



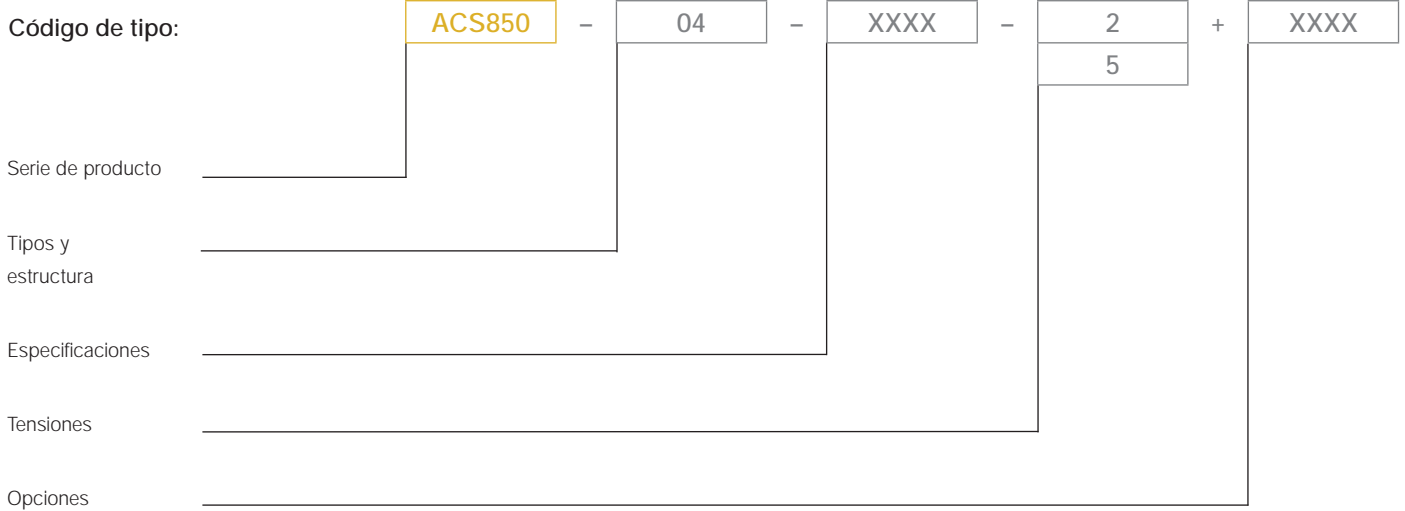
Convertidores de frecuencia de baja tensión

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria ACS850 0,37 a 560 kW/0,5 a 700 CV Catálogo

Selección y pedido del convertidor

El código de tipo es un número de referencia específico que identifica claramente el convertidor en función de su estructura, especificaciones de potencia y tensión y opciones seleccionadas. El código de tipo permite definir la especificación de los convertidores de entre todas las opciones disponibles. Las opciones se agregan al código de tipo empleando el código "+" correspondiente.

Cree su propio código de pedido según la clave de designación de tipo indicada a continuación, o póngase en contacto con su oficina local de ventas de ABB y explíqueles lo que desea. Consulte la página 3 como sección de referencia si desea más información.



Índice

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria, ACS850

Introducción al ACS850	4
Características principales	5
Datos técnicos	6
Especificaciones, tipos y dimensiones	7
Programa de control estándar	9
Características estándar de software	10
E/S de serie	11
Opciones	12
Módulos de control y comunicación	12
Panel de control	13
Módulos de convertidor en bastidor G	14
Filtros EMC	15
Circuito de red	16
Herramientas para PC	19
Programa de control de grúas	20
Paquete conjunto de motor sincrónico de reluctancia y convertidor	21
Herramientas de diagnóstico y monitorización remota	22
Experiencia en cada etapa de la cadena de valor	23
Garantice el tiempo de funcionamiento en todo el ciclo de vida del convertidor	23

Introducción al ACS850



Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria han sido diseñados para satisfacer los requisitos de producción y rendimiento de fabricantes de maquinaria, integradores de sistemas, cuadristas y usuarios finales en una amplia gama de aplicaciones. Los convertidores ACS850 son idóneos para aplicaciones como grúas, extrusoras, cintas transportadoras, bobinadoras, bombas, ventiladores y mezcladores en industrias tales como las de manipulación de materiales, plásticos y caucho, alimentación y bebidas, textiles y metalurgia.

Estos convertidores pueden ser configurados para satisfacer las necesidades precisas de cada sector, por lo que la configuración mediante pedido forma parte integral de esta oferta. Los convertidores abarcan una extensa gama de potencias y tensiones y, gracias a sus características de serie y opcionales, pueden programarse sin dificultad, lo que facilita su adaptación a diferentes aplicaciones.

Amplia gama de opciones

Los convertidores ACS850 ofrecen una gran variedad de opciones integradas, como distintas E/S y comunicaciones. Cuentan también con una amplia selección de accesorios externos. La flexibilidad y facilidad de programación de los módulos los hace aptos para numerosas aplicaciones en distintos ámbitos industriales.

Diseño robusto

Las especificaciones actuales de los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria están pensadas para aplicaciones con elevados requisitos de sobrecarga. El corazón del convertidor es la plataforma de control motor DTC (control directo de par), que proporciona un control preciso de la velocidad y del par incluso sin realimentación. El convertidor está diseñado para tener una vida útil prolongada y, por esta razón, ciertos componentes como los ventiladores y los condensadores han sido seleccionados para ofrecer la máxima duración. Esto, junto con sus numerosas características de protección y detalles de diseño como el recubrimiento de las tarjetas de circuito impreso, permite ofrecer una fiabilidad excelente para el exigente mercado industrial.

Montaje en armario optimizado

Los convertidores ACS850 están diseñados para integrarse en el armario propio del cliente, ocupando el mínimo espacio y garantizando un montaje lo más fácil posible. Los convertidores pueden montarse uno al lado del otro e incluyen documentación para su instalación en el armario. Dicha documentación proporciona ejemplos de diferentes configuraciones de armario, ejemplos de planos y consejos sobre cómo seleccionar el equipo auxiliar.



Los módulos G1 y G2 de la imagen están equipados con la opción +H381

Características principales

Característica	Ventaja	Beneficio
Diseño modular y compacto		
Tamaño compacto, montaje lado con lado	El bastidor más pequeño mide solamente 93 mm (4 in) de ancho. Es posible instalar más convertidores en el mismo armario.	Configuración de instalación óptima y aprovechamiento eficiente del espacio del armario. Ahorro de espacio y coste.
Diseño modular	Numerosas características estándar y una gran variedad de opciones permiten crear diferentes configuraciones.	Válido para muchas aplicaciones diferentes. Aporta flexibilidad al diseño del sistema.
Interfaz de usuario y programación		
Terminal de operador intuitiva	Gran pantalla alfanumérica para visualizar diferentes asistentes y macros.	Configuración del convertidor más rápida y precisa. Ajuste óptimo del convertidor gracias a la ayuda interactiva.
Programación y configuración del convertidor	Puede sustituir relés y PLC simples mediante la programación con bloques de funciones.	Menor coste de inversión. Mayor flexibilidad en el diseño del sistema.
Unidad de memoria para facilitar la gestión del convertidor	Toda la configuración y los ajustes del convertidor se almacenan en una unidad de memoria aparte. La unidad de alimentación o de control puede ser sustituida sin modificar los parámetros.	La unidad de memoria permite configurar, modificar o actualizar fácilmente las funciones del convertidor. El servicio posventa es rápido y sencillo.
Diseño fiable		
Resistente diseño del circuito de potencia	Mayor fiabilidad. Tarjetas barnizadas y componentes de larga duración. Supervisión de refrigeración (dependiendo del bastidor).	Menos interrupciones del proceso. Reducción de costes de mantenimiento.
Amplia protección	Protección térmica avanzada de los semiconductores del convertidor y el motor.	Mayor tiempo de actividad del proceso. Advertencia anticipada de posibles interrupciones de la producción.
Asistente de mantenimiento	Indica las necesidades de mantenimiento preventivo del convertidor, motor o máquina.	Ayuda con los calendarios de mantenimiento y el control de costes de mantenimiento.
Asistente de diagnóstico	Ayuda a localizar fallos o causas de alteraciones en el rendimiento y sugiere soluciones.	Menor tiempo de inactividad del proceso.
Uso optimizado		
Calculadora de ahorro de energía	Monitoriza la energía consumida y ahorrada en kWh, coste económico (€ o \$) o volumen de emisiones de CO ₂ .	Fácil comprobación de la recuperación de la inversión.
Analizador de carga	Muestra el perfil de carga del convertidor.	Facilita el análisis de procesos.
Optimizador de energía	Maximiza la eficiencia optimizando el flujo del motor.	Mejora el rendimiento del motor, aumentando la eficiencia del proceso.
Control y rendimiento		
Compatible con los siguientes motores de CA: - inducción - imanes permanentes - síncrono de reluctancia	Puede utilizarse el mismo convertidor de frecuencia para controlar distintos tipos de motor.	Menor coste de inversión.
Enlace de convertidor a convertidor estándar, configurable como enlace Modbus	Aislamiento galvánico para la comunicación maestro-esclavo o Modbus.	Menor coste de inversión. Aislamiento más fiable y sin perturbaciones.
Diferentes opciones de comunicación	Compatible con los protocolos de comunicación más comunes.	El convertidor es válido para numerosos procesos ya existentes.
Función Safe Torque Off integrada (hasta SIL 3)	Una categoría SIL alta significa que la función de seguridad es de alta fiabilidad. También puede utilizarse para ejecutar la función de paro de emergencia sin contactores.	Solución rentable y homologada para un mantenimiento seguro de la maquinaria. Cumple las normas IEC 61508, EN 62061 y EN ISO 13849-1.
Numerosas E/S de serie configurables	Accesibilidad optimizada.	Menor coste. Menos componentes y trabajo de instalación para el montaje en armario.
Ampliaciones de E/S opcionales	Ampliaciones de E/S analógicas y digitales enchufables.	Amplían el alcance, rendimiento y posibilidades de aplicación del convertidor.
Control DTC	Control dinámico y estático preciso de la velocidad y el par. Excelente control de procesos incluso sin encoder. Sobrecarga y par de arranque elevados. Funcionamiento más silencioso del motor. Frecuencia de salida de hasta 500 Hz. Identificación mejorada del motor en estado de reposo.	Mejora la calidad del producto, la productividad y la fiabilidad. Menor coste de inversión. Menor mantenimiento. Idóneo para su uso en lugares en los que el nivel de ruido es problemático. Válido para aplicaciones de alta velocidad. Mejor control del proceso gracias a una identificación más precisa. Identificación del motor sin tener que desacoplar la carga.

