

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA DE BAJA TENSIÓN DE CA

Convertidores de frecuencia ABB de propósito general

ACS480, de 0,75 a 22 kW



—

Rapidez.

Facilidad de uso.

Eficacia mejorada.

ACS480: convertidores de frecuencia compactos de propósito general.

Índice

04	La gama ACS480 de Compatibilidad Total
06–07	Simplicidad en el centro de su aplicación
08–09	Sectores y aplicaciones típicos
10	Software estándar del convertidor ACS480 con funciones versátiles
11	Selección del convertidor
12	Especificaciones, tipos y tensiones
13	Datos técnicos
13	Dimensiones
14	Facilidad a un nuevo nivel
15–16	Opciones del panel de control y kits de montaje
17	Interfaz estándar y extensiones para conectividad enchufable
18	Opciones
20–21	Herramientas
22–23	CEM: compatibilidad electromagnética
24	Refrigeración y fusibles
25	Reactancias de entrada, filtros du/dt, filtros C1
26	Choppers y resistencia de frenado
28	Todo para su aplicación
29	Aplicaciones ABB Ability™ para smartphone
30	Toda una vida de rendimiento máximo
31	Información para pedidos

La gama ACS480 de Compatibilidad Total

Eficacia y simplicidad esenciales en los procesos

Hay aplicaciones que necesitan solo lo básico de sus convertidores: eficacia y simplicidad en un paquete pequeño, suministrado con el menor esfuerzo posible. El convertidor de frecuencia de propósito general ACS480 es exactamente eso: ofrece todo lo esencial sin esfuerzo para que usted pueda ejecutar aplicaciones básicas de velocidad controlada y ahorrar costes.

Eficiencia y simplicidad para diversas aplicaciones
 El convertidor de frecuencia lleva integradas todas las funciones esenciales, por lo que resulta adecuado para una amplia variedad de aplicaciones. Las funciones y los componentes integrados simplifican la selección del convertidor y reducen la necesidad de otros equipos. El sencillo menú funcional en varios idiomas del panel de control del convertidor ACS480 permite su puesta en servicio y arranque de forma rápida e inteligente. Los usuarios también pueden ampliar el panel para optimizar su control por Bluetooth y ponerlo en servicio y monitorizarlo de forma inalámbrica. Los ajustes principales y las macros integradas están pensadas para simplificar al máximo la parametrización y la puesta en marcha con solo unos clics.

Oferta escalable
 ¿Y si necesita aún más flexibilidad? Puede elegir el siguiente miembro de la gama de convertidores de Compatibilidad Total, como el convertidor ACS580 de propósito general o, para aplicaciones aún más exigentes, puede ser de utilidad el ACS880. Estos convertidores de frecuencia tienen similares interfaces de usuario y opciones, por lo que podrá aprovechar

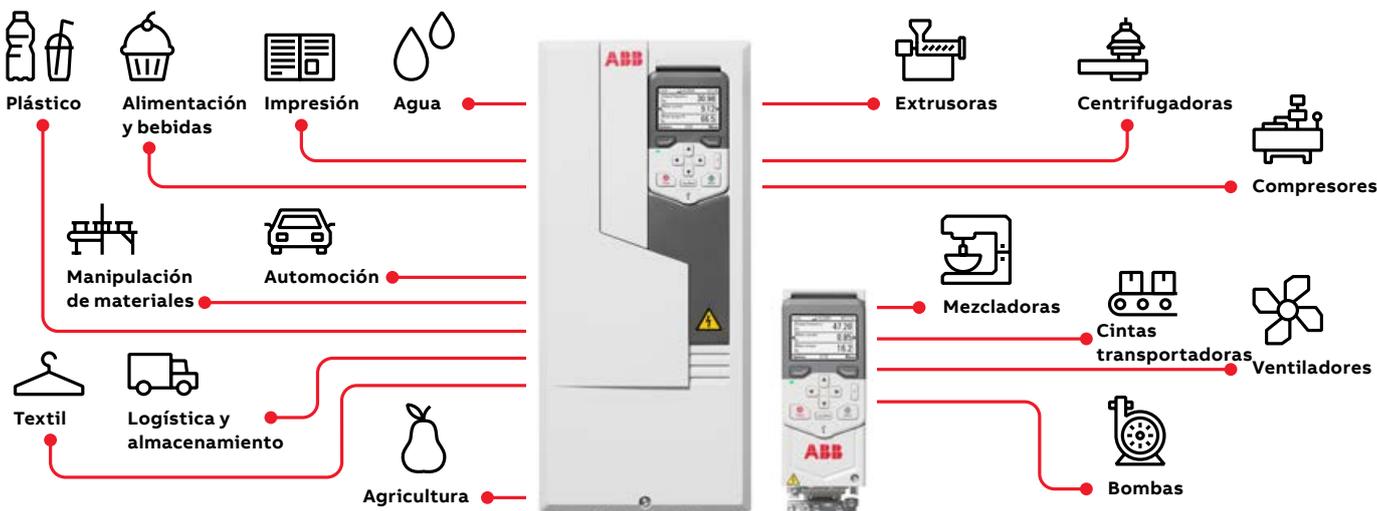
los conocimientos adquiridos con los convertidores ACS480. Ahorrará cada vez más tiempo, ya que no lo perderá aprendiendo una nueva interfaz tras otra. Y ahorrar tiempo supone ahorrar dinero y ampliar el potencial de beneficios.

Disponibilidad instantánea
 Los productos ACS480 están disponibles en los almacenes centrales de todo el mundo para su entrega inmediata. El producto también puede adquirirse a los distribuidores de ABB.

Máxima fiabilidad
 Sus características de diseño, como los circuitos impresos varnizados, el caudal de aire optimizado a través de la tarjeta de control, la protección contra fugas a tierra y su diseño para una temperatura ambiente de 50 °C, convierten al ACS480 en la opción más segura. Estas características alargan la vida útil de los convertidores y protegen sus aplicaciones contra tiempos de inactividad imprevistos. Además, todas las unidades se prueban durante la fabricación a máxima temperatura con cargas nominales.

Convertidores de frecuencia ABB de propósito general

Sectores y aplicaciones





Simplicidad en el centro de su aplicación

Las funciones integradas y los ajustes principales simplifican los pedidos y las entregas y reducen los costes de puesta en marcha. Todo se entrega en un único paquete compacto listo para usar de manera que pueda ejecutar sus aplicaciones con eficacia.



Herramienta de puesta en marcha y mantenimiento
Herramienta de PC Drive composer para la puesta en marcha, la configuración, la monitorización y el ajuste de procesos. La herramienta de PC se conecta al panel a través de una interfaz USB.

Fácil selección, instalación y uso

Las características integradas, como un filtro EMC C2, una interfaz de bus de campo Modbus RTU y la función Safe Torque Off (STO), simplifican la selección, la instalación y el uso del convertidor de frecuencia.



Simplicidad de serie al alcance de sus manos
El menú de ajustes principales del panel de control con asistentes le ayuda a configurar y manejar el convertidor de frecuencia de manera rápida y efectiva.

Parte de la oferta de compatibilidad total

Los convertidores de frecuencia de compatibilidad total ACS480, ACS380, ACS580 y ACS880 comparten la misma plataforma de software, herramientas, interfaces de usuario y opciones. Sin embargo, existe un convertidor óptimo para cualquier aplicación, desde la bomba de agua más pequeña hasta el mayor horno de cemento. Cuando haya aprendido a utilizar un convertidor de frecuencia, le resultará sencillo utilizar los otros convertidores de la familia.



Facilidad gracias a STO SIL 3/PL e integrado

El sistema STO protege tanto a personas como a máquinas anulando las funciones de arranque y parada imprevistos, lo que permite un mantenimiento y uno manejo seguro de las máquinas.



Aproveche el diseño compacto del ACS480 con una solución rentable y eficaz. El diseño optimizado para armarios, con opciones y funciones de control integradas, le ofrece una eficacia y una automatización de procesos simplificada para que pueda incrementar sus beneficios.



Facilidad con todas las redes principales de automatización

Los adaptadores de bus de campo opcionales permiten la conectividad con las principales redes industriales de automatización. Un bus de campo permite la comunicación entre los convertidores y los sistemas PLC, dispositivos de E/S y el proceso, al tiempo que se reducen los costes del cableado en comparación con las conexiones tradicionales de entrada y salida cableadas.

Facilidad con el chopper de frenado integrado

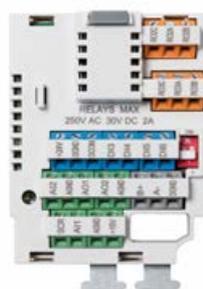
El chopper de frenado va integrado de serie en todos los convertidores ACS480. Este chopper permite tiempos de frenado más breves y precisos, lo que aumenta inmediatamente la productividad.

Facilidad con el filtro integrado EMC C2

El ruido de alta frecuencia puede afectar directamente a los sensibles equipos electrónicos y los buses de campo de comunicación de alta velocidad. Cada convertidor ACS480 está equipado con un filtro integrado CEM para reducir las emisiones de alta frecuencia. El filtro integrado EMC C2 permite utilizar el convertidor en entornos industriales y comerciales (edificios) sin necesidad de adquirir e instalar filtros externos.

Facilidad con amplias conexiones de E/S y Modbus RTU integrado

El ACS480 incorpora de serie un módulo de E/S que dispone de amplias conexiones de entrada y salida para la configuración flexible de varias aplicaciones. Además, este módulo de E/S incluye la interfaz Modbus RTU, que facilita la conexión con la red de automatización. Los terminales de colores y la posibilidad de extraer el módulo de E/S garantizan una configuración sencilla y minimizan los errores de cableado.



Sectores y aplicaciones típicas

Los convertidores ACS480 mejoran el rendimiento de los procesos, aumentan la productividad, reducen los componentes externos y garantizan la seguridad de las máquinas y del personal.



01



02



03



04



05



06



07



08



09

01 Alimentación y bebidas

02 Manipulación de materiales

03 Impresión

04 Caucho y plástico

05 Textil

06 Aserradero

07 Tratamiento de aguas

08 Agricultura

09 Automoción

Aplicaciones típicas

Los convertidores ACS480 mejoran la fiabilidad, aumentan la productividad y garantizan la seguridad de las máquinas y del personal.

