



Treotech®



AVR

Relé Regulador de Tensión

CATÁLOGO DEL PRODUCTO

treotech.com.br

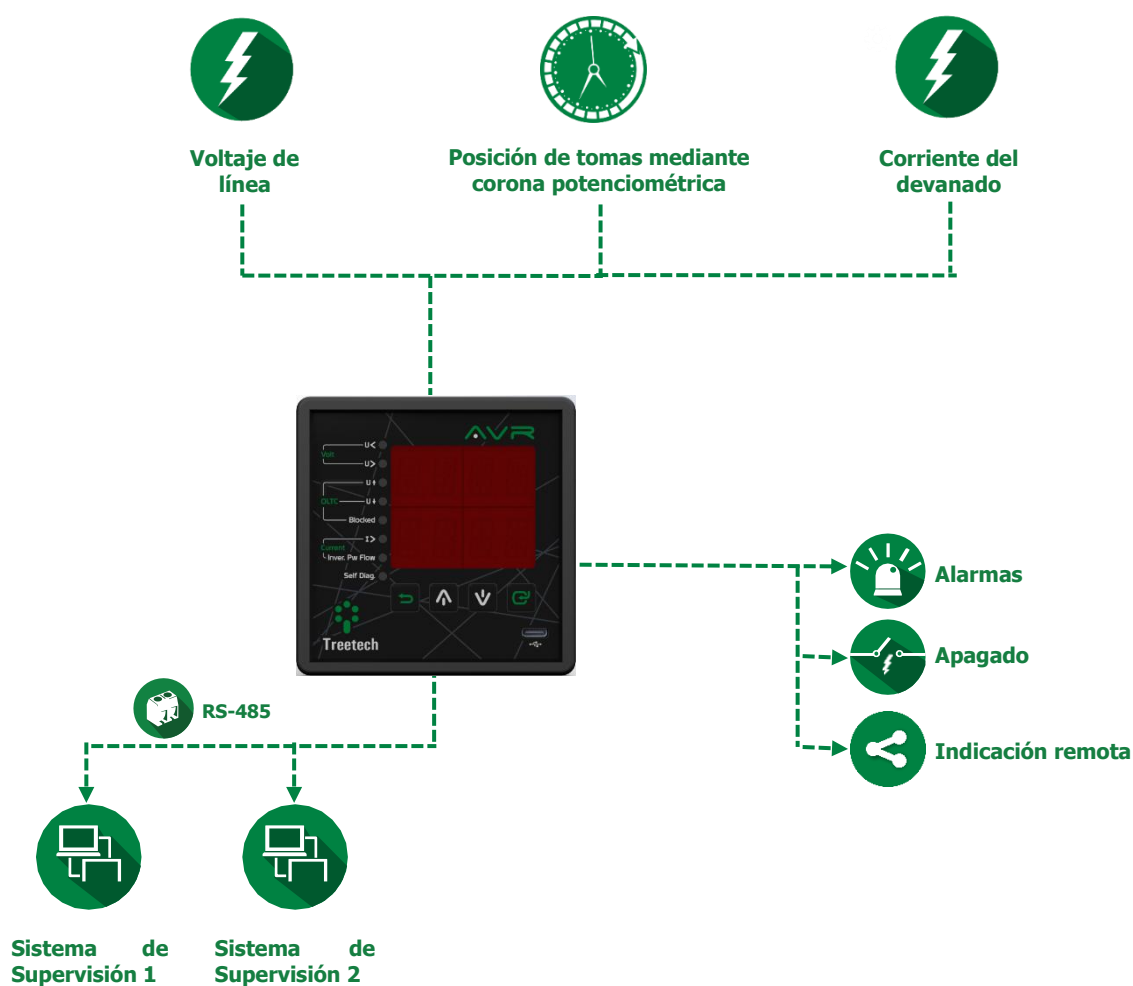
RELÉ REGULADOR DE TENSIÓN



En un mercado cada vez más exigente en términos de Calidad de la Energía Eléctrica, y con normas cada vez más estrictas que definen los parámetros y límites de suministro aceptables, se necesitan herramientas capaces de adaptarse a esta realidad y permitir una regulación de voltaje adecuada.