Datos técnicos

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Conexión de red	
Tensión de alimentación	Trifásica de 380 a 500 V CA +10/-15% Trifásica de 200 a 240 V CA ±10%
Frecuencia	De 50 a 60 Hz ±5%

Conexión de CC	
Nivel de tensión de CC	De 485 a 675 V CC ±10% (tipos -5) De 270 a 324 V CC ±10% (tipos -2)
Circuito de carga	Interno en los bastidores de A a D Externo en los bastidores de E0 a G2

Conexión del motor	
Tipos de motor	Motores de inducción de CA, motores de imanes permanentes y motores sincros de reluctancia
Frecuencia de salida	De 0 a 500 Hz
Control del motor	Control DTC o escalar
Control del par:	Tiempo de incremento de par:
Bucle abierto	< 5 ms con par nominal
Bucle cerrado	< 5 ms con par nominal
	No linealidad:
Bucle abierto	±4% con par nominal
Bucle cerrado	±3% con par nominal
Control de velocidad:	Precisión estática:
Bucle abierto	10% del deslizamiento del motor
Bucle cerrado	0,01% de la velocidad nominal
	Precisión dinámica:
Bucle abierto	De 0,3 a 0,4%/s con incremento de par del 100%
Bucle cerrado	De 0,1 a 0,2%/s con incremento de par del 100%

Conexión de potencia de frenado	
Chopper de frenado	De serie en los bastidores de A a D, opción integrada en el resto
Resistencia de frenado	Resistencia externa conectada al convertidor

Condiciones de funcionamiento	
Grado de protección	IP20 conforme a EN 60529 (IP00 en bastidor G) De tipo abierto conforme a UL 508
Temperatura ambiente	De -10 a +55 °C (14 a 131 °F), con derrateo por encima de 40 °C (104 °F) Sin congelación
Altitud de instalación	De 0 a 4000 m (0 a 13 000 ft) (red IT: 2000 m (6560 ft)), con derrateo por encima de 1000 m (3280 ft): 1%/100 m (328 ft)
Humedad relativa	Máx. 95%, sin condensación
Condiciones atmosféricas/ambientales	Clases 3K3 y 3C2 conforme a EN 60721-3-3. No admite neblinas de aceite, formación de hielo, condensación de humedad ni gotas, aspersión, salpicaduras y chorros de agua (EN 60204, Parte 1)
Vibración	Clase 3M4 conforme a EN 60721-3-3
EMC (conforme a EN 61800-3)	Categorías C2 y C3 con filtro opcional (conforme a EN 61800-3)
Seguridad funcional	Safe Torque Off (STO conforme a EN 61800-5-2) IEC 61508: SIL 3 IEC 61511: SIL3 EN 62061: SILCL 3 EN ISO 13849-1: PL e Homologación TÜV
Homologaciones	Bastidores de A a D: CE, GOST R, UL, cUL, CSA, C-Tick Bastidores de E0 a G: CE, GOST R; pendientes: UL, cUL, CSA, C-Tick

Característica/Tamaño de bastidor	A	B	C	D	E0	E	G1	G2
Intensidad y potencia								
Intensidad nominal	De 3 a 8 A	De 10,5 a 18 A	De 25 a 50 A	De 61 a 94 A	De 103 a 144 A	De 166 a 290 A	De 387 a 650 A	De 710 a 875 A
Intensidad máxima	De 4,4 a 10,5 A	De 13,5 a 21 A	De 33 a 66 A	De 78 a 124 A	De 138 a 170 A	De 202 a 348 A	De 470 a 730 A	De 850 a 1100 A
Potencia típica del motor en kW (230 V)	De 0,37 a 1,5 kW	De 2,2 a 4 kW	De 5,5 a 11 kW	De 15 a 22 kW	-	-	-	-
(400 V)	De 1,1 a 3 kW	De 4 a 7,5 kW	De 11 a 22 kW	De 30 a 45 kW	De 55 a 75 kW	De 90 a 160 kW	De 200 a 355 kW	De 400 a 500 kW
(500 V)	De 1,5 a 4 kW	De 5,5 a 11 kW	De 15 a 30 kW	De 37 a 55 kW	De 55 a 90 kW	De 110 a 200 kW	De 250 a 400 kW	De 500 a 560 kW
Potencia típica del motor en CV (230 V)	De 0,5 a 2 CV	De 3 a 5 CV	De 7,5 a 15 CV	De 20 a 30 CV	-	-	-	-
(480 V)	De 1,5 a 5 CV	De 5 a 10 CV	De 15 a 30 CV	De 40 a 60 CV	De 75 a 100 CV	De 125 a 200 CV	De 300 a 550 CV	De 600 a 700 CV
Chopper de frenado	●	●	●	●	□	□	□	□
Resistencia de frenado	■	■	■	■	■	■	■	■
Reactancia de entrada	■	■	●	●	●	●	●	●
Filtro EMC/C2	■	■	■	■	□	□	-	-
Filtro EMC/C3	■	■	□	□	□	□	●	●
Montaje y refrigeración								
Refrigeración por aire	●	●	●	●	●	●	●	●
Montaje lado con lado	●	●	●	●	●	●	●	●
Montaje en guía DIN	●	●	-	-	-	-	-	-
Conectores de alimentación extraíbles	●	●	-	-	-	-	-	-
Conectores de control extraíbles	●	●	●	●	●	●	●	●

● = de serie □ = opción integrada ■ = opción externa - = no disponible

Especificaciones, tipos y dimensiones

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Especificaciones de 230 V

Especificaciones nominales		Uso sin sobrecarga		Uso en servicio ligero			Uso en trabajo pesado			Código de tipo	Bastidor
I_{2N} (A)	I_{max} (A)	P_N (kW) $U_N = 230$ V	P_N (CV) $U_N = 230$ V	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW) $U_N = 230$ V	P_{Ld} (CV) $U_N = 230$ V	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW) $U_N = 230$ V	P_{Hd} (CV) $U_N = 230$ V		
3	4,4	0,37	0,5	2,8	0,37	0,5	2,5	0,37	0,5	ACS850-04-03A0-2	A
3,6	5,3	0,55	0,75	3,4	0,55	0,75	3	0,37	0,5	ACS850-04-03A6-2	A
4,8	7	0,75	1	4,5	0,75	1	4	0,55	0,75	ACS850-04-04A8-2	A
6	8,8	1,1	1,5	5,5	1,1	1	5	0,75	1	ACS850-04-06A0-2	A
8	10,5	1,5	2	7,6	1,5	2	6	1,1	1,5	ACS850-04-08A0-2	A
10,5	13,5	2,2	3	9,7	2,2	3	9	1,5	2	ACS850-04-010A-2	B
14	16,5	3	3	13	3	3	11	2,2	3	ACS850-04-014A-2	B
18	21	4	5	16,8	4	5	14	3	3	ACS850-04-018A-2	B
25	33	5,5	7,5	23	5,5	7,5	19	4	5	ACS850-04-025A-2	C
30	36	7,5	10	28	7,5	10	24	5,5	7,5	ACS850-04-030A-2	C
35	44	7,5	10	32	7,5	10	29	7,5	10	ACS850-04-035A-2	C
44	53	11	15	41	11	15	35	7,5	10	ACS850-04-044A-2	C
50	66	11	15	46	11	15	44	11	15	ACS850-04-050A-2	C
61	78	15	20	57	15	20	52	11	15	ACS850-04-061A-2	D
78	100	18,5	25	74	18,5	25	66	15	20	ACS850-04-078A-2	D
94	124	22	30	90	22	30	75	18,5	25	ACS850-04-094A-2	D

