Convertidores de frecuencia de baja tensión

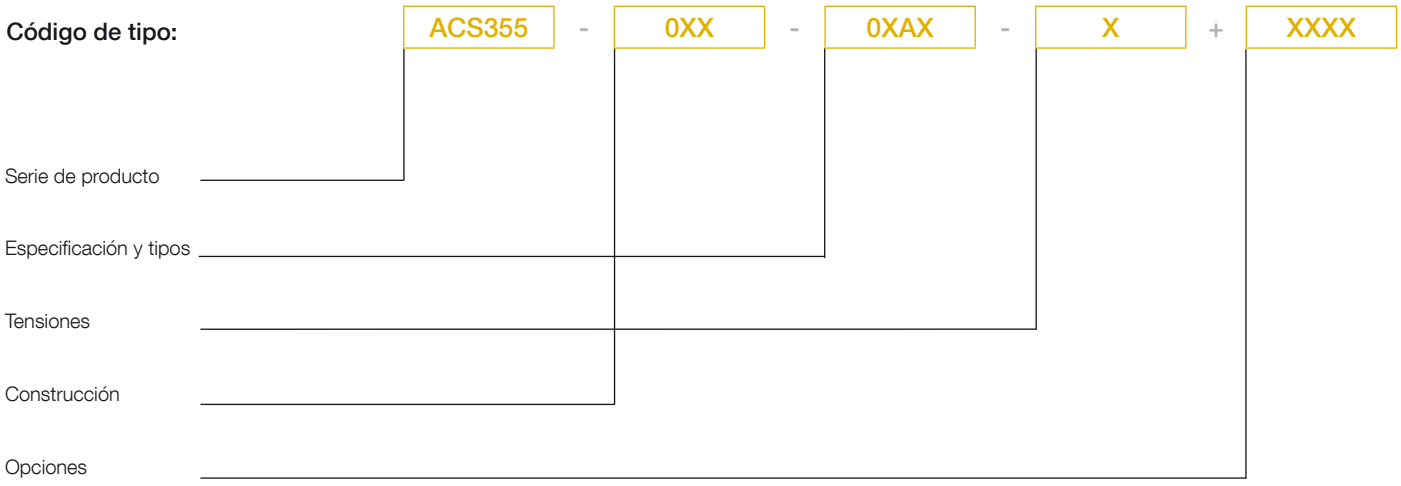
Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria ACS355 0,37 a 22 kW/0,5 a 30 CV Catálogo

Power and productivity
for a better world™

Selección y pedido del convertidor

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

Cree su propio código de pedido según la sencilla pauta que se encuentra a continuación, o póngase en contacto con su oficina local de ventas de ABB y explíqueles lo que desea. Consulte la página 3 como sección de referencia para encontrar más información.



Índice
Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria, ACS355

Introducción al ACS355	4
Características, ventajas y beneficios	5
Aplicaciones típicas	6
Especificaciones y tipos	7
Código de tipo	7
Tensiones	7
Construcción	7
Datos técnicos	8
Dimensiones y pesos	9
Convertidores de frecuencia para montaje en armario (IP20, UL tipo abierto)	9
Convertidores de frecuencia para montaje en pared (NEMA 1/UL Tipo 1)	9
Convertidores de frecuencia para montaje en pared (IP66/IP67/UL Tipo 4X)	9
Refrigeración y fusibles	10
Conexiones de control	11
Ejemplos de conexión	11
Ejemplo de programa de control	12
Variantes del programa de control	14
Aplicación de alta velocidad	14
Programación de secuencias mejorada	15
Variantes del producto	16
Convertidor de frecuencia con clase de protección alta	16
Convertidor de frecuencia para bomba solar	17
Opciones	18
Selección de opciones	18
Interfaces de usuario	19
Interfaces de máquinas	20
Módulos de ampliación	20
Protección e instalación	20
DriveWindow Light	21
Ejemplo de programación de secuencias: botón de selección	21
Herramienta FlashDrop	22
Resistencias de frenado	22
Reactancias de entrada y salida	23
Filtros EMC	24
Filtros de baja intensidad de fuga	24
Kit de iniciación con PLC AC500-eCo y Drive ACS355	25
Cuidamos de sus convertidores, nos preocupamos por su negocio	26

Introducción al ACS355

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria

Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria han sido diseñados para ofrecer un proceso rápido de instalación, configuración y puesta en marcha, ahorrando así horas de trabajo de ingeniería. Son, además, muy compactos y rentables. Equipados con la última tecnología en computación y seguridad, estos convertidores están expresamente concebidos para una doble función: satisfacer las exigencias en cuanto a producción y rendimiento de integradores de sistemas, fabricantes de bienes de equipos (OEM) y cuadristas, y cubrir las necesidades de los usuarios finales con una amplia gama de aplicaciones.

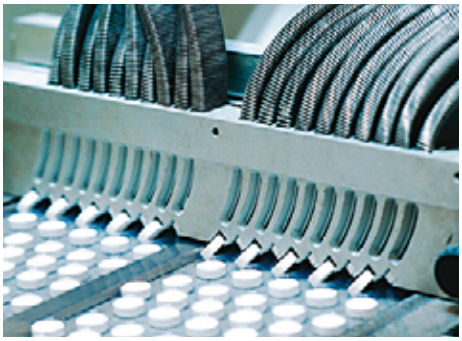
Dentro de la familia de convertidores de frecuencia ABB para maquinaria, el ACS355 representa la gama de microconvertidores. Cumple diferentes requisitos, como son el tamaño compacto, la optimización para rangos de potencia bajos, la rentabilidad y la facilidad de uso. Al elegir un convertidor de frecuencia ABB para maquinaria, los fabricantes de maquinaria no sólo se benefician de todas las funciones inteligentes que contiene, sino también de todo lo que lo acompaña: de todo el universo ABB. Esto significa una gama completa de productos y servicios diseñados para apoyar a su empresa.

Aplicaciones

Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria han sido concebidos para satisfacer los requisitos de un amplio espectro de aplicaciones de maquinaria. Los convertidores resultan ideales para aplicaciones en los sectores industriales de alimentación y bebidas, manipulación de materiales, sistemas de elevación, textiles, impresión y en el procesado de caucho, plástico y madera.

Características principales

- Diseño excepcionalmente compacto y uniforme
- Rápida puesta en funcionamiento gracias a las macros de aplicación y a los asistentes de paneles
- Función "Safe torque off" (SIL3) integrada de serie
- Control vectorial sin sensores para motores de inducción y motores de imanes permanentes hasta 599 Hz
- Chopper de frenado integrado
- Variante de producto IP66 para entornos duros y variante de convertidor para bomba solar disponibles



1. Textil
2. Farmacéutica

3. Alimentación y bebidas
4. Manipulación de materiales

5. Impresión
6. Elevación

Características, ventajas y beneficios

ACS355	-	03X	-	0XAX	-	X	+	B063

Característica	Ventaja	Beneficio
Disponibilidad y servicio de asistencia en todo el mundo	Los convertidores de frecuencia se encuentran disponibles en todo el mundo, con stocks permanentes en las cuatro regiones. Una de las redes de servicio y asistencia global más extensas del sector.	Suministro rápido y seguro con asistencia personalizada a cualquier país del mundo.
La mayor gama de potencias de su categoría: de 0,37 a 22 kW	La serie de convertidores cubre todos los requisitos habituales de los fabricantes de maquinaria con una sola familia para maquinaria.	Ahorro de costes para los fabricantes, que solamente han de escoger una serie de convertidores de frecuencia.
Diseño excepcionalmente compacto y uniforme	El convertidor de frecuencia ofrece la mayor densidad de potencia de su categoría con 2,8 kW/dm^3. Todos los tamaños de bastidores comparten la misma profundidad y altura, para facilitar las aplicaciones con múltiples convertidores y su montaje en armarios.	Ahorro de espacio en espacios limitados.
Función "Safe Torque Off" (SIL3) integrada de serie	Función certificada ideada para evitar arranques imprevistos y otras funciones de paro relacionadas.	Reduce la necesidad de componentes de seguridad externos. Ayuda a los fabricantes de maquinaria a cumplir los requisitos de la Directiva sobre Maquinaria 2006/42/CE.
Programación de secuencias y variante mejorada del programa de control de secuencias	Sencilla lógica de control del convertidor, con hasta ocho secuencias de operaciones predefinidas, aplicable en cuestión de minutos gracias a la función de programación de secuencias integrada.	Reduce la necesidad de un sistema de control externo.
Macros de aplicación y asistentes del panel de control	Configuraciones de E/S predefinidas, que incluyen macros como la macro de 3 hilos, la macro de control PID y la macro de potenciómetro de motor. Varios asistentes ayudan a configurar parámetros para diferentes funciones, como la puesta en marcha del convertidor, la configuración del motor o el control PID.	Permite una rápida puesta en marcha del convertidor de frecuencia.
Herramienta FlashDrop	Una selección de hasta 20 conjuntos de parámetros predefinidos para maquinaria puede descargarse en pocos segundos a cualquier convertidor sin necesidad de ponerlo en marcha. La herramienta FlashDrop permite un manejo intuitivo y no requiere conocimientos especializados sobre convertidores de frecuencia.	Preconfiguración rápida, sencilla y segura de los convertidores para fabricantes de maquinaria a gran escala.
Paro con compensación de velocidad	Una función diseñada para aplicaciones que requieren un paro preciso e independiente de las variaciones en la velocidad del proceso.	Flujo de producción mejorado y ahorro gracias a la función integrada.
Diversas variantes del producto aptas para entornos exigentes, con clases de protección IP66/67/69K, UL Tipo 4X	No hay necesidad de diseñar un armario especial para aplicaciones que requieran una alta protección contra la entrada de cuerpos extraños. Con certificación NSF.	Ahorro de tiempo y dinero.
Variante de producto para bombas solares	El convertidor de frecuencia convierte la energía fotovoltaica de los paneles solares en intensidad de CA adecuada, y puede operarse de manera independiente de la red. Las características incluyen algoritmos para maximizar la producción del panel solar, la detección del funcionamiento en seco y funciones de cálculo de caudal.	Vida útil prolongada y costes de mantenimiento reducidos. Fiabilidad mejorada en el suministro de electricidad. Reduce el consumo de energía y la contaminación.
Control vectorial sin sensores para motores de inducción y motores de imanes permanentes	Control de motor de gran precisión sin dispositivo de realimentación. Arranque suave patentado para motores de imanes permanentes.	Ahorro de gastos debidos al componente reducido. Mayor eficiencia energética gracias al uso de motores de imanes permanentes.
Tarjetas de circuito barnizadas de serie	El barniz protege los componentes electrónicos de la humedad y el polvo.	Fiabilidad mejorada.

Aplicaciones típicas

Mezclador
En aplicaciones de mezclado, el convertidor proporciona un elevado par de arranque. El modo de funcionamiento silencioso ajusta la frecuencia de conmutación del convertidor a un nivel superior después del arranque con par elevado, lo que reduce el ruido audible. La herramienta FlashDrop ofrece una manera rápida y segura de configurar varios convertidores para aplicaciones de mezclado idénticas.

Cinta transportadora
Las cadenas de producción suelen constar de varias etapas, incluyendo cintas transportadoras, que deben interactuar de forma eficiente para obtener un alto rendimiento de producción. Un convertidor permite el arranque y el paro suaves de la cinta, lo que reduce la tensión mecánica y los costes de mantenimiento.

Máquina empaquetadora
Las máquinas empaquetadoras requieren a menudo un convertidor de frecuencia para lograr un alto grado de repetibilidad y precisión durante la operación de empaquetado. Así, el ACS355 es idóneo para tareas de empaquetado y también proporciona una óptima precisión de control de velocidad estática y dinámica. La programación de secuencias permite que el convertidor realice secuencias de tareas, lo que reduce la necesidad de un PLC. Las funciones de software incluyen temporizador, contador, control de frenado y avance lento, todas de utilidad para máquinas empaquetadoras.

Línea de embotellado
Durante el proceso de llenado de botellas, las líneas de embotellado requieren de un equipo que ofrezca una alta precisión. El ACS355 es perfecto para este propósito, con su excelente control de velocidad dinámico y estático.

Cuando el equipo está instalado en la misma línea de producción y hay presencia de líquidos, el ACS355, con su versión de clase de protección alta (IP66), es una buena opción.

