



## Contenido

### Variadores industriales ASC880

Los variadores industriales ACS880 ofrecen el máximo control y funcionalidad con una notable facilidad de operación e integración.

2

Tres datos que se deben saber para hacer una fácil selección de un reductor de engranajes.

4

## Los nuevos variadores de velocidad ACS880 de ABB

Los nuevos variadores industriales ACS880 de ABB, simplifican los procesos en la industria porque están diseñados para adaptarse a todas las aplicaciones con motores de inducción sin importar el rango de potencia. Pueden ser conectados de manera flexible a redes de automatización y gracias a la tecnología desarrollada por ABB para

el control de torque directo (DTC), brindan un control preciso de los diferentes motores.

Los variadores industriales ACS880 ofrecen el máximo control y funcionalidad con una notable facilidad de operación e integración.

## Los nuevos variadores de velocidad de ABB son compatibles con todo y están diseñados para optimizar cada kilovatio y maximizar la producción.



Figura 1. El primer variador de velocidad disponible para montaje en pared, ACS880-01

ABB presenta su nuevo portafolio de variadores de velocidad en AC para baja tensión basado en una arquitectura común diseñada específicamente para simplificar la operación, optimizar la eficiencia de la energía y maximizar la producción. La nueva arquitectura permite a los nuevos variadores de velocidad de ABB controlar cualquier tipo de motor de corriente alterna y una interfaz compatible con todos los principales protocolos de bus de campo, así como soluciones de monitoreo remoto. La compatibilidad con el usuario es fundamental ya que le permite disfrutar de muchas funciones para una fácil selección, instalación, rápida configuración y mantenimiento, con funciones de seguridad integradas.

El nuevo portafolio de variadores de velocidad en AC presenta una nueva era en el diseño del panel de control, con una interfaz intuitiva, alto contraste y alta resolución que permite una fácil navegación, una visualización de la información muy flexible incluyendo gráficos de barras, histogramas, gráficos de tendencias que ayudan al usuario a analizar mucho mejor las condiciones de su proceso, con asistentes disponibles

que le ayudaran en su configuración. El menú y los mensajes se pueden personalizar de acuerdo a la terminología de la aplicación. Un puerto de comunicación USB que permite una fácil conexión a la herramienta de programación del PC.



Figura 2. Panel de control que facilita la visualización de la información y ayuda al usuario a analizar de una mejor manera las condiciones de su proceso.

La herramienta de configuración en PC "Drive Composer" es funcional para toda la gama de variadores de la familia ACS880, ofrece una puesta en marcha rápida y armonizada, comisionamiento y monitoreo. La versión gratuita permite la puesta en marcha y mantenimiento mientras la versión profesional proporciona funciones adicionales tales como ventanas de parámetros personalizados, diagramas de control de configuración de los accionamientos, programación de los parámetros básicos y configuración de seguridades. Los diagramas de control permiten al usuario ahorrar tiempo navegando por una lista larga de parámetros y ayuda a establecer la lógica del variador de una forma rápida y sencilla.



Figura 3. La herramienta de configuración en PC "Drive Composer" es funcional para toda la gama de accionamientos de la familia ACS880, ofrece una puesta en marcha rápida y armonizada.

Las funciones de seguridad integradas reducen la necesidad de utilizar componentes externos, lo que simplifica la configuración y reducen el espacio de instalación. Las características de seguridad incluyen funciones como "Safe Torque Off" (STO) que se puede utilizar para prevenir condiciones de puesta en marcha inesperada u otras relacionadas con funciones de paradas. Además, los accionamientos industriales de ABB ofrecen opciones de seguridad integradas como "Safe Stop 1" (SS1), "Safe Stop Emergency" (SSE), "Safe-limited Speed" (SLS), "Safe Brake Control" (SBC) y "Safe Maximum Speed" (SFS). Las funciones de seguridad de los accionamientos cumplen con los requisitos establecidos por la directiva 2006/42/CE de la Unión Europea.



Figura 4. Familia ACS880. Los nuevos variadores de velocidad de ABB simplifican su mundo sin limitar sus posibilidades.

La nueva familia de variadores de velocidad ACS880 de ABB estas diseñados para ahorrar energía y maximizar la productividad. Incorpora cálculos energéticos que proporcionan información esencial como: Potencia consumida y ahorrada en kWh y MWh, reducción de CO<sub>2</sub> y ahorro económico. Estos ayudan al usuario para el ajuste fino de su proceso garantizando un uso óptimo de la energía.

Los nuevos variadores de velocidad ACS880 de ABB, se encuentran disponibles en unidades compactas, multiaccionamientos y unidades modulares, con una amplia gama de potencias y tensiones de hasta 690 Vac. Ellos ofrecen el máximo control y funcionalidad con una notable facilidad de operación y avanzadas funciones de seguridad. En el corazón de la familia ACS880 se encuentra embebida la plataforma de Control Directo de Torque (DTC); la tecnología de control de motor más importante desarrollada por ABB que permite con alta precisión controlar motores de inducción AC y motores de imán permanente. La línea de variadores de velocidad ACS880 es flexible y permite adaptarse a las necesidades precisas de industrias como pulpa y papel, metales, marina, manejo de materiales, minería, cemento, plantas de generación, química, petróleo y gas. Los accionamientos están soportados bajo un ambiente de

programación CoDeSys de acuerdo con IEC 61131-3, el mismo programa utilizado por los PLC's ABB AC500. Esta condición permite tener una integración fácil entre el variador y el PLC.