Industria	Aplicación	Beneficios para el cliente
Alimentación y bebidas 	Soplantes, compresores, transportadoras, ventiladores, fresadoras, bombas, secadoras	<ul style="list-style-type: none"> • El control preciso del proceso aumenta la velocidad de la producción de alimentos al tiempo que permite ahorrar energía y mejorar la seguridad en el trabajo. El control preciso de la velocidad mejora el tiempo de actividad de la producción cuando la carga varía. • Un mayor par de arranque con función de refuerzo permite utilizar la misma serie de convertidores para diferentes aplicaciones de la planta de fabricación. • La función Safe torque off (SIL 3/PL e) garantiza la seguridad de las máquinas y del personal. • El sencillo panel de control en varios idiomas y su diseño robusto reducen el tiempo de mantenimiento.
Manipulación de materiales 	Cintas transportadoras	<ul style="list-style-type: none"> • El control exacto y preciso de la velocidad mejora el tiempo de actividad de la producción cuando la carga varía. • La función Safe torque off (SIL 3/PL e) garantiza la seguridad de las máquinas y del personal. • Tiempos de inactividad mínimos con diseño robusto y fiable. • Chopper de frenado integrado que permite ciclos de arranque y parada más rápidos y de mayor precisión. • La función de curva de carga del usuario monitoriza una señal de entrada en función de la frecuencia o la velocidad y la carga y genera un aviso o fallo si la curva no se mantiene dentro de un perfil definido por el usuario.
Impresión 	Compresores, prensas, bobinadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Aceleración suave para evitar romper el papel. • El diseño robusto del convertidor reduce las cargas mecánicas en los equipos de la línea de proceso, reduciendo así los costes de mantenimiento y la inversión de capital. • El control preciso de la velocidad de las aplicaciones aumenta el tiempo de actividad del proceso gracias a la mejora del control del motor.
Textil 	Máquinas blanqueadoras, compresores, transportadores, ventiladores, máquinas de teñir a chorro, bombas	<ul style="list-style-type: none"> • Control preciso de la velocidad para lograr una alta precisión de estiramiento y mejor calidad del producto final. • Rampas de aceleración y desaceleración regulables para mejorar el control de la bomba. • Reloj de tiempo real y funciones temporizadas para la optimización del proceso. • Mayor productividad y tiempos de amortización más rápidos con múltiples configuraciones. • Contadores integrados para mayor ahorro de energía y mantenimiento preventivo.
Tratamiento de aguas 	Compresores, estaciones de bombeo	<ul style="list-style-type: none"> • Más ahorro energético con la función del optimizador de energía. • Rampas de aceleración y desaceleración regulables para mejorar el control de la bomba. • Tiempos de inactividad mínimos con diseño robusto y fiable. • Macro PFC integrada para controlar hasta cuatro bombas o compresores, optimizando así el caudal. • Amplia oferta de productos y servicios de ABB para la optimización integral de los procesos.
Agricultura 	Ventiladores, regantes, bombas, clasificadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizado para la instalación en armario con altura y profundidad unificadas y opciones de montaje de puerta con panel. • Funciones temporizadas para regular el control del proceso en función, por ejemplo, de la hora del día. • Tres salidas de relé y la función PFC para controlar hasta cuatro bombas y optimizar la salida.
Aserradero 	Hornos de secado de madera, transportadoras de virutas	<ul style="list-style-type: none"> • La función Safe torque off (SIL 3/PL e) garantiza la seguridad de las máquinas y del personal. • El chopper de frenado integrado acelera el frenado y la productividad. • Su gran resistencia y mayor par de arranque mejoran la robustez. • Tres salidas de relé permiten conectar incluso cuatro ventiladores sin componentes externos. • Encendido y apagado de ventiladores en paralelo en función de la humedad del aire (requiere un sensor externo).
Automoción 	Transportadoras, ventiladores, bombas	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor productividad y tiempos de amortización más rápidos con múltiples configuraciones. • Calidad mejorada de los productos finales gracias al control uniforme del motor y del proceso. • La función Safe torque off (SIL 3/PL e) garantiza la seguridad de las máquinas y del personal. • Compatible con redes de buses de campo comunes. • El diseño robusto del convertidor reduce las cargas mecánicas en los equipos de la línea de proceso, reduciendo así los costes de mantenimiento y garantizando una alta calidad de producción.

Software estándar del convertidor ACS480 con funciones versátiles

Mejore el rendimiento del motor y proceso con el sofisticado control de procesos en los modos de control escalar y vectorial. El control escalar es una buena opción cuando lo fundamental es la simplicidad, mientras que el control vectorial está indicado especialmente para el control de la velocidad o par de forma precisa y energéticamente eficiente en aplicaciones exigentes.

Reduzca los tiempos de puesta en marcha y aprendizaje gracias a la interfaz de usuario clara e intuitiva del panel de control auxiliar y a los diferentes asistentes.

Optimize la eficiencia energética con funciones que le ayudarán a gestionar y ahorrar energía. Puede monitorizar el consumo de energía horario, diario y acumulado mediante los contadores de kWh. Compatible con motores de inducción, síncronos de reluctancia y de imanes permanentes de alta eficiencia que mejoran aún más la eficacia de los sistemas.

Reduzca el ruido del motor distribuyendo las frecuencias de conmutación sobre el rango especificado por el usuario.

Reduzca los costes con el regulador PID de proceso integrado e independiente. Convierte al ACS480 en una unidad autogestionada que requiere solo una medición externa de proceso. No precisa de entradas lógicas externas desde la sala de control.

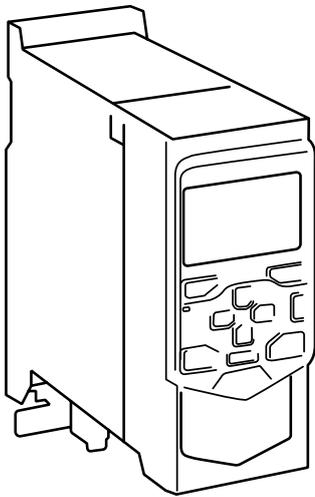
Analice y optimice la aplicación con el registro de perfiles de carga, que le muestra cómo está funcionando el convertidor. Monitorice valores que sean importantes para usted en varias pantallas con vistas de inicio.

Controle con cuidado las cargas delicadas gracias al control del freno mecánico. Impide pequeños movimientos de, por ejemplo, una cinta transportadora mientras está parada.

Ahorre tiempo con los ajustes principales que permiten acceder rápidamente a la mayoría de los parámetros y valores más utilizados sin necesidad de recorrer toda la lista de parámetros.

Analice y resuelva problemas con el menú de diagnóstico del panel de control. Puede analizar rápidamente por qué el convertidor está actuando de ese modo: en marcha, detenido o en marcha a la velocidad actual.

Reduzca el trabajo manual mediante funciones que lo harán por usted. La función de temporización conmuta entre diferentes puntos de consigna en función de un programa predefinido, las rampas de aceleración y desaceleración aceleran o desaceleran el motor como usted desee y la macro PFC predefinida pone en marcha o apaga motores en paralelo para garantizar un rendimiento óptimo.



Selección del convertidor

La entrega de serie incluye todas las funciones integradas, el panel de control auxiliar y el módulo de E/S. El panel de control y el módulo de E/S puede sustituirse por otros paneles y opciones de bus de campo. Las instrucciones siguientes le indicarán cómo solicitar el convertidor adecuado para su aplicación.

Determine el rango de tensión y la sobrecarga de su aplicación. Normalmente, los ventiladores y las bombas pueden dimensionarse según el uso en carga ligera, mientras que para aplicaciones que precisan mayor par, se recomienda dimensionarlos según el uso para trabajo pesado.

Seleccione el código de pedido del convertidor en la tabla de especificaciones en función de la potencia del motor según sea para uso en carga ligera o para trabajo pesado.

Especificaciones, tipos y tensiones

Potencia nominal (kW)	Potencia nominal (CV)	Tensión, U _N (V)				Tensión, U _N (V)			
		U _N	U _N	U _N	U _N	U _N	U _N	U _N	U _N
ACS480-01-004-4	4	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-005-4	5.5	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-007-4	7.5	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-010-4	10	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-015-4	15	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-020-4	20	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-025-4	25	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-030-4	30	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-040-4	40	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-050-4	50	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-060-4	60	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-075-4	75	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-100-4	100	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-150-4	150	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-200-4	200	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-250-4	250	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-300-4	300	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-400-4	400	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-500-4	500	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-600-4	600	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-800-4	800	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-1000-4	1000	230	230	400	400	230	230	400	400

Especificaciones técnicas:

- U_N: Tensión nominal de alimentación
- U₁: Tensión máxima de alimentación
- U₂: Tensión mínima de alimentación
- U₃: Tensión máxima de alimentación
- U₄: Tensión mínima de alimentación
- U₅: Tensión máxima de alimentación
- U₆: Tensión mínima de alimentación
- U₇: Tensión máxima de alimentación
- U₈: Tensión mínima de alimentación

Factores de capacidad de sobrecarga y dimensionalidad de salida:

Página 12

Especificaciones, tipos y tensiones

Potencia nominal (kW)	Potencia nominal (CV)	Tensión, U _N (V)				Tensión, U _N (V)			
		U _N	U _N	U _N	U _N	U _N	U _N	U _N	U _N
ACS480-01-004-4	4	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-005-4	5.5	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-007-4	7.5	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-010-4	10	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-015-4	15	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-020-4	20	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-025-4	25	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-030-4	30	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-040-4	40	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-050-4	50	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-060-4	60	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-075-4	75	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-100-4	100	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-150-4	150	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-200-4	200	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-250-4	250	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-300-4	300	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-400-4	400	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-500-4	500	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-600-4	600	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-800-4	800	230	230	400	400	230	230	400	400
ACS480-01-1000-4	1000	230	230	400	400	230	230	400	400

Especificaciones técnicas:

- U_N: Tensión nominal de alimentación
- U₁: Tensión máxima de alimentación
- U₂: Tensión mínima de alimentación
- U₃: Tensión máxima de alimentación
- U₄: Tensión mínima de alimentación
- U₅: Tensión máxima de alimentación
- U₆: Tensión mínima de alimentación
- U₇: Tensión máxima de alimentación
- U₈: Tensión mínima de alimentación

Factores de capacidad de sobrecarga y dimensionalidad de salida:

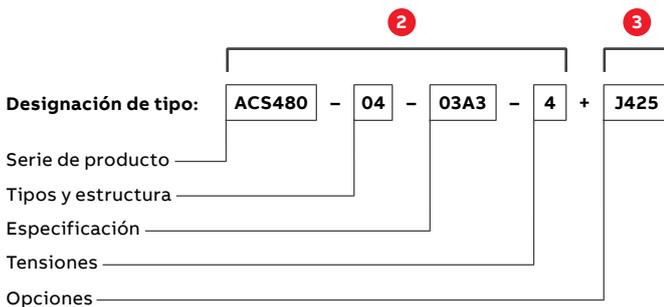
Página 12

Elija sus paneles y opciones (en la página 16) y añada los códigos al código de pedido del convertidor si es necesario. Recuerde usar el signo "+" antes de cada código de opción.

