CATÁLOGO

Convertidores de frecuencia de ABB para aguas limpias y residuales

ACQ580, 0,75 a 500 kW

Gama ACQ580
Siempre fluyendo. Nunca se detiene.

La industria del agua requiere soluciones fiables para asegurar el flujo de aguas limpias y residuales.

El convertidor ACQ580 para la industria del agua forma parte de la gama de convertidores de Compatibilidad Total de ABB. Este convertidor robusto está diseñado para asegurar el funcionamiento óptimo de las bombas de aguas limpias y aguas residuales, a la vez que garantiza un bajo consumo de energía.

Índice

004 El convertidor de frecuencia eficiente para aplicaciones de bombeo en aguas limpias y residuales

006 Soluciones de Compatibilidad Total para aplicaciones en aguas limpias y aguas residuales

008 Energía segura y eficiente en sus soluciones de bombeo

010 Asegure el caudal de agua en el sistema de bombeo

012 Selección del convertidor

013 Especificaciones técnicas

014 Asegure el caudal de aguas limpias y residuales con el ACQ580

015 Oferta completa de convertidores para montaje en pared y en armario

016 Especificaciones, tipos y tensiones

019 Dimensiones

020 Programa de control de bombas

021 Interfaz y ampliaciones estándar para una conectividad versátil

022 Software integrado para aplicaciones con bombas

023 Máxima eficiencia y fiabilidad para minimizar el coste de explotación de su sistema de bombeo

024 Guía de selección

026 Puesta en marcha y uso sin esfuerzo del convertidor con los paneles de control

027 Ahorre tiempo, resuelva los problemas fácilmente y mejore el funcionamiento del convertidor con las aplicaciones para smartphone de ABB

028 Alta protección en condiciones extremas

029 Configuración segura para convertidores de frecuencia sin alimentación

030 Conectividad flexible con redes de automatización

031 Módulos de ampliación de entradas/salidas para una mayor conectividad

032 EMC – Compatibilidad electromagnética

033 Filtros du/dt

035 Refrigeración y fusibles

037 Elija el motor para su aplicación de aguas

038 Productos de automatización de ABB

040 Servicios para sus necesidades concretas

042 Toda una vida de rendimiento máximo

El convertidor de frecuencia eficiente para aplicaciones de bombeo en aguas limpias y residuales

Si su sistema de bombeo requiere redundancia en aplicaciones multibomba o funcionalidades integradas para aplicaciones con bombas para la industria del agua, el ACQ580 está diseñado para satisfacer sus requisitos.

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

Terminología específica del agua
El convertidor de frecuencia integra programas de control para aplicaciones con bombas para garantizar el funcionamiento óptimo de las bombas para aguas limpias y residuales.

Mayor eficiencia energética
El optimizador de energía le ayuda a ahorrar energía, y la información disponible sobre eficiencia energética le ayuda a monitorizar y ahorrar la energía usada en sus procesos.

Seguridad fiable e integrada
El módulo de protección de termistor certificado ATEX CPTC-02, proporciona una seguridad de proceso mejorada y una instalación fácil y simplificada.

Soluciones para la monitorización remota
La monitorización remota a través de navegadores web estándar le ayudará a reducir costes gracias a la reducción del número de visitas periódicas a las instalaciones.

Los convertidores de frecuencia para aguas limpias y residuales ACQ580 forman parte de la familia de convertidores de Compatibilidad Total de ABB. Los convertidores de frecuencia garantizan el caudal de agua en el sistema de bombeo durante todo su ciclo de vida. El convertidor de frecuencia ACQ580 es fácil de poner en marcha y utilizar. Gracias a las funcionalidades integradas para bombas, el convertidor mantiene el sistema de bombeo en funcionamiento óptimo, lo que reduce la factura energética. Se utiliza en plantas de tratamiento de aguas limpias y aguas residuales, estaciones de bombeo, plantas desalinizadoras, instalaciones de aguas residuales industriales y entornos de riego. El convertidor se usa con bombas de captación, bombas de transferencia, bombas dosificadoras, bombas para fangos, bombas de refuerzo, bombas sumergibles y compresores, soplantes, centrifugadoras para decantación, mezcladoras y ventiladores.

Controla casi todos los tipos de motores
El convertidor de frecuencia puede controlar casi todos los motores, desde motores de inducción e imanes permanentes hasta motores síncronos de reluctancia (SynRM).

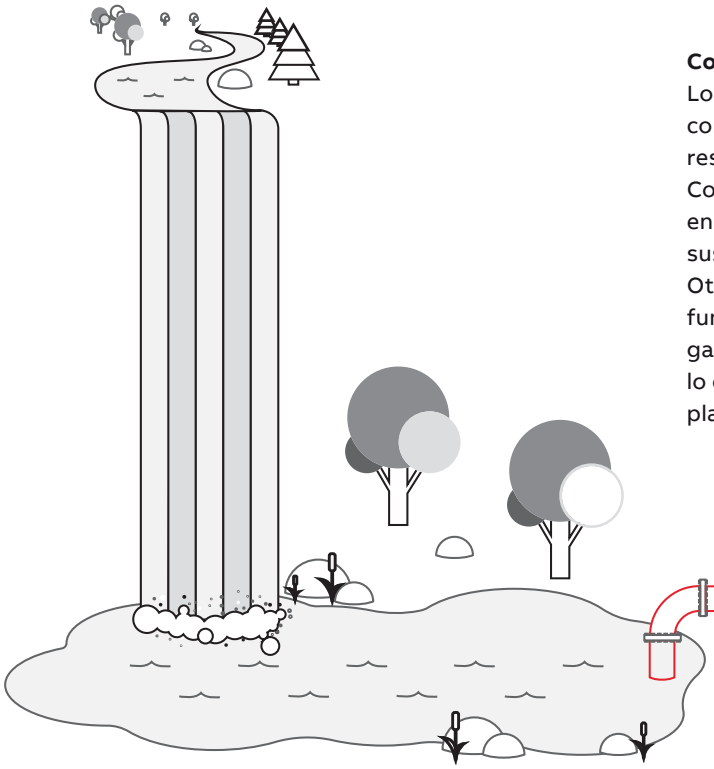
Herramienta de puesta en marcha y mantenimiento
Herramienta de PC Drive composer para la puesta en marcha, configuración, monitorización y ajuste de procesos. La herramienta de PC se conecta al panel de control del convertidor de frecuencia a través de una interfaz USB.

Robustez con características integradas
Un equipo robusto fácil de seleccionar, instalar y usar. Las características integradas, como un filtro EMC, una reactancia, una interfaz de bus de campo Modbus RTU y la función Safe Torque Off (STO), simplifican la selección, instalación y uso del convertidor de frecuencia.

Comunicación fiable
Con una amplia gama de adaptadores de bus de campo opcionales, el convertidor de frecuencia puede conectarse con todas las redes de automatización y sistemas de control más importantes.

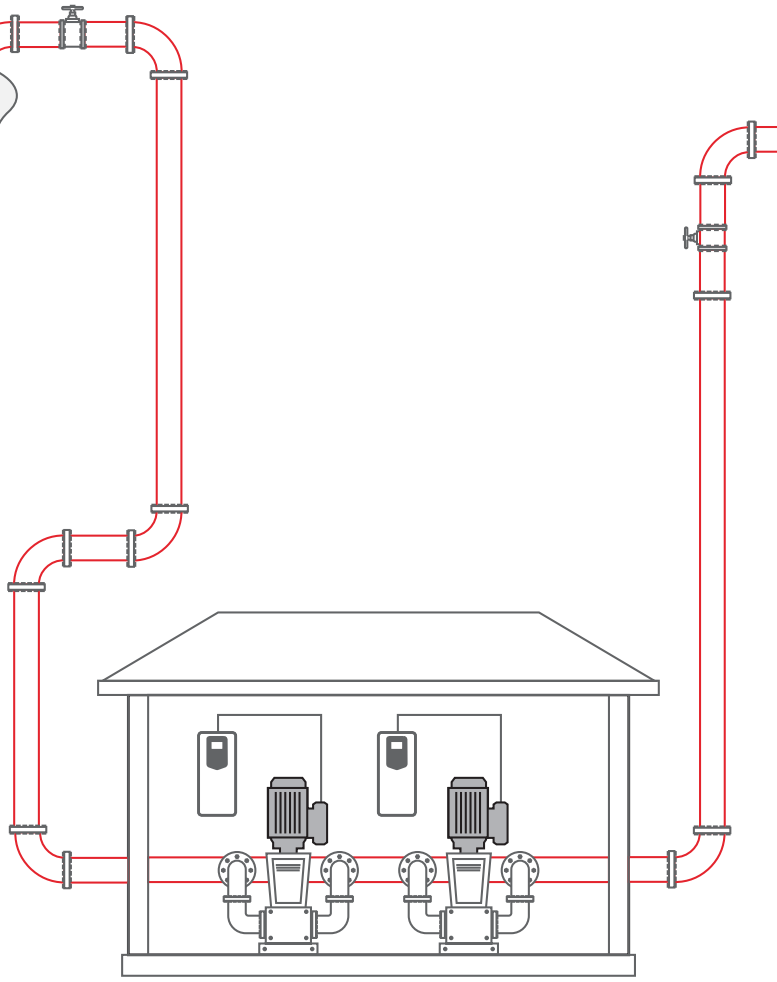
Ampliaciones de entradas/salidas
Además de las interfaces estándar, el convertidor de frecuencia cuenta con una ranura integrada para módulos de ampliación de entradas/salidas adicionales.

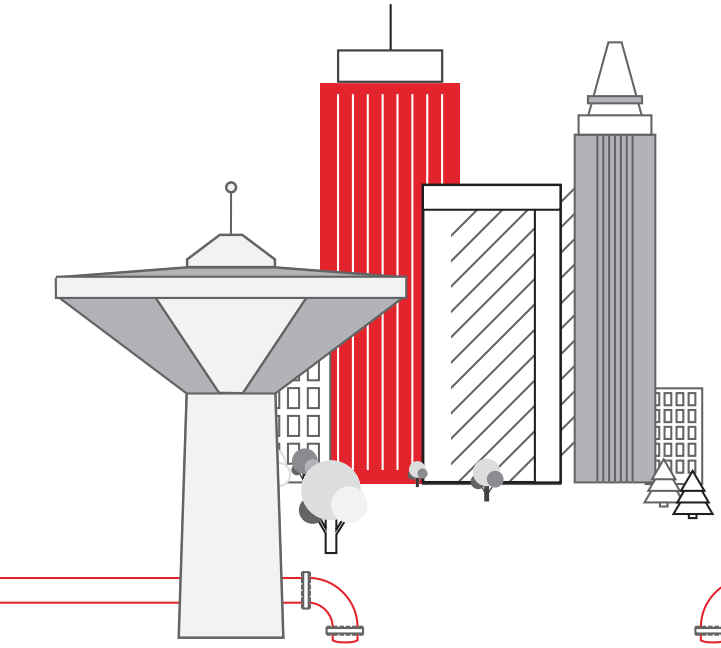
Soluciones de Compatibilidad Total para aguas limpias y residuales



Compatibilidad Total con el medio ambiente
Logre sus objetivos medioambientales con nuestro convertidor de frecuencia eficiente para aguas limpias y residuales. Los convertidores de frecuencia de Compatibilidad Total disponen de cálculos de eficiencia energética integrados que le ayudan a analizar y optimizar sus procesos con bombas para reducir el impacto ambiental. Otra característica respetuosa con el medio ambiente es la función de llenado uniforme de tuberías integrada que garantiza menos golpes de ariete en el sistema de bombeo, lo que reduce el riesgo de fugas no deseadas, paradas no planificadas y costes de reparación.