Especificaciones de 400 a 500 V

Especificaciones nominales		Uso sin sobrecarga			Uso en servicio ligero				Uso en trabajo pesado				Código de tipo	Bastidor
I_{2N} (A)	I_{max} (A)	P_N (kW) $U_N = 400$ V	P_N (kW) $U_N = 500$ V	P_N (CV) $U_N = 480$ V	I_{Ld} (A)	P_{Ld} (kW) $U_N = 400$ V	P_{Ld} (kW) $U_N = 500$ V	P_{Ld} (CV) $U_N = 480$ V	I_{Hd} (A)	P_{Hd} (kW) $U_N = 400$ V	P_{Hd} (kW) $U_N = 500$ V	P_{Hd} (CV) $U_N = 480$ V		
3	4,4	1,1	1,5	1,5	2,8	1,1	1,1	1	2,5	0,75	1,1	1	ACS850-04-03A0-5	A
3,6	5,3	1,5	1,5	2	3,4	1,5	1,5	2	3	1,1	1,5	1,5	ACS850-04-03A6-5	A
4,8	7	2,2	2,2	3	4,5	1,5	2,2	2	4	1,5	2,2	2	ACS850-04-04A8-5	A
6	8,8	2,2	3	3	5,5	2,2	3	3	5	2,2	2,2	3	ACS850-04-06A0-5	A
8	10,5	3	4	5	7,6	3	4	5	6	2,2	3	3	ACS850-04-08A0-5	A
10,5	13,5	4	5,5	5	9,7	4	5,5	5	9	4	4	5	ACS850-04-010A-5	B
14	16,5	5,5	7,5	7,5	13	5,5	7,5	7,5	11	5,5	5,5	7,5	ACS850-04-014A-5	B
18	21	7,5	11	10	16,8	7,5	7,5	10	14	7,5	7,5	10	ACS850-04-018A-5	B
25	33	11	15	15	23	11	11	15	19	7,5	11	10	ACS850-04-025A-5	C
30	36	15	18,5	20	28	15	15	20	24	11	15	15	ACS850-04-030A-5	C
35	44	18,5	22	25	32	15	18,5	20	29	15	18,5	20	ACS850-04-035A-5	C
44	53	22	30	30	41	22	22	30	35	18,5	22	25	ACS850-04-044A-5	C
50	66	22	30	30	46	22	30	30	44	22	30	30	ACS850-04-050A-5	C
61	78	30	37	40	57	30	37	40	52	22	30	40	ACS850-04-061A-5	D
78	100	37	45	60	74	37	45	50	66	37	45	50	ACS850-04-078A-5	D
94	124	45	55	60	90	45	55	60	75	37	45	50	ACS850-04-094A-5	D
103	138	55	55	75	100	55	55	75	83	45	55	60	ACS850-04-103A-5	E0
144	170	75	90	100	141	75	90	100	100	55	55	75	ACS850-04-144A-5	E0
166	202	90	110	125	155	75	90	125	115	55	75	75	ACS850-04-166A-5	E
202	282	110	132	150	184	90	110	150	141	75	90	100	ACS850-04-202A-5	E
225	326	110	132	150	220	110	132	150	163	90	110	125	ACS850-04-225A-5	E
260	326	132	160	200	254	132	160	200	215	110	132	150	ACS850-04-260A-5	E
290	348	160	200	200	286	160	200	200	232	132	160	150	ACS850-04-290A-5	E
387	470	200	250	300	377	200	250	300	300	160	200	200	ACS850-04-387A-5	G1
500	560	250	315	350	480	250	315	350	355	200	250	250	ACS850-04-500A-5	G1
580	680	315	355	450	570	315	355	450	414	200	250	350	ACS850-04-580A-5	G1
650	730	355	400	500	634	355	400	500	477	250	315	400	ACS850-04-650A-5	G1
710	850	400	500	600	700	400	500	600	566	315	400	450	ACS850-04-710A-5	G2
807	1020	450	560	700	785	450	560	600	625	355	450	500	ACS850-04-807A-5	G2
875	1100	500	560	700	857	450	560	700	680	400	450	600	ACS850-04-875A-5	G2

Notas

- Para temperaturas ambiente inferiores a 35 °C (95 °F), la sobrecarga máxima es del 150% de I_{Hd} . Para temperaturas ambiente de 40 °C (104 °F), la sobrecarga máxima es del 145% de I_{Hd} .
- Para temperaturas ambiente inferiores a 30 °C (86 °F), la sobrecarga máxima es del 150% de I_{Hd} . Para temperaturas ambiente de 40 °C (104 °F), la sobrecarga máxima es del 140% de I_{Hd} .

Especificaciones nominales

I_{2N} : Intensidad nominal disponible continuamente sin sobrecarga a 40 °C (104 °F).
 I_{max} : Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 segundos durante el arranque; en caso contrario, mientras lo permita la temperatura del convertidor. Nota: la potencia máx. del eje del motor es de 150% P_{Hd} .

Especificaciones típicas: Uso sin sobrecarga

P_N : Potencia típica del motor en uso sin sobrecarga.

Uso en servicio ligero

I_{Ld} : Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1 min/5 min a 40 °C (104 °F).

P_{Ld} : Potencia típica del motor durante el uso en servicio ligero.

Uso en trabajo pesado

I_{Hd} : Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1 min/5 min a 40 °C (104 °F).

P_{Hd} : Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.

Las especificaciones de intensidad son idénticas con independencia de la tensión de alimentación dentro del mismo rango de tensión.

Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C (104 °F).

Especificaciones, tipos y dimensiones



Características de refrigeración y niveles de ruido

Disipación térmica W	Flujo de aire m ³ /h (ft ³ /min)	Nivel de ruido dBA	Código de tipo	Bastidor
U_N = 400 V				
100	24 (14)	47	ACS850-04-03A0-5	A
106	24 (14)	47	ACS850-04-03A6-5	A
126	24 (14)	47	ACS850-04-04A8-5	A
148	24 (14)	47	ACS850-04-06A0-5	A
172	24 (14)	47	ACS850-04-08A0-5	A
212	48 (28)	39	ACS850-04-010A-5	B
250	48 (28)	39	ACS850-04-014A-5	B
318	48 (28)	39	ACS850-04-018A-5	B
375	142 (84)	71	ACS850-04-025A-5	C
485	142 (84)	71	ACS850-04-030A-5	C
513	142 (84)	71	ACS850-04-035A-5	C
541	200 (118)	71	ACS850-04-044A-5	C
646	200 (118)	71	ACS850-04-050A-5	C
840	290 (171)	70	ACS850-04-061A-5	D
1020	290 (171)	70	ACS850-04-078A-5	D
1200	290 (171)	70	ACS850-04-094A-5	D
1190	168 (99)	65	ACS850-04-103A-5	E0
1440	405 (238)	65	ACS850-04-144A-5	E0
1940	405 (238)	65	ACS850-04-166A-5	E
2310	405 (238)	65	ACS850-04-202A-5	E
2819	405 (238)	65	ACS850-04-225A-5	E
3260	405 (238)	65	ACS850-04-260A-5	E
4200	405 (238)	65	ACS850-04-290A-5	E
4403	1200	72*	ACS850-04-387A-5	G1
5602	1200	72*	ACS850-04-500A-5	G1
6409	1200	72*	ACS850-04-580A-5	G1
8122	1200	72*	ACS850-04-650A-5	G1
8764	1200	72*	ACS850-04-710A-5	G2
9862	1200	72*	ACS850-04-807A-5	G2
10578	1420	72*	ACS850-04-875A-5	G2

Disipación térmica W	Flujo de aire m ³ /h (ft ³ /min)	Nivel de ruido dBA	Código de tipo	Bastidor
U_N = 230 V				
91	24 (14)	47	ACS850-04-03A0-2	A
97	24 (14)	47	ACS850-04-03A6-2	A
114	24 (14)	47	ACS850-04-04A8-2	A
134	24 (14)	47	ACS850-04-06A0-2	A
154	24 (14)	47	ACS850-04-08A0-2	A
183	48 (28)	39	ACS850-04-010A-2	B
215	48 (28)	39	ACS850-04-014A-2	B
274	48 (28)	39	ACS850-04-018A-2	B
325	142 (84)	71	ACS850-04-025A-2	C
421	142 (84)	71	ACS850-04-030A-2	C
442	142 (84)	71	ACS850-04-035A-2	C
462	200 (118)	71	ACS850-04-044A-2	C
555	200 (118)	71	ACS850-04-050A-2	C
730	290 (171)	70	ACS850-04-061A-2	D
889	290 (171)	70	ACS850-04-078A-2	D
1054	290 (171)	70	ACS850-04-094A-2	D

* 65 dBA en modo de espera – 72 dBA en funcionamiento.

Dimensiones

Bastidor	Altura ¹⁾		Profundidad ^{2) 3)}		Anchura		Peso	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
A	364	14,3	197	7,8	93	3,7	3	7
B	380	15,0	274	10,8	101	4,0	5	11
C	567	22,3	276	10,9	166	6,5	16	35
D	567	22,3	276	10,9	221	8,7	23	51
E0	602	23,7	354	13,9	276	10,9	35	77
E	700	27,6	443	17,4	312	12,3	67	147
G1	1462 (1560) ⁴⁾	57,6 (61,4) ⁴⁾	505 (515) ⁴⁾	19,9 (20,3) ⁴⁾	305 (329) ⁴⁾	12 (13) ⁴⁾	161 (191) ⁴⁾	355 (421) ⁴⁾
G2	1662 (1710) ⁴⁾	65,4 (67,3) ⁴⁾	505 (515) ⁴⁾	19,9 (20,3) ⁴⁾	305 (329) ⁴⁾	12 (13) ⁴⁾	199 (229) ⁴⁾	439 (505) ⁴⁾

Notas

Todas las dimensiones y pesos se indican sin opciones adicionales.

¹⁾ La altura es la cota máxima sin placas de sujeción.

²⁾ Deben reservarse otros 50 mm (2 in) para el cableado de realimentación si se utilizan las opciones FEN-01, -11 o -21 (excepto en los bastidores G1 y G2 con unidad de control integrada).

³⁾ El panel de control asistente incrementa la profundidad en 23 mm (0,9 in) (excepto en los bastidores G1 y G2 con unidad de control integrada).

⁴⁾ Con el panel opcional de cableado +H381.

Programa de control estándar

Sobre la base de la tecnología de DTC, el ACS850 ofrece unas características muy avanzadas. El programa de control estándar del ACS850 proporciona soluciones para prácticamente todas las aplicaciones de convertidores de frecuencia de CA, como mezcladores, separadoras, extrusoras y cintas transportadoras.