CONVERTIDORES DE FRECUENCIA DE PROPÓSITO GENERAL ABB, ACS480, CATÁLOGO

Los convertidores ACS480 están optimizados especialmente para instalaciones en armario. La uniformidad en altura y anchura en todo el rango de potencia facilita la instalación con un solo carril dentro del armario y el montaje suado a lado permite ahorrar espacio y emplear armarios más pequeños. El kit de montaje en puerta simplifica el manejo del convertidor al poder instalar fácilmente el panel de control en la puerta del armario.

Descripción del panel de control	Código de opción	Descripción	Designación de opción
Panel de control estándar	0000	Panel de control estándar	ACS480-0000
Panel de control auxiliar	0001	Panel de control auxiliar	ACS480-0001
Panel de control remoto	0002	Panel de control remoto	ACS480-0002
Panel de control remoto con teclado	0003	Panel de control remoto con teclado	ACS480-0003
Panel de control remoto con teclado y pantalla	0004	Panel de control remoto con teclado y pantalla	ACS480-0004
Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación	0005	Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación	ACS480-0005
Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación y módulo de comunicación	0006	Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación y módulo de comunicación	ACS480-0006
Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación y módulo de comunicación y módulo de comunicación	0007	Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación y módulo de comunicación y módulo de comunicación	ACS480-0007
Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación y módulo de comunicación y módulo de comunicación y módulo de comunicación	0008	Panel de control remoto con teclado y pantalla y módulo de comunicación y módulo de comunicación y módulo de comunicación y módulo de comunicación	ACS480-0008



Página 16

Especificaciones, tipos y tensiones

Convertidores para montaje en pared, ACS480-04 (rango de tensión de alimentación trifásica de 380-480 V)

Tipo de bastidor	Tamaño de bastidor	Trifásica, $U_N = 400$ V							Trifásica, $U_N = 480$ V							
		Especificaciones nominales		Uso en carga ligera		Uso intensivo			Intensidad de salida máx.		Uso en carga ligera		Uso intensivo			Intensidad de salida máx.
		P_N (kW)	I_N (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW)	$I_{máx}$ (A)	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (hp)	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (hp)	$I_{máx}$ (A)			
ACS480-04-02A7-4	R1	0,75	2,6	2,5	0,75	1,8	0,55	3,2	2,1	1,0	1,6	0,75	2,9			
ACS480-04-03A4-4	R1	1,1	3,3	3,1	1,1	2,6	0,75	4,7	3,0	1,5	2,1	1,0	3,8			
ACS480-04-04A1-4	R1	1,5	4,0	3,8	1,5	3,3	1,1	5,9	3,5	2,0	3,0	1,5	5,4			
ACS480-04-05A7-4	R1	2,2	5,6	5,3	2,2	4,0	1,5	7,2	4,8	3,0	3,4	2,0	6,1			
ACS480-04-07A3-4	R1	3,0	7,2	6,8	3,0	5,6	2,2	10,1	6,0	3,0	4,0	2,0	7,2			
ACS480-04-09A5-4	R1	4,0	9,4	8,9	4,0	7,2	3,0	13,0	7,6	5,0	4,8	3,0	8,6			
ACS480-04-12A7-4	R2	5,5	12,6	12,0	5,5	9,4	4,0	16,9	11,0	7,5	7,6	5,0	13,7			
ACS480-04-018A-4	R3	7,5	17,0	16,2	7,5	12,6	5,5	22,7	14,0	10,0	11,0	7,5	19,8			
ACS480-04-026A-4	R3	11,0	25,0	23,8	11,0	17,0	7,5	30,6	21,0	15,0	14,0	10,0	25,2			
ACS480-04-033A-4	R4	15,0	32,0	30,5	15,0	25,0	11,0	45,0	27,0	20,0	21,0	15,0	37,8			
ACS480-04-039A-4	R4	18,5	38,0	36,0	18,5	32,0	15,0	57,6	34,0	25,0	27,0	20,0	48,6			
ACS480-04-046A-4	R4	22,0	45,0	42,8	22,0	38,0	18,5	68,4	40,0	30,0	34,0	25,0	61,2			
ACS480-04-050A-4	R4	22,0	50,0	48,0	22,0	45,0	22,0	81,0	42,0	30,0	40,0	30,0	72,0			

Especificaciones nominales

I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 50 °C.
P_N	Potencia típica del motor en uso sin sobrecarga.

Uso en carga ligera

I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110 % de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 50 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso con carga ligera.

Uso intensivo

I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150 % de I_{Hd} durante 1 minuto cada 10 minutos a 50 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso con trabajo pesado.

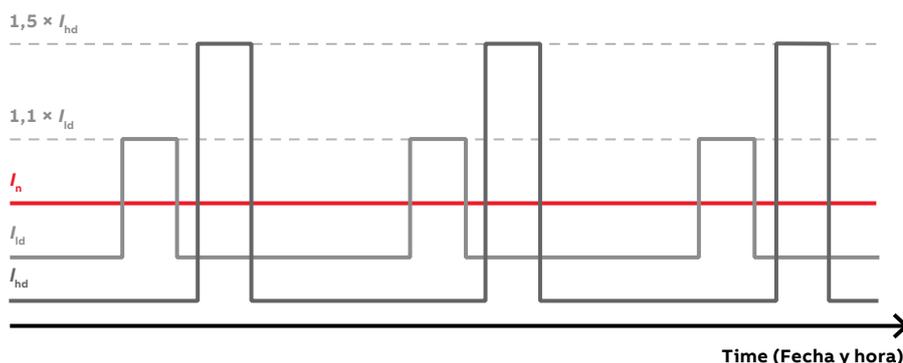
Intensidad de salida máxima

$I_{máx}$	Intensidad de salida máxima Disponible durante 2 segundos en el arranque.
-----------	---

Las especificaciones se aplican a temperaturas ambiente de 50 °C.

Para derrates a altitudes, temperaturas o frecuencias de conmutación superiores, véase el Manual de hardware, código de documento: 3AXD50000047392

Ilustración de capacidad de sobrecarga e intensidad de salida



Definición	ACS480
Sin sobrecarga	I_n
110 % de sobrecarga 1 min/10 minutos	I_{Ld}
150 % de sobrecarga 1 min/10 minutos	I_{Hd}

Especificaciones técnicas

Conexión a la red	
Rango de tensión y potencia	Trifásica, de 380 a 480 V, +10 %/-15 % de 0,75 hasta 22 kW
Frecuencia	de 48 a 63 Hz
Conexión del motor	
Tensiones	de 0 a U_N , trifásica
Frecuencia	de 0 a 599 Hz
Control de motores	Control escalar y vectorial
Control de velocidad	Precisión estática: 20 % del deslizamiento nominal del motor Precisión dinámica: 1 % segundos con escalón de par del 100 %
Cumplimiento de normativas del producto	
CE Directiva de Baja Tensión 2014/34/UE, EN 61800-5-1: 2007 Directiva de Máquinas 2006/42/CE, EN 61800-5-2: 2007 Directiva CEM 2014/30/UE, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012 Directiva RoHS 2011/65/UE Sistema de control de calidad ISO 9001 Sistema medioambiental ISO 14001 Directiva 2002/96/CE relativa a residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) Directiva RoHS 2011/65/UE Certificado TÜV de seguridad funcional Certificación UL, cUL	
CEM según EN 61800-3 2004 + A1: 2012	
Convertidor de frecuencia instalado en armario ACS480 con filtro de categoría C2 integrado de serie	

Límites ambientales	
Temperatura ambiente	
Transporte	de -40 a +70 °C
Almacenamiento	de -40 a +70 °C
Zona de funcionamiento	de -10 a +50 °C. No requiere derrateo, no se permite escarcha. +50 °C - +60 °C con derrateo
Método de refrigeración	
Refrigerado por aire	Aire limpio seco
Altitud	
0 a 1.000 m	Sin derrateo
de 1.000 a 2.000 m	Con derrateo del 1 %/100 m
Por encima de 2.000 m	Para conocer los valores correctos de derrateo, contacte con su representante habitual de ABB.
Humedad relativa	del 5 % al 95 %, sin condensación
Grado de protección	IP20
Seguridad funcional	Safe Torque Off (STO según EN 61800-5-2) IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Niveles de contaminación	No se permite polvo conductor
Almacenamiento	IEC 60721-3-1 Clase 1C2 (gases químicos). Clase 1S2 (partículas sólidas) *)
Transporte	IEC 60721-3-2. Clase 2C2 (gases químicos) Clase 2S2 (partículas sólidas) *)
Funcionamiento	IEC 60721-3-3. Clase 3C2 (gases químicos). Clase 3S2 (partículas sólidas) *)

*) C = sustancias químicamente activas
S = sustancias mecánicamente activas

Dimensiones

ACS480 IP20								
Bastidores	Altura ^{*)}		Anchura		Profundidad		Peso	
	(mm)	(in)	(mm)	(in)	(mm)	(in)	(kg)	(lb)
R1	223,0	8,78	73,0	2,87	207,1	8,15	1,77	3,90
R2	223,0	8,78	96,6	3,80	207,1	8,15	2,35	5,19
R3	220,0	8,66	171,7	6,76	207,1	8,15	3,52	7,76
R4	240,0	9,45	260,0	10,24	212,1	8,35	6,02	13,28

*) Altura ocupada por el convertidor con abrazadera



Facilidad a un nuevo nivel



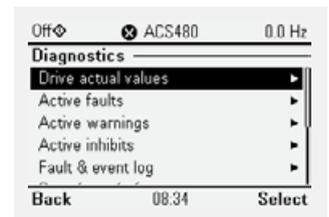
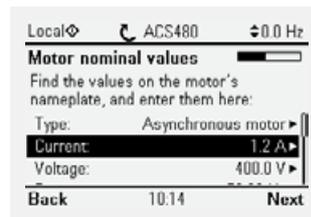
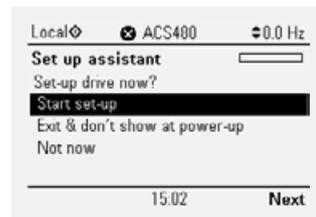
El panel de control auxiliar incorpora una interfaz de usuario intuitiva, asistentes y macros predefinidas que le ofrecen simplicidad en sus labores diarias y le ahorran tiempo. El panel le guiará durante la puesta en marcha sin necesidad de conocer ningún parámetro del convertidor y le ayudará en situaciones confusas.