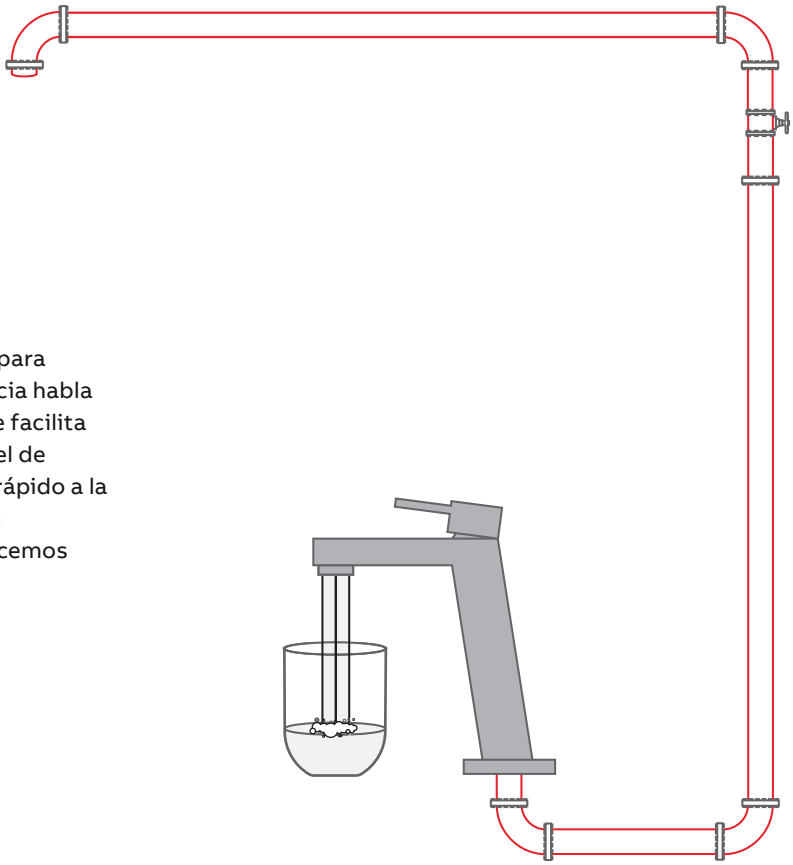
Compatibilidad Total con los procesos
Los procesos con aguas limpias y aguas residuales requieren de rendimientos óptimos en todas las fases de su solución de bombeo. Nuestros convertidores de frecuencia están disponibles con grados de protección IP55. El convertidor de frecuencia controla casi todos los tipos de motores, desde motores de inducción y de imanes permanentes hasta motores síncronos de reluctancia hasta 500 kW. El convertidor de frecuencia es compatible con una amplia gama de protocolos de bus de campo, lo que garantiza una comunicación fiable entre el convertidor y el sistema de automatización.





Compatibilidad Total con los negocios
Como partner mundial fiable, proporcionamos soluciones para procesos con agua que mantienen estables los costes del ciclo de vida de su solución de bombeo. Además, le ayudamos a mantener un proceso de agua productivo y energéticamente eficiente. Nuestra amplia gama de productos industriales para aplicaciones en aguas limpias y residuales ofrece un caudal óptimo de agua durante todo el día. Esto significa menor consumo de energía y mayores niveles de productividad, flexibilidad y facilidad de uso. Con oficinas en más de 90 países y una red mundial de partners técnicos, ofrecemos asesoramiento técnico y asistencia local en todo el mundo.

Compatibilidad Total con las personas
Confíe en los convertidores de Compatibilidad Total para aguas limpias y residuales. El convertidor de frecuencia habla el mismo idioma que su aplicación de bombeo, lo que facilita la puesta en marcha, la configuración y el uso. El panel de control intuitivo Manual-Off-Auto asegura el acceso rápido a la información básica. Para acceder a su convertidor de frecuencia a distancia y recibir valiosos análisis, ofrecemos soluciones de monitorización remota.



Energía segura y eficiente en sus soluciones de bombeo

El convertidor de frecuencia ACQ580 para aguas limpias y aguas residuales está diseñado para ayudar a los usuarios finales, diseñadores, OEMs, integradores de sistemas y EPC a garantizar el bombeo de agua en plantas de tratamiento municipales, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, plantas desalinizadoras y aplicaciones de riego. Ofrece soluciones duraderas y técnicamente compatibles con el apoyo de un servicio y una asistencia completos.

Llenado uniforme de tuberías
Aumente la vida útil de las tuberías y del sistema de bombeo evitando picos de presión.

Rampas rápidas
Prolongue la vida útil de la bomba sumergible reduciendo el desgaste de las partes mecánicas usando configuraciones de rampa para acelerar y decelerar la bomba.

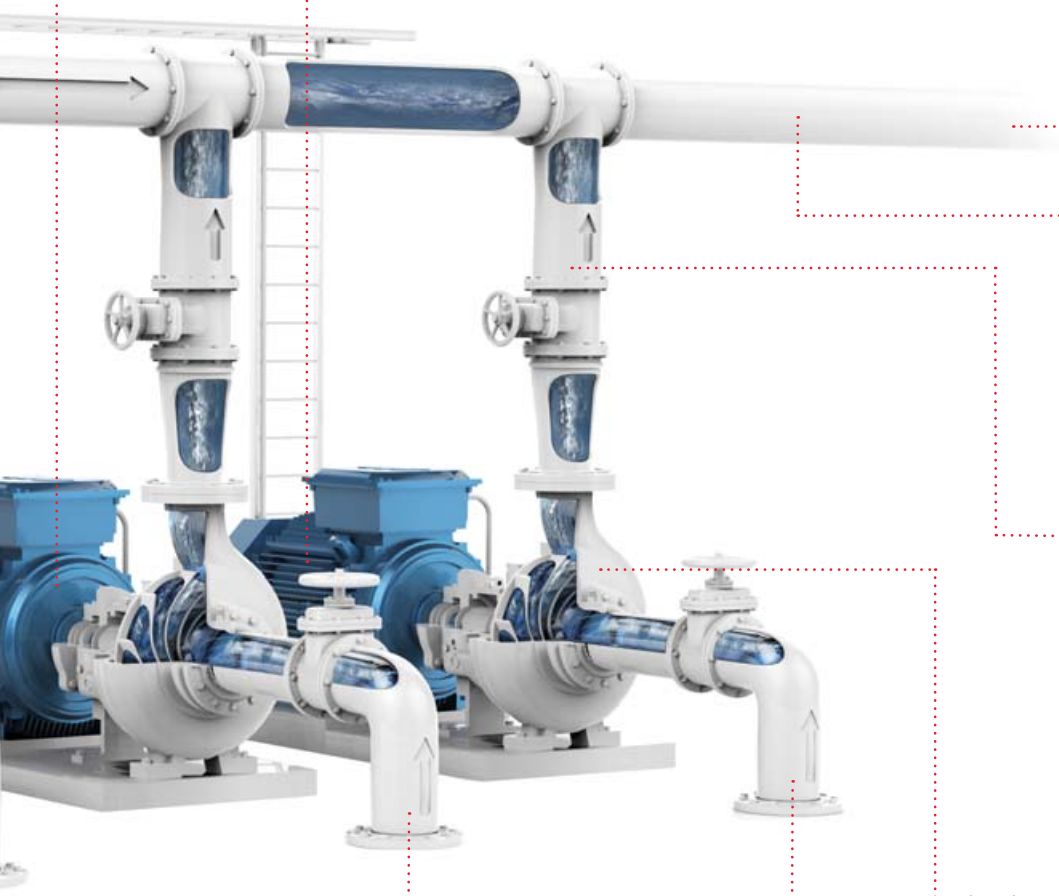
Prioridad entre bombas
Logre ahorros de energía con una alternancia óptima de las bombas haciendo funcionar la bomba de mayor capacidad cuando el consumo es mayor.

Control multibomba
Asegure una producción estable y sin interrupciones optimizando la velocidad y el número de bombas en funcionamiento gracias al control multibomba.

Refuerzo de dormir
Ahorre energía a la vez que prolonga la vida útil de la bomba y el motor reduciendo los ciclos de marcha/paro durante todo el día.

Autocambio
Aumente el tiempo medio entre reparaciones y ahorre en costes de servicio equilibrando el tiempo de funcionamiento entre bombas en un sistema de bombeo en paralelo.

Control de nivel
Asegura una eficiencia óptima al llenar y vaciar el tanque.



Cálculo del caudal sin sensor
Reduzca costes eliminando componentes externos.

Protección del caudal y la presión
El convertidor protege el sistema de bombeo de una presión baja y/o alta y el caudal e impide que la bomba funcione en vacío.

Limpieza de la bomba
Reduzca consumos provocados por impurezas en los álabes del impulsor de la bomba y ahorre evitando tiempos de inactividad.

Asegure el caudal de agua en el sistema de bombeo

Queremos ayudarle a garantizar el buen funcionamiento de sus instalaciones de aguas limpias y residuales y de la red de distribución. Queremos ayudarle a evitar las interrupciones en el funcionamiento de sus bombas. Y también queremos garantizar que el agua fluya de manera eficiente y sin esfuerzos conforme a las normas y reglamentos en vigor.

Oferta completa de dispositivos y servicios para el sector del agua
Como partner mundial, podemos gestionar sus instalaciones de agua y proporcionarle claras ventajas desde la perspectiva del coste total de explotación. Para ello reducimos los costes durante todo el ciclo de vida de su solución de bombeo. Nuestra familia de productos incluye convertidores de frecuencia, motores, PLC y sensores. También ofrecemos soluciones de monitorización remota para acceder a información de bombas en funcionamiento a distancia, para ahorrar tiempo y reducir costes. Nuestros dispositivos se han diseñado para ser compatibles entre sí, lo cual asegura una comunicación y una funcionalidad fiables.

Mantenimiento proactivo para minimizar las interrupciones de su sistema de distribución de agua y bombeo
En todo el sector de aguas limpias y residuales pueden encontrarse aplicaciones accionadas con motor. Muchas cosas dependen de ellas y a menudo llevan a cabo trabajos críticos y tienen un alto valor en servicio. Un posible fallo de un dispositivo en la red de distribución de aguas limpias y residuales puede generar pérdidas de producción con consecuencias de seguridad y medioambientales. Para reducir el riesgo de fallos, cada uno de los elementos de la solución de bombeo —como convertidores, motores, rodamientos, acoplamientos o cajas de engranajes— debe someterse a un mantenimiento correcto en el momento adecuado de su ciclo de vida. Desde la primera consulta referente a la eliminación y reciclaje de cada componente, los servicios ofrecidos por ABB abarcan todo el ciclo de vida de su bomba. A lo largo de toda la cadena de valor, también hay disponible formación, asistencia técnica y contratos personalizados.

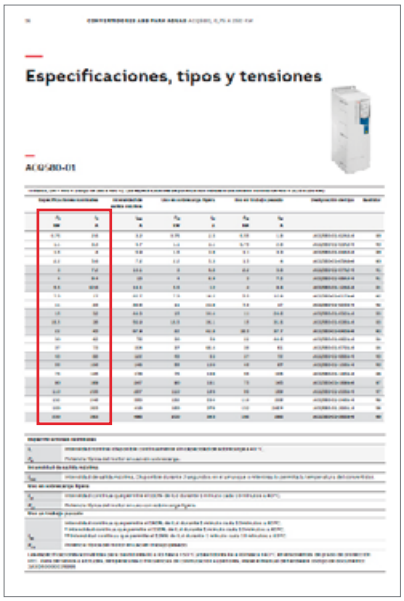
ABB

Selección del convertidor

La selección del convertidor de frecuencia idóneo es muy sencilla. La clave de designación de tipo le permite elaborar su propio código de pedido.

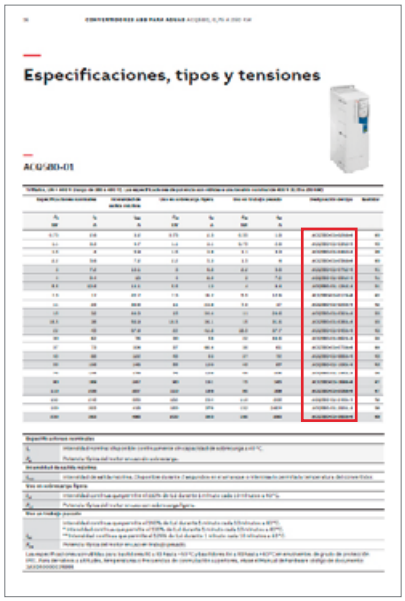
1 Empiece identificando su tensión de alimentación.
Esto le indica la tabla de especificaciones que debe usar.
El ACQ580 admite tensiones de 380 a 480 V.

2 Elija la potencia nominal de su motor en la tabla de especificaciones de las páginas 16, 17 y 18.



Páginas 16, 17 y 18

3 Seleccione la clave de tipo de su convertidor de frecuencia en la tabla de especificaciones según la especificación de potencia nominal de su motor.



