



Convertidores de frecuencia de baja tensión

Convertidores de frecuencia industriales ABB ACS880, convertidores de frecuencia múltiples 1,5 a 5600 kW Catálogo

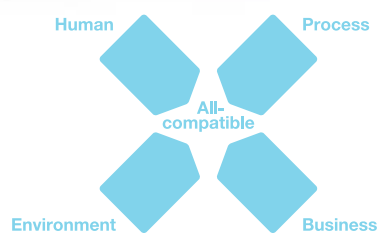
¿Qué significa la Compatibilidad Total para usted?

Una Compatibilidad Total significa que la elección del convertidor de frecuencia debe añadir valor a su empresa. Los convertidores tienen que satisfacer las necesidades exclusivas de sus procesos, ayudarle a ahorrar energía y reducir los costes operativos. Además, Compatibilidad Total

significa que nuestros convertidores son fáciles de seleccionar, utilizar y mantener. Éstos son los cimientos que hacen que nuestra gama de convertidores de frecuencia industriales sea la opción completamente compatible.

Índice

3	Los convertidores de la gama ACS880 Compatibilidad Total
4	Cómo simplificar su mundo sin limitar sus posibilidades
5	Convertidores de frecuencia múltiples, ACS880
6	Compatibilidad Total con las personas
7	Compatibilidad Total con los procesos
8	Compatibilidad Total con el medio ambiente
9	Compatibilidad Total con los negocios
10	Selección del convertidor
11	Datos técnicos
12	Convertidores de frecuencia múltiples ACS880
13	Estructura
14	Especificaciones, tipos y tensiones, unidades inversoras, $U_N = 400\text{ V}$
15	Especificaciones, tipos y tensiones
15	Unidades de alimentación, $U_N = 400\text{ V}$
16	Especificaciones, tipos y tensiones, unidades inversoras, $U_N = 500\text{ V}$
17	Especificaciones, tipos y tensiones
17	Unidades de alimentación, $U_N = 500\text{ V}$
18	Especificaciones, tipos y tensiones, unidades inversoras, $U_N = 690\text{ V}$
19	Especificaciones, tipos y tensiones
19	Unidades de alimentación, $U_N = 690\text{ V}$
20	Interfaz y ampliaciones estándar para una conectividad integral
21	Software estándar para control y funciones escalables
22	Programación de aplicaciones para convertidores de frecuencia con CODESYS
23	Terminal de operador intuitiva
24	Herramienta PC para puesta en marcha y mantenimiento sencillos
25	Seguridad integrada para una configuración simplificada
26	Conectividad flexible con infraestructuras de automatización
27	Módulos de ampliación de entradas/salidas para una mayor conectividad
27	Interfaces de realimentación de velocidad para un control de procesos preciso
27	Adaptador de ampliación de opciones de E/S
27	Módulos opcionales de comunicación DDCS
27	Acceso para monitorización remota en todo el mundo
28	EMC – Compatibilidad electromagnética
28	Opciones de freno, ACS880-607
29	Unidades de frenado
29	Unidades de frenado monofásicas ACS880-607
30	Herramienta de dimensionamiento para seleccionar el convertidor óptimo
32	Resumen de características y opciones
33	Resumen de características y opciones
34	Experiencia en cada etapa de la cadena de valor
35	Garantice el tiempo de funcionamiento en todo el ciclo de vida del convertidor



Los convertidores de la gama ACS880 Compatibilidad Total

Los convertidores de frecuencia de la gama ACS880 forman parte de la familia de convertidores de Compatibilidad Total de ABB. Son compatibles con prácticamente cualquier tipo de proceso, sistema de automatización, usuario y requisito de negocio, y han sido diseñados para trabajar con cualquier aplicación con motores, en cualquier sector e independientemente del rango de potencia. La innovación tras la Compatibilidad Total es la nueva arquitectura de nuestros convertidores de frecuencia que simplifica el funcionamiento, optimiza la eficiencia energética y contribuye a maximizar el rendimiento de los procesos. La gama ACS880 incluye convertidores únicos, convertidores múltiples y módulos de convertidor.

Cómo simplificar su mundo sin limitar sus posibilidades

Gran variedad de características de seguridad

La función Safe torque off está integrada de serie. Un módulo de funciones de seguridad opcional proporciona funciones de seguridad ampliadas, lo que simplifica la configuración y reduce el espacio de instalación.



Control Directo de Par (DTC)

La tecnología de control de motor exclusiva de ABB ofrece un control preciso del par y la velocidad para todas las aplicaciones y para prácticamente cualquier tipo de motor de CA.



Programas de control de aplicaciones

Toda una gama de programas listos para usar que optimizan la productividad de la aplicación y la usabilidad.



Unidad de memoria extraíble

Almacena todas las configuraciones de software y parámetros en un módulo fácil de sustituir e instalar.

Eficiencia energética

El convertidor de frecuencia ofrece características tales como un optimizador de energía e información de eficiencia energética que le ayudan a monitorizar y ahorrar la energía utilizada en los procesos.



Supervisión remota

El servidor web integrado NETA-21 permite un acceso universal sencillo a las aplicaciones industriales.



Programación de aplicaciones para convertidores

Adaptable para cumplir con las necesidades específicas de cada aplicación usando el sistema de programación CODESYS.

El convertidor de frecuencia también se integra fácilmente con otros componentes ABB como PLC y terminales de operador.



Enlace de convertidor a convertidor

Permite una comunicación rápida entre convertidores de frecuencia, incluyendo configuraciones maestro-esclavo sin hardware adicional.

Convertidores de frecuencia múltiples, ACS880

Los convertidores de frecuencia de Compatibilidad Total se han diseñado para ofrecer a los clientes en distintos sectores y aplicaciones unos niveles de compatibilidad y flexibilidad sin precedentes. Los convertidores múltiples ACS880 están adaptados para satisfacer las necesidades específicas de aplicaciones en sectores tales como metales, pasta y papel, petróleo y gas, minería, puertos, plataformas, aplicaciones marítimas y centrales energéticas. Controlan una amplia gama de aplicaciones como máquinas de papel, bobinadoras, laminadores, líneas de procesamiento, mesas de rodillos, grúas y perforación.



Terminal de operador intuitiva

Pantalla intuitiva, de alto contraste y alta resolución que facilita la navegación en varios idiomas.



Herramienta de puesta en marcha y mantenimiento

Herramienta para PC de puesta en marcha, configuración y uso diario y ajuste de procesos. La herramienta para PC se conecta al convertidor a través de una interfaz Ethernet o USB.



Comunicación con las principales redes de automatización

Los adaptadores de bus de campo aportan conectividad con las principales redes de automatización.



Conectividad ampliada

Además de las interfaces estándar, el convertidor de frecuencia cuenta con tres ranuras integradas para módulos de ampliación de entradas/salidas adicionales e interfaces de realimentación de velocidad.

Configuraciones flexibles de producto

Los convertidores de frecuencia se fabrican por encargo con una amplia gama de opciones como opciones de frenado y distintas variantes de envolvente.



Compatibilidad Total con las personas

Los nuevos convertidores de frecuencia comparten interfaces fáciles de utilizar que le permiten ahorrar tiempo durante la puesta en marcha y el mantenimiento de los convertidores de frecuencia. Basta con aprenderlo una vez para poder aplicar sus conocimientos a todos los convertidores de frecuencia de nuestra familia de convertidores de Compatibilidad Total.

El nuevo panel de control permite elegir entre más de 20 idiomas. La nueva herramienta para PC ofrece numerosas posibilidades de monitorización y un acceso rápido a los ajustes del convertidor. Las características de seguridad integradas y certificadas ofrecen protección a los operarios de maquinaria.





Compatibilidad Total con los procesos

Los convertidores son compatibles con todo tipo de procesos. Controlan prácticamente cualquier tipo de motor de CA, ofrecen una alta conectividad de entrada/salida y son compatibles con los principales protocolos de bus de campo. Los convertidores cubren un amplio rango de potencia y tensión. El control es escalable de aplicaciones básicas a exigentes, gracias al Control Directo de Par (DTC). La flexibilidad y la escalabilidad de los convertidores de frecuencia permiten que un equipo controle prácticamente cualquier aplicación o proceso, lo que facilita la selección de su convertidor.



Compatibilidad Total con el medio ambiente



Existe una demanda creciente para reducir el impacto de las industrias sobre el medio ambiente. Nuestros convertidores de frecuencia pueden ayudarle a reducir el consumo de energía en una amplio espectro de aplicaciones. Los nuevos convertidores incluyen una función de optimizador de energía que garantiza el par máximo por amperio, lo que reduce la energía utilizada de la alimentación. Las calculadoras integradas de rendimiento energético le ayudan a analizar y optimizar procesos. Podemos ayudarle a investigar el potencial de ahorro de energía de aplicaciones seleccionadas a través de nuestra evaluación energética en seis pasos. Nuestros servicios se extienden durante todo el ciclo de vida del convertidor y le permiten mantener la eficiencia energética, desde la instalación y la puesta en marcha hasta su sustitución.





Compatibilidad Total con los negocios

Los nuevos convertidores de frecuencia de Compatibilidad Total no son solamente equipos, sino que forman parte de su estrategia de negocio. Ofrecen un mejor control sobre sus procesos, aportando un menor consumo de energía y mayores cotas de productividad, flexibilidad y facilidad de uso. Además de convertidores de frecuencia ofrecemos una amplia gama de productos y servicios para apoyar a su empresa. Con oficinas en más de 90 países y una red mundial de partners técnicos, nos encontramos en una inmejorable posición para ofrecer asesoramiento técnico y asistencia local en todo el mundo.

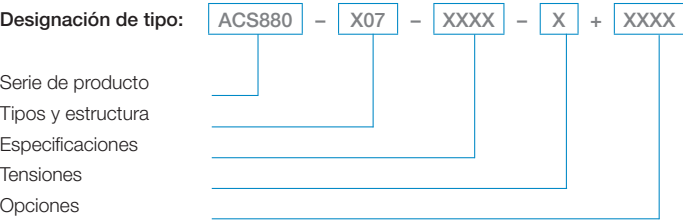
Selección del convertidor

Muchas de las características de los convertidores múltiples ACS880 están integradas de serie, lo que facilita la selección. Está disponible una amplia oferta de opciones para optimizar el convertidor de frecuencia según los distintos requisitos. Para elegir el convertidor adecuado para su aplicación, consulte las tablas de especificaciones en las páginas 14 a 19 o utilice la herramienta de dimensionamiento DriveSize de ABB

(página 31). El convertidor seleccionado posee una designación de tipo exclusiva, que lo identifica por estructura y rango de potencia y tensión. Las opciones se agregan a la designación de tipo empleando un código "+". 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 necesita.



Datos técnicos



Conexión de red	
Rango de potencia y tensión	Trifásica, U_{N3} = 380 a 415 V, +10/-10% Trifásica, U_{N6} = 380 a 500 V, +10/-10% Trifásica, U_{N7} = 525 a 690 V, +10/-10% 1,5 a 5600 kW Unidad de alimentación IGBT (ISU) 300 a 630 kVA (380 a 500 V) Unidad de alimentación de diodos (DSU) 50 a 5500 kVA
Frecuencia	50/60 Hz ±5%
Factor de potencia	Unidad de alimentación IGBT (ISU): $\cos\varphi_1$ = 1 (fundamental) $\cos\varphi$ = 0,99 (total) Unidad de alimentación de diodos (DSU): $\cos\varphi_1$ = 0,98 (fundamental) $\cos\varphi$ = 0,93 a 0,95 (total)
THD (distorsión armónica total de la intensidad) ISU	< 5%
Eficiencia (a potencia nominal)	98% con DSU 97,5% con ISU

Conexión del motor	
Tensión	Tensión de salida trifásica 0 a $U_{N3}/U_{N6}/U_{N7}$
Frecuencia	0 a ± 500 Hz ^{1) 4)}
Control del motor	Control Directo de Par (DTC)
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% segundos con incremento de par del 100%
Bucle cerrado	De 0,1 a 0,2% segundos con incremento de par del 100%

Cumplimiento de normativas del producto	
- CE	
- Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE	
- Directiva Europea de Máquinas 2006/42/CE	
- Directiva Europea sobre EMC 2004/108/CE	
- Sistema de control de calidad ISO 9001 y sistema de gestión medioambiental ISO 14001	
- RoHS	
- UL, EAC/GOST R ³⁾ , cUL 508A o cUL 508C y CSA C22.2 N.º 14-10, marcado C-Tick. Pendiente: CSA	
- Seguridad funcional: certificado STO TÜV Nord	

EMC según EN 61800-3 (2004)	
2º entorno, distribución no restringida, categoría C3, opcional	

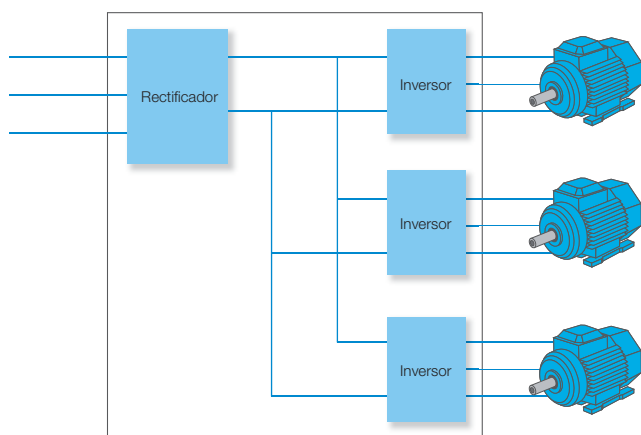
Límites ambientales	
Temperatura ambiente	
Transporte	-40 a +70 °C
Almacenamiento	-40 a +70 °C
Funcionamiento	De 0 a +50 °C, no se permite escarcha
(refrigerado por aire)	De +40 a 50 °C con derrateo del 1%/1 °C
Método de refrigeración	
Refrigerado por aire	Aire limpio seco
Altitud	
0 a 1000 m	Sin derrateo
1000 a 4000 m	Con derrateo del 1%/100 m
Humedad relativa	5 a 95%, sin condensación
Grado de protección	
IP22	De serie (IP20 con las puertas del armario abiertas)
IP42, IP54	Opción
Pintura	RAL 9017, RAL 7035
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)
Vibraciones	IEC 60068-2-6, 10 a 58 Hz 0,075 mm amplitud de desplazamiento 58 a 150 Hz 10 m/s²
Seguridad funcional	
De serie	Safe torque off (STO según EN/IEC 61800-5-2) IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, EN/IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Módulo de funciones de seguridad interno (FSO-11)	Paro seguro 1 (SS1), velocidad limitada con seguridad (SLS), emergencia con paro seguro (SSE), control seguro de frenos (SBC) y velocidad máxima segura (SMS). EN/IEC 61800-5-2, EN/IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, EN/IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e Certificado TÜV Nord ²⁾ Las funciones de seguridad se implementan en los convertidores de frecuencia múltiples mediante el módulo de funciones de seguridad FSO-11

C = Sustancias químicamente activas
S = Sustancias mecánicamente activas
¹⁾ Con frecuencias de funcionamiento superiores a 150 Hz puede ser necesario un derrateo específico; póngase en contacto con su oficina local de ABB
²⁾ Compruebe la disponibilidad según el tipo de convertidor de frecuencia
³⁾ EAC sustituirá a GOST R
⁴⁾ Para funcionamiento con frecuencias de salida superiores, póngase en contacto con su oficina local de ABB

Convertidores de frecuencia múltiples ACS880

Nuestros convertidores múltiples ACS880 están diseñados bajo el concepto de arquitectura común de ABB. Los convertidores múltiples se construyen por encargo y satisfacen las exigencias técnicas a través de una amplia selección de opciones que pueden montarse dentro del armario. Gracias a un diseño compacto del armario y una elevada densidad de potencia, la disposición de alimentación única y bus de CC con múltiples inversores reducirá la potencia de red, el tamaño del armario y los costes de inversión.