La primera unidad disponible de la familia ACS880 son los variadores para montaje en pared ACS880-01. El variador está disponible en una gama de potencias de 0.75 kW a 250 kW y rango de tensión de 208 a 690 Vac. El ACS800-01 está diseñado para controlar una amplia gama de aplicaciones como extrusoras, grúas, tornos, bobinadoras, bandas transportadoras, mezcladoras, compresores, bombas y ventiladores. Junto con la plataforma DTC, los variadores ofrecen una amplia gama de opciones incluidas como filtro EMC, resolver, encoders, opciones I/O, resistencias de frenado. Funciones de seguridad integradas incluyendo "Safe Torque Off" (STO) como estándar.

Los variadores de velocidad ACS880 están disponibles como estándar con un grado de protección IP21 y como opcional IP54 para entornos polvorientos y húmedos.

Los variadores de velocidad ACS880 instalados en armario son fáciles de adaptarse a las diferentes necesidades del cliente y su entorno, ya que son contruidos de acuerdo a una selección de ingeniería y un diseño modular. El diseño

compacto de los variadores permite una fácil instalación en una amplia gama de entornos industriales como cementos, aguas y plantas de tratamiento de aguas residuales, minería, química, pulpa y papel.

El ACS880-07 está disponible en una gama de potencias de 55 kW a 1400 kW y rango de tensión de 380 a 690 Vac. Los variadores de velocidad ofrecen grados de protección IP21, IP22, IP42 e IP54.

Los variadores de velocidad ACS880 de ABB ofrecen unidades compactas en armario que proporcionan un máximo control del proceso en una amplia gama de industrias incluyendo pulpa y papel, metales, minería, marina, manejo de materiales y petróleo y gas. La alimentación única y la disposición de bus de CC con los módulos inversores reducen la potencia de línea y el tamaño del sistema. Los variadores están disponibles inicialmente con módulos inversores de hasta 250 kW y una unidad rectificadora de diodos (DSU) de hasta 850 kW y rango de tensión de 380 a 500 Vac con planes de ampliar los rangos de potencia y tensión más adelante. Los variadores ofrecen grados de protección IP21, IP22, IP42 e IP54.

Los variadores de velocidad ACS880 modulares están diseñados para los fabricantes de maquinaria o integradores de sistemas para sus propias soluciones. Los variadores modulares incluyen todo lo necesario para una configuración sencilla o una configuración multiaccionamientos incluyendo módulos rectificadores, inversores, opciones de frenado, filtros EMC, filtros du/dt, E/S y opciones de comunicación.

Además de una amplia selección de kits de accesorios electromecánicos y la documentación de diseño disponible. Los variadores modulares están disponibles inicialmente con módulos inversores de hasta 250 kW y una unidad rectificadora de diodos (DSU) de hasta 850 kW y rango de tensión de 380 a 500 Vac con planes de ampliar los rangos de potencia y tensión más adelante.

Mayor información:  
jhorman.garavito@co.abb.com



## Tres datos que se deben saber para hacer una fácil selección de un reductor de engranajes.



Los reductores están por todas partes, de hecho son tan comunes en el mercado industrial que a nivel mundial se venden aproximadamente USD\$11 billones al año.

El propósito principal de un reductor de engranajes es proporcionar una velocidad de rotación más baja y mayor torque disponible a partir de un motor eléctrico. Es importante saber que los motores estándar funcionan normalmente a 1750 rpm o 3450 rpm (1450 rpm o 2850 rpm los países que usan 50Hz) pero la mayoría de los equipos industriales opera a velocidades mucho más bajas.

La selección de un reductor de engranajes puede parecer una tarea complicada. Sin embargo, con tres datos básicos sobre la aplicación se puede reducir la cantidad de opciones y hacer una selección básica.

### Características del motor.

El reductor de engranajes tiene un tamaño que se basa principalmente en los datos de placa del motor, como lo son: Tipo de alimentación eléctrica (220/440 V), tipo de ventilación, revoluciones por minuto, tamaño de carcasa. En la mayoría de las aplicaciones el motor se sobredimensiona un poco ya que la potencia real que necesita la aplicación es diferente a la que se instala. Por ejemplo: Una banda transportadora esta diseñada para trabajar con 24 KW pero lo estándar en el mercado es un motor de 30 KW. Por lo tanto se selecciona la potencia mayor.

### Velocidad de salida requerida en el reductor.

Un término comúnmente utilizado es la relación de transmisión, la que corresponde a una comparación de la velocidad de entrada y la velocidad del eje de salida de un reductor de engranajes. Un reductor que tiene una velocidad de entrada de 1750 rpm y una velocidad de salida de 10 rpm al equipo de proceso, tiene una relación de 175:1 (Dicho de otra manera, el eje de salida gira una vez cada 175 giros en relación a la velocidad de entrada).

### Factor de servicio.

Se trata de un factor de seguridad para el reductor que le ayudará a dar una vida útil aceptable para la aplicación en la que se va a desempeñar. Esto es importante, dado que algunas aplicaciones pueden ser más severas que otras. Los factores de servicio más comunes son 1.25, 1.5 o 2.0. Por ejemplo: Si una aplicación requiere un factor de servicio de 1.5 y la aplicación demanda un torque de 15000 Newton el reductor deberá tener la capacidad de soportar 22500 Newton ( $1.5 \times 15000 \text{ Nw}$ ). Existen normas internacionales para los factores de servicio apropiados para las diferentes aplicaciones.

Existen otros factores y características a considerar, tales como tipo de engranajes, opción de montaje entre el reductor y motor, configuración del eje de salida entre el reductor y la carga, inclinación y posición, lubricación, tipo de pintura y otros más; sin embargo, con la potencia correcta, relación de transmisión adecuada y aplicación en la que se va a desempeñar el equipo, aspectos mencionados en este artículo, son el primer paso para lograr una selección correcta de un reductor de engranajes.

Mayor información:  
[juan.gil@co.abb.com](mailto:juan.gil@co.abb.com)