Páginas 16, 17 y 18

4 Seleccione sus opciones. Los detalles sobre cada opción empiezan en la página 26.
Añada los códigos de opción al final del código de pedido del convertidor de frecuencia. Recuerde usar el signo "+" antes de cada código de opción.

Página 26

Designación de tipo: ACQ580 – 01 – XXXX – X + XXXX

(3) 01 / 04 / 07 — (4) XXXX

- Serie de producto
- Tipos de estructura
- Corriente nominal
- Tensiones
- Opciones

Especificaciones técnicas

Conexión de red	
Rango de potencia y tensión	Trifásica, U_N 380 a 480 V, +10%/-15% 0,75 a 250 kW (-01) 250 a 500 kW (-04) 75 a 250 kW (-07)
Frecuencia	50/60 Hz ±5%
Factor potencia	cosφ = 0,98
Eficiencia (a potencia nominal)	98%
Conexión del motor	
Tensión	0 a U_N, 3-phase
Frecuencia	0 a 500 Hz
Control del motor	Control escalar y vectorial
Control del par	Tiempo de incremento de par: < 10 ms con par nominal No linealidad: ± 5% con par nominal
Control de velocidad	Precisión estática: 20% del deslizamiento del motor nominal Precisión dinámica: 1% segundos con escalón de par del 100%

Cumplimiento de normativas del producto

CE
- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE, EN 61800-5-1: 2007
- Directiva de Máquinas 2006/42/CE, EN 61800-5-2: 2007
- Directiva EMC 2004/108/CE, EN 61800-3: 2004 + A1: 2012
- Directiva RoHS 2011/65/EU

Sistema de control de calidad ISO 9001 y sistema de gestión medioambiental
RCM
ISO 14001
EAC
UL, cUL
TÜV Nord (Funciones de seguridad)

EMC según EN 61800-3: 2004 + A1: 2012

Convertidor de frecuencia para montaje en pared ACQ580-01 con filtro de categoría C2 integrado de serie (bastidores R0 a R9).
Convertidor de frecuencia instalado en armario ACQ580-07 con filtro de categoría C2 integrado de serie (bastidores R6 a R9).
Módulos de convertidor ACQ580-04 con filtro de categoría C3 integrado de serie (bastidores R10 a R11).

Límites ambientales	
Temperatura ambiente	
Transporte Almacenamiento	-40 a +70 °C -40 a +70 °C
Área de servicio	ACQ580-01 Bastidores R0 a R3: -15 a +50 °C. No requiere derrateo, no se permite escarcha. Bastidores R4 a R9: -15 a +40 °C. No requiere derrateo, no se permite escarcha. De +40 a +50 °C, requiere derrateo. ACQ580-04 Bastidores R10 a R11 -15 a +55 °C. No se permite escarcha. Bastidores R10 a R11 de +40 a +55 °C derrateo de 1% por 1 °C ACQ580-07 Bastidores R6 a R9: 0 a +40 °C. No requiere derrateo, no se permite escarcha. De +40 a +50 °C, requiere derrateo. Para más información, véase el Manual de hardware.
Método de refrigeración Refrigerado por aire	Aire limpio seco
Altitud 0 a 1000 m 1000 a 4000 m	 Sin derrateo Con derrateo del 1%/100 m
Humedad relativa	5 a 95%, sin condensación
Grado de protección	ACQ580-01: IP21de serie y IP55 como opcional ACQ580-04: IP00 de serie y IP20 como opcional ACQ580-07: IP21 de serie IP42 y IP54 como opcional
Seguridad funcional	Función Safe Torque Off (STO según EN 61800-5-2) IEC 61508 ed2: SIL 3, IEC 61511: SIL 3, IEC 62061: SIL CL 3, EN ISO 13849-1: PL e
Niveles de contaminación	No se permite polvo conductor
Almacenamiento	IEC 60721-3-1, Clase 1C2 (gases químicos), Clase 1S2 (partículas sólidas)*
Funcionamiento	IEC 60721-3-3, Clase 3C2 (gases químicos), Clase 3S2 (partículas sólidas)*
Transporte	IEC 60721-3-2, Clase 2C2 (gases químicos), Clase 2S2 (partículas sólidas)

* C = sustancias químicamente activas
S = sustancias mecánicamente activas

Asegure el caudal de aguas limpias y residuales con el ACQ580

El ACQ580 es un convertidor de frecuencia robusto y compacto que garantiza un consumo de energía reducido, un control de motor fiable, continuo y con un rango de potencia de 0,75 a 500 kW y tensión de 380 a 480 V. Tiene tarjetas barnizadas y grados de protección para diferentes entornos hasta IP55. El convertidor de frecuencia está diseñado para bombas de aguas limpias y residuales, soplantes, mezcladoras, centrifugadoras y ventiladores.

—
01 Gama de convertidores ACQ580

—
02 El montaje en brida para la instalación en el armario garantiza una menor carga térmica en la parte de control al mantener aislada la refrigeración de la potencia

Funcionalidad para bombas integrada que optimiza el caudal de agua
Integrada según la arquitectura común de convertidores de frecuencia ABB, el convertidor ofrece operación de bombas, ahorro de energía y ventajas útiles con el apoyo de una red local de servicio y asistencia técnica. El convertidor de frecuencia para aguas limpias y residuales ofrece diferentes programas de aplicación para bombas integrados que proporcionan un funcionamiento óptimo de la bomba (véase la página 22).

Usabilidad intuitiva respaldada con una conectividad simple
Para garantizar una rápida puesta en marcha y operación del convertidor de frecuencia, se ha simplificado el ajuste del convertidor con el panel de control robusto e intuitivo Manual-Off-Auto. El panel de control dispone de un menú de diagnóstico potente que permite acceder rápidamente a la información, incluso en instalaciones con mala visibilidad. La usabilidad se ha mejorado aún más con una conexión Bluetooth inalámbrica entre el convertidor y los dispositivos móviles, lo que facilita el acceso al convertidor en ubicaciones de difícil acceso. La conectividad con los sistemas de automatización está garantizada con los diversos protocolos de bus de campo que soporta el convertidor de frecuencia. Para garantizar la compatibilidad con las redes eléctricas, el ACQ580 tiene un filtro EMC de 1er entorno y una reactancia. El convertidor posee funcionalidades de seguridad como la función Safe Torque Off (STO) integrada de serie. El convertidor de frecuencia para montaje en pared (ACQ580-01) ofrece la opción de montaje con brida, separando la electrónica de control del caudal de aire de refrigeración del circuito principal para ahorrar espacio y garantizar una refrigeración óptima. El convertidor de frecuencia instalado en armario (ACQ580-07) incorpora el montaje con brida como solución de serie. Esto mejora la gestión térmica del accionamiento de potencia durante la instalación del panel. El sistema avanzado del pedestal y la rampa del módulo de convertidor (ACQ580-04) aseguran la instalación fácil y reducen el tiempo necesario para el montaje y puesta en marcha.

—
01

—
02

Oferta completa de convertidores para montaje en pared y en armario

No importa el tamaño del bastidor o el rango de potencia, todos los convertidores ACQ580 le ofrecen: facilidad de uso, escalabilidad y calidad.

—
01 Convertidor ACQ580 IP55 de montaje en pared
—
02 Módulo de convertidor ACQ580 IP00
—
03 Convertidor ACQ580 IP42 de montaje en armario

Convertidores IP21 de montaje en pared
Los convertidores IP21 de montaje en pared están disponibles con rangos de potencia y voltaje de 0,75 a 250 kW y 3-ph 380 a 480 v. El montaje lado a lado, el montaje en brida y el montaje horizontal están disponibles para convertidores ACQ580 de montaje en pared.

Convertidores IP55 para montaje en pared
El convertidor IP55 está diseñado para aplicaciones expuestas al polvo, a la humedad, a las vibraciones y a otras condiciones extremas. Es similar en tamaño a los convertidores compactos IP21, lo que proporciona ahorros significativos en espacio, mantenimiento, ingeniería, costes de materiales, así como en el tiempo de configuración y puesta en marcha.

Módulos de convertidor para instalación en armario
Los módulos de convertidor ACQ580 son ideales para integradores de sistemas, cuadristas o OEMs que desean optimizar el diseño de sus cabinas en el rango de potencias de 250 a 500 kW, sin comprometer la fácil instalación, puesta en marcha o mantenimiento.

Convertidores de montaje en armario
Los convertidores de montaje en armario están disponibles con protección IP21 de serie y IP42/IP54 como opcionales en los tamaños de bastidor R6 a R9. Los convertidores tienen un nuevo sistema de refrigeración y un diseño global de la cabina con un estándar de alta calidad. El rango de potencia y tensión es de 75 kW a 250 kW, 3-ph 380 a 480 V

—
01

—
02

—
03

Especificaciones, tipos y tensiones

ACQ580-01

Trifásico, U_N = 400 V (rango de 380 a 480 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V (0,75 a 250 kW)

Especificaciones nominales		Intensidad de salida máxima	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Designación de tipo	Bastidor
P_N kW	I_N A	I_{max} A	P_{Ld} kW	I_{Ld} A	P_{Hd} kW	I_{Hd} A		
0.75	2.6	3.2	0.75	2.5	0.55	1.8	ACQ580-01-02A6-4	R0
1.1	3.3	4.7	1.1	3.1	0.75	2.6	ACQ580-01-03A3-4	R0
1.5	4	5.9	1.5	3.8	1.1	3.3	ACQ580-01-04A0-4	R0
2.2	5.6	7.2	2.2	5.3	1.5	4	ACQ580-01-05A6-4	R0
3	7.2	10.1	3	6.8	2.2	5.6	ACQ580-01-07A2-4	R1
4	9.4	13	4	8.9	3	7.2	ACQ580-01-09A4-4	R1
5.5	12.6	14.1	5.5	12	4	9.4	ACQ580-01-12A6-4	R1
7.5	17	22.7	7.5	16.2	5.5	12.6	ACQ580-01-017A-4	R2
11	25	30.6	11	23.8	7.5	17	ACQ580-01-025A-4	R2
15	32	44.3	15	30.4	11	24.6	ACQ580-01-032A-4	R3
18.5	38	56.9	18.5	36.1	15	31.6	ACQ580-01-038A-4	R3
22	45	67.9	22	42.8	18.5	37.7	ACQ580-01-045A-4	R3
30	62	76	30	58	22	44.6	ACQ580-01-062A-4	R4
37	73	104	37	68.4	30	61	ACQ580-01-073A-4	R4
45	88	122	45	83	37	72	ACQ580-01-088A-4	R5
55	106	148	55	100	45	87	ACQ580-01-106A-4	R5
75	145	178	75	138	55	105	ACQ580-01-145A-4	R6
90	169	247	90	161	75	145	ACQ580-01-169A-4	R7
110	206	287	110	196	90	169	ACQ580-01-206A-4	R7
132	246	350	132	234	110	206	ACQ580-01-246A-4	R8
160	293	418	160	278	132	246 *	ACQ580-01-293A-4	R8
200	363	498	200	345	160	293	ACQ580-01-363A-4	R9
250	430	545	200	400	200	363 **	ACQ580-01-430A-4	R9

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.
Intensidad de salida máxima	
I_{max}	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 2 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 minuto cada 10 minutos a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso con sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C. * Intensidad continua que permite el 130% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C. ** Intensidad continua que permite el 125% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.

Las especificaciones son válidas para bastidores R0 a R3 hasta +50 °C y bastidores R4 a R9 hasta +40 °C en envolventes de grado de protección IP21. Para derrateos a altitudes, temperaturas o frecuencias de conmutación superiores, véase el Manual de hardware código de documento: 3AXD50000044866

Especificaciones, tipos y tensiones

ACQ580-04

Trifásico, U_N = 400 V (rango de 380 a 480 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V (250 a 500 kW)								
Especificaciones nominales		Intensidad de salida máxima	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Designación de tipo	Bastidor
P_N	I_N	I_{max}	P_{Ld}	I_{Ld}	P_{Hd}	I_{Hd}		
kW	A	A	kW	A	kW	A		
250	505	560	250	485	200	361	ACQ580-04-505A-4	R10
315	585	730	315	575	250	429	ACQ580-04-585A-4	R10
355	650	730	355	634	250	477	ACQ580-04-650A-4	R10
400	725	1020	400	715	315	566	ACQ580-04-725A-4	R11
450	820	1020	450	810	355	625	ACQ580-04-820A-4	R11
500	880	1100	500	865	400	725	ACQ580-04-880A-4	R11

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.
Intensidad de salida máxima	
I_{max}	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 2 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 minuto cada 10 minutos a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso con sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.