Bobinadoras
El ACS355 ofrece una alta precisión de velocidad estática. Cuando se trata de cables delgados como en bobinadoras de cable, es fundamental realizar un control de velocidad preciso para evitar cualquier rotura de cable. Las bobinadoras de superficie, por otra parte, requieren una alta precisión de velocidad estática para mantener el control del espesor y tensión del material.

Especificaciones y tipos

ACS355	-	03E	-	02A4	-	2	+	B063

Código de tipo

Se trata de un número de referencia exclusivo (sobre estas líneas y en la cuarta columna de la tabla, a la derecha) que identifica claramente el convertidor por sus especificaciones de potencia y su tamaño de bastidor. Una vez seleccionado el código de tipo puede emplearse el tamaño de bastidor (columna 5) para determinar las dimensiones del convertidor, que se encuentran detalladas en la página siguiente.

Tensiones

El ACS355 está disponible en dos rangos de tensión:
2 = 200 a 240 V
4 = 380 a 480 V

En el código de tipo deberá colocar un "2" o un "4" en función de la tensión elegida.

Construcción

La cifra “01E” en el código de tipo (sobre estas líneas) cambia en función de la fase del convertidor y del filtro EMC. Escoja la configuración apropiada de la lista que se muestra a continuación.

01 = Monofásica
03 = Trifásica
E = Filtro EMC conectado, frecuencia de 50 Hz
U = Filtro EMC desconectado, frecuencia de 60 Hz
(En caso de que se requiera el filtro, puede conectarse fácilmente)

Especificaciones IP20 / UL de tipo abierto / NEMA 1 opcional			Código de tipo	Tamaño de bastidor IP20	Tamaño de bastidor IP66
P_N [kW]	P_N [CV]	I_{2N} [A]			
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V					**+B063**
0,37	0,5	2,4	ACS355-01X-02A4-2	R0	-
0,75	1,0	4,7	ACS355-01X-04A7-2	R1	-
1,1	1,5	6,7	ACS355-01X-06A7-2	R1	-
1,5	2,0	7,5	ACS355-01X-07A5-2	R2	-
2,2	3,0	9,8	ACS355-01X-09A8-2	R2	-
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V					**+B063**
0,37	0,5	2,4	ACS355-03X-02A4-2	R0	R1
0,55	0,75	3,5	ACS355-03X-03A5-2	R0	R1
0,75	1,0	4,7	ACS355-03X-04A7-2	R1	R1
1,1	1,5	6,7	ACS355-03X-06A7-2	R1	R1
1,5	2,0	7,5	ACS355-03X-07A5-2	R1	R1
2,2	3,0	9,8	ACS355-03X-09A8-2	R2	R3
3,0	4,0	13,3	ACS355-03X-13A3-2	R2	R3
4,0	5,0	17,6	ACS355-03X-17A6-2	R2	R3
5,5	7,5	24,4	ACS355-03X-24A4-2	R3	-
7,5	10,0	31,0	ACS355-03X-31A0-2	R4	-
11,0	15,0	46,2	ACS355-03X-46A2-2	R4	-
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V					**+B063**
0,37	0,5	1,2	ACS355-03X-01A2-4	R0	R1
0,55	0,75	1,9	ACS355-03X-01A9-4	R0	R1
0,75	1,0	2,4	ACS355-03X-02A4-4	R1	R1
1,1	1,5	3,3	ACS355-03X-03A3-4	R1	R1
1,5	2,0	4,1	ACS355-03X-04A1-4	R1	R1
2,2	3,0	5,6	ACS355-03X-05A6-4	R1	R1
3,0	4,0	7,3	ACS355-03X-07A3-4	R1	R1
4,0	5,0	8,8	ACS355-03X-08A8-4	R1	R1
5,5	7,5	12,5	ACS355-03X-12A5-4	R3	R1
7,5	10,0	15,6	ACS355-03X-15A6-4	R3	R1
11,0	15,0	23,1	ACS355-03X-23A1-4	R3	R1
15,0	20,0	31,0	ACS355-03X-31A0-4	R4	R1
18,5	25,0	38,0	ACS355-03X-38A0-4	R4	R3
22,0	30,0	44,0	ACS355-03X-44A0-4	R4	R3

La X del código de tipo representa la letra E o U
P_N para kW = Potencia típica del motor a 400 V en uso normal
P_N para CV = Potencia típica del motor a 460 V en uso normal
I_{2N} para A = Intensidad rms continua. Se permite una sobrecarga del 50% durante un minuto cada diez minutos.

Datos técnicos

ACS355 - 0XX - 0XAX - X + XXXX

Conexión de red

Rango de potencia y tensión	Monofásica, 200 a 240 V ± 10% 0,37 a 2,2 kW (0,5 a 3 CV) Trifásica, 200 a 240 V ± 10% 0,37 a 11 kW (0,5 a 15 CV) Trifásica, 380 a 480 V ± 10% 0,37 a 22 kW (0,5 a 30 CV)
Frecuencia	48 a 63 Hz

Conexión de CC común

Rango de potencia y tensión	Convertidores de 230 V, 325 V ± 15% Convertidores de 400/480 V, 540 ± 15% (manual de CC común) $P_{max} = P_n$ del convertidor

Conexión del motor

Tensión	Trifásica, de 0 a la U_{ALIM}
Frecuencia	0 a 599 Hz
Capacidad de carga continua (par constante a una temperatura ambiente máx. de 40 °C)	Intensidad de salida nominal I_{2N}
Capacidad de sobrecarga (a una temperatura ambiente máxima de 40 °C)	1,5 x I_{2N} durante 1 minuto cada 10 minutos En arranque 1,8 x I_{2N} durante 2 s
Frecuencia de conmutación Seleccionable	Por defecto 4 kHz 4 a 16 kHz con incrementos de 4 kHz
Tiempo de aceleración	0,1 a 1800 s
Tiempo de deceleración	0,1 a 1800 s
Frenado	Chopper de frenado integrado de serie
Control de velocidad Precisión estática Precisión dinámica	 20% del deslizamiento del motor nominal < 1% con escalón de par del 100%
Control del par Tiempo de incremento de escalón de par No linealidad	 < 10 ms con par nominal ± 5% con par nominal

Límites ambientales

Temperatura ambiente	-10 a 40 °C (14 a 104 °F), no se permite escarcha 50 °C (122 °F) con derrateo del 10%
Altitud	Intensidad nominal disponible entre 0 y 1000 m. En altitudes de 1000 a 2000 m (3300 a 13 200 ft) por encima del nivel del mar, el derrateo es del 1% por cada 100 m (330 ft). Si el lugar de instalación está a una altitud superior a 2000 m (6600 ft) sobre el nivel del mar, contacte con su distribuidor u oficina de ABB local para más información.
Humedad relativa	Por debajo del 95% (sin condensación)
Grado de protección	Envolvente IP20/NEMA 1 opcional/UL Tipo 1 IP66/IP67/UL Tipo 4X opcional hasta 7,5 kW, IP69K disponible para variantes IP66/IP67 equipadas con pasacables compatibles
Color de la envolvente	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C
Niveles de contaminación	IEC721-3-3 No se permite polvo conductor
Transporte	Clase 1C2 (gases químicos) Clase 1S2 (partículas sólidas)
Almacenamiento	Clase 2C2 (gases químicos) Clase 2S2 (partículas sólidas)
Funcionamiento	Clase 3C2 (gases químicos) Clase 3S2 (partículas sólidas)

Cumplimiento de normativas del producto

Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE
Directiva Europea sobre Maquinaria 2006/42/CE
Directiva Europea sobre EMC 2004/108/CE
Sistema de garantía de calidad ISO 9001
Sistema de gestión medioambiental ISO 14001
Certificaciones UL, cUL, CE, C-Tick y GOST R
Cumple la directiva RoHS

Conexiones de control programables

Dos entradas analógicas	
Señal de tensión	
Unipolar	0 (2) a 10 V, R_{en} > 312 kΩ
Bipolar	-10 a 10 V, R_{en} > 312 kΩ
Señal de intensidad	
Unipolar	0 (4) a 20 mA, R_{en} = 100 Ω
Bipolar	-20 a 20 mA, R_{en} = 100 Ω
Valor de referencia del potenciómetro	10 V ± 1% máx. 10 mA, R < 10 kΩ
Resolución	0,1%
Precisión	± 2%
Una salida analógica	De 0 (4) a 20 mA, carga < 500 Ω
Tensión auxiliar	24 V CC ±10%, máx. 200 mA
Cinco entradas digitales	12 a 24 V, PNP y NPN, DI5 programable, serie de pulsos de 0 a 16 kHz
Impedancia de entrada	2,4 kΩ
Una salida de relé	
Tipo	NA + NC
Tensión máx. de conmutación	250 V CA/30 V CC
Intensidad máx. de conmutación	0,5 A/30 V CC; 5 A/230 V CA
Intensidad continua máxima	2 A rms
Una salida digital	
Tipo	Salida de transistor
Tensión máx. de conmutación	30 V CC
Intensidad máx. de conmutación	100 mA/30 V CC, con prot. contra cortocircuitos
Frecuencia	10 Hz a 16 kHz
Resolución	1 Hz
Precisión	0,2%

Comunicación serie y Ethernet

Buses de campo Tasa de regeneración	De tipo enchufable < 10 ms (entre convertidor y mód. bus de campo)
DeviceNet™	Conector de tornillo de 5 pines, velocidad de transmisión de hasta 500 kbit/s
PROFIBUS DP	Conector D de 9 pines, velocidad de transmisión de hasta 12 Mbit/s
CANopen®	Conector D de 9 pines, velocidad de transmisión de hasta 1 Mbit/s
Modbus RTU	Conector de tornillo de 4 pines, velocidad de transmisión de hasta 115 kbit/s
EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	Conector RJ-45, velocidad de transmisión de 10/100 Mbit/s
LonWorks®	Conector de tornillo de 3 pines, velocidad de transmisión de hasta 78 kbit/s
EtherCAT®	2 conectores RJ-45, vel. transmisión de 100 Mbit/s

Reactancias

Reactancias de entrada CA	Opción externa. Para reducir la TDH en cargas parciales y cumplir con la norma EN/IEC 61000-3-12.
Reactancias de salida CA	Opción externa. Para cables de motor más largos.

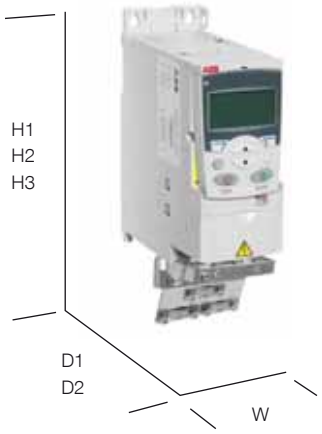
Dimensiones y pesos

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Convertidores de frecuencia para montaje en armario (IP20, UL tipo abierto)

Tamaño de bastidor	IP20, UL tipo abierto						
	H1 mm	H2 mm	H3 mm	W mm	D1 mm	D2 mm	Peso kg
R0	169	202	239	70	161	187	1,2
R1	169	202	239	70	161	187	1,2
R2	169	202	239	105	165	191	1,5
R3	169	202	236	169	169	195	2,5
R4	181	202	244	260	169	195	4,4

H1 = Altura sin sujeciones ni placa de fijación
H2 = Altura con sujeciones y sin placa de fijación
H3 = Altura con sujeciones y placa de fijación
W = Anchura
D1 = Profundidad estándar
D2 = Profundidad con opción MREL, MPOW o MTAC



Convertidores de frecuencia para montaje en pared (NEMA 1/UL Tipo 1)

Tamaño de bastidor	NEMA 1/UL Tipo 1					
	H4 mm	H5 mm	W mm	D1 mm	D2 mm	Peso kg
R0	257	280	70	169	187	1,6
R1	257	280	70	169	187	1,6
R2	257	282	105	169	191	1,9
R3	260	299	169	177	195	3,1
R4	270	320	260	177	195	5,0

H4 = Altura con sujeciones y caja de conexiones NEMA 1
H5 = Altura con sujeciones, caja de conexiones NEMA 1 y cubierta
W = Anchura
D1 = Profundidad estándar
D2 = Profundidad con opción MREL, MPOW o MTAC

Convertidores de frecuencia para montaje en pared (IP66/IP67/UL Tipo 4X)

Tamaño de bastidor	IP66/IP67/UL Tipo 4X			
	H mm	W mm	D1 mm	Peso kg
R1	305	195	281	7,7
R3	436	246	277	13

H = Altura
W = Anchura
D1 = Profundidad estándar

Refrigeración y fusibles

Refrigeración

Los convertidores de la gama ACS355 cuentan con ventiladores de refrigeración como estándar. El aire de refrigeración no debe contener sustancias corrosivas y su temperatura debe ser inferior a la temperatura ambiente máxima de 40 °C (50 °C con derrateo). La disipación de calor obtenida con el convertidor de frecuencia IP66/IP67/UL Tipo 4X equivale a los valores de la protección IP20 UL de tipo abierto. Para obtener información más específica sobre los límites del convertidor, véase Especificaciones técnicas - Límites ambientales en este catálogo.

