



Convertidores de frecuencia de baja tensión

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



Av. Pte. Perón 5983 - B1650JF
San Martín - Bs. As. - Argentina

Tel.: (54-11) 4750-7830
Fax: (54-11) 4716-1308
bzbelectromec@ecotechnic.com.ar
www.ecotechnic.com.ar
www.bzb.com.ar

Power and productivity
for a better world™

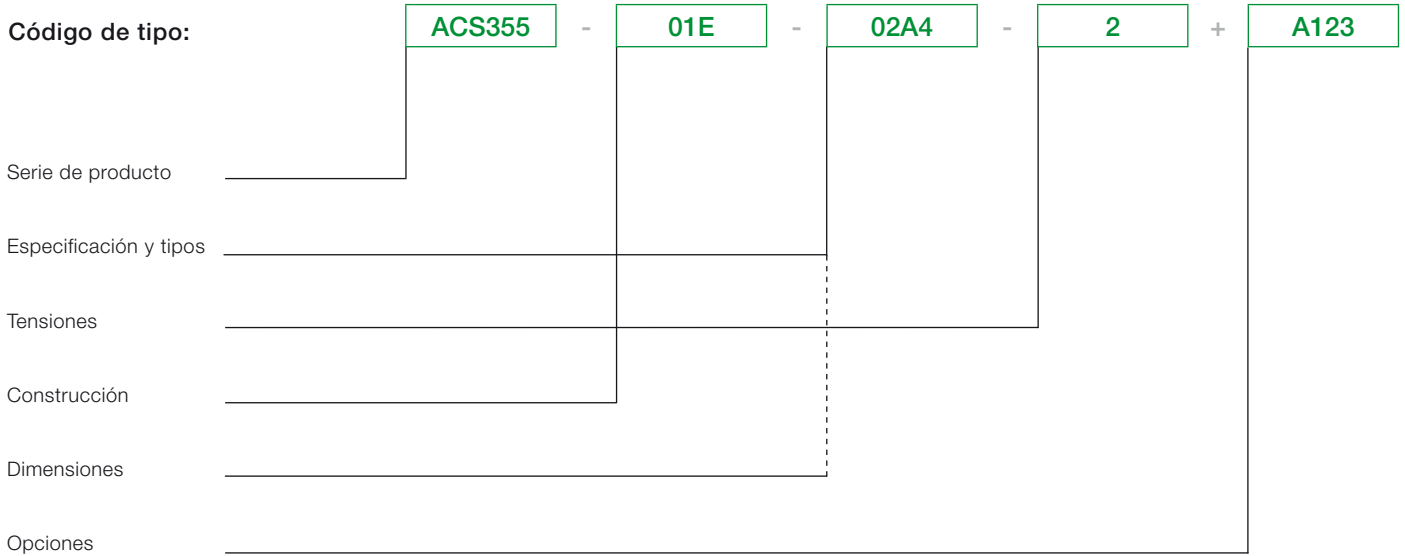


Dos maneras de seleccionar su convertidor de frecuencia

Opción 1: Simplemente, póngase en contacto con su oficina de ventas local de ABB y explíqueles lo que desea. Consulte la página 3 como sección de referencia para encontrar más información.

O BIEN:

Opción 2: Cree su propio código de pedido según la sencilla pauta de 7 pasos que se muestra a continuación. Cada uno de los mismos incorpora una referencia a la página donde puede encontrarse la información necesaria al respecto.



Contenido

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general, ACS355

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general	4
Características, ventajas y beneficios	4
Especificaciones y tipos	6
Código de tipo	6
Tensiones	6
Construcción	6
Datos técnicos	7
Dimensiones y pesos	8
Convertidores de frecuencia montados en armario (IP20, UL tipo abierto)	8
Convertidores de frecuencia montados en pared (NEMA 1/UL Tipo 1)	8
Convertidores de frecuencia montados en pared (IP66/IP67/UL Tipo 4X)	8
Refrigeración y fusibles	9
Conexiones de control	10
Ejemplos de conexión	10
Opciones	11
Método para seleccionar las opciones	11
Interfaces de usuario	12
Interfaces de máquinas	13
Módulos de ampliación	13
Protección e instalación	13
DriveWindow Light	14
Herramienta FlashDrop	15
Resistencias de frenado	15
Reactancias de entrada y salida	16
Filtros EMC	17
Filtros de baja intensidad de fuga	17
Servicios	18

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general

ACS355

01E

02A4

2

A123

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general

Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general han sido diseñados para ofrecer el proceso de instalación, configuración y puesta en servicio más rápido del mercado. Son 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 equipos originales (OEM) y cuadristas, y cubrir las necesidades de los usuarios finales con una amplia gama de aplicaciones.

Aplicaciones

Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general 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.

Principales características

- Diseño excepcionalmente compacto y uniforme
- Rápida puesta en funcionamiento gracias a las macros de aplicación y los asistentes de paneles.
- Función "Safe torque-off" (SIL3) integrada de serie
- Control vectorial sin sensores
- Chopper de frenado integrado
- Clases de protección superiores para condiciones ambientales exigentes

Característica	Ventaja	Beneficios
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 general.	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	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 componentes de PLC (controlador lógico programable) externos.
Macros de aplicaciones 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 funcionamiento 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/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.
Control vectorial sin sensores	Control de motor de gran precisión sin dispositivo de realimentación.	Ahorro de gastos debidos al componente reducido.

Convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general

ACS355 - 01E - 02A4 - 2 + B063

Convertidor de frecuencia con clase de protección alta

La gama de convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general con clase de protección IP66, IP67 y UL Tipo 4X ha sido diseñada para ofrecer resultados sobresalientes en las condiciones más severas y exigentes.

Concebidos para los sectores industriales de alimentación y bebidas, textiles, papel y madera, agua y aguas residuales, los convertidores de frecuencia son idóneos para tornillos, mezcladores, bombas, ventiladores y dispositivos de transporte, especialmente cuando la máquina se encuentre expuesta al polvo, a la humedad o a productos químicos de limpieza. 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 de usuario, 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 convertidor de frecuencia montado en pared puede ubicarse cerca del proceso y del operador. El convertidor de frecuencia incorpora el panel de control asistente como estándar.

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, de 200 a 240 V \pm 10% de 0,37 a 4 kW (de 0,5 a 5 CV) Trifásica, de 380 a 480 V \pm 10% de 0,37 a 7,5 kW (de 0,5 a 10 CV)
------------------------------------	---

Límites ambientales, convertidor con clase de protección alta

Temperatura ambiente	De -10 a 40 °C (de 14 a 104 °F), no se permite la congelación
-----------------------------	--

Categoría 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 73/23/CEE con suplementos
Directiva sobre Maquinaria 98/37/CE
Directiva Europea EMC 89/336/CEE con suplementos
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
Certificación NSF
DIN40050-9 (IP69K)



Especificaciones y tipos

ACS355 - 01E - 02A4 - 2 + A123

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, detalladas en la página siguiente.

Tensiones

El ACS355 está disponible en dos rangos de tensión:

2 = de 200 a 240 V

4 = de 380 a 480 V

En el código de tipo deberá colocar un 2 o un 4 en función de la tensión que haya elegido.

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

Construcción

La cifra "01" en el código de tipo (sobre estas líneas) cambia en función de la fase del convertidor y del filtrado 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 el filtro fuese necesario, puede conectarse con facilidad)

B063 = armario IP66/IP67/UL Tipo 4X

B063 = armario IP66/IP67/UL Tipo 4X

Especificaciones IP66/ IP67/UL Tipo 4X			Código de tipo	Tamaño de bastidor
P_N [kW]	P_N [CV]	I_{2N} [A]		
Unidades con tensión de alimentación trifásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 representa la letra E o U.