Las especificaciones son válidas para bastidores R0 a R3 hasta +50 °C y bastidores R4 a R9 hasta +40 °C en envolventes de grado de protección IP21.
Las especificaciones son válidas para bastidores R10 a R11 hasta +40 °C en envolventes de grado de protección IP00/IP20.
Para derrateos a altitudes, temperaturas o frecuencias de conmutación superiores, véase el Manual de hardware, código de documento: 3AXD50000048678

Especificaciones, tipos y tensiones

ACQ580-07

Trifásico, U_N = 400 V (rango de 380 a 480 V). Las especificaciones de potencia son válidas a una tensión nominal de 400 V (75 a 250 kW)

Especificaciones nominales		Intensidad de salida máxima	Uso en sobrecarga ligera		Uso en trabajo pesado		Designación de tipo	Bastidor
P_N kW	I_N A	I_{max} A	P_{Ld} kW	I_{Ld} A	P_{Hd} kW	I_{Hd} A		
75	145	178	75	138	55	104.9	ACQ580-07-0145A-4	R6
90	169	247	90	161	75	145	ACQ580-07-0169A-4	R7
110	206	287	110	196	90	169	ACQ580-07-0206A-4	R7
132	246	350.2	132	234	110	206	ACQ580-07-0246A-4	R8
160	293	418.2	160	278	132	246*	ACQ580-07-0293A-4	R8
200	363	498.1	200	345	160	293	ACQ580-07-0363A-4	R9
250	430	544.5	200	400	200	363**	ACQ580-07-0430A-4	R9

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.
Intensidad de salida máxima	
I_{max}	Intensidad de salida máxima. Disponible durante 2 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 minuto cada 10 minutos a 40 °C.
P_{Ld}	Potencia típica del motor en uso con sobrecarga ligera.
Uso en trabajo pesado	
I_{Hd}	Intensidad continua que permite el 150% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C. * Intensidad continua que permite el 130% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C. ** Intensidad continua que permite el 125% de I_{Ld} durante 1 minuto cada 10 minutos a 40 °C.
P_{Hd}	Potencia típica del motor en uso en trabajo pesado.

Las especificaciones son válidas para bastidores R6 a R9 hasta +40 °C en envolvente con grado de protección IP21.
Para derrateos a altitudes, temperaturas o frecuencias de conmutación superiores, véase el Manual de hardware, código de documento: 3AXD50000145676

Dimensiones

ACQ580-01						
	Altura IP21/IP55	Anchura IP21/IP55	Profundidad IP21	Profundidad IP55	Peso IP21	Peso IP55
Bastidor	mm	mm	mm	mm	kg	kg
R0	303	125	210	222	4.5	5.1
R1	303	125	223	223	4.6	5.5
R2	394	125	227	239	7.5	7.8
R3	454	203	228	237	14.9	15.1
R4	600	203	257	265	19	20
R5	732	203	295	320	28.3	29
R6	727	252	369	380	42.4	43
R7	880	284	370	381	54	56
R8	965	300	393	452	69	77
R9	955	380	418	477	97	103

ACQ580-04				
	Altura	Anchura	Profundidad	Peso
Bastidor	mm	mm	mm	kg
R10	1462	350	529	162
R11	1662	350	529	200

ACQ580-07						
	Altura	Anchura	Profundidad IP21	Profundidad IP42, IP54	Peso IP21, IP42	Peso IP54
Bastidor	mm	mm	mm	mm	kg	kg
R6	2145	400	673	698	210	225
R7	2145	400	673	698	220	235
R7	2145	400	673	698	220	235
R8	2145	500	673	698	255	275
R8	2145	500	673	698	255	275
R9	2145	500	673	698	275	295
R9	2145	500	673	698	275	295

Programa de control de bombas

Control de bombas
La función de control de bombas incluye autocambio y control de bombas auxiliares con control por contactor/arrancador suave a través de salidas de relé. En un sistema de bombas con control de presión, la función de control de bombas del convertidor es útil cuando se utilizan varias bombas en modo paralelo al mismo tiempo y el caudal requerido es variable. La función proporciona un funcionamiento óptimo y equilibrado en diferentes puntos de carga debido a los ciclos de servicio equivalentes entre motores auxiliares. La función de control de bombas conecta motores en línea desde velocidad cero. Un convertidor controla varias bombas o soplantes en paralelo y elimina la necesidad de una plataforma de automatización externa. Esto reduce las exigencias sobre el sistema y la red y también los costes de explotación y mantenimiento.

Asistente de puesta en marcha
Gracias a un asistente de puesta en marcha inteligente e intuitivo, los usuarios no avanzados pueden personalizar rápidamente el convertidor según sus necesidades. A esto se suma una función de ayuda integrada que facilita el ajuste de cada parámetro. Estas características permiten poner en marcha el convertidor de frecuencia en poco tiempo, incluso sin manuales.

Uso optimizado de la energía
El convertidor de frecuencia incluye características que le ayudarán a gestionar y ahorrar energía. El optimizador de energía opera en los modos de control escalar y vectorial, asegurando el par máximo por amperio y reduciendo la energía de alimentación utilizada. El usuario puede monitorizar el consumo de energía horario, diario y acumulado mediante los contadores de kWh. Si el convertidor de frecuencia sustituye a otros modos de control (p. ej., control directo a línea), puede hacer el seguimiento del ahorro energético, las emisiones de CO2 o el dinero ahorrado y comprobar lo rápido que el convertidor recupera su inversión.

Control de procesos sofisticado
Los convertidores de frecuencia ofrecen un control de procesos sofisticado en los modos de control escalar y vectorial. El convertidor de frecuencia admite una amplia gama de motores, incluyendo motores de inducción, de imanes permanentes y síncronos de reluctancia. Diversas protecciones integradas y otras características mejoran las prestaciones del motor y del proceso.

Reducción del ruido del motor
El convertidor reduce el ruido del motor distribuyendo las frecuencias de conmutación sobre el rango especificado por el usuario. Los usuarios pueden definir un rango permitido de frecuencias de conmutación usadas. Como resultado, el convertidor maximiza la frecuencia de conmutación basándose en mediciones térmicas realizadas. La frecuencia de conmutación más alta usada reduce el ruido del motor a baja carga sin limitar la intensidad total a plena carga.

Menú de diagnóstico
El convertidor dispone de un asistente de diagnóstico que ayuda a localizar las causas y sugiere las posibles soluciones. Esto reduce los tiempos de inactividad del proceso facilitando y agilizando las reparaciones o ajustes.

Regulador PID integrado
Un regulador PID independiente e integrado convierte el convertidor en una unidad autogestionada que no requiere de entradas lógicas externas desde la sala de control. Tan solo necesita una medición de proceso externa. El modo dormir con funciones de refuerzo incrementa el nivel de funcionamiento momentáneo requerido, por ejemplo el nivel o presión del fluido, justo antes de pasar al modo dormir. Esto prolonga el tiempo invertido en el modo dormir y ahorra energía.

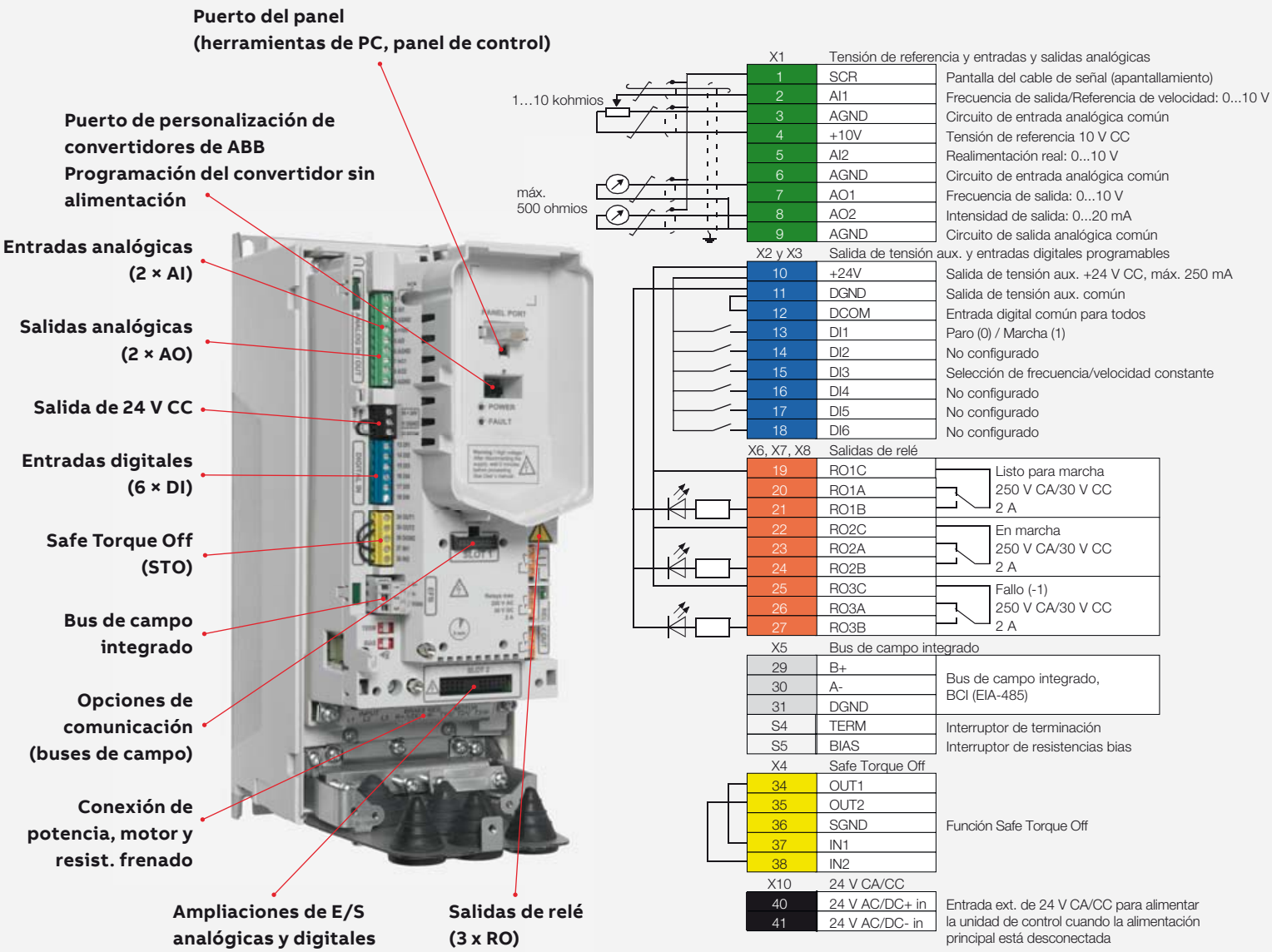
Perfil de carga
La función del perfil de carga recoge y almacena en un registro valores del convertidor de frecuencia como la intensidad. El registro muestra cómo está funcionando el convertidor de frecuencia y le permite analizar y optimizar la aplicación, analizar el histórico de cargas y optimizar la aplicación.

Programación adaptativa
Proporciona una mayor flexibilidad al ofrecer una alternativa sencilla para necesidades de programación simples.

Interfaz y ampliaciones estándar para una conectividad versátil

Los convertidores de frecuencia ACQ580 ofrecen una amplia gama de interfaces estándar. Además, el convertidor cuenta con dos ranuras de opciones que pueden usarse para ampliaciones que incluyen módulos adaptadores de bus de campo y módulos de ampliación de entradas/salidas.

Conexiones de control por defecto a la unidad de control CCU-23



Software integrado para aplicaciones con bombas

El software para aplicaciones con bombas integrado en los convertidores de frecuencia ACQ580 se ha diseñado para mejorar la fiabilidad y durabilidad de las aplicaciones de aguas limpias y aguas residuales. Estas funciones protegen la bomba y aseguran su funcionamiento óptimo, lo que aumenta la rentabilidad. Las funciones integradas también permiten al usuario asegurar el caudal de aguas limpias y aguas residuales en las soluciones de bombeo.

