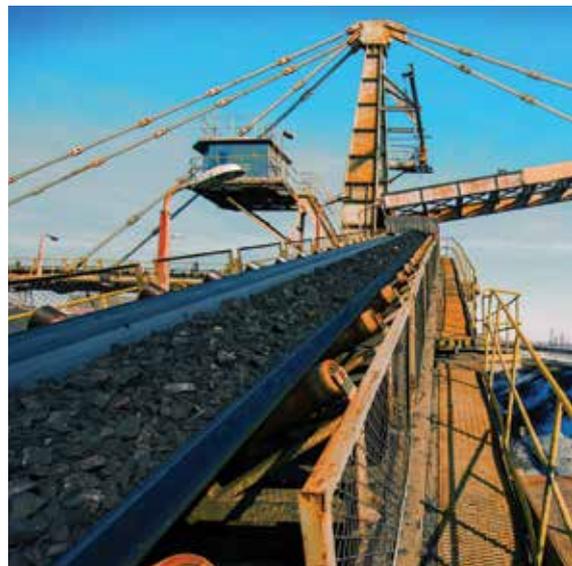
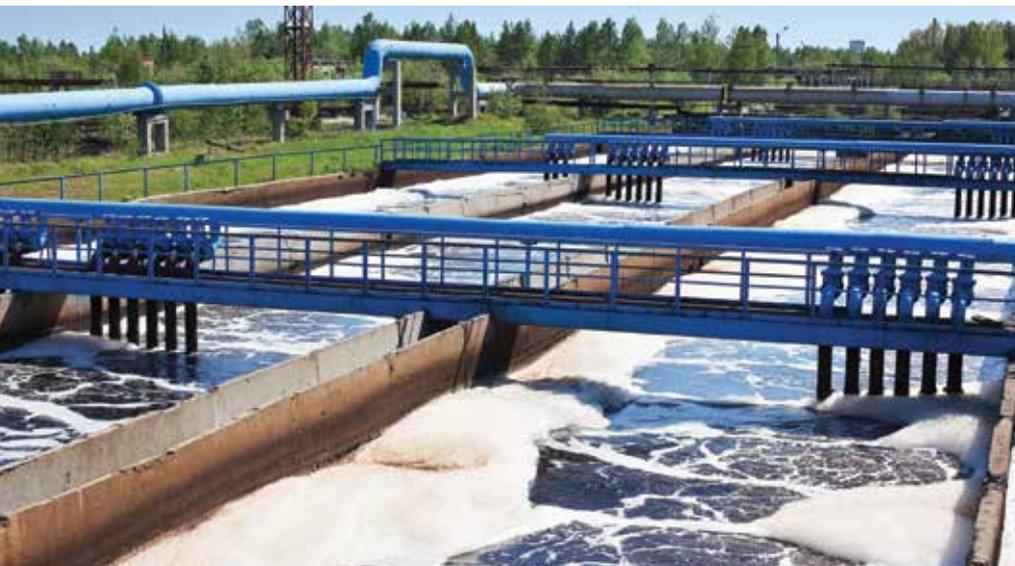


Soluciones de variadores PowerFlex® 755T



Allen-Bradley

Soluciones de bajos armónicos, regenerativas y de bus común



Rockwell
Automation

Soluciones de variadores **PowerFlex 755T**

Otro nivel en prestaciones. Control flexible.



Usted es inteligente, confiable y posee grandes conocimientos útiles. ¿No debería su variador de frecuencia variable tener las mismas características? Los nuestros las tienen.

Los variadores de CA Allen-Bradley® PowerFlex® 755T de Rockwell Automation se han desarrollado para ayudarle a sacar el máximo partido a sus activos y tiempo de producción. Ofrecen las ventajas de las soluciones de mitigación de armónicos, de regeneración y de bus común junto con la tecnología TotalFORCE® para ofrecer un excelente control de motores gracias a su preciso control adaptativo de posición, velocidad y par.

Los variadores **PowerFlex 755TL** proporcionan mitigación de armónicos y corrección del factor de potencia, mediante el uso de la tecnología de sección de entrada activa (AFE).

Los variadores **PowerFlex 755TR** proporcionan una solución eficiente en cuanto al consumo energético que emplea la tecnología regenerativa de sección de entrada activa para devolver energía a la fuente de alimentación de entrada. Los variadores también ofrecen mitigación de armónicos y corrección del factor de potencia.

Los sistemas de variadores **PowerFlex 755TM** le permiten elegir entre una serie de configuraciones prediseñadas de fuentes de alimentación de bus común regenerativas e inversores de bus común, para optimizar el diseño de su sistema y el consumo de energía.



Tecnología **TotalFORCE**

Su nueva ventaja competitiva

Los variadores PowerFlex 755T ofrecen características innovadoras que no se encuentran en ningún otro variador de CA. La más significativa es la introducción de la tecnología TotalFORCE, que contribuye a que su aplicación alcance un mayor rendimiento, una mayor calidad y un reducido tiempo improductivo.

Aumente el rendimiento de su aplicación

Con un seguimiento excelente, los variadores responden de manera muy exacta a los comandos de velocidad o par. También rechazan eficazmente las perturbaciones cuando las cargas cambian repentinamente, para ayudar a que la aplicación funcione sin interrupciones y ayudar a aumentar la producción.

Mejore la calidad de los productos finales

Como resultado de la alta velocidad de procesamiento, los variadores son capaces de ofrecer un control muy preciso de posición, velocidad y par, lo que ayuda a mejorar la uniformidad de los productos finales. Además, la gran exactitud del control de par ayuda a mantener la regulación de velocidad en aplicaciones de control de tensión muy exigentes.

Reduzca el tiempo improductivo del equipo

Los variadores PowerFlex 755T monitorean continuamente el funcionamiento, realizando un seguimiento del estado de los componentes eléctricos del variador y del motor para proporcionar información de diagnóstico en tiempo real al sistema de control. Con esta información es posible predecir los fallos del equipo y tomar medidas para evitar el tiempo improductivo no planificado.

Además, las características de control adaptativo de los variadores ayudan a aislar las vibraciones potencialmente dañinas y compensan de forma automática las variaciones para ayudar a mantener su aplicación en marcha.



La tecnología claramente diferenciada de los variadores PowerFlex 755T contribuye a optimizar la productividad:

- Resolución de problemas más rápida
- Mayor confiabilidad y servicio simplificado
- Flexibilidad de aplicaciones



Control adaptativo

Mejore el rendimiento de su aplicación

El control adaptativo es un componente clave de la tecnología TotalFORCE. Mientras funciona su equipo, el ajuste adaptativo, el observador de carga y el observador de bus son capaces de monitorear características de la máquina que pueden cambiar con el tiempo y compensan automáticamente los cambios que se produzcan. Esta avanzada capacidad de automonitoreo ayuda a reducir el tiempo de puesta en marcha y el desgaste mecánico, a la vez que mejora el tiempo productivo.

