



Folleto del producto

Accionamientos CA de media tensión ACS 5000, 1,5 MW – 21 MW, 6,0 – 6,9 kV



ACS 5000 – haciendo la diferencia

La evolución de la plataforma de variadores de frecuencia ACS de ABB para motores hasta 6,9 kV ha derivado en un variador de inmejorable eficiencia, confiabilidad e impacto.

Liderando el camino

ABB es originador de tecnología en accionamientos AC y cuenta con más de 35 años de aplicación de conocimiento y experiencia en todos los sectores industriales. ABB sabe cómo transformar los requerimientos de sus clientes en productos de confiabilidad de clase mundial, los cuales satisfacen futuras necesidades de sus clientes.

El ACS 5000, miembro de la más exitosa familia de variadores de frecuencia del mundo, confirma el liderazgo de ABB en el mercado.

Evolución

El ACS 5000 está basado en una renovada plataforma ACS, que ha sido usada en miles de variadores de frecuencia en todo el mundo. La combinación entre bien probados bloques de los accionamientos ABB de media tensión existentes con la topología de inversores multinivel fuente de voltaje (VSI-MF) revolucionó la industria de los accionamientos – esto simplificó el variador, aumentó confiabilidad y eficiencia y resultó ser la aplicación en variador de alta potencia más amigable disponible en el mercado.

El ACS 5000 fue desarrollado específicamente para cumplir con el cada vez mayor número de aplicaciones basadas en motores de hasta 6,9 kV.

Principales características del producto

- Altísima confiabilidad debido a la reducida cantidad de componentes
- Altísima eficiencia del sistema debido a la topología multinivel libre de fusible, al uso de IGCTs y control directo de torque (DTC)
- Menor tamaño debido a la alta densidad de potencia
- Mínimo impacto en la red debido a la configuración de 36 pulsos
- Bajo costo para el propietario debido a la alta eficiencia y simplificada instalación, puesta en marcha y mantenimiento
- Máximo rendimiento de control debido al control directo de torque (DTC)
- Adecuado para motores estándar

Campos de aplicación

Industrias	Aplicaciones
Cemento, minería y minerales	Molinos, correas transportadoras, ventiladores y bombas
Química, combustible y gas	Compresores, extrusoras y bombas
Metales	Sopladores de alto horno, ventiladores y bombas
Pulpa y papel	Ventiladores y bombas
Generación de energía	Partidores de turbina de gas, ventiladores ID/FD y bombas
Agua	Bombas
Otras aplicaciones	Bancos de pruebas y túneles de viento

ACS 5000 – El mejor desempeño al menor costo para el cliente

Los ingenieros de ABB desarrollaron un variador que entrega ventajas sobre otros variadores de media tensión en confiabilidad, eficiencia y densidad de potencia, características que significan menores costos para el cliente.

La más alta confiabilidad y eficiencia

Gracias a la combinación de componentes altamente probados y una topología innovadora, el ACS 5000 tiene una confiabilidad y eficiencia inigualable en el mercado.

Semiconductores IGCT

El ACS 5000 utiliza un semiconductor de potencia conocido como IGCT (tiristor conmutado con compuerta integrada), el cual es un interruptor ideal para aplicaciones de alta potencia y media tensión. El uso de IGCTs implica una menor cantidad de componentes, obteniendo un accionamiento eficiente y confiable.

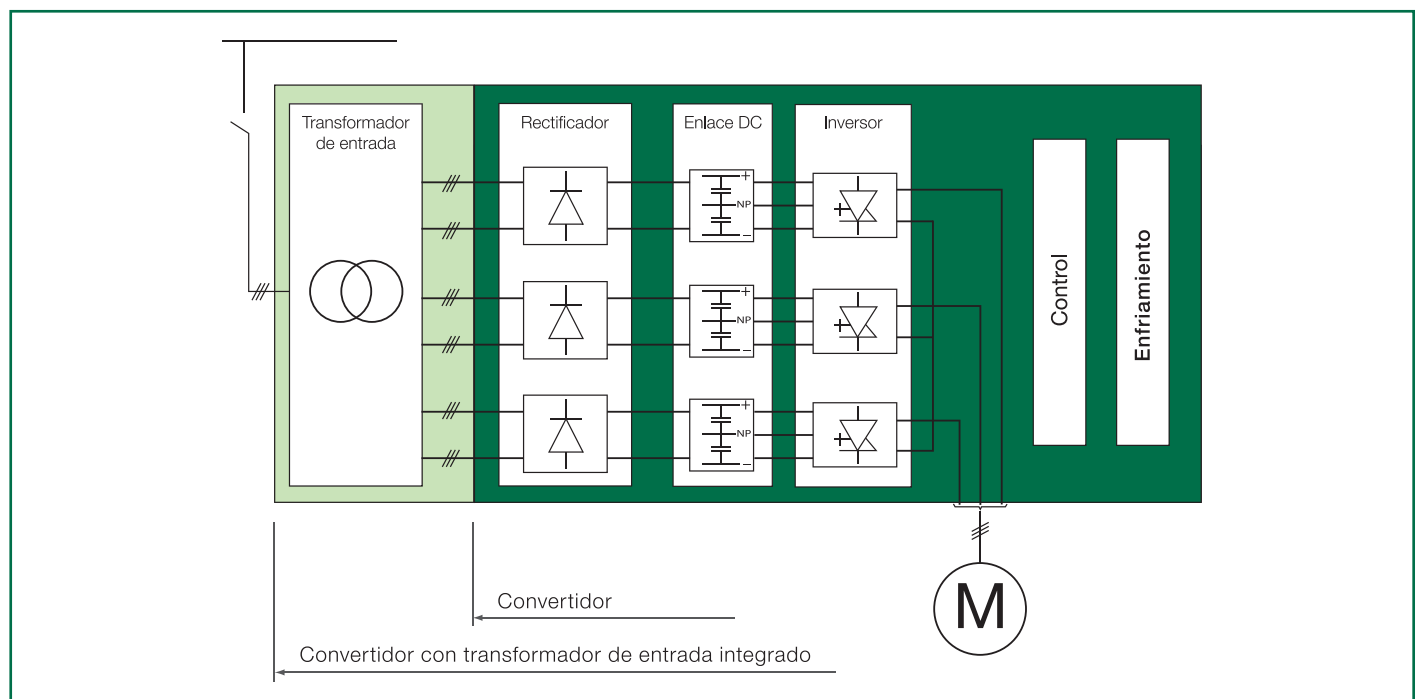
Condensadores de larga vida en el DC-Link

Avanzados, auto reparables, amigables con el medioambiente y diseñados para tener una larga duración son los condensadores utilizados en el DC-Link. ABB se ha distinguido claramente con esta tecnología.

ABB se ha distinguido claramente con esta tecnología frente a la de condensadores electrolíticos, la que es poco confiable y requiere un mantenimiento intensivo.