Funcionalidades multibomba
Esta funcionalidad integrada garantiza el funcionamiento en paralelo en sistemas multibomba si una o más bombas fallan o requieren mantenimiento. La función mantiene estable las condiciones de proceso para diversas bombas en paralelo (hasta 8 bombas a la vez) funcionando al mismo tiempo. Es posible optimizar la velocidad y el número de bombas necesarias cuando el caudal requerido es variable.

Cálculo del caudal sin sensor
Asegura la cantidad adecuada de caudal de agua sin necesidad de sensores externos. Esto le permitirá reducir costes al no haber necesidad de ajustar ni usar sensores adicionales.

Control de nivel
Controle el llenado o vaciado de depósitos de almacenamiento de aguas residuales y torres de aguas limpias. El control de nivel puede usarse en una estación que controla hasta ocho bombas. La función de control de nivel permite llenar el depósito hasta el nivel máximo, y a continuación bombear el contenido del depósito hasta un nivel bajo preajustado. Este método permite el funcionamiento de las bombas a una velocidad eficiente y evita que el cárter de la bomba acumule sedimentos.

Llenado uniforme de tuberías
La función de llenado uniforme de tuberías gestiona la presión de agua llenando la tubería cuidadosamente. Esto reduce el riesgo de golpe de ariete y los daños que pueda causar a las tuberías de agua.

Rampa rápida
Protege los cojinetes en los arranques de una bomba sumergible sin agua. La rampa rápida permite a su bomba alcanzar una velocidad óptima que garantice su funcionamiento, prolongue la vida de la bomba y evite paradas no planificadas.

Limpieza de la bomba
Mantiene los álabes de la bomba limpio con secuencias de funcionamiento de rampas agresivas entre la velocidad máxima y mínima de la bomba.

Reducción de la turbidez
Cuando una bomba arranca a la velocidad más lenta posible, genera valores de turbidez reducidos en el agua transferida o extraída. Con la combinación de las funciones de rampa rápida y llenado uniforme de tuberías el convertidor ajustará la segunda tasa de aceleración al mejor valor posible según las necesidades de su aplicación.

Protección de la bomba
Las funciones de protección incorporadas garantizan que las bombas puedan funcionar en las mejores condiciones posibles. Las protecciones de presión máxima ayudan a proteger la bomba y el sistema en caso de un bloqueo en la tubería. En caso de rotura en la tubería, la protección de presión mínima puede generar una alarma o fallo o puede programarse para que funcione a cierta velocidad para evitar que el agua sucia entre en la tubería. La protección contra la presión de entrada puede ayudar a evitar la cavitación. Cuando la presión de entrada de una bomba de agua cae por debajo de las especificaciones de diseño de la bomba, se forman pequeñas burbujas de vapor. Estas burbujas colapsan cuando se encuentran con el impulsor, causando ondas de choque y puntos de alta temperatura que pueden corroer la superficie del impulsor.

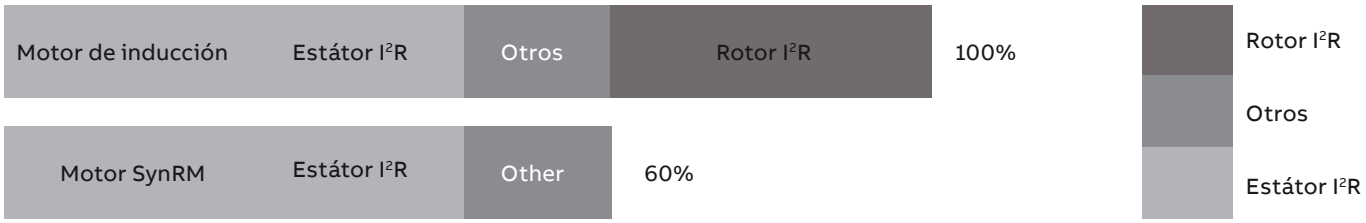
Protección contra funcionamiento en vacío
Esta función impide que la bomba funcione en vacío.
El eje de la bomba de agua y los álabes están girando a velocidades rápidas y si no hay agua en el sistema, la energía se libera como calor. Esto dañará la bomba con el tiempo, limitando su tiempo de vida útil.

Máxima eficiencia y fiabilidad para minimizar el coste de explotación de su sistema de bombeo

Motor de inducción IE2 tradicional

Motor de reluctancia IE4 (SynRM)

Pérdidas



Interior innovador
La idea es sencilla: utilizar una tecnología de estátor probada y convencional y un diseño de rotor totalmente nuevo e innovador. Se combinan con un convertidor de frecuencia específico para el sector del agua que integra software dedicado para estas aplicaciones. La mayoría de bombas están en funcionamiento continuo a cargas parciales debido a su diseño conservador. Con el motor síncrono de reluctancia (SynRM), la eficiencia energética sigue siendo excelente a cargas parciales.

Diseño sin imanes
La tecnología síncrona de reluctancia combina el rendimiento del motor de imanes permanentes con la simplicidad y la facilidad de servicio de un motor de inducción. Los motores SynRM no tienen ni imanes ni bobinados y casi no tienen pérdidas de energía. Y al tener las mismas dimensiones, el mantenimiento es tan rápido como en los motores de inducción.

Fiabilidad superior para minimizar el coste de las paradas
Los motores síncronos de reluctancia IE4 tienen temperaturas del bobinado muy bajas, de manera que aumenta la fiabilidad y la vida útil del bobinado. Y más importante todavía, un rotor síncrono de reluctancia frío significa temperaturas de los cojinetes más bajas. Este es un factor importante, ya que los fallos en cojinetes provocan un 70% de las paradas no planificadas de motores.

Guía de selección

Motores síncronos de reluctancia IE4 (SynRM)

Esta tabla presenta las características técnicas de los motores SynRM IE4. Los códigos de variantes y los detalles constructivos están basados en el motor M3BP. Grado de protección IP55, refrigeración IC 411, clase de aislamiento F, clase de aumento de temperatura B. Los valores del motor se proporcionan con una alimentación con convertidor de frecuencia ACQ580.

Salida kW	Tipo de motor			Código de producto	Velocidad n_N r/min	Frecuencia f_{el} Hz	Rendimiento motor con % alimentación cononvertidor	Intensidad I_N A	Par T_N Nm	Paquete eficiencia ** IE5 en punto nominal (PN)	Límite inferior de clase de eficiencia IES2 PDS***	Por encima del límite inferior IES2 en %	Peso del motor m kg	Convertidor ACQ580 sugerido para no sobrecargar la bomba*	Bastidor
3000 rpm					**Red de 400 V**										
1.5	M3AL	90	L 4	3GAL 092 507-_SB[2)]	3000	100	84.2	3.9	4.8	82.1	76.2	7.7	13	ACQ580-01-04A0-4	R0
2.2	M3AL	90	LA 4	3GAL 092 517 -_SB[2)]	3000	100	85.9	5.6	7.0	83.8	78.3	6.9	13	ACQ580-01-05A6-4	R0
3	M3AL	100	LB 4	3GAL 92527-_SB[1)2)]	3000	100	88.6	9.5	9.6	86.4	79.8	8.2	23	ACQ580-01-09A4-4	R1
4	M3AL	112	LC 4	3GAL 92527-_SB[1)2)]	3000	100	89.9	13.6	12.7	87.7	81.1	8.1	33	ACQ580-01-12A6-4	R1
5.5	M3AL	132	SMA 4	3GAL 132217-_SC	3000	100	90.9	12.6	17.5	88.4	82.5	7.2	41	ACQ580-01-12A6-4	R1
7.5	M3AL	132h	SMB 4	3GAL 132227-_SC	3000	100	91.7	16.9	23.9	89.3	83.9	6.4	41	ACQ580-01-017A-4	R2
11	M3AL	132	SMC 4	3GAL 132237-_SC	3000	100	92.6	25	35.0	90.0	85.3	5.5	47	ACQ580-01-025A-4	R2
15	M3AL	132	SMD 4	3GAL 132247-_SC	3000	100	93.3	33.5	47.7	90.7	86.2	5.2	47	ACQ580-01-038A-4	R3
11	M3BL	160	MLA 4	3GBL 162417-_SC	3000	100	92.6	25.0	35.0	90.2	85.3	5.8	133	ACQ580-01-025A-4	R2
15	M3BL	160	MLB 4	3GBL 162427-_SC	3000	100	93.3	34.8	48.0	90.5	86.2	5.0	133	ACQ580-01-038A-4	R3
18.5	M3BL	160	MLC 4	3GBL 162437-_SC	3000	100	93.7	42.8	59.0	91.4	86.9	5.2	133	ACQ580-01-045A-4	R3
22	M3BL	180	MLA 4	3GBL 182417-_SC	3000	100	94.0	50.0	70.0	91.6	87.3	4.9	160	ACQ580-01-062A-4	R4
30	M3BL	200	MLA 4	3GBL 202417-_SC	3000	100	94.5	68.8	95.0	92.2	88.1	4.6	259	ACQ580-01-073A-4	R4
37	M3BL	200	MLB 4	3GBL 202427-_SC	3000	100	94.8	84.6	118	92.7	88.6	4.7	259	ACQ580-01-088A-4	R5
45	M3BL	225	SMA 4	3GBL 222217-_SC	3000	100	95.0	103	143	92.2	89.0	3.6	282	ACQ580-01-106A-4	R5
55	M3BL	225	SMF 4	3GBL 222267-_SC	3000	100	95.3	122	175	92.6	89.4	3.5	282	ACQ580-01-145A-4	R6
1500 rpm															
1.1	M3AL	90	LA 4	3GAL 092 513-_SB[2)]	1500	50	81.4	2.9	7.0	79.4	74.0	7.3	13	ACQ580-01-03A3-4	R0
1.5	M3AL	90	LB 4	3GAL 092 523-_SB[2)]	1500	50	82.8	3.8	9.6	80.7	76.2	5.9	16	ACQ580-01-04A0-4	R0
2.2	M3AL	100	LB 4	3GAL 102523-_SB[1)2)]	1500	50	86.2	5.8	14.0	84.0	78.3	7.3	23	ACQ580-01-07A2-4	R1
3	M3AL	100	LB 4	3GAL 102523-_SB[2)]	1500	50	85.5	7.1	19.1	83.4	79.8	4.4	23	ACQ580-01-07A2-4	R1
4	M3AL	112	MB 4	3GAL 112323-_SB[1)2)]	1500	50	88.0	10.6	25.5	85.8	81.1	5.8	33	ACQ580-01-12A6-4	R1
5.5	M3AL	132	SMA 4	3GAL 132213-_SC	1500	50	91.9	12.1	35.0	89.6	82.5	8.6	63	ACQ580-01-12A6-4	R1
7.5	M3AL	132	SMB 4	3GAL 132223-_SC	1500	50	92.6	16.2	47.7	90.1	83.9	7.4	63	ACQ580-01-017A-4	R2
11	M3AL	132	SMC 4	3GAL 132233-_SC	1500	50	93.3	24	70	90.6	85.3	6.2	69	ACQ580-01-025A-4	R2
11	M3BL	160	MLA 4	3GBL 162413-_SC	1500	50	93.3	24.9	70	90.9	85.3	6.6	160	ACQ580-01-025A-4	R2
15	M3BL	160	MLB 4	3GBL 162423-_SC	1500	50	93.9	33.7	95	91.3	86.2	5.9	177	ACQ580-01-038A-4	R3
18.5	M3BL	180	MLA 4	3GBL 182413-_SC	1500	50	94.2	42.0	118	92.0	86.9	5.9	177	ACQ580-01-045A-4	R3
22	M3BL	200	MLF 4	3GBL 202463-_SC	1500	50	94.5	49.1	140	92.2	87.3	5.6	304	ACQ580-01-062A-4	R4
30	M3BL	200	MLA 4	3GBL 202413-_SC	1500	50	94.9	66.7	191	92.6	88.1	5.1	304	ACQ580-01-073A-4	R4
37	M3BL	250	SMF 4	3GBL 252263-_SC	1500	50	95.2	82.0	236	93.1	88.6	5.1	428	ACQ580-01-088A-4	R5
45	M3BL	250	SMG 4	3GBL 252273-_SC	1500	50	95.4	99.5	286	92.8	89.0	4.3	428	ACQ580-01-106A-4	R5
55	M3BL	250	SMA 4	3GBL 252213-_SC	1500	50	95.7	121	350	93.1	89.4	4.1	454	ACQ580-01-145A-4	R6
75	M3BL	280	SMA 4	3GBL 282213-_DC	1500	50	96.0	173	478	93.6	90.0	4.0	639	ACQ580-01-206A-4	R7
90	M3BL	280	SMB 4	3GBL 282223-_DC	1500	50	96.1	202	573	93.7	90.2	3.9	639	ACQ580-01-206A-4	R7
110	M3BL	280	SMC 4	3GBL 282233-_DC	1500	50	96.3	245	699	93.5	90.5	3.3	697	ACQ580-01-246A-4	R8
110	M3BL	315	SMA 4	3GBL 312213-_DC	1500	50	96.3	244	702	94.0	90.5	3.9	873	ACQ580-01-246A-4	R8
132	M3BL	315	SMB 4	3GBL 312223-_DC	1500	50	96.4	290	842	94.0	90.7	3.6	925	ACQ580-01-293A-4	R8
160	M3BL	315	SMC 4	3GBL 312233-_DC	1500	50	96.6	343	1018	94.2	90.9	3.6	965	ACQ580-01-363A-4	R8
200	M3BL	315	MLA 4	3GBL 312413-_DC	1500	50	96.7	427	1272	94.5	91.1	3.7	1116	ACQ580-01-430A-4	R9
250	M3BL	315	LKA 3	3GBL 312813-_DC	1500	50	96.7	542	1591	94.4			1357	ACQ580-04-585A-4[3)]	R10
315	M3BL	315	LKA 3	3GBL 312833-_DC	1500	50	96.7	650	2006	94.3			1533	ACQ580-04-585A-4[3)]	R10