Se admite el funcionamiento con motores de inducción, motores síncronos y servomotores de inducción de serie sin necesidad de software adicional. El convertidor puede controlar los motores en bucle abierto o cerrado a través de su plataforma de control de motor de alta precisión con Control Directo de Par (DTC). Las funciones de seguridad integradas reducen la necesidad de componentes de seguridad externos.



Las características principales incluyen

- Diseño compacto para un montaje y un mantenimiento sencillos del armario
- Alta densidad de instalación, con la posibilidad de instalar 16 unidades inversoras hasta el tamaño de bastidor R2i en un armario
- Puente de diodos de gran fiabilidad con una alta densidad de potencia
- Conectores rápidos en la parte inferior del armario que facilitan la instalación
- Grados de protección IP22 e IP42 para distintos entornos
- Seguridad integrada que incluye la función Safe torque off (STO) de serie con diversas funciones de seguridad como opciones
- Herramienta para PC Drive composer para la puesta en marcha y la configuración
- Panel de control intuitivo con conexión USB
- Panel de dispositivos para interruptores y pilotos opcionales
- Programa de control primario: software común utilizado en toda la serie de convertidores ACS880.
- Unidad de control ZCU-13 para inversor y unidad de alimentación de diodos con tres ranuras para módulos de ampliación de opciones
- Unidad de alimentación IGBT que utiliza la unidad de control BCU-02 equipada con unidad de distribución integrada, registrador de datos de enlace de la etapa de potencia con tarjeta de memoria extraíble, Ethernet integrado y tres ranuras de opciones con una ranura adicional para la opción de comunicación DDCS
- Unidad de memoria extraíble para facilitar el mantenimiento
- Tarjetas barnizadas de serie
- Opciones de frenado
- Seccionadores con fusible de CC, fusibles de CC o interruptor con fusible de CC que incluye circuito de carga para inversores
- Opción de iluminación y calefacción en el armario
- Gestión térmica de alta eficiencia, las pérdidas de calor de cada unidad inversora se redirigen hacia la parte posterior del armario. Todos los armarios son compartimentos autónomos.
- Condensadores de vida prolongada y ventilador de refrigeración de alta eficiencia con control de velocidad o conexión/desconexión



Unidad de alimentación IGBT (ISU) con 18 inversores

Estructura

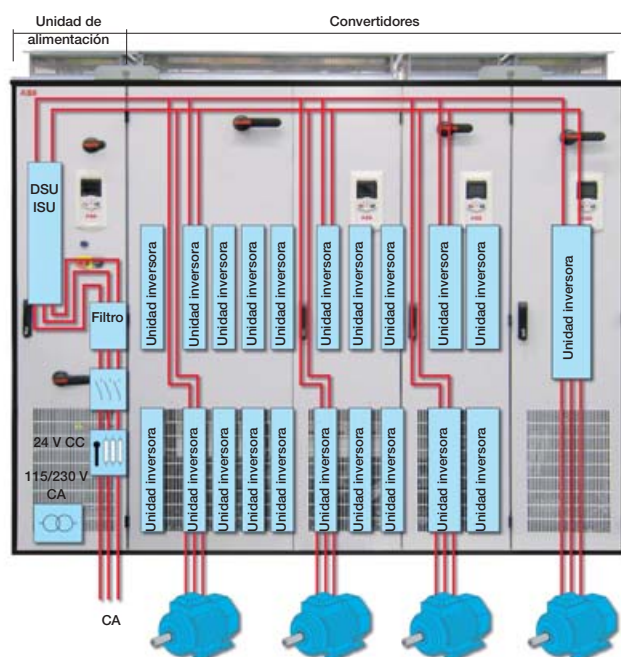
El principio de los convertidores múltiples se basa en una configuración común de bus de CC que permite disponer de una única entrada de alimentación y recursos de frenado comunes para diversos convertidores. En la parte de la alimentación se dispone de diversas posibilidades, que comprenden desde una unidad de alimentación de diodos sencilla hasta unidades de alimentación IGBT activas altamente sofisticadas.

Los convertidores múltiples pueden utilizarse siempre que existan varios motores que formen parte de un único proceso. Cuentan con una configuración común de bus de CC, que permite disponer de una única entrada de alimentación para varios inversores. La energía que circula por el bus de CC común permite ahorrar energía y costes porque no toda la energía se obtiene de la red de alimentación, y así la unidad de alimentación del convertidor puede ser más pequeña. Una única conexión a una red de alimentación y una unidad de alimentación común reducen la necesidad de cableado y espacio de instalación, lo que permite ahorrar en costes de inversión y mantenimiento. En aplicaciones con varios motores, por ejemplo en una máquina para papel, los módulos de inversor individuales permiten una comunicación rápida de las señales de par y velocidad entre los inversores para controlar la tensión en el rollo de papel. Además, en los casos en que los ejes de los motores individuales no están estrechamente acoplados, por ejemplo en centrifugas de azúcar, cada módulo inversor puede programarse con un perfil de velocidad diferente para minimizar el consumo de energía total. Estos dos ejemplos simplemente ilustran el abanico de aplicaciones en que los convertidores múltiples ofrecen ventajas sustanciales respecto a otros tipos de estructuras de convertidores.

Construidos para controlar varios motores

Los convertidores múltiples se componen de distintas unidades (véase la figura siguiente). Las unidades más importantes incluyen:

- Convertidores de frecuencia, conocidos como unidades inversoras (INU)
- Unidades de alimentación
- Unidad de frenado (opcional)
- Unidades de control (opcionales)



La alimentación común del convertidor múltiple permite implementar funciones generales de control y seguridad.

Unidades inversoras (INU)

Las unidades inversoras disponen de condensadores integrados para el filtrado de la tensión de los embarrados de CC. La conexión eléctrica del embarrado de CC común está protegida mediante fusibles. Es posible desconectar una unidad inversora individual del bus de CC, ya sea mediante un seccionador con fusible o un interruptor de CC. Cada unidad inversora dispone de una unidad de control (ZCU para R1i a R7i y BCU para n x R8i). La unidad de control contiene tres ranuras para ubicar diferentes adaptadores de opciones como módulos de ampliación de entradas/salidas, módulos de realimentación de velocidad y módulos adaptadores de bus de campo.

Unidad de alimentación de diodos (DSU)

En los sistemas de convertidor no regenerativos se utiliza una unidad de alimentación de diodos para convertir la tensión de CA trifásica a tensión de CC. Los convertidores múltiples poseen dos tipos de unidades de alimentación de diodos diferentes. Una de ellas es una unidad de alimentación de diodos de 6 pulsos (D6D a D8D) para un rango de potencia de 60 a 850 kVA, que no dispone de circuito de carga y está conectada en paralelo. El cargador se encuentra integrado en los convertidores de frecuencia (R1i a R4i y R6i a R7i). Esta unidad de alimentación de diodos se controla a través de la unidad de control ZCU. La otra es una unidad de alimentación de diodos (D7T y D8T), para un rango de potencia de 340 a 5500 kVA, que está formada por 1 a 6 módulos en paralelo. Este módulo de alimentación de diodos incluye un circuito de carga de tiristores y una unidad de control BCU y está disponible en las versiones de 6 y 12 pulsos.

Unidad de alimentación IGBT (ISU)

En los sistemas de convertidor regenerativos se utiliza una unidad de alimentación IGBT para convertir la tensión de CA trifásica a tensión de CC. En control de potencia, proporciona el mismo rendimiento firme pero suave que el Control Directo de Par (DTC) en control de motor. El circuito de potencia consta de un interruptor principal, un filtro LCL y un convertidor. El convertidor es compatible con los convertidores y puede funcionar tanto en modo motor como en modo generador.

La tensión de CC es constante y la intensidad de línea es senoidal. El control también proporciona un factor de potencia cercano a la unidad. Asimismo, la unidad puede reforzar las tensiones de CC, p. ej. cuando la tensión de línea es baja. El contenido de armónicos se mantiene extremadamente bajo gracias al control DTC y el filtrado LCL.

Unidad de frenado

La unidad de frenado gestiona la energía generada por los motores en deceleración. Durante el frenado por resistencia, cuando la tensión en el circuito intermedio de un convertidor de frecuencia sobrepasa un límite determinado, un chopper de frenado conecta el circuito a una resistencia de frenado.

Unidad de control AC800M (opcional)

El concepto de convertidor múltiple también incluye la unidad de control para el controlador de proceso AC800M y el sistema S800 I/O. La unidad de control está equipada con interfaces de comunicación, fuentes de alimentación y los dispositivos frontales necesarios para el equipo de automatización.

Especificaciones, tipos y tensiones

Unidades inversoras, $U_N = 400\text{ V}$

Unidad inversora (INU), ACS880-107

$U_N = 400\text{ V}$ (rango 380 a 415 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V (1,5 a 2800 kW).											
Especificaciones nominales			Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	$I_{\max}$ A (CA)	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dB(A)	kW	m³/h		
4,8	7	1,5	4,5	1,5	4	1,5	47	0,07	24	ACS880-107-004A8-3	R1i
6	8,8	2,2	5,5	2,2	5	1,5	47	0,08	24	ACS880-107-006A0-3	R1i
8	10,5	3	7,6	3	6	2,2	47	0,09	24	ACS880-107-008A0-3	R1i
10,5	13,5	4	9,7	4	9	3	39	0,11	48	ACS880-107-0011A-3	R2i
14	16,5	5,5	13	5,5	11	4	39	0,14	48	ACS880-107-0014A-3	R2i
18	21	7,5	16,8	7,5	14	5,5	39	0,17	48	ACS880-107-0018A-3	R2i
25	33	11	23	11	19	7,5	63	0,20	142	ACS880-107-0025A-3	R3i
35	44	15	32	15	29	11	63	0,30	142	ACS880-107-0035A-3	R3i
44	53	18,5	41	18,5	35	15	71	0,35	200	ACS880-107-0044A-3	R3i
50	66	22	46	22	44	22	71	0,41	200	ACS880-107-0050A-3	R3i
61	78	30	57	30	52	22	70	0,50	290	ACS880-107-0061A-3	R4i
78	100	37	74	37	69	30	70	0,60	290	ACS880-107-0078A-3	R4i
94	124	45	90	45	75	37	70	0,74	290	ACS880-107-0094A-3	R4i
104	125	55	100	55	78	37	70	0,75	290	ACS880-107-0100A-3	R4i
141	183	75	135	75	105	55	71	1,1	650	ACS880-107-0140A-3	R6i
169	220	90	162	90	126	55	71	1,4	650	ACS880-107-0170A-3	R6i
206	268	110	198	110	154	75	71	1,8	650	ACS880-107-0210A-3	R6i
246	320	132	236	132	184	90	71	2	650	ACS880-107-0250A-3	R6i
300	390	160	288	160	224	110	72	2,5	940	ACS880-107-0300A-3	R7i
350	455	200	336	200	262	132	72	3,1	940	ACS880-107-0350A-3	R7i
470	620	250	451	250	352	160	72	4,8	1300	ACS880-107-0470A-3	1xR8i
640	840	355	614	315	479	250	72	6,7	1300	ACS880-107-0640A-3	1xR8i
760	990	400	730	400	568	315	72	8	1300	ACS880-107-0760A-3	1xR8i
900	1080	500	864	450	673	355	72	10	1300	ACS880-107-0900A-3	1xR8i
1250	1630	630	1200	630	935	500	74	13	2600	ACS880-107-1250A-3	2xR8i
1480	1930	800	1421	800	1107	630	74	16	2600	ACS880-107-1480A-3	2xR8i
1760	2120	1000	1690	900	1316	710	74	20	2600	ACS880-107-1760A-3	2xR8i
2210	2660	1200	2122	1200	1653	900	76	23	3900	ACS880-107-2210A-3	3xR8i
2610	3140	1400	2506	1400	1952	1000	76	30	3900	ACS880-107-2610A-3	3xR8i
3450	4140	1800	3312	1800	2581	1400	76	40	5200	ACS880-107-3450A-3	4xR8i
4290	5150	2400	4118	2000	3209	1800	77	50	6500	ACS880-107-4290A-3	5xR8i
5130	6160	2800	4925	2400	3837	2000	78	60	7800	ACS880-107-5130A-3	6xR8i

Especificaciones nominales	
I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 40 °C.
P_N	Potencia típica del motor en uso sin sobrecarga.
$I_{\max}$	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 s en el arranque o mientras lo permita la temperatura del convertidor.
Uso en sobrecarga ligera	
I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso en sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.
Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C. A temperaturas superiores (hasta 50 °C) el derrateo es del 1%/1 °C. Las especificaciones de intensidad son iguales con independencia de la tensión de alimentación dentro del mismo rango de tensión. El dimensionamiento debe comprobarse mediante DriveSize.	