Sin fusibles

El diseño del convertidor no requiere de ningún fusible de potencia de media tensión, los cuales son conocidos por ser poco confiables, costosos y sufrir desgaste en el tiempo. En vez de fusibles, el ACS 5000 utiliza tiristores, los que entregan una mucho más rápida y confiable protección a los componentes de potencia. El esquema de protección del ACS 5000 responde en menos de 25 μ seg, alrededor de doscientas veces más rápido que los fusibles.



Topología del Inversor Multinivel Fuente de Voltaje sin Fusibles (VSI-MF) ACS 5000



Potente y de fácil aplicación

Durante el desarrollo del ACS 500, se brindó especial atención a la totalidad del accionamiento para entregar la mayor flexibilidad de configuración y asegurar un potente desempeño y fácil uso.

El menor espacio físico

El ACS 5000 está basado en un concepto único que permite la operación de motores de hasta 6,9 kV sin dar mayor complejidad al accionamiento. Gracias a la topología de Inversor Multinivel Fuente de Voltaje sin Fusibles (VSI-MF), es posible obtener alta tensión sin semiconductores conectados en serie. Esto reduce los componentes al mínimo, resultando una densidad de potencia de hasta 1 MVA/m³ para la totalidad del variador, incluyendo control, refrigeración y auxiliares, lo que no tiene igualación en el mercado.

Compatibilidad con motores

La topología del ACS 5000 tiene una cantidad óptima de niveles de conmutación, lo que entrega una forma de onda de salida multinivel. Esto permite el uso de motores estándar de hasta 6,9 kV sin comprometer confiabilidad.

Compatibilidad con la red

El ACS 5000 está equipado con un rectificador de 36 pulsos para minimizar la distorsión armónica. Esto cumple con los requerimientos más exigentes para distorsión armónica de corriente y voltaje dados por las normas IEEE, IEC y EN. Esto elimina la necesidad de costosos análisis de armónicas o de instalar filtros hacia la red cuando se implementa un nuevo accionamiento.

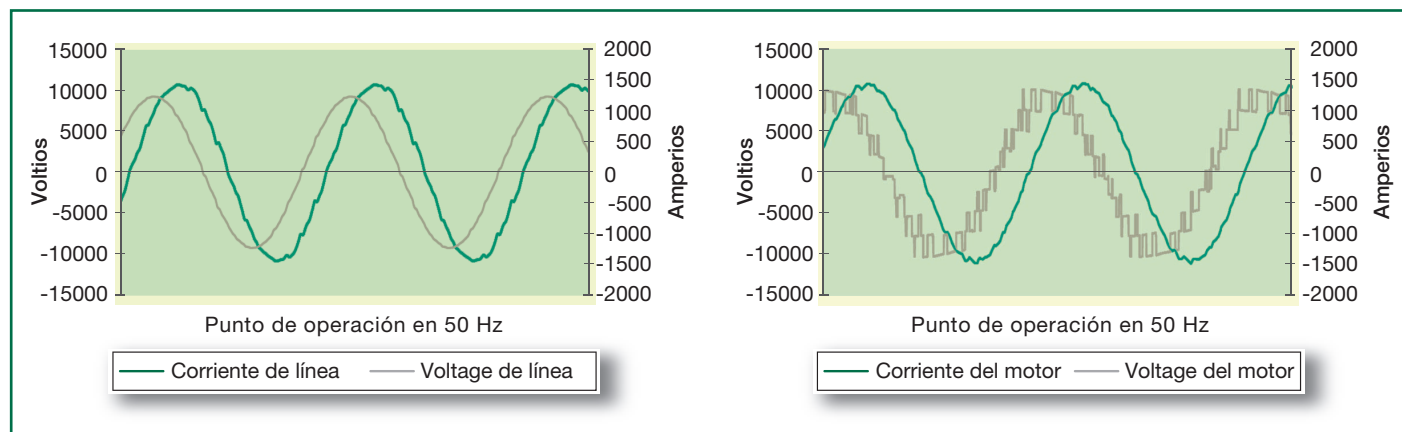
Poderoso desempeño

Un proceso de control rápido y preciso en combinación con un bajo consumo de energía implica alto rendimiento. La plataforma de control del ACS 5000 se basa en el galardonado Control Directo de Torque (DTC) de ABB, entregando el mayor rendimiento de torque y velocidad como también menores pérdidas jamás logradas en accionamientos de media tensión. El control del accionamiento es inmediato y suave bajo todas las condiciones.

Flexibilidad del transformador

Para mayor flexibilidad del transformador, el ACS 5000 enfriado por aire está disponible con un transformador de entrada separado, o en menores niveles de potencia, con un transformador de entrada integrado.

El transformador de entrada integrado permite una simple y rápida instalación y puesta en marcha, mientras que el transformador separado permite una configuración de transformador flexible. Dependiendo de la infraestructura del cliente, el transformador puede ser localizado al interior o al exterior de la sala eléctrica.



Corriente y voltaje de línea y del motor

ACS 5000 refrigerado por aire

El entendimiento de los requerimientos de la industria llevó a ABB a diseñar el ACS 5000 de hasta 7 MVA refrigerado por aire. Está disponible con transformador de entrada integrado o separado.