AJUSTE ADAPTATIVO

Contribuye a aumentar la confiabilidad y el rendimiento de la máquina

- Monitorea en tiempo real el variador y las características de rendimiento del sistema y las adapta si es necesario.
- Los filtros de muesca de seguimiento identifican y suprimen de manera automática las condiciones potencialmente nocivas de resonancia y vibración. Con cuatro filtros de muesca de seguimiento, los variadores PowerFlex 755T son capaces de identificar simultáneamente hasta cuatro condiciones resonantes del sistema.
- Se puede utilizar para indicar la necesidad de mantenimiento y el desgaste de la máquina con el tiempo.

OBSERVADOR DE CARGA

Contribuye a acortar el tiempo de puesta en marcha al reducir el esfuerzo que requiere el ajuste

- Monitorea y compensa automáticamente los cambios de inercia y el equilibrio entre motor y carga, anticipándose a las necesidades de par.
- Compensa continuamente el desgaste normal de la máquina, incluidos los cojinetes y los acoplamientos.
- Proporciona un comportamiento dinámico coherente.

OBSERVADOR DE BUS

Ayuda a aumentar la confiabilidad controlando el voltaje de manera dinámica

- Compensa los cambios de demanda del bus de CC.
- Ajusta el control de la corriente para ayudar a mejorar la administración del voltaje de bus de CC.
- Permite ganancias de ajustes menores en los reguladores de voltaje y corriente para ayudar a evitar resonancias del sistema eléctrico que pueden producirse cuando el ajuste inicial del variador resulta demasiado agresivo.
- Reduce el tiempo de puesta en marcha necesario para el ajuste.



La ilustración muestra una combinación de ajuste adaptativo y observador de carga en una aplicación de control de motores.

La tecnología TotalFORCE combina un control de motores de alto rendimiento, funciones avanzadas de automonitoreo y una plataforma digital moderna para ofrecer variadores de CA más rápidos, más precisos y con una mayor capacidad de respuesta.

Diseño innovador

Flexibilidad y simplificación para la instalación y el mantenimiento

Los variadores PowerFlex 755T se han diseñado para agilizar y simplificar la instalación y el mantenimiento. Su eficiente diseño ofrece un acceso cómodo a los componentes compactos, que se pueden instalar, extraer y reparar con facilidad.

- La arquitectura de hardware basada en ranuras de los variadores le ofrece la flexibilidad necesaria para seleccionar hasta cinco tarjetas de opción que se adapten a su aplicación para futura expansión.
- La simplificación de la instalación y la reparación es una ventaja escalable que se aplica a todo el rango de potencia, incluidos los variadores para montaje en pared.



El diseño rodante facilita la instalación y el mantenimiento del variador, ya que permite retirar por completo un módulo del gabinete, dejando un amplio espacio detrás del variador para el cableado. **Los cables de alimentación** pueden permanecer conectados cuando la unidad se saca del gabinete.

Los variadores para montaje en el suelo PowerFlex 755T ofrecen algunas características exclusivas que permiten a los variadores proporcionar clasificaciones de potencia altas sin la incomodidad de muchos variadores de CA grandes.

- La densidad de potencia líder del mercado se logra optimizando el empaquetado de los componentes de alimentación eléctrica para que ocupen el menor espacio posible.
- Cablee el variador una sola vez. El cableado de alimentación eléctrica puede permanecer conectado mientras se extraen los módulos de alimentación eléctrica y de filtro, si es necesario.
- El diseño modular permite un cómodo acceso a componentes clave para agilizar las reparaciones.
- Un carrito de servicio permite que una sola persona pueda insertar o retirar un módulo, lo que facilita la instalación y el mantenimiento. El mismo carrito se puede utilizar con todos los variadores para montaje en el suelo PowerFlex 755T.
- El uso de piezas comunes entre los variadores reduce el inventario de piezas de repuesto.
- Cuando se solicitan componentes opcionales, como filtros dV/dT, estos van incorporados en el módulo variador, lo que reduce los requisitos de espacio en planta.
- Las columnas opcionales de cableado de entrada/salida permiten que los cables entren y salgan a través de la parte superior del gabinete.

El mantenimiento de componentes críticos como el condensador de filtro de LCL y la bandeja de ventilador es intuitivo y sencillo. El reemplazo de un ventilador suele tardar tan solo cinco minutos.



El cómodo carrito de servicio es un elemento único para la instalación y el mantenimiento. A diferencia de algunos sistemas de variadores de CA grandes que requieren dos personas y una grúa o montacargas para su instalación o retirada, los variadores PowerFlex 755T utilizan un carrito compacto, aunque robusto, que un solo técnico puede manejar con facilidad.

Enfoque proactivo para mejorar el tiempo productivo

Disponer de la información adecuada acerca del estado de su sistema puede ser de vital importancia para reducir el tiempo improductivo y aumentar la productividad. Los variadores PowerFlex 755T emplean un enfoque proactivo que permite ofrecer datos de diagnóstico y monitorear de forma continua el estado del variador, así como comparar el rendimiento actual con los ajustes de la aplicación. Esta información se envía al sistema de control, una capacidad que es posible gracias a nuestra tecnología patentada TotalFORCE.

- Los variadores PowerFlex 755T monitorean continuamente el funcionamiento y posteriormente calculan la vida útil esperada de los componentes en función de las condiciones de funcionamiento reales. Esta información se envía en tiempo real al sistema de control.
- La capacidad del variador de disponer de información sobre sí mismo le permite tomar medidas proactivas y ayuda a reducir el tiempo improductivo no planificado.
- Desarrolle un plan de mantenimiento eficaz utilizando la información suministrada por el variador.
- Algoritmos patentados calculan la vida útil restante de los componentes del variador como ventiladores, condensadores de LCL y de bus, IGBT, contactos de relé, etc., a fin de poder tomar medidas preventivas cuando sea necesario. El acceso a esta información crítica le ayuda a mejorar la productividad.

- Una función de protección del condensador monitorea continuamente el estado del condensador utilizando los datos de funcionamiento reales. Esta función de protección también puede detectar problemas entre la utilidad y los condensadores de LCL del variador. Entre las condiciones anormales se incluyen una elevada corriente de condensador y/o una degradación de la capacitancia, que podrían conducir a un fallo inminente del condensador.
- Un acondicionador de bus de CC ayuda a proteger los componentes de alimentación eléctrica reduciendo al mínimo los picos transitorios del voltaje de bus de CC que suelen estar asociados a sistemas de distribución sin conexión a tierra. Una opción de acondicionador de bus marino proporciona a los variadores PowerFlex 755T las certificaciones marinas que se necesitan para el funcionamiento de VFD en un ambiente marítimo.
- La función de refuerzo de voltaje permite que llegue todo el voltaje al motor, incluso cuando se trabaja con una línea de entrada reducida.
- El gestor térmico contribuye a gestionar las condiciones de funcionamiento críticas que pueden ocasionar la sobrecarga térmica de los productos. La reducción del impacto térmico en los componentes de alimentación eléctrica del variador ayuda a mejorar la confiabilidad y la vida útil del variador.
- La capacidad de brindar un período de autonomía en caso de pérdida de alimentación ayuda a aumentar el tiempo productivo para aplicaciones susceptibles a las caídas de voltaje o corriente. Durante una perturbación de la alimentación, el voltaje de bus de CC se mantiene mediante la energía almacenada que se ha capturado en el banco de condensadores de bus de CC. Los variadores cumplen el estándar SEMI F47 en lo relativo a la tolerancia de caídas de voltaje.
- Los variadores PowerFlex 755T pueden funcionar con dos tipos de fuentes de alimentación eléctrica de entrada. Esta flexibilidad le permite cambiar entre la alimentación de la red eléctrica y el generador de reserva, cuando es necesario.