Flujo de aire de refrigeración

Código de tipo	Tamaño de bastidor	Disipación de calor		Caudal de aire	
		[W]	BTU/h[1)]	m^3/h	ft^3/min
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V					
ACS355-01X-02A4-2	R0	48	163	-[2)]	-[2)]
ACS355-01X-04A7-2	R1	72	247	24	14
ACS355-01X-06A7-2	R1	97	333	24	14
ACS355-01X-07A5-2	R2	101	343	21	12
ACS355-01X-09A8-2	R2	124	422	21	12
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V					
ACS355-03X-02A4-2	R0	42	142	-[2)]	-[2)]
ACS355-03X-03A5-2	R0	54	183	-[2)]	-[2)]
ACS355-03X-04A7-2	R1	64	220	24	14
ACS355-03X-06A7-2	R1	86	295	24	14
ACS355-03X-07A5-2	R1	88	302	21	12
ACS355-03X-09A8-2	R2	111	377	21	12
ACS355-03X-13A3-2	R2	140	476	52	31
ACS355-03X-17A6-2	R2	180	613	52	31
ACS355-03X-24A4-2	R3	285	975	71	42
ACS355-03X-31A0-2	R4	328	1119	96	57
ACS355-03X-46A2-2	R4	488	1666	96	57
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V					
ACS355-03X-01A2-4	R0	35	121	-[2)]	-[2)]
ACS355-03X-01A9-4	R0	40	138	-[2)]	-[2)]
ACS355-03X-02A4-4	R1	50	170	13	8
ACS355-03X-03A3-4	R1	60	204	13	8
ACS355-03X-04A1-4	R1	69	235	13	8
ACS355-03X-05A6-4	R1	90	306	19	11
ACS355-03X-07A3-4	R1	107	364	24	14
ACS355-03X-08A8-4	R1	127	433	24	14
ACS355-03X-12A5-4	R3	161	551	52	31
ACS355-03X-15A6-4	R3	204	697	52	31
ACS355-03X-23A1-4	R3	301	1029	71	42
ACS355-03X-31A0-4	R4	408	1393	96	57
ACS355-03X-38A0-4	R4	498	1700	96	57
ACS355-03X-44A0-4	R4	588	2007	96	57

La X del código de tipo representa la letra E o U.

[1)] BTU/h = British Thermal Unit por hora. El valor de BTU/h es de aproximadamente 0,293 vatios.

[2)] Bastidor R0 con refrigeración por convección natural.

Requisitos de espacio libre

Tipo de envolvente	Espacio por encima mm	Espacio por debajo mm	Espacio a la izquierda/ derecha mm
Todos los tamaños de bastidor	75	75	0
Envolvente IP66/67	75	75	20

Fusibles

Pueden emplearse fusibles comunes en los convertidores de ABB para maquinaria. En la tabla siguiente encontrará las conexiones de fusibles de entrada recomendadas.

Tabla de selección

Código de tipo	Tamaño de bastidor	Fusibles IEC		Fusibles UL	
		[A]	Tipo de fusible[*)]	[A]	Tipo de fusible[*)]
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V					
ACS355-01X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL clase T
ACS355-01X-04A7-2	R1	16	gG	20	UL clase T
ACS355-01X-06A7-2	R1	16/20 [1)]	gG	25	UL clase T
ACS355-01X-07A5-2	R2	20/25 [1)]	gG	30	UL clase T
ACS355-01X-09A8-2	R2	25/35 [1)]	gG	35	UL clase T
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V					
ACS355-03X-02A4-2	R0	10	gG	10	UL clase T
ACS355-03X-03A5-2	R0	10	gG	10	UL clase T
ACS355-03X-04A7-2	R1	10	gG	15	UL clase T
ACS355-03X-06A7-2	R1	16	gG	15	UL clase T
ACS355-03X-07A5-2	R1	16	gG	15	UL clase T
ACS355-03X-09A8-2	R2	16	gG	20	UL clase T
ACS355-03X-13A3-2	R2	25	gG	30	UL clase T
ACS355-03X-17A6-2	R2	25	gG	35	UL clase T
ACS355-03X-24A4-2	R3	63	gG	60	UL clase T
ACS355-03X-31A0-2	R4	80	gG	80	UL clase T
ACS355-03X-46A2-2	R4	100	gG	100	UL clase T
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V					
ACS355-03X-01A2-4	R0	10	gG	10	UL clase T
ACS355-03X-01A9-4	R0	10	gG	10	UL clase T
ACS355-03X-02A4-4	R1	10	gG	10	UL clase T
ACS355-03X-03A3-4	R1	10	gG	10	UL clase T
ACS355-03X-04A1-4	R1	16	gG	15	UL clase T
ACS355-03X-05A6-4	R1	16	gG	15	UL clase T
ACS355-03X-07A3-4	R1	16	gG	20	UL clase T
ACS355-03X-08A8-4	R1	20	gG	25	UL clase T
ACS355-03X-12A5-4	R3	25	gG	30	UL clase T
ACS355-03X-15A6-4	R3	35	gG	35	UL clase T
ACS355-03X-23A1-4	R3	50	gG	50	UL clase T
ACS355-03X-31A0-4	R4	80	gG	80	UL clase T
ACS355-03X-38A0-4	R4	100	gG	100	UL clase T
ACS355-03X-44A0-4	R4	100	gG	100	UL clase T

La X del código de tipo representa la letra E o U.

[*)] Según la norma IEC-60269.

[1)] Si se requiere una capacidad de sobrecarga del 50%, utilice fusibles de mayor tamaño disponibles como alternativa.

Conexiones de control

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

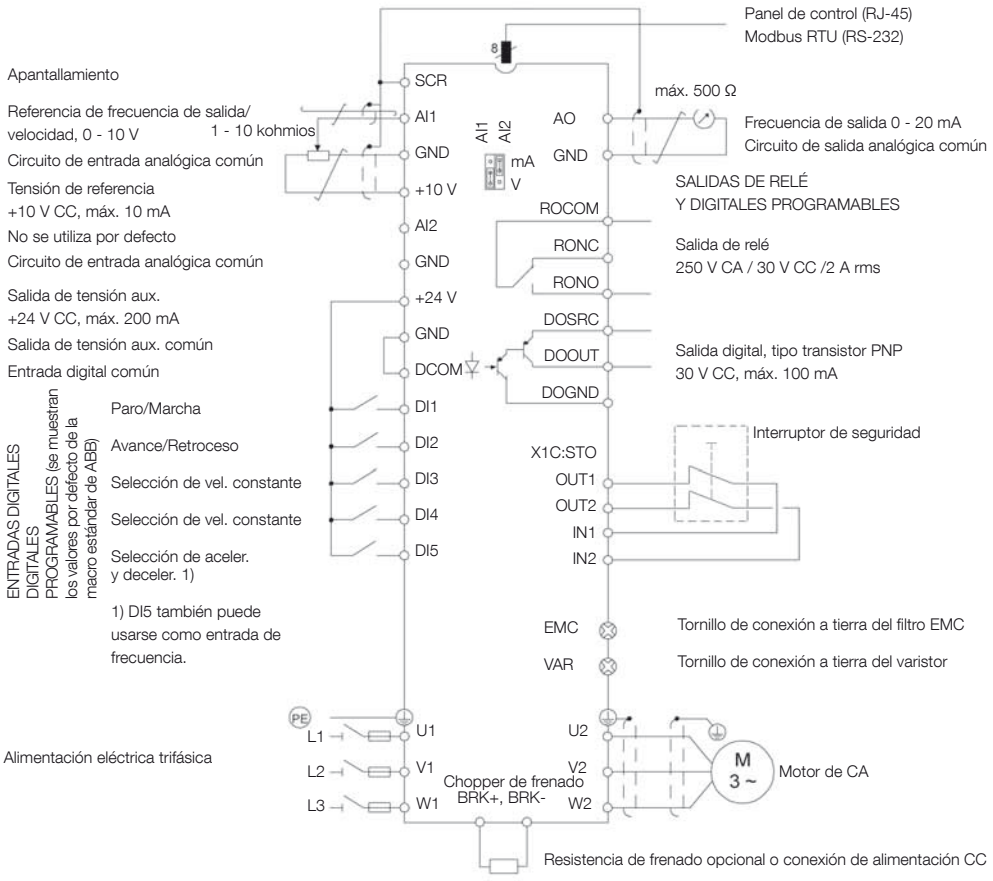
Macros de aplicación

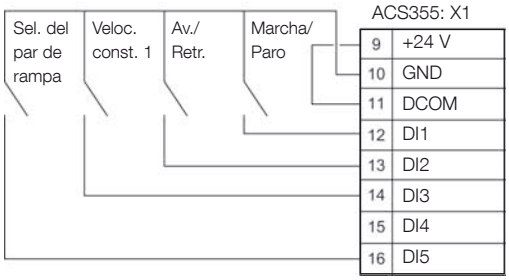
Las macros de aplicación son series de parámetros preprogramadas. Cuando se pone en marcha el convertidor de frecuencia, el usuario normalmente selecciona la macro que mejor se ajuste a la aplicación deseada. El siguiente diagrama presenta un resumen de las conexiones de control del ACS355 y muestra las conexiones de E/S por defecto para la macro estándar de ABB.

Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria cuentan con ocho macros de aplicación:

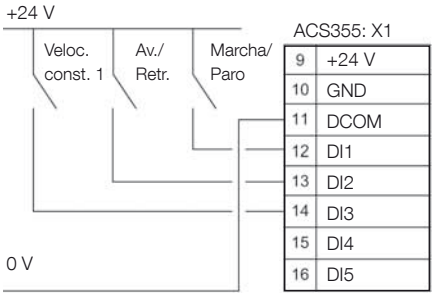
- Macro estándar ABB
- Macro de control de par
- Macro de 3 hilos
- Macro alterna
- Macro Modbus AC500
- Macro de potenciómetro de motor
- Macro manual/auto
- Macro de control PID

Además de las macros estándar, el usuario puede crear tres macros de usuario. Las macros de usuario permiten guardar la configuración de parámetros para su uso posterior.





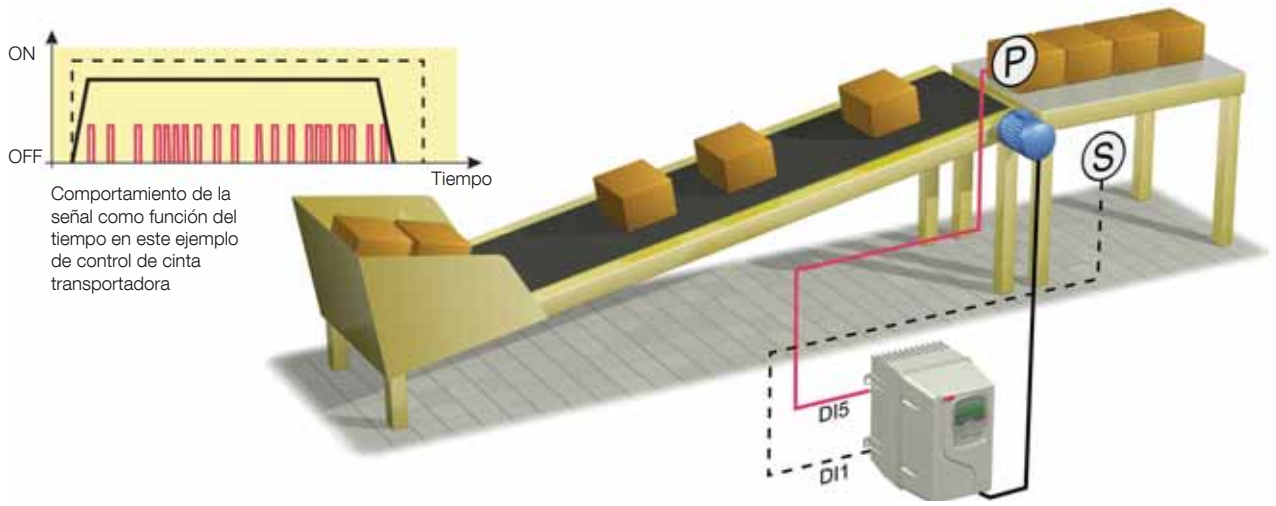
Configuración ED del disipador (NPN conectado).