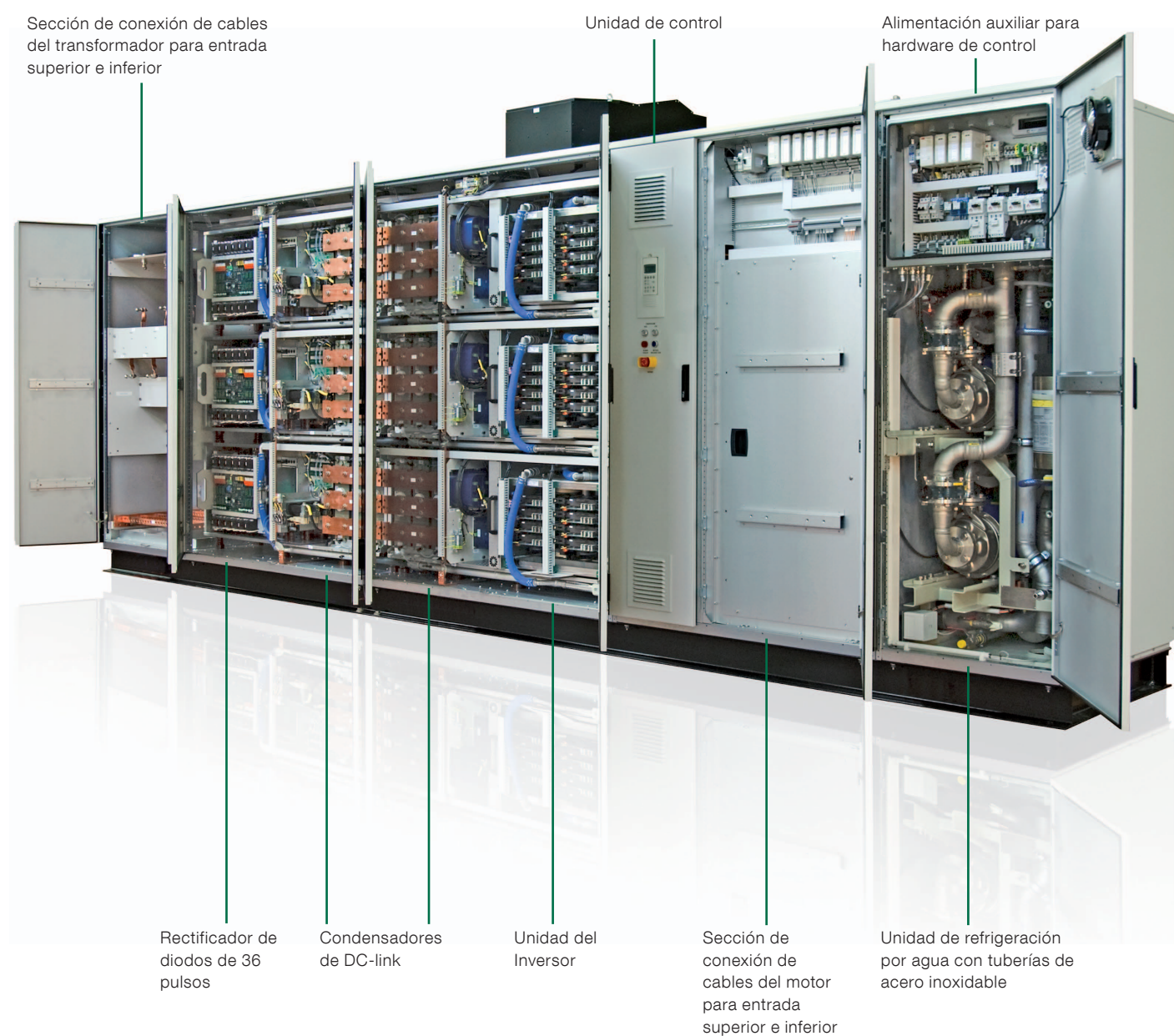
Panel de control del variador de frecuencia amistoso para operación local

- Teclado con pantalla multi lenguaje
- Botones de encendido y apagado de la fuente principal
- Botón de apagado de emergencia

ACS 5000 refrigerado por aire para operación con transformador de aislación de entrada separado, 7 MVA, 6,9 kV

ACS 5000 refrigerado por agua

El entendimiento de las restricciones de espacio inspiró a ABB a aumentar la densidad de potencia hasta 1 MVA/m³ para todo el variador, incluyendo control, refrigeración y auxiliares, de modo de ahorrar espacio valioso. Se encuentra disponible hasta 22 MVA.



ACS 5000 refrigerado por agua, 11 MVA, 6,9 kV

ACS 5000 – características y ventajas

El ACS 5000 está diseñado para agregar valor a través de un proceso de control confiable, con un bajo costo de mantención.

Características	Ventajas	Beneficios
Configuración flexible del transformador de entrada		
	El ACS 5000 enfriado por agua está disponible con un transformador de entrada integrado o separado, el que puede ser localizado al exterior de la sala eléctrica.	– Transformador integrado para rápida instalación y puesta en marcha. – Transformador separado para mínima necesidad de aire acondicionado. Las pérdidas del transformador no se disipan dentro de la sala eléctrica
Componentes eficientes y confiables		
	El equipo con interruptores de potencia IGCT de ABB posee una reducida cantidad de componentes, proveyendo un convertidor eficiente y confiable.	La mayor confiabilidad con el menor tiempo de parada
	La topología multinivel sin fusible del ACS 5000 entrega una inigualable eficiencia.	La mayor eficiencia
Compatibilidad con la red y motores		
	El rectificador de 36 pulsos del ACS 5000 cumple los requerimientos más exigentes de las normas internacionales de distorsión armónica de corriente y voltaje.	Eliminación de armónicas de la red para evitar penalizaciones e interferencias del sistema. No se requiere de costosos análisis de armónicas o filtros de red adicionales.
	El ACS 5000 entrega una forma de onda multinivel de salida para mejorar la compatibilidad con los motores.	Adecuado para motores estándar
Control Directo de Torque (DTC)		
	El rápido control de DTC permite un control de proceso óptimo y un desempeño exacto del motor con mínimo rizado de torque y el más bajo consumo de energía.	Control de proceso rápido, preciso y robusto para entregar una calidad de producto constante, mínimo desperdicio de materia prima y mínimo desgaste de maquinaria.
Mantenimiento		
	El diseño modular del ACS 5000 simplifica el mantenimiento. Éste permite fácil acceso frontal a los componentes del variador. El equipo de refrigeración se encuentra disponible con ventiladores o bombas redundantes.	Rápida y fácil mantención
Espacio físico		
	Menor espacio físico	Ahorro en costos debido al requerimiento de una sala eléctrica pequeña y fácil localización.
DriveMonitor™ (opcional)		
	DriveMonitor™ entrega acceso a monitoreo remoto del variador de frecuencia.	Monitoreo y diagnóstico del variador de frecuencia amigable con el usuario.
Service and support		
	ABB, el proveedor de accionamientos más grande del mundo, tiene una red global de soporte que entrega asistencia y piezas de repuesto las 24 horas del día y 365 días del año.	Acceso a especialistas y repuestos a toda hora.

Simple integración del variador al sistema

El ACS 5000 permite una integración del sistema simple y sin problemas en el ambiente industrial del cliente.

Sistema de control abierto

ABB ofrece una estrategia de comunicación abierta, habilitando la conexión a controladores de proceso de mayor nivel. El ACS 5000 puede ser instalado con los principales adaptadores de buses de campo para una integración sin problemas, monitoreo y control de diferentes procesos, de acuerdo a los requerimientos del cliente.

DriveOPC

DriveOPC es un paquete de software que permite comunicación entre variadores ABB y aplicaciones basadas en Windows®.

Beneficios

- Interfase estándar
- Conexión remota vía Red de Área Local (LAN)
- Acceso a:
 - control del accionamiento
 - señales y parámetros
 - registradores de datos y fallas

Mantenimiento

El mantenimiento simple y eficiente es un factor importante en la reducción de costos. El concepto modular del ACS 5000 implica mínimo mantenimiento.

Componentes confiables

Las tecnologías de los accionamientos de ABB, tales como los semiconductores de potencia IGCT y la topología multinivel sin fusible, implican un reducido número de componentes en el variador, lo que aumenta la confiabilidad, extiende el tiempo promedio entre fallas y mejora la disponibilidad.

Fácil acceso

El ACS 5000 ha sido diseñado para permitir un acceso frontal fácil a los componentes del variador.

