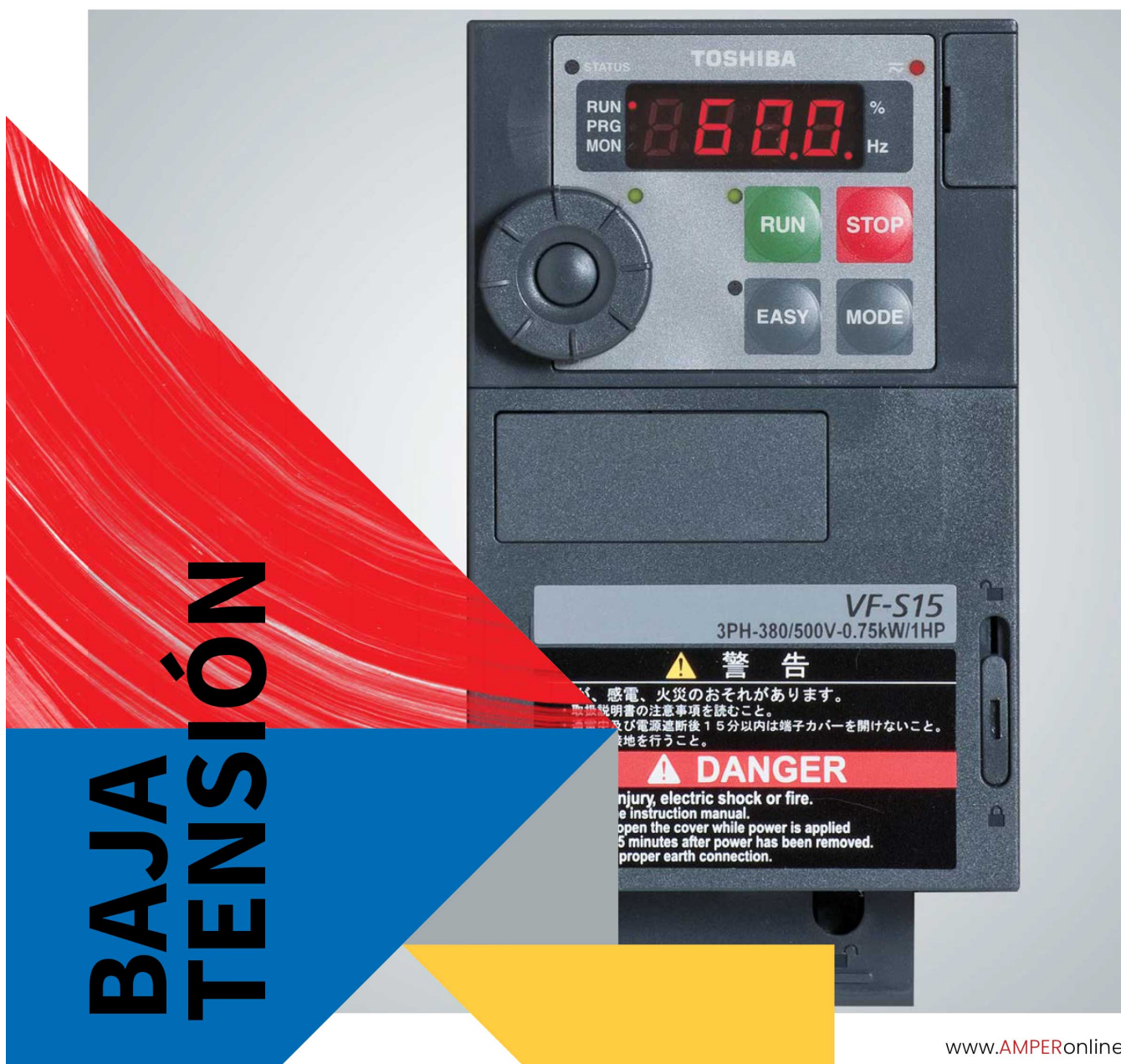


VARIADOR DE BAJA TENSIÓN

**S15** (HEAVY DUTY)



# MICRO-VARIADOR CON DESEMPEÑO MAYOR

El variador para Servicio Severo S15 de Toshiba, es un variador compacto, diseñado para trabajar satisfactoriamente en una gran gama de aplicaciones de torque variable y constante. Este micro variador, puede trabajar con motores de imán permanente; esto ayuda a flexibilizar la selección del tipo de motor que se puede utilizar en la aplicación. Además, su avanzado control PID, permite un control más preciso, aun en aplicaciones con gran nivel de dificultad. Ningún otro micro-variador del mercado alcanza tal nivel de confiabilidad y flexibilidad con un precio tan competitivo.