[1)] Se requiere remarcado de placa de motor (opción +002)
[2)] Motor no conforme con la clase IE4 EE
[3)] Módulo de convertidor ACQ580-04, clase IP00
* Motor tipo M3AL = carcasa del motor en aluminio
* Motor tipo M3BL = carcasa del motor en hierro fundido
** Valores de eficiencia del paquete calculado para el ACQ580-01, valores medidos por confirmar
*** PDS = Sistema de accionamiento de potencia

Guía de selección

Motores síncronos de reluctancia IE4 (SynRM)

Esta tabla presenta las características técnicas de los motores SynRM IE4. Los códigos de variantes y los detalles constructivos están basados en el motor M3BP. Grado de protección IP55, refrigeración IC 411, clase de aislamiento F, clase de aumento de temperatura B. Los valores del motor se proporcionan con una alimentación con convertidor de frecuencia ACQ580.

Salida kW	Tipo de motor	Código de producto	Velocidad n_N r/min	Fre-cuencia f_{el} Hz	Rendimiento motor con % alimentación cononvertidor	Inten-sidad I_N A	Par T_N Nm	Paquete eficiencia ** IES en punto nominal (PN)	Límite inferior de clase de eficiencia IES2 PDS***	Por encima del límite inferior IES2 en %	Peso del motor m kg	Convertidor ACQ580 sugerido para no sobrecargar la bomba*	Basti-dor
3000 rpm			**Red de 400 V**										
55	M3BL 225 SMF 4	3GBL 222267-_SC	3000	100	95.3	122	175	92.6	89.4	3.5	282	ACQ580-07-145A-4	R6
1500 rpm													
55	M3BL 250 SMA 4	3GBL 252213-_SC	1500	50	95.7	121	350	93.1	89.4	4.1	454	ACQ580-07-145A-4	R6
75	M3BL 280 SMA 4	3GBL 282213-_DC	1500	50	96.0	173	478	93.6	90.0	4.0	639	ACQ580-07-206A-4	R7
90	M3BL 280 SMB 4	3GBL 282223-_DC	1500	50	96.1	202	573	93.7	90.2	3.9	639	ACQ580-07-206A-4	R7
110	M3BL 280 SMC 4	3GBL 282233-_DC	1500	50	96.3	245	699	93.5	90.5	3.3	697	ACQ580-07-246A-4	R8
110	M3BL 315 SMA 4	3GBL 312213-_DC	1500	50	96.3	244	702	94.0	90.5	3.9	873	ACQ580-07-246A-4	R8
132	M3BL 315 SMB 4	3GBL 312223-_DC	1500	50	96.4	290	842	94.0	90.7	3.6	925	ACQ580-07-293A-4	R8
160	M3BL 315 SMC 4	3GBL 312233-_DC	1500	50	96.6	343	1018	94.2	90.9	3.6	965	ACQ580-07-363A-4	R8
200	M3BL 315 MLA 4	3GBL 312413-_DC	1500	50	96.7	427	1272	94.5	91.1	3.7	1116	ACQ580-07-430A-4	R9

[1]) Se requiere un motor con salida retimbrada (opción +002)
[2]) Motor no conforme con la clase IE4 EE
* Motor tipo M3AL = bastidor del motor de aluminio
* Motor tipo M3BL = bastidor del motor de hierro fundido
** Valores de eficiencia del paquete calculado para el ACQ580-07, valores medidos por confirmar
*** PDS = Sistema de accionamiento de potencia

Puesta en marcha y uso sin esfuerzo del convertidor con los paneles de control

—
01 Al utilizar el adaptador de bus de panel, CDPI-01, el panel de control asistente puede administrar hasta 32 convertidores
—
02 Manual-Off-Auto El panel de control y la función de ayuda están incluidos de serie
—
03 Panel Bluetooth opcional. Conexión USB como estándar

Configuración del convertidor de frecuencia sin esfuerzo

- El menú de configuración primario con asistentes integrados es un medio rápido e inteligente para configurar el convertidor.
- Cada ajuste está claramente identificado por su función, como la configuración de límites, rampa o motor.

Monitorización de procesos sin esfuerzo

- En la vista de inicio editable del panel de control podrá ver rápidamente el estado del convertidor de frecuencia y del proceso. Ésta ofrece diversas visualizaciones de datos, incluyendo gráficos de barras, histogramas y gráficos de tendencias.
- Compruebe cómo se configuran los terminales eléctricos, cuál es el estado real y acceda rápidamente a la configuración correspondiente desde el menú de E/S.
- Añada información, p. ej. a las señales de E/S, personalice los mensajes de fallo y alarma o identifique el convertidor con un nombre único mediante el editor de texto del panel de control.
- Conecte la herramienta de PC al convertidor a través del conector USB del panel de control.

Mantenimiento del convertidor sin esfuerzo

- Los fallos o las advertencias se resuelven rápidamente gracias a que la tecla de ayuda proporciona una guía sensible al contexto e instrucciones de resolución de problemas.
- Dispone de potentes funciones de restauración y de copia de seguridad automática y manual (con nombre, fecha, contenido y todos los ajustes de parámetros del convertidor).

Diagnóstico sencillo del convertidor

- La vista de inhibición activa del menú de Diagnóstico permite al convertidor de frecuencia detectar las causas de solicitudes de arranque denegadas e informa al usuario cuando hay una inhibición activa que impide el arranque del convertidor.
- La vista de límites permite al usuario detectar el motivo por el que el convertidor no sigue la referencia o si no la ha seguido en los últimos 60 segundos.

—
01

—
02

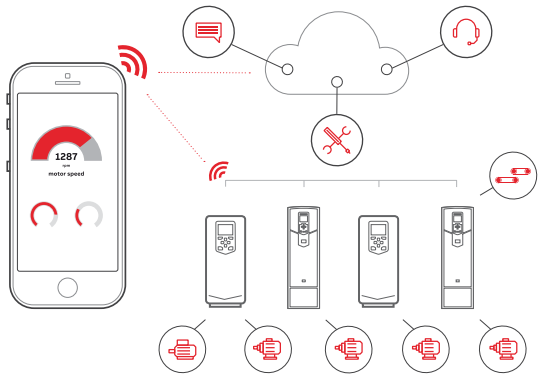
—
03

—
Opciones del panel de control
El panel de control Manual-Off-Auto ACH-AP-H está incluido de serie en la entrega a menos que se especifique lo contrario.

Código de opción	Descripción	Designación de tipo
+J429	Panel de control con interfaz Bluetooth	ACH-AP-W
+J425	Panel de control asistente	ACS-AP-I
+J424	Cubierta ciega (sin panel de control)	CDUM-01
3AXD50000004419	Adaptador panel bus (sin panel de control)	CDPI-01
3AUA0000108878	Plataforma de montaje del panel de control (montaje empotrado, también requiere el adaptador panel bus en el convertidor)	DPMP-01
3AXD50000009374	Plataforma de montaje del panel de control (montaje en superficie, también requiere el adaptador panel bus en el convertidor)	DPMP-02
3AXD50000010763	Kit de montaje en puerta para el panel (para un convertidor, contiene DPMP-02 y CDPI-01)	DPMP-EXT

Ahorre tiempo, resuelva los problemas fácilmente y mejore el funcionamiento del convertidor con las apps de ABB

Conectividad y experiencia de usuario mejoradas con Drivetune



Acceso sencillo y rápido a información y asistencia para el producto

Gestione sus convertidores y las líneas de proceso y maquinaria que controlan

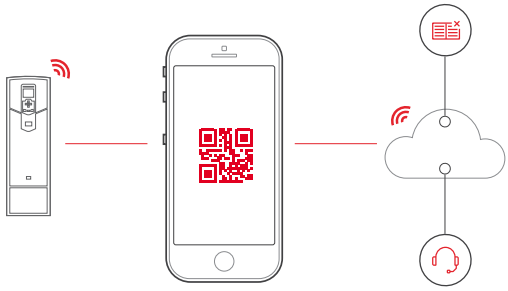
Acceso sencillo a información sobre convertidores y procesos en la nube desde cualquier lugar mediante conexión en línea

Arranque, ponga en marcha y ajuste su convertidor y aplicación

Directrices de usuario simplificadas con acceso instantáneo al estado y a la configuración del convertidor

Optimización del funcionamiento a través de funciones de resolución de problemas y asistencia rápida

Servicios y asistencia inmediatos con Drivebase



Búsqueda de documentos de asistencia y contactos

Realice el mantenimiento y el servicio de todos sus convertidores instalados en una o varias ubicaciones

Obtenga 6 meses de garantía adicionales gratis al registrar el convertidor de frecuencia con la aplicación Drivebase

Acceda a la información de su producto y sus servicios en la nube desde cualquier lugar

Acceda a datos de diagnóstico del convertidor

Notificaciones automáticas para actualizaciones críticas de productos y servicios

Acceda a la información en cualquier lugar

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

Drivetune para la puesta en marcha y la gestión de convertidores

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

Alta protección en condiciones extremas

El ACQ580 puede instalarse en ambientes limpios o en entornos polvorientos y húmedos, gracias a su montaje en pared, tanto en configuraciones IP21 como IP55. La variante en módulo es IP00 de serie pero disponible como IP20 con cubiertas adicionales. La variante de montaje en armario viene con IP21 de serie y está disponible con IP42 e IP54 para condiciones extremas.

El diseño robusto y protector asegura que no se necesiten cubiertas o componentes adicionales, tales como filtros o ventiladores. En general, los convertidores de alta protección ofrecen menores gastos evitando el mantenimiento de componentes externos, lo que a su vez mejora la fiabilidad del convertidor y del proceso.

Código de opción	Descripción
+C218 + B056	Tarjetas barnizadas clasificación 3C3 + IP55

Montaje en brida

El convertidor ACQ580 de montaje en pared ofrece el montaje en brida como opcional, separando la electrónica de control del flujo de aire de refrigeración del circuito de potencia, ahorrando espacio y asegurando una refrigeración óptima. Esto resulta en una mejor gestión térmica durante la instalación en panel.

Código de opción	Descripción
C135	Montaje en brida

Refrigeración avanzada

El diseño simple y robusto del ACQ580-07 asegura un funcionamiento fiable incluso en condiciones extremas. La función de montaje en brida viene de serie para convertidores ACQ580 montado en armario, proporcionando una refrigeración avanzada dentro del armario.