Panel de control auxiliar, ACS-AP-S

Configure el convertidor, ajuste el control del motor y monitorice valores importantes mediante el panel de control auxiliar, suministrado de serie con todos los convertidores de frecuencia ACS480. El panel de control auxiliar también puede utilizarse con el ACS580 y el ACS380.

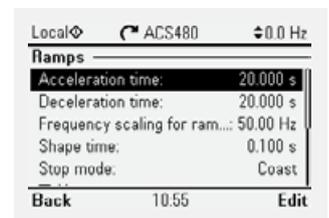
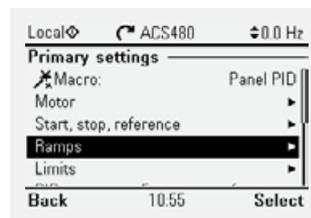
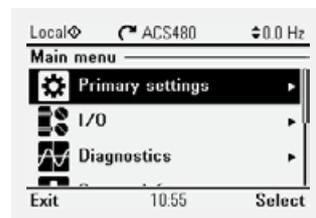
Puesta en marcha sin complicaciones

Seleccione un idioma, fije la hora y fecha, asigne un nombre al convertidor, introduzca los valores del motor, pruebe la rotación del motor.



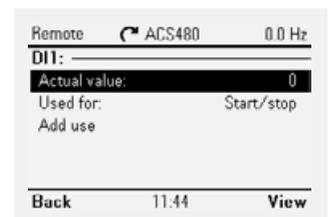
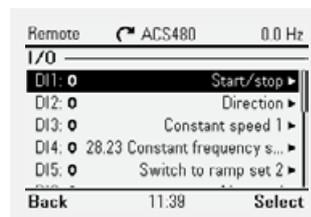
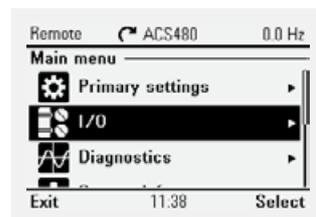
Ajustes principales

Seleccione las macros predefinidas, ejecute marcha ID, ajuste los valores, por ejemplo, de rampas, límites, PID, buses de campo, restablezca los valores predeterminados.



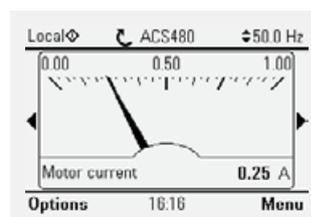
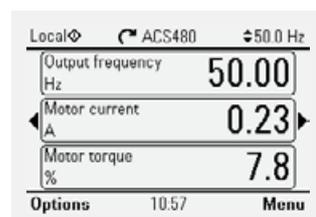
Menú de entrada/salida

Establezca y monitorice las conexiones de entrada/salida (E/S) para realizar diagnósticos en tiempo real.



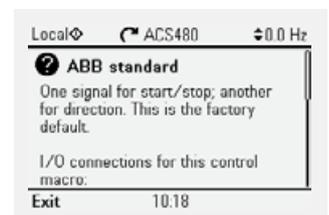
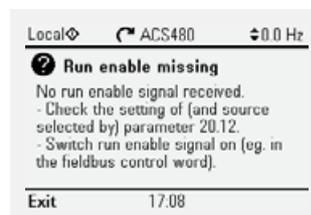
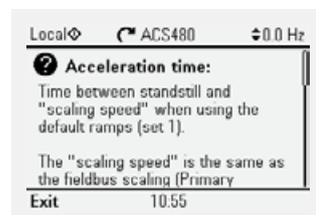
Pantallas de vistas de inicio

Monitorice los valores que tengan mayor relevancia para usted. Puede seleccionar los valores que desee monitorizar de una lista ya confeccionada o elegir parámetros definidos por el usuario.



Botón de ayuda

El botón de ayuda facilita más información acerca de su selección y puede pulsarse en cualquiera de las vistas.



Opciones del panel de control y kits de montaje

La entrega de serie del ACS480 incluye el panel de control auxiliar, pero se puede sustituir por otros paneles utilizando los códigos +J.



Panel de control con Bluetooth, ACS-AP-W^{*)}

El panel opcional con Bluetooth permite la conexión con la aplicación móvil Drivetune. Esta aplicación puede descargarse gratuitamente de Google Play y Apple App Store. Gracias a la aplicación Drivetune y el panel Bluetooth, los usuarios pueden, por ejemplo, poner en marcha el convertidor y monitorizarlo a distancia.



Panel de control básico, ACS-BP-S

El panel de control basado en iconos ayuda al usuario a realizar copias de seguridad de parámetros, la configuración y el seguimiento de fallos en modo de funcionamiento básico.



Tapa ciega para el panel de control con conector RJ-45, RDUM-01

El panel RDUM-01 se utilizan en instalaciones de armario para conectar el panel de control auxiliar, el panel de control básico o el panel de control por Bluetooth de la puerta del armario al convertidor de frecuencia con el cable RJ-45.



Panel de control industrial, ACS-AP-I^{*)}

El panel de control industrial es compatible con todos los convertidor ABB, simplifica el uso de un solo panel con diferentes productos.



Kit de instalación del panel de control para instalación exterior, DPMP-04/05

Permite la instalación exterior del panel de control gracias al grado de protección IP66, resistencia a UV y al grado de protección contra impactos IK07.



Plataforma de instalación del panel de control, DPMP-01.

Esta plataforma de instalación es para montaje empotrado. Se precisa también RDUM-01 (panel de control ciego con con el conector RJ-45) y un panel de control (auxiliar, básico, Bluetooth o industrial).



Plataforma de montaje del panel de control, DPMP-02.

Esta plataforma se utiliza para montaje en superficie. Se precisa también RDUM-01 (panel de control ciego con con el conector RJ-45) y un panel de control (auxiliar, básico, Bluetooth o industrial).



Kit de montaje en puerta, DPMP-EXT2

El kit de montaje en puerta es perfecto para instalaciones en armario. Un kit para un convertidor incluye un DPMP-02 y un RDUM-01 (tapa ciega para panel de control con conector RJ-45). Si se desea un panel de control distinto al panel auxiliar para la instalación en la puerta del armario, se debe solicitar aparte.



Adaptadores del panel bus de control, CDPI-02

Los adaptadores del panel bus de control se utilizan para conectar los paneles de control HVAC al convertidor mediante un cable RJ-45 a distancia, por ejemplo si se instala el panel de control en la puerta de un armario. Además, los adaptadores CDPI pueden utilizarse para conectar en cadena varios convertidores ACH entre sí para poder controlarlos con un solo panel de control o herramienta de PC.

^{*)} También compatible con otros convertidores ABB de Compatibilidad Total: los convertidores ACS380, ACS580 y ACS880.

Los convertidores ACS480 están optimizados especialmente para instalaciones en armario. La uniformidad en altura y anchura en todo el rango de potencia facilita la instalación con un solo carril dentro del armario y el montaje lado a lado permite ahorrar espacio y emplear armarios más pequeños. El kit de montaje en puerta simplifica el manejo del convertidor al poder instalar fácilmente el panel de control en la puerta del armario.

Opciones del panel de control			
Código de opción suelta	Código más	Descripción	Designación de tipo
3AUA0000064884	-	Panel de control auxiliar de serie	ACS-AP-S
3AUA0000088311	+J425	Panel de control auxiliar industrial	ACS-AP-I
3AXD50000025965	+J429	Panel de control con interfaz Bluetooth	ACS-AP-W
3AXD50000028828	+J404	Panel de control básico	ACS-BP-S
3AXD50000040850	+J424	Tapa ciega para el panel de control con conector RJ-45	RDUM-01
3AUA0000108878	-	Plataforma de montaje del panel de control (montaje empotrado, también requiere el adaptador panel bus en el convertidor)	DPMP-01
3AXD50000009374	-	Plataforma de montaje del panel de control (montaje en superficie, también requiere el adaptador panel bus en el convertidor)	DPMP-02
3AXD50000048730	-	Kit de montaje en puerta para el panel (para un convertidor, contiene DPMP-02 y RDUM-01)	DPMP-EXT2
+0J400	-	Si no se precisa panel de control, se puede eliminar de la entrega el panel de control auxiliar.	



Interfaz estándar y extensiones para conectividad enchufable

Los convertidores de frecuencia ACS480 ofrecen una amplia gama de interfaces estándar. Además, el convertidor incorpora una ranura para un módulo E/S o un módulo de bus de campo.