Diagnóstico avanzado y mantenimiento predictivo

- 1 Predicción de la vida útil restante de componentes como ventiladores, condensadores de LCL y de bus, e IGBT
- 2 Monitoreo adicional disponible para contactos de relé y cojinetes de máquinas y motores
- 3 Gestor térmico
- 4 Indicación de fusible fundido y retroalimentación



El diseño modular del variador facilita el reemplazo de piezas. De hecho, es posible reemplazar un ventilador en apenas cinco minutos y sin herramientas complejas.

Variadores PowerFlex 755TL y PowerFlex 755TR

Los variadores PowerFlex 755TL y PowerFlex 755TR incorporan mitigación de armónicos y corrección del factor de potencia gracias a la utilización de la tecnología de sección de entrada activa (AFE). Al reducir los efectos adversos de la distorsión armónica, los variadores contribuyen a mejorar la eficiencia energética, reducir los costos energéticos y minimizar los problemas de distribución de la alimentación eléctrica en la planta.

Los variadores PowerFlex 755TR cuentan con capacidad de regeneración como ventaja adicional. Mediante la regeneración incorporada, el variador PowerFlex 755TR ayuda a reducir el consumo de energía al retornar energía a la red en vez de desperdiciarla en forma de calor, lo que permite tener una solución más eficiente en cuanto a consumo energético.

Beneficios de la mitigación de armónicos

- La combinación de un bajo nivel de armónicos y la corrección del factor de potencia reduce la necesidad de sobredimensionar el equipo de alimentación eléctrica.
- La reducción de la distorsión armónica ayuda a minimizar las perturbaciones a otros dispositivos.
- Satisface la norma IEEE 519 (nivel de distorsión armónica total < 5%).

Beneficios de la regeneración

- El variador tiene la capacidad de devolver energía a la red, lo que proporciona una solución mucho más eficiente en cuanto al consumo energético que las resistencias de frenado o el frenado mecánico.
- Elimine la necesidad de usar resistencias de frenado y equipos de enfriamiento, así como los costos asociados con el cableado, mano de obra, instalación y mantenimiento.

Otros beneficios de los variadores PowerFlex 755TL y PowerFlex 755TR

- Los componentes incorporados reducen los requisitos de espacio en la planta y los requisitos de anchura del panel para ofrecer la densidad de potencia líder del mercado.
- Mantenga el sistema en funcionamiento durante la mayoría de las perturbaciones de la línea, gracias al control del período de autonomía en caso de pérdida de alimentación.
- Configure y programe el convertidor y el inversor mediante el software Studio 5000 Logix Designer® o Connected Components Workbench™.
- Los dos puertos EtherNet/IP incorporados en su versión estándar ofrecen flexibilidad en la topología e Premier Integration en el ambiente Logix.
- Diagnóstico avanzado y mantenimiento predictivo.
- Los análisis patentados de variadores contribuyen a aumentar el rendimiento y a reducir el tiempo de puesta en marcha.
- El mantenimiento simplificado reduce tanto el costo como el tiempo dedicado al mantenimiento.



Clasificaciones de potencia de los variadores para montaje en pared PowerFlex 755TL y 755TR

400/480 V: 11...160 kW / 10...250 Hp

600/690 V: 11...160 kW / 10...200 Hp

Componentes del variador para montaje en el suelo

- 1 Módulo de precarga de CA:** regula la corriente de CA procedente de la fuente de alimentación de entrada, lo que reduce en gran medida el impacto sobre los componentes de potencia durante el encendido.
- 2 Filtro de LCL:** es un módulo de 230 mm de ancho con capacidad para reducir los armónicos y minimizar la distorsión de corriente en la red eléctrica pública.
- 3 Convertidor del lado de la línea:** es un módulo de 230 mm de ancho que obtiene energía de la línea de CA sin distorsión armónica y la convierte en alimentación eléctrica de CC. En el variador PowerFlex 755TR, también proporciona un medio de regeneración que retorna electricidad a la línea de CA.
- 4 Inversor del lado del motor:** es un módulo de 230 mm de ancho que controla el voltaje y la corriente del motor.
- 5 Envoltentes IP21/IP54:** proporcionan diferentes opciones de empaquetado para satisfacer los requisitos ambientales de su aplicación.
- 6 Compartimiento de control:** contiene la plataforma de control responsable del control del motor, del control del sistema y de las comunicaciones. Dispone de cinco ranuras de opción para añadir tarjetas adicionales de E/S, de seguridad y de retroalimentación.



Se muestra el variador PowerFlex 755TL de 650 Hp (740 A) 480 V

Clasificaciones de potencia de los variadores para montaje en el suelo PowerFlex 755TL y 755TR

Variadores PowerFlex 755TL para mitigación de armónicos:

400/480 V: 132 kW...1250 kW / 200 Hp...1800 Hp
 600/690 V: 150 Hp...1500 Hp / 132 kW...1400 kW

Soluciones de variadores PowerFlex 755TR para regeneración de energía:

400/480 V: 132 kW...3600 kW / 200 Hp...6000 Hp
 600/690 V: 150 Hp...5100 Hp / 132 kW...4500 kW

Sistema de variadores **PowerFlex 755TM** para soluciones de bus común

Los sistemas de variadores PowerFlex 755TM le permiten elegir entre una serie de configuraciones prediseñadas para fuentes de alimentación de bus común regenerativas e inversores de bus común, a fin de optimizar el diseño y el consumo de energía de su sistema. Un sistema de variadores de bus común ofrece ventajas como flexibilidad del diseño, optimización de la energía y menores costos de instalación. Los sistemas PowerFlex 755TM ofrecen mitigación de armónicos y capacidad de regeneración incorporada.

