

# Regulador de Tensión Servo AVR SERIES



Los Reguladores de Tensión Servo de Hannibal están compuestos por un autotransformador toroidal tipo Variac ("transformador variable"), un transformador elevador (booster), un motor servo y un circuito de control basado en microprocesador.

La tarjeta electrónica con microprocesador mide la tensión de la red y ajusta la posición del autotransformador mediante el servomotor, de modo que la tensión de salida se mantenga en 220 VAC o 380 VAC, según el modelo.

Estos equipos protegen las cargas contra fluctuaciones de tensión y condiciones de sobrevoltaje o bajo voltaje. Son ideales para aplicaciones industriales y militares, especialmente para máquinas y ascensores sensibles que requieren regulación rápida y precisa, así como para instalaciones en zonas con problemas de inestabilidad eléctrica.

## Descripción del producto

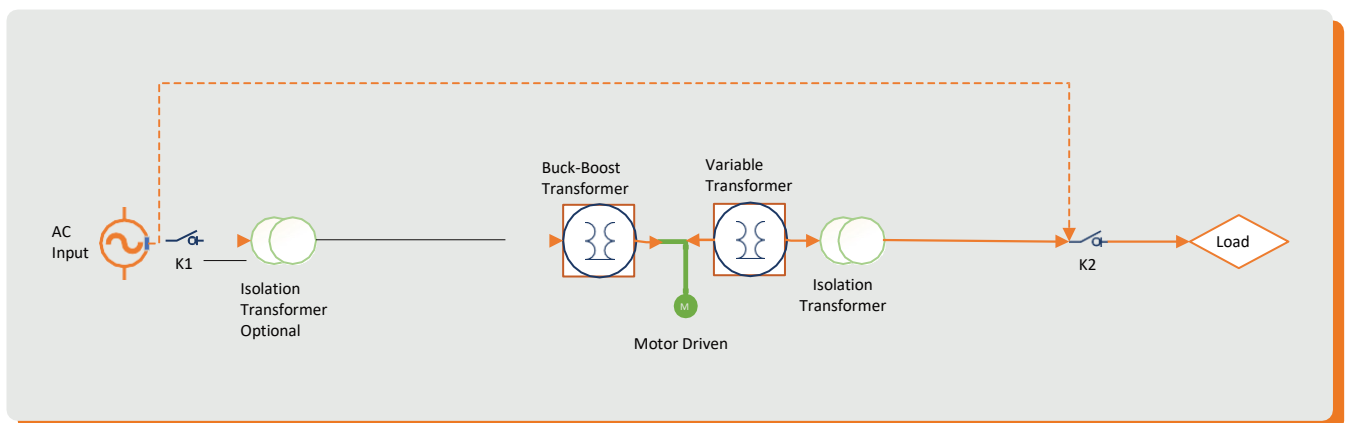
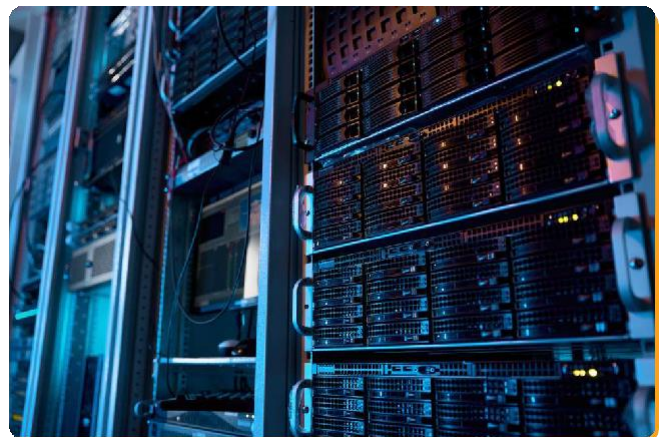
- Los estabilizadores de voltaje servomotores Hannibal son la solución ideal para proteger equipos sensibles de las fluctuaciones constantes de voltaje en el suministro eléctrico.
- Además, en caso de caídas en el consumo total de una línea de energía, el voltaje tiende a aumentar, provocando sobretensión en los equipos conectados.  
Usando un estabilizador, la sobretensión puede eliminarse, generando importantes ahorros de costos y asegurando que las cargas conectadas funcionen dentro del rango de voltaje para el cual fueron diseñadas.
- El principio de funcionamiento se basa en la regulación, mediante un circuito de control, del autotransformador variable que suministra el voltaje al transformador elevador en serie, para alcanzar el valor nominal de salida.