Esquema de conexión de E/S predeterminado de fábrica

Terminal	Significado	Conexiones de macros por defecto
Tensión de referencia y entradas y salidas analógicas		
1	SCR	Blindaje del cable de señal (apantallamiento)
2	AI1	Referencia de frecuencia de salida/velocidad: ...10 V¹⁾
3	AGND	Circuito de entrada analógica común
4	+10 V	Tensión de referencia 10 V CC
5	AI2	Sin configurar
6	AGND	Circuito de entrada analógica común
7	AO1	Frecuencia de salida: 0...20 mA
8	AO2	Intensidad de salida: 0...20 mA
9	AGND	Circuito de salida analógica común
Salida de tensión aux. y entradas digitales programables		
10	+24 V	Salida de tensión auxiliar +24 V CC, máx. 250 mA
11	DGND	Salida de tensión auxiliar común
12	DCOM	Entrada digital común para todo
13	DI1	Parada (0)/Marcha (1)
14	DI2	Avance (0)/Retrosceso (1)
15	DI3	Selección de frecuencia/velocidad constante
16	DI4	Selección de frecuencia/velocidad constante
17	DI5	Ajuste de rampa 1 (0)/Ajuste de rampa 2 (1)
18	DI6	Sin configurar
Salidas de relé		
19	RO1C	Listo
20	RO1A	250 V CA/30 V CC
21	RO1B	2 A
22	RO2C	En marcha
23	RO2A	250 V CA/30 V CC
24	RO2B	2 A
25	RO3C	Fallo (-1)
26	RO3A	250 V CA/30 V CC
27	RO3B	2 A
EIA-485 Modbus RTU		
29	B+	Modbus RTU integrado (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S100	TERM&BIAS	Interruptor de terminación del enlace de datos serie
Safe Torque Off		
34	SGND	Safe Torque Off Conexión de fábrica. Ambos circuitos deben estar cerrados para que arranque el convertidor. Consulte el capítulo sobre la función Safe Torque Off en el manual del hardware del convertidor de frecuencia.
35	IN1	
36	IN2	
37	OUT1	
42	+24 V	Salida de tensión auxiliar. Los terminales alternativos tienen el mismo suministro eléctrico que la unidad base.
43	DGND	
44	DCOM	

La entrega de serie del ACS480 incluye el módulo de E/S. Si, en su lugar, se necesita un adaptador de bus de campo, debe solicitarse con el correspondiente código más.

Opciones

La entrega de serie incluye un módulo de E/S con interfaz de bus de campo Modbus RTU. El módulo de E/S puede sustituirse por varios adaptadores de bus de campo. Las opciones laterales ofrecen aún más funcionalidad para responder a sus necesidades.

Módulos adaptadores de bus de campo

Los convertidores de propósito general ACS480 son compatibles con una gran variedad de protocolos de bus de campo. La comunicación por bus de campo reduce los costes de cableado en comparación con las conexiones cableadas tradicionales de entradas y salidas. El adaptador de bus de campo sustituya a un módulo E/S, por lo que no se pueden utilizar de forma simultánea. Recuerde además que la interfaz de bus de campo Modbus RTU se incluye en el módulo E/S.



Ampliación de entradas/salidas

El adaptador de bus de campo sustituye al módulo E/S estándar, lo que deja solo las conexiones de E/S de la unidad base. Si la unidad base no es suficiente, se puede instalar una ampliación de E/S (BIO-01) bajo el adaptador de bus de campo, que amplía el número de terminales de E/S disponibles.



Unidad base

El ACS480 incorpora de serie el módulo E/S que puede sustituirse por un adaptador de bus de campo. Si no se necesita ni módulo de E/S ni bus de campo, el convertidor también puede solicitarse como unidad base.

Adaptadores de bus de campo			
Código de opción suelto	Código más	Protocolo de bus de campo	Adaptador
68469325	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1	FPBA-01
3AUA0000089109	+K475	Dos puertos EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-21
68469341	+K451	DeviceNet	FDNA-01
3AXD50000049964	+K491	Dos puertos Modbus/TCP	FMBT-21
3AXD50000192786	+K490	Dos puertos Ethernet/IP	FEIP-21
3AXD50000192779	+K492	Dos puertos PROFINET IO	FPNO-21
68469376	+K457	CANopen	FCAN-01
3AUA0000094512	+K462	ControlNet	FCNA-01
3AUA0000072069	+K469	EtherCAT	FECA-01
3AUA0000072120	+K470	POWERLINK	FEPL-02

Ampliación de E/S

Código de opción suelto	Código más	Descripción	Adaptador
3AXD50000191635	+L515	El módulo de ampliación de E/S incluye tres entradas digitales, una salida digital y una entrada analógica.	BIO-01
3AXD50000022164		El módulo de ampliación de alimentación auxiliar permite utilizar un fuente de alimentación auxiliar externa con el convertidor. No es compatible con BREL.	BAPO-01
3AXD50000022162		El módulo de ampliación de salidas de relé añade cuatro salidas de relé al convertidor de frecuencia.	BREL-01

Eliminación del módulo de E/S

+0L540	Quite el módulo de E/S (RIIO-01) y la interfaz Modbus RTU del pedido dejando solo las conexiones E/S de la unidad base (2 x entradas digitales, 1 x relés de salida STO)
--------	--



Herramientas

Disfrute la facilidad que ofrece la herramienta de configuración en frío y la herramienta Drive composer para PC. Estas herramientas aliviarán su carga de trabajo, especialmente con un número de convertidores. La herramienta de configuración en frío ofrece un modo rápido de parametrizar convertidores sin alimentación en sus cajas y la herramienta Drive composer para PC ofrece medios avanzados para, por ejemplo, la puesta en marcha y la monitorización.

Configuración segura para convertidores de frecuencia sin alimentación

El adaptador de configuración en frío CCA-01 ofrece una interfaz de comunicación serie para convertidores ACS480 sin alimentación. El adaptador permite el aislamiento de seguridad de la alimentación de la comunicación serie y la tarjeta de control. La alimentación se suministra a través de un puerto USB del PC.

Configurador en frío



Los usuarios pueden descargar el software y los parámetros en los convertidores sin necesidad de ponerlo en marcha.

Código MRP	Descripción	Designación de tipo
3AXD50000019865	Adaptador de configuración en frío, kit en embalaje	CCA-01

Drive composer

La herramienta de PC Drive composer permite la configuración, puesta en marcha y monitorización rápidas y armonizadas para los convertidores de Compatibilidad Total. La versión gratuita de la herramienta ofrece funciones de mantenimiento y puesta en marcha y recopila toda la información del convertidor como registros de parámetros, fallos, copias de seguridad y listados en un archivo de diagnóstico de soporte. Drive composer pro incluye funciones adicionales como ventanas de parámetros personalizadas, diagramas gráficos de control de la configuración del convertidor y diagnóstico y monitorización mejorados.

Drive composer	Nivel inicial (gratuito)		Nivel profesional
	Funciones básicas	Funciones de nivel inicial	
	Configuración de parámetros	Convertidores conectados en red	
	Conexión punto a punto	Esquemas de control	
	Monitorización sencilla	Registrador(es) de datos	
	Admite programación adaptativa	Configuración gráfica de seguridad	
	-	Copias de seguridad y restauración múltiples	
	-	Programación adaptativa (de bloques)	
	-	Configuración convertidores mediante convertidor virtual	

Códigos Link/MRP	Descripción	Designación de tipo
new.abb.com/drives/software-tools/drive-composer	Enlace a descarga gratuita Drive composer entry	-
9AKK105408A3415	Herramienta de PC Drive composer entry (documento)	-
3AUA0000108087	Herramienta Drive Composer Pro para PC (licencia para un solo usuario)	DCPT-01
3AUA0000145150	Herramienta Drive Composer Pro para PC (licencia para 10 usuarios)	DCPT-01
3AUA0000145151	Herramienta Drive Composer Pro para PC (licencia para 20 usuarios)	DCPT-01

Automation Builder

ABB Automation Builder es el paquete de software integrado para fabricantes de máquinas e integradores de sistemas que desean automatizar sus máquinas y sistemas de manera productiva. Automation Builder combina las herramientas necesarias para configurar, programar, depurar y mantener proyectos de automatización en una interfaz común intuitiva, por lo que resuelve el elemento de mayor coste de los proyectos de automatización industrial actual: el software.

Programación adaptativa

El software de programación adaptativa, integrado en el convertidor, resulta de especial utilidad cuando es necesario distribuir parte de la lógica de control de la máquina al convertidor. La programación intuitiva permite ahorrar energía cuando se ajusta el convertidor para controlar la aplicación de manera óptima. Puede utilizar nuestra herramienta para PC Drive composer pro para configurar la programación adaptativa. El convertidor de frecuencia también ofrece opciones de programación de secuencias. La programación adaptativa permite mejorar el programa existente de control de aplicaciones para responder con precisión a las necesidades de la aplicación de los usuarios. El programa resulta también muy práctico a la hora de garantizar que el diseño eléctrico de convertidor está conectado como debería, con las señales de accionamiento funcionando.

Drive Manager

Drive Manager para SIMATIC (DM4S-01) es una herramienta para dispositivos enchufables que puede instalarse fácilmente, por ejemplo, en el STEP 7 y TIA Portal. Utiliza la interfaz TCI del PLC SIMATIC para comunicarse con convertidores conectados a PROFIBUS o a una red PROFINET.

Drive Manager para SIMATIC ofrece varias funciones útiles ya predefinidas que simplifican la configuración de los convertidores de baja tensión ABB combinados, por ejemplo, con PLC SIMATIC S7 como son:

- Conexión a través de PROFIBUS y PROFINET (un único punto de acceso)
- Configuración en línea y fuera de línea de convertidores
- Monitorización de valores reales del convertidor
- Exportación e importación de las herramientas de PC específicas para convertidores
- Guardado de la configuración de parámetros del convertidor dentro del proyecto SIMATIC PLC

Automation Builder

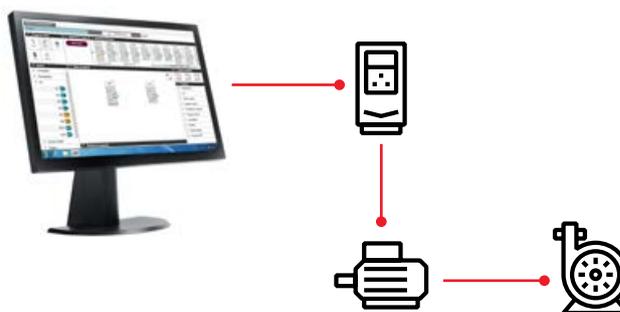


Automation Builder abarca la ingeniería de PLC ABB, PLC de seguridad, paneles de control, convertidores, movimiento y robots.