En este contexto, el nuevo Relé Regulador de Tensión AVR de Treotech ofrece una solución que va más allá de los tradicionales y conocidos relés "90", equipado con características sin precedentes para proporcionar un mejor control de los límites de tensión en la carga, lo que permite cumplir con las normativas más exigentes del sector (como, por ejemplo, la resolución 505 de ANEEL).

TOPOLOGÍA DEL SISTEMA



CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

-  **IED**
 - ✓ Este IED (*Intelligent Electronic Device*) presenta una configuración moderna y compacta, siendo específicamente diseñado para aplicaciones en transformadores de subestaciones e instalaciones industriales o comerciales.
-  **ÁNGULO DE FASE TC/TP AJUSTABLE**
 - ✓ Ajustes de ángulo disponibles de 0 a 330 grados, lo que permite el uso de cualquier tipo de conexión entre TP y TC.
-  **MULTÍMETRO**
 - ✓ La indicación de voltaje en el transformador y la carga, la desviación de voltaje, la corriente, la potencia activa, reactiva y aparente, el porcentaje de carga, el factor de potencia y la frecuencia son algunas de las funciones de monitoreo que ofrece el equipo.
-  **ALARMAS Y AUTODIAGNÓSTICOS**
 - ✓ Emisión de alarmas en caso de anomalías;
 - ✓ Autodiagnóstico para la detección de fallos internos e integración con otros sensores.
-  **PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN**
 - ✓ Puerto de comunicación serie RS-485 para la integración con sistemas de supervisión o de monitorización remota. Protocolos de comunicación abiertos Modbus® RTU o DNP3.
-  **RELOJ INTERNO**
 - ✓ El ajuste se mantiene durante al menos 3 días en caso de fallo eléctrico, sin necesidad de utilizar baterías: equipo libre de mantenimiento.
-  **COMPENSACIÓN DE CAÍDA DE TENSIÓN**
 - ✓ La plataforma realiza esta función de dos maneras: mediante ajustes de resistencia y reactancia (RX) o mediante el método simplificado de caída de tensión porcentual (compensación Z).
-  **BLOQUEO DEL CAMBIADOR DE TOMAS**
 - ✓ El OLTC puede bloquearse en casos de sobrecorriente, sobretensión, subtenión, disparo del cambiador de tomas y/o inversión del flujo de potencia.



CONTROL DEL CAMBIADOR DE TOMAS

- ✓ El usuario selecciona el modo de control del OLTC entre Local/Remoto y Manual/Automático.



MEMORIA MASIVA (Predeterminada)

- ✓ Memoria no volátil para almacenar mediciones y eventos de alarma.



MEDICIÓN DE LA POSICIÓN DEL CAMBIADOR DE TOMAS

Un sistema de entrada para medir la posición del cambiador de tomas bajo carga (OLTC) mediante un transmisor potenciométrico, con compensación de la resistencia de los cables y detección de errores.

Funciones asociadas:

- ✓ Programación de la salida de corriente para la indicación de toma remota;
- ✓ Control manual del OLTC local (panel frontal) y mediante comunicación por protocolo;
- ✓ Limitación del rango de excursión del OLTC (tomas mínima y máxima permitidas) y memorización de las posiciones mínimas y máximas alcanzadas;

Bloqueo del cambiador de tomas en caso de operaciones no iniciadas por el AVR.



ENTRADAS DIGITALES

Cuatro entradas digitales para controlar el cambio de modo de funcionamiento del OLTC entre Manual/Automático y Local/Remoto. También pueden utilizarse para el control de subida/bajada de tomas si la opción TAPP está activada.



ASISTENTE DE MANTENIMIENTO DEL CAMBIADOR DE TOMAS

Este elemento opcional amplía las funcionalidades del AVR, como, por ejemplo:

- ✓ Contador de operaciones del OLTC, con aviso de mantenimiento basado en el número de operaciones;
- ✓ Integración de la corriente conmutada al cuadrado, con aviso de mantenimiento debido a la alta suma de I^2 ;
- ✓ Tiempo estimado restante hasta el próximo mantenimiento;
- ✓ Alarmas de mantenimiento emitidas con aviso previo programable.