Tamaño de bastidor	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
R1i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	200
R2i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	200
R3i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	210
R4i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	220
R6i	2150 ²⁾	400	644 ⁴⁾	250
R7i	2150 ²⁾	400	644 ⁴⁾	250
1xR8i	2150 ^{2) 3)}	400	636 ⁵⁾	320
2xR8i	2150 ^{2) 3)}	600	636 ⁵⁾	510
3xR8i	2150 ^{2) 3)}	800	636 ⁵⁾	660
4xR8i	2150 ^{2) 3)}	1200	636 ⁵⁾	1020
5xR8i	2150 ^{2) 3)}	1400	636 ⁵⁾	1070
6xR8i	2150 ^{2) 3)}	1600	636 ⁵⁾	1320
7xR8i	2150 ^{2) 3)}	2000	636 ⁵⁾	1680
8xR8i	2150 ^{2) 3)}	2200	636 ⁵⁾	1830
9xR8i	2150 ^{2) 3)}	2400	636 ⁵⁾	1980
10xR8i	2150 ^{2) 3)}	2800	636 ⁵⁾	2340

¹⁾ La anchura depende de la cantidad de unidades inversoras.
²⁾ La altura es 2315 mm para armarios IP54 y 2051 mm para armarios IPxxR. Se requieren 10 mm más para soportes marítimos.
³⁾ Se requieren 300 mm para la unidad de control del convertidor (DCU). Se puede usar una DCU para dos convertidores.
⁴⁾ La salida por la parte superior con compartimento posterior para R1i a R7i requiere una profundidad adicional de 130 mm.
⁵⁾ La salida por la parte superior con compartimento posterior para nxR8i requiere una profundidad adicional de 200 mm.

Especificaciones, tipos y tensiones

Unidades de alimentación, $U_N = 400\text{ V}$

Unidad de alimentación IGBT (ISU), ACS880-207

$U_N = 400\text{ V}$ (rango 380 a 415 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V.													
Especificaciones nominales				Uso sin sobre-carga	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	I_N A (CC)	$I_{\max}$ A (CC)	S_N kVA	P_N kW (CC)	I_{Ld} A (CC)	P_{Ld} kW (CC)	I_{Hd} A (CC)	P_{Hd} kW (CC)	dB(A)	kW	m³/h		
423	513	549,9	304	301	492	289	384	225	72	4,5	1300	ACS880-207-0420A-3	1xR8i+BLCL-13-5
576	698	748,8	414	410	670	393	522	307	72	6,3	1300	ACS880-207-0580A-3	1xR8i+BLCL-13-5
810	982	1053	582	576	943	553	735	431	72	9,4	1300	ACS880-207-0810A-3	1xR8i+BLCL-15-5

Unidades de alimentación de diodos (DSU), ACS880-307

$U_N = 400\text{ V}$ (rango 380 a 415 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V (51 a 3616 kW).													
Especificaciones nominales				Uso sin sobre-carga	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipa-ción de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	I_N A (CC)	$I_{\max}$ A (CC)	S_N kVA	P_N kW (CC)	I_{Ld} A (CC)	P_{Ld} kW (CC)	I_{Hd} A (CC)	P_{Hd} kW (CC)	dB(A)	kW	m³/h		

Diodo de 6 pulsos

80	98	137	55	53	94	51	78	42	62	1,4	720	ACS880-307-0080A-3+A003	D6D
173	212	297	120	114	203	110	170	92	62	2	720	ACS880-307-0170A-3+A003	D6D
327	400	561	227	216	384	208	320	173	62	3	1070	ACS880-307-0330A-3+A003	D7D
490	600	840	339	324	576	311	480	259	62	4,1	1070	ACS880-307-0490A-3+A003	D7D
653	800	1120	452	432	768	415	640	345	65	5,8	1430	ACS880-307-0650A-3+A003	D8D
980	1200	1680	679	648	1152	622	960	519	65	8	1430	ACS880-307-0980A-3+A003	D8D
653	800	898	453	432	768	415	598	323	72	5	1300	ACS880-307-0650A-3+A018	D8T
980	1200	1346	679	648	1152	622	898	485	72	7	1300	ACS880-307-0980A-3+A018	D8T
1215	1488	1670	842	804	1428	771	1113	601	74	9	2600	ACS880-307-1210A-3+A018	2xD8T
1822	2232	2504	1263	1205	2143	1157	1670	902	74	13	2600	ACS880-307-1820A-3+A018	2xD8T
2734	3348	3756	1894	1808	3214	1736	2504	1352	76	20	3900	ACS880-307-2730A-3+A018	3xD8T
3645	4464	5009	2525	2411	4285	2314	3339	1803	76	27	5200	ACS880-307-3640A-3+A018	4xD8T
4556	5580	6261	3157	3013	5357	2893	4174	2254	77	33	6500	ACS880-307-4560A-3+A018	5xD8T
5467	6696	7513	3788	3616	6428	3471	5009	2705	78	40	7800	ACS880-307-5470A-3+A018	6xD8T

Diodo de 12 pulsos

911	1116	1252	631	603	1071	579	835	451	74	8	1800	ACS880-307-0910A-3+A004+A018	2xD7T
1215	1488	1670	842	804	1428	771	1113	601	74	9	2600	ACS880-307-1210A-3+A004+A018	2xD8T
1822	2232	2504	1263	1205	2143	1157	1670	902	74	13	2600	ACS880-307-1820A-3+A004+A018	2xD8T
2430	2976	3339	1683	1607	2857	1543	2226	1202	76	18	5200	ACS880-307-2430A-3+A004+A018	4xD8T
3645	4464	5009	2525	2411	4285	2314	3339	1803	76	27	5200	ACS880-307-3640A-3+A004+A018	4xD8T
5467	6696	7513	3788	3616	6428	3471	5009	2705	78	40	7800	ACS880-307-5470A-3+A004+A018	6xD8T

Especificaciones nominales	
I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 40 °C.
S_N	Potencia nominal aparente.
P_N	Potencia en uso sin sobrecarga.
$I_{\max}$	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 segundos en el arranque o mientras lo permita la temperatura del convertidor.
Uso en sobrecarga ligera	
I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia en uso en sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia en uso en trabajo pesado.
Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C. A temperaturas superiores (hasta 50 °C) el derateo es del 1%/1 °C.	

Dimensiones (incluyendo ACU, ICU e ISU/DSU)

Tamaño de bastidor	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
--------------------	-------------	--------------	------------------	-----------

Módulo de alimentación IGBT (ISU)

1xR8i+BLCL-13-5	2150	1000	644	750
1xR8i+BLCL-15-5	2150	1000	644	800

Alimentación por diodos (DSU)

Diodo de 6 pulsos

D6D	2150	400	644	300
D7D	2150	400	644	350
D8D	2150	700	644	550
1xD8T	2150	1400	636	850
2xD8T	2150	1600	636	1130
3xD8T	2150	2000	636	1560
4xD8T	2150	2800 ¹⁾	636	2140 ²⁾
5xD8T	2150	3000	636	2420
6xD8T	2150	3200	636	2700

Diodo de 12 pulsos

2xD7T	2150	1800	636	900
2xD8T	2150	1800	636	1180 ³⁾
4xD8T ⁴⁾	2150	2400	636	1840
4xD8T ⁵⁾	2150	3000	636	2040
6xD8T	2150	3400	636	2900

¹⁾ 690 V, 2400 mm

²⁾ 690 V, 1940 kg

³⁾ 690 V, 1130 kg

⁴⁾ 2430A-3

⁵⁾ 3640A-3

Especificaciones, tipos y tensiones

Unidades inversoras, $U_N = 500\text{ V}$

Unidad inversora (INU), ACS880-107

$U_N = 500\text{ V}$ (rango 380 a 500 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 500 V (1,5 a 4426 kW).											
Especificaciones nominales			Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	$I_{\max}$ A (CA)	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dB(A)	kW	m³/h		
3,6	5,3	1,5	3,4	1,5	3	1,5	47	0,06	24	ACS880-107-003A6-5	R1i
4,8	7	2,2	4,5	2,2	4	1,5	47	0,07	24	ACS880-107-004A8-5	R1i
6	8,8	3	5,5	3	5	2,2	47	0,08	24	ACS880-107-006A0-5	R1i
8	10,5	4	7,6	4	6	3	47	0,09	24	ACS880-107-008A0-5	R1i
10,5	13,5	5,5	9,7	5,5	9	4	39	0,13	48	ACS880-107-0011A-5	R2i
14	16,5	7,5	13	7,5	11	5,5	39	0,15	48	ACS880-107-0014A-5	R2i
18	21	11	16,8	11	14	7,5	39	0,18	48	ACS880-107-0018A-5	R2i
25	33	15	23	15	19	11	63	0,23	142	ACS880-107-0025A-5	R3i
30	36	18,5	28	18,5	24	15	63	0,28	142	ACS880-107-0030A-5	R3i
35	44	22	32	22	29	18,5	63	0,32	142	ACS880-107-0035A-5	R3i
50	66	30	46	30	44	22	71	0,48	200	ACS880-107-0050A-5	R3i
61	78	37	57	37	52	30	70	0,55	290	ACS880-107-0061A-5	R4i
78	100	45	74	45	69	45	70	0,65	290	ACS880-107-0078A-5	R4i
94	124	55	90	55	75	45	70	0,80	290	ACS880-107-0094A-5	R4i
113	147	75	108	75	85	55	71	1	650	ACS880-107-0110A-5	R6i
136	177	90	131	90	102	55	71	1,2	650	ACS880-107-0140A-5	R6i
165	215	110	158	110	123	75	71	1,5	650	ACS880-107-0170A-5	R6i
197	256	132	189	132	147	90	71	1,8	650	ACS880-107-0200A-5	R6i
240	312	160	230	160	180	110	71	2	650	ACS880-107-0240A-5	R6i
302	393	200	290	200	226	132	72	2,7	940	ACS880-107-0300A-5	R7i
340	442	250	326	200	254	160	72	3,2	940	ACS880-107-0340A-5	R7i
440	580	250	422	250	329	200	72	4,7	1300	ACS880-107-0440A-5	1xR8i
590	770	400	566	355	441	250	72	6,3	1300	ACS880-107-0590A-5	1xR8i
740	970	500	710	450	554	355	72	8,1	1300	ACS880-107-0740A-5	1xR8i
810	1060	560	778	500	606	400	72	9,3	1300	ACS880-107-0810A-5	1xR8i
1150	1500	800	1104	710	860	560	74	12	2600	ACS880-107-1150A-5	2xR8i
1450	1890	1000	1392	900	1085	710	74	16	2600	ACS880-107-1450A-5	2xR8i
1580	2060	1100	1517	1000	1182	800	74	18	2600	ACS880-107-1580A-5	2xR8i
2150	2800	1500	2064	1400	1608	1100	76	24	3900	ACS880-107-2150A-5	3xR8i
2350	3060	1600	2256	1500	1758	1200	76	27	3900	ACS880-107-2350A-5	3xR8i
3110	4050	2000	2986	2000	2326	1600	76	36	5200	ACS880-107-3110A-5	4xR8i
3860	5020	2400	3706	2400	2887	2000	77	44	6500	ACS880-107-3860A-5	5xR8i
4610	6000	3200	4426	2800	3448	2400	78	53	7800	ACS880-107-4610A-5	6xR8i

Especificaciones nominales	
I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 40 °C.
P_N	Potencia típica del motor en uso sin sobrecarga.
$I_{\max}$	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 s en el arranque o mientras lo permita la temperatura del convertidor.
Uso en sobrecarga ligera	
I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso en sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.
Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C. A temperaturas superiores (hasta 50 °C) el derateo es del 1%/1 °C. Las especificaciones de intensidad son iguales con independencia de la tensión de alimentación dentro del mismo rango de tensión. El dimensionamiento debe comprobarse mediante DriveSize.	

Tamaño de bastidor	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
R1i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	200
R2i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	200
R3i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	210
R4i	2150 ²⁾	400 a 1000 ¹⁾	644 ⁴⁾	220
R6i	2150 ²⁾	400	644 ⁴⁾	250
R7i	2150 ²⁾	400	644 ⁴⁾	250
1xR8i	2150 ^{2) 3)}	400	636 ⁵⁾	320
2xR8i	2150 ^{2) 3)}	600	636 ⁵⁾	510
3xR8i	2150 ^{2) 3)}	800	636 ⁵⁾	660
4xR8i	2150 ^{2) 3)}	1200	636 ⁵⁾	1020
5xR8i	2150 ^{2) 3)}	1400	636 ⁵⁾	1070
6xR8i	2150 ^{2) 3)}	1600	636 ⁵⁾	1320
7xR8i	2150 ^{2) 3)}	2000	636 ⁵⁾	1680
8xR8i	2150 ^{2) 3)}	2200	636 ⁵⁾	1830
9xR8i	2150 ^{2) 3)}	2400	636 ⁵⁾	1980
10xR8i	2150 ^{2) 3)}	2800	636 ⁵⁾	2340

¹⁾ La anchura depende de la cantidad de unidades inversoras.
²⁾ La altura es 2315 mm para armarios IP54 y 2051 mm para armarios IPxxR. Se requieren 10 mm más para soportes marítimos.
³⁾ Se requieren 300 mm para la unidad de control del convertidor (DCU). Se puede usar una DCU para dos convertidores.
⁴⁾ La salida por la parte superior con compartimento posterior para R1i a R7i requiere una profundidad adicional de 130 mm.
⁵⁾ La salida por la parte superior con compartimento posterior para nxR8i requiere una profundidad adicional de 200 mm.