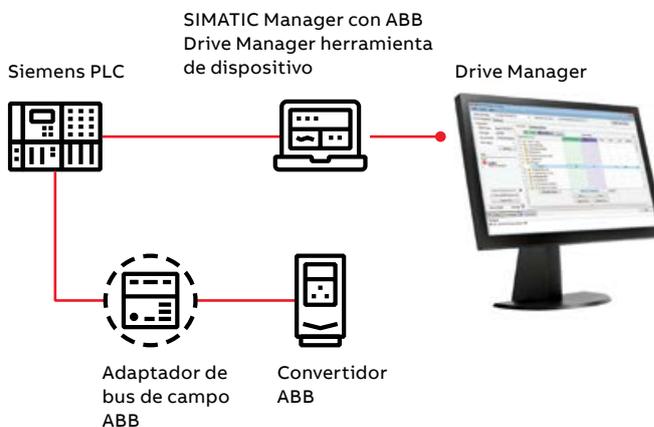
La herramienta de ingeniería común, Automation Builder, se utiliza para la programación y configuración de convertidores y PLC.

Automation Builder está disponible en las versiones Basic, Standard y Premium para adaptarse a las necesidades de pequeños proyectos y gestionar los retos de numerosos y voluminosos proyectos de los integradores de OEM y sistemas.

Programación adaptativa



Drive Manager



CEM: compatibilidad electromagnética

¿En qué consiste la CEM?

CEM son las siglas de compatibilidad electromagnética. Consiste en la capacidad que tienen los equipos eléctricos o electrónicos de funcionar sin problemas en un entorno electromagnético.

Asimismo, los equipos no deben perturbar o interferir en otros productos o sistemas de su entorno. Se trata de un requisito legal para todos los equipos que se ponen en servicio en el Espacio Económico Europeo (EEE).

Entornos de instalación

Es posible conectar un sistema de accionamiento de potencia (PDS) a redes de distribución de energía industriales o públicas. La clase de entorno depende del modo en que se conecta el PDS a la fuente de alimentación.

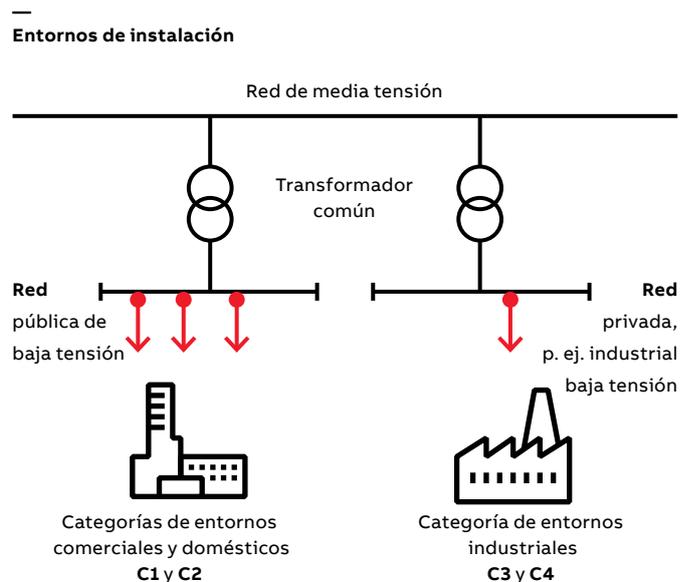
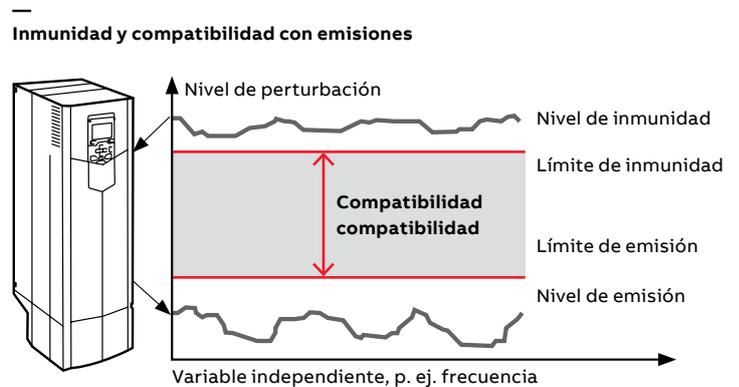
El 1^{er} entorno incluye instalaciones domésticas. También incluye locales directamente conectados sin un transformador intermedio a una red de alimentación de baja tensión conectada a inmuebles para fines domésticos.

El 2^o entorno incluye los establecimientos conectados directamente a redes de alimentación públicas de baja tensión.

Soluciones CEM

Con el fin de cumplir los requisitos CEM, los convertidores incorporan filtros RFI estándar u opcionales para las perturbaciones de alta frecuencia (AF).

- Utilizando anillos de ferrita en puntos de conexión de potencia.
- Utilizando una reactancia de CA o CC (aunque su finalidad es proteger de los armónicos, reducen también las perturbaciones de alta frecuencia (AF)).
- Utilizando un filtro LCL en el caso de convertidores regenerativos.
- Utilizando un filtro du/dt



—
La norma de productos EN 61800-3 divide los PDS en cuatro categorías según el uso previsto.

C1: 1^{er} entorno

- Electrodomésticos
- Normalmente enchufable a cualquier toma de red
- Cualquiera puede conectarlos a la red
- Ejemplos: lavadoras, televisores, ordenadores, hornos microondas, etc.

C2: 1^{er} entorno

- Aparatos domésticos y públicos fijos
- Deben ser instalados o manejados por un profesional
- Ejemplos: ascensores, ventiladores de techo, bombas de refuerzo residenciales, puertas y barreras, congeladores de supermercados, etc.

C3: 2^o entorno

- Equipos profesionales
- Deben ser instalados o manejados por un profesional
- En algunos casos, también pueden ser enchufables
- Ejemplos: cualquier equipo para uso industrial exclusivamente, como transportadoras, mezcladoras, etc.

C4: 2^o entorno

- Equipos profesionales
- Deben ser instalaciones fijas y ser manejadas por profesionales
- Ejemplos: máquinas de papel, trenes de laminación, etc.



Cada convertidor ACS480 está equipado con un filtro integrado para reducir las emisiones de alta frecuencia.

La norma sobre productos CEM (EN 61800-3) categoría C2 se cumple en convertidores para montaje en pared y convertidores para montaje en armario hasta un tamaño de bastidor R9. La categoría C3 se cumple en módulos de convertidor y convertidores para instalación en armario (bastidores R10 y R11) sin filtros externos.

Comparación de normas CEM

• EN 61800-3, norma de producto	EN 61800-3, norma de producto	EN 55011, norma de producto para equipos industriales, científicos y médicos (ISM)	EN 6100-6-4, norma genérica sobre emisiones para entornos industriales	EN 61000-6-3, norma genérica sobre emisiones para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros
Categoría C1	1 ^{er} entorno, distribución no restringida	Grupo 1. Clase B	No aplicable	Aplicable
Categoría C2	1 ^{er} entorno, distribución restringida	Grupo 1. Clase A	Aplicable	No aplicable
Categoría C3	2 ^o entorno, distribución no restringida	Grupo 2. Clase A	No aplicable	No aplicable
Categoría C4	2 ^o entorno, distribución restringida	No aplicable	No aplicable	No aplicable

Conformidad CEM y longitud máxima de cable de unidades ACS480-04^{*)}

Tipo	Tensiones	Tamaños de bastidor	1 ^{er} entorno, distribución restringida, C1, red con conexión de neutro a tierra (TN)	1 ^{er} entorno, distribución restringida, C2, red con conexión de neutro a tierra (TN)	2 ^o entorno, distribución no restringida, C3, red con conexión de neutro a tierra (TN)	2 ^o entorno, distribución no restringida, C3, red con conexión de neutro a tierra (IT)
ACS480-04	380-480 V	R1-R5	30 m con filtro CEM externo opcional	10 m de serie 30 m con filtro CEM externo opcional	10 m de serie 30 m con filtro CEM externo opcional	–

^{*)} Para la longitud máxima del cable del motor y más información, véase el Manual de hardware 3AXD50000047392.

Refrigeración y fusibles

Refrigeración

Los convertidores de frecuencia ACS480 cuentan con ventiladores de refrigeración por aire de velocidad variable. El aire de refrigeración debe estar exento de materiales corrosivos y no superar la temperatura ambiente máxima de 50 °C (60 °C con derrateo). Los ventiladores con control de velocidad refrigeran el convertidor solo cuando es necesario, por lo que se reduce el nivel de ruido global y el consumo de energía.

Conexiones de fusibles

Pueden utilizarse fusibles universales con los convertidores ABB de propósito general. La tabla siguiente informa sobre los fusibles de entrada recomendados.

Caudal de aire de refrigeración y fusibles de entrada recomendados para la protección de las unidades de 380 a 415 V												
Tipo de convertidor	Tamaño de bastidor	Caudal de aire de refrigeración unidades de 380 a 415 V					Fusibles de entrada recomendados para la protección de las unidades de 380 a 415 V***)					
		Disipación de calor *)		Caudal de aire			Fusibles IEC		Fusibles IEC		Fusibles UL	
		(W)	(BTU/h)	(m ³ /h)	(ft ³ /min)	Máx. nivel de ruido **)	(A)	Tipo fusible	(A)	Tipo fusible	(A)	Tipo fusible
ACS480-04-02A7-4	R1	55	189	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL clase T
ACS480-04-03A4-4	R1	62	213	57	33	63	6	gG	25	gR	6	UL clase T
ACS480-04-04A1-4	R1	70	240	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL clase T
ACS480-04-05A7-4	R1	88	302	57	33	63	10	gG	32	gR	10	UL clase T
ACS480-04-07A3-4	R1	108	368	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL clase T
ACS480-04-09A5-4	R1	135	461	57	33	63	16	gG	40	gR	20	UL clase T
ACS480-04-12A7-4	R2	178	609	63	37	59	25	gG	50	gR	25	UL clase T
ACS480-04-018A-4	R3	230	784	128	75	66	32	gG	63	gR	35	UL clase T
ACS480-04-026A-4	R3	344	1174	128	75	66	50	gG	80	gR	50	UL clase T
ACS480-04-033A-4	R4	465	1587	150	88	69	63	gG	100	gR	60	UL clase T
ACS480-04-039A-4	R4	566	1934	150	88	69	80	gG	125	gR	80	UL clase T
ACS480-04-046A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL clase T
ACS480-04-050A-4	R4	668	2281	150	88	69	100	gG	160	gR	100	UL clase T

*) El valor de disipación de calor es una referencia para el diseño térmico del armario.