Puesta en marcha rápida y sencilla

El programa de control estándar del ACS850 ofrece flexibilidad y amplia capacidad de ajuste de parámetros. Consiste en un programa sencillo y listo para usar que puede modificarse fácilmente en función de las necesidades específicas de la aplicación. La puesta en marcha se simplifica igualmente gracias a diversas funciones de software incluidas de serie.

Funciones de protección preprogramadas

Una amplia gama de funciones protege el convertidor de frecuencia, el motor y el proceso:

- Temperatura ambiente
- Sobretensión de CC
- Subtensión de CC
- Temperatura del convertidor
- Pérdida de fase de entrada
- Sobreintensidad
- Límites de potencia
- Cortocircuito

Funciones de protección programables:

- Límites de potencia ajustables
- Supervisión de la señal de control
- Bloqueo de frecuencias críticas
- Límites de intensidad y par
- Protección contra defecto a tierra
- Fallo externo
- Pérdida de fase del motor
- Protección contra bloqueo del motor
- Protección térmica del motor
- Protección de baja carga del motor
- Pérdida del panel

Personalización del programa

Además de las funcionalidades del programa de control estándar, el ACS850 ofrece programación mediante bloques de funciones, lo que permite sustituir los relés o incluso un PLC.

Unidad de memoria extraíble

La unidad de memoria extraíble facilita el mantenimiento al almacenar todo el firmware, incluyendo los ajustes del usuario y los datos del motor. De esta forma, si se sustituye la unidad de alimentación o la unidad de control, es posible volver a poner en marcha el convertidor sin necesidad de reprogramarlo; basta con insertar la unidad de memoria.

La unidad de memoria extraíble:

- Almacena el software y los ajustes de parámetros del convertidor
- Permite una nueva puesta en marcha de forma rápida y fácil
- Permite configurar el software y los parámetros en el taller en lugar de en la ubicación del convertidor



Características estándar de software

Los convertidores de frecuencia ACS850 poseen características diseñadas para aumentar su fiabilidad y duración, además de facilitar su uso gracias a sus diversas funciones avanzadas. Es posible acceder a estas funciones desde el panel de control asistente, muy fácil de usar, o desde la herramienta para PC DriveStudio.

Macros

Varias macros incluyen ajustes de parámetros predefinidos para aplicaciones específicas disponibles de serie en todos los convertidores. Estos parámetros preprogramados permiten realizar la puesta en marcha de forma rápida y fácil, ya que es posible ajustar los parámetros relevantes con solo un par de clics.

Asistente de puesta en marcha

Gracias a un asistente de puesta en marcha inteligente e intuitivo, los usuarios sin experiencia previa pueden ponerse inmediatamente al día y adaptar el convertidor a sus necesidades. A esto se suma una función de ayuda integrada que facilita el ajuste de cada parámetro. Todo esto permite poner en marcha el convertidor de frecuencia en poco tiempo, incluso sin manuales.

Asistente de mantenimiento

El asistente de mantenimiento recuerda al usuario el programa o rutina de mantenimiento preventivo del convertidor o de sus componentes asociados, como el motor, filtros de entrada de aire del armario y contactores de entrada. Recuerda asimismo al usuario la necesidad de mantenimiento dependiendo de las horas de funcionamiento o número de conmutaciones de los relés con el fin de reducir las interrupciones imprevistas del proceso.

Asistente de diagnóstico

Cada convertidor ACS850 dispone de un asistente de diagnóstico que ayuda a localizar la causa de cualquier perturbación del convertidor e incluso sugiere posibles soluciones. Esto reduce los periodos de inactividad del proceso facilitando y agilizando las reparaciones o ajustes.

Funciones de ahorro de energía

- Una calculadora monitoriza la energía consumida y ahorrada, indicándola en kWh, coste económico (€ o \$) o volumen de emisiones de CO₂. Los datos se calculan a partir de valores de referencia que el usuario introduce en el convertidor.
- Un optimizador de eficiencia energética ajusta el flujo del motor para maximizar la eficiencia total.
- Un analizador de carga muestra el perfil de carga del convertidor.

Menús abreviados/detallados

La interfaz de usuario puede configurarse para mostrar únicamente los parámetros más comunes. Este menú abreviado permite al usuario acceder rápidamente a los parámetros que necesita sin tener que visualizar todos los parámetros del convertidor.

Existe un menú detallado con una lista completa de parámetros para una configuración más avanzada.

Asignación de entradas y salidas

Esta función permite al usuario verificar fácilmente la configuración de E/S del convertidor.

Lista de parámetros modificados

Con esta función el usuario puede visualizar la lista de los parámetros modificados. De este modo no es necesario comprobar todos los parámetros y es posible identificar inmediatamente los parámetros modificados recientemente.



E/S de serie



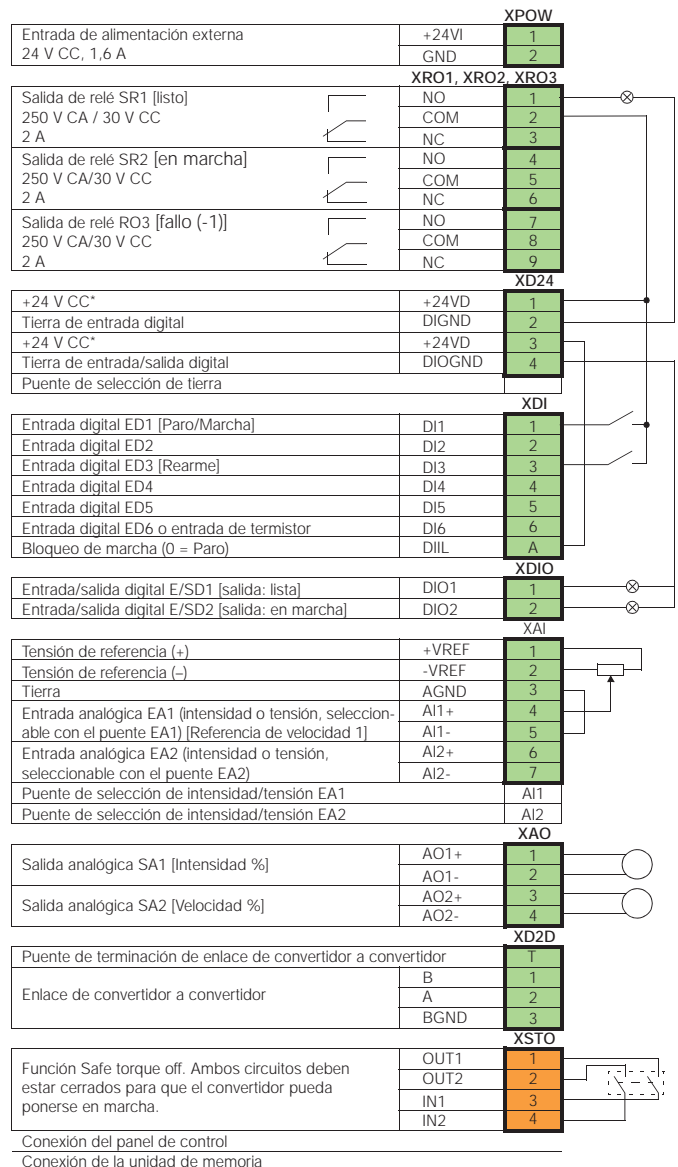
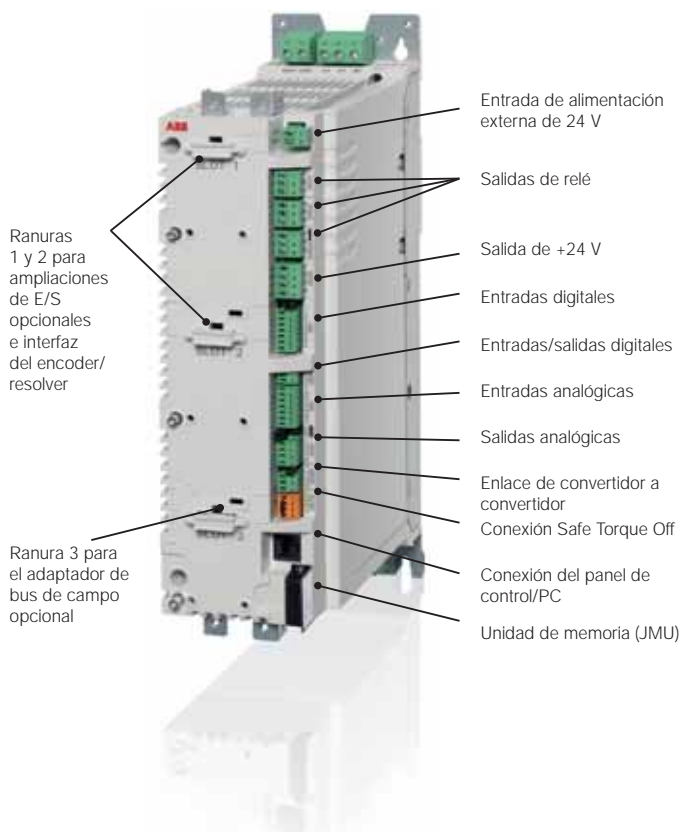
Conexiones E/S de serie

Los convertidores de frecuencia ACS850 cuentan con una de las ofertas de E/S de serie más amplias del mercado. Los canales analógicos y digitales de E/S se utilizan para funciones de control, monitorización y medición (p. ej., de la temperatura del motor), entre otras.