Especificaciones, tipos y tensiones

Unidades de alimentación, $U_N = 500\text{ V}$

Unidad de alimentación IGBT (ISU), ACS880-207

$U_N = 500\text{ V}$ (rango 380 a 500 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V.													
Especificaciones nominales				Uso sin sobre-carga	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	I_N A (CC)	I_{max} A (CC)	S_N kVA	P_N kW (CC)	I_{Ld} A (CC)	P_{Ld} kW (CC)	I_{Hd} A (CC)	P_{Hd} kW (CC)	dB(A)	kW	m³/h		
396	480	515	343	340	461	326	359	254	72	4,7	1300	ACS880-207-0400A-5	1×R8i + BLCL-13-5
531	644	690	460	455	618	437	482	341	72	6,1	1300	ACS880-207-0530A-5	1×R8i + BLCL-13-5
729	884	948	631	625	849	600	661	468	72	8,7	1300	ACS880-207-0730A-5	1×R8i + BLCL-15-5

Unidades de alimentación de diodos (DSU), ACS880-307

$U_N = 500\text{ V}$ (rango 380 a 500 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 500 V (53 a 4520 kW).													
Especificaciones nominales				Uso sin sobre-carga	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	I_N A (CC)	I_{max} A (CC)	S_N kVA	P_N kW (CC)	I_{Ld} A (CC)	P_{Ld} kW (CC)	I_{Hd} A (CC)	P_{Hd} kW (CC)	dB(A)	kW	m³/h		

Diodo de 6 pulsos

80	98	137	69	66	94	63	78	53	62	1	720	ACS880-307-0080A-5+A003	D6D
173	212	297	150	143	203	137	170	114	62	2	720	ACS880-307-0170A-5+A003	D6D
327	400	561	283	270	384	260	320	216	62	3	1070	ACS880-307-0330A-5+A003	D7D
490	600	840	424	405	576	389	480	324	62	4	1070	ACS880-307-0490A-5+A003	D7D
653	800	1120	566	540	768	518	640	432	65	6	1430	ACS880-307-0650A-5+A003	D8D
980	1200	1680	849	810	1152	778	960	648	65	8	1430	ACS880-307-0980A-5+A003	D8D
653	800	898	566	540	768	518	598	404	72	5	1300	ACS880-307-0650A-5+A018	D8T
980	1200	1346	849	810	1152	778	898	606	72	7	1300	ACS880-307-0980A-5+A018	D8T
1215	1488	1670	1052	1004	1428	964	1113	751	74	9	2600	ACS880-307-1210A-5+A018	2×D8T
1822	2232	2504	1578	1507	2143	1446	1670	1127	74	13	2600	ACS880-307-1820A-5+A018	2×D8T
2734	3348	3756	2367	2260	3214	2170	2504	1690	76	20	3900	ACS880-307-2730A-5+A018	3×D8T
3645	4464	5009	3157	3013	4285	2893	3339	2254	76	27	5200	ACS880-307-3640A-5+A018	4×D8T
4556	5580	6261	3946	3767	5357	3616	4174	2817	77	33	6500	ACS880-307-4560A-5+A018	5×D8T
5467	6696	7513	4735	4520	6428	4339	5009	3381	78	40	7800	ACS880-307-5470A-5+A018	6×D8T

Diodo de 12 pulsos

911	1116	1252	789	753	1071	723	835	563	74	8	1800	ACS880-307-0910A-5+A004+A018	2×D7T
1215	1488	1670	1052	1004	1428	964	1113	751	74	9	2600	ACS880-307-1210A-5+A004+A018	2×D8T
1822	2232	2504	1578	1507	2143	1446	1670	1127	74	13	2600	ACS880-307-1820A-5+A004+A018	2×D8T
2430	2976	3339	2104	2009	2857	1928	2226	1503	76	18	5200	ACS880-307-2430A-5+A004+A018	4×D8T
3645	4464	5009	3157	3013	4285	2893	3339	2254	76	27	5200	ACS880-307-3640A-5+A004+A018	4×D8T
5467	6696	7513	4735	4520	6428	4339	5009	3381	78	40	7800	ACS880-307-5470A-5+A004+A018	6×D8T

Especificaciones nominales	
I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 40 °C.
S_N	Potencia nominal aparente.
P_N	Potencia en uso sin sobrecarga.
I_{max}	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 segundos en el arranque o mientras lo permita la temperatura del convertidor.
Uso en sobrecarga ligera	
I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia en uso en sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia en uso en trabajo pesado.
Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C. A temperaturas superiores (hasta 50 °C) el derateo es del 1%/1 °C.	

Dimensiones (incluyendo ACU, ICU e ISU/DSU)

Tamaño de bastidor	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
--------------------	-------------	--------------	------------------	-----------

Módulo de alimentación IGBT (ISU)

1×R8i+BLCL-13-5	2150	1000	644	750
1×R8i+BLCL-15-5	2150	1000	644	800

Alimentación por diodos (DSU)

Diodo de 6 pulsos

D6D	2150	400	644	300
D7D	2150	400	644	350
D8D	2150	700	644	550
1×D8T	2150	1400	636	850
2×D8T	2150	1600	636	1130
3×D8T	2150	2000	636	1560
4×D8T	2150	2800 ¹⁾	636	2140 ²⁾
5×D8T	2150	3000	636	2420
6×D8T	2150	3200	636	2700

Diodo de 12 pulsos

2×D7T	2150	1800	636	900
2×D8T	2150	1800	636	1180 ³⁾
4×D8T	2150	2400 ⁴⁾	636	1840 ⁴⁾
4×D8T	2150	3000 ⁵⁾	636	2040 ⁵⁾
6×D8T	2150	3400	636	2900

¹⁾ 690 V, 2400 mm

²⁾ 690 V, 1940 kg

³⁾ 690 V, 1130 kg

⁴⁾ 2430A-5

⁵⁾ 3640A-5

Especificaciones, tipos y tensiones

Unidades inversoras, $U_N = 690\text{ V}$

Unidad inversora (INU), ACS880-107

$U_N = 690\text{ V}$ (rango 525 a 690 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 690 V (522 a 1118 kW).											
Especificaciones nominales			Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	$I_{\max}$ A (CA)	P_N kW	I_{Ld} A	P_{Ld} kW	I_{Hd} A	P_{Hd} kW	dB(A)	kW	m³/h		
62	81	55	60	55	46	45	71	0,8	650	ACS880-107-0062A-7	R6i
82	107	75	79	75	61	55	71	1,1	650	ACS880-107-0082A-7	R6i
99	129	90	95	90	74	75	71	1,3	650	ACS880-107-0100A-7	R6i
125	163	110	120	110	94	75	71	1,5	650	ACS880-107-0130A-7	R6i
144	187	132	138	132	108	90	71	1,8	650	ACS880-107-0140A-7	R6i
192	250	160	184	160	144	132	71	2,5	650	ACS880-107-0190A-7	R6i
217	282	200	208	200	162	160	72	2,8	940	ACS880-107-0220A-7	R7i
270	351	250	259	250	202	200	72	3,3	940	ACS880-107-0270A-7	R7i
340	510	315	326	250	254	200	72	5,2	1300	ACS880-107-0340A-7	1×R8i
410	620	400	394	355	307	250	72	6,1	1300	ACS880-107-0410A-7	1×R8i
530	800	500	509	450	396	355	72	7,9	1300	ACS880-107-0530A-7	1×R8i
600	900	560	576	560	449	400	72	9	1300	ACS880-107-0600A-7	1×R8i
800	1200	800	768	710	598	560	74	12	2600	ACS880-107-0800A-7	2×R8i
1030	1550	1000	989	900	770	710	74	15	2600	ACS880-107-1030A-7	2×R8i
1170	1760	1100	1123	1000	875	800	74	18	2600	ACS880-107-1170A-7	2×R8i
1540	2310	1400	1478	1400	1152	1100	76	23	3900	ACS880-107-1540A-7	3×R8i
1740	2610	1600	1670	1600	1302	1200	76	26	3900	ACS880-107-1740A-7	3×R8i
2300	3450	2000	2208	2000	1720	1600	76	35	5200	ACS880-107-2300A-7	4×R8i
2860	4290	2800	2746	2400	2139	2000	77	43	6500	ACS880-107-2860A-7	5×R8i
3420	5130	3200	3283	3200	2558	2400	78	52	7800	ACS880-107-3420A-7	6×R8i
3990	5990	3600	3830	3600	2985	2800	78	60	9100	ACS880-107-3990A-7	7×R8i
4560	6840	4400	4378	4000	3411	3200	79	69	10400	ACS880-107-4560A-7	8×R8i
5130	7700	4800	4925	4800	3837	3600	79	78	11700	ACS880-107-5130A-7	9×R8i
5700	8550	5600	5472	5200	4264	4000	79	86	13000	ACS880-107-5700A-7	10×R8i

Especificaciones nominales	
I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 40 °C.
P_N	Potencia típica del motor en uso sin sobrecarga.
$I_{\max}$	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 s en el arranque o mientras lo permita la temperatura del convertidor.
Uso en sobrecarga ligera	
I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso en sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.
Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C. A temperaturas superiores (hasta 50 °C) el derrateo es del 1%/1 °C. Las especificaciones de intensidad son iguales con independencia de la tensión de alimentación dentro del mismo rango de tensión. El dimensionamiento debe comprobarse mediante DriveSize.	

Dimensiones

Tamaño de bastidor	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
R6i	2150 ¹⁾	400	644 ³⁾	250
R7i	2150 ¹⁾	400	644 ³⁾	250
1×R8i	2150 ^{1) 2)}	400	636 ⁴⁾	320
2×R8i	2150 ^{1) 2)}	600	636 ⁴⁾	510
3×R8i	2150 ^{1) 2)}	800	636 ⁴⁾	660
4×R8i	2150 ^{1) 2)}	1200	636 ⁴⁾	1020
5×R8i	2150 ^{1) 2)}	1400	636 ⁴⁾	1070
6×R8i	2150 ^{1) 2)}	1600	636 ⁴⁾	1320
7×R8i	2150 ^{1) 2)}	2000	636 ⁴⁾	1680
8×R8i	2150 ^{1) 2)}	2200	636 ⁴⁾	1830
9×R8i	2150 ^{1) 2)}	2400	636 ⁴⁾	1980
10×R8i	2150 ^{1) 2)}	2800	636 ⁴⁾	2340

¹⁾ La altura es 2315 mm para armarios IP54 y 2051 mm para armarios IPxxR. Se requieren 10 mm más para soportes marítimos.

²⁾ Se requieren 300 mm para la unidad de control del convertidor (DCU). Se puede usar una DCU para dos convertidores.

³⁾ La salida por la parte superior con compartimento posterior para R1i a R7i requiere una profundidad adicional de 130 mm.

⁴⁾ La salida por la parte superior con compartimento posterior para n×R8i requiere una profundidad adicional de 200 mm.

Especificaciones, tipos y tensiones

Unidades de alimentación, $U_N = 690\text{ V}$

Unidades de alimentación de diodos (DSU), ACS880-307

$U_N = 690\text{ V}$ (rango 525 a 690 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 690 V (522 a 1118 kW).

Especificaciones nominales				Uso sin sobrecarga	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Nivel de ruido	Disipación de calor	Flujo de aire	Designación de tipo	Tamaño de bastidor
I_N A (CA)	I_N A (CC)	$I_{\max}$ A (CC)	S_N kVA	P_N kW (CC)	I_{Ld} A (CC)	P_{Ld} kW (CC)	I_{Hd} A (CC)	P_{Hd} kW (CC)	dB(A)	kW	m³/h		

Diodo de 6 pulsos

572	700	785	683	652	672	626	524	488	72	5	1300	ACS880-307-0570A-7+A018	D8T
816	1000	1122	976	932	960	894	748	697	72	6	1300	ACS880-307-0820A-7+A018	D8T
1063	1302	1461	1271	1213	1250	1164	974	907	74	9	2600	ACS880-307-1060A-7+A018	2xD8T
1519	1860	2087	1815	1733	1786	1663	1391	1296	74	13	2600	ACS880-307-1520A-7+A018	2xD8T
2278	2790	3130	2723	2599	2678	2495	2087	1944	76	19	3900	ACS880-307-2280A-7+A018	3xD8T
3037	3720	4174	3630	3465	3571	3327	2783	2592	76	26	5200	ACS880-307-3040A-7+A018	4xD8T
3797	4650	5217	4538	4331	4464	4158	3478	3240	77	32	6500	ACS880-307-3800A-7+A018	5xD8T
4556	5580	6261	5445	5198	5357	4990	4174	3888	78	38	7800	ACS880-307-4560A-7+A018	6xD8T

Diodo de 12 pulsos

759	930	1043	908	866	893	832	696	648	74	8	1800	ACS880-307-0760A-7+A004+A018	2xD7T
1063	1302	1461	1271	1213	1250	1164	974	907	74	9	2600	ACS880-307-1060A-7+A004+A018	2xD8T
1519	1860	2087	1815	1733	1786	1663	1391	1296	74	13	2600	ACS880-307-1520A-7+A004+A018	2xD8T
2126	2604	2922	2541	2426	2500	2329	1948	1814	76	18	5200	ACS880-307-2130A-7+A004+A018	4xD8T
3037	3720	4174	3630	3465	3571	3327	2783	2592	76	26	5200	ACS880-307-3040A-7+A004+A018	4xD8T
4556	5580	6261	5445	5198	5357	4990	4174	3888	78	38	7800	ACS880-307-4560A-7+A004+A018	6xD8T

Especificaciones nominales

I_N	Intensidad nominal disponible continuamente sin capacidad de sobrecarga a 40 °C.
S_N	Potencia nominal aparente.
P_N	Potencia en uso sin sobrecarga.
$I_{\max}$	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 10 segundos en el arranque o mientras lo permita la temperatura del convertidor.