Datos técnicos

ACS355

01E

02A4

2

A123

Conexión de red		Conexiones de control programables	
Rango de potencia y tensión	Monofásica, de 200 a 240 V \pm 10% De 0,37 a 2,2 kW (0,5 a 3 CV) Trifásica, de 200 a 240 V \pm 10% De 0,37 a 11 kW (0,5 a 15 CV) Trifásica, de 380 a 480 V \pm 10% De 0,37 a 22 kW (0,5 a 30 CV)	Dos entradas analógicas	Señal de tensión Unipolar De 0 (2) a 10 V, $R_{en} > 312 \text{ k}\Omega$ Bipolar De -10 (2) a 10 V, $R_{en} > 312 \text{ k}\Omega$
Frecuencia	De 48 a 63 Hz	Señal de corriente Unipolar De 0 (4) a 20 mA, $R_{en} = 100 \text{ k}\Omega$ Bipolar De -20 a 20 mA, $R_{en} = 100 \text{ k}\Omega$	Valor de referencia del potenciómetro 10 V \pm 1% máx. 10 mA, $R < 10 \text{ k}\Omega$
Conexión del motor		Resolución 0,1%	Precisión \pm 2%
Tensión	Trifásica, de 0 a U_{ALIM}	Una salida analógica	De 0 (4) a 20 mA, carga $< 500 \Omega$
Frecuencia	De 0 a 600 Hz	Tensión auxiliar	24 V CC \pm 10%, máx. 200 mA
Capacidad de carga continua (par constante a una temperatura ambiente máxima de 40°C)	Intensidad de salida nominal I_{2N}	Cinco entradas digitales	De 12 a 24 V, PNP y NPN, ED5 programable de 0 a 16 kHz en serie de impulsos
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	Impedancia de entrada 2,4 k Ω	
Frecuencia de conmutación Seleccionable	Por defecto 4 kHz De 4 a 16 kHz con escalones de 4 kHz	Una salida de relé	Tipo NA + NC
Tiempo de aceleración	De 0,1 a 1800 s	Tensión máxima de conmutación 250 V CA / 30 V CC	Intensidad máxima de conmutación 0,5 A/30 V CC; 5 A/230 V CA
Tiempo de deceleración	De 0,1 a 1800 s	Intensidad continua máxima 2 A eficaces	
Frenado	Chopper de frenado integrado como estándar	Una salida digital	Tipo Salida de transistor
Control de velocidad		Tensión máxima de conmutación 30 V CC	Intensidad máxima de conmutación 100 mA/30 V CC, con protección contra cortocircuitos
Precisión estática 20% del deslizamiento del motor nominal		Frecuencia de 10 Hz a 16 kHz	Resolución 1 Hz
Precisión dinámica $< 1\%$ con escalón de par del 100%		Precisión 0,2%	
Control de par		Comunicación en serie	
Tiempo de incremento de escalón de par < 10 ms con par nominal		Buses de campo	De tipo enchufable
No linealidad $\pm 5\%$ con par nominal		Tasa de regeneración < 10 ms (entre el convertidor y el módulo de bus de campo)	
Límites ambientales		PROFIBUS DP	Conector D de 9 pines, tasa de baudios de hasta 12 Mbit/s
Temperatura ambiente	De -10 a 40 °C (de 14 a 104 °F), no se permite la congelación 50 °C (122 °F) con un 10% de derrateo	DeviceNet	Conector de tornillo de 5 pines, tasa de baudios de hasta 500 Mbit/s
Altitud	La intensidad nominal disponible entre 0 y 1000 m (de 0 a 3281 ft) se reduce un 1% cada 100 m (328 ft) por encima de 1000 hasta 2000 m (de 3281 a 6562 ft)	CANopen	Conector D de 9 pines, tasa de baudios de hasta 1 Mbit/s
Humedad relativa	Por debajo del 95% (sin condensación)	Modbus	Conector de tornillo de 4 pines, tasa de baudios de hasta 115 Mbit/s
Categoría de protección	Armario 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	Ethernet	Conector RJ-45, tasa de baudios de 10/100 Mbit/s
Color del armario	NCS 1502-Y, RAL 9002, PMS 420 C	EtherCat	2 conectores RJ-45, tasa de baudios de 100 Mbit/s
Niveles de contaminación	IEC721-3-3	LonWorks	Conector D de 3 pines, tasa de baudios de hasta 78 kbit/s
Transporte	No se permite polvo conductor Clase 1C2 (gases químicos)	Reactancias	
Almacenamiento	Clase 1S2 (partículas sólidas) Clase 2C2 (gases químicos)	Reactancias de entrada CA	Opción externa Para reducir la TDH en cargas parciales y cumplir con la norma EN/IEC 61000-3-12
Funcionamiento	Clase 2S2 (partículas sólidas) Clase 3C2 (gases químicos) Clase 3S2 (partículas sólidas)	Reactancias de salida CA	Opción externa Para obtener cables de motor más largos
Cumplimiento de normativas del producto			
Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/CEE			
Directiva Europea sobre Maquinaria 2006/42/CE			
Directiva 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			

Dimensiones y pesos

ACS355 - 01E - 02A4 - 2 + A123

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

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

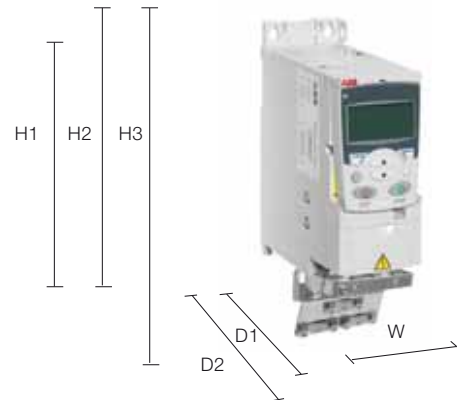
H2 = Altura con sujeciones y sin placa de fijación

H3 = Altura con sujeciones y placa de fijación

W = Anchura

D1 = Profundidad estándar

D2 = Profundidad con MREL, MPOW o MTAC opcional



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

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 fijaciones y caja de conexiones NEMA 1

H5 = Altura con fijaciones, caja de conexiones NEMA 1 y cubierta

W = Anchura

D1 = Profundidad estándar

D2 = Profundidad con MREL, MPOW o MTAC opcional



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

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 refrigerante no debe contener sustancias corrosivas y su temperatura debe ser inferior a 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

Flujo de aire de refrigeración

Código de tipo	Tamaño de bastidor	Disipación térmica		Flujo de aire	
		[W]	BTU/h ¹⁾	m ³ /h	ft ³ /min
Unidades con tensión de alimentación monofásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 tensión de alimentación trifásica 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. BTU/h equivale a 0,293 vatios aprox.

²⁾ Bastidor R0 con refrigeración por convección libre.

Requisitos de espacio libre

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

información más específica sobre los límites del convertidor, véase Especificaciones técnicas - Límites ambientales en este catálogo.

Fusibles

Pueden emplearse fusibles comunes en los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general. 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 tensión de alimentación monofásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 - 01E - 02A4 - 2 + A123

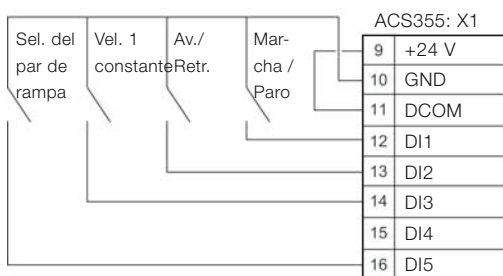