- Aumente la eficiencia energética con motores que comparten energía entre las cargas regenerativas y de motores.
- Optimice el espacio en la planta, simplifique la instalación y reduzca el hardware mediante el uso de variadores conectados a un bus de CC común.
 - Elimina la necesidad de cablear la fuente de alimentación de CA a cada variador individualmente.
 - Reduce el tiempo de instalación y los costos de cableado.
 - Los terminales de bus de CC que incorpora cada unidad permiten la conexión de manera sencilla a las unidades adyacentes.
 - Los variadores para montaje en el suelo incluyen un bus de control integrado en cada unidad para una distribución eficiente de la alimentación auxiliar a lo largo de un grupo de gabinetes.
- Los sistemas de bus común hacen posible una arquitectura combinada que permite la conexión de distintos tipos de variadores de frecuencia variable, servovariadores y otros componentes de alimentación eléctrica al mismo bus de CC.
- Diseñado para permitir la coordinación de varios motores.
- Satisface la norma IEEE 519 (nivel de distorsión armónica total < 5%).
- La reducción de la distorsión armónica ayuda a mejorar la eficiencia energética y a minimizar los problemas de distribución de la alimentación eléctrica en la planta.
- Elimine la necesidad de usar autotransformadores o filtros así como los costos de cableado, mano de obra, espacio, instalación y mantenimiento.
- La capacidad de regeneración permite retornar energía a la línea de entrada, lo que proporciona una solución mucho más eficiente en cuanto al consumo energético que las resistencias de frenado.



Mediante el empaquetamiento de una combinación de inversores y fuentes de alimentación de bus regenerativas en diversas disposiciones y clasificaciones, es posible optimizar un sistema de alta densidad de potencia eléctrica en unas reducidas dimensiones que solo puede ofrecer un líder de la industria.

- Se pueden añadir inversores adicionales al bus de CC común
- Admite motores con clasificaciones de potencia más bajas
- Utilice variadores PowerFlex 753, PowerFlex 755 y Kinetix® 5700



- 1 **Módulo de precarga de CA:** regula la corriente de CA procedente de la fuente de alimentación de entrada, lo que reduce en gran medida el impacto sobre los componentes de potencia durante el encendido.
- 2 **Filtro de LCL:** es un módulo de 230 mm de ancho con capacidad para reducir los armónicos y minimizar la distorsión de corriente en la red eléctrica pública.
- 3 **Convertidor del lado de la línea:** es un módulo de 230 mm de ancho que obtiene energía de la línea de CA sin distorsión armónica y la convierte en alimentación eléctrica de CC. También proporciona un medio de regeneración que retorna energía a la línea de CA.
- 4 **Inversor del lado del motor:** es un módulo de 230 mm de ancho que controla el voltaje y la corriente del motor.
- 5 **Envoltres IP21/IP54:** proporcionan diferentes opciones de empaquetado para satisfacer los requisitos ambientales de su aplicación.
- 6 **Compartimiento de control:** contiene la plataforma de control responsable del control del motor, del control del sistema y de las comunicaciones. Dispone de cinco ranuras de opción para añadir tarjetas adicionales de E/S, de seguridad y de retroalimentación. Hay un compartimiento de control para cada inversor de bus común y uno para la fuente de alimentación de bus regenerativa.
- 7 **Precarga de CC:** regula la corriente de CC de entrada procedente de la fuente de alimentación de entrada, lo que reduce en gran medida el impacto sobre los componentes de potencia durante el encendido. También proporciona un medio de aislamiento del inversor con respecto al bus de CC para servicio o mantenimiento.
- 8 **Diseño rodante:** facilita la instalación y el mantenimiento del variador, ya que permite retirar por completo un módulo del gabinete, dejando un amplio espacio detrás del variador para el cableado. **Los cables de alimentación del variador** pueden quedar conectados mientras la unidad se encuentra fuera del gabinete.

Fuentes de alimentación regenerativas:

400/480 V: 87 kW...4358 kW / 90 kW...4818 kW
600/690 V: 69 kW...4432 kW / 84 kW...4714 kW

Inversores de bus común:

400/480 V: 160 kW...3600 kW / 250 Hp...6000 Hp
600/690 V: 200 Hp...4500 Hp / 250 kW...5100 kW

Soluciones de alto rendimiento del **variador PowerFlex 755T**

CONTROL

- Modos de control del variador: control de velocidad, par y posición para adaptarse a diversos tipos de aplicaciones.
- Posibilidad de seleccionar algoritmos de control de motores de alto rendimiento con tecnología TotalFORCE: vector de flujo, vectorial sin sensores, V/Hz, control de campo orientado, Economizer y control de motores de imán permanente.
- Mantenimiento predictivo: monitorea la vida útil restante de los ventiladores, contactos de relé, dispositivos de alimentación eléctrica y condensadores.
- El control DeviceLogix™ proporciona al variador incorporado la capacidad de procesar localmente la lógica y reducir la demanda en el controlador y la red. La capacidad de poner al variador a funcionar de manera independiente o complementaria al control de supervisión puede contribuir a acelerar el tiempo de reacción al reducir la dependencia respecto al rendimiento de la red.
 - Se pueden configurar hasta 500 bloques de instrucciones.
 - La función de vinculación de tags le permite vincular cualquier parámetro del variador con una función lógica.
 - Solución flexible y eficaz en cuanto a costos para aplicaciones independientes.
 - Los variadores PowerFlex 755T ofrecen una versión mejorada del control DeviceLogix de Allen-Bradley de eficacia demostrada.
- El modo de anulación de emergencia anulará las condiciones de fallo y permitirá que el variador siga funcionando hasta que el usuario emita un comando de paro. Esta función puede resultar útil en aplicaciones en las que parar el variador puede ser peligroso y ocasionar una situación de emergencia.

RETROALIMENTACIÓN

- Opciones de retroalimentación universal, de encoder y de doble encoder
 - La retroalimentación universal incluye dos canales para retroalimentación de encoder. El apoyo de encoder incluye las modalidades incremental, EnDat, Hiperface, SSI y BiSS.
 - Conmutación automática a encoder secundario o al modo sin encoder en caso de pérdida de la señal de retroalimentación.

Funciones para aplicaciones de grúas y montacargas

Las aplicaciones que involucran la elevación o izamiento de una carga requieren consideraciones especiales. Un control fluido y seguro ayuda a proteger tanto al personal como a los activos. Los variadores PowerFlex 755T de Allen-Bradley satisfacen las necesidades especializadas de estos tipos de aplicaciones con los siguientes elementos:

- El control TorqProve™ ayuda a verificar el control de una carga en aplicaciones de elevación.
- La tecnología antioscilaciones se ha diseñado para mejorar la seguridad y la eficiencia reduciendo la oscilación de una carga en movimiento.

COMUNICACIONES

- Dos puertos EtherNet/IP incorporados.
- Opciones disponibles para: ControlNet, DeviceNet, PROFIBUS DP,* PROFINET.*

* Pregunte la disponibilidad a su oficina de ventas de Rockwell Automation.

HARDWARE

- Envoltentes:
 - IP21/tipo 1 o IP54/tipo 12 para variadores para montaje en el suelo.
 - IP00/tipo abierto para variadores de montaje en pared con opciones para envoltentes IP20/tipo 1.
- Estructura de hardware patentada basada en ranuras para control y opciones de tarjetas de E/S, retroalimentación, comunicación y seguridad.
- Alimentación de control auxiliar disponible.
- Revestimiento de conformación estándar en todas las tarjetas de circuitos impresos.
- Filtros dv/dt incorporados opcionales para reducir la onda reflejada.
- Bus de CC opcional de gran capacidad para PowerFlex 755TM hasta una distribución de 4700 A: aplicable a variadores con clasificaciones de 250 Hp y superiores.