Uso en sobrecarga ligera

I_{Ld}	Intensidad continua que permite el 110% de I_{Ld} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia en uso en sobrecarga ligera.

Uso en trabajo pesado

I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Hd} durante 1/5 min a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia en uso en trabajo pesado.

Estas especificaciones son válidas a una temperatura ambiente de 40 °C. A temperaturas superiores (hasta 50 °C) el derateo es del 1%/1 °C.

Dimensiones (para alimentación por diodos DSU)

Tamaño de bastidor	Altura (mm)	Anchura (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
--------------------	-------------	--------------	------------------	-----------

Diodo de 6 pulsos

1xD8T	2150	1400	636	850
2xD8T	2150	1600	636	1130
3xD8T	2150	2000	636	1560
4xD8T	2150	2800 ¹⁾	636	2140 ²⁾
5xD8T	2150	3000	636	2420
6xD8T	2150	3200	636	2700

Diodo de 12 pulsos

2xD7T	2150	1800	636	900
2xD8T	2150	1800	636	1180 ³⁾
4xD8T	2150	2400 ⁴⁾	636	1840 ⁴⁾
4xD8T	2150	3000 ⁵⁾	636	2040 ⁵⁾
6xD8T	2150	3400	636	2900

¹⁾ 690 V, 2400 mm

²⁾ 690 V, 1940 kg

³⁾ 690 V, 1130 kg

⁴⁾ 2130A-7

⁵⁾ 3040-7

Interfaz y ampliaciones estándar para una conectividad integral

Los convertidores múltiples ACS880 ofrecen una amplia gama de interfaces estándar. Además, el convertidor cuenta con tres ranuras de opciones que pueden utilizarse para ampliaciones que

incluyen módulos adaptadores de bus de campo, módulos de ampliación de entradas/salidas, módulos de realimentación y un módulo de funciones de seguridad.

Conexiones de control	Descripción
2 entradas analógicas (XAI)	Intensidad de entrada: -20 a 20 mA, R_{in} : 100 ohmios Tensión de entrada: -10 a 10 V, R_{in} > 200 kohmios Resolución: 11 bits + bit de signo
2 salidas analógicas (XAO)	0 a 20 mA, R_{carga} < 500 ohmios Rango de frecuencia: 0 a 300 Hz Resolución: 11 bits + bit de signo
6 entradas digitales (XDI)	Tipo de entrada: NPN/PNP (DI1 a DI5), NPN (DI6) DI6 puede utilizarse alternativamente como una entrada para un termistor PTC.
Bloqueo de marcha (DIIL)	Tipo de entrada: NPN/PNP
2 entradas/salidas digitales (XDIO)	Como entrada: Niveles lógicos a 24 V: "0" < 5 V, "1" > 15 V R_{in} : 2,0 kohmios Filtrado: 0,25 ms Como salida: La intensidad de salida total de 24 V CC se limita a 200 mA Puede ajustarse como entrada y salida de serie de pulsos
3 salidas de relé (XRO1, XRO2, XRO3)	250 V CA/30 V CC, 2 A
Función Safe torque off (XSTO)	Para que arranque el convertidor deben cerrarse ambas conexiones; sólo se debe usar en unidades inversoras
Enlace de convertidor a convertidor (XD2D)	Capa física: EIA-485
Interfaz Modbus integrada	EIA-485
Conexión del panel de control asistente/herramienta para PC	Conector: RJ-45



Unidad de control ZCU

Ejemplo de un diagrama de conexiones de entrada/salida de un convertidor múltiple típico. Puede haber variaciones (para más información, véase el Manual de Hardware).

Salidas de relé	XRO1, XRO2, XRO3	
Listo 250 V CA/30 V CC 2 A	NA	3
	COM	2
	NC	1
En funcionamiento 250 V CA/30 V CC 2 A	NA	3
	COM	2
	NC	1
Fallo (-1) 250 V CA/30 V CC 2 A	NA	3
	COM	2
	NC	1
Entrada de alimentación externa		XPOW
24 V CC, 2 A	GND	2
	+24V	1
Tensión de referencia y entradas analógicas		J1, J2, XAI
Selección de intensidad/tensión AI1/AI2	AI1:U	AI2:U
	AI1:I	AI2:I
Por defecto no se usan. 0(4) a 20 mA, R_{in} = 100 ohmios	AI2-	7
	AI2+	6
Referencia de velocidad 0(2) a 10 V, R_{in} > 200 kohmios	AI1-	5
	AI1+	4
Tierra	AGND	3
-10 V CC, R_L 1 a 10 kohmios	-VREF	2
10 V CC, R_L 1 a 10 kohmios	+VREF	1
Salidas analógicas		XAO
Intensidad del motor 0 a 20 mA, R_L < 500 ohmios	AGND	4
	AO2	3
Velocidad del motor rpm 0 a 20 mA, R_L < 500 ohmios	AGND	2
	AO1	1
Enlace de convertidor a convertidor		J3, XD2D
Terminación del enlace entre convertidores	ON • OFF	
Enlace de convertidor a convertidor o Modbus integrado	Pantalla	4
	BGND	3
	A	2
	B	1
Función Safe torque off		XSTO
Función Safe torque off. Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor de frecuencia pueda ponerse en marcha.	IN2	4
	IN1	3
	SGND	2
	OUT	1
Entradas digitales		XDI
Por defecto no se usan		DI6
Selección de velocidad constante 1 (1=activada)		DI5
Selección de aceleración y deceleración		DI4
Rearme		DI3
Avance (0) / Retroceso (1)		DI2
Paro (0) / Marcha (1)		DI1
Entradas/salidas digitales		XDIO
Salida: En funcionamiento		DIO2
Salida: Listo		DIO1
Selección de tierra		•
Salida de tensión auxiliar, bloqueo de marcha		XD24
Tierra de entrada/salida digital	DIOGND	5
+24 V CC 200 mA	+24VD	4
Tierra de entrada digital	DICOM	3
+24 V CC 200 mA	+24VD	2
Bloqueo digital	DIIL	1
Conexión del módulo de funciones de seguridad		X12
Conexión del panel de control/PC		X13
Conexión de la unidad de memoria		X205

Software estándar para control y funciones escalables

En toda la serie ACS880 se utiliza el mismo software, el programa de control primario, para controlar unidades inversoras y motores. Las características como las macros de aplicación preprogramadas e integradas permiten ahorrar tiempo durante la configuración y la puesta en marcha del convertidor de frecuencia. Las macros de aplicación asisten en el ajuste de parámetros para diversas funciones, entre las que se incluyen:

- Configuración básica para control por entradas/salidas y control por adaptador de bus de campo
- Control Manual/Auto para modos local y remoto
- Control PID para procesos de bucle cerrado
- Control secuencial para ciclos repetitivos
- Control de par
- Cuatro macros de usuario para guardar varias configuraciones de convertidor

Control Directo de Par (DTC)

Los inversores están equipados con Control Directo de Par (DTC) y con la plataforma de control de motor propia de ABB compatible con motores de inducción, motores síncronos de imanes permanentes, servomotores y los nuevos motores síncronos de reluctancia. El DTC facilita el control del motor desde el reposo hasta valores máximos de par y velocidad sin la necesidad de encoders o sensores de posición. El DTC permite una alta capacidad de sobrecarga, proporciona un alto par de arranque y reduce la tensión sobre los elementos mecánicos.

Información sobre eficiencia energética

Los inversores están equipados con información integrada de eficiencia energética que ayuda al usuario a afinar los procesos para garantizar un uso óptimo de la energía. El modo optimizador de energía garantiza el par máximo por amperio, lo que reduce la energía utilizada de la alimentación. La función de perfil de carga recoge valores del inversor con tres registradores: dos registradores de amplitud y un registrador de valores máximos. Las calculadoras proporcionan información esencial sobre eficiencia energética: energía eléctrica utilizada y ahorrada, reducción de CO₂ y ahorro monetario.

Las características adicionales del software incluyen:

- Niveles de acceso
- Programación adaptativa
- Rearme automático
- Arranque automático
- Velocidades constantes
- Velocidades y frecuencias críticas
- Retención por CC
- Magnetización por CC
- Diagnósticos
- Enlace de convertidor a convertidor para control maestro-esclavo
- Frenado por flujo
- Avance lento
- Contadores y temporizadores de mantenimiento
- Control del freno mecánico
- Potenciómetro del motor
- Selección del orden de las fases de salida para cambiar el sentido de rotación del motor
- Amortiguación de las oscilaciones
- Funcionamiento con cortes del suministro
- Control PID de procesos con función "trim"
- Funciones de protección programables y preprogramadas
- Entradas y salidas programables
- Control escalar con compensación IR
- Regulador de velocidad con autoajuste
- Asistentes de puesta en marcha
- Limitación/supervisión de la carga que puede ajustar el usuario
- Rampas de aceleración y deceleración que puede seleccionar el usuario
- Pendiente variable

Unidad de memoria extraíble

La unidad de memoria extraíble almacena el software estándar que incluye ajustes de usuario, ajustes de parámetros y datos del motor. La unidad de memoria está ubicada en la unidad de control, y puede extraerse fácilmente a efectos de mantenimiento, actualización o sustitución. Este tipo común de unidad de memoria se utiliza en toda la gama ACS880.



Programación de aplicaciones para convertidores de frecuencia con CODESYS

La nueva herramienta de ingeniería de automatización de ABB, Automation Builder, facilita la programación de dispositivos industriales como convertidores de frecuencia, PLC, robots y terminales de operador (HMI) mediante un software de ingeniería común. Automation Builder se utiliza para la ingeniería de dispositivos industriales individuales y para unir proyectos de automatización completos. La plataforma se basa en CODESYS, un entorno de software muy extendido que cumple varios requisitos de proyectos de automatización industrial conforme a la norma IEC 61131-3. Al tratarse de una única herramienta, Automation Builder permite reducir el tiempo que normalmente se necesita para la configuración y programación de sistemas. Asimismo, reduce la necesidad de instalar y mantener diferentes programas de manera simultánea. Automation Builder permite realizar comprobaciones de diagnóstico en línea de diversas tareas que llevan a cabo diferentes dispositivos industriales, como los convertidores de frecuencia ACS880.

Programación de aplicaciones para convertidores

Automation Builder permite a los integradores de sistemas y fabricantes de máquinas integrar las funcionalidades que deseen y su experiencia en los convertidores ACS880. Esto es posible gracias a que los convertidores ACS880 cuentan con capacidad de programación CODESYS integrada. El diseño de programas de aplicaciones basados en CODESYS en el convertidor hace que las aplicaciones del usuario final se ejecuten de manera más eficiente, incluso sin un regulador programable independiente. Esto también proporciona un producto de calidad superior y requiere menos espacio para la instalación y el cableado.



Terminal de operador (HMI)

PLC, AC500

Convertidores de BT CA

Aplicaciones industriales



Automation Builder

Una herramienta de ingeniería para controlar todos los dispositivos industriales
Diagnóstico y configuración del sistema
Programación IEC
Gestión común de datos del proyecto

Automation Builder permite ampliar la funcionalidad estándar de las funciones de parámetros para convertidores de frecuencia ACS880. Los convertidores ACS880 muestran así una mayor flexibilidad para cumplir los requisitos precisos establecidos para las aplicaciones del usuario final. La funcionalidad de gestión de bibliotecas de Automation Builder reduce los tiempos de ingeniería al posibilitar la reutilización del código de programa existente. Entre las características adicionales se incluyen la capacidad de seleccionar y usar uno de los cinco diferentes lenguajes de programación soportados, la depuración efectiva del programa y la protección con contraseña del usuario.

Terminal de operador intuitiva

El panel de control asistente permite un uso intuitivo y una navegación sencilla. La pantalla de alta resolución ofrece una guía visual. El panel reduce el tiempo de aprendizaje y puesta en marcha a través de distintos asistentes, con lo que el convertidor resulta muy fácil de configurar y utilizar.

Es posible organizar parámetros de formas distintas y guardar parámetros esenciales para diferentes configuraciones para cualquier aplicación especializada necesaria. Los menús y los mensajes pueden adaptarse a terminología específica, de modo que cada aplicación puede ajustarse y configurarse para un óptimo rendimiento. El convertidor resulta así más fácil de utilizar para los usuarios, ya que estos están familiarizados con la información presentada. Gracias al editor de texto del panel, el usuario tiene la opción de añadir información, personalizar texto

y etiquetar el convertidor. También están disponibles funciones de copia de seguridad y restauración, así como versiones en distintos idiomas. La tecla de ayuda ofrece una guía sensible al contexto. Los fallos o alarmas pueden resolverse rápidamente, ya que la tecla de ayuda presenta instrucciones de solución de problemas.

Es posible conectar un panel de control a varios inversores de forma simultánea mediante la función de red de paneles. Además, el usuario puede seleccionar el inversor que desea utilizar en la red de paneles. La herramienta para PC puede conectarse fácilmente al convertidor a través del conector USB del panel de control. Asimismo, hay disponible una plataforma de montaje para el panel de control asistente, kit DPMP-01 IP55, para el montaje empotrado en la puerta del armario.



Herramienta PC para puesta en marcha y mantenimiento sencillos

La herramienta para PC Drive composer permite una configuración, puesta en marcha y monitorización rápidas y armonizadas para toda la familia de convertidores de frecuencia. La versión gratuita de la herramienta ofrece funciones de mantenimiento y puesta en marcha, mientras que la versión profesional incluye funciones adicionales como ventanas de parámetros personalizadas, diagramas de control de la configuración del convertidor y ajustes de seguridad.

La herramienta Drive composer se conecta al convertidor mediante una conexión Ethernet o a través de la conexión USB del panel de control asistente. Toda la información del convertidor como registradores de parámetros, fallos, copias de seguridad y listas de eventos se reúnen en un archivo de diagnóstico de apoyo simplemente con un clic del ratón. Esto agiliza el seguimiento de fallos, acorta los periodos de inactividad y minimiza los costes de explotación y mantenimiento.