## Especificaciones generales

- Controlado por microprocesador.
- Corrección del voltaje de salida con una precisión del  $\pm 1\%$ .
- Alta eficiencia:  $>96\%$ .
- Protección contra sobrecorriente, alta temperatura, bajo y alto voltaje, y cortocircuito.
- 1 minuto al 100%-125% de carga, 10 segundos al 125% de carga.
- Panel de usuario que muestra voltaje de entrada, voltaje de salida, corriente de salida, porcentaje de carga y temperatura del transformador.
- Menú avanzado de alarmas.
- Bypass manual.
- Tecnología de chasis no afectada por polvo, humedad ni vibración.
- Sistema de enfriamiento por ventilador.
- Producción compacta con materiales de alta calidad.
- Mínimo riesgo de falla.
- Certificación CE.

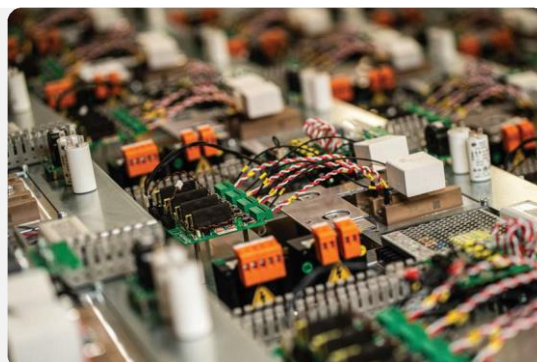
## Ventajas del estabilizador de voltaje CA tipo Servo

- Regulación rápida de voltaje.
- Precisión del voltaje de salida del 1%.
- Variación continua y suave del voltaje de salida.
- Onda de salida sinusoidal.



## Características clave

- Rango de potencia: monofásico hasta 50 kVA y trifásico hasta 3000 kVA.
- Regulación de alta velocidad hasta 150 V/s.
- Estabilidad operativa ante variaciones de carga o tensión.
- Funcionamiento silencioso.
- Apto para cargas regenerativas.



## Datos Técnicos

Entrada	
Topología AVR	Servo
Sistema de control	Motor Servo de AC
Tensión de entrada - Monofásica	110V 120V 200V 220V 240V 277 V
Tensión de entrada - Trifásica	208V 220V 240V 380V 400V 415V 480 V
Tolerancia de tensión	+/- 15 %
Frecuencia	50 Hz (60 Hz)
Rango de frecuencia (temporal)	+/- 5 %
Eficiencia	94%
Factor de potencia	0.8

Salida	
Tensión de salida - Monofásica - Trifásica	1 x 230 V (220, 240) ; 1 x 110 V (115, 120) 3 x 400 V (380, 415) ; 3 x 220 V (200, 208, 230)
Tolerancia de tensión de salida	3%
Frecuencia	50 Hz (60 Hz)
Tolerancia de frecuencia	+/- 0.05 %
Regulación de velocidad	150 V/s
Capacidad de sobrecarga	
- 1 minuto - 10 minutos	125% of nominal power 110 % of nominal power
Distorsión armónica de tensión	
- Con carga lineal del 100% - Con carga no lineal del 100%	< 3 % SS según IEC EN 62040-3
Factor de potencia	0.8
Eficiencia	90%

## Datos generales

Título	
Temperatura de operación	0 a 40 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a +70 °C
Humedad relativa	< 95 % sin consideración
Altitud de operación	1000 m máx sin reducción de potencia
Refrigeración	Ventilación forzada, refrigeración libre (opcional)
MTBF	<150,000 h
Protección externa	IP 20v según IEC 60529
Protección interna	Protección contra contactos directos no intencionales según IEC 60950-1/62477-1
Ruido (a 1 m frente a la unidad)	60 – 75 dB según modelo
Color del gabinete	RAL 7035
Panel táctil " HMI "	Opcional
Comunicación	RTU RS232-Estandar RTU RS485 -TCP/IP - Opcional
Dimensiones	Varían según modelo y opciones

## Normas

Normas	
IEC61558-2-2014	Requisitos de seguridad
IEC62041-2:2016	Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)
ISO 9001, ISO 14001	Certificaciones

## Opciones

- Filtro RFI.
- Línea de bypass.
- Protección contra sobretensiones.
- Ventiladores redundantes.
- Refrigeración natural + sistema inteligente de ventiladores (*Smart Fan System*).
- Color del gabinete según código RAL.
- Entrada de cables (superior / lateral / inferior / posterior).
- Grado de protección hasta IP66.
- Panel táctil con diagrama sinóptico (*Mimic Diagram*).
- Contacto auxiliar de disparo.
- Protección contra fallas a tierra (ajustable).
- Protección de secuencia / voltaje de fase.
- Registro de eventos en tiempo real (500 registros) con parámetros detallados.
- Pantalla gráfica multilingüe 320x240 de fácil uso.
- Información de operación.
- Software de monitoreo y apagado.
- Puertos seriales RS232 y RS485.
- Modbus RTU.
- 2 ranuras de comunicación.
- Apagado remoto de emergencia.
- Panel de visualización remoto.
- Contacto seco (*Dry Contact*).
- SNMP.