<p><b>Su Diseño Compacto</b></p>	<p>Separa el S15 de la competencia, como uno de los variadores más pequeños ofrecidos en la industria. Su diseño compacto le permite ser instalado en áreas con limitación de espacio, permitiendo al usuario contar con espacio adicional para otras aplicaciones.</p>
<p><b>Fácil Instalación y Programación</b></p>	<p>Permite al usuario instalar y programar el S15 minimizando el tiempo de parada. El kit de montaje para riel DIN permiten al usuario instalar el variador fácilmente en un gabinete o panel existente con riel DIN. La adición de la terminal +SU en el S15, da la posibilidad al usuario de energizar el circuito de control del variador con 24VDC., esto permite programar el variador sin necesidad de conectarlo a una fuente de alimentación trifásica 230 V, 460 V o 600 V.</p>
<p><b>Condiciones Ambientales Severas</b></p>	<p>No son un problema para el variador S15. Este variador está diseñado para soportar temperaturas extremas de hasta 50°C (122°F) sin reducción de potencia y también puede ser configurado para trabajar en temperaturas superiores a 50°C (122°F) siempre y cuando se compense con la reducción de la potencia.</p>
<p><b>Control Superior</b></p>	<p>Permite al usuario la mayor flexibilidad con su aplicación. El avanzado algoritmo de control vectorial de Toshiba ofrece la posibilidad de regular la velocidad con una precisión de hasta 0.1% sin necesidad de una señal externa de referencia. La capacidad de seleccionar diferentes tipos de patrones V/f pre-configurados en el S15, permite al usuario un mayor ahorro de energía y hace a este variador una buena opción para cualquier aplicación.</p>
<p><b>Servicio severo</b></p>	<p>Diferencia al S15 de la competencia al ofrecer él nivel de sobrecarga más robusto de la industria. El S15 ofrece 110% de sobrecarga de la corriente nominal continua y hasta 150% de operación continua por 1 minuto.</p>

## CARACTERISTICAS AVANZADAS PARA MAXIMO DESEMPEÑO DEL VARIADOR

**El panel de control Integrado** permite al usuario usar el navegador de parámetros y programar el S15 de una forma sencilla, adicionalmente se encuentra disponible la opción de instalar un panel de control remoto. La programación sencilla sumada a la capacidad para detectar fallas y la posibilidad de instalar un panel de control remoto hacen que el variador S15 sea un equipo fácil de instalar y operar.

**My Function**, es una función de programación exclusiva de Toshiba que permite al usuario crear programas lógicos sin la necesidad de PLC. El usuario es capaz de leer las señales digitales y analógicas, al mismo tiempo que monitorea y compara información del variador. Cuando el S15 es programado acorde a una secuencia lógica definida, el resultado es un alto nivel de control del proceso. Estas funciones, junto a temporizadores, contadores y comparadores, permiten al S15 cubrir y sobrepasar las expectativas del usuario.

**Tecla "Easy" del S15** es una tecla configurable que simplifica el arranque y operación del equipo. Esta tecla permite el acceso fácil a la lista de parámetros que se usan con más frecuencia. Además, la tecla "easy" puede ser configurada como la tecla de selección local/remoto para facilitar el intercambio de operación.

**Algoritmo de control Avanzado (PID)** ofrece control y regulación de procesos críticos. Niveles de velocidad alto y bajo, límites de desviación y función de hibernación integrada, se incluyen para mejorar la flexibilidad y fiabilidad del control PID. Un mejor control es posible con el algoritmo PID avanzado del variador S15, facilitando la calibración del control de su aplicación.