Drive composer pro

Drive composer pro proporciona funciones básicas que incluyen ajustes de parámetros, descarga y carga de archivos y parámetros de búsqueda. También están disponibles funciones avanzadas como diagramas de control gráficos y distintas pantallas. Los diagramas de control evitan que los usuarios tengan que buscar en largas listas de parámetros y facilitan el ajuste rápido de la lógica del convertidor. La herramienta ofrece posibilidades de monitorización rápida de varias señales de distintos convertidores de frecuencia en una red de herramientas para PC. También se incluyen funciones completas de copia de seguridad y restauración. Drive composer pro permite configurar los ajustes de seguridad.



Seguridad integrada para una configuración simplificada

La seguridad integrada reduce la necesidad de componentes de seguridad externos, lo que simplifica la configuración y reduce el espacio de instalación. La funcionalidad de seguridad es una característica integrada del ACS880 que incluye la función Safe torque off (STO) de serie. Es posible poner en marcha funciones de seguridad adicionales con el módulo de funciones de seguridad compacto y opcional que incluye paro seguro 1 (SS1), emergencia con paro seguro (SSE), velocidad limitada con seguridad (SLS), control seguro de frenos (SBC) y velocidad máxima segura (SMS). La seguridad funcional de los convertidores de frecuencia se ha diseñado conforme a la norma EN/IEC 61800-5-2 y cumple con los requisitos de la Directiva Europea 2006/42/CE relativa a las máquinas.

Función Safe torque off integrada de serie

La función Safe torque off (STO) se utiliza para la prevención de arranques inesperados y otras funciones de paro que permitan un funcionamiento y mantenimiento seguros de la máquina. Con Safe Torque Off activado, el convertidor no proporcionará un campo rotacional. Esto evita que el motor genere par sobre el eje. Esta función corresponde a un paro no controlado de conformidad con la categoría 0 de la norma EN 60204-1.

Módulo de funciones de seguridad

El módulo de funciones de seguridad FSO-11, muy fácil de configurar y conectar, cuenta con varias funciones de seguridad, incluyendo la función de autodiagnóstico, que cumplen los requisitos y las normas de seguridad vigentes en un módulo compacto. En comparación con el uso de componentes de seguridad externos, las funciones soportadas incluidas en FSO-11 están completamente integradas con la funcionalidad del convertidor de frecuencia, reduciendo la implementación de conexiones para las funciones de seguridad y la configuración. La instalación del FSO-11 requiere menos cableado y ofrece una solución rentable integrada en un único módulo de funciones de seguridad para garantizar un funcionamiento seguro del convertidor. La puesta en marcha y la configuración de las funciones de seguridad se llevan a cabo a través de la herramienta para PC Drive composer pro. La conexión del convertidor de frecuencia y el FSO-11 a un PLC de seguridad

resulta sencilla usando PROFIsafe en el módulo adaptador de bus de campo PROFINET (FENA-11).

El módulo de funciones de seguridad ofrece las siguientes funciones de seguridad (que alcanzan el nivel de seguridad SIL 3 o PL e [Cat. 3]):

- El **paro seguro 1 (SS1)** detiene la máquina (STO) usando una rampa de deceleración monitorizada. Normalmente se emplea en aplicaciones donde es necesario detener el movimiento de la máquina (paro de categoría 1) de manera controlada antes de pasar al estado sin par.
- La **emergencia con paro seguro (SSE)** puede configurarse para, si así se solicita, activar STO instantáneamente (paro de categoría 0) o primero iniciar la deceleración del motor y después activar STO (paro de categoría 1) después de que se detenga el motor.
- El **control seguro de frenos (SBC)** proporciona una salida segura para controlar los frenos externos (mecánicos) del motor, junto con la función STO.
- La **velocidad limitada con seguridad (SLS)** evita que el motor sobrepase la velocidad de seguridad definida en las especificaciones. Esto permite intervenir en la máquina a baja velocidad sin parar el convertidor. El FSO-11 cuenta con cuatro ajustes SLS individuales para la monitorización de velocidad.
- La **velocidad máxima segura (SMS)** monitoriza que la velocidad del motor no supere el límite de velocidad configurado.

Las funciones de seguridad se han diseñado para el uso de convertidores múltiples en proyectos con requisitos específicos.

Soluciones diseñadas y verificadas con el módulo de funciones de seguridad FSO-11 (+Q973)

Función de seguridad	Código de opción
Paro de emergencia, categoría 0 o 1 configurable con función STO y FSO-11	+Q979 +Q973
POUS (prevención de arranque inesperado)	+Q950+Q973
SLS (velocidad limitada con seguridad) sin encoder	+Q966+Q973

Los datos y niveles de seguridad hasta SIL3 o PLe pueden calcularse para soluciones diseñadas para armarios con convertidores múltiples como opción.



Convertidores múltiples ACS880 con funciones de seguridad integradas



Módulo de funciones de seguridad FSO-11

Conectividad flexible con infraestructuras de automatización

Nuestros módulos adaptadores de bus de campo permiten la comunicación entre convertidores, sistemas, dispositivos y software. Nuestros convertidores de frecuencia industriales son compatibles con una amplia gama de protocolos de bus de campo.

El módulo de bus de campo enchufable puede instalarse fácilmente en el interior del convertidor. Otras ventajas incluyen la reducción de los costes de cableado en comparación con las conexiones de entrada/salida tradicionales. Además, la complejidad de los sistemas de bus de campo es menor que en sistemas convencionales, con lo que se reduce el mantenimiento global.

Conexiones de bus de campo múltiples para un control flexible

El ACS880 admite dos conexiones de bus de campo simultáneamente. El usuario dispone de flexibilidad en la elección de modos de control, y la opción de adaptadores de bus de campo redundantes empleando el mismo protocolo.

Monitorización del convertidor

Es posible seleccionar una serie de parámetros del convertidor y/o señales actuales como el par, la velocidad, la intensidad, etc. para la transferencia cíclica de datos, con lo que es posible acceder a los datos con rapidez.

Diagnóstico del convertidor

Puede obtenerse información de diagnóstico precisa y fiable a través de los códigos de alarma, límite y fallo.

Gestión de los parámetros del convertidor

El módulo adaptador de bus de campo Ethernet permite que los usuarios creen una red Ethernet para monitorización y diagnóstico del convertidor y tratamiento de parámetros.



Convertidores de frecuencia múltiples ACS880 con adaptadores de bus de campo y módulos de interfaz de realimentación

Cableado

La sustitución de las grandes cantidades de cableado convencional para el control del convertidor por un único cable reduce los costes e incrementa la fiabilidad y la flexibilidad del sistema.

Diseño

La utilización del control por bus de campo reduce el tiempo de implementación en la instalación gracias a la estructura modular del hardware y el software y la simplicidad de las conexiones con los convertidores.

Puesta en marcha y montaje

La configuración modular de la máquina permite una puesta en marcha previa en secciones de la máquina y facilita el montaje de toda la instalación.

Comunicación universal con adaptadores de bus de campo ABB

El ACS880 soporta los siguientes protocolos de bus de campo:

Módulos adaptadores de bus de campo

Opción	Código de opción	Protocolo de bus de campo
FPBA-01	+K454	PROFIBUS DP, DPV0/DPV1
FCAN-01	+K457	CANopen®
FDNA-01	+K451	DeviceNet™
FENA-11	+K473	1 puertos EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO, PROFIsafe ¹⁾
FENA-21	+K475	2 puertos EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO, PROFIsafe ¹⁾
FECA-01	+K469	EtherCAT®
FSCA-01	+K458	Modbus RTU
FEPL-02	+K470	PowerLink
FCNA-01	+K462	ControlNet™

¹⁾ Para que funcione PROFIsafe, es necesario el módulo adaptador de bus de campo PROFINET (FENA-11/-21) y el módulo de funciones de seguridad (FSO-11).



Módulos de ampliación de entradas/salidas para una mayor conectividad

Las entradas y salidas estándar pueden ampliarse empleando módulos opcionales de ampliación de entradas/salidas analógicas y digitales. Los módulos se instalan fácilmente en las ranuras de ampliación ubicadas en la unidad de control.

Módulos de ampliación de E/S analógicas y digitales

Opción	Código de opción	Conexiones
FIO-01	+L501	4×DI/O, 2×RO
FIO-11	+L500	3×AI (mA/V), 1×AO (mA), 2×DI/O
FAIO-01	+L525	2×AI (mA/V), 2×AO (mA)

Interfaces de realimentación de velocidad para un control de procesos preciso

Los convertidores de frecuencia ACS880 pueden conectarse a varios dispositivos de realimentación, como un encoder HTL, un encoder TTL, un encoder absoluto y un resolver. El módulo de realimentación opcional se instala en la ranura para opciones de convertidor. Es posible utilizar dos módulos de realimentación al mismo tiempo, del mismo tipo o no.

Módulos de interfaz de realimentación

Opción	Código de opción	Conexiones
FEN-01	+L517	2 entradas (encoder TTL), 1 salida
FEN-11	+L518	2 entradas (encoder SinCos absoluto, encoder TTL), 1 salida
FEN-21	+L516	2 entradas (resolver, encoder TTL), 1 salida
FEN-31	+L502	1 entrada (encoder HTL), 1 salida

Adaptador de ampliación de opciones de E/S

El FEA-03 resulta adecuado para ranuras opcionales de entradas/salidas adicionales. Es posible instalar en el FEA-03 una ampliación de entradas/salidas digitales y analógicas y una interfaz de realimentación de velocidad. Pueden instalarse dos módulos de ampliación en cada ranura de ampliación de E/S. La conexión con la unidad de control se efectúa a través de un enlace de fibra óptica y el adaptador puede montarse en una guía DIN (35 x 7,5 mm).

Adaptador de ampliación de E/S

Opción	Código de opción	Conexiones
FEA-03 ¹⁾	+L515	2 ranuras de ampliación de opciones tipo F

¹⁾ Consultar disponibilidad con distribuidor local de ABB.

Módulos opcionales de comunicación DDCS

Las opciones de comunicación DDCS por fibra óptica FDCO-0X (usada en la unidad de control ZCU) y RDCO-0X (usada en la unidad de control BCU) son módulos accesorios de la tarjeta de control de los convertidores de frecuencia industriales ACS880. Los módulos incluyen conectores para dos canales DDCS de fibra óptica. Los módulos FDCO-0X posibilitan la comunicación entre el maestro-esclavo y el ACS800 M.

Opción	Código de opción	Conexiones
FDCO-01	+L503	DDCS por fibra óptica (10 MBd/10 MBd)
FDCO-02	+L508	DDCS por fibra óptica (5 MBd/10 MBd)
RDCO-04	+L509	DDCS por fibra óptica (10 MBd/10 MBd/10 MBd/10 MBd)

Acceso para monitorización remota en todo el mundo

La herramienta de monitorización remota, NETA-21, proporciona un acceso sencillo al convertidor de frecuencia a través de Internet o de la red Ethernet local. NETA-21 cuenta con un servidor web integrado. Gracias a su compatibilidad con los navegadores web estándar, queda garantizado el acceso sencillo a una interfaz de usuario basada en la web. La interfaz permite al usuario configurar parámetros y monitorizar datos de registro del convertidor, así como hacer el seguimiento de los niveles de carga, el tiempo de funcionamiento, el consumo de energía, los datos de entrada/salida y la temperatura de los cojinetes del motor conectado al convertidor.

El usuario puede acceder a la página web de la herramienta de monitorización remota usando un módem 3G desde cualquier lugar con un PC estándar, una tablet o un teléfono móvil. La herramienta de monitorización remota ayuda a reducir costes al permitir que el personal monitoree o lleve a cabo tareas de mantenimiento de aplicaciones supervisadas o no supervisadas en diversos sectores industriales. También resulta muy útil cuando varios usuarios desean acceder al convertidor de frecuencia desde distintas ubicaciones.

Funciones de monitorización mejoradas

La herramienta de monitorización remota es compatible con los procesos y el registro de datos del convertidor. Los valores de las variables de proceso o los valores reales del convertidor pueden

registrarse en la tarjeta de memoria NETA-21 que está situada en la herramienta de monitorización remota o transmitirse directamente a una base de datos centralizada. La tarjeta NETA-21 no necesita una base de datos externa, ya que la herramienta de monitorización remota puede almacenar datos valiosos del convertidor durante toda su vida útil.

La monitorización de procesos o dispositivos sin supervisión queda garantizada mediante las funciones de alarma integradas que notifican al personal de mantenimiento si se sobrepasa un nivel de seguridad. El historial de alarmas con indicaciones horarias de tiempo real se almacena internamente en la tarjeta de memoria, así como los datos técnicos proporcionados por el convertidor para la resolución de problemas. Las indicaciones horarias de tiempo real también se usan con los convertidores de frecuencia que no tienen un reloj de tiempo real de serie para gestionar los eventos de todos los convertidores conectados.

NETA-21



EMC – Compatibilidad electromagnética

Todos los modelos del ACS880 pueden equiparse con un filtro integrado para reducir las emisiones de alta frecuencia.

Normas EMC

La norma sobre productos EMC (EN 61800-3 (2004)) incluye los requisitos EMC específicos para convertidores de frecuencia (comprobados con motor y cable) en la UE. Las normas sobre EMC como EN 55011 o EN 61000-6-3/4 son válidas para equipos y sistemas industriales y domésticos, incluyendo componentes internos del convertidor. Las unidades que cumplen los requisitos de EN 61800-3 cumplen asimismo las categorías comparables en EN 55011 y EN 61000-6-3/4, aunque esto no es siempre cierto a la inversa. Las normas EN 55011 y EN 61000-6-3/4 no especifican la longitud del cableado 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.

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

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 distintos de los conectados directamente a una red de alimentación de baja tensión que alimenta a edificios empleados con fines domésticos.

