

IRV

Terminal Integrado de Protección, Control y Medida



La más avanzada tecnología digital para la **protección, control y medida** de una posición de línea / máquina

Unidades de protección

50	Sobreintensidad instantánea de fases (2 un.)	27	Subtensión con medida Fase-Tierra / Fase-Fase, seleccionable (3 un.).
50Q	Sobreintensidad instantánea de secuencia inversa I2 (2 un.).	59	Sobretensión con medida Fase-Tierra / Fase-Fase, seleccionable (3 un.).
50N	Sobreintensidad instantánea de tierra (2 un.).	59N	Sobretensión de neutro con medida calculada a partir de las tensiones de fase (2 un.).
50Ns	Sobreintensidad instantánea de neutro sensible, con entrada independiente.	64	Sobretensión de neutro con canal de tensión dedicado.
51	Sobreintensidad de tiempo (inverso / fijo) de fases (3 un.).	47	Sobretensión de secuencia inversa (desequilibrio V).
51Q	Sobreintensidad de tiempo (inverso / fijo) de secuencia inversa I2 (3 un.).	81M	Sobrefrecuencia (4 un.).
51N	Sobreintensidad de tiempo (inverso / fijo) de tierra (3 un.).	81m	Subfrecuencia (4 un.).
51Ns	Sobreintensidad de tiempo (inverso / fijo) de neutro sensible, con entrada independiente.	81D	Derivada de frecuencia (4 un.).
51V	Sobreintensidad con frenado por tensión.	79	Reenganchador.
67	Direccional de fases.	25	Sincronismo con elementos de tensión, fase y deslizamiento.
67N	Direccional de tierra.	32P/Q	Direccional de potencia activa / reactiva.
67Ns	Direccional de neutro sensible.	49	Unidad térmica.
67Na	Direccional de neutro aislado.	50BF	Fallo de interruptor.
37	Mínima intensidad temporizada de fase (tiempo fijo).	46	Secuencia inversa I2/I1 (desequilibrio I).
		87N	Faltas a tierra restringidas.
		78	Salto de vector.



Funciones adicionales

- ✓ Unidad de arranque en frío (Cold load pick-up).
- ✓ Localizador de faltas.
- ✓ Lógica de deslastre de cargas por frecuencia.
- ✓ Registro de sucesos y anotación programable de medidas.
- ✓ Informe de faltas.
- ✓ Registro oscilográfico (32 m/c).
- ✓ Simulador integrado.
- ✓ Sincronización horaria.
- ✓ 4 tablas de ajuste seleccionables.
- ✓ Curvas de actuación seleccionables según normas IEC, IEEE(ANSI) y US.
- ✓ Indicadores ópticos programables.
- ✓ Entradas digitales configurables (8 a 82 según el modelo).
- ✓ Salidas auxiliares configurables (7 a 34 según el modelo).
- ✓ Salidas de disparo y cierre.
- ✓ Vigilancia de los circuitos de disparo y cierre.
- ✓ Supervisión del interruptor (kA2 y máximo número de disparos).
- ✓ Programa de comunicaciones *ZivercomPlus®*.

Funciones de control

- ✓ Captura de entradas digitales y estados internos.
- ✓ Mando local y remoto con actuaciones sobre el aparellaje por medio de contactos de salida.
- ✓ HMI local por medio de pantalla de cristal líquido que permite la representación gráfica de la posición y pulsadores de órdenes asociados.
- ✓ Lógicas de entradas / salidas, enclavamientos, jerarquías de mandos y automatismos programables.
- ✓ Comunicaciones para conexión con la Unidad Central de Subestación o directamente con el Despacho de Maniobras.

Funciones de medida

- Magnitudes analógicas capturadas por sus entradas: tensiones e intensidades, simples y compuestas.
- Contenido de armónicos de la intensidad y tensión de la fase A, hasta el de 8º orden.
- Magnitudes de secuencia directa, inversa y homopolar, tanto de tensiones como de intensidades.
- Potencias calculadas a partir de las magnitudes anteriores: potencia activa, reactiva y aparente.
- Coseno de φ .
- Frecuencia.
- Imagen térmica.
- Contadores de energía: activa entrante y saliente y reactiva capacitiva e inductiva.

Comunicaciones

De forma estándar, los equipos cuentan con tres protocolos de comunicación simultáneos: PROCOME, MODBUS y DNP 3.0.

Existen modelos que incorporan un puerto 100 FX (Ethernet en fibra óptica) y uno RJ45, como soportes físicos del protocolo **IEC 61850**.

El protocolo **IEC 61850** permite el intercambio de todo tipo de información tanto entre el equipo y las jerarquías superiores como entre equipos. Además, se basa en estándares abiertos aceptados (Ethernet) y soporta la autodescripción.

Puertos:

- Delantero (COM1) comunicación local
- Trasero P1 (COM2) comunicación remota
- Trasero P2 (COM3) comunicación remota

Protocolos:

- PROCOME MODBUS
- DNP 3.0 IEC 61850

Interfaz físico:

- RS232 RS232 Full Modem
- USB RS232-RS485
- F.O. cristal 100 FX
- F.O. plástico RJ45