

# 6RTV *Terminal de Regulación de Tensión de Transformador*



**Compatible  
IEC 61850**

## *Regulación automática de tensión y control integral del Transformador*

### **Funciones de regulación**

- Tensión de referencia. Niveles ajustables.
  - Grado de insensibilidad para minimizar las operaciones del cambiador de tomas.
  - Temporizaciones.
  - Bloqueo por subtensión: evita operaciones de cambio de tomas en situaciones de colapso de red, protegiendo el motor del cambiador.
  - Vigilancia por sobretensión: protege a los consumidores más cercanos al transformador de sobretensiones excesivas motivadas por la acción de la "compensación de la caída en la línea" en situaciones de carga muy alta.
  - Bloqueo por sobrecorriente: protege los contactos del cambiador de tomas durante periodos de corriente excesivamente alta.
  - Compensación de caída en la línea: regula la tensión en puntos a corta distancia del transformador mediante dos métodos seleccionables:
    - Compensación R / X
    - Compensación Z
  - Detección y operación con potencia inversa.
  - Regulación de transformadores en paralelo mediante la selección de uno de los siguientes métodos:
    - Maestro / esclavo
    - Intensidad reactiva circulante
- La gestión de la operación en paralelo se realiza mediante comunicación entre reguladores utilizando BUS CAN.
- Monitorización de tomas:
    - Entradas digitales
    - Código BCD
    - Entradas analógicas de convertidor
  - Ajuste del desfase entre TI's y TT's: permite total flexibilidad a la hora de conectar los transformadores de intensidad y tensión (diferentes polaridades y diferentes fases).



**Funciones de control**

- Maniobras locales y remotas:
  - Subir / bajar toma.
  - Subir / bajar consigna.
  - Automático / manual.
  - Local / telemando.

**Funciones adicionales**

- Registro de bandas y operaciones.
- Registro histórico de medidas.
- Registro de demanda: magnitudes de V, I, cos  $\phi$  y potencias.
- Sincronización horaria (IRIG-B).
- Indicadores ópticos.
- Entradas digitales configurables.
- Salidas digitales configurables.
- Programa de comunicaciones 

**Funciones de medida**

- Tensión de carga del regulador.
- Tensión de fuente del regulador.
- Tensión de carga compensada del regulador.
- Corriente de carga.
- Factor de potencia.
- Potencia aparente, activa y reactiva.
- Frecuencia.
- Energía activa, directa e inversa.
- Energía reactiva inductiva y capacitiva.

**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**. Este protocolo 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) com. local
- Trasero P1 (COM2) com. remota
- Trasero P2 (COM3) com. 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             |

**España****Domicilio Social**

Parque Tecnológico, 210  
48170 Zamudio, Bizkaia  
t: +34 94 452 20 03  
f: +34 94 452 21 40

**Madrid**

Avda. Vía Dos Castillas 23, Ch. 16  
28224 Pozuelo de Alarcón,  
Madrid  
t: +34 91 352 70 56  
f: +34 91 352 63 04

**Barcelona**

Biscaia, 383  
08027 Barcelona  
t: +34 93 349 07 00  
f: +34 93 349 22 58

**Sevilla**

Avda. Isaac Newton  
Pabellón de Italia, 3ª N-E  
41092 Sevilla  
t: +34 954 46 13 60  
f: +34 954 46 24 84

**EEUU y Canadá**

2340 Des Plaines River Road  
60018 Des Plaines, Chicago, IL.  
t: +1 847 299 65 80  
f: +1 847 299 65 81

**Brasil**

Rua Dr. Carlos Maximiano, 18  
24120-000 Fonseca, Niteroi, RJ.  
t: +55 21 27 29 0170  
f: +55 21 26 20 2398

**EAU**

Mazaya Center, Block C,  
Suite 3005 - 3089 Dubai  
t: +971 4 3438501  
f: +971 4 3437501