Normas EMC

EMC según la norma de producto EN 61800-3 (2004)	EN 61800-3, norma de producto	EN 55011, norma de producto para equipos industriales, científicos y médicos (ISM)	EN 61000-6-4, norma genérica sobre emisiones en entornos industriales	EN 61000-6-3, norma genérica sobre emisiones en entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros
2 ^o entorno, distribución no restringida	Categoría C3	Grupo 2, Clase A	No aplicable	No aplicable
2 ^o entorno, distribución restringida	Categoría C4	No aplicable	No aplicable	No aplicable

Tipo	Tensión	Bastidores	2 ^o entorno, C3, red con conexión de neutro a tierra (TN) y sin conexión de neutro a tierra (IT) Código de opción
ACS880-307	380 a 500 V	D6D a D8D	Con opción +E210 *
ACS880-207	380 a 500 V	R8i	Con opción +E210 *
ACS880-307	380 a 690 V	D7T a nxD8T	Con opción +E210 *

* Se cumplen los requisitos de emisiones e inmunidad conducidas con un filtrado de serie. Las emisiones e inmunidad radiadas son opcionales (fabricación del armario).

Opciones de freno, ACS880-607

Unidad de frenado

La unidad de frenado es una opción integrada en armario que gestiona la energía generada por un motor en deceleración. El chopper de frenado conecta la resistencia de frenado al circuito de CC intermedio cuando la tensión en el circuito supera el límite definido por el programa de control. El consumo de energía por las pérdidas de la resistencia disminuye la tensión hasta que puede desconectarse la resistencia.

Resistencia de frenado

Las resistencias de frenado están disponibles por separado para armarios de convertidores múltiples ACS880 a modo de opción. Se pueden utilizar otras resistencias diferentes a las opciones estándar si no se disminuye el valor de resistencia especificado y la capacidad de disipación de calor de la resistencia es suficiente para la aplicación con convertidor.



Unidades de frenado

Unidades de frenado monofásicas ACS880-607

U _N = 400 V (rango 380 a 415 V)																
Especificaciones nominales					Ciclo de servicio (1 min/5 min)		Ciclo de servicio (10 s/60 s)		Altura 2)	An-chura 1) 3)	An-chura	Ruido	Flujo de aire	Designación de tipo	Tipo de módulo	Tipo de resistencia
P _{br.max} kW	R _{min} Ω	I _{max} A	I _{rms} A	P _{cont.} kW	P _{br.} kW	I _{rms} A	P _{br.} kW	I _{rms} A	mm	mm	mm	dB(A)	m³/h			

353	1,2	545	149	96	303	468	353	545	2130	400	110	64	660	ACS880-607-0320-3	NBRA659	–
706	2×1,2	1090	298	192	606	936	706	1090	2130	800	220	67	1320	ACS880-607-0640-3	2×NBRA659	–
1058	0,4	1635	447	288	909	1404	1059	1635	2130	1200	330	68	1980	ACS880-607-0960-3	3×NBRA659	–
1411	0,3	2180	596	384	1212	1872	1412	2180	2130	1600	440	69	2640	ACS880-607-1280-3	4×NBRA659	–
1764	0,24	2725	745	480	1515	2340	1765	2725	2130	2000	550	70	3300	ACS880-607-1600-3	5×NBRA659	–
2117	0,2	3270	894	576	1818	2808	2118	3270	2130	2400	660	71	3960	ACS880-607-1920-3	6×NBRA659	–

353	1,2	545	84	54	167	257	287	444	2130	1200	340	66	2500	ACS880-607-0320-3+D151	NBRA659	2×SAFUR180F460
706	2×1,2	1090	168	108	333	514	575	888	2130	2400	680	69	5000	ACS880-607-0640-3+D151	2×NBRA659	2×(2×SAFUR180F460)
1058	0,4	1635	252	162	500	771	862	1332	2130	3600	1020	70	7500	ACS880-607-0960-3+D151	3×NBRA659	3×(2×SAFUR180F460)
1411	0,3	2180	336	216	667	1028	1150	1776	2130	4800 ¹⁾	1360	71	10000	ACS880-607-1280-3+D151	4×NBRA659	4×(2×SAFUR180F460)
1764	0,24	2725	420	270	833	1285	1437	2220	2130	6000 ¹⁾	1700	72	12500	ACS880-607-1600-3+D151	5×NBRA659	5×(2×SAFUR180F460)
2117	0,2	3270	504	324	1000	1542	1724	2664	2130	7200 ¹⁾	2040	73	15000	ACS880-607-1920-3+D151	6×NBRA659	6×(2×SAFUR180F460)

U _N = 500 V (rango 380 a 500 V)																
Especificaciones nominales					Ciclo de servicio (1 min/5 min)		Ciclo de servicio (10 s/60 s)		Altura 2)	An-chura 1) 3)	An-chura	Ruido	Flujo de aire	Designación de tipo	Tipo de módulo	Tipo de resistencia
P _{br.max} kW	R _{min} Ω	I _{max} A	I _{rms} A	P _{cont.} kW	P _{br.} kW	I _{rms} A	P _{br.} kW	I _{rms} A	mm	mm	mm	dB(A)	m³/h			

403	1,43	571	136	109	317	391	403	498	2130	400	110	64	660	ACS880-607-0400-5	NBRA659	–
806	2×1,43	1142	272	218	634	782	806	996	2130	800	220	67	1320	ACS880-607-0800-5	2×NBRA659	–
1208	0,4767	1713	408	327	951	1173	1209	1494	2130	1200	330	68	1980	ACS880-607-1200-5	3×NBRA659	–
1611	0,3575	2284	544	436	1268	1564	1612	1992	2130	1600	440	69	2640	ACS880-607-1600-5	4×NBRA659	–
2014	0,286	2855	680	545	1585	1955	2015	2490	2130	2000	550	70	3300	ACS880-607-2000-5	5×NBRA659	–
2417	0,2383	3426	816	654	1902	2346	2418	2988	2130	2400	660	71	3960	ACS880-607-2400-5	6×NBRA659	–

403	1,35	605	67	54	167	206	287	355	2130	1200	340	66	2500	ACS880-607-0400-5+D151	NBRA659	2×SAFUR200F500
806	2×1,35	1210	134	108	333	412	575	710	2130	2400	680	69	5000	ACS880-607-0800-5+D151	2×NBRA659	2×(2×SAFUR200F500)
1208	0,45	1815	201	162	500	618	862	1065	2130	3600	1020	70	7500	ACS880-607-1200-5+D151	3×NBRA659	3×(2×SAFUR200F500)
1611	0,3375	2420	268	216	667	824	1150	1420	2130	4800 ¹⁾	1360	71	10000	ACS880-607-1600-5+D151	4×NBRA659	4×(2×SAFUR200F500)
2014	0,27	3025	335	270	833	1030	1437	1775	2130	6000 ¹⁾	1700	72	12500	ACS880-607-2000-5+D151	5×NBRA659	5×(2×SAFUR200F500)
2417	0,225	3630	402	324	1000	1236	1724	2130	2130	7200 ¹⁾	2040	73	15000	ACS880-607-2400-5+D151	6×NBRA659	6×(2×SAFUR200F500)

U _N = 690 V (rango 525 a 690 V)																
Especificaciones nominales					Ciclo de servicio (1 min/5 min)		Ciclo de servicio (10 s/60 s)		Altura 2)	An- chura 1) 3)	An- chura	Ruido	Flujo de aire	Designación de tipo	Tipo de módulo	Tipo de resistencia
P _{br.max} kW	R _{min} Ω	I _{max} A	I _{rms} A	P _{cont.} kW	P _{br.} kW	I _{rms} A	P _{br.} kW	I _{rms} A	mm	mm	mm	dB(A)	m³/h			

404	2,72	414	107	119	298	267	404	361	2130	400	110	64	660	ACS880-607-0400-7	NBRA669	–
807	1,36	828	214	238	596	534	808	722	2130	800	110	64	660	ACS880-607-0800-7	2×NBRA669	–
1211	0,9067	1242	321	357	894	801	1212	1083	2130	1200	220	64	1320	ACS880-607-1200-7	3×NBRA669	–
1615	0,68	1656	428	476	1192	1068	1616	1444	2130	1600	330	64	1980	ACS880-607-1600-7	4×NBRA669	–
2019	0,544	2070	535	595	1490	1335	2020	1805	2130	2000	440	64	2640	ACS880-607-2000-7	5×NBRA669	–
2422	0,4533	2484	642	714	1788	1602	2424	2166	2130	2400	550	64	3300	ACS880-607-2400-7	6×NBRA669	–

404	1,35	835	97	54	167	149	287	257	2130	1200	340	66	2500	ACS880-607-0400-7+D151	NBRA669	2×SAFUR200F500
807	0,675	1670	194	108	333	298	575	514	2130	2400	680	69	5000	ACS880-607-0800-7+D151	2×NBRA669	2×(2×SAFUR200F500)
1211	0,45	2505	291	162	500	447	862	771	2130	3600	1020	70	7500	ACS880-607-1200-7+D151	3×NBRA669	3×(2×SAFUR200F500)
1615	0,3375	3340	388	216	667	596	1150	1028	2130	4800 ¹⁾	1360	71	10000	ACS880-607-1600-7+D151	4×NBRA669	4×(2×SAFUR200F500)
2019	0,27	4175	485	270	833	745	1437	1285	2130	6000 ¹⁾	1700	72	12500	ACS880-607-2000-7+D151	5×NBRA669	5×(2×SAFUR200F500)
2422	0,225	5010	582	324	1000	894	1724	1542	2130	7200 ¹⁾	2040	73	15000	ACS880-607-2400-7+D151	6×NBRA669	6×(2×SAFUR200F500)

E_r	Pulso de energía que resistirá el conjunto de resistencias en el ciclo de servicio de 400 segundos. Esta energía calentará el elemento de resistencia de 40 °C a la temperatura máxima permitida.		
$P_{br,max}$	Potencia máxima de frenado de la combinación de chopper NBRA-6xx y resistencia SAFUR.		
Nota: La energía de frenado transmitida a la resistencia durante un periodo inferior a 400 segundos no debe ser mayor que E_r .			
Así, la resistencia estándar suele resistir un frenado continuo de $P_{br,max}$ de 20 a 40 segundos ($t = E_r/P_{br,max}$) durante el tiempo de ciclo completo de 400 s.			
R	Valor de resistencia recomendado para la resistencia de frenado. También es el valor de resistencia nominal de la resistencia SAFUR correspondiente. Resistencia específica para cada chopper de frenado.		
$I_{r,max}$	Intensidad máxima permitida por chopper durante el frenado. Se alcanza la intensidad con mínima resistencia por parte de las resistencias.		
I_{rms}	Intensidad rms correspondiente por chopper durante el ciclo de carga.		

La pérdida de calor del chopper de frenado es de un 1% de la potencia de frenado. La pérdida de calor de la etapa con resistencias de frenado es equivalente a la potencia de frenado.

¹⁾ Se requiere una sección de unión adicional de 200 mm.

²⁾ Se requieren 2130 mm + 10 mm más para soportes marítimos.

³⁾ La anchura total del conjunto es la suma de las anchuras de las secciones + 30 mm para las placas terminales.

* D151 = resistencia de frenado, sólo grados de protección IP22 e IP42

Herramienta de dimensionamiento para seleccionar el convertidor óptimo

DriveSize se ha creado para ayudar a elegir el mejor motor, convertidor o transformador para la aplicación. A partir de datos proporcionados por el usuario, la herramienta calcula y propone el convertidor y los motores que se deben utilizar. DriveSize utiliza especificaciones técnicas que figuran en nuestros manuales y catálogos técnicos. Proporciona valores por defecto que puede modificar el usuario.

DriveSize crea documentos para el dimensionamiento del convertidor y el motor basándose en los datos de la carga, la red y la refrigeración proporcionados por el usuario. La herramienta permite ver los resultados del dimensionamiento en formato gráfico y numérico.

Esta herramienta puede utilizarse para calcular intensidades y armónicos de la red para una única unidad de alimentación o todo un sistema. El usuario puede importar una base de datos de motores definida por él mismo utilizando una plantilla independiente que se incluye en el paquete de instalación. DriveSize es fácil de utilizar e incluye teclas de acceso directo para agilizar la navegación.

Acceso y uso sencillos

DriveSize es un programa gratuito y puede utilizarse en línea o descargarse para PC en www.abb.es/drives.