**) El nivel máximo de ruido a la velocidad máxima del ventilador. Cuando el convertidor no está funcionando a plena carga y a la temperatura ambiente máxima, el nivel de ruido es menor.

***) Para información detallada sobre tipos y tamaños de fusibles, véase el Manual de hardware del ACS480, código de documento: 3AXD50000047392.

Reactancias de entrada, filtros du/dt, filtros C1

Reactancias de entrada, filtros du/dt, filtros C1

Es posible utilizar reactancias de entrada externas con los convertidores ACS480 si se necesita optimizar los armónicos en el lado de la línea. El filtrado du/dt, por otro lado, suprime los picos de tensión de salida del inversor y los cambios rápidos de tensión que fatigan el aislamiento del motor. Además, el filtro du/dt reduce las corrientes de fuga capacitivas y las emisiones de alta frecuencia del cable de motor, así como las pérdidas de alta frecuencia y las corrientes

en los cojinetes del motor. La necesidad de filtros du/dt depende del aislamiento del motor.

Con el fin de cumplir con la Directiva europea sobre CEM Categoría C1 (norma IEC/EN 61800-3) con filtro CEM externo opcional, utilice cables de una longitud máxima de 10 metros para una frecuencia de conmutación de 4 kHz. Además, tenga en cuenta que la Categoría C1 es solo para emisiones conducidas.

Reactancias de entrada externas, filtros du/dt y filtros C1 para unidades de 380 a 480 V					
Tipo de convertidor	Tamaño de bastidor	Reactancia de entrada, temp. amb. máx. 40 °C	filtro du/dt, temp. amb. máx. 40 °C	Filtro CEM C1 Código ABB/código Schaffner	
ACS480-04-02A7-4	R1	CHK-01	ACS-CHK-B3	RFI-32/ FN 3268-7-44	
ACS480-04-03A4-4	R1	CHK-01	ACS-CHK-B3	RFI-32/ FN 3268-7-44	
ACS480-04-04A1-4	R1	CHK-02	ACS-CHK-C3	RFI-32/ FN 3268-7-44	
ACS480-04-05A7-4	R1	CHK-02	ACS-CHK-C3	RFI-32/ FN 3268-7-44	
ACS480-04-07A3-4	R1	CHK-02	NOCH0016-6x	RFI-32/FN 3268-16-44	
ACS480-04-09A5-4	R1	CHK-03	NOCH0016-6x	RFI-32/FN 3268-16-44	
ACS480-04-12A7-4	R2	CHK-03	NOCH0016-6x	RFI-33/FN 3268-16-44	
ACS480-04-018A-4	R3	CHK-04	NOCH0030-6x	RFI-33/FN 3268-30-33	
ACS480-04-026A-4	R3	CHK-04	NOCH0030-6x	RFI-33/FN 3268-30-33	
ACS480-04-033A-4	R4	CHK-05	NOCH-0030-6x	RFI-34/FN 3258-100-35	
ACS480-04-039A-4	R4	CHK-05	NOCH-0070-6x	RFI-34/FN 3258-100-35	
ACS480-04-046A-4	R4	CHK-05	NOCH-0070-6x	RFI-34/FN 3258-100-35	
ACS480-04-050A-4	R4	CHK-06	NOCH-0070-6x	RFI-34/FN 3258-100-35	

Para obtener información sobre el aislamiento del motor consulte a su fabricante.

Puede consultar más información acerca de los filtros du/dt y C1 en el Manual de hardware del ACS480.

Choppers y resistencia de frenado

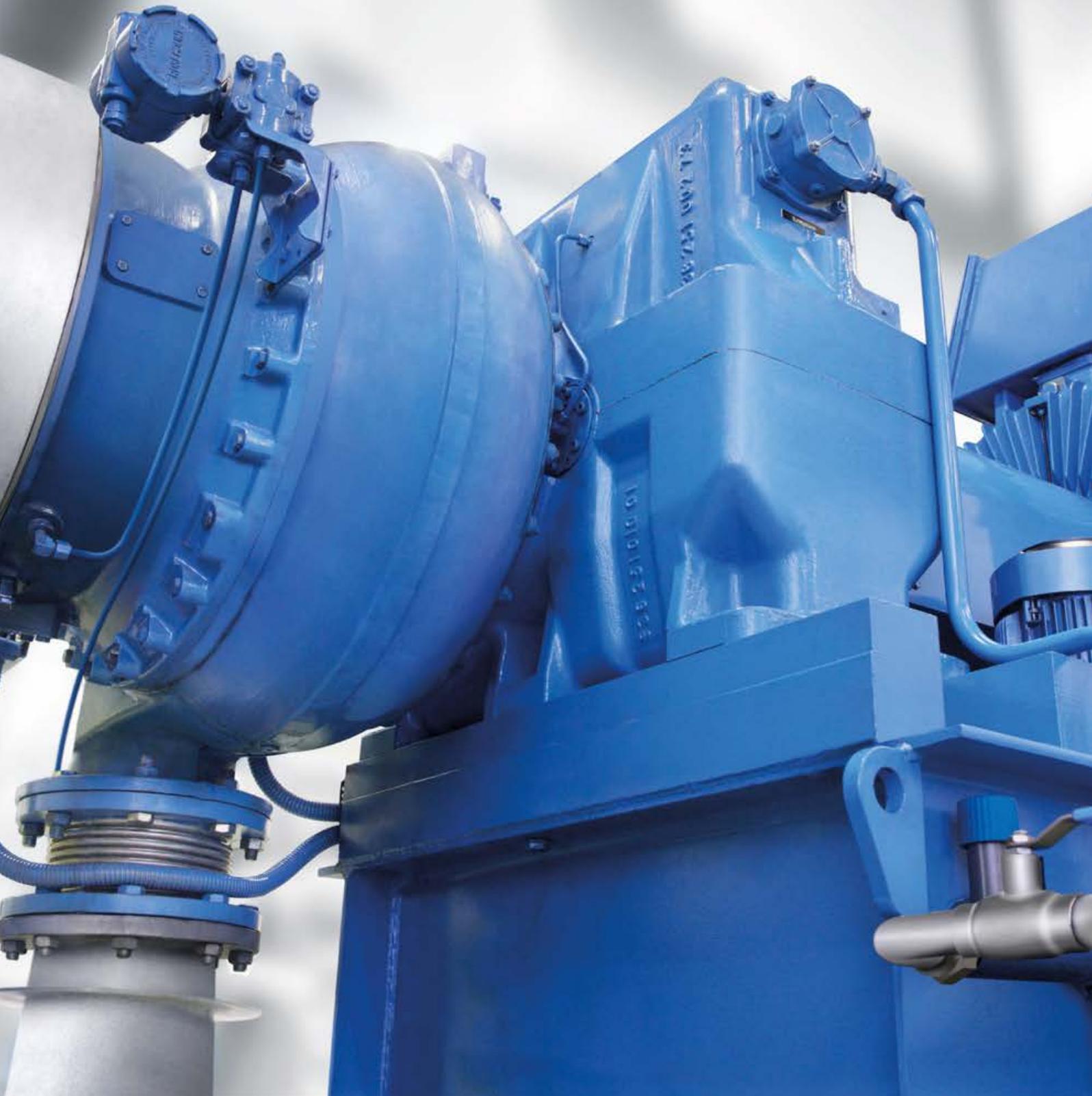
Chopper y resistencia de frenado

Todos los convertidores ACS480 incorporan un chopper de frenado. Este chopper impide que el convertidor se accione por sobretensión al tiempo que permite un frenado más rápido. El frenado más rápido permite ciclos más cortos de arranque y parada y, por tanto, se puede aumentar la productividad.

Para aprovechar el chopper de frenado, debe conectarse una resistencia de frenado externa al chopper. La resistencia de frenado convierte la energía de frenado en calor.

Choppers de frenado y resistencias de frenado para unidades de 380 a 415 V

Tipo de convertidor	Tamaño de bastidor	Chopper de frenado interno				Ejemplo de resistencia(s) de frenado
		P_{BRcont} (kW)	$P_{BRmáx}$ (kW)	R_{min} (ohm)	$R_{máx}$ (ohm)	Tipos de resistencias de frenado Danotherm
ACS480-04-02A7-4	R1	0,55	0,83	99	628	
ACS480-04-03A4-4	R1	0,75	1,13	99	428	
ACS480-04-04A1-4	R1	1,1	1,65	99	285	
ACS480-04-05A7-4	R1	1,5	2,25	99	206	CBH 360 C T 406 210R o CAR 200 D T 406 210R
ACS480-04-07A3-4	R1	2,2	3,3	53	139	
ACS480-04-09A5-4	R1	3,0	4,5	53	102	
ACS480-04-12A7-4	R2	4,0	6,0	32	76	CBR-V 330 D T 406 78R UL
ACS480-04-018A-4	R3	5,5	8,25	32	54	
ACS480-04-026A-4	R3	7,5	11,25	23	39	CBR-V 560 D HT 406 39R UL
ACS480-04-033A-4	R4	11,0	17,0	6	29	CBT-H 560 D HT 406 19R
ACS480-04-039A-4	R4	15,0	23,0	6	24	
ACS480-04-046A-4	R4	18,5	28,0	6	20	
ACS480-04-050A-4	R4	22,0	33,0	6	20	CBT-H 760 D HT 406 16R



Todo para su aplicación

El ACS480 y el ACS580 comparten el mismo panel de control auxiliar y la lógica operativa, lo que facilita su intercambio. El ACS480 ofrece los elementos básicos, mientras que el ACS580 dota a los usuarios, por ejemplo, con un mayor rango de potencia, mayor grado de protección para montaje en pared y más opciones.



