

IDF

Protección de Transformador (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 **transformador** o **autotransformador**, de **dos o tres devanados**, aplicable a cualquier nivel de tensión, con **simple o doble interruptor**

Se aplica en transformadores no convencionales tales como **transformadores desfasadores y transformadores Scott o Leblanc**.

Puede emplearse como **protección diferencial** en reactancias, SVCs, generadores y motores.

Su **rápida unidad diferencial**, complementada por las avanzadas **lógicas de bloqueo y frenado por armónicos** y por el **detector de falta externa**, aporta una gran fiabilidad en todo tipo de condiciones.



Características relativas a las unidades de protección

Unidades diferenciales

Incluye una con frenado, por intensidad pasante y frenado/bloqueo por armónicos, y otra sin ningún tipo de frenado. Esta última permite acelerar el disparo ante faltas internas con elevada intensidad de defecto que provoque la saturación de los TIs. Ambas unidades diferenciales disponen de hasta 6 entradas trifásicas de intensidad, lo que permite proteger transformadores de 3 devanados con configuraciones de interruptor y medio o anillo en todos ellos.

Frenado/Bloqueo por armónicos

Las unidades de frenado y de bloqueo por armónicos permiten evitar disparos en condiciones de inrush y sobreexcitación del transformador. La amplia variedad de lógicas de bloqueo cruzado ("cross-blocking") aporta gran seguridad en energizaciones con bajo porcentaje de segundo armónico, características de los nuevos transformadores de potencia. La lógica de bloqueo/frenado por armónicos dinámico permite acelerar los disparos ante faltas internas con saturación de algún TI. Gracias a esta última lógica y al uso de salidas rápidas, la unidad diferencial dispara en tiempos inferiores al ciclo.

Detector de falta externa

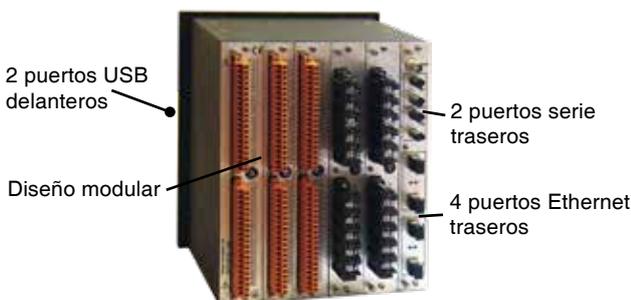
Permite bloquear la unidad diferencial ante faltas externas con saturación de TIs muy severa, aportando una gran seguridad.

Faltas a tierra restringidas

Las unidades de faltas a tierra restringidas permiten detectar altas a tierra en alguno de los devanados de la máquina, 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.

Unidades de respaldo

Cuentan con hasta nueve unidades de sobreintensidad de cada tipo (fases, neutro, secuencia inversa y tierra). Cada una de ellas puede configurarse como unidad direccional. Incluye hasta cuatro zonas distancia, las cuales proporcionan un respaldo más selectivo que las unidades de sobreintensidad, especialmente en redes de transmisión.



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

Unidades de protección

| ANSI | FUNCIONES | |
|-----------|-------------------------------------------------------------|---|
| 87 | Diferencial trifásica con frenado porcentual y de armónicos | 1 |
| 87/50 | Diferencial trifásica instantánea sin frenado | 1 |
| 87/50FD | Detector de falta | 1 |
| 87P | Detector de falta externa | 1 |
| 87N | Faltas a tierra restringidas | 3 |
| 50 | Sobreintensidad instantánea de fases | 9 |
| 51 | Sobreintensidad temporizada de fases | 9 |
| 50N | Sobreintensidad instantánea de neutro | 9 |
| 51N | Sobreintensidad temporizada de neutro | 9 |
| 50Q | Sobreintensidad instantánea de secuencia inversa | 9 |
| 51Q | Sobreintensidad temporizada de secuencia inversa | 9 |
| 50G | Sobreintensidad instantánea de tierra | 9 |
| 51G | Sobreintensidad temporizada de tierra | 9 |
| 50STUB | Protección de calle (Stub Bus Protection) | 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 |
| 67P | Unidad direccional de secuencia directa | 1 |
| 67Q | Unidad direccional de secuencia inversa | 1 |
| | Bloqueo de armónicos | 3 |
| 49W | Imagen térmica de devanado | 3 |
| 49G | Imagen térmica de tierra | 3 |
| 26 | Imagen térmica de Hot Spot | 1 |
| 50OL | Sobreintensidad instantánea de sobrecarga | 1 |
| 51OL | Sobreintensidad temporizada de sobrecarga | 1 |
| 27 | Subtensión de fases | 3 |
| 59 | Sobretensión de fases | 3 |
| 59N | Sobretensión de neutro | 3 |
| 64 | Sobretensión de tierra | 3 |
| 81M | Sobrefrecuencia | 4 |
| 81m | Subfrecuencia | 4 |
| 81D | Derivada de frecuencia | 4 |
| | Deslastre de cargas | 1 |
| 59V/Hz | Sobreexcitación | 4 |
| 50BF | Fallo de interruptor | 2 |
| | Carga fría | 1 |
| 21N / 21P | Unidad de distancia de tierra / fases (4 zonas) | |
| 50SUP | Supervisión de sobreintensidad | 1 |
| 60VT | Detector de fallo de fusible y Supervisión de TT | 1 |
| 68 / 78 | Oscilación de potencia / Salto de vector | 1 |
| 60CT | Supervisión de TI | 6 |
| 3 | Supervisión de hasta 12 bobinas | |
| | Supervisión de interruptor | 6 |
| | Selector de fases | 1 |
| | Detector de polo abierto | 6 |
| 2 | Discordancia de polos | 6 |
| | Detector de línea muerta | 1 |
| | Detector de saturación | 1 |
| | Lógica de disparo | 6 |