- Alimentación de tensión de control: entrada de alimentación externa (24 V CC) para la unidad de control
- E/S digitales: 6 x ED, 2 x E/SD (también pueden usarse para entrada y salida de series de pulsos, máx. 32 kHz), 3 x SR
- E/S analógicas: 2 x EA (mA o V), 2 x SA (mA)
- Entrada de termistor: termistor del motor (PTC)
- Bloqueo de marcha: entrada de bloqueo del convertidor
- Enlace Modbus integrado de serie, aislado galvánicamente para garantizar un funcionamiento sin fallos y que puede configurarse alternativamente como enlace de convertidor a convertidor de alta velocidad para el funcionamiento en modo maestro-esclavo
- Safe torque off (STO): diseñado para un nivel de integridad de la seguridad 3 (SIL 3) conforme a IEC 61508
- Conexión del panel de control: conexión para herramientas de PC y panel de control (RJ45)
- Conexión de la unidad de memoria: toda la configuración y ajustes del convertidor de frecuencia se almacenan en la unidad de memoria extraíble

Unidad de control

La unidad de control del ACS850 consiste en diversas conexiones de control, que pueden ser configuradas según la aplicación concreta del cliente.



* Intensidad máxima total: 200 mA

Opciones

Módulos de control y comunicación

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

E/S opcionales

Los módulos de ampliación de E/S opcionales ofrecen posibilidades adicionales de conectividad a los convertidores ACS850. Las ampliaciones incluyen módulos analógicos y digitales y módulos de interfaz de realimentación de velocidad, que se instalan en las ranuras de la tarjeta de control del ACS850. La tarjeta de control dispone de dos ranuras para módulos de ampliación de E/S. Asimismo, existe una tercera ranura para módulos adaptadores de bus de campo.



Módulos adaptadores de bus de campo

Se admite una amplia gama de protocolos de bus de campo que permiten al ACS850 conectarse a los principales sistemas de automatización. Los módulos adaptadores de bus de campo aportan flexibilidad en la fabricación y un menor esfuerzo en instalación e ingeniería mediante:

- Control del convertidor
- Monitorización del convertidor
- Diagnóstico del convertidor
- Gestión de los parámetros del convertidor

Opciones	Códigos de opciones	Datos	Instalar en
Módulos de ampliación analógica y digital			
FIO-01	+L501	4 x E/SD, 2 x SR	Ranura 1 o 2
FIO-11	+L500	3 x EA (mA/V), 1 x SA (mA), 2 x E/SD	
FIO-21	+L519	1 x EA (mA/V), 1 x SA (mA), 1 x ED, 2 x SR	
Módulos de interfaz de realimentación			
FEN-01	+L517	2 entradas (encoder incremental TTL), 1 salida	Ranura 1 o 2
FEN-11	+L518	2 entradas (encoder SinCos absoluto, encoder incremental TTL), 1 salida	
FEN-21	+L516	2 entradas (Resolver, encoder incremental TTL), 1 salida	
FEN-31	+L502	1 entrada (encoder incremental HTL), 1 salida	
Módulos adaptadores de bus de campo			
FPBA-01	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1	Ranura 3
FCAN-01	+K457	CANopen®	
FDNA-01	+K451	DeviceNet™	
FENA-11	+K473	EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	
FSCA-01	+K458	Modbus RTU	
FECA-01	+K469	EtherCAT®	
FLON-01	+K452	LonWorks®	

Opciones

Panel de control



Panel de control asistente

El panel de control asistente dispone de una pantalla alfanumérica multilingüe para facilitar la configuración del convertidor de frecuencia. Se trata de una herramienta idónea para los técnicos de servicio que ofrece las siguientes características:



- Amplia pantalla alfanumérica
- Navegación sencilla
- Botones suaves y cómodos
- Teclas de control local (marcha/paro/referencia)
- Ajuste y monitorización de parámetros
- Estado y datos históricos
- Reloj de tiempo real

Funciones de ayuda como:

- Asistente de puesta en marcha
- Asistente de mantenimiento
- Asistente de diagnóstico



Opciones de panel de control asistente

Existen diversas opciones de montaje para la cubierta del ACS850. La cubierta se instala en el convertidor dependiendo de las necesidades específicas de la aplicación del cliente.

Cubierta de la unidad de control estándar

La cubierta de la unidad de control viene montada de serie sin panel de control asistente ni soporte.



Cubierta de unidad de control con panel de control asistente (+J400)

Incluye el panel de control asistente, una cubierta de unidad de control con un soporte de panel y un cable de interfaz interno.



Cubierta de la unidad de control con soporte de panel (+J414)

Incluye la cubierta de la unidad de control con un soporte de panel, una cubierta de panel y un cable de interfaz interno.



Kit de montaje en puerta con panel de control asistente (+J410)

Incluye el panel de control asistente y un soporte de panel para montaje en puerta de armario, con el kit IP54 y 3 m (10 ft) de cable.



Opciones

Módulos de convertidor en bastidor G



Los bastidores G1 y G2 del ACS850 presentan algunas características opcionales de gran utilidad. Para códigos de pedido y descripciones, véase la siguiente tabla.

Opciones	Descripción
+D150	Chopper de frenado + embarrados de conexión
+E208	Filtro de modo común
+H356	Embarrados de conexión de CC
+H381	Paneles de cableado de alimentación
+0H354	Sin pedestal
+P905	Unidad de control integrada

La opción de panel de cableado permite una conexión fácil de los cables de potencia de entrada y del motor. El panel de cableado permite la instalación y extracción del módulo de convertidor de armario sin necesidad de desconectar los cables.

Los bastidores G1 y G2 incorporan de serie una unidad de control externa. Esto permite una instalación fácil y segura del cableado de control. Con la opción de la unidad de control integrada (+P905) dentro del módulo de convertidor, el espacio de instalación requerido es menor.



Opción de panel de cableado +H381



La entrega estándar del convertidor incluye una unidad de control externa. El panel de control +J400 es opcional.



Unidad de control +P905 (integrada) opcional con panel de control (+J400)

Opciones

Filtros EMC



Compatibilidad Electromagnética (EMC) y módulos

El equipo eléctrico/electrónico debe ser capaz de funcionar sin problemas dentro de un entorno electromagnético. Esto se denomina "inmunidad". El ACS850 ha sido diseñado para estar adecuadamente inmunizado contra interferencias de otros equipos. Del mismo modo, el equipo no debe perturbar o interferir con ningún otro producto o sistema situado en su entorno. Esto se denomina "emisión". Todos los modelos del ACS850 pueden equiparse con un filtro integrado para reducir las emisiones de alta frecuencia.

Normas EMC

La norma de producto EMC EN 61800-3 (2004) incluye los requisitos EMC específicos para convertidores de frecuencia (comprobados con motor y cable) en la UE.

Normas sobre EMC como la EN 55011 o la EN 61000-6-3/4 son válidas para equipos y sistemas industriales y domésticos, incluyendo convertidores de frecuencia internos. Los convertidores de frecuencia que cumplen los requisitos de EN 61800-3 cumplen asimismo las categorías comparables en EN 55011 y EN 61000-6-3/4, aunque no siempre es así en sentido inverso. EN 55011 y EN 61000-6-3/4 no especifican la longitud de cable ni requieren que haya un motor conectado como carga. Los límites de emisión pueden compararse con la tabla de normas sobre EMC que figura a continuación.

Normas EMC

EN61800-3 (2004), norma de producto	EN 55011, norma de producto para equipos industriales, científicos y médicos (ISM)	EN 61000-6-4, norma de emisiones genérica para entornos industriales	EN 61000-6-3, norma de emisiones genérica para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros
Categoría C1 (1 ^{er} entorno)	Grupo 1 Clase B	No aplicable	Aplicable
Categoría C2 (1 ^{er} entorno)	Grupo 1 Clase A	Aplicable	No aplicable
Categoría C3 (2 ^o entorno)	Grupo 2 Clase A	No aplicable	No aplicable
Categoría C4 (2 ^o entorno)	No aplicable	No aplicable	No aplicable

Categoría EMC / bastidor	Código de opción	A a B	C a D	E0 a E	G1 a G2
Filtro C3, red conectada/no conectada a tierra *	+E210	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Filtro C3, solo para red conectada a tierra *	+E200	■ ¹⁾	<input type="checkbox"/>	-	-
Filtro C2, solo para red conectada a tierra *	+E202	-	-	<input type="checkbox"/>	-
Filtro C2, solo para red conectada a tierra *		■ ²⁾	■ ²⁾	-	-

= opción integrada ■ = opción externa - = no disponible

Notas

¹⁾ Externo, enchufable

²⁾ Accesorio externo, sin código +

* Longitud máxima de cable 100 m (328 ft)

1^{er} entorno frente a 2^o entorno

1^{er} entorno (categorías C1 y C2)

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.

2^o entorno (categorías C3 y C4)

El 2^o entorno incluye todos aquellos locales que no estén directamente conectados a una red de alimentación de baja tensión conectada a inmuebles para fines domésticos.

Selección de un filtro EMC

La tabla siguiente indica cómo seleccionar el filtro correcto.

Opciones

Circuito de red



Reactancias de red

Las reactancias de red se utilizan generalmente para reducir los armónicos en la intensidad de red. Los bastidores de C a G2 incluyen reactancias integradas de serie. En los bastidores A y B,

los convertidores ACS850 no siempre necesitan una reactancia de red separada para funcionar. Sin embargo, si hiciera falta una reactancia de red separada, existen modelos disponibles según la tabla que figura a continuación.