Resumen de características y opciones

Rango de potencia y tensión 1,5 a 5600 kW, 400 a 690 V	Código de pedido	ACS880-107 Inversores	ACS880-207 ISU (unidad de alimen- tación IGBT)	ACS880-307 DSU (unidad de alimen- tación de diodos) (6 pulsos)	ACS880-307 DSU (unidad de alimen- tación de diodos) (6 y 12 pulsos)	ACS880-607 Unidades de frenado
		Bastidores R1i a n×R8i	Bastidores 1×R8i	Bastidores D6D a D8D y	Bastidores D7T y n×D8T	
Montaje						
Autoportante		●	●	●	●	●
Cableado						
Entrada inferior de la alimentación		–	●	●	●	–
Entrada superior de la alimentación		–	□	□	□	–
Salida inferior del inversor		●	–	–	–	●
Salida superior del inversor		□	–	–	–	□
Grado de protección						
IP22 (UL tipo 1)		●	●	●	●	●
IP42 (UL tipo 1)		□	□	□	□	□
IP54 (UL tipo 12)		□	□	□	□	□ ¹⁾
Control del motor						
DTC (Control Directo de Par)		●	–	–	–	–
Software						
Programa de control primario, para más información véase el apartado: Programación de aplicaciones para convertidores de frecuencia con CODESYS		●	□	–	–	–
Programación de aplicaciones para convertidores de frecuencia con CODESYS usando Automation Builder	N8010	□	–	–	–	–
Programa de control de aplicación para bobinadoras	N5000	□ ³⁾	–	–	–	–
Programa de control de aplicación para grúas	N5050	□ ³⁾	–	–	–	–
Programa de control de aplicación para centrifugadoras/decantadores	N5150	□ ³⁾	–	–	–	–
Programa de control de aplicación para bombas PCP/ESP	N5200	□ ³⁾	–	–	–	–
Programa de control de aplicación para bombas de émbolo	N5250	□ ³⁾	–	–	–	–
Soporte para motores asíncronos		●	–	–	–	–
Soporte para motores de imanes permanentes		●	–	–	–	–
Soporte para motores síncronos de reluctancia (SynRM)	N7502	□	–	–	–	–
Panel de control						
Panel de control intuitivo		□	□	□	□	–
Conexiones de control (E/S) y comunicaciones						
2 entradas analógicas, programables, aisladas galvánicamente		●	●	●	●	–
2 salidas analógicas, programables		●	●	●	●	–
6 entradas digitales, programables, aisladas galvánicamente - pueden dividirse en dos grupos		●	●	●	●	–
2 entradas/salidas digitales		●	●	●	●	–
1 entrada digital con bloqueo		●	●	●	●	–
3 salidas de relé, programables		●	●	●	●	–
Safe torque off (STO)		●	–	–	–	–
Enlace de convertidor a convertidor o Modbus integrado		●	●	●	●	–
Conexión del panel de control asistente/herramienta para PC		●	●	●	●	–
Posibilidad de alimentación externa de la unidad de control		□	□	□	□	–
Módulos integrados de ampliación de E/S y realimentación de velocidad: para más información, véanse los apartados: "Módulos de ampliación de entradas/salidas para una mayor conectividad", "Interfaces de realimentación de velocidad para un control de procesos preciso" y "Módulos opcionales de comunicación DDCS"		□	□	□	□	–

Resumen de características y opciones

Rango de potencia y tensión 1,5 a 5600 kW, 400 a 690 V	Código de pedido	ACS880-107 Inversores	ACS880-207 ISU (unidad de alimentación IGBT)	ACS880-307 DSU (unidad de alimentación de diodos) (6 pulsos)	ACS880-307 DSU (unidad de alimentación de diodos) (6 y 12 pulsos)	ACS880-607 Unidades de frenado
		Bastidores R1i a nxR8i	Bastidores 1xR8i	Bastidores D6D a D8D y	Bastidores D7T y nxD8T	
Adaptadores integrados para diversos buses de campo: para más detalles, véase el apartado "Conectividad flexible con infraestructuras de automatización"		□	□	□	□	–
Filtros EMC						
EMC 1º entorno, distribución no restringida (categoría C2)	E202	–	□ ³⁾	–	□ ³⁾	–
EMC 2º entorno, distribución no restringida (categoría C3)	E210	□ ⁷⁾	□ ⁷⁾	□ ⁷⁾	□ ⁷⁾	□ ⁷⁾
Filtro de red						
Reactancia de CA o de CC		–	–	●	●	–
LCL		–	●	–	–	–
Filtros de salida						
Filtro de modo común	E208	● ⁸⁾	● ⁸⁾	–	–	–
Filtros du/dt	E205	● ⁹⁾	●	–	–	–
Frenado (véase la tabla de la unidad de frenado)						
Dispositivos de la unidad de entrada						
Seccionador y contactor para unidades de alimentación únicas		–	●	●	●	●
Interruptor automático de bastidor abierto	F255	–	–	●	● ⁵⁾	–
Contactor de red	F250	–	●	□	□ ⁵⁾	–
Interruptor de conexión a tierra	F259	–	□	□	□	–
Unidades inversoras						
Interruptor CC	F286	□ ⁶⁾	–	–	–	–
Opciones de seguridad						
Safe torque off (STO)		●	–	–	–	–
Prevención de arranque inesperado con relé(s) de seguridad	Q957	□	–	–	–	–
Prevención de arranque inesperado con STO y FSO-11	Q950 Q973	□ ³⁾	–	–	–	–
Paro de emergencia, categoría 0 con apertura del contactor/interruptor principal, con relé de seguridad	Q951	□	□	□	□	–
Paro de emergencia, categoría 1 con apertura del contactor/interruptor principal, con relé de seguridad	Q952	□	□	□	□	–
Paro de emergencia, categoría 0 con función STO, con relé de seguridad	Q963	□	□	□	□	–
Paro de emergencia, categoría 1 con función STO, con relé de seguridad	Q964	□	□	□	□	–
Velocidad limitada con seguridad (SLS) sin encoder, con FSO-11	Q966 Q973	□ ³⁾	–	–	–	–
Paro de emergencia, categoría 0 o 1 configurable con función STO y FSO-11	Q979 Q973	–	□ ³⁾	–	□ ³⁾	–
Monitorización de defecto a tierra, red conectada a tierra		●	●	–	●	–
Monitorización de defecto a tierra, red no conectada a tierra	Q954	–	□	□	□	–
Protección del motor con certificación ATEX		□ ³⁾	–	–	–	–
Homologaciones						
CE		●	●	●	●	●
UL, cUL		□	□	□	□	□
CSA		□ ³⁾	□ ³⁾	□ ³⁾	□ ³⁾	□ ³⁾
EAC/GOST R 2)		●	●	●	●	●
RoHS		●	●	●	●	●
C-Tick		● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾	● ³⁾
Certificado STO TÜV Nord para STO		● ⁴⁾	–	–	–	–
Certificado STO TÜV Nord para FSO-11		□ ³⁾	–	–	–	–

- De serie
- ☐ Opción seleccionable, con código de pedido
- No disponible

Notas

- ¹⁾ No disponible para la resistencia D151
- ²⁾ EAC sustituirá a GOST R
- ³⁾ Pendiente
- ⁴⁾ Pendiente R6i a R7i 690 V
- ⁵⁾ Para DSU de 6 pulsos: seccionador hasta 2×D8T, interruptor automático de bastidor abierto ≥ 3×D8T. Para DSU de 12 pulsos: seccionador hasta 4×D8T, interruptor automático de bastidor abierto 6×D8T.

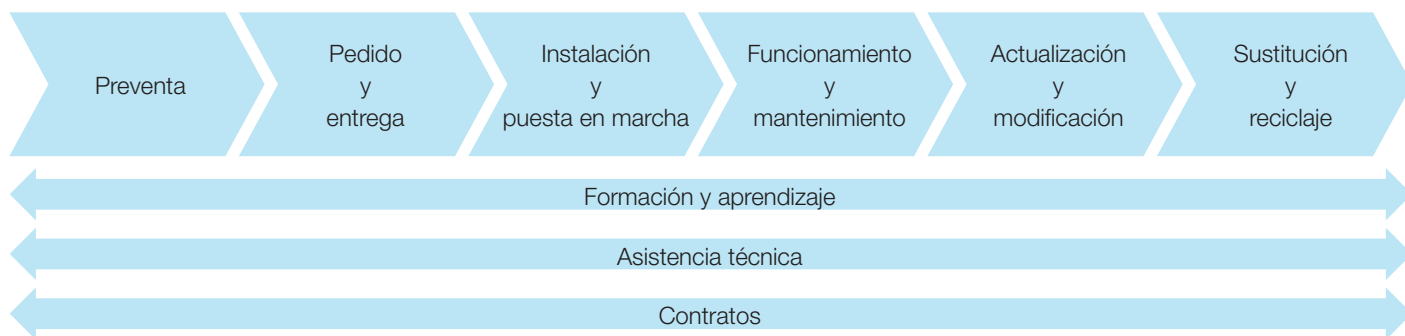
⁶⁾ R1i a R4i para armario, individual para R6i a n×R8i

⁷⁾ Se cumplen los requisitos de emisiones e inmunidad conducidas con un filtrado de serie. Las emisiones e inmunidad radiadas son opcionales (fabricación del armario).

⁸⁾ De serie para bastidores R6i a 10×R8i

⁹⁾ Opcional en bastidores R1i a R8i y 400 V/500 V

Experiencia en cada etapa de la cadena de valor



Los servicios ofrecidos para los convertidores de baja tensión 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 enseñanza, 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.

Preventa

ABB ofrece una gama de servicios que ayuda a sus clientes a elegir los productos más adecuados para sus aplicaciones. Los ejemplos de servicios incluyen la selección y el dimensionamiento correctos de convertidores de frecuencia, la evaluación energética, el estudio de armónicos y la valoración EMC.

Pedido y entrega

Los pedidos pueden efectuarse a través de un representante local de ABB o de los partners de venta de ABB. Los pedidos pueden realizarse y seguirse en línea.

La red de ventas y servicios de ABB se caracteriza por la puntualidad en las entregas, incluidas las urgentes.

Instalación y puesta en marcha

Aunque muchos clientes disponen de los recursos necesarios para realizar la instalación y puesta en marcha por su cuenta, ABB y sus partners de servicio están disponibles para ofrecer asesoramiento o encargarse de todo el proceso de instalación y puesta en marcha.

Manejo y mantenimiento

Mediante la monitorización remota, ABB puede guiar al cliente por un procedimiento de detección de fallos rápido y eficiente así como analizar el funcionamiento del convertidor y el proceso del cliente. Desde la evaluación del mantenimiento hasta el mantenimiento preventivo y el reacondicionamiento de convertidores de frecuencia, ABB dispone de todas las opciones para mantener los procesos de sus clientes en funcionamiento.

Si se precisa un mantenimiento correctivo de los convertidores, ABB dispone de medios para reparaciones tanto in situ como en taller, con el respaldo de un extenso surtido de recambios.

Actualización y modificación

Un convertidor de frecuencia ABB a menudo puede actualizarse con las versiones de software o los equipos más novedosos y mejorar así el rendimiento de la aplicación.

Los procesos pueden ser modernizados de forma económica retroadaptando a la tecnología más reciente los equipos de control mecánicos, como álabes distribuidores o deflectores, o convertidores de generaciones anteriores.

En lugar de sustituir todo el convertidor o el sistema de convertidor, con frecuencia es más económico modernizar la instalación existente reutilizando todos los componentes relevantes del equipo original y comprar otros nuevos donde sea necesario.

Sustitución y reciclaje

ABB puede recomendar el mejor convertidor para la sustitución y encargarse de que el convertidor existente se deseche conforme a las normas medioambientales locales.

Servicios en toda la cadena de valor

Los principales servicios disponibles en la cadena de valor incluyen:

- **Formación y aprendizaje:** ABB ofrece formación sobre productos y aplicaciones tanto de manera presencial como en Internet.
- **Asistencia técnica:** un experto de ABB está a disposición del cliente en cada etapa de la cadena de valor con consejos para mantener operativos su instalación o proceso.
- **Contratos:** están disponibles contratos drive care y otros tipos de acuerdos, desde servicios individuales hasta servicios completos drive care que cubren todas las reparaciones e incluso la sustitución de convertidores.

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 conjunto de servicios definidos para cada serie de convertidores.

Los ejemplos de servicios individuales para convertidores incluyen selección y dimensionamiento, instalación y puesta en marcha, mantenimiento preventivo y correctivo, monitorización remota y diagnóstico inteligente, asistencia técnica, actualización y modificación, sustitución y reciclaje, además de formación y aprendizaje.

En la fase Activo, el convertidor sigue produciéndose en serie. El convertidor, con servicios completos de ciclo de vida, está disponible para la venta.

En la fase Clásico, el convertidor ha dejado de producirse en serie. El convertidor, con servicios completos de ciclo de vida, está disponible para la ampliación de instalaciones.

En la fase Limitado, el convertidor ya no está disponible. Los servicios de ciclo de vida son limitados. Se encuentran disponibles repuestos, así como servicios de mantenimiento y de reparación siempre que puedan obtenerse materiales.

En la fase Obsoleto, el convertidor no está disponible. ABB no puede garantizar la disponibilidad de servicios por motivos técnicos o a un precio razonable.

Para garantizar la disponibilidad de servicios de ciclo de vida completo, ABB recomienda mantener un convertidor en fase Activo o Clásico mediante actualización, modificación o sustitución.

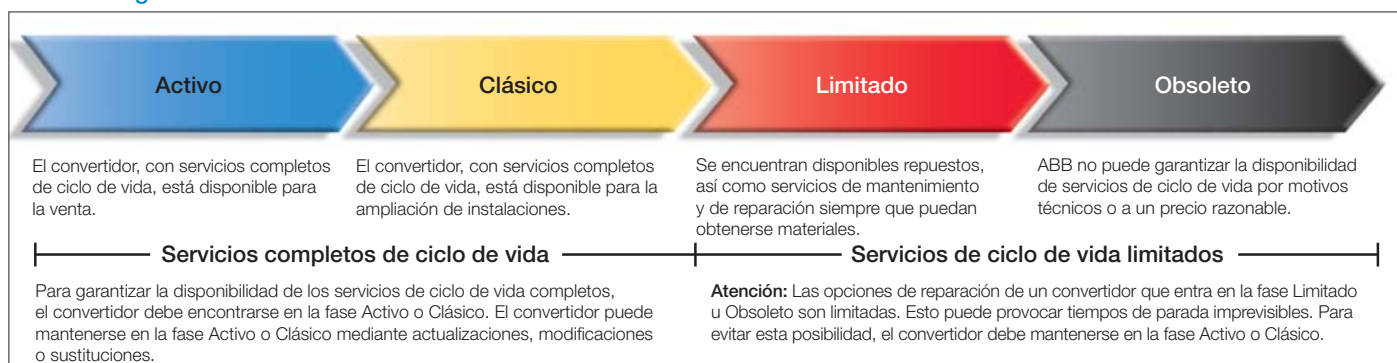
En la fase Clásico, ABB efectúa una revisión anual de cada plan de ciclo de vida del convertidor. Si se requieren cambios en la disponibilidad o la duración de los servicios, ABB notifica un aviso de ciclo de vida que indica el cambio eventual de la fase de ciclo de vida y/o cualquier cambio en la duración de los servicios.

En la fase Limitado, ABB emite un aviso de cambio de fase de ciclo de vida, medio año antes de incluir el producto en la fase Obsoleto.

Maximización de la recuperación de la inversión

El modelo de gestión del ciclo de vida en cuatro fases 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 ABB



Contacte con nosotros

Asistència tècnica 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

Polígono 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.



Convertidores de frecuencia
múltiples ACS880
página web

3AUJA0000131514 REV D ES 12.6.2014