VERIFICACIÓN DE CONMUTACIÓN CORRECTA ACTIVADA

Esta función permite al AVR verificar la correcta conmutación mediante cambios de voltaje tras la orden de regulación (aumento/disminución de voltaje). Funciona mediante algoritmos que identifican los niveles de voltaje correspondientes a la sensibilidad del circuito, confirmando si la conmutación está activa. En caso de inactividad del OLTC, se generan advertencias de fallo de regulación.

DATOS TÉCNICOS

HARDWARE	INTERVALO/DESCRIPCIÓN
Tensión de alimentación	85...265 V CA/V CC
Frecuencia	50/60 Hz
Consumo máximo	<12 W
Temperatura de funcionamiento	-40...85 °C
Grado de protección	IP20
Montaje	Panel
ENTRADAS DE MEDICIÓN	
1 Medición de tensión (TP)	0...185 Vrms
1 Lectura de corriente (TC)	TC externo de clip 0...10 Aca rms
1 Corona potenciométrica	2...49 tomas (taps)
4 Entradas digitales	Contactos secos, libres de potencial
SALIDAS	
Salidas de relé	6 relés normalmente abiertos (NA) + 1 relé normalmente cerrado (NC)
Rigidez dieléctrica	300 Vrms en normalmente abierto 400 Vrms en normalmente cerrado
Tensión de conmutación máxima	277 V CA / 125 V CC en normalmente abierto 400 V CA / 300 V CC en normalmente cerrado
Corriente de conmutación máxima	5,0 A @ 250 V CA; 1250 VA en normalmente abierto 6,0 / 5,0 A @ 250 V CA; 1250 / 1500 VA en normalmente cerrado
Carga resistiva	0,4 A @ 125 Vdc; 50 W en normalmente abierto 0,50 A @ 125 Vdc; 62,5 W en normalmente cerrado
INTERFAZ DE COMUNICACIÓN	
Protocolos de comunicación	DNP3 Modbus® RTU
Puertos de comunicación	2 puertos RS-485 (basados en el estándar TIA-485-A) 1 dispositivo USB tipo C
DIMENSIONES Y PESO	DESCRIPCIÓN
Dimensiones	98mm x 98 mm x 36 mm
Peso	230 gramos