Bastidor	Tipo de convertidor	Tipo	Dimensiones						Peso	
			Anchura		Longitud		Profundidad		kg	lb
			mm	in	mm	in	mm	in		
A	ACS850-04-03A0-5	CHK-01	120	4,72	146	5,75	79	3,11	1,8	4,0
A	ACS850-04-03A6-5	CHK-01	120	4,72	146	5,75	79	3,11	1,8	4,0
A	ACS850-04-04A8-5	CHK-02	150	5,91	175	6,89	86	3,39	3,8	8,4
A	ACS850-04-06A0-5	CHK-02	150	5,91	175	6,89	86	3,39	3,8	8,4
A	ACS850-04-08A0-5	CHK-02	150	5,91	175	6,89	86	3,39	3,8	8,4
B	ACS850-04-010A-5	CHK-03	150	5,91	175	6,89	100	3,39	5,4	11,9
B	ACS850-04-014A-5	CHK-03	150	5,91	175	6,89	100	3,39	5,4	11,9
B	ACS850-04-018A-5	CHK-04	150	5,91	175	6,89	100	3,39	5,2	11,5

Frenado por resistencia

En algunas aplicaciones puede ser necesaria una resistencia de frenado externa para disipar térmicamente la energía cinética generada. Para este cometido, el ACS850 utiliza su chopper y su resistencia externa de frenado.

utilizar otras resistencias diferentes a las estándar si el valor de resistencia especificado no disminuye y si la capacidad de disipación de calor de la resistencia es suficiente para la aplicación con convertidor.

Chopper de frenado

El ACS850 integra de serie choppers de frenado en los bastidores de A a D (hasta 45 kW [60 CV] a 400 V). Para el resto, los choppers de frenado son opcionales.

Los convertidores ACS850 no necesitan fusibles separados para el circuito de freno si se cumplen las siguientes condiciones:

- El cable de red del ACS850 está protegido con fusibles
- No se trabaja por encima de las características nominales del cable/fusible

Resistencia de frenado

Para todos los tipos de ACS850 hay resistencias de frenado preseleccionadas disponibles por separado. Las resistencias incluyen sensores térmicos integrados de serie. Se pueden

Chopper de frenado				Resistencias de frenado				Código de tipo	Bastidor
Cíclico (carga base P_{Hd})		Cont.	Pico	R_{min} Ω	E_r kJ	P_N W	Tipo		
P_{br5} kW	P_{br10} kW	$P_{br,cont}$ kW	$P_{br,pk}$ kW						
$U_N = 230 V$									
0,5	0,5	0,45	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A0-2	A
0,75	0,7	0,65	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A6-2	A
1,0	1,0	0,9	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-04A8-2	A
1,5	1,4	1,3	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-06A0-2	A
1,5	1,4	1,3	2,75	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-08A0-2	A
2,8	2,7	2,25	4,0	80	40	135	JBR-03	ACS850-04-010A-2	B
4,1	3,9	3,3	7,3	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-014A-2	B
5,3	5,1	4,25	7,3	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-018A-2	B
6,8	6,5	5,25	15,4	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-025A-2	C
7,8	7,4	6	15,4	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-030A-2	C
7,8	7,4	6	15,4	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-035A-2	C
11,4	10,8	8,75	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-044A-2	C
11,4	10,8	8,75	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-050A-2	C
20,2	20,0	18	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-061A-2	D
20,2	20,0	18	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-078A-2	D
20,2	20,0	18	22,0	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-094A-2	D

Opciones

Circuito de red

ACS850 - 04 - XXXX -

2
5

 + XXXX

Chopper de frenado				Resistencias de frenado				Código de tipo	Bastidor
Cíclico (carga base P_{Hd})		Cont.	Pico	R_{min}	E_r	P_N	Tipo		
P_{br5} kW	P_{br10} kW	$P_{br,cont}$ kW	$P_{br,pk}$ kW	R_{min} Ω	E_r kJ	P_N W			
$U_N = 400 V$									
1,0	1,0	0,9	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A0-5	A
1,5	1,4	1,3	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-03A6-5	A
2,0	1,9	1,8	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-04A8-5	A
3,0	2,8	2,6	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-06A0-5	A
3,0	2,8	2,6	5,5	120	22	105	JBR-01	ACS850-04-08A0-5	A
5,5	5,3	4,5	7,9	80	40	135	JBR-03	ACS850-04-010A-5	B
8,2	7,8	6,6	14,6	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-014A-5	B
10,5	10,1	8,5	14,6	40	73	360	JBR-04	ACS850-04-018A-5	B
13,6	12,9	10,5	30,7	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-025A-5	C
15,5	14,7	12	30,7	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-030A-5	C
15,5	14,7	12	30,7	20	77	570	JBR-05	ACS850-04-035A-5	C
22,7	21,5	17,5	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-044A-5	C
22,7	21,5	17,5	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-050A-5	C
40,4	40,0	36	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-061A-5	D
40,4	40,0	36	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-078A-5	D
40,4	40,0	36	43,9	13	132	790	JBR-06	ACS850-04-094A-5	D
67,5	66	61	-	8	1800	4500	SAFUR90F575	ACS850-04-103A-5	E0
85	83	75	-	6	2400	6000	SAFUR80F500	ACS850-04-144A-5	E0
-	-	112,5	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-166A-5	E
-	-	135	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-202A-5	E
-	-	135	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-225A-5	E
-	-	160	-	4	3600	9000	SAFUR125F500	ACS850-04-260A-5	E
-	-	200	-	2,7	5400	13500	SAFUR200F500	ACS850-04-290A-5	E
-	-	250	-	2	*	*	*	ACS850-04-387A-5	G1
-	-	250	-	2	*	*	*	ACS850-04-500A-5	G1
-	-	355	-	1,3	*	*	*	ACS850-04-580A-5	G1
-	-	355	-	1,3	*	*	*	ACS850-04-650A-5	G1
-	-	400	-	0,7	*	*	*	ACS850-04-710A-5	G2
-	-	400	-	0,7	*	*	*	ACS850-04-807A-5	G2
-	-	400	-	0,7	*	*	*	ACS850-04-875A-5	G2

- = no disponible

* Póngase en contacto con su representante local de ABB

Potencia de frenado máxima del convertidor ACS850 provisto de chopper y resistencia estándar

P_{br5}	5 s/1 min
P_{br10}	10 s/1 min

La energía de frenado transmitida a la resistencia durante un periodo inferior a 400 segundos puede superar E_r . (E_r varía en función de la resistencia).

$P_{br,cont}$	Potencia continua del chopper de frenado. El valor se aplica al valor de resistencia mínimo. Con un valor de resistencia mayor $P_{br,cont}$ puede aumentar en algunos convertidores ACS850.
R	Valor de resistencia para el tipo de resistencia listado. Nota: Es también el valor de resistencia mínimo permitido para la resistencia de frenado.
$P_{br,pk}$	Potencia de frenado máxima del convertidor (inversor y chopper). El convertidor (inversor y chopper) resiste esta potencia de frenado durante 1 segundo cada 10 segundos. Nota: Las resistencias listadas soportarán esta potencia de frenado durante 1 segundo cada 120 segundos.

E_r	Pulso de energía que soportará el conjunto de resistencias en el ciclo de servicio de 400 segundos. Esta energía calentará el elemento de resistencia de 40 °C (104 °F) a la temperatura máxima permitida.
P_{rcont}	Disipación continua de potencia (calor) de la resistencia cuando esta correctamente instalada. La energía E_r se disipa en 400 segundos.

Todas las resistencias de frenado se instalan fuera del bastidor.
Las resistencias de frenado SAFUR vienen montadas en un bastidor de metal IPO0.

Opciones

Circuito de red



Filtros du/dt

El filtro du/dt suprime los picos de tensión de salida del inversor y las fluctuaciones rápidas de tensión que afectan al 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 filtro du/dt depende de la edad y aislamiento del motor. Para más información sobre el aislamiento del motor, consulte con el fabricante de este. Si el motor no cumple los requisitos de la tabla de selección de filtros, su vida útil podría reducirse. Los cojinetes aislados del lado no acople (N-end) y/o los filtros de modo común también son necesarios para evitar corrientes en los cojinetes del motor en motores superiores a 100 kW. Para más información, véanse los manuales de hardware del ACS850.

Filtros du/dt externos

ACS850-04		Tipo de filtro du/dt (los kits señalados con "*" incluyen 3 filtros)							
		Sin protección (IP00)							
230 V	500 V	NOCH0016-60	NOCH0030-60	NOCH0070-620	* NOCH0120-60	* NOCH0260-60	FOCH0260-70	FOCH0610-70	FOCH875-70
-03A0-2	-03A0-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-03A6-2	-03A6-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-04A8-2	-04A8-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-06A0-2	-06A0-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-08A0-2	-08A0-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-010A-2	-010A-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-014A-2	-014A-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-018A-2	-018A-5	■	-	-	-	-	-	-	-
-025A-2	-025A-5	-	■	-	-	-	-	-	-
-030A-2	-030A-5	-	■	-	-	-	-	-	-
-035A-2	-035A-5	-	■	-	-	-	-	-	-
-044A-2	-044A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-050A-2	-050A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-061A-2	-061A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-078A-2	-078A-5	-	-	■	-	-	-	-	-
-094A-2	-094A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-103A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-144A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-166A-5	-	-	-	■	-	-	-	-
	-202A-5	-	-	-	-	■	-	-	-
	-225A-5	-	-	-	-	-	■	-	-
	-260A-5	-	-	-	-	-	■	-	-
	-290A-5	-	-	-	-	-	■	-	-
	-387A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-500A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-580A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-650A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-710A-5	-	-	-	-	-	-	■	-
	-807A-5	-	-	-	-	-	-	-	■
	-875A-5	-	-	-	-	-	-	-	■

■ = opción externa - = no aplicable

Tabla de selección de filtros du/dt

Tipo de motor	Tensión de red nominal (U_N)	Requisitos de aislamiento del motor
Motores M2 y M3 ABB	$U_N \leq 500$ V	Sistema de aislamiento estándar.
Motores HXR y AM ABB de bobinado conformado	380 V < $U_N \leq 500$ V	Sistema de aislamiento estándar.
Motores HXR y AM ABB de bobinado aleatorio	380 V < $U_N \leq 500$ V	Compruebe el sistema de aislamiento del motor con su fabricante.
De bobinado aleatorio y bobinado conformado de otros fabricantes	$U_N \leq 420$ V	Si el sistema de aislamiento resiste $\hat{U}_{LL} = 1600$ V y $\Delta t = 0,2$ μ s, no se necesita filtro du/dt. Con filtro du/dt, el sistema de aislamiento debe resistir $\hat{U}_{LL} = 1300$ V.