Configuración segura para convertidores de frecuencia sin alimentación

01 Adaptador de configuración en frío CCA-01
—
02 NETA-21 herramienta de monitorización remota
—
03 Herramienta de PC Drive composer

El adaptador de configuración en frío CCA-01 proporciona una interfaz de comunicación serie para convertidores ACQ580 sin alimentación, entre otros convertidores seleccionados. El adaptador permite el aislamiento de seguridad de la alimentación de la comunicación serie y la tarjeta de control. La alimentación se suministra a través de un puerto USB del PC.

Herramienta de PC para ajuste del proceso y monitorización del convertidor
La herramienta de PC Drive composer permite una configuración, puesta en marcha y monitorización rápidas y armonizadas para toda la familia de Compatibilidad Total. La versión gratuita de la herramienta ofrece funciones de mantenimiento y puesta en marcha y recopila toda la información del convertidor como registros de parámetros, fallos, copias de seguridad y listas de eventos en un archivo de diagnóstico de soporte con un solo clic. Esto agiliza el seguimiento de fallos, acorta los períodos de inactividad y reduce los costes de explotación y mantenimiento. La versión "entry" también incluye programación adaptativa.

La herramienta Drive composer se conecta al convertidor a través de la conexión mini USB del panel de control asistente.

Drive composer pro ofrece funciones ampliadas
Drive composer pro incluye funciones adicionales como ventanas de parámetros personalizadas, diagramas gráficos de control de la configuración del convertidor y diagnóstico y monitorización mejorados. 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 a través del panel bus. También se incluyen funciones completas de copia de seguridad y restauración.

Monitorización remota para acceso a nivel mundial
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 web permite al usuario configurar parámetros y monitorizar datos de registro del convertidor, niveles de carga, tiempo de funcionamiento, consumo de energía, datos de entrada/salida y temperaturas de los cojinetes del motor conectado al convertidor.

—
01

—
02

—
03

Adaptador de configuración en frío

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

Opciones de monitorización remota

Código de pedido	Descripción	Designación tipo
3AUA0000094517	2 x interfaz de panel bus, 2 x 32 = máx. 64 convertidores 2 x interfaces Ethernet Tarjeta de memoria SD Puerto USB para WLAN/3G	NETA-21

Conectividad flexible con redes de automatización

—
01 El ACQ580 es compatible con muchos protocolos de bus de campo

Los convertidores de frecuencia para aguas limpias y residuales son compatibles con una amplia gama de protocolos de bus de campo. El convertidor incluye de serie una interfaz de bus de campo Modbus RTU. Los adaptadores de bus de campo opcionales pueden montarse fácilmente dentro del convertidor.

Monitorización del convertidor
Es posible seleccionar una serie de parámetros del convertidor y/o señales reales 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, permitiendo una interconexión sencilla con todos los paneles de control de la planta.

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 del producto 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 ACQ580 soporta los siguientes protocolos de bus de campo:

—
01

Adaptadores de bus de campo

Código de opción	Protocolo de bus de campo	Adaptador
+K451	DeviceNet	FDNA-01
+K454	PROFIBUS-DP	FPBA-01
+K458	Modbus/RTU	FSCA-01
+K473	Ethernet (EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO)	FENA-11
+K475	Dos puertos Ethernet (EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO)	FENA-21

Módulos de ampliación de entradas/salidas para una mayor conectividad

—
01 ACQ580 tiene amplia selección de extensiones de entrada / salida
—
02 Módulos de extensión de entrada / salida CMOD-01
—
03 Módulos de extensión de entrada / salida CPTC-02

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 el convertidor.

Las opciones CMOD también permiten la conexión de una fuente de alimentación externa de +24 V para que el panel de control, la tarjeta de control, el bus de campo y las E/S sigan funcionando durante un corte de red. La alimentación externa permite continuar con el diagnóstico y la detección de fallos del convertidor.

El módulo de protección de termistor* CPTC-02 con certificación ATEX proporciona una seguridad de proceso mejorada y una instalación fácil y simplificada.

* Para conocer disponibilidad, consulte con ABB

—
01

—
02

—
03

Opciones de E/S

Código de opción	Descripción	Designación de tipo
+L501	Alimentación externa 24 V CA y CC 2 x SR y 1 x SD	CMOD-01
+L523	Alimentación externa 24 V e interfaz PTC aislada	CMOD-02
+L512	Entrada digital 115/230 V 6 x ED y 2 x SR	CHDI-01
+L537 +Q971	Certificado ATEX Interfaz de PTC y 24 V externo	CPTC-02

EMC – Compatibilidad electromagnética

El convertidor ACQ580 está equipado con un filtro integrado para reducir las emisiones de alta frecuencia. Se cumple la categoría C2 de la norma sobre productos EMC (EN 61800-3) en el ACQ580-01, y -07 de serie y la categoría C3 en el ACQ580-04 de serie.

Normas sobre EMC
La norma sobre productos EMC (EN 61800-3) incluye los requisitos EMC específicos para convertidores de frecuencia (comprobados con motor y cable de motor) 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 en convertidores de frecuencia. Los convertidores de frecuencia que cumplen los requisitos de EN 61800-3 cumplen asimismo las categorías comparables en EN 55011 y EN 61000-6-3/4, aunque no siempre a la inversa. Las normas EN 55011 y EN 61000-6-3/4 no especifican la longitud del cable ni requieren que haya un motor conectado como carga. Los límites de emisión pueden compararse con la tabla de normas sobre EMC que figura a continuación.

Entornos domésticos frente a redes públicas de baja tensión
El 1er 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 2º entorno incluye los establecimientos conectados directamente a redes de alimentación de baja tensión públicas.

Reactancias de red y reactancias integradas
ABB tiene en cuenta los armónicos y utiliza reactancias para ayudar a mitigar el ruido en todos los rangos de funcionamiento del convertidor.

Comparación de normas EMC

EMC según la norma de producto EN 61800-3	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 de emisiones genérica para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros
1er entorno, distribución no restringida	Categoría C1	Grupo 1, Clase B	No aplicable	Aplicable
1er entorno, distribución restringida	Categoría C2	Grupo 1, Clase A	Aplicable	No aplicable
2º entorno, distribución no restringida	Categoría C3	Grupo 2, Clase A	No aplicable	No aplicable
2º entorno, distribución restringida	Categoría C4	No aplicable	No aplicable	No aplicable

Filtros du/dt

El filtro du/dt suprime los picos de tensión de salida del inversor y las fluctuaciones rápidas de tensión que afectan al aislamiento del motor. Además, el filtro du/dt reduce las corrientes de fuga capacitivas y las emisiones de alta frecuencia del cable de motor, así como las pérdidas de alta frecuencia y las corrientes en los cojinetes del motor.

El filtro du/dt suprime los picos de tensión de salida del inversor y las fluctuaciones rápidas de tensión que afectan al aislamiento del motor. Además, el filtro du/dt reduce las corrientes de fuga capacitivas y las emisiones de alta frecuencia del cable de motor, así como las pérdidas de alta frecuencia y las corrientes en los cojinetes del motor.

Tabla de selección de filtros du/dt

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

U_N = Tensión de red nominal

$\hat{U}_{LL}$ = Pico de tensión máximo en los terminales del motor

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

Filtros du/dt externos

Filtros du/dt externos

	Tipo de filtro du/dt																	
	Sin protección IP00								Protegido con IP22					Protegido con IP54				
ACQ580-01 400 V	**NOCH0016-60**	**NOCH0030-60**	**NOCH0070-60**	**NOCH0120-60**	**FOCH0260-70**	**FOCH0320-50**	**FOCH0610-70**	**FOCH0875-70**	**NOCH0016-62**	**NOCH0030-62**	**NOCH0070-62**	**NOCH0120-62**	**NOCH0016-65**	**NOCH0030-65**	**NOCH0070-65**	**NOCH0120-65**	**COF-01**	**COF-02**
ACQ580-01-02A6-4	•								•				•					
ACQ580-01-03A3-4	•								•				•					
ACQ580-01-04A0-4	•								•				•					
ACQ580-01-05A6-4	•								•				•					
ACQ580-01-07A2-4	•								•				•					
ACQ580-01-09A4-4	•								•				•					
ACQ580-01-12A6-4	•								•				•					
ACQ580-01-017A-4		•								•				•				
ACQ580-01-025A-4		•								•				•				
ACQ580-01-032A-4			•								•				•			
ACQ580-01-038A-4			•								•				•			
ACQ580-01-045A-4			•								•				•			
ACQ580-01-062A-4			•								•				•			
ACQ580-01-073A-4				•								•				•		
ACQ580-01-088A-4				•								•				•		
ACQ580-01-106A-4				•								•				•		
ACQ580-01-145A-4					•													
ACQ580-01-169A-4					•													
ACQ580-01-206A-4					•													
ACQ580-01-246A-4					•													
ACQ580-01-293A-4					•													
ACQ580-01-363A-4						•												
ACQ580-01-430A-4						•												
ACQ580-04 400 V																		
ACQ580-04-505A-4							•											
ACQ580-04-585A-4							•											
ACQ580-04-650A-4							•											
ACQ580-04-725A-4								•										
ACQ580-04-820A-4								•										
ACQ580-04-880A-4								•										
ACQ580-07 400 V																		
ACx580-07-0145A-4																	•	
ACx580-07-0169A-4																	•	
ACx580-07-0206A-4																	•	
ACx580-07-0246A-4																		•
ACx580-07-0293A-4																		•
ACx580-07-0363A-4																		•
ACx580-07-0430A-4																		•

Refrigeración y fusibles

Refrigeración
Los convertidores de frecuencia ACQ580 cuentan con ventiladores de refrigeración de velocidad variable. Los ventiladores con control de velocidad refrigeran el convertidor solo cuando es necesario, por lo que se reduce el nivel de ruido global y el consumo de energía.

Conexión de fusibles
Pueden emplearse fusibles estándar con los convertidores ACQ580. La tabla siguiente informa sobre los fusibles de entrada recomendados:

Convertidores ACQ580-01 para montaje en pared

Caudal de aire de refrigeración y fusibles de entrada recomendados para la protección de las unidades de 380 a 415 V

		Caudal de aire de refrigeración, unidades de 380 a 415 V					Fusibles de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V***			
		Disipación de calor*		Caudal de aire		Max. nivel de ruido**	Fusibles IEC		Fusibles UL	
Designación de tipo	Bastidor	W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min	dBA	A	Tipo fusible	A	Tipo fusible
ACQ580-01-02A6-4	R0	45	155	34	20	56	4	gG	6	UL Clase T
ACQ580-01-03A3-4	R0	55	187	34	20	56	6	gG	6	UL Clase T
ACQ580-01-04A0-4	R0	66	224	34	20	56	6	gG	6	UL Clase T
ACQ580-01-05A6-4	R0	84	288	34	20	56	10	gG	10	UL Clase T
ACQ580-01-07A2-4	R1	106	362	50	29	55	10	gG	10	UL Clase T
ACQ580-01-09A4-4	R1	133	454	50	29	55	16	gG	15	UL Clase T
ACQ580-01-12A6-4	R1	174	593	50	29	55	16	gG	15	UL Clase T
ACQ580-01-017A-4	R2	228	777	128	75	66	25	gG	20	UL Clase T
ACQ580-01-025A-4	R2	322	1100	128	75	66	32	gG	30	UL Clase T
ACQ580-01-032A-4	R3	430	1469	116	68	71	40	gG	35	UL Clase T
ACQ580-01-038A-4	R3	525	1791	116	68	71	50	gG	45	UL Clase T
ACQ580-01-045A-4	R3	619	2114	116	68	71	63	gG	50	UL Clase T
ACQ580-01-062A-4	R4	1153	3938	280	165	69	80	gG	80	UL Clase T
ACQ580-01-073A-4	R4	1153	3938	280	165	69	100	gG	90	UL Clase T
ACQ580-01-088A-4	R5	1156	3948	280	165	62	100	gG	110	UL Clase T
ACQ580-01-106A-4	R5	1331	4546	435	256	67	125	gG	150	UL Clase T
ACQ580-01-145A-4	R6	1476	5041	435	256	67	160	gG	200	UL Clase T
ACQ580-01-169A-4	R7	1976	6748	450	265	67	250	gG	225	UL Clase T
ACQ580-01-206A-4	R7	2346	8012	550	324	67	315	gG	300	UL Clase T
ACQ580-01-246A-4	R8	3336	11393	550	324	65	355	gG	350	UL Clase T
ACQ580-01-293A-4	R8	3936	13442	1150	677	65	425	gG	400	UL Clase T
ACQ580-01-363A-4	R9	4836	16516	1150	677	68	500	gG	500	UL Clase T
ACQ580-01-430A-4	R9	6036	20614	1150	677	68	700	gG	600	UL Clase T