Configuración ED de origen (PNP conectado) con fuente de alimentación externa.

Ejemplo de programa de control

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX



Comportamiento de la señal como función del tiempo en este ejemplo de control de cinta transportadora

Los convertidores ACS355 ofrecen múltiples soluciones a problemas comunes. El siguiente ejemplo explica cómo opera la función PARO CONTAD en la rutina de descarga de una cinta transportadora. La función detiene la cinta cuando la cantidad predefinida de cajas ha pasado por el sensor.

El operador pone en marcha la cinta transportadora activando el convertidor de frecuencia mediante el interruptor, S. El interruptor está conectado a la entrada digital 1 (ED1). El convertidor acelera hasta una velocidad constante de 30 Hz con un tiempo de rampa de 1 segundo.

Mientras tanto, un sensor, o interruptor de proximidad, P, está conectado a la entrada digital 5 (ED5). El sensor genera un pulso cada vez que pasa una caja sobre la cinta transportadora. Cuando ha pasado la cantidad requerida de cajas por el sensor – en este caso 20 –, el convertidor se para con un tiempo de rampa de 1 segundo.

Ajustes de parámetros

Datos de partida

Los parámetros correctos del motor se ajustan en el grupo de parámetros 99. No obstante, el ajuste no será necesario si los valores de intensidad y tensión del motor y el convertidor coinciden. El ACS355 también cuenta con control vectorial, que puede utilizarse si se ajustan los parámetros relevantes y se realiza una marcha de ID.

Lógica de marcha/paro/dirección

El parámetro 1001 COMANDOS EXT1 se ajusta a PARO CONTAD [24]. En determinadas condiciones, la salida del contador modificará la señal de marcha/paro para la parada.

Selección de velocidad constante

El parámetro 1201 SEL VELOC CONST se ajusta a ED1 [1].
El parámetro 1202 VELOC CONST 1 actúa como fuente de referencia de velocidad cuando la entrada digital 1 está activa.
El parámetro 1202 VELOC CONST 1 se ajusta a 30 Hz.

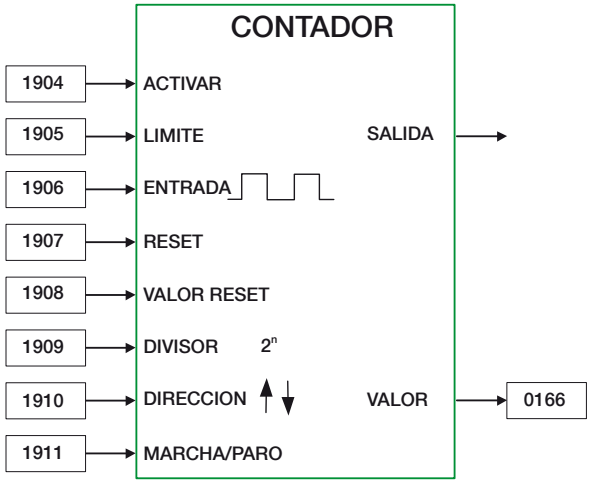
Funciones de marcha/paro

El parámetro 2101 FUNCION MARCHA se ajusta a AUTO [1], que también es el valor por defecto. Si se requiere un par alto para que la cinta transportadora se ponga en marcha, pueden usarse los ajustes MAGN CC [2].

El parámetro 2102 FUNCION PARO se ajusta a RAMPA [2]. Así, con una orden de paro el convertidor se detiene en rampa hasta 0.

Parametrización del contador

El parámetro 1904 ACTIVAR CONTADOR se ajusta a ED1 [1].
El contador se activa mediante la entrada digital 1. Cuando la entrada digital 1 es igual a cero, el contador no efectúa recuento.



Ejemplo de programa de control

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

El parámetro 1905 LIMITE CONTADOR se ajusta a 20. En este ejemplo, la estación de carga sólo puede contener 20 cajas.

El parámetro 1906 ENTRADA CONTADOR se ajusta a EN PLS (ED5) [1], que también es el valor por defecto. El contador de pulsos P está conectado a una entrada digital (ED5). Esta entrada digital también puede manejar pulsos de alta frecuencia hasta 10 kHz. Si los flancos de la señal del contador oscilan, este parámetro puede ajustarse a ED5 FILTRADA [4].

El parámetro 1907 RESET CONTADOR se ajusta a ED1 (INV) [-1]. Cuando la entrada digital 1 es baja, el contador se restaura a un valor determinado por el parámetro 1908 VALOR RES CONT.

El parámetro 1908 VALOR RES CONT se ajusta a cero, que también es el valor por defecto. En este ejemplo, el contador va de 0 a 20.

El parámetro 1909 DIVISOR CONTADOR se ajusta a cero, que también es el valor por defecto. Este valor se utiliza para dividir la cifra de pulsos de alta frecuencia en valores menores. Por ejemplo, un encoder incremental de 1024 pulsos generaría 1024 pulsos en una revolución. Al utilizar el divisor de recuento 10 (2 elevado a 10), el contador incrementaría el recuento en 1 después de 1024 pulsos.

El parámetro 1910 DIRECCION CONT se ajusta a ARRIBA [0], que también es el valor por defecto.

El parámetro 1911 ORDEN M/P CONT se ajusta a ED1 [1]. La entrada digital 1 actúa como la orden de marcha del convertidor. Debido al ajuste del parámetro 1001 COMANDOS EXT1, el convertidor se detiene cuando se ha alcanzado el límite del contador o la entrada digital 1 pasa a ser baja.

Ahora es posible ver el valor actual del contador en la señal 0166.

Ajustes de aceleración y deceleración

El parámetro 2201 SEL ACE/DEC 1/2 se ajusta a SIN SEL [0]. En esta aplicación sólo se usa una rampa, por lo que se inhabilita el cambio de rampas.

El parámetro 2202 TIEMPO ACELER 1 se ajusta a 1 s.

El parámetro 2203 TIEMPO DESAC 1 se ajusta a 1 s.

Funciones del programa de control del ACS355

El programa de control del ACS355 ofrece las funciones indicadas a continuación:

- Arranque y paro de contador
- Arranque y paro de temporizador
- Paro con compensación de velocidad
- 3 funciones de supervisión independientes
- Función de rearranque automático
- 2 series de tiempos de rampa
- Curva S para rampa
- 7 velocidades constantes
- 3 rangos de velocidades críticas
- Desencadenantes (disparadores) del mantenimiento
- Funciones temporizadas
- Funciones de fallo/protección configurables
- Dos funciones PID de proceso
- Función dormir PID
- Función "trim" PID
- Control del freno mecánico
- Programación de secuencias en 8 estados
- 2 series de conjuntos de parámetros de usuario
- Safe torque off
- Bloqueo de parámetros

El ACS355 posee las siguientes funciones de control del motor:

- Límites de intensidad, par, velocidad y frecuencia
- Reguladores de sobretensión y subtensión
- Arranque respecto a la máquina en giro
- Curvas U/f lineales, cuadráticas y definidas por el usuario para control escalar
- Compensación IR para control escalar
- Optimización de flujo para ahorrar energía
- Frenado de flujo para una mejor rampa descendente
- Control de frecuencia de conmutación controlado por la temperatura del convertidor
- Ruido del motor suavizado
- Control vectorial sin sensores para motores de inducción
- Control vectorial sin sensores para motores de imanes permanentes
- Función de arranque suave para motores de imanes permanentes
- Regulador de velocidad PID en modo de control vectorial
- Compensación de aceleración
- Autoajuste del regulador de velocidad
- Marchas de identificación autónoma y de motor en giro
- Realimentación de velocidad opcional para control vectorial de bucle cerrado

Variantes del programa de control

ACS355 - 0XX - 0XAX - X + XXXX

Aplicación de alta velocidad +N826

La variante de alta velocidad del ACS355 permite hacer funcionar el motor hasta 1400 Hz en modo escalar o hasta 32 000 rpm en modo de control vectorial. Los motores asíncronos y los motores síncronos de imanes permanentes pueden funcionar sin encoder.

Esta variante de firmware dispone de características como el ajuste del regulador de velocidad para diferentes herramientas usadas en el husillo, así como hasta seis ajustes de usuario que pueden usarse para almacenar, por ejemplo, tiempos de aceleración y deceleración. Esto hace que al convertidor de frecuencia adecuado para aplicaciones con husillo como pulido, triturado y tallado en sectores que trabajan con vidrio, metal, plástico y madera.

La siguiente tabla muestra la selección de parámetros recomendados para el convertidor si se usa con motores de alta velocidad.

Rango de frecuencia nominal del motor [Hz]		Rango de frecuencia nominal del motor [Hz]	Frecuencia de conmutación recomendada	Control de frecuencia de conmutación (2607)	Derrateo mínimo		Derrateo recomendado		Temp. amb. máxima
					Convertidor 200 V	Convertidor 400 V	Convertidor 200 V	Convertidor 400 V	
0	300 a 600	4 kHz	8 kHz	0 = ON (LOAD)	Sin derrateo	Sin derrateo	90%	75%	40
300	800 a 1000	8 kHz	12 kHz	1 = ON	90%	75%	80%	50%	30
800	1400	12 kHz	12 kHz	1 = ON	80%	50%	80%	50%	30

Variantes del programa de control

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

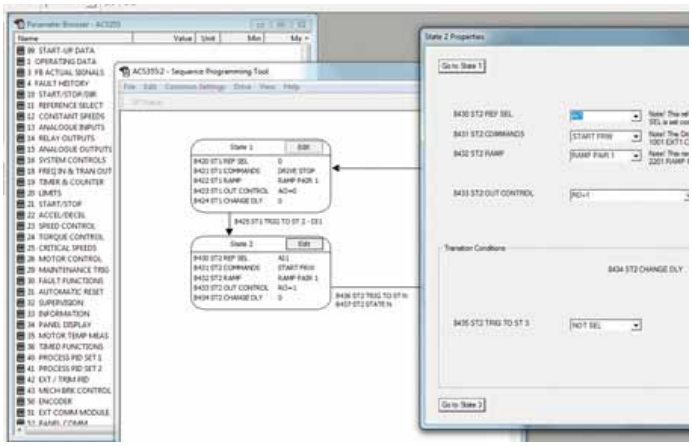
Programación de secuencias mejorada +N830

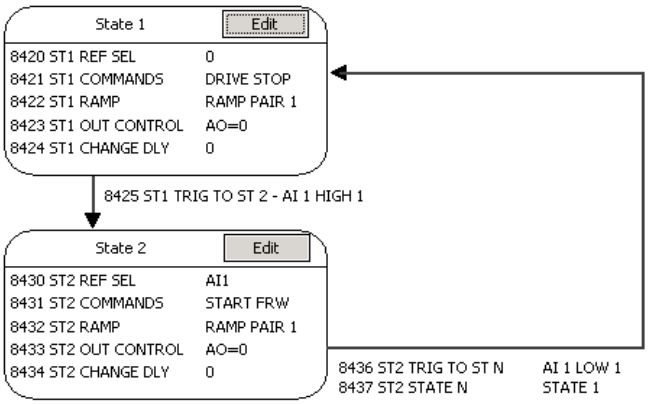
La variante de programación de secuencias mejorada del ACS355 amplía la programación de secuencias hasta 16 estados con características adicionales. El programa permite el posicionamiento punto a punto simple con 4 objetivos diferentes cuando se acciona hacia objetivos opuestos.

Las transiciones entre los estados pueden controlarse con E/S y también desde el bus de campo. Se puede limitar el par y la velocidad dentro del estado además del control existente fuera del estado como el control de relé o una señal de salida analógica. El uso del módulo de ampliación de relé permite el control de los 4 relés.

La variante de firmware es idónea para aplicaciones que requieran repetibilidad o secuencias de accionamiento fijas. Entre estas aplicaciones se incluyen barreras para el control de tráfico, transportadores para almacenes automáticos, transportadores para líneas de montaje y equipos de izado.

La configuración de la programación secuencial mejorada es más fácil cuando se programa y se pone en marcha con el software DriveWindowLight, que ofrece una interfaz gráfica amigable e intuitiva.