U_N = Tensión de red nominal.

\hat{U}_{LL} = Tensión máxima entre fases en los terminales del motor.

Δt = Tiempo de incremento, es decir, intervalo de tiempo durante el cual la tensión entre fases en los terminales del motor pasa del 10 al 90% del rango de tensión.

Dimensiones y pesos de los filtros du/dt

Filtro du/dt	Altura		Anchura		Profundidad		Peso	
	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
NOCH0016-60	195	7,7	140	5,5	115	4,5	2,4	5,28
NOCH0030-60	215	8,5	165	6,5	130	5,1	4,7	10,34
NOCH0070-60	261	10,3	180	7,1	150	5,9	9,5	20,9
NOCH0120-60*	200	7,9	154	6,1	106	4,2	7	15,4
NOCH0260-60*	383	15,1	185	7,3	111	4,4	12	26,4
FOCH0260-70	382	15,0	340	13,4	254	10,0	47	103,4
FOCH0610-70	662	26,1	319	12,6	282	11,1	65	143
FOCH875-70	662	26,1	319	12,6	292	11,5	65	143

* Incluye 3 filtros; las dimensiones corresponden a un solo filtro.

Opciones

Herramientas para PC

DriveStudio

Sencilla herramienta para PC que agiliza la puesta en marcha y ajuste del convertidor y facilita las tareas de programación avanzadas.

Herramientas de puesta en marcha y mantenimiento:

- Rápida navegación por los parámetros
- Ajuste de parámetros
- Registro de datos y monitorización en línea de múltiples canales de señales del convertidor para su ajuste
- Herramienta de copia de seguridad y restauración para duplicar los parámetros del convertidor y el programa DriveSPC
- Función de ayuda, con distinción entre mayúsculas y minúsculas, que ofrece descripciones detalladas de los parámetros, incidencias y funciones del convertidor
- Descripción general del rendimiento y estado del convertidor de frecuencia

DriveSPC

DriveSPC es una herramienta de programación que facilita la modificación o ampliación de las funciones del convertidor:

- Sencilla interfaz de bloques de funciones, fácil de aprender, que muestra las funciones, señales y parámetros del firmware
- Fácil adición de programas de bloques de funciones definidos por el usuario incluso en los niveles de tiempo de control del convertidor más rápidos
- Programación mediante bloques de funciones con biblioteca de bloques de funciones estándar IEC61131
- Entorno de programación profesional con niveles jerárquicos, circuitos personalizados, parámetros de usuario y protección mediante copia de los programas de DriveSPC

DriveSize

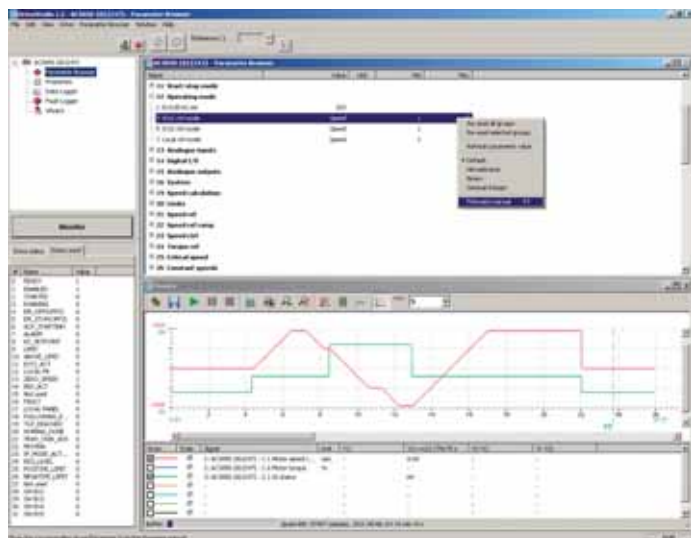
DriveSize es un programa de PC creado para ayudar al usuario a seleccionar el motor, convertidor de frecuencia y transformador óptimos, especialmente cuando resulta imposible efectuar una selección directa en un catálogo. Además, puede utilizarse para calcular intensidades y armónicos de red y para crear informes de dimensionamiento en función de la carga real.

DriveSize incluye versiones actualizadas de los catálogos de motores y convertidores de frecuencia de ABB.

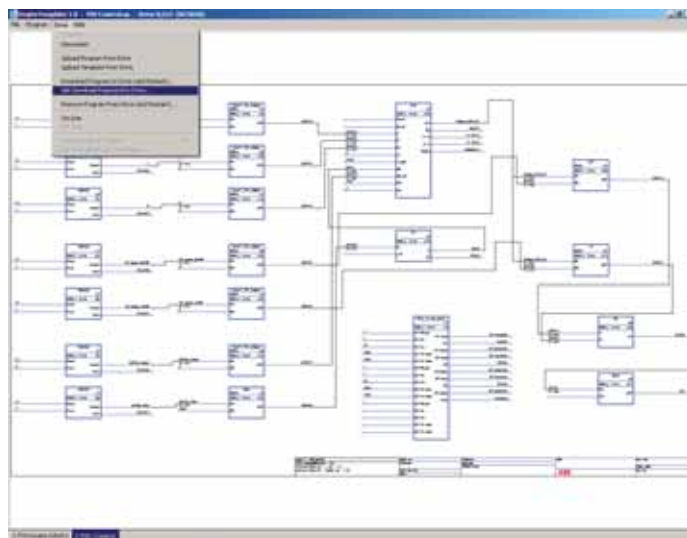
Sus valores por defecto simplifican el uso de DriveSize y el usuario dispone de numerosas opciones para la selección del convertidor. Las teclas de acceso rápido facilitan la selección del convertidor aportando a la vez el resultado de dimensionamiento óptimo. También dispone de un modo de selección manual.

Funciones de DriveSize:

- Selecciona el motor, convertidor, unidad de alimentación y transformador óptimos
- Calcula los armónicos de red para una única unidad de alimentación o para todo el sistema
- Permite la importación de bases de datos de motores propias
- Proporciona los resultados del dimensionamiento en formato gráfico y numérico
- Imprime y guarda los resultados



DriveStudio



DriveSPC

Opciones

Programa de control de grúas (+N5050 +N3050)

Convertidores de CA para aplicaciones de grúas tipo torre

Los ACS850 con programa de control de grúas ofrecen grandes ventajas para las grúas tipo torre que realizan movimientos independientes. Esta combinación ofrece, entre otras, funciones como el control gradual del par y de la velocidad de la grúa o el control de frenado mecánico.

Pueden beneficiarse de ellas las siguientes aplicaciones de grúa, ya sean actualizaciones o nuevos equipos:

- Movimientos de elevación, de giro y del carro de rodadura en grúas tipo torre
- Movimientos de elevación, de desplazamiento largo y del carro de rodadura en grúas industriales

Flexibilidad de uso con el programa de control de grúas

El programa de control de grúas preconfigurado es compatible con sistemas analógicos, digitales o de bus de campo, mejorando así la conectividad para las señales de arranque, paro y cambio de referencia. El programa incluye cuatro series de usuario diferentes que permiten personalizar los ajustes de parámetros a varias configuraciones. Cada serie de usuario incluye dos modos de control diferentes y un modo de control superior de emergencia.

Características del programa de control de grúas

- Control de freno mecánico
- Gestión flexible de referencias mediante joystick
- Supervisión y coincidencia de velocidad
- Control de velocidad según carga
- Control de seguridad mediante deceleración en los límites de desplazamiento
- Detección de distensión de cable
- Programación por bloques de funciones para funciones ampliadas (SPL)
- Función de posicionamiento cero
- Supervisión del proceso de carga mediante el analizador de carga
- Contadores de servicio
- Soportes para motores cónicos
- Igualación de los frenos mecánicos para mejorar la seguridad

Pedidos

El pedido del programa de control de grúas puede realizarse usando el código de opción +N5050 y la biblioteca específica para grúa usando el +N3050.



Opciones

Paquete conjunto de motor síncrono de reluctancia y convertidor (+N7502)

Paquete conjunto de motor síncrono de reluctancia (SynRM) y convertidor

La idea es muy sencilla. Tome, por ejemplo, un estátor convencional probado y un rotor con diseño innovador. A continuación, combínelos con el mejor convertidor de frecuencia industrial de su clase equipado con software nuevo diseñado para ese propósito. Por último, optimice todo el conjunto para aplicaciones con ventiladores y bombas.

- El resultado es el rendimiento de un motor de imanes permanentes junto con la simplicidad, la facilidad de mantenimiento y la rentabilidad de un motor de inducción.
- La tecnología síncrona de reluctancia proporciona la mejor densidad de potencia y una eficiencia energética mayor en comparación con los motores de inducción equivalentes.
- La refrigeración del rotor en funcionamiento mantiene muy baja la temperatura de los cojinetes del motor, aumentando de ese modo su vida útil y los intervalos de mantenimiento.
- La configuración del convertidor es tan sencilla como en los motores de inducción. Tan solo hay que introducir en el convertidor los parámetros de la placa de características del motor. No se requieren dispositivos de realimentación como encoders o sensores de posición.
- Los conjuntos SynRM combinan un convertidor de frecuencia y un motor, así como el software más actualizado. La selección resulta sencilla gracias a los conjuntos preseleccionados.
- El motor SynRM y los conjuntos de convertidor se someten a pruebas para comprobar la eficiencia de todo el conjunto.