**Software ASD Pro exclusivo de Toshiba en entorno Windows** está disponible sin costo adicional. Este software es fácil de utilizar y está diseñado para proveer un gran rango de programación y monitoreo para cualquier tipo de variador de baja tensión de Toshiba, incluyendo el S15. ASD Pro ofrece la habilidad de leer parámetros, monitoreo y programación que permiten al usuario tener la flexibilidad de guardar o transferir parámetros o información en forma de graficas a un archivo electrónico.

## OPCIONES DE COMUNICACION

El variador S15 ofrece una gran variedad de tarjetas opcionales fácil de instalar. Estas tarjetas permiten al usuario comunicarse con una gran variedad de protocolos. Las opciones incluyen:

- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- Ethernet/IP
- Modbus TCP
- Profibus DP
- PROFINET

## OPCIONES ADICIONALES

El variador S15 puede ser complementado con opciones adicionales para expandir su control, permitir flexibilidad y proveer una mejor protección a la aplicación del usuario. Estas opciones incluyen:

- Escritor de Parámetros
- Gabinete IP54
- Reactor de Entrada
- Filtro DV/dt
- Comunicación Inalámbrica NetPac™
- Panel de control Remoto
- Montaje Riel DIN

## OTRAS OPCIONES DE ESPECIALIDAD

- Safe Torque Off (STO)
- Diseñado para 10 Años de Vida útil
- Tecla giratoria multifunción
- Bajo Consumo de Energía
- Cumple con Norma UL



### INDUSTRIAS

- Plantas de Procesamiento de Alimentos
- HVAC
- Minería y Agregado
- Petróleo y Gas
- Agua y Aguas Residuales
- Agricultura

### APLICACIONES

- Bandas Transportadoras
- Procesadoras de Alimentos
- Ventiladores
- Ascensores
- Tornos Numéricos
- Mezcladoras
- Bombas
- Compresores