Variantes del producto

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Convertidor de frecuencia con clase de protección alta +B063

La gama de convertidores de frecuencia ABB para maquinaria con protección IP66 ha sido diseñada para aplicaciones expuestas a polvo, humedad y productos químicos de limpieza como cilindros, mezcladores, bombas, ventiladores y cintas transportadoras. Los sectores industriales que suelen beneficiarse del uso del convertidor de frecuencia incluyen alimentación y bebidas, textiles, cerámica, pasta y papel, agua y aguas residuales, impresión y procesado de caucho y plásticos.

Las aletas de refrigeración del disipador de calor se encuentran completamente abiertas desde la parte superior a la inferior, lo que posibilita una limpieza sencilla para garantizar que no se adhiera suciedad a las superficies. El panel de control asistente, alojado en una ventana de plástico, se ha diseñado para funcionar en atmósferas con polvo o humedad. Además, el ventilador de refrigeración está ubicado en el interior del convertidor, con lo que se elimina la necesidad de disponer de un ventilador externo y, con ello, el correspondiente mantenimiento de las piezas móviles externas.

El diseño higiénico del convertidor de frecuencia y el empleo de materiales que cumplen los estándares de higiene actuales hacen que el convertidor no desarrolle colonias de bacterias y resista al lavado frecuente. El convertidor de frecuencia está certificado por NSF.

Conexión de red, convertidor con clase de protección alta	
Rango de potencia y tensión	Trifásica, 200 a 240 V ± 10% 0,37 a 4 kW (0,5 a 5 CV) Trifásica, 380 a 480 V ± 10% 0,37 a 7,5 kW (0,5 a 10 CV)
Límites ambientales, convertidor con clase de protección alta	
Temperatura ambiente	-10 a 40 °C (14 a 104 °F), no se permite escarcha
Grado de protección	IP66/IP67/UL Tipo 4X, para uso en interiores IP69K con pasacables compatibles

Cumplimiento de normativas del producto, convertidor con clase de protección alta

Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CE
Directiva Europea sobre Maquinaria 2006/42/CE
Directiva Europea sobre EMC 2004/108/CE
Sistema de control de calidad ISO 9001
Sistema de gestión medioambiental ISO 14001
Certificaciones UL, cUL, CE, C-Tick y GOST R
Cumple la Directiva RoHS
Con certificación NSF
DIN40050-9 (IP69K)

Especificaciones IP66/IP67/UL Tipo 4X			Código de tipo	Tamaño de bastidor
P_N [kW]	P_N [CV]	I_{2N} [A]		
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V				
0,37	0,5	2,4	ACS355-03X-02A4-2 + B063	R1
0,55	0,75	3,5	ACS355-03X-03A5-2 + B063	R1
0,75	1,0	4,7	ACS355-03X-04A7-2 + B063	R1
1,1	1,5	6,7	ACS355-03X-06A7-2 + B063	R1
1,5	2,0	7,5	ACS355-03X-07A5-2 + B063	R1
2,2	3,0	9,8	ACS355-03X-09A8-2 + B063	R3
3,0	4,0	13,3	ACS355-03X-13A3-2 + B063	R3
4,0	5,0	17,6	ACS355-03X-17A6-2 + B063	R3
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V				
0,37	0,5	1,2	ACS355-03X-01A2-4 + B063	R1
0,55	0,75	1,9	ACS355-03X-01A9-4 + B063	R1
0,75	1,0	2,4	ACS355-03X-02A4-4 + B063	R1
1,1	1,5	3,3	ACS355-03X-03A3-4 + B063	R1
1,5	2,0	4,1	ACS355-03X-04A1-4 + B063	R1
2,2	3,0	5,6	ACS355-03X-05A6-4 + B063	R1
3,0	4,0	7,3	ACS355-03X-07A3-4 + B063	R1
4,0	5,0	8,8	ACS355-03X-08A8-4 + B063	R1
5,5	7,5	12,5	ACS355-03X-12A5-4 + B063	R3
7,5	10,0	15,6	ACS355-03X-15A6-4 + B063	R3

La X del código de tipo representa la letra E o U
P_N para kW = Potencia típica del motor a 400 V en uso normal
P_N para CV = Potencia típica del motor a 460 V en uso normal
I_{2N} para A = Intensidad rms continua. Se permite una sobrecarga del 50% durante un minuto cada diez minutos.

Variantes del producto

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Convertidor de frecuencia para bombeo solar +N827

Un sistema de bombeo solar está formado por una bomba, paneles fotovoltaicos con capacidad para suministrar tensión, corriente y potencia suficientes a la bomba y un convertidor de frecuencia para bombeo solar que convierte la energía fotovoltaica de tensión CC e intensidad CC para el motor de CA. La bomba es a menudo de tipo sumergible, con el motor integrado en la propia bomba.

El convertidor de frecuencia para bombeo solar de ABB es respetuoso con el medio ambiente, tiene una vida útil prolongada y unos costes de mantenimiento bajos. Es independiente de la red y no genera contaminación ni ruido. Las aplicaciones típicas son el riego, el suministro de agua comunitaria, las piscifactorías y la agricultura.

Esta variante cuenta con un algoritmo de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT) para maximizar la producción del panel solar, así como funciones específicas para el bombeo de agua como la detección del funcionamiento en seco y el cálculo del caudal.

Especificaciones			Código de tipo	Tamaño de bastidor IP20	Tamaño de bastidor IP66	Pérdidas típicas W*)	Rango de tensión MPPT		Rango de tensión de CC		Icc max.
P_N kW	P_N CV	I_{2N} A					Mín.	Máx.	Mín. **)	Máx. ***)	
Unidades con alimentación de CA monofásica de 125 a 400 V CC o 200 a 240 V					**+B063**						
0,37	0,5	4,7	ACS355-01E-04A7-2	R1	-	48	243	400	150	420	3,2
0,75	1,0	6,7	ACS355-01E-06A7-2	R1	-	68	243	400	150	420	4,6
1,1	1,5	7,5	ACS355-01E-07A5-2	R2	-	71	243	400	150	420	6,1
1,5	2,0	9,8	ACS355-01E-09A8-2	R2	-	90	243	400	150	420	8,9
Unidades con alimentación de CA trifásica de 125 a 400 V CC o 200 a 240 V					**+B063**						
0,37	0,5	3,5	ACS355-03E-03A5-2	R0	R1	33	243	400	150	420	2,4
0,55	0,75	4,7	ACS355-03E-04A7-2	R1	R1	41	243	400	150	420	3,2
0,75	1,0	6,7	ACS355-03E-06A7-2	R1	R1	59	243	400	150	420	4,6
1,0	1,5	7,5	ACS355-03E-07A5-2	R1	R1	61	243	400	150	420	6,1
1,5	2,0	9,8	ACS355-03E-09A8-2	R2	R3	79	243	400	150	420	8,9
2,2	3,0	13,3	ACS355-03E-13A3-2	R2	R3	50	243	400	150	420	11,6
3,0	4,0	17,6	ACS355-03E-17A6-2	R2	R3	135	243	400	150	420	15
4,0	5,0	24,4	ACS355-03E-24A4-2	R3	-	219	243	400	150	420	21
5,5	7,5	31,0	ACS355-03E-31A0-2	R4	-	252	243	400	150	420	28
7,5	10,0	46,2	ACS355-03X-46A2-2	R4	-	380	243	400	150	420	40
Unidades con alimentación de CA trifásica de 250 a 800 V CC o 380 a 480 V					**+B063**						
0,37	0,5	1,9	ACS355-03E-01A9-4	R0	R1	22	460	800	250	840	1,4
0,55	0,75	2,4	ACS355-03E-02A4-4	R1	R1	28	460	800	250	840	1,9
0,75	1,0	3,3	ACS355-03E-03A3-4	R1	R1	36	460	800	250	840	2,7
1,1	1,5	4,1	ACS355-03E-04A1-4	R1	R1	43	460	800	250	840	3,5
1,5	2,0	5,6	ACS355-03E-05A6-4	R1	R1	60	460	800	250	840	5,0
2,2	3,0	7,3	ACS355-03E-07A3-4	R1	R1	75	460	800	250	840	6,8
3,0	4,0	8,8	ACS355-03E-08A8-4	R1	R1	91	460	800	250	840	8,6
4,0	5,0	12,5	ACS355-03E-12A5-4	R3	R3	119	460	800	250	840	11,9
5,5	7,5	15,6	ACS355-03E-15A6-4	R3	R3	153	460	800	250	840	15,6
7,5	10,0	23,1	ACS355-03E-23A1-4	R3	-	232	460	800	250	840	23
11,0	15,0	31,0	ACS355-03E-31A0-4	R4	-	316	460	800	250	840	31
15,0	20,0	38,0	ACS355-03E-38A0-4	R4	-	388	460	800	250	840	38
18,5	25,0	44,0	ACS355-03E-44A0-4	R4	-	460	460	800	250	840	44

*) Esta es la pérdida máxima típica del convertidor con el panel de control básico y funcionando a potencia nominal, velocidad nominal y condiciones nominales.
**) El funcionamiento se inicia con una tensión mínima, pero no se puede alcanzar el 100% de intensidad CA antes de que la tensión sea igual o superior a la tensión mínima MPPT.
***) La tensión de circuito abierto del panel debe dimensionarse de manera que nunca se supere este nivel.

Opciones

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Selección de opciones

Las opciones que se muestran en la tabla siguiente están disponibles para la gama ACS355. El código de pedido que se muestra en la segunda columna sustituye a XXXX en el código de tipo que se muestra en el margen superior. Pueden añadirse tantas opciones como se crea necesarias; solamente debe ampliarse el código con cada opción adicional.

Opciones	Código de pedido	Descripción	Modelo	Disponibilidad	
				Convertidor IP20	Convertidor IP66/67
Clase de protección	*)	NEMA 1/UL Tipo 1 (R0, R1, R2)	MUL1-R1	■	-
	*)	NEMA 1/UL Tipo 1 (R3)	MUL1-R3	■	-
	*)	NEMA 1/UL Tipo 1 (R4)	MUL1-R4	■	-
	B063	Envolvente IP66/IP67/UL Tipo 4X		-	■
Panel de control (elija una sola opción)	J400	Panel de control asistente	ACS-CP-A	□	●
	J404	Panel de control básico	ACS-CP-C	□	-
Kit para el montaje del panel	*)	Kit para el montaje del panel	ACS/H-CP-EXT	□	-
	*)	Kit para el montaje del soporte del panel	OPMP-01	□	-
Potenciómetro	J402	Potenciómetro	MPOT-01	□	-
Bus de campo (elija una sola opción)	K451	DeviceNet™	FDNA-01	□	□
	K454	PROFIBUS DP	FPBA-01	□	□
	K457	CANopen®	FCAN-01	□	□
	K458	Modbus RTU	FMBA-01	□	□
	K466	EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO	FENA-01	□	□
	K452	LonWorks®	FLON-01	□	□
	K469	EtherCAT®	FECA-01	□	□
	*)	RS-485/Modbus	FRSA-00	□	□
Módulos de ampliación (elija una sola opción)	L502	Módulo de encoder de velocidad	MTAC-01	□	-
	L511	Módulo de salida de relé	MREL-01	□	-
	G406	Módulo de ampliación de alimentación auxiliar	MPOW-01	□	-
Monitorización remota	*)	Adaptador Ethernet	SREA-01	□	□
Opciones de conexión	H376	Kit de pasacables (IP66/IP67/UL Tipo 4X)		-	□
	F278	Kit de interruptor de entrada		-	□
Compensación de presión	C169	Válvula de compensación de presión		-	□
Herramientas	*)	Herramienta FlashDrop	MFDT-01	□	□
	*)	DriveWindow Light	DriveWindow Light	□	□
Opciones externas	*)	Reactancias de entrada		□	□ 1)
	*)	Filtros EMC		□	□ 1)
	*)	Resistencias de frenado		□	□ 1)
	*)	Reactancias de salida		□	□ 1)

● = estándar
■ = variante de producto
□ = opcional, externa
- = no disponible
*) = Pedido con código independiente
1) Opciones externas no disponibles para la clase de protección IP66/IP67/UL Tipo 4X

Opciones
Interfaz

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Interfaces de usuario

Cubierta del panel
La finalidad de la cubierta del panel es proteger las superficies de conexión del convertidor de frecuencia. El ACS355 se suministra con una cubierta de panel como estándar. Además, existen dos paneles de control opcionales.

Panel de control básico
El panel de control básico incluye una pantalla numérica de una sola línea. Se puede utilizar para controlar el convertidor, para definir los valores de los parámetros o para copiarlos de un convertidor a otro.