Refrigeración redundante

El equipo de refrigeración se encuentra disponible con ventiladores y bombas redundantes, aumentando la disponibilidad.



Los módulos de fase de inversor del ACS 5000 están montados sobre rieles.

Monitoreo y diagnóstico

El ACS 5000 está disponible con un sistema inteligente de monitoreo y diagnóstico, que permite acceso seguro al variador desde cualquier lugar del mundo.



Beneficios

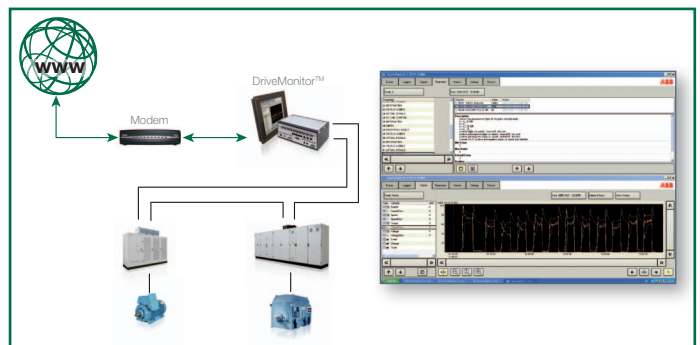
- Detección temprana para evitar reparaciones costosas
- Reducción de fallas críticas del proceso
- Optimización del costo de mantenimiento y la programación del ciclo de vida del producto
- Estadísticas a largo plazo para la optimización del rendimiento de los procesos
- Fácil análisis de las causas basales – reducido tiempo promedio entre fallas (MTTR)

DriveMonitor™ permite acceso en tiempo real del variador de frecuencia. Soporta monitoreo y diagnóstico de los variadores de frecuencia ABB en instalaciones nuevas y existentes.

La herramienta opcional consiste en un modulo de hardware dentro del variador, así como software que recolecta y analiza automáticamente señales y parámetros seleccionados del accionamiento.

Funciones de monitoreo a largo plazo entregan información importante sobre el estado del equipo, tareas de mantenimiento necesarias y posibles mejoras de rendimiento. Como los especialistas pueden tener acceso al variador en forma remota, DriveMonitor™ también ayuda a reducir los costos de mantenimiento a través de la reducción del trabajo en terreno.

Con paquetes extra de diagnóstico, DriveMonitor™ puede también monitorear otros componentes del sistema del accionamiento, tales como el interruptor principal del circuito, transformador y motor. Paquetes especiales relacionados con la aplicación, tales como trenes de laminación bombas de agua y compresores, pueden ser integrados en el sistema.



ACS 5000 para motores sincrónicos y asíncrónicos

Dependiendo del nivel de potencia y las características de la aplicación, el ACS 5000 puede ser usado con un motor de inducción o sincrónico.

ACS 5000 para motores de inducción

Los motores de inducción jaula de ardilla es el caballo de batalla de la industria debido a su versatilidad, confiabilidad y simplicidad.

El ACS 5000 puede ser usado con motores de inducción de hasta 20 MW. Es típicamente usado con motores de inducción para aplicaciones tales como bombas, ventiladores, compresores y correas transportadoras.



ACS 5000 para motores sincrónicos

Alternativamente, el ACS 5000 puede ser usado con motores sincrónicos. Estos motores son típicamente considerados en aplicaciones de altos niveles de potencia. Sumado a sus altas capacidades de potencia, los motores sincrónicos ofrecen un amplio rango de debilitamiento de campo así como alta eficiencia y alto rendimiento.



Pruebas

A través de pruebas asegura probada funcionalidad y rendimiento, además de reducir el tiempo de puesta en marcha.

