

# IRF

## Protección de Alimentador (Familia ZIV e-NET flex)



### Características generales

- ✓ Potente lógica programable
- ✓ Registro de 2000 eventos, hasta 100s de oscilografía
- ✓ Display alfanumérico o gráfico
- ✓ Ampliación de HW sin necesidad de actualizar FW
- ✓ FW personalizable, ocultando unidades no usadas
- ✓ Asignación libre de canales físicos de intensidad y tensión a entradas analógicas de unidades
- ✓ Aplicación como protección multiposición
- ✓ Hasta 20 canales analógicos, 160ED, 80SD, 22 LEDs
- ✓ Redundancia Bonding, RSTP, PRP y HSR
- ✓ Protocolos IEC 61850 ed. 1 & 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 e IEEE 1686-2013. RBAC, claves seguras, inhabilitación de puertos físicos y lógicos, registro de eventos de ciberseguridad y securización de los protocolos de gestión (PROCOME, HTTPS, SFTP, SSH)
- ✓ Sincronización por IRIG-B, SNTP y PTP (Ordinary Clock / Transparent Clock)

Protección de **alimentadores de distribución**, posiciones de **máquina** (motores, transformadores y generadores), **back-up en líneas de transmisión** y unidad de control de bahía (**BCU**)

Es aplicable para **cualquier configuración de subestación**, desde simple/doble barra, en anillo, hasta subestaciones en interruptor y medio.

Sus funciones de protección son apropiadas **para cualquier régimen de neutro** (rígido a tierra, a tierra a través de resistencia limitadora, compensado a través de bobina Petersen, y aislado). Y, en función del modelo, es aplicable a interruptores de operación tripolar y monopolar.

Las unidades de fallo de interruptor, sincronismo y reenganchador están diseñadas para controlar dos interruptores. Incluye una potente **lógica programable con tiempos de ejecución seleccionables** según la prioridad requerida (2 ms, 10 ms y 20 ms). Contiene una gran cantidad de operadores, tanto digitales como analógicos, lo que permite la creación de complejas funciones tanto de protección como de control.



## Características relativas a las unidades de protección

### Detector de saturación

La detección de saturación de algún TI se basa en el cálculo de la derivada de la intensidad. Su activación modifica el principio de operación de las unidades de sobreintensidad, utilizando éstas, además de valor eficaz, el valor instantáneo. Este último criterio permite relajar los requerimientos de TIs.

### Unidades direccionales

Incorpora varias unidades direccionales, que permiten determinar la dirección de la falta en escenarios complejos como: faltas con tensión cero, faltas con inversión de tensión en líneas con compensación serie, faltas en redes con neutro aislado o compensado, etc.

### Esquemas de protección

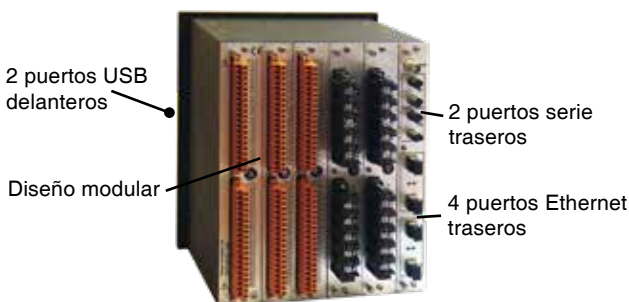
Incluye esquemas DTT, PUTT, POTT, DCUB y DCB para las unidades de sobreintensidad direccionales lo que permite actuar de forma instantánea en faltas localizadas hasta el 100% de la línea.

### Unidad de faltas a tierra restringidas

Esta unidad permite detectar faltas a tierra en alguno de los devanados de un transformador de potencia, situadas muy cerca del punto neutro. Además de la propia unidad diferencial de neutro, la unidad de faltas a tierra restringidas incluye una unidad de comparación direccional que incrementa su seguridad ante faltas externas con saturación de TIs.

### Comunicación entre equipos

- Hasta 4 puertos: comunicación sin redundancia con hasta 4 extremos remotos o con redundancia con hasta 2 extremos remotos.
- Velocidad seleccionable: de 1x64 kbit/s hasta 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 y V.35.
- Intercambio entre extremos de hasta 16 señales digitales para implementar esquemas de teleprotección.



Modelos de 6U x 1 rack de 19", 1/2 rack y 1/3 rack

## Unidades de protección

ANSI	FUNCIONES	
50	Sobreintensidad instantánea de fases	3
51	Sobreintensidad temporizada de fases (inverso/fijo)	3
50N	Sobreintensidad instantánea de neutro	3
51N	Sobreintensidad temporizada de neutro (inverso/fijo)	3
50Q	Sobreintensidad instantánea de secuencia inversa	3
51Q	Sobreintensidad temporizada (inverso/fijo) de secuencia inversa (I2)	3
50G	Sobreintensidad instantánea de neutro (medida canal de tierra)	3
51G	Sobreintensidad temporizada de neutro (inverso/fijo) (medida canal de tierra)	3
50Ns	Sobreintensidad instantánea de neutro sensible	1
51Ns	Sobreintensidad temporizada de neutro sensible	1
51Ns EPTR_C	Sobreintensidad temporizada de neutro sensible con curva EPTR_C	1
51Ni/C	Sobreintensidad temporizada de neutro aislado/compensado	1
50V	Sobreintensidad instantánea dependiente de tensión	1
51V	Sobreintensidad temporizada dependiente de tensión	1
67	Unidad direccional de fases	1
67N	Unidad direccional de neutro	1
67G	Unidad direccional de tierra	1
67Ns	Unidad direccional de neutro sensible	1
67P	Unidad direccional de secuencia directa	1
67Q	Unidad direccional de secuencia inversa	1
67Ni/C	Unidad direccional de neutro aislado/compensado	1
85	Esquemas de teleprotección de sobreintensidad	1
50FD	Detector de falta	1
	Selector de fases	1
46	Unidad de fase abierta	1
37	Mínima intensidad de fases	1
27	Subtensión de fases	1
59	Sobretensión de fases	1
59N	Sobretensión de neutro	3
64	Sobretensión de tierra	3
47	Sobretensión de secuencia inversa	1
49	Unidad de imagen térmica	1
81M	Sobrefrecuencia	4
81m	Subfrecuencia	4
81D	Derivada de frecuencia	4
	Deslaste de cargas	1
32P/Q	Unidad direccional de potencia activa/reactiva	2
50BF	Fallo de interruptor	1
78	Unidad de salto de vector	1
	Unidad de carga fría	1
59V/Hz	Sobreexcitación	1
87N	Falta a tierras restringidas	1
60VT	Supervisión de las medidas de tensión y fallo fusible	1
60CT	Supervisión de las medidas de intensidad	1