ACS480

- Optimizado para armarios, IP20
- Potencia hasta 22 kW
- Tamaño compacto y optimizado para instalación en armario



ACS580

- Convertidores montados en pared, convertidores instalados en armario, módulos de convertidor, montaje en brida
- Potencia hasta 500 kW
- IP55 en todo el rango de potencia
- Reactancia de CC para mitigación de armónicos
- Ventilador de red con control de velocidad
- Más extensiones de E/S y opciones ATEX
- Cables de motor de hasta 300 metros

El ACS480 también es compatible con la amplia oferta de productos ABB



Controladores lógicos programables (PLC)

La familia de PLC escalables AC500, AC500-eCo, AC500-S y AC500-XC ofrece soluciones para aplicaciones de gama pequeña, mediana y alta. Nuestra plataforma de PCL AC500 ofrece distintos niveles de rendimiento y es perfecta para entornos extremos de alta disponibilidad, para la monitorización de condiciones, para control de movimiento o para soluciones de seguridad.



Familia de convertidores de Compatibilidad Total

Los convertidores de frecuencia de Compatibilidad Total comparten la misma arquitectura: plataforma de software, herramientas, interfaces de usuario y opciones. Sin embargo, existe un convertidor óptimo para cualquier aplicación, desde la bomba de agua más pequeña hasta el mayor horno de cemento.



Motores de CA

Los motores de CA de baja tensión ABB están diseñados para ahorrar energía, reducir costes de funcionamiento y minimizar los tiempos de inactividad no planificados. Los motores para aplicaciones generales garantizan la comodidad, mientras que los motores destinados a procesos forman un amplio conjunto de motores para las industrias de proceso y aplicaciones de trabajo pesado.



Paquete de ingeniería Automation Builder

ABB Automation Builder es el software para fabricantes de máquinas e integradores de sistemas que desean automatizar sus máquinas y sistemas de manera unificada y eficaz. Automation Builder conecta las herramientas de ingeniería para PLC, seguridad, paneles de control, SCADA, convertidores, movimiento y robots.



Paneles de control

Los paneles de control CP600-eCo y CP600 HMI ofrecen una amplia variedad de funciones y prestaciones que maximizan su operatividad. Los paneles de control ABB se distinguen por su robustez y facilidad de uso y proporcionan toda la información relevante de las plantas de producción y las máquinas con un solo toque.

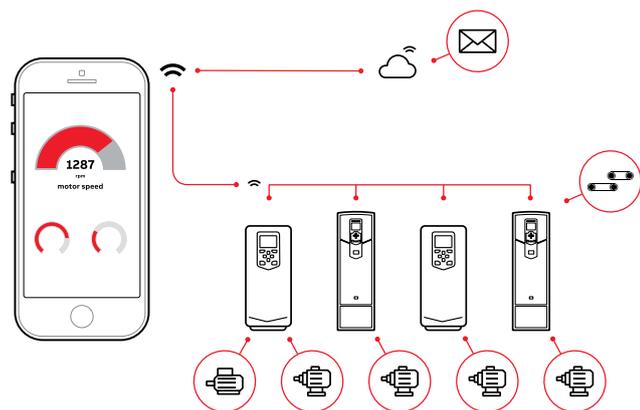


Productos de seguridad Jokab

ABB Jokab Safety ofrece una amplia gama de productos y soluciones innovadoras para sistemas de seguridad de máquinas. Tiene representación en organizaciones de normalización de la seguridad de las máquinas y trabaja a diario con la aplicación práctica de requisitos de seguridad en combinación con requisitos de producción.

Aplicaciones ABB Ability™ para smartphone

Conectividad y experiencia de usuario mejoradas con Drivetune



Acceso sencillo y rápido a información y asistencia para el producto.



Arranque, ponga en marcha y ajuste su convertidor y aplicación



Acceda de inmediato al estado y a la configuración del convertidor con una guía de usuario simplificada

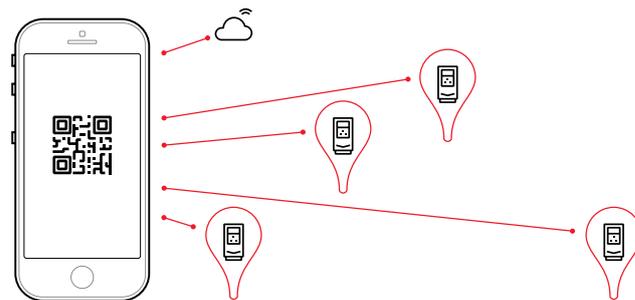


Optimize el rendimiento mediante funciones de determinación de errores del convertidor



Cree y comparta copias de seguridad y paquetes de soporte

Servicios y asistencia inmediatos con Drivebase



Búsqueda de documentos de asistencia y contactos.



Acceda a la información de los productos y servicios en la nube desde cualquier lugar



Consulte su base de convertidores instalados y planifique las actividades de mantenimiento



Utilice el código QR dinámico para resolver problemas de sus convertidores



Notifique eventos de servicio

Acceda a la información en cualquier lugar

Descargue las aplicaciones con los códigos QR siguientes o directamente desde las tiendas de aplicaciones



Drivetune para la puesta en marcha y la gestión de convertidores



Drivebase para garantizar la fiabilidad y reducir el tiempo de inactividad de las plantas de producción

Toda una vida de rendimiento máximo

Usted controla cada fase de la vida útil de convertidor. En el centro de los servicios de convertidores se encuentra el modelo de gestión del ciclo de vida del producto de cuatro fases. Este modelo define los servicios recomendados y disponibles a lo largo de la vida de su convertidor.

Ahora le será muy fácil ver los servicios y mantenimientos concretos disponibles para sus convertidores de frecuencia.

Explicación de las fases del ciclo de vida de los convertidores de frecuencia ABB:



Producto	El producto está en fase activa de venta y fabricación.	La producción en serie ha finalizado. El producto puede estar disponible para ampliación de instalaciones, para recambios o para renovación de la base instalada.	El producto ya no está disponible.	El producto ya no está disponible.
	Servicios	Oferta completa de servicios de ciclo de vida disponible.	Oferta completa de servicios de ciclo de vida disponible. Las mejoras del producto pueden estar disponibles mediante soluciones de mejoras y retrofit.	Oferta limitada de servicios de ciclo de vida disponible. La disponibilidad de recambios se limita a las existencias disponibles.

Le mantenemos informado
Le informamos en cada etapa del camino mediante notificaciones e informes sobre el estado del ciclo de vida.

Se beneficiará de una información clara sobre el estado de sus convertidores de frecuencia y sobre los servicios exactos disponibles. Esto le ayudará a planificar con antelación las mejores medidas de servicio para garantizar que siempre dispone de una asistencia continua.

Paso 1
Anuncio sobre el estado del ciclo de vida
Ofrece información temprana sobre cambios de fase del ciclo de vida por venir y cómo afectan a la disponibilidad de los servicios.

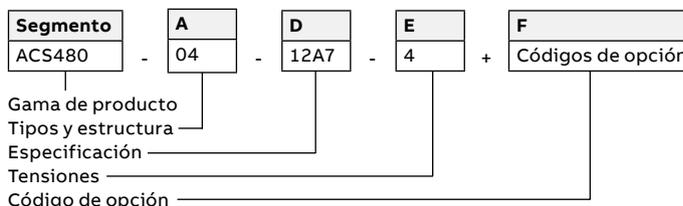
Paso 2
Informe sobre el estado del ciclo de vida
Ofrece información sobre el estado actual del ciclo de vida del convertidor de frecuencia, sobre la disponibilidad de productos y servicios, el plan del ciclo de vida y sobre las acciones recomendadas.

Información para pedidos

Cómo crear su código de pedido

ACS480-04

El tipo de designación le indica las especificaciones y la configuración del convertidor.
 La tabla muestra las principales variantes del convertidor.
 Muestra de código de tipo: ACS480-04-12A7-4+XXXX



Códigos básicos			
Segmento	Opción		Descripción
A	Construcción		04 = Montaje en pared, IP20 (UL Tipo 1), panel de control auxiliar con puerto USB, filtro CEM C2 (filtro CEM interno), Safe Torque Off, chopper de frenado, placas barnizadas, guía rápida de instalación y puesta en marcha
D	Especificación de intensidad		Consulte la tabla de especificaciones
E	Especificación de tensión		4 = 400/480 V (380 ... 480 V)
Códigos de opción			
Segmento	Opción	Código	Descripción
F	Panel de control y opciones del panel	-	Panel de control auxiliar ACS-AP-S (de serie)
		+J425	Panel de control auxiliar ACS-AP-I
		+J429	Panel de control auxiliar ACS-AP-W con interfaz Bluetooth
		+J404	Panel de control básico ACS-BP-S
		+0J400	Sin panel de control
	E/S (una ranura disponible para opciones de E/S)	+0L540	Retire el módulos estándar de E/S RII0-01
		+L515	BIO-01 Módulo de ampliación E/S para 3xDI, 1xDO, 1xA (puede usarse junto con bus de campo)
	E/S (una ranura disponible para opciones FBA)	+K490	FEIP-21 EtherNet/IP™ de dos puertos
		+K492	FPNO-21 PROFINET IO de dos puertos
		+K469	FECA-01 EtherCAT
+K457		FCAN-01 CANopen	
+K470		FEPL-02 Ethernet POWERLINK	
+K462		FCNA-01 ControlNet	
+K451		FDNA-01 DeviceNet™	
+K491		FMBT-21 Modbus TCP de dos puertos	
+K454	FPBA-01 PROFIBUS DP		
Bus de campo integrado	-	Adaptador Modbus RTU integrado (de serie)	

Las opciones laterales de E/S BREL-01 (opción de relés: 4xRO) y BAPO-01 (+24 CC externa opcional) están disponibles como elementos sueltos únicamente.

Solo existe una ranura para la opción de E/S lateral. Para otras opciones, contacte con la oficina local de ABB.



—
Para obtener más información, póngase en contacto con su representante local de ABB o visite:

abb.es/drives

new.abb.com/drives/es/convertidores-baja-tension-ca/proposito-general/acs480

abb.com/drivespartners