Pedidos

El convertidor para maquinaria ACS850 con DTC es compatible con los nuevos motores síncronos de reluctancia. El control de motor SynRM puede solicitarse utilizando el código de opción +N7502. Para obtener información sobre la disponibilidad actual de los motores, póngase en contacto con su representante local de ABB.



Motor síncrono de reluctancia ABB



Motor síncrono de reluctancia y ACS850

Opciones

Herramientas de diagnóstico y monitorización remota

SREA-01 facilita el acceso remoto

Con la instalación cada vez más frecuente de convertidores de frecuencia en lugares remotos es preciso obtener datos del proceso para enviarlos a un centro de control con objeto de monitorizar el proceso y analizarlos en detalle. Cuando, además, no existe personal de servicio cualificado en el emplazamiento, la monitorización y diagnóstico remotos del convertidor y la aplicación resultan cruciales para la disponibilidad del proceso. El adaptador Ethernet SREA-01 realiza estas tareas de acceso remoto.

Diseñado como módulo de interfaz remota opcional para convertidores de frecuencia, el SREA-01 puede enviar datos y registros del proceso y mensajes de incidencias de forma independiente, sin necesidad de que haya un PLC o un ordenador específico en el emplazamiento, y dispone de un servidor web interno para la configuración y acceso al convertidor.

Conexión de varios convertidores a una red Ethernet o GPRS

Además de un puerto Ethernet estándar, el SREA-01 dispone de un puerto serie para la conexión a un módem GSM/GPRS estándar para conectarse a Internet en ubicaciones remotas. Esta conexión de módem permite enviar correos electrónicos o mensajes SMS, cargar archivos de datos por FTP o acceder a las páginas web del SREA-01.

El SREA-01 se conecta al puerto del panel o a la interfaz Modbus del convertidor de frecuencia. Pueden conectarse hasta 10 convertidores a un mismo módulo SREA-01 mediante redes de comunicación serie Ethernet o EIA-485. Es posible usar los dos métodos de conexión simultáneamente, lo que permite el acceso a distintos tipos de convertidores. Además, el modo de monitorización remota soporta órdenes Modbus TCP desde un PLC a un convertidor.

Registros y compilación de datos del convertidor en aplicaciones SCADA

El módulo SREA-01 dispone de un registrador de datos completamente configurable que permite guardar los valores del convertidor en un archivo, con intervalos de muestreo de entre diez segundos y una hora, para recopilar datos del convertidor, procesarlos o analizarlos. Los archivos se guardan internamente y pueden visualizarse con un navegador web. Los datos, guardados en un formato de archivo estándar de valores separados por comas (CSV), pueden importarse a aplicaciones como Microsoft Excel para su procesamiento.

Los registros recogidos pueden enviarse por correo electrónico o FTP, bien a través de una red de área local o por Internet. El usuario puede configurar el intervalo de envío de los registros, que puede ser, por ejemplo, cada hora o una vez a la semana. Además de la función de registro de datos, el SREA-01 también incluye una pasarela interna Modbus TCP, una interfaz estándar que puede ser utilizada por aplicaciones de sistemas de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA) para mostrar información del convertidor en tiempo real.

Recepción de mensajes de incidencias y alarmas y acceso remoto al convertidor

El SREA-01 puede monitorizar los parámetros del convertidor y la aplicación, como temperaturas de proceso, y enviar mensajes de alarma al personal de mantenimiento si se excede cierto límite. Los mensajes de incidencias y alarmas se envían como mensajes SMS o por correo electrónico utilizando los propios mensajes del usuario. El usuario puede configurar las condiciones de las incidencias y los mensajes para adaptarlos a diversas aplicaciones.

El servidor web interno del SREA-01 proporciona en todo momento una interfaz de usuario intuitiva para acceder a los convertidores. Suele ser posible evitar los desplazamientos empleando un navegador web estándar para visualizar y cambiar los parámetros del convertidor, monitorizar el estado de todos los dispositivos conectados y ver los fallos o el historial de la instalación.



Experiencia en cada etapa de la cadena de valor



Ya sea en el sector industrial, comercial o de servicios públicos, el cliente siempre persigue los mismos objetivos: mantener un funcionamiento consistente y eficiente de sus aplicaciones con motores. Los servicios de ciclo de vida para los convertidores ABB ayudan a lograr estos objetivos incrementando al máximo los periodos de actividad de sus procesos y garantizando el funcionamiento óptimo, predecible, seguro y rentable de los convertidores ABB.

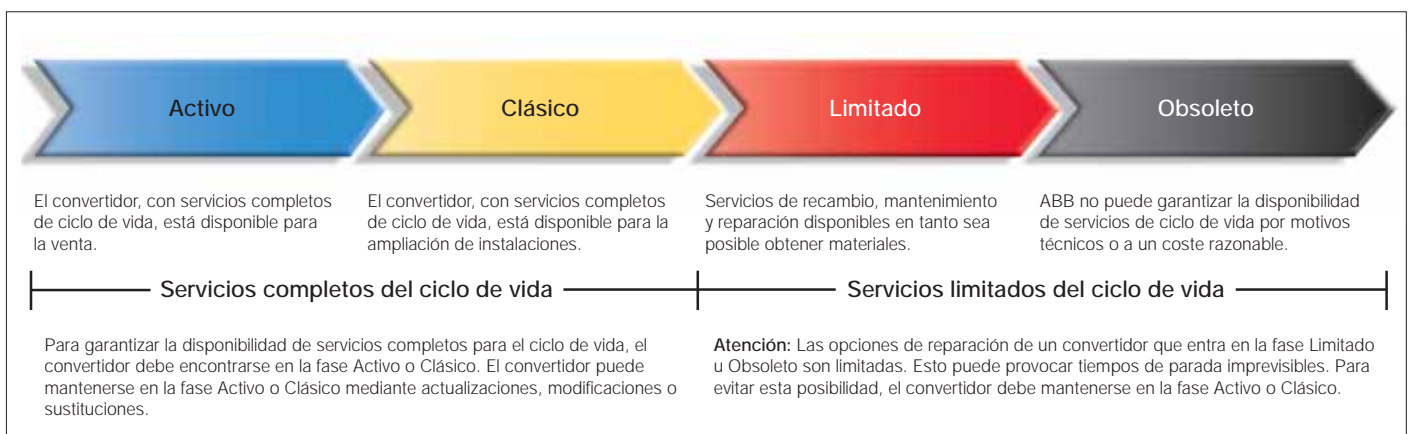
Los servicios de ciclo de vida para los convertidores de frecuencia ABB abarcan toda la cadena de valor, desde el momento en el que el cliente realiza su primera consulta hasta la eliminación y reciclaje del convertidor. A lo largo de esta cadena, ABB proporciona formación y aprendizaje, asistencia técnica y contratos. Todo ello con el respaldo de una de las redes internacionales de ventas y servicio de convertidores de frecuencia más amplias del mundo.

Garantice el tiempo de funcionamiento en todo el ciclo de vida del convertidor

ABB sigue un modelo en cuatro fases para gestionar los ciclos de vida de sus convertidores. Las fases del ciclo de vida son Activo, Clásico, Limitado y Obsoleto. A cada una de estas fases corresponde un paquete de servicios definidos para cada serie de convertidores.

Este modelo de cuatro fases para la gestión del ciclo de vida ofrece a los clientes un método transparente de gestionar su inversión en convertidores de frecuencia. En cada fase, los clientes ven claramente qué servicios de ciclo de vida están disponibles y, lo que es más importante, qué servicios no están disponibles. Las decisiones sobre la actualización, modificación o sustitución de convertidores de frecuencia pueden tomarse con confianza.

Modelo de gestión del ciclo de vida de los convertidores de frecuencia ABB



Contacte con nosotros

Asistencia técnica telefónica:

902 54 89 89

Asea Brown Boveri S.A.
Discrete Automation and Motion
Drives y PLC
C/Illa de Buda, 55
Sant Quirze del Valles
Barcelona, Espana
Tel: **901 760 762**

Delegación Levante
Oficina Sant Quirze del Vallès
C/Illa de Buda, 55
08192 Sant Quirze del Valles,
Barcelona
Tel: 93 728 87 83
Fax: 93 728 87 43

Oficina Valencia
Parque Tecnológico
Edificio AS Center III
C/Narciso Monturiol y Estariol, 17b
46980 Paterna
Valencia
Tel: 96 360 41 80
Fax: 96 362 77 08

Delegación Centro
Oficina Madrid
C/ San Romualdo 13
28037 Madrid
Tel: 91 581 05 08
Fax: 91 581 06 56

Oficina Valladolid
Poligono San Cristobal
C/ Plata n. 14, Nave 1
47012 Valladolid
Tel: 983 292 644
Fax: 983 395 864

Oficina Aragón
Ctra. Madrid, Km 314
50012 Zaragoza
Tel: 976 76 93 50
Fax: 976 76 93 53

Delegación Norte
Oficina Bilbao
Barrio de Galindo s/n
48510 Trapagaran Vizcaya
Tel: 94 485 84 15
Fax: 94 485 84 13

Oficina Gijón
Avda. del Llano, 52
33208 Gijon, Asturias
Tel: 985 15 04 45
Fax: 985 14 18 36

Oficina Vigo
Camino do Caramuxo 70
36213 Vigo, Pontevedra

Delegación Sur
Avda. Francisco Javier, 9
Edif. Sevilla 2, planta 11, modulo 10
41018 Sevilla
Tel: 95 466 13 10
Fax: 95 465 80 45

© Copyright 2014 ABB. Todos los derechos reservados.
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



441 024
Impresos

3AUJA0000072521 REV H ES 7.5.2014