**TOSHIBA**
TOSHIBA INTERNATIONAL CORPORATION
[www.AMPERonline.com](http://www.AMPERonline.com)

RANGO DE POTENCIA	1/4 HP to 3 HP	1/2 HP to 20 HP	1/2 HP to 20 HP	2 HP to 20 HP
Tensión Nominal	230 VAC Monofásico	230 VAC Trifásico	460 VAC Trifásico	600 VAC Trifásico
<b>REQUISITOS DE ALIMENTACION</b>				
Tolerancia de Entrada	Tensión: $\pm 10\%$ ; Frecuencia: $\pm 5\%$			
Frecuencia de Salida	0.1 to 500 Hz			
<b>ESPECIFICACIONES DE CONTROL</b>				
Método de Control	Modulación de Ancho de Pulso (PWM); Control Vectorial; Control (PID)			
Regulación de Tensión	Control de Retroalimentación de Tensión del Circuito Principal; (Opciones incluyen: Regulación Automática; Constante, & Apagado)			
Control V/f	V/f Constante, Torque Variable, Refuerzo de Torque Automático, Control Vectorial, Control de Motor de Imán Permanente, Curva V/f Ajustable de 5 Puntos, & Auto-Ajuste			
Frecuencia de la Portadora PWM	Ajustable de 2 a 16 kHz (Para Información Específica a Cada Variador Favor de Consultar con Fabrica)			
Configuración de Frecuencia	Tecla Giratoria Integrada en el Panel de Control, Señales Analógicas 0 a 10 VCD, $\pm 10\text{VCD}$ , 4 a 20 mA, Entradas Digitales, Entrada Binaria, & Entrada de Potenciómetro Motorizado			
Precisión de la Frecuencia de Salida	A Través de Entrada Analógica, $\pm 0.5\%$ Máximo; Entrada Digital $\pm 0.01\%$ de Máxima			
Regulación de Velocidad	Lazo Abierto: Hasta 0.1%, Rango de Velocidad de 60:1			
Funciones de Protección Principales	Prevención de Bloqueo, Limite de Corriente, Sobre Corriente, Cortocircuito en la Salida, Sobretensión, Limite de Sobretensión, Baja Tensión, Detección de Falla a Tierra, Falla de Fase a la Entrada, Falla de Fase a la Salida, Protección de Sobrecarga a Través de Protección Térmica Electrónica, Sobre Corriente de Armadura al Arranque, Sobre Corriente de Carga al Arranque, Sobre Torque, Baja Corriente, Sobrecalentamiento, Operación de Tiempo Acumulativo, Alarma de Vida, Paro de Emergencia, & Variedad de Pre-Alarmas			
Reintento	Número de Reintentos Programable por el Usuario para el Reinicio del Sistema, Después de un Disparo			
Reinicio	Capaz de (Bidireccionalmente) Capturar Un Motor Girando Libremente por Efecto de la Inercia			
Clasificación de Sobrecarga de Corriente	110% Continuo; 150% por Un Minuto			
<b>INTERFAZ DE CONTROL</b>				
Entrada Digital	Seis Terminales Discretas de Entradas Programables por Medio de Parámetro 110 (Este Numero de Terminales de Entrada Puede ser Aumentado si se Instala Una Tarjeta Adicional)			
Salida Digital	Tres Terminales Discretas de Salida Programables por Medio de Parámetro 150, Un Contacto de Forma A, Un Contacto de Forma C y Una Salida de Colector Abierto			
Entrada Analógica	Tres Entradas Programables: Una Entrada de 4 a 20 mA, Una Entrada de 0 a 10 VDC y Una Entrada de $\pm 10$ VCD			
Salida Analógica	Una Salida Programable: 4 a 20 mA o 0 a 10 VCD			
Puertos de Comunicación	Puerto RS485 (Para TSB o Protocolo MODBUS RTU)			
<b>PANEL DE CONTROL (EOI)</b>				
Pantalla	Pantalla LCD de Programación de Cuatro Dígitos y Siete Segmentos, Monitoreo & Diagnósticos			
Indicador LED	Carga del Bus CD (Rojo)			
Teclas	Arranque, Programación, Monitoreo, Estatus, %, Hz, Detenido, Modo & Tecla Easy; Tecla Giratoria para Navegación de Parámetros, Configuraciones & Control			
Monitoreo	Pantalla de Comando de Frecuencia; Visualización de Múltiples Parámetros; Frecuencia de Salida, Operación Avance/Retroseso, Corriente de Salida, Tensión de Entrada (Detección DC), Tensión de Salida, Torque, Factor de Carga del Inversor, Factor de Carga del Motor, Factor de Carga del PBR (Resistencia de Frenado), Potencia de Entrada, Potencia de Salida, Estado de Terminal de Entrada, Configuración de Sobrecarga, Valor de Retroalimentación PID, Frecuencia del Estator, Alarma de Reemplazo de Partes, Tiempo de Operación & Fallas Pasadas			
<b>CONSTRUCCION</b>				
Cerramiento	RAL 7016 (Gris Antracita); IP20; Montaje de Pared; Acceso Frontal			
Cables Eléctricos	Acceso Inferior para Cables de Entrada/Cables al Motor			
Enfriamiento	Auto Refrigerado/Aire Forzado			
Normas y Cumplimientos	Certificado UL en EEUU & Canadá, CSA y CE			
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>				
Temperatura Ambiente	-10° a 60°C (Nota: Referir al Manual Para Más Detalles; Temperatura Ambiente Arriba de 40°C Puede Que Requiera Disminución de Potencia)			
Altitud	3300 ft. Por Encima del Nivel del Mar (Hasta 10,000 Pies Con Disminución de Potencia)			
Humedad	Máxima de 95% (Sin Condensación)			
Instalación	Bajo Techo; No Permitir Luz Solar Directa; Proteger de Gas Corrosivo/Gas Explosivo/Gas Inflamable/ Aceite Pulverizado /Polvo, Vibración de Menos de 5.9 m/s <sup>2</sup> (10 a 55 Hz)			

© 2019

Toshiba International Corporation  
División Motores Y Controladores  
13131 West Little York Road  
Houston, Texas 77041 USA  
Tel +713-466-0277  
US 1-800-231-1412  
Rev.05ESSENCE1019

**¡CONÁCTANOS!**

La Paz: +591 70520769  
Santa Cruz: + 591 61003462

**TOSHIBA**  
TOSHIBA INTERNATIONAL CORPORATION

www.AMPERonline.com

**AMPER**  
es energía