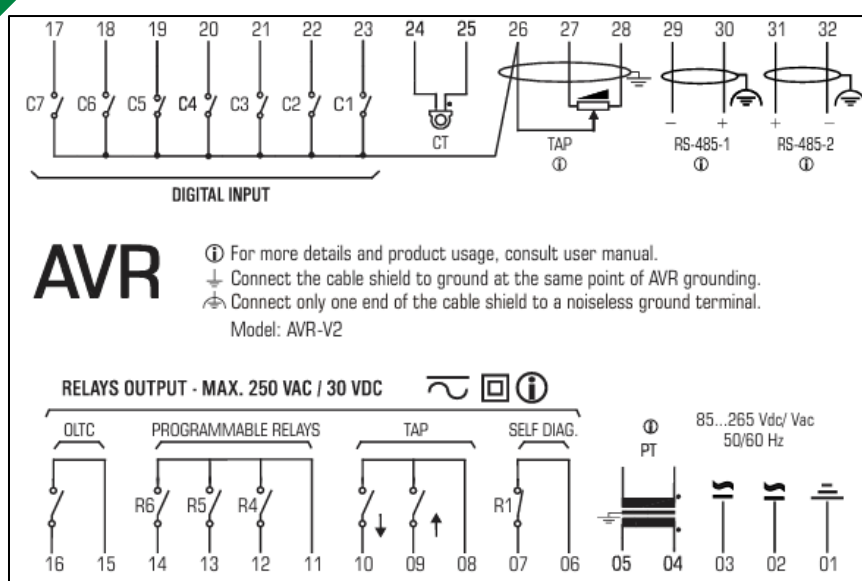
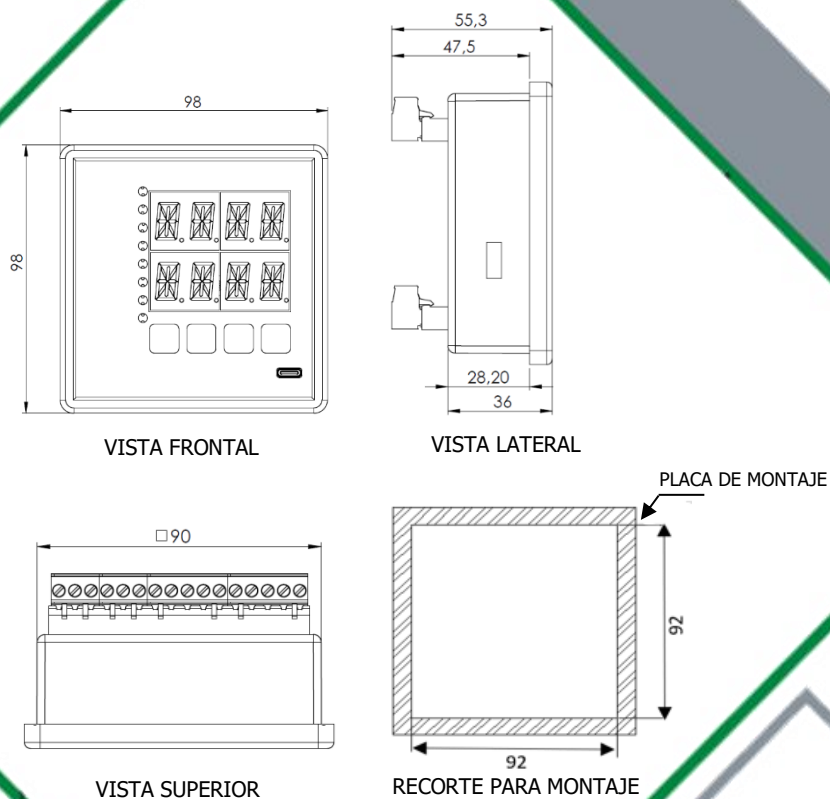
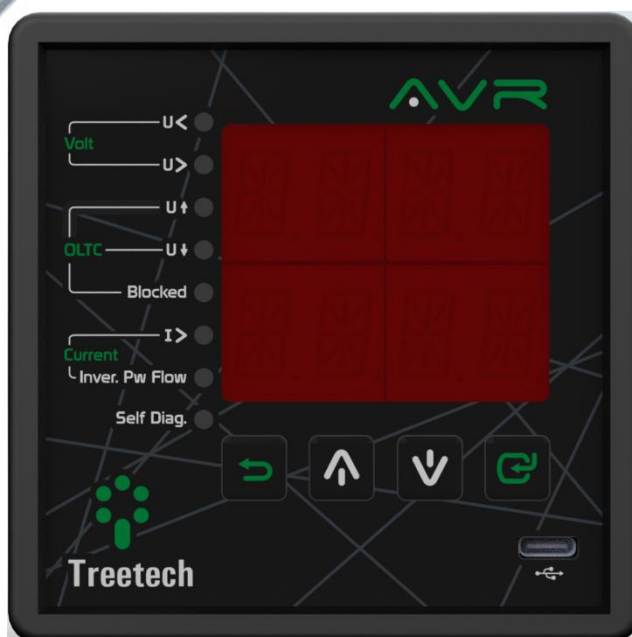


DIAGRAMA
ELÉCTRICO



DIMENSIONES DEL PRODUCTO

FRONTAL DEL PRODUCTO



ACCESORIOS ESENCIALES



TC DE REGULACIÓN

El uso de un transformador de corriente externo auxiliar es necesario para el sistema de regulación de voltaje de transformadores y para el IED.

ACCESORIOS RECOMENDADOS



SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN SIGMA ECM®

Además del control de temperatura en línea de sus activos, nuestro sistema de monitorización y nuestro equipo especializado le permiten realizar un seguimiento del estado de sus activos más allá de la simple lectura de datos.

El seguimiento se realiza mediante el análisis de la información recopilada por los IED instalados en sus activos.

ESPECIFICACIONES DEL PEDIDO

Al realizar el pedido de este producto, debe especificar:

- ✓ Nombre del producto;
- ✓ Cantidad;
- ✓ Modelo;
- ✓ Accesorios.





Rua José Alvim, 112 Centro – CEP 12940-750 – Atibaia/SP

Contacto: +55 11 24101190

Consulta la lista de nuestros distribuidores en:

www.treotech.com.br/contato/representantes/