- Las capacidades de regeneración que proporcionan los variadores PowerFlex 755TR y las fuentes de bus PowerFlex 755TM ayudan a reducir el consumo de energía. Cuando una grúa hace descender su carga, el motor y el variador deben retener la velocidad de descenso y el motor actúa como generador. En lugar de despilfarrar esta energía, puede retornarse a la fuente de alimentación de entrada. También hace innecesario el uso de dispositivos adicionales como resistencias de frenado.

Para obtener más información sobre los variadores PowerFlex para aplicaciones de grúas y montacargas, consulte la publicación PFLEX-BR009.

Configuración y programación **simplificadas del variador**

Los variadores PowerFlex 755T contribuyen a agilizar y simplificar la configuración y la programación con varias opciones de herramientas y paquetes de software de fácil uso.

Módulo de interface de operador

Interfaces operador-máquina de PowerFlex locales o remotas

- Cuenta con una pantalla LCD de alta definición.
- Compatible con varios idiomas.

Software Connected Components Workbench

- Software gratuito que le ayuda a poner en funcionamiento sus variadores con una interface intuitiva y asistentes de puesta en marcha.
- Capacidad de tendencias para variadores PowerFlex 755T y otros productos de control de la alimentación seleccionados.

Studio 5000 Logix Designer

Los variadores PowerFlex ofrecen un nivel de integración único con los controladores de automatización programables Logix en el ambiente Studio 5000®.

- Los datos asociados al variador se generan automáticamente para facilitar la configuración y minimizar la necesidad de programar manualmente los parámetros y tags necesarios.
- Fácil acceso a los datos del sistema y de la máquina, así como a la información de diagnóstico.

Ahorre tiempo con Premier Integration

Premier Integration es la experiencia exclusiva de utilizar los dispositivos inteligentes de Allen-Bradley como parte de Integrated Architecture. Utilice una única herramienta de software para ayudar a reducir el tiempo de programación, facilitar el arranque y la puesta en marcha, y agilizar el diagnóstico.

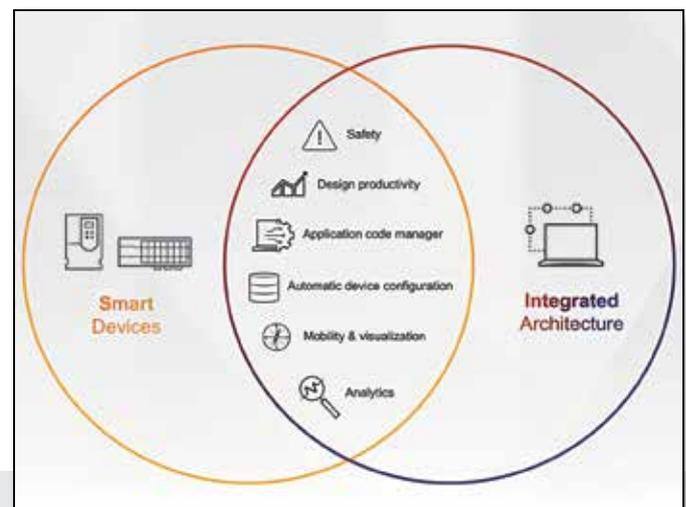
- Un único ambiente de desarrollo para configurar y programar todo el sistema de dispositivos y de control.

- La configuración del variador se guarda como parte del archivo de proyecto de Studio 5000 Logix Designer y se almacena en el controlador Logix. Solo se necesita un archivo para el controlador y todas las configuraciones de variadores.
- La consolidación de la programación de controladores y de la configuración del sistema de dispositivos contribuye a reducir el riesgo de complicaciones y elimina los errores debidos a discordancias.
- La información de diagnóstico, fallos, alarmas y eventos está integrada en el ambiente Studio 5000.

El software Studio 5000 puede reducir el tiempo de programación al cargar automáticamente los parámetros del variador en la memoria del controlador como tags de controlador.

- Los nombres de tags descriptivos se generan automáticamente.
- Es posible eliminar los errores de discordancia de direcciones.
- La función de copiar y pegar facilita y agiliza la duplicación de variadores.
- Los asistentes gráficos avanzados le guían a través de la configuración de los variadores.

Para obtener más información acerca de Premier Integration, consulte la publicación IMCPI-WP001.



Ahorro de energía

- Los variadores PowerFlex 755T ofrecen diversas funciones que ayudan a reducir los costos energéticos:
- Los variadores PowerFlex 755T ofrecen compatibilidad incorporada con una amplia gama de motores, incluidos los motores de imán permanente. El uso de motores de imán permanente proporciona:
 - Eficiencia energética mediante la reducción de las pérdidas de calor del motor.
 - Rendimiento de la aplicación que incluye un amplio rango de velocidades, alto rendimiento de par, bajo nivel de ruido audible y vibraciones.
 - Motores más pequeños y ligeros que contribuyen a reducir el peso y las dimensiones de una máquina.
- El funcionamiento a velocidad variable permite conseguir los ahorros energéticos asociados al control de velocidad. La capacidad de ajustar la velocidad del motor a menos de la capacidad plena cuando lo permite la aplicación, puede resultar en importantes ahorros energéticos.
- Tecnología de sección de entrada activa que proporciona:
 - Capacidad de regeneración que permite al variador devolver energía a la red.
 - Una función de pausa de energía que reduce la velocidad del ventilador y coloca el variador PowerFlex 755T o la fuente de alimentación de bus en un estado de baja energía para ayudar a reducir el consumo total de energía.
 - Las capacidades avanzadas de control de alimentación, como la mitigación de armónicos y la corrección del factor de potencia, proporcionan ahorros de energía adicionales.

Soluciones de seguridad que ayudan a mejorar la productividad

En el pasado, la implementación de soluciones de seguridad a menudo se hacía a costa de la productividad. Los variadores PowerFlex 755T resuelven problemas de productividad ya que ofrecen opciones de seguridad que ayudan a proteger a su personal y al equipo, a la vez que reducen el tiempo improductivo tanto planificado como no planificado.

