

# TOSHIBA

Leading Innovation >>>



**HEAVY**  
DUTY

S15 ASD >>>  
VARIADOR DE BAJA TENSION >>>

## VARIADOR DE BAJA TENSIÓN

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 usted puede utilizar en su 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.

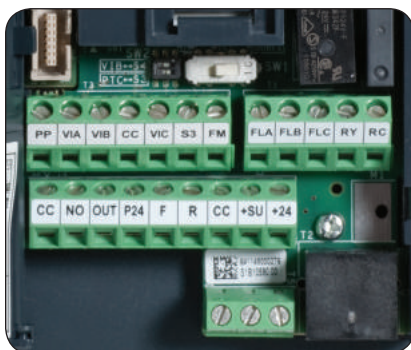


- ▶ **Su Diseño Compacto** hace que el S15 de la competencia sea uno de los variadores más pequeños de la industria. Su diseño compacto le permite ser instalado en áreas con limitación de espacio, permitiendo al usuario contar con espacio adicional para otras aplicaciones.
- ▶ **Fácil Instalación y Programación** 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 230V o 460V.
- ▶ **Condiciones Ambientales Severas** 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. Si es necesario, este variador puede ser configurado para trabajar en temperaturas superiores a 50°C (122°F) siempre y cuando se compense con la reducción de la potencia.

- ▶ **Control Superior** le da 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.
- ▶ **Servicio severo** 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% por 1 minuto.

### ➤ CARACTERÍSTICAS AVANZADAS PARA MÁXIMO 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 por el usuario el resultado es un alto nivel de control del proceso my difícil de lograr con un variador de frecuencia común. Estas funciones, junto a temporizadores, contadores y comparadores, permiten al S15 cubrir y sobrepasar las expectativa del usuario respecto al desempeño del equipo. (Solo disponible en los modelos Premium)
- ▶ **Tecla "Easy" del S15** es una tecla configurable que simplifica el arranque y operación del equipo. Esta 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 fácil 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 mejoran 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 alguno. Este software es fácil de utilizar y está diseñado para proveer un gran rango de herramientas de programación y monitoreo para su aplicación. Este software es compatible con 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. Grupos de parámetros o información de monitoreo pueden ser fácilmente convertidos a un archivo Excel o en graficas dando flexibilidad al usuario de crear reportes en el campo.

## > OPCIONES DE COMUNICACION

El variador S15 ofrece un una gran variedad de tarjetas opcionales muy 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

## > OTHER SPECIAL FEATURES

- “Safe Torque Off” (STO) (Solo disponible en los modelos Premium)
- Diseñado para 10 Años de Vida útil
- Tecla giratoria multifunción
- Bajo Consumo de Energía
- Cumple con Norma UL

## > 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 (Consultar Fabrica)
- Reactor de Entrada
- Filtro DV/dt
- Comunicación Inalámbrica NetPac™
- Panel de control Remoto



### APLICACIONES APLICABLES:

- Bandas Transportadoras
- Ventiladores
- Procesadoras de Alimentos
- Ascensores
- Tornos numericos
- Mezcladoras
- Bombas

### INDUSTRIAS APLICABLES:

- Plantas de Procesamiento de Alimentos
- HVAC
- Minería y Agregado
- Petróleo y Gas



RANGO DE POTENCIA	1/4 HP a 3 HP	1/2 HP a 20 HP	1/2 HP a 20 HP
Voltaje Nominal	230 VAC Monofásico	230 VAC Trifásico	460 VAC Trifásico

## REQUISITOS DE ALIMENTACION

Tolerancia de Entrada	Voltaje: $\pm 10\%$ ; Frecuencia: $\pm 5\%$
Frecuencia de Salida	0.1 a 500 Hz

## ESPECIFICACIONES DE CONTROL

Método de Control	Modulación de Ancho de Pulso (PWM); Control Vectorial; Control (PID)
Regulación de Voltaje	Control de Retroalimentación de Voltaje 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 Especifica 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, $\pm 10$ VCD, 4 a 20 mA, Entradas Digitales, Entrada Binaria, & Entrada de Potenciómetro Motorizado
Precisión de la Frecuencia de salida	Atraves 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	Numero 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

## INTERFAZ DE CONTROL

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)

## PANEL DE CONTROL (EOI)

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/Retroceso, Corriente de Salida, Voltaje de Entrada (Detección DC), Voltaje 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

## CONSTRUCCION

Encerramiento	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

## CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura Ambiente	-10° a 60°C (Nota: Referir al Manual Para Más Detalles; Temperaturas Ambientales 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)

## TOSHIBA DIVISIÓN MOTORES Y CONTROLADORES

- Controladores de velocidad ajustable
- Motores
- Controles de motor



**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>  
[www.toshiba.com/tic](http://www.toshiba.com/tic)