Panel de control asistente
El panel de control asistente dispone de una pantalla alfanumérica multilingüe que facilita la programación del convertidor. Además, el panel de control incluye varios asistentes y una función de ayuda integrada para orientar al usuario, así como un reloj de tiempo real que puede emplearse, por ejemplo, para señalar el comienzo y la finalización de procesos tales como el registro de fallos y el control del convertidor. El panel de control puede utilizarse asimismo para realizar copias de seguridad de los parámetros o para descargarlos en otros convertidores. Su uso resulta extremadamente sencillo gracias a la pantalla gráfica de gran tamaño y a las teclas multifunción. El convertidor de frecuencia con envolvente IP66/IP67 cuenta con un panel de control asistente como estándar.

Potenciómetro
Potenciómetro MPOT-01 con dos interruptores: marcha/paro y avance/retroceso. La polaridad se selecciona mediante dos conmutadores DIP. El potenciómetro no requiere ninguna fuente de alimentación externa.

Kits para el montaje del panel
Hay disponibles dos kits de montaje del panel para fijar el panel de control a la parte exterior de una envolvente de mayor tamaño. El kit ACS/H-CP-EXT le ofrece una instalación simple y rentable, mientras que el OPMP-01 proporciona una solución más orientada al usuario, que incluye una plataforma de panel que permite retirar éste último del mismo modo que un panel montado en el convertidor de frecuencia. Los kits de montaje del panel incluyen todo el hardware necesario, cables de extensión de 3 m e instrucciones de instalación.

Cubierta del panel (incluida de serie)

Panel de control básico

Panel de control asistente

Potenciómetro

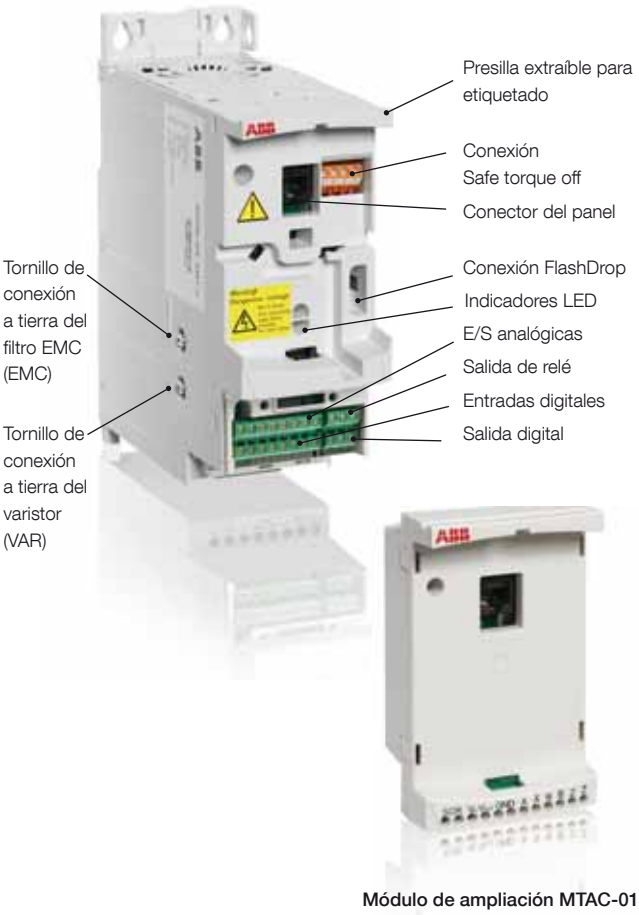
Kit de montaje de soporte del panel OPMP-01

Opciones
Interfaz

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Módulo de bus de campo

Kit NEMA 1/UL Tipo 1



Módulo de ampliación MTAC-01

Interfaces de máquinas

Los módulos de bus de campo enchufables ofrecen conectividad a los principales sistemas de automatización. Un solo cable de par trenzado evita el uso de grandes cantidades de cable convencional, con lo que se reduce el coste y se incrementa la fiabilidad del sistema.

El ACS355 admite las siguientes opciones de bus de campo:

- PROFIBUS DP
- CANopen®
- DeviceNet™
- Modbus RTU
- EtherNet/IP™, Modbus TCP, PROFINET IO
- LonWorks®
- EtherCAT®

Módulos de ampliación

MREL-01

El ACS355 dispone de una salida de relé como estándar. El módulo opcional MREL-01 ofrece tres salidas de relé adicionales, que pueden configurarse mediante parámetros para realizar distintas funciones.

MTAC-01

El módulo opcional MTAC-01 ofrece una interfaz de encoder para la medición de velocidad.

MPOW-01

El módulo opcional de alimentación auxiliar MPOW-01 permite operar los circuitos de control del convertidor bajo cualquier circunstancia.

Protección e instalación

Kit NEMA 1/UL Tipo 1

El kit NEMA 1/UL Tipo 1 incluye una caja de conexiones para la protección de los dedos, conductos para cables y una carcasa de protección contra el polvo y la suciedad.

Cubierta de terminales

La cubierta de terminales sirve de protección para las conexiones de E/S.

Placas de fijación

Las placas de fijación se utilizan como protección contra perturbaciones eléctricas. Las placas de fijación y las abrazaderas se incluyen en el embalaje del convertidor de frecuencia como estándar.

Opciones
Herramientas de software

ACS355	-	0XX	-	0XAX	-	X	+	XXXX

Las siguientes opciones de herramienta de software requieren un código de tipo independiente y deben solicitarse por separado.

DriveWindow Light

DriveWindow Light es una herramienta de puesta en marcha y mantenimiento de uso sencillo para convertidores ACS355. Puede utilizarse en modo desconectado, lo que permite ajustar los parámetros desde la propia oficina, incluso antes de ir al emplazamiento físico. El navegador de parámetros permite verlos, editarlos y guardarlos. La función de comparación de parámetros permite comparar sus valores entre el convertidor y los archivos de parámetros guardados. El subconjunto de parámetros le permite crear sus propios ajustes de parámetros. Naturalmente, el control del convertidor es una de las características de DriveWindow Light. Con esta herramienta de software es posible supervisar hasta cuatro señales simultáneamente en formato tanto gráfico como numérico. Es posible ajustar cualquier señal para detener la monitorización desde un nivel predefinido.

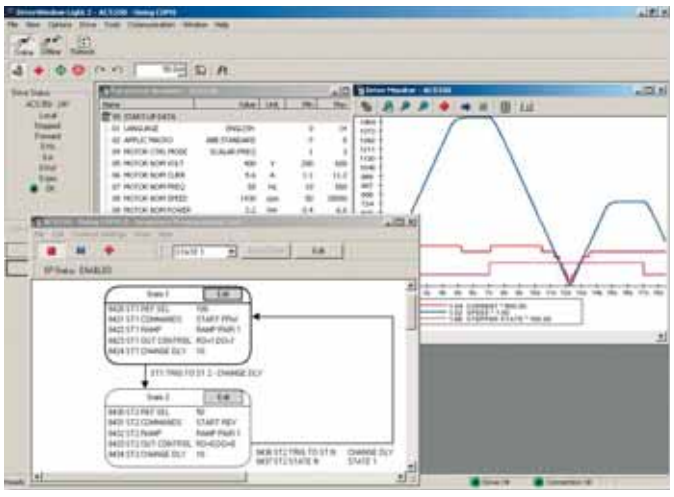
Herramienta de programación de secuencias

DriveWindow Light permite crear y manipular de modo intuitivo los parámetros de programación de secuencias cargados en el ACS355. La programación se realiza a través de un editor gráfico que muestra cada paso de la secuencia y sus transiciones como un bloque individual.

La programación de secuencias permite la programación específica para aplicaciones con un máximo de 8 secuencias configurables. Este modo sencillo y novedoso de preconfigurar secuencias reduce la necesidad de un sistema de control externo. El uso de un PLC externo puede obviarse en aplicaciones sencillas.

Asistentes gráficos para la puesta en marcha

Los asistentes gráficos para la puesta en marcha facilitan el ajuste de los parámetros. Basta con iniciar esta ayuda gráfica y seleccionar el asistente correspondiente para, por ejemplo, ajustar las salidas analógicas. Verá todos los parámetros relacionados con esta función, acompañados de imágenes de ayuda.



Características principales

- Herramienta de programación gráfica de secuencias para el ACS355
- Edición, almacenamiento y descarga de parámetros
- Monitorización gráfica y numérica de señales
- Control del convertidor
- Asistentes gráficos para la puesta en marcha

Requisitos de DriveWindow Light

- Windows NT/2000/XP/Vista/7
- Puerto serie libre en un PC
- Conector disponible en el panel de control

Ejemplo de programación de secuencias: botón de selección

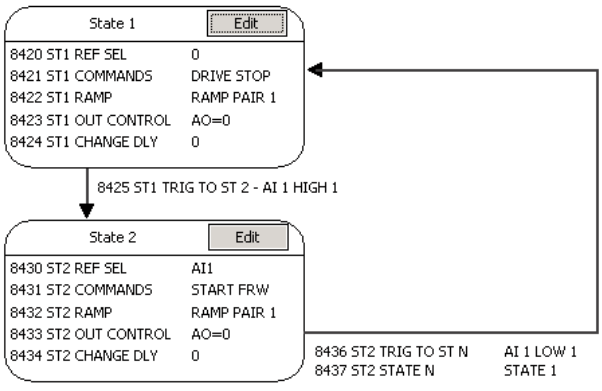
En este ejemplo, la entrada analógica AI1 arrancará el motor a una velocidad fija. Esta función es útil cuando el convertidor se utiliza empleando solamente un potenciómetro. La velocidad del motor es proporcional a la entrada analógica cuando el nivel de la entrada analógica es mayor que el nivel fijo. En este caso, no se requieren órdenes diferenciadas de marcha y paro.

El nivel de la entrada analógica se monitoriza mediante la función de supervisión del ACS355. El estado de la función de supervisión se define como una regla de transición entre los dos estados del programa de secuencias.

En el estado 1, el convertidor está en espera y monitoriza el nivel de AI1. En el estado 2, el convertidor arranca en dirección de avance y su referencia procede de AI1. En el estado 2, la función de supervisión monitoriza el nivel de AI1. Si el valor cae por debajo del límite definido, el programa de secuencias realiza la transición al estado 1 y el convertidor se para.

Hay dos pares de rampas a partir de los cuales pueden seleccionarse distintos tiempos de rampa dentro de cada estado. En el programa de secuencias también es posible controlar la salida analógica, la salida digital y la salida de relé independientemente.

La función de supervisión, el escalado de AI1 hasta la referencia de velocidad y los tiempos de rampa pueden ajustarse independientemente del programa de secuencias.



Opciones Externas

Las siguientes opciones externas requieren un código de tipo independiente y deben solicitarse por separado.

Herramienta FlashDrop

FlashDrop es una potente herramienta de tamaño compacto que permite seleccionar y ajustar parámetros de forma rápida y fácil. Ofrece la posibilidad de ocultar los parámetros seleccionados a fin de proteger la aplicación. Solamente se muestran los parámetros necesarios para la aplicación. También permite copiar los parámetros a otro convertidor o entre un PC y el convertidor. Todo ello es posible sin conectar el convertidor a la alimentación; de hecho, ni siquiera es necesario desembalar el equipo.

DrivePM

DrivePM (Drive Parameter Manager) es una herramienta que permite crear, editar y copiar conjuntos de parámetros para la herramienta FlashDrop. El usuario puede ocultar cada parámetro o grupo de parámetros, lo que significa que el usuario no podrá verlos.

Requisitos de DrivePM

- Windows 2000/XP/Vista/7
- Puerto serie libre en un PC

El paquete FlashDrop incluye:

- Herramienta FlashDrop
- Software DrivePM en CD-ROM
- Manual del usuario en inglés en formato PDF incluido en el CD-ROM
- Cable OPCA-02 para conectar un PC y la herramienta FlashDrop
- Cargador de batería

Resistencias de frenado

El ACS355 se suministra con un chopper de frenado integrado de serie. Por lo tanto, no se requiere un espacio ni un tiempo de instalación adicionales. La resistencia de frenado debe elegirse usando la tabla que se muestra a continuación. Para obtener más información acerca de cómo elegir las resistencias de frenado, consulte el Manual del usuario del ACS355.