Los variadores PowerFlex 755T permiten elegir entre cuatro módulos de opción de seguridad:

- **La desconexión de par segura cableada** se ha diseñado para aplicaciones relacionadas con la seguridad que se benefician de la desconexión de la potencia rotativa del variador. Esta funcionalidad ofrece la ventaja de una puesta en marcha rápida tras una demanda en el sistema de seguridad. SIL3, PLe, CAT 3
- **La desconexión de par segura conectada en red** en EtherNet/IP proporciona las mismas ventajas que la desconexión de par segura cableada, junto con la capacidad para simplificar el diseño de la máquina y reducir al mínimo el equipo requerido. SIL3, PLe, CAT 3
- **El monitoreo de velocidad segura** proporciona una solución cableada para aplicaciones que pueden beneficiarse del acceso a una zona de seguridad cuando el movimiento sea limitado. Permite a los operadores realizar algunas tareas de procesos o de mantenimiento sin parar la máquina. SIL3, PLe, CAT 4

- **Las funciones de seguridad integradas** ofrecen los variadores de CA PowerFlex 755TL, 755TR y 755TM una seguridad avanzada en una red EtherNet/IP. El módulo de opción utiliza instrucciones de seguridad basadas en la norma IEC 61800-5-2.

Las instrucciones de seguridad basadas en el variador incluyen:

- STO: desconexión de par segura
- SSI: paro seguro 1

Las funciones de seguridad basadas en el controlador incluyen:

- SFX: Interface de retroalimentación de seguridad
- SLS: velocidad límite segura
- SLP: posición límite segura
- SS1: paro seguro 1
- SDI: dirección segura
- SS2: paro seguro 2
- SBC: control de freno seguro
- SOS: paro seguro de la operación

Cuando se utiliza como parte de un sistema de seguridad integrada que incluye un controlador GuardLogix® 5580ES o un controlador Compact GuardLogix 5380ES, el módulo de opción de funciones de seguridad integrada proporciona clasificaciones de seguridad hasta SIL3 y PLe Cat 4. También se requiere la versión 31 o posterior de la aplicación Studio 5000 Logix Designer.

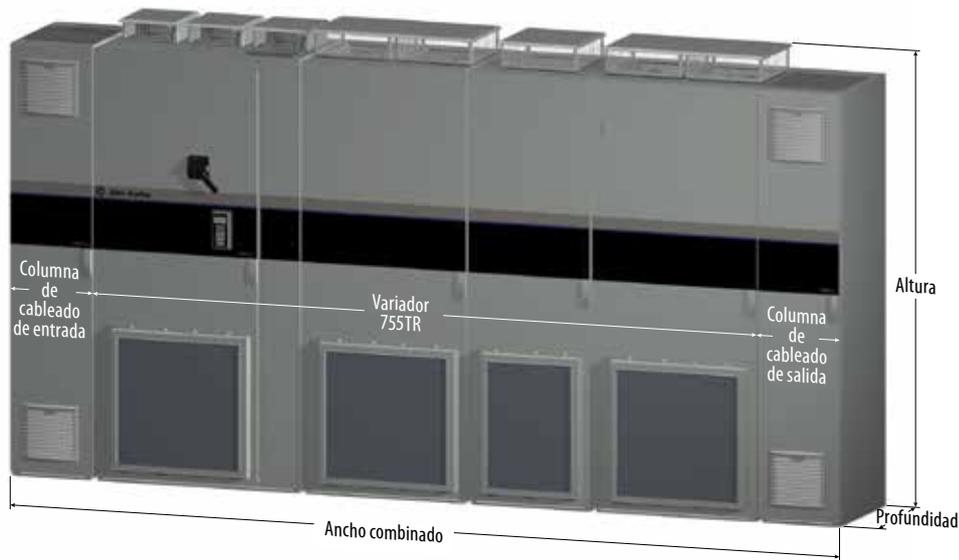
La seguridad conectada en red ayuda a agilizar el diseño de la máquina

Las soluciones de seguridad en red ofrecen la posibilidad de simplificar el diseño de la máquina y reducir al mínimo la redundancia de los equipos.

- Se puede utilizar un solo controlador GuardLogix® para gestionar tanto la seguridad como el control de motores.
- Integración completa de la función de seguridad con un solo ambiente de software –Studio 5000 Logix Designer– para configuración, programación y mantenimiento.
- La integración de los sistemas de control estándar y de seguridad proporciona a los operadores y al personal de mantenimiento una mayor visibilidad sobre todos los eventos de las máquinas, incluidos los eventos de seguridad.
- El control estándar y de seguridad comparten la misma red EtherNet/IP.
- La capacidad de minimizar las redundancias de equipos puede resultar en un envoltorio de panel de menor tamaño, lo que ayuda a reducir las dimensiones de la máquina.
- Reducción de los costos de hardware e instalación.



Los variadores PowerFlex 755T se caracterizan por una arquitectura de hardware basada en ranuras que le ofrece la flexibilidad de seleccionar los módulos de opción apropiados para su aplicación y ampliar el variador para las necesidades futuras. Los variadores cuentan con cinco ranuras de opción que admiten opciones adicionales para seguridad, así como E/S, retroalimentación y comunicaciones. Se puede añadir un módulo de opción a un variador en cualquier momento.



Las dimensiones se indican en milímetros y (pulgadas).

El uso de las columnas opcionales de cableado de entrada y salida ayuda a simplificar la instalación, aunque aumenta la anchura del variador.

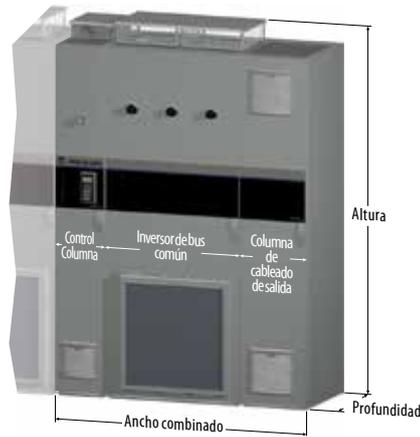
Para ver las dimensiones de la columna de cableado, consulte la publicación 750-TD100_.

Dimensiones de los variadores PowerFlex 755TL y PowerFlex 755TR

	Voltaje de entrada	Clasificación de servicio normal	Variador Ancho	Profundidad del variador		Altura del variador	
				IP00	IP20	IP00	IP20
Variadores para montaje en pared	400/480	7.5...55 kW/10...75 Hp	344 (13.5)	357 (14.1)	Requiere el uso de un kit opcional. Consulte las dimensiones en la publicación 750-TD100_.	864 (34)	Requiere el uso de un kit opcional. Consulte las dimensiones en la publicación 750-TD100_.
	600/690	10...60 Hp/11...55 kW					
	400/480	75...132 kW/100...200 Hp	405 (15.9)	360.7 (14.2)		1657 (65.2)	
	600/690	75...150 Hp/75...132 kW					
				IP21	IP54	IP21	IP54
Variadores para montaje en el suelo	400/480	160...315 kW/250...500 Hp	800 (31.5)	675 (26.6)	717 (28.2)	2128 (83.8)	2292 (90.2)
	600/690	200...400 Hp/160...355 kW					
	400/480	160...400 kW/250...650 Hp	1200 (47.2)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690	250...550 Hp/200...500 kW					
	400/480	400...800 kW/650...1100 Hp	2000 (78.7)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690	550...1000 Hp/500...900 kW					
	400/480	800...1250 kW/1100...1800 Hp	3200 (126.0)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690	1000...1500 Hp/900...1400 kW					
	400/480	1200...1650 kW/1800...2400 Hp	3800 (149.6)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690	1500...2000 Hp/1400...1800 kW					
	400/480	1650...2000 kW/2400...3000 Hp	4600 (181.1)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690	2000...2500 Hp/1800...2300 kW					
	400/480*	2200 kW/3600 Hp	8000 (314.8)	675 (26.6)	721 (28.4)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690*	3100 Hp/2750 kW					
	400/480*	2920 kW/4800 Hp	10800 (425.2)	675 (26.6)	721 (28.4)	2132 (83.9)	2292 (90.2)
	600/690*	4100 Hp/3650 kW					
400/480*	3640 kW/6000 Hp	12400 (488.2)	675 (26.6)	721 (28.4)	2132 (83.9)	2292 (90.2)	
600/690*	5100 Hp/4550 kW						