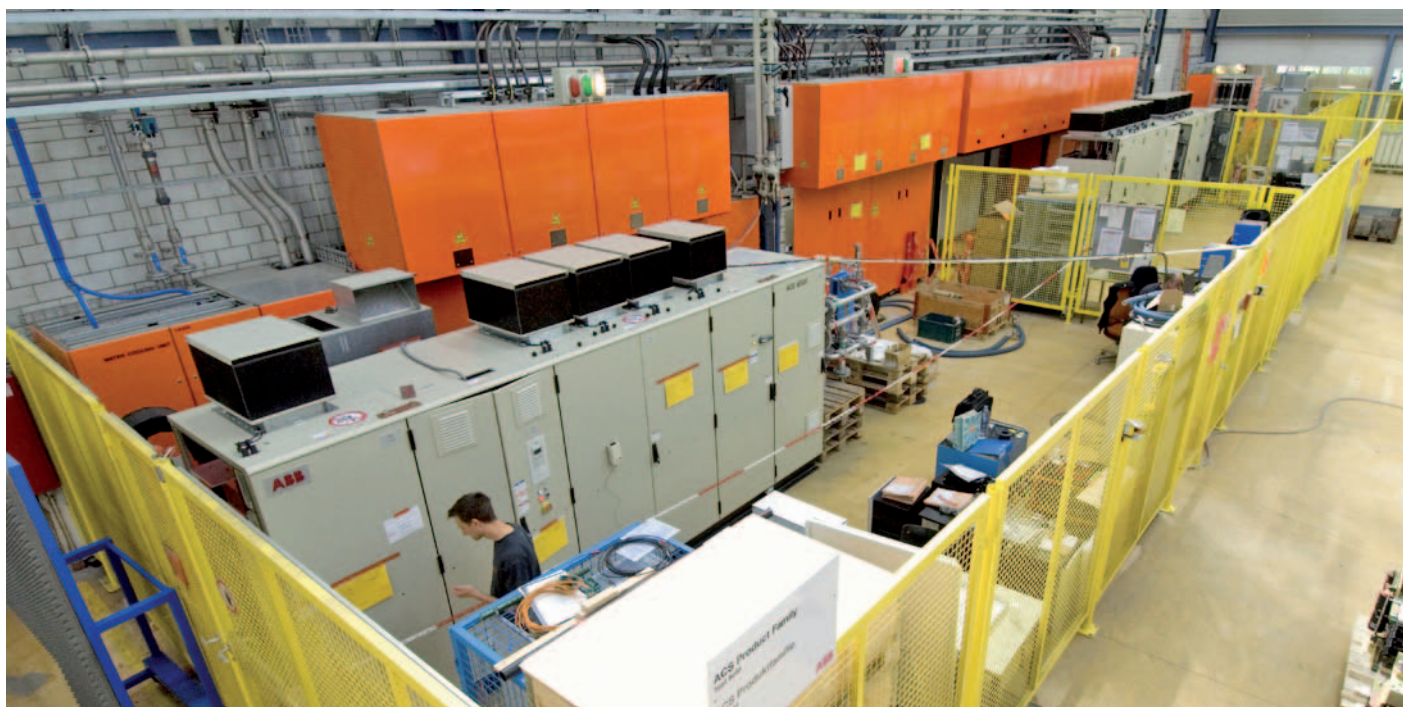


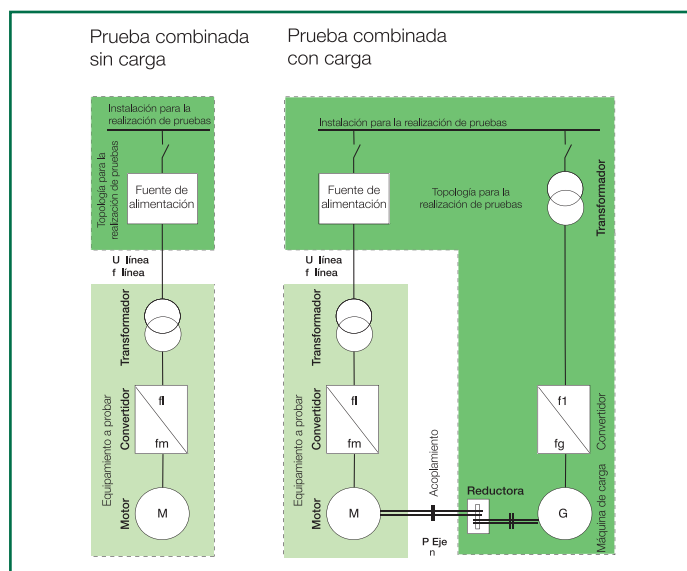
ABB está comprometida a asegurar confiabilidad en cada uno de sus accionamientos. Para asegurar que los estándares de calidad y los requerimientos del cliente se cumplen plenamente, cada componente del variador es sometido a exhaustivas pruebas en los modernos laboratorios de ensayo de ABB.

Prueba de rutina

Pruebas de rutina y pruebas funcionales forman una parte integral de los volúmenes de suministro de los variadores de media tensión de ABB. Ellos son realizados de acuerdo a estándares internacionales y los procedimientos de garantía de calidad de ABB.

Prueba combinada

Adicionalmente, ABB puede desarrollar una prueba combinada con el sistema de accionamiento completo – incluyendo transformador, convertidor y motor – para verificar el desempeño y asegurar una integración sin problemas en las instalaciones del cliente.



Servicio y soporte

El ACS 5000 está respaldado por un servicio y un soporte sin igual y la consulta inicial al cliente a través del ciclo de vida completa del sistema de variador de frecuencia.

Instalación y puesta en marcha

Una adecuada instalación y puesta en marcha del equipamiento, hecha por ingenieros calificados y certificados, reduce el tiempo de lanzamiento, aumenta la seguridad y confiabilidad y disminuye el costo en el ciclo de vida. Además, los operadores pueden recibir formación práctica por parte de especialistas con experiencia en terreno.

Entrenamiento

ABB entrega un amplio entrenamiento para sus variadores de frecuencia de media tensión. Se ofrece un grupo de programas de entrenamiento, desde programas básicos hasta programas a la medida de necesidades específicas del cliente.

Gestión del ciclo de vida

La gestión del ciclo de vida de los accionamientos ABB maximiza el valor de la inversión en equipamiento y mantención manteniendo alta disponibilidad, eliminando costosas reparaciones no programadas y extendiendo la vida útil del variador.

La gestión del ciclo de vida incluye:

- provisión de repuestos y experiencia durante todo el ciclo de vida
- provisión de un soporte de producto y mantenimiento eficiente para una mayor confiabilidad
- adición de funcionalidad al producto inicial
- desarrollo de una transición sin problemas a una nueva tecnología al final del ciclo de vida

Red global, presencia local

El servicio de postventa es una parte integral de la provisión de un sistema confiable y eficiente al cliente. El Grupo de compañías ABB opera en más de 100 países y tiene una red en todo el mundo de operaciones de servicio.

Servicios para variadores ABB de media tensión

- Supervisión de la instalación y puesta en marcha
- Entrenamiento
- Diagnósticos remotos
- Contratos de mantenimiento personalizados
- Soporte local
- Línea de soporte 24 x 365
- Red logística y de piezas de repuesto
- Red de servicio en todo el mundo



Hoja de datos de ACS 5000

Tipo de inversor

Inversor Fuente de Voltaje Multinivel de 9 niveles línea – línea sin fusible (VSI-MF) con semiconductores de potencia de rápida conmutación – tiristores conmutados con compuerta integrada (IGCT), sin dispositivos conectados en serie o en paralelo.

Motores

Motores de inducción, sincrónicos y de imanes permanentes;
2.000 – 7.000 kVA refrigerados por aire
5.000 – 22.000 kVA refrigerados por agua

Estándares

Todos los estándares comunes, incluyendo EN, IEC, CE

Entrada

Transformador de entrada de medio voltaje para rectificador de diodos de 36 pulsos

Variación: $\pm 10\%$ del voltaje nominal, hasta
- 25% operación segura con limitación de potencia en la salida

Voltaje auxiliar

Común 400 – 480 VAC, trifásico, 50/60 Hz, (hasta 690 VAC para variadores refrigerados por agua)

UPS (Fuente de poder ininterrumpida)

Si está disponible, una UPS puede ser conectada para controlar la fuente de poder, 110 – 240 VAC, monofásico ó 110/220 VDC. Alternativamente, el variador puede estar equipado con condensadores de respaldo (para control de corta duración de caídas de la tensión de la red)

Frecuencia de salida

0 a ± 75 Hz, opcional hasta ± 250 Hz (mayor si se requiere)

Tensión auxiliar

Estándar: 6,0 – 6,9 kV

Opcional: 4,16 kV

Eficiencia del convertidor

Típicamente $> 98,5\%$ (incl. auxiliares)

Factor de potencia en la entrada

Fundamental: $> 0,96$ (total: $> 0,95$)

Temperatura ambiente

+1 a 40 °C (mayor con derrateo)

34 a 104 °F (mayor con derrateo)

Normas de gabinete

Estándar:	IP21	refrigerado por aire
	IP32	refrigerado por agua
Opcional:	up to IP42	refrigerado por aire
	up to IP54	refrigerado por agua

Interfase de control (opcional)

- Todos los buses de campo comunes, incluyendo Profibus, Modbus, Allen-Bradley DeviceNet, Ethernet, ABB Advant Fieldbus AF100 (otros según requerimiento)
- Disponible extenso rango de entradas y salidas adicionales

Funciones de protección estándar

Convertidor: Sobre corriente, corto circuito, falla de tierra, pérdida de fase, sobre voltaje, bajo voltaje, sobre temperatura, frecuencia de salida, perturbación en la red, supervisión de refrigeración