* El valor de disipación de calor es una referencia para el diseño térmico el armario.
** El nivel máximo de ruido a la velocidad máxima del ventilador. Cuando el convertidor no está funcionando a plena carga y a la temperatura ambiente máxima, el nivel de ruido es menor.
*** Para información detallada sobre tipos y tamaños de fusibles, véanse los Manuales de hardware del ACQ580-01, código de documento: 3AXD50000044866

Refrigeración y fusibles

Módulos de convertidor ACQ580-04

Caudal de aire de refrigeración y fusibles de entrada recomendados para la protección de las unidades de 380 a 415 V

		Caudal de aire de refrigeración, unidades de 380 a 415 V					Fusibles de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V***			
		Disipación de calor*		Caudal de aire		Max. nivel de ruido**	Fusibles IEC		Fusibles UL	
Designación de tipo	Bastidor	W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min	dBA	A	Tipo de fusible	A	Tipo de fusible
ACQ580-04-505A-4	R10	5600	19132	1200	707	72	***	***	***	***
ACQ580-04-585A-4	R10	6400	21888	1200	707	72	***	***	***	***
ACQ580-04-650A-4	R10	8100	27738	1200	707	72	***	***	***	***
ACQ580-04-725A-4	R11	8700	29931	1200	707	72	***	***	***	***
ACQ580-04-820A-4	R11	9800	33680	1200	707	72	***	***	***	***
ACQ580-04-880A-4	R11	10500	36126	1420	848	72	***	***	***	***

* El valor de disipación de calor es una referencia para el diseño térmico el armario.
** El nivel máximo de ruido a la velocidad máxima del ventilador. Cuando el convertidor no está funcionando a plena carga y a la temperatura ambiente máxima, el nivel de ruido es menor.
*** Para información detallada sobre tipos y tamaños de fusibles, véanse los Manuales de hardware del ACQ580-04, código de documento: 3AXD50000048678

Convertidores ACQ580-07 instalados en armario

Caudal de aire de refrigeración y fusibles de entrada recomendados para la protección de las unidades de 380 a 415 V

		Caudal de aire de refrigeración, unidades de 380 a 415 V					Fusibles de entrada recomendados para unidades de 380 a 415 V***			
		Disipación de calor*		Caudal de aire		Max. nivel de ruido**	Fusibles IEC		Fusibles UL	
Designación de tipo	Bastidor	W	BTU/Hr	m³/h	ft³/min	dBA	A	Tipo de fusible	A	Tipo de fusible
ACQ580-07-0145A-4	R6	1827	1801	685	982	67	250	170M3816D	250	DFJ-250
ACQ580-07-0169A-4	R7	2335	2317	700	1004	67	250	170M3816D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0206A-4	R7	2738	2716	700	1004	67	315	170M3817D	300	DFJ-300
ACQ580-07-0246A-4	R8	3719	3719	800	1147	65	400	170M5408	400	170M5408
ACQ580-07-0293A-4	R8	4352	4352	800	1147	65	500	170M5410	500	170M5410
ACQ580-07-0363A-4	R9	5321	5314	1400	2007	68	630	170M6410	630	170M6410
ACQ580-07-0430A-4	R9	6589	6579	1400	2007	68	700	170M6411	700	170M6411

* El valor de disipación de calor es una referencia para el diseño térmico el armario.
** El nivel máximo de ruido a la velocidad máxima del ventilador. Cuando el convertidor no está funcionando a plena carga y a la temperatura ambiente máxima, el nivel de ruido es menor.
*** Para información detallada sobre tipos y tamaños de fusibles, véanse los Manuales de hardware del ACQ580-07, código de documento: 3AXD50000145676

Elija el motor para su aplicación de aguas

Los motores de inducción y el convertidor ACQ580 forman una combinación fiable
Los motores de inducción se utilizan en toda la industria en muchas aplicaciones de aguas limpias y aguas residuales y en una amplia gama de entornos. Los convertidores ACQ580 se adaptan perfectamente a este tipo de motor al proporcionar una funcionalidad completa y una operación sencilla. Los motores IE3 y nuestros convertidores proporcionan una base perfecta para la eficiencia energética, a la vez que ofrecen capacidades tales como superar la velocidad nominal del motor cuando se necesita la máxima potencia.

Motores de imanes permanentes y el convertidor ACQ580 para un funcionamiento suave
La tecnología de imanes permanentes se utiliza para mejorar las características del motor en términos de eficiencia energética y compacidad. Esta tecnología es particularmente adecuada para aplicaciones de control de baja velocidad, ya que eliminan la necesidad de usar reductores. Incluso sin sensores de velocidad o de posición del rotor, los convertidores ACQ580 controlan la mayoría de los tipos de motores de imanes permanentes.

Motores de reluctancia síncronos IE4 y el convertidor ACQ580 para optimizar el rendimiento energético
Nuestros conjuntos de motor y convertidor garantizan sus niveles de eficiencia energética. La clave está en el diseño del rotor. La combinación de la tecnología de control del ACQ580 con nuestros motores síncronos de reluctancia (SynRM) le proporcionará un motor y un paquete de convertidor que garantiza la eficiencia energética, reduce la temperatura del motor y proporciona una reducción significativa del ruido.

Productos de automatización de ABB

AC500
La plataforma escalable de ABB por excelencia ofrece una extensa gama de prestaciones y escalabilidad bajo un concepto único y simple allí donde los competidores necesitan múltiples gamas de productos para proporcionar una funcionalidad similar.

AC500-S
Un PLC basado en una solución de automatización modular facilita aún más la combinación de módulos de E/S estándar y de seguridad para satisfacer rigurosamente sus requisitos de seguridad en todas las aplicaciones de seguridad funcional. También se ofrece la versión para "condiciones extremas".

Programabilidad
Automation Builder integra diseño y mantenimiento para PLC, convertidores, motion control, HMI y robótica. Cumple con la norma IEC 61131-3 y ofrece los cinco lenguajes de programación IEC para la configuración de PLC y convertidores. Automation Builder admite diversos idiomas y cuenta con nuevas bibliotecas, funciones FTP, SMTP, SNTP, diagnóstico inteligente y capacidades de depuración.

Motor de CA
Los motores de CA de baja tensión ABB están diseñados para ahorrar energía, reducir costes de funcionamiento y permitir aplicaciones de motor exigentes con fiabilidad y sin tiempos de inactividad no planificados. Los motores para aplicaciones generales combinan comodidad y facilidad de gestión sin interrupciones con la experiencia de diseño de ABB. Los motores para aplicaciones de proceso proporcionan el conjunto de motores más amplio y versátil para las industrias de procesos y las aplicaciones pesadas.

AC500-eCo
Satisface los requisitos individuales de cada consumidor del mercado del PLC pequeño al mismo tiempo que ofrece compatibilidad total con toda la gama AC500. Servidor web, servidor FTP y Modbus-TCP para todas las versiones Ethernet. Hay disponible un módulo de salida de tren de pulsos para el posicionamiento multieje.

AC500-XC
Módulos para "condiciones extremas" con rangos de temperatura de servicio ampliados, inmunidad a las vibraciones y a los gases peligrosos, para el uso en altitudes elevadas, en condiciones de humedad, etc. Estos sustituyen a los costosos armarios con su protección integrada contra suciedad, agua, gases y polvo.

Terminales de operador
Nuestros terminales de operador ofrecen una amplia gama de pantallas gráficas táctiles desde 3,5” hasta 15”. Cuentan con software de configuración sencillo que permite soluciones HMI personalizadas. Se suministran gran variedad de símbolos gráficos y los drivers pertinentes para los productos de automatización de ABB. Existen terminales de operador para visualizar aplicaciones de servidor web del AC500.

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

Pack de libería para agua
La librería para agua de ABB es compatible con los PLC de la serie AC500. Proporciona funciones de bombeo avanzadas, registro de datos, acceso remoto y comunicación de datos fiable. Las librerías ahorran tiempo y costes de diseño, y facilitan el uso gracias a las posibilidades de programación rápida.

Servicios para sus necesidades concretas

Sus necesidades de servicio dependen de sus operaciones, del ciclo de vida de sus equipos y de sus prioridades empresariales. Hemos identificado las cuatro necesidades más comunes de nuestros clientes y hemos definido opciones de servicio para satisfacerlas. ¿Cuál es su elección para mantener sus convertidores a máximo rendimiento?

Eficiencia operativa

¿El tiempo de funcionamiento es su prioridad?

Mantenga sus convertidores en marcha con un mantenimiento planificado y ejecutado con precisión.

Ejemplos de servicios:
- Gestión del ciclo de vida
- Instalación y puesta en marcha
- Repuestos y recambios
- Mantenimiento preventivo
- Reacondicionamiento
- Contrato ABB Drive Care
- Unidades de intercambio

Respuesta rápida

¿La respuesta rápida es un factor clave?

Si sus convertidores requieren una acción inmediata, nuestra red mundial está a su servicio.

Ejemplos de servicios:
- Asistencia técnica
- Reparación in situ
- Asistencia remota
- Contratos de tiempo de respuesta
- Formación

Servicio de convertidores de frecuencia
Su elección, su futuro

El futuro de sus convertidores depende de los servicios que elija
Sea cual sea su elección, debe estar bien fundamentada. No la tome al azar. Contamos con el conocimiento y la experiencia para ayudarle a encontrar e implementar el servicio adecuado para su convertidor. Puede empezar haciéndose estas dos preguntas fundamentales:

- ¿Por qué utilizar servicios de convertidores?
- ¿Cuáles son las mejores opciones de servicio para mi?

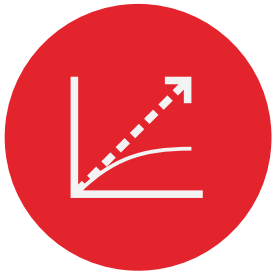
A partir de ahí, contará con nuestra guía y nuestro apoyo en el camino que escoja, a lo largo de toda la vida útil de sus convertidores de frecuencia.

Su elección, la eficiencia de su negocio
El contrato ABB Drive Care le permite centrarse en su actividad principal. Una selección de opciones de servicio predefinidas se ajustan a sus necesidades y le proporcionan un rendimiento óptimo y más fiable, una vida útil prolongada del convertidor y un control de costes mejorado. Así puede reducir el riesgo de tiempos de inactividad no planificados y presupuestar el mantenimiento de manera sencilla.

Podemos ayudarle mejor si sabemos dónde se encuentra
Registre su convertidor en www.abb.com/drivereg para acceder a opciones de ampliación de garantía y otras ventajas.

Código de opción	Descripción
+P932	Ampliación de garantía del ACQ580 a 60 meses desde la entrega

Gestión del ciclo de vida



Mejora de rendimiento

¿Necesita ampliar la vida útil de sus activos?

Maximice la vida útil de su convertidor con nuestros servicios.

Ejemplos de servicios:
- Gestión del ciclo de vida
- Actualizaciones, modificaciones y modernizaciones
- Sustitución, eliminación y reciclaje

¿El rendimiento es el aspecto más crítico para su actividad?

Obtenga un rendimiento óptimo de su maquinaria y sus sistemas.

Ejemplos de servicios:
- Servicios avanzados
- Ingeniería y asesoramiento
- Inspecciones y diagnósticos
- Actualizaciones, modificaciones y modernizaciones
- Reparación en taller
- Servicios adaptados

Toda una vida de rendimiento máximo

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

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

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

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

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

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

Paso 1

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

Paso 2

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

—

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

www.abb.es/drives
www.abb.com/drivespartners
www.abb.es/motors-generators

Manuales para los convertidores de frecuencia ACQ580 para montaje en pared

Manuales para módulos de convertidor ACQ580

Manuales para los convertidores de frecuencia ACQ580 instalados en armario

© Copyright 2017 ABB. Todos los derechos reservados.
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

3AUA0000220744 REV C ES 12.9.2017