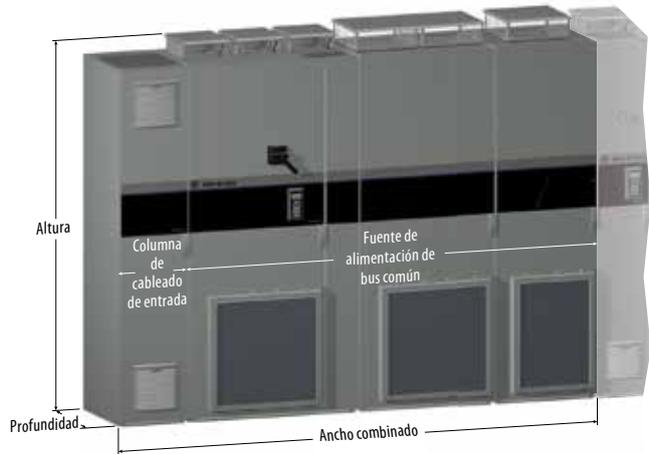
* Estos variadores también pueden instalarse en forma adosada para ofrecer una configuración con mayor profundidad y menor anchura.

Cada columna de control tiene una anchura de 300 mm (11.8 pulg.)



El inversor de bus común se encuentra a la derecha de la fuente de alimentación de bus común. Seleccione un inversor para cada motor. Se requiere un compartimiento de control para cada inversor. Un módulo de control puede incluir dos columnas de control como máximo.

La fuente de alimentación de bus común se encuentra a la izquierda del inversor de bus común. Las columnas opcionales de cableado de entrada/salida permiten que los cables entren y salgan cómodamente a través de la parte superior del gabinete.



Dimensiones del inversor de bus común PowerFlex 755TM

Voltaje de entrada	Clasificación de servicio normal	Columna de inversor Ancho	Profundidad del inversor		Altura del inversor	
			IP21	IP54	IP21	IP54
400/480	160...400 kW/250...650 Hp	400 (15.7)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	250...550 Hp/200...500 kW					
400/480	400...800 kW/650...1100 Hp	600 (23.6)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	550...1000 Hp/500...900 kW					
400/480	800...1250 kW/1100...1800 Hp	800 (31.5)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	1000...1500 Hp/900...1400 kW					
400/480	1200...1650 kW/1800...2400 Hp	1200 (47.2)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	1500...2000 Hp/1400...1800 kW					
400/480	1600...2000 kW/2400...3000 Hp	1400 (55.1)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	2000...2500 Hp/1800...2300 kW					
400/480	2000...2200 kW/3000...3600 Hp	1200 (47.2)	1350 (53.2)	1440 (56.6)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	2500...3100 Hp/2300...2750 kW					
400/480	2200...2920 kW/3600...4800 Hp	2000 (78.7)	1350 (53.2)	1440 (56.6)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	3100...4100 Hp/2750...3650 kW					
400/480	2920...3640 kW/4800...6000 Hp	2200 (86.6)	1350 (53.2)	1440 (56.6)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	4100...5100 Hp/3650...4550 kW					

Dimensiones de las fuentes de alimentación de bus regenerativas PowerFlex 755TM

Voltaje de entrada	Clasificación de servicio normal	Fuente de alimentación de bus Ancho	Profundidad de la fuente de alimentación de bus		Altura de la fuente de alimentación de bus	
			IP21	IP54	IP21	IP54
400/480	87...162 kW/90...177 kW	405 (15.9)	361* (14.2)	N/A	1657* (65.2)	N/A
600/690	69...129 kW/84...146 kW					
400/480	162...373 kW/177...429 kW	800 (31.5)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	129...353 kW/146...380 kW					
400/480	188...479 kW/216...529 kW	1000 (39.4)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	217...487 kW/221...518 kW					
400/480	479...910 kW/529...977 kW	1400 (55.1)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	487...877 kW/518...944 kW					
400/480	910...1342 kW/977...1483 kW	2400 (94.5)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	877...1279 kW/944...1456 kW					
400/480	1342...1772 kW/1483...1959 kW	2600 (102.4)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	1279...1740 kW/1456...1914 kW					
400/480	1772...2204 kW/1959...2436 kW	3200 (126)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	1740...2164 kW/1914...2379 kW					
400/480	2204...2634 kW/2436...2912 kW	5600 (220.5)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	2164...2678 kW/2379...2849 kW					
400/480	2634...3496 kW/2912...3865 kW	6800 (267.7)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	2678...3555 kW/2849...3781 kW					
400/480	3496...4358 kW/3865...4818 kW	8000 (315.0)	675 (26.6)	720 (28.3)	2132 (83.9)	2291 (90.2)
600/690	3555...4432 kW/3781...4714 kW					

* Sale de fábrica con la configuración IP00. El kit opcional proporciona configuración IP20.

Servicios y asistencia técnica de Rockwell Automation

Complemente su inversión en el variador PowerFlex 755T con una completa gama de servicios adicionales suministrados al nivel que mejor se adapte a sus necesidades:

Arranque y puesta en marcha

Nuestros experimentados profesionales de servicio de campo colaborarán con usted para ayudarle con el arranque y la puesta en marcha de los equipos nuevos y, a su vez, lo que le permitirá reducir el tiempo entre la integración y el arranque propiamente dicho.

Nuestro proceso estándar valida que se hayan cumplido los criterios eléctricos, mecánicos y ambientales necesarios, y que se hayan seguido los pasos necesarios para confirmar el correcto funcionamiento de los equipos.

Asistencia técnica remota

La asistencia TechConnectSM ofrece un acceso ilimitado en vivo a nuestros ingenieros de asistencia técnica.

Acuerdo de gestión de piezas (PMA)

Ofrece acceso rápido a las piezas de repuesto de Rockwell Automation a la vez que reduce los costos de operación que suponen mantener y gestionar un inventario. Nos encargaremos de la propiedad y la gestión de su inventario de piezas de repuesto por una tarifa fija mensual o trimestral.