Tabla de límites del chopper de frenado y de selección de resistencias

Código de tipo ACS355-	R_{min}	P_{FRmax}		Tabla de selección de tipo de resistencia						
				CBR-V / CBT-H						Tiempo de frenado [1]
				160	210	260	460	660	560	
	[Ω]	[kW]	[CV]							[s]
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V										
01X-02A4-2	70	0,37	0,5	●						90
01X-04A7-2	40	0,75	1	●						45
01X-06A7-2	40	1,1	1,5	●						28
01X-07A5-2	30	1,5	2	●						19
01X-09A8-2	30	2,2	3	●						14
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V										
03X-02A4-2	70	0,37	0,5	●						90
03X-03A5-2	70	0,55	0,75	●						60
03X-04A7-2	40	0,75	1	●						42
03X-06A7-2	40	1,1	1,5	●						29
03X-07A5-2	30	1,5	2	●						19
03X-09A8-2	30	2,2	3	●						14
03X-13A3-2	30	3	4			●				16
03X-17A6-2	30	4	5			●				12
03X-24A4-2	18	5,5	7,5						●	45
03X-31A0-2	7	7,5	10						●	35
03X-46A2-2	7	11	15						●	23
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V										
03X-01A2-4	200	0,37	0,5		●					90
03X-01A9-4	175	0,55	0,75		●					90
03X-02A4-4	165	0,75	1		●					60
03X-03A3-4	150	1,1	1,5		●					37
03X-04A1-4	130	1,5	2		●					27
03X-05A6-4	100	2,2	3		●					17
03X-07A3-4	70	3	4				●			29
03X-08A8-4	70	4	5				●			20
03X-12A5-4	40	5,5	7,5				●			15
03X-15A6-4	40	7,5	10				●			10
03X-23A1-4	30	11	15					●		10
03X-31A0-4	16	15	20						●	16
03X-38A0-4	13	18,5	25						●	13
03X-44A0-4	13	22	30						●	10

La X del código de tipo representa la letra E o U.
[1] Tiempo de frenado = Tiempo de frenado máximo permitido en segundos a P_{FRmax} cada 120 segundos, a una temperatura ambiente de 40 °C

Especificaciones por tipo de resistencia	CBR-V 160	CBR-V 210	CBR-V 260	CBR-V 460	CBR-V 660	CBT-H 560
Potencia nominal [W]	280	360	450	790	1130	2200
Resistencia [ohmios]	70	200	40	80	33	18

Opciones Externas

Las siguientes opciones externas requieren un código de tipo independiente y deben solicitarse por separado.

Reactancias de entrada

La reactancia de entrada suaviza la forma de onda de la intensidad de red y reduce la distorsión armónica total (THD). Junto con la reactancia de entrada, el ACS355 se ha diseñado para cumplir los requisitos de la norma sobre armónicos EN/IEC 61000-3-12. Además, la reactancia de entrada proporciona una protección superior contra oscilaciones transitorias de la tensión de red.

Código de tipo ACS355-	Tamaño de bastidor	Reactancia de entrada	I_{1N} sin reactancia [A]	I_{1N} con reactancia [A]	I_{TH} [A]	L [mH]
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V						
01X-02A4-2	R0	CHK-A1	6,1	4,5	5	8,0
01X-04A7-2	R1	CHK-B1	11,4	8,1	10	2,8
01X-06A7-2	R1	CHK-C1	16,1	11	16	1,2
01X-07A5-2	R2	CHK-C1	16,8	12	16	1,2
01X-09A8-2	R2	CHK-D1	21	15	25	1,0
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V						
03X-02A4-2	R0	CHK-01	4,3	2,2	4,2	6,4
03X-03A5-2	R0	CHK-02	6,1	3,6	7,6	4,6
03X-04A7-2	R1	CHK-03	7,6	4,8	13	2,7
03X-06A7-2	R1	CHK-03	11,8	7,2	13	2,7
03X-07A5-2	R1	CHK-04	12	8,2	22	1,5
03X-09A8-2	R2	CHK-04	14,3	11	22	1,5
03X-13A3-2	R2	CHK-04	21,7	14	22	1,5
03X-17A6-2	R2	CHK-04	24,8	18	22	1,5
03X-24A4-2	R3	CHK-06	41	27	47	0,7
03X-31A0-2	R4	CHK-06	50	34	47	0,7
03X-46A2-2	R4	CHK-06	69	47	47	0,7
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V						
03X-01A2-4	R0	CHK-01	2,2	1,1	4,2	6,4
03X-01A9-4	R0	CHK-01	3,6	1,8	4,2	6,4
03X-02A4-4	R1	CHK-01	4,1	2,3	4,2	6,4
03X-03A3-4	R1	CHK-01	6	3,1	4,2	6,4
03X-04A1-4	R1	CHK-02	6,9	3,5	7,6	4,6
03X-05A6-4	R1	CHK-02	9,6	4,8	7,6	4,6
03X-07A3-4	R1	CHK-02	11,6	6,1	7,6	4,6
03X-08A8-4	R1	CHK-03	13,6	7,7	13	2,7
03X-12A5-4	R3	CHK-03	18,8	11,4	13	2,7
03X-15A6-4	R3	CHK-04	22,1	11,8	22	1,5
03X-23A1-4	R3	CHK-04	30,9	17,5	22	1,5
03X-31A0-4	R4	CHK-05	52	24,5	33	1,1
03X-38A0-4	R4	CHK-06	61	31,7	47	0,7
03X-44A0-4	R4	CHK-06	67	37,8	47	0,7

Reactancias de salida

La reactancia de salida reduce el du/dt en la salida del convertidor y filtra los pulsos parásitos causados por los picos de tensión. El filtro de salida también aumenta la longitud máxima del cable de motor.

Código de tipo ACS355-	Tamaño de bastidor	Reactancia de salida	Longitud del cable [m]
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V			
01X-02A4-2	R0	ACS-CHK-B3	60
01X-04A7-2	R1	ACS-CHK-B3	100
01X-06A7-2	R1	ACS-CHK-C3	100
01X-07A5-2	R2	ACS-CHK-C3	100
01X-09A8-2	R2	ACS-CHK-C3	100
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V			
03X-02A4-2	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-03A5-2	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-04A7-2	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-06A7-2	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-07A5-2	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-09A8-2	R2	ACS-CHK-C3	100
03X-13A3-2	R2	NOCH-0016-6x	100
03X-17A6-2	R2	NOCH-0016-6x	100
03X-24A4-2	R3	NOCH-0030-6x	100
03X-31A0-2	R4	NOCH-0030-6x	100
03X-46A2-2	R4	NOCH-0070-6x	100
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V			
03X-01A2-4	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-01A9-4	R0	ACS-CHK-B3	60
03X-02A4-4	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-03A3-4	R1	ACS-CHK-B3	100
03X-04A1-4	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-05A6-4	R1	ACS-CHK-C3	100
03X-07A3-4	R1	NOCH-0016-6x	100
03X-08A8-4	R1	NOCH-0016-6x	100
03X-12A5-4	R3	NOCH-0016-6x	100
03X-15A6-4	R3	NOCH-0016-6x	100
03X-23A1-4	R3	NOCH-0030-6x	100
03X-31A0-4	R4	NOCH-0030-6x	100
03X-38A0-4	R4	NOCH-0030-6x	100
03X-44A0-4	R4	NOCH-0070-6x	100

I_{1N} = Intensidad nominal de entrada. Cuando se usa en una red de 480 V, I_{1N} es un 20% inferior a potencia nominal.
I_{TH} = Intensidad térmica de la reactancia nominal
L = Inductancia de la reactancia

Opciones Externas

Las siguientes opciones externas requieren un código de tipo independiente y deben solicitarse por separado.

Filtros EMC

El filtro interno EMC del ACS355 ha sido diseñado para cumplir los requisitos de la categoría C3 según la norma EN/IEC 61800-3. Los filtros EMC externos se usan para mejorar el rendimiento electromagnético de los convertidores de frecuencia en combinación con su filtro interno. La longitud máxima del cable de motor depende del rendimiento electromagnético que se requiera, de acuerdo con la siguiente tabla.

Código de tipo ACS355-	Tamaño de bastidor	Tipo de filtro	Longitud del cable[1] con filtro EMC externo			Longitud del cable[1] sin filtro EMC externo	
			C1 [m]	C2 [m]	C3 [m]	C3 [m]	C4 [m]
Unidades con alimentación de CA monofásica de 200 a 240 V							
01X-02A4-2	R0	RFI-11	10	30	-	30	30
01X-04A7-2	R1	RFI-12	10	30	50	30	50
01X-06A7-2	R1	RFI-12	10	30	50	30	50
01X-07A5-2	R2	RFI-13	10	30	50	30	50
01X-09A8-2	R2	RFI-13	10	30	50	30	50
Unidades con alimentación de CA trifásica de 200 a 240 V							
03X-02A4-2	R0	RFI-32 [2]	10	30	-	30	30
03X-03A5-2	R0	RFI-32 [2]	10	30	-	30	30
03X-04A7-2	R1	RFI-32 [2]	10	30	50	30	50
03X-06A7-2	R1	RFI-32 [2]	10	30	50	30	50
03X-07A5-2	R1	RFI-32 [2]	10	30	50	30	50
03X-09A8-2	R2	RFI-32 [2]	10	30	50	30	50
03X-13A3-2	R2	RFI-33	10	30	50	30	50
03X-17A6-2	R2	RFI-33	10	30	50	30	50
03X-24A4-2	R3	RFI-34	10	30	50	30	50
03X-31A0-2	R4	RFI-34	10	30	50	30	50
03X-46A2-2	R4	RFI-34	10	30	50	30	50
Unidades con alimentación de CA trifásica de 380 a 480 V							
03X-01A2-4	R0	RFI-32 [2]	30	30	-	30	30
03X-01A9-4	R0	RFI-32 [2]	30	30	-	30	30
03X-02A4-4	R1	RFI-32 [2]	50	50	50	30	50
03X-03A3-4	R1	RFI-32 [2]	50	50	50	30	50
03X-04A1-4	R1	RFI-32 [2]	50	50	50	30	50
03X-05A6-4	R1	RFI-32 [2]	50	50	50	30	50
03X-07A3-4	R1	RFI-32 [2]	50	50	50	30	50
03X-08A8-4	R1	RFI-32 [2]	50	50	50	30	50
03X-12A5-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-15A6-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-23A1-4	R3	RFI-33	40	40	40	30	50
03X-31A0-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50
03X-38A0-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50
03X-44A0-4	R4	RFI-34	-	30	-	30	50

[1] El filtro EMC interno debe estar conectado al convertidor con el tornillo EMC. Cuando el filtro está desconectado, se pueden usar las longitudes de cable máximas C4.

[2] RFI-30 también está disponible como filtro "footprint" para los bastidores R0 y R1 con características similares.

Filtros de baja intensidad de fuga

Los filtros de baja intensidad de fuga son ideales para instalaciones que requieran dispositivos con protección diferencial (RCD) y en los que la intensidad de fuga deba ser inferior a 30 mA.

Código de tipo ACS355-	Tamaño de bastidor	Tipo de filtro	Longitud del cable[1] con filtro LRFI
			C2 [m]
Filtros de baja intensidad de fuga, unidades con alimentación de CA trifásica de 400 V			
03X-01A2-4	R0	LRFI-31	10
03X-01A9-4	R0	LRFI-31	10
03X-02A4-4	R1	LRFI-31	10
03X-03A3-4	R1	LRFI-31	10
03X-04A1-4	R1	LRFI-31	10
03X-05A6-4	R1	LRFI-31	10
03X-07A3-4	R1	LRFI-32	10
03X-08A8-4	R1	LRFI-32	10

[1] El filtro EMC interno debe desconectarse del convertidor extrayendo el tornillo EMC. RFI-11, RFI-12 y RFI-13 son también filtros de baja intensidad de fuga.

Normas EMC generales

EN 61800-3 (2004), norma de producto	EN 55011, norma de producto para equipos industriales, científicos y médicos (ISM)	EN 61800-3/ A11 (2000), norma de producto
Categoría C1	Grupo 1 Clase B	1er entorno, distribución no restringida
Categoría C2	Grupo 1 Clase A	1er entorno, distribución restringida
Categoría C3	Grupo 2 Clase A	2° entorno, distribución no restringida
Categoría C4	No aplicable	2° entorno, distribución restringida

Kit de iniciación con PLC AC500-eCo y Drive ACS355

ACS355	-	01E	-	02A4	-	2	+	P924

ABB presenta el kit de iniciación completo compuesto por un PLC y un convertidor de frecuencia para la puesta en marcha de un motor en cuestión de minutos.

Este kit, compacto y completo, se destina a maquinaria y sistemas a pequeña escala que requieran control mediante PLC y hasta siete convertidores de frecuencia.