Motor: Sobrecarga, baja carga, protección contra bloqueo

Ejemplo de opciones

- Supervisión de entradas y salidas del motor
 - Alarma de falla: sobre temperatura, vibración de los rodamientos
 - PT 100: temperatura de los devanados y rodamientos
- Supervisión de las entradas y salidas del transformador:
 - Alarma de falla: sobre temperatura, Buchholz
 - PT 100: Temperaturas en los devanados
- Cableado de las señales para control remoto del accionamiento
 - Referencias: partida/parada, velocidad/torque, etc.
 - Señales de realimentación del estado: listo/en marcha
 - Señales análogas: corriente/voltaje/potencia, etc.
- Ventilador de refrigeración redundante (ACS 5000 enfriado por aire) y bomba (ACS 5000 enfriado por agua) para mayor confiabilidad
- Funcionalidad de bypass sincronizado (para partida de hasta 6 motores)
- Transformador integrado, rango de voltaje de entrada:
 - 6,0 – 6,9 kV, 50/60 Hz
 - 10,0 – 11,0 kV, 50/60 Hz

Hoja de datos de ACS 5000 con transformador integrado

Datos del motor			Convertidor	Datos del convertidor			
Tensión	Potencia del eje *		Código tipo**	Potencia	Corriente	Longitud	Peso ***
kV	kW	hp		kVA	A	mm	kg
6.000 V - refrigerado por aire - motores de inducción							
6,0	1.460	1.960	ACS 5060-36L35A-1a35-Ax-TI A 24 5	1.700	160	5.700	7.700
6,0	1.800	2.410	ACS 5060-36L35B-1a35-Ax-TI A 24 5	2.100	200	5.700	7.700
6,0	2.150	2.880	ACS 5060-36L35C-1a35-Ax-TI A 24 5	2.500	240	5.700	7.700
6,0	2.570	3.440	ACS 5060-36L35D-1a35-Ax-TI A 34 5	3.000	290	6.000	9.200
6,0	3.090	4.140	ACS 5060-36L70E-1a70-Ax-TI A 34 5	3.600	350	6.400	10.200
6,0	3.690	4.940	ACS 5060-36L70G-1a70-Ax-TI A 45 5	4.300	410	6.700	11.200
6,0	4.120	5.520	ACS 5060-36L70H-1a70-Ax-TI A 45 5	4.800	460	6.700	11.200
6.600 V - refrigerado por aire - motores de inducción							
6,6	1.630	2.180	ACS 5066-36L35A-1a35-Ax-TI A 24 5	1.900	170	5.700	7.700
6,6	2.150	2.880	ACS 5066-36L35B-1a35-Ax-TI A 24 5	2.500	220	5.700	7.700
6,6	2.490	3.340	ACS 5066-36L35C-1a35-Ax-TI A 34 5	2.900	250	6.000	9.200
6,6	2.830	3.790	ACS 5066-36L35D-1a35-Ax-TI A 34 5	3.300	290	6.000	9.200
6,6	3.090	4.140	ACS 5066-36L70E-1a70-Ax-TI A 34 5	3.600	310	6.400	10.200
6,6	3.690	4.940	ACS 5066-36L70F-1a70-Ax-TI A 45 5	4.300	380	6.700	11.200
6,6	4.120	5.520	ACS 5066-36L70G-1a70-Ax-TI A 45 5	4.800	420	6.700	11.200
6.900 V - refrigerado por aire - motores de inducción							
6,9	1.720	2.300	ACS 5069-36L35A-1a35-Ax-TI A 24 5	2.000	170	5.700	7.700
6,9	2.150	2.880	ACS 5069-36L35B-1a35-Ax-TI A 24 5	2.500	210	5.700	7.700
6,9	2.570	3.440	ACS 5069-36L35C-1a35-Ax-TI A 34 5	3.000	250	6.000	9.200
6,9	3.000	4.020	ACS 5069-36L35D-1a35-Ax-TI A 34 5	3.500	290	6.000	9.200
6,9	3.090	4.140	ACS 5069-36L70E-1a70-Ax-TI A 34 5	3.600	300	6.400	10.200
6,9	3.690	4.940	ACS 5069-36L70F-1a70-Ax-TI A 45 5	4.300	360	6.700	11.200
6,9	4.120	5.520	ACS 5069-36L70G-1a70-Ax-TI A 45 5	4.800	400	6.700	11.200
6.000 V - refrigerado por aire - motores sincrónicos							
6,0	1.660	2.220	ACS 5060-36L35A-1s35-Ax-TI A 24 5	1.700	160	5.700	7.700
6,0	2.150	2.880	ACS 5060-36L35B-1s35-Ax-TI A 24 5	2.200	210	5.700	7.700
6,0	2.540	3.400	ACS 5060-36L35C-1s35-Ax-TI A 34 5	2.600	250	6.000	9.200
6,0	2.930	3.930	ACS 5060-36L35D-1s35-Ax-TI A 34 5	3.000	290	6.000	9.200
6,0	3.410	4.570	ACS 5060-36L70E-1s70-Ax-TI A 45 5	3.500	340	6.700	11.200
6,0	3.710	4.970	ACS 5060-36L70F-1s70-Ax-TI A 45 5	3.800	370	6.700	11.200
6,0	4.100	5.490	ACS 5060-36L70G-1s70-Ax-TI A 45 5	4.200	400	6.700	11.200
6.600 V - refrigerado por aire - motores sincrónicos							
6,6	1.760	2.360	ACS 5066-36L35A-1s35-Ax-TI A 24 5	1.800	160	5.700	7.700
6,6	2.150	2.880	ACS 5066-36L35B-1s35-Ax-TI A 24 5	2.200	190	5.700	7.700
6,6	2.730	3.660	ACS 5066-36L35C-1s35-Ax-TI A 34 5	2.800	240	6.000	9.200
6,6	3.120	4.180	ACS 5066-36L35D-1s35-Ax-TI A 34 5	3.200	280	6.000	9.200
6,6	3.710	4.970	ACS 5066-36L70E-1s70-Ax-TI A 45 5	3.800	330	6.700	11.200
6,6	4.100	5.490	ACS 5066-36L70F-1s70-Ax-TI A 45 5	4.200	370	6.700	11.200
6.900 V - refrigerado por aire - motores sincrónicos							
6,9	1.850	2.480	ACS 5069-36L35A-1s35-Ax-TI A 24 5	1.900	160	5.700	7.700
6,9	2.150	2.880	ACS 5069-36L35B-1s35-Ax-TI A 24 5	2.200	180	5.700	7.700
6,9	2.730	3.660	ACS 5069-36L35C-1s35-Ax-TI A 34 5	2.800	230	6.000	9.200
6,9	3.120	4.180	ACS 5069-36L35D-1s35-Ax-TI A 34 5	3.200	270	6.000	9.200
6,9	3.710	4.970	ACS 5069-36L70E-1s70-Ax-TI A 45 5	3.800	320	6.700	11.200
6,9	4.100	5.490	ACS 5069-36L70F-1s70-Ax-TI A 45 5	4.200	350	6.700	11.200

Notas:

* Información indicativa: eficiencia del motor de inducción 97,5%, factor de potencia 0,88; eficiencia del motor sincrónico 97,5%, factor de potencia 1,0;

** 'x' indica el número de ventiladores de refrigeración instalados.

*** Las indicaciones de peso son aproximadas; listadas sin unidad de excitación (para motores sincrónicos).

Unidad de excitación para accionamiento de motores sincrónicos (gabinete independiente)

Dimensiones 800 x 1.000 x 2.360 mm (L x P x A)

Peso aprox. 700 kg

Dimensiones generales	Refrigerado por aire	Refrigerado por agua
Altura del gabinete	2.360 mm excl. ventiladores de enfriamiento	2.360 mm excl. A/A intercambiadores de calor
	2.863 mm incl. ventiladores de enfriamiento	2.680 mm incl. A/A intercambiadores de calor
	2.963 mm con ventiladores de enfriamiento redundantes	
Profundidad del gabinete	1.100 mm	1.000 mm

Hoja de datos de ACS 5000 para motores de inducción (transformador externo)

Datos del motor			Convertidor	Datos del convertidor			
Tensión	Potencia del eje *		Código tipo**	Potencia	Corriente	Longitud	Peso ***
kV	kW	hp		kVA	A	mm	kg
6.000V - refrigerado por aire							
6,0	1.460	1.960	ACS 5060-36L35A-1a35-Ax	1.700	160	3.300	3.000
6,0	1.800	2.410	ACS 5060-36L35B-1a35-Ax	2.100	200	3.300	3.000
6,0	2.150	2.880	ACS 5060-36L35C-1a35-Ax	2.500	240	3.300	3.000
6,0	2.570	3.440	ACS 5060-36L35D-1a35-Ax	3.000	290	3.300	3.000
6,0	3.000	4.020	ACS 5060-36L70E-1a70-Ax	3.500	340	3.700	4.000
6,0	3.350	4.490	ACS 5060-36L70F-1a70-Ax	3.900	380	3.700	4.000
6,0	3.690	4.940	ACS 5060-36L70G-1a70-Ax	4.300	410	3.700	4.000
6,0	4.460	5.980	ACS 5060-36L70H-1a70-Ax	5.200	500	3.700	4.000
6,0	5.230	7.010	ACS 5060-36L70J-1a70-Ax	6.100	590	3.700	4.000
6.600V - refrigerado por aire							
6,6	1.630	2.180	ACS 5066-36L35A-1a35-Ax	1.900	170	3.300	3.000
6,6	2.060	2.760	ACS 5066-36L35B-1a35-Ax	2.400	210	3.300	3.000
6,6	2.490	3.340	ACS 5066-36L35C-1a35-Ax	2.900	250	3.300	3.500
6,6	2.830	3.790	ACS 5066-36L35D-1a35-Ax	3.300	290	3.300	3.000
6,6	3.260	4.370	ACS 5066-36L70E-1a70-Ax	3.800	330	3.700	4.000
6,6	3.690	4.940	ACS 5066-36L70F-1a70-Ax	4.300	380	3.700	4.000
6,6	4.120	5.520	ACS 5066-36L70G-1a70-Ax	4.800	420	3.700	4.000
6,6	4.890	6.550	ACS 5066-36L70H-1a70-Ax	5.700	500	3.700	4.000
6,6	5.750	7.710	ACS 5066-36L70J-1a70-Ax	6.700	590	3.700	4.000
6.900V - refrigerado por aire							
6,9	1.720	2.300	ACS 5069-36L35A-1a35-Ax	2.000	170	3.300	3.000
6,9	2.150	2.880	ACS 5069-36L35B-1a35-Ax	2.500	210	3.300	3.000
6,9	2.570	3.440	ACS 5069-36L35C-1a35-Ax	3.000	250	3.300	3.000
6,9	3.000	4.020	ACS 5069-36L35D-1a35-Ax	3.500	290	3.300	3.000
6,9	3.430	4.600	ACS 5069-36L70E-1a70-Ax	4.000	330	3.700	4.000
6,9	3.860	5.170	ACS 5069-36L70F-1a70-Ax	4.500	380	3.700	4.000
6,9	4.290	5.750	ACS 5069-36L70G-1a70-Ax	5.000	420	3.700	4.000
6,9	5.150	6.900	ACS 5069-36L70H-1a70-Ax	6.000	500	3.700	4.000
6,9	6.010	8.050	ACS 5069-36L70J-1a70-Ax	7.000	590	3.700	4.000
6.000V - refrigerado por agua							
6,0	4.500	6.000	ACS 5060-36L12L-1a12-W2	5.200	500	6.830	7.700
6,0	6.000	8.000	ACS 5060-36L12N-1a12-W2	7.000	670	6.830	7.700
6,0	7.500	10.100	ACS 5060-36L12Q-1a12-W2	8.700	840	6.830	7.700
6,0	8.900	11.900	ACS 5060-36L12R-1a12-W2	10.400	1.000	6.830	7.700
6,0	10.500	14.100	ACS 5060-36L18S-2a12-W3	12.200	1.170	9.430	10.800
6,0	13.500	18.100	ACS 5060-36L18U-2a12-W3	15.700	1.510	9.430	10.800
6,0	15.400	20.600	ACS 5060-36L18V-2a12-W3	18.000	1.730	9.430	10.800
6,0	16.000	21.400	ACS 5060-36L24X-2a12-W3	18.700	1.800	10.430	12.300
6.600V - refrigerado por agua							
6,6	4.900	6.600	ACS 5066-36L12L-1a12-W2	5.700	500	6.830	7.700
6,6	6.600	8.800	ACS 5066-36L12N-1a12-W2	7.700	670	6.830	7.700
6,6	8.200	11.000	ACS 5066-36L12Q-1a12-W2	9.600	840	6.830	7.700
6,6	9.800	13.100	ACS 5066-36L12R-1a12-W2	11.400	1.000	6.830	7.700
6,6	11.500	15.400	ACS 5066-36L18S-2a12-W3	13.400	1.170	9.430	10.800
6,6	14.800	19.800	ACS 5066-36L18U-2a12-W3	17.300	1.510	9.430	10.800
6,6	15.400	20.600	ACS 5066-36L18V-2a12-W3	18.000	1.570	9.430	10.800
6,6	17.700	23.700	ACS 5066-36L24X-2a12-W3	20.600	1.800	10.430	12.300
6.900V - refrigerado por agua							
6,9	5.100	6.800	ACS 5069-36L12L-1a12-W2	6.000	500	6.830	7.700
6,9	6.900	9.200	ACS 5069-36L12N-1a12-W2	8.000	670	6.830	7.700
6,9	8.600	11.500	ACS 5069-36L12Q-1a12-W2	10.000	840	6.830	7.700
6,9	10.300	13.800	ACS 5069-36L12R-1a12-W2	12.000	1.000	6.830	7.700
6,9	12.000	16.100	ACS 5069-36L18S-2a12-W3	14.000	1.170	9.430	10.800
6,9	15.400	20.600	ACS 5069-36L18V-2a12-W3	18.000	1.510	9.430	10.800
6,9	18.400	24.700	ACS 5069-36L24X-2a12-W3	21.500	1.800	10.430	12.300

Hoja de datos de ACS 5000 para motores sincrónicos (transformador externo)

Datos del motor			Convertidor	Datos del convertidor			
Tensión	Potencia del eje *		Código tipo**	Potencia	Corriente	Longitud	Peso ***
kV	kW	hp		kVA	A	mm	kg
6.000V - refrigerado por aire							
6,0	1.660	2.220	ACS 5060-36L35A-1s35-Ax	1.700	160	3.300	3.000
6,0	2.150	2.880	ACS 5060-36L35B-1s35-Ax	2.200	210	3.300	3.000
6,0	2.540	3.400	ACS 5060-36L35C-1s35-Ax	2.600	250	3.300	3.000
6,0	2.930	3.930	ACS 5060-36L35D-1s35-Ax	3.000	290	3.300	3.000
6,0	3.410	4.570	ACS 5060-36L70E-1s70-Ax	3.500	340	3.700	4.000
6,0	3.800	5.090	ACS 5060-36L70F-1s70-Ax	3.900	380	3.700	4.000
6,0	4.190	5.610	ACS 5060-36L70G-1s70-Ax	4.300	410	3.700	4.000
6,0	5.070	6.790	ACS 5060-36L70H-1s70-Ax	5.200	500	3.700	4.000
6,0	5.950	7.970	ACS 5060-36L70J-1s70-Ax	6.100	590	3.700	4.000
6.600V - refrigerado por aire							
6,6	1.850	2.480	ACS 5066-36L35A-1s35-Ax	1.900	170	3.300	3.000
6,6	2.340	3.140	ACS 5066-36L35B-1s35-Ax	2.400	210	3.300	3.000
6,6	2.830	3.790	ACS 5066-36L35C-1s35-Ax	2.900	250	3.300	3.000
6,6	3.220	4.310	ACS 5066-36L35D-1s35-Ax	3.300	290	3.300	3.000
6,6	3.710	4.970	ACS 5066-36L70E-1s70-Ax	3.800	330	3.700	4.000
6,6	4.190	5.610	ACS 5066-36L70F-1s70-Ax	4.300	380	3.700	4.000
6,6	4.680	6.270	ACS 5066-36L70G-1s70-Ax	4.800	420	3.700	4.000
6,6	5.560	7.450	ACS 5066-36L70H-1s70-Ax	5.700	500	3.700	4.000
6,6	6.530	8.750	ACS 5066-36L70J-1s70-Ax	6.700	590	3.700	4.000
6.900V - refrigerado por aire							
6,9	1.950	2.610	ACS 5069-36L35A-1s35-Ax	2.000	170	3.300	3.000
6,9	2.440	3.270	ACS 5069-36L35B-1s35-Ax	2.500	210	3.300	3.000
6,9	2.930	3.930	ACS 5069-36L35C-1s35-Ax	3.000	250	3.300	3.000
6,9	3.410	4.570	ACS 5069-36L35D-1s35-Ax	3.500	290	3.300	3.000
6,9	3.900	5.230	ACS 5069-36L70E-1s70-Ax	4.000	330	3.700	4.000
6,9	4.390	5.880	ACS 5069-36L70F-1s70-Ax	4.500	380	3.700	4.000
6,9	4.880	6.540	ACS 5069-36L70G-1s70-Ax	5.000	420	3.700	4.000
6,9	5.850	7.840	ACS 5069-36L70H-1s70-Ax	6.000	500	3.700	4.000
6,9	6.830	9.150	ACS 5069-36L70J-1s70-Ax	7.000	590	3.700	4.000
6.000V - refrigerado por agua							
6,0	5.100	6.800	ACS 5060-36L12L-1s12-W2	5.200	500	6.830	7.700
6,0	6.800	9.100	ACS 5060-36L12N-1s12-W2	7.000	670	6.830	7.700
6,0	8.500	11.400	ACS 5060-36L12Q-1s12-W2	8.700	840	6.830	7.700
6,0	10.100	13.500	ACS 5060-36L12R-1s12-W2	10.400	1.000	6.830	7.700
6,0	11.900	15.900	ACS 5060-36L18S-2s12-W3	12.200	1.170	9.430	10.800
6,0	15.300	20.500	ACS 5060-36L18U-2s12-W3	15.700	1.510	9.430	10.800
6,0	17.600	23.600	ACS 5060-36L18V-2s12-W3	18.000	1.730	9.430	10.800
6,0	18.200	24.400	ACS 5060-36L24X-2s12-W3	18.700	1.800	10.430	12.300
6.600V - refrigerado por agua							
6,6	5.600	7.500	ACS 5066-36L12L-1s12-W2	5.700	500	6.830	7.700
6,6	7.500	10.100	ACS 5066-36L12N-1s12-W2	7.700	670	6.830	7.700
6,6	9.400	12.600	ACS 5066-36L12Q-1s12-W2	9.600	840	6.830	7.700
6,6	11.100	14.900	ACS 5066-36L12R-1s12-W2	11.400	1.000	6.830	7.700
6,6	13.100	17.600	ACS 5066-36L18S-2s12-W3	13.400	1.170	9.430	10.800
6,6	16.900	22.600	ACS 5066-36L18U-2s12-W3	17.300	1.510	9.430	10.800
6,6	17.600	23.600	ACS 5066-36L18V-2s12-W3	18.000	1.570	9.430	10.800
6,6	20.100	26.900	ACS 5066-36L24X-2s12-W3	20.600	1.800	10.430	12.300
6.900V - refrigerado por agua							
6,9	5.900	7.900	ACS 5069-36L12L-1s12-W2	6.000	500	6.830	7.700
6,9	7.800	10.500	ACS 5069-36L12N-1s12-W2	8.000	670	6.830	7.700
6,9	9.800	13.100	ACS 5069-36L12Q-1s12-W2	10.000	840	6.830	7.700
6,9	11.700	15.700	ACS 5069-36L12R-1s12-W2	12.000	1.000	6.830	7.700
6,9	13.700	18.400	ACS 5069-36L18S-2s12-W3	14.000	1.170	9.430	10.800
6,9	17.600	23.600	ACS 5069-36L18V-2s12-W3	18.000	1.510	9.430	10.800
6,9	21.000	28.100	ACS 5069-36L24X-2s12-W3	21.500	1.800	10.430	12.300

Contáctenos

www.abb.com/drives

© Copyright 2011 ABB. Todos los derechos reservados. Especificaciones sujetas a cambio sin aviso. 3BHT490501R0006 Rev. F

Power and productivity
for a better world™