Asistencia técnica integrada

Seleccione el nivel adecuado de asistencia técnica remota y servicios en las instalaciones para atender las necesidades de su organización. Disminuya la carga del personal y reduzca el costo del ciclo de vida total de sus activos con nuestro acuerdo de asistencia técnica anual garantizado. Los niveles de asistencia técnica se basan en un modelo escalonado de pago por asistencia técnica.

Monitoreo y análisis remotos

Para contribuir a reducir el tiempo improductivo, Rockwell Automation ofrece un flexible servicio de monitoreo y análisis remoto, en el que se utilizan avanzadas herramientas de tableros y visualización junto con un centro de asistencia técnica atendido por especialistas de Rockwell Automation que monitorean sus activos en tiempo real para ayudarle a mantener su operación en marcha. En caso de alarma o de fallo, un ingeniero de asistencia técnica remota de Rockwell Automation se comunicará con usted para localizar el problema, resolver el incidente y ayudarle a restablecer las operaciones.

Para obtener más información sobre cómo le podemos ayudar a superar sus desafíos empresariales únicos, comuníquese con el distribuidor autorizado de Allen-Bradley o la oficina de ventas de Rockwell Automation correspondientes a su localidad, o visite: rok.auto/services

Especificaciones técnicas

	Variadores PowerFlex 755TL	Variadores PowerFlex 755TR	Sistemas de variadores PowerFlex 755TM
			
Clasificaciones de 400 V	7.5...1250 kW	7.5...3640 kW	Inversor de bus común: 160...3640 kW Fuentes de alimentación regenerativas: 87...4358 kW
Clasificaciones de 480 V	10...1800 Hp	10...6000 Hp	Inversor de bus común: 250...6000 Hp Fuentes de alimentación regenerativas: 100...6000 Hp
Clasificaciones de 600 V	10...1500 Hp	10...5100 Hp	Inversor de bus común: 250...5100 Hp Fuentes de alimentación regenerativas: 69...4432 kW
Clasificaciones de 690 V	11...1400 kW	11...4550 kW	Inversor de bus común: 200...4550 kW Fuentes de alimentación regenerativas: 221...4714 kW
Comunicaciones	• Dos puertos EtherNet/IP incorporados • ControlNet • DeviceNet • PROFIBUS DP* • PROFINET*		
Opciones de seguridad	• Desconexión de par segura cableada • Desconexión de par segura conectada en red • Monitoreo de velocidad segura cableada • Funciones de seguridad integrada en red – 8 instrucciones de seguridad basadas en la norma IEC 61800-5-2		
Clasificaciones de temperatura ambiente	• -20 °C...40 °C • -20...55 °C con reducción del régimen nominal		
Temperatura de almacenamiento	-40...70 °C (-40...158 °F)		
Humedad relativa	En funcionamiento: 0...95% sin condensación		
Tecnología TotalFORCE Control de motores	Vector de flujo, vectorial sin sensores, V/Hz, control de campo orientado, Economizer y control de motores de imán permanente		
Ancho de banda de control de motores***	Ancho de banda de regulador de velocidad: 300 Hz (1885 radianes por segundo) Ancho de banda de regulador de posición: 207 Hz (1301 radianes por segundo)		
Normas y certificaciones	• CE • C-Tick • EAC • ICC • RCM • RoHS • UL • UL • WEEE Para ver una lista completa de las certificaciones de productos, busque PowerFlex Certifications en el sitio web de Rockwell Automation (literature.rockwellautomation.com).		
Eficiencia	97% al amperaje nominal**		
Rango de frecuencias de salida	• 0...325 Hz con portadora de 1.33 kHz • 0...325 Hz con portadora de 2 kHz • 0...590 Hz con portadora de 4 kHz		
Exactitud de par	2% del par nominal hasta el 5% de la velocidad base del motor, con módulo de exactitud de par opcional 5% del par nominal por debajo del 5% de la velocidad base del motor		
Categoría de compatibilidad electromagnética (EMC)	C3 cuando el sistema tiene una buena conexión a tierra. C2 disponible como kit opcional para variadores con estructuras 5-10.		
Altitud	1000 m sin reducción del régimen nominal; hasta 5000 m con reducción del régimen nominal		
Choque y vibraciones	Núcleo de potencia, variador en gabinete con columna opcional – desplazamiento de 1.000 mm (0.040 pulg.), 1 g pico		

* Pregunte la disponibilidad a su oficina de ventas de Rockwell Automation.

** Todas las especificaciones de eficiencia de los VFD pueden variar y dependen de la clasificación de los productos del fabricante y las condiciones de funcionamiento.

*** Especificaciones de punto de cruce de -3 dB (bucle cerrado)



Allen-Bradley, Connected Components Workbench, Installed Base Evaluation, LISTEN. THINK. SOLVE, PowerFlex, Rockwell Automation, Rockwell Software, Studio 5000 Logix Designer, TechConnect, TorqProve y TotalFORCE son marcas comerciales de Rockwell Automation, Inc. ControlNet, DeviceNet y EtherNet/IP son marcas comerciales de ODVA, Inc. PROFIBUS es una marca comercial de PROFIBUS & PROFINET International. Las marcas comerciales que no pertenecen a Rockwell Automation son propiedad de sus respectivas empresas.

www.rockwellautomation.com

Oficinas corporativas de soluciones de potencia, control e información

Américas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444

Europa/Medio Oriente/África: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Bélgica, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640

Asia-Pacífico: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Argentina: Rockwell Automation S.A., Av. Leandro N. Alem 1050, Piso 5, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Tel.: (54) 11.5554.4040, www.rockwellautomation.com.ar

Chile: Rockwell Automation Chile S.A., Av. Presidente Riesco 5435, Piso 15, Las Condes, Santiago, Tel.: (56) 2.290.0700, www.rockwellautomation.com.cl

Colombia: Rockwell Automation S.A., Edf. North Point, Carrera 7 N 156-78 Piso 19, PBX: (57) 1.649.9600, www.rockwellautomation.com.co

España: Rockwell Automation S.A., C/ Josep Plà, 101-105, Barcelona, España 08019, Tel.: 34 902 309 330, www.rockwellautomation.es

México: Rockwell Automation de S.A. de C.V., Av. Santa Fe 481, Piso 3 Col. Cruz Manca, Deleg. Cuajimalpa, Ciudad de México C.P. 05349, Tel. 52 (55) 5246-2000, www.rockwellautomation.com.mx

Perú: Rockwell Automation S.A., Av. Victor Andrés Belaunde N 147, Torre 12, Of.102, San Isidro Lima, Perú, Tel.: (511) 211-4900, www.rockwellautomation.com.pe

Puerto Rico: Rockwell Automation, Inc., Calle 1, Metro Office #6, Suite 304, Metro Office Park, Guaynabo, Puerto Rico 00968, Tel.: (1) 787.300.6200, www.rockwellautomation.com.pr

Venezuela: Rockwell Automation S.A., Edf. Allen-Bradley, Av. González Rincones, Zona Industrial La Trinidad, Caracas 1080, Tel.: (58) 212.949.0611, www.rockwellautomation.com.ve