Facilidad de pedido y puesta en marcha rápida

Con un único código de pedido se suministrará un kit completo de automatización. El código de pedido del kit de iniciación es ACS355-01E-02A4-2+P924. Este kit está disponible únicamente en la región EMEA.

Este kit de iniciación está compuesto de:

- Un PLC AC500-eCo PM554-T (8 DI/8 DO-Transistor)
- Un convertidor de frecuencia ACS355-01E-02A4-2 (monofásico 230 V AC, con potencia de 0,37 kW) con el panel de control asistente ACS-CP-A y adaptador Modbus FMBA-01
- Una tarjeta SD MC502 que contiene una biblioteca de bloques funcionales y objetos gráficos completos para la supervisión de la aplicación incluida para una programación fácil y segura
- Accesorios varios como un adaptador para tarjeta SD MC503, un interfaz serie TA562-RS, un simulador 6 interruptores TA571-SIM, un cable de programación TK503, cable de comunicación (entre el PLC y el convertidor de frecuencia)
- Control Builder PS501, versión completa con todas las funcionalidades. No incluye la hoja de “licencia” para recibir las actualizaciones gratuitas de software
- Una guía paso a paso para la puesta en marcha intuitiva del conjunto

Ventajas del kit

- Control de un motor en cuestión de minutos desde la apertura del kit de iniciación
- Un único código de pedido para un kit de automatización completo compuesto de un PLC, un Drive y accesorios varios
- PLC muy competitivo para descubrir el entorno de ingeniería Control Builder PS501
- Biblioteca de bloques funcionales incluida para una programación fácil y segura
- Biblioteca de objetos gráficos completos para la supervisión de la aplicación y realizar pruebas de la aplicación
- Bloques funcionales y objetos gráficos también compatibles con CPU AC500

Cuidamos de sus convertidores, nos preocupamos por su negocio

Tanto si el convertidor forma parte del producto que usted comercializa como si es un componente de su proceso de producción, el funcionamiento del convertidor de manera eficiente y fiable es fundamental. En ABB encontrará soporte desde la primera reunión hasta la instalación del convertidor, puesta en marcha y mantenimiento, incluyendo la eventual sustitución o el reciclaje del convertidor. Con delegaciones en más de 90 países, ABB está excelentemente preparada para ofrecer el mejor asesoramiento técnico y asistencia local.

Instalación y puesta en marcha

Le ofrecemos asesoramiento preciso y oportuno antes de la instalación y durante la misma. Los técnicos certificados de ABB o sus partners autorizados pueden ajustar los parámetros del convertidor para satisfacer las necesidades exactas de la aplicación.

Mantenimiento preventivo

ABB recomienda efectuar un mantenimiento preventivo periódico de los convertidores a lo largo de su vida útil para garantizar la máxima disponibilidad y los mínimos costes de reparación no previstos.

El mantenimiento preventivo de un convertidor consiste en inspecciones anuales y sustituciones de componentes conforme a un plan de mantenimiento específico del producto.

Intervalos de mantenimiento

Si se instala en un entorno apropiado, el convertidor de frecuencia requiere muy poco mantenimiento. Esta tabla lista los intervalos de mantenimiento rutinario recomendados por ABB.

Mantenimiento	Intervalo
Reacondicionamiento de condensadores	Cada año mientras están almacenados
Comprobación de limpieza, corrosión y temperatura	Cada año
Sustitución del ventilador de refrigeración (bastidores R1 a R4)	Cada tres años
Comprobación y apriete de los terminales de alimentación	Cada seis años
Sustitución de la pila en el Panel de control asistente	Cada diez años
Comprobación del funcionamiento y respuesta de Safe torque off (STO)	Cada año

Consulte a su representante local de ABB drives para obtener más detalles acerca del mantenimiento o visite www.abb.com/drives.

Suministro y asistencia rápidos y fiables a nivel mundial

Los convertidores de frecuencia, las piezas de recambio y los servicios de ABB están disponibles en todo el mundo y pueden comprarse a través de la red específica de asistencia y servicio global. Más de 1400 empresas, distribuidas por todo el mundo, pueden servirle a nivel local y proporcionarle asistencia técnica. Dichas empresas incluyen a las propias delegaciones de ABB y partners autorizados.

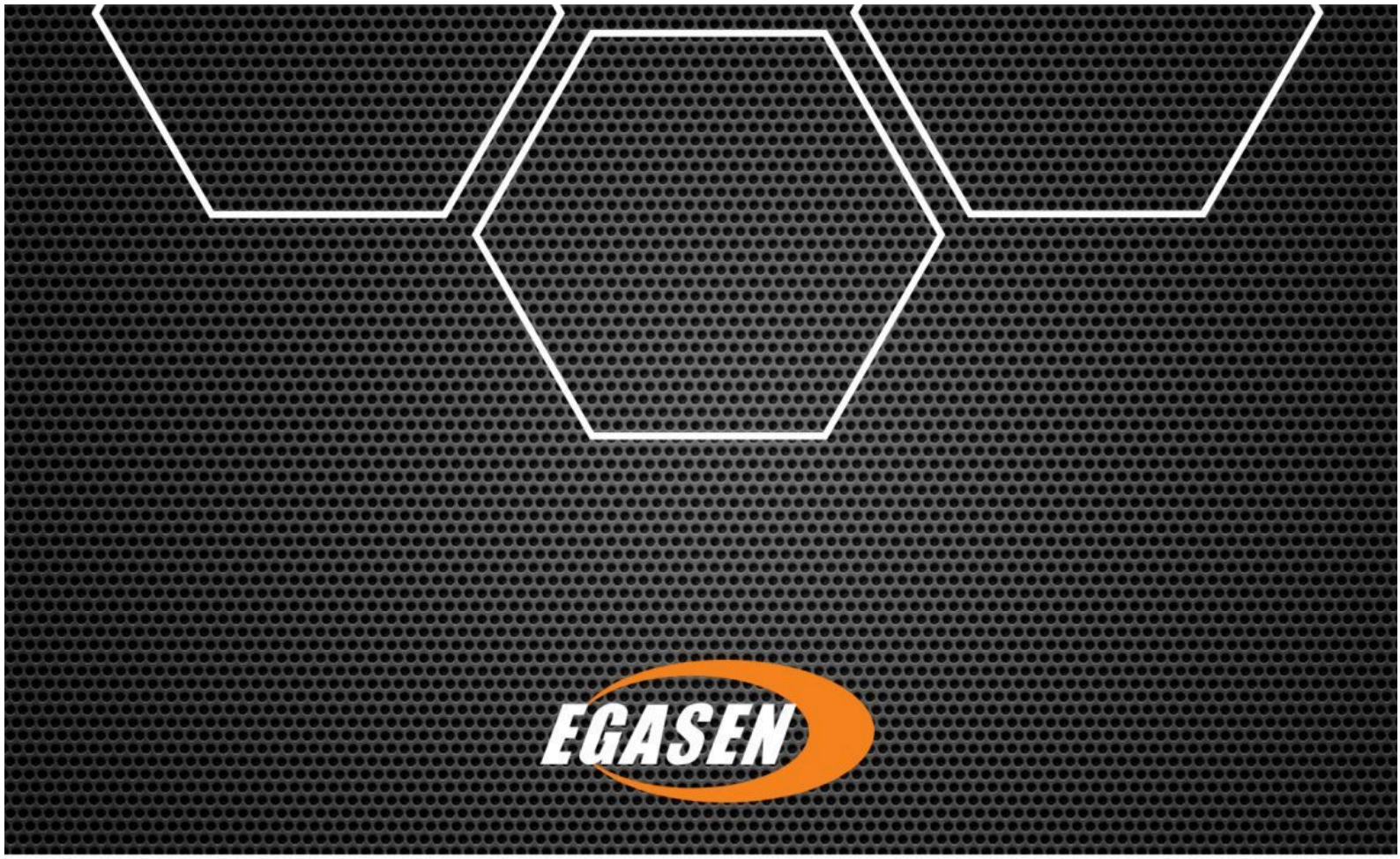
Consulte la información de contacto de su representante local de ABB en **www.abb.com/searchchannels**

Servicios de formación

Para mejorar el conocimiento de productos del personal y aumentar así la seguridad y la disponibilidad de las plantas, le ofrecemos una selección de cursos on-line y cursos prácticos. Los cursos sobre convertidores de frecuencia incluyen ejercicios prácticos y se imparten en centros de formación locales.

Para obtener más información acerca de los centros de formación y los cursos de ABB, consulte **www.abb.com/abbuniversity.**

Notas

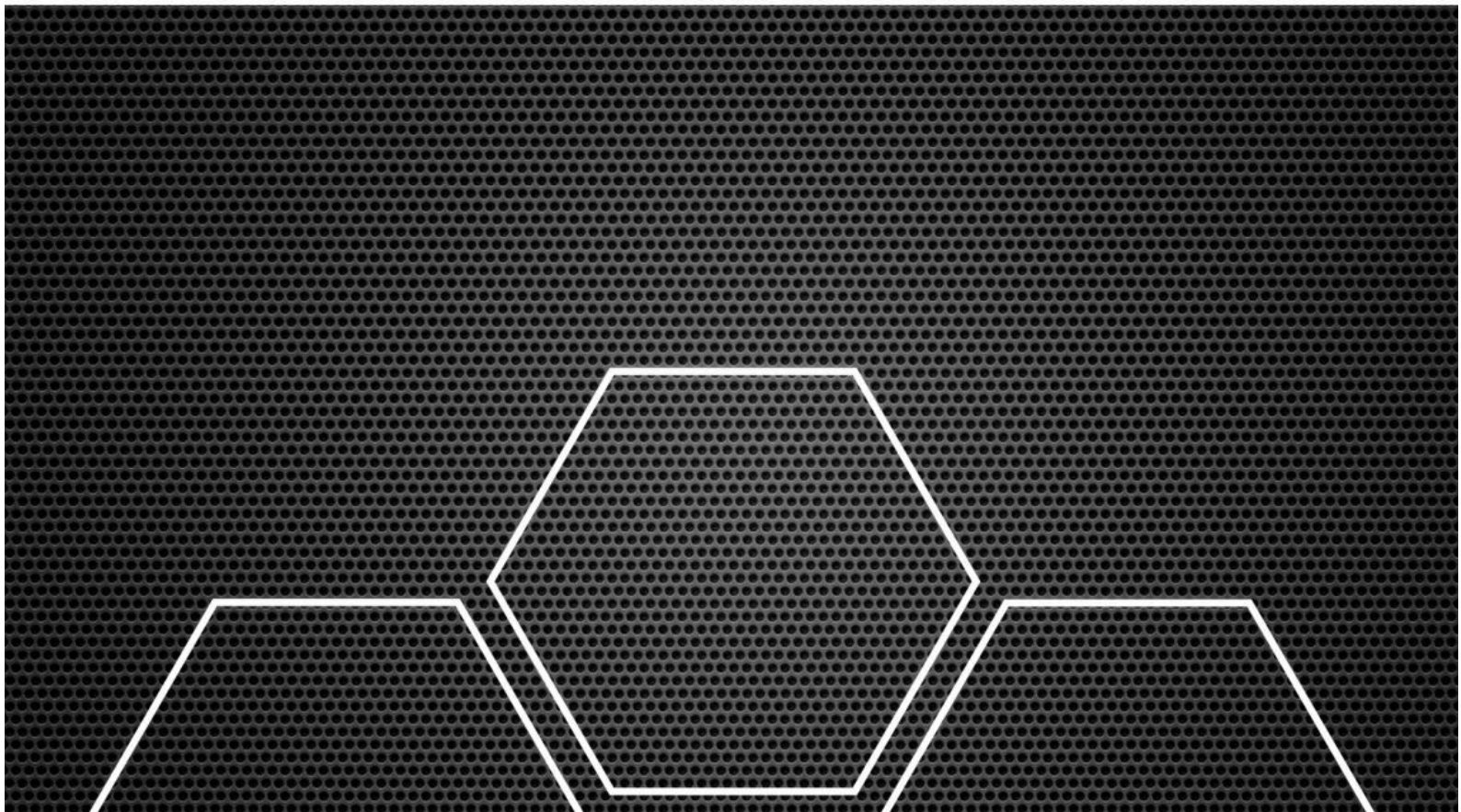


Polígono Industrial A Reigosa Parcela B-33

36828 Ponte Caldelas

Pontevedra - España

Telf. (+34) 986 872 010

E-mail: egasen@egasen.com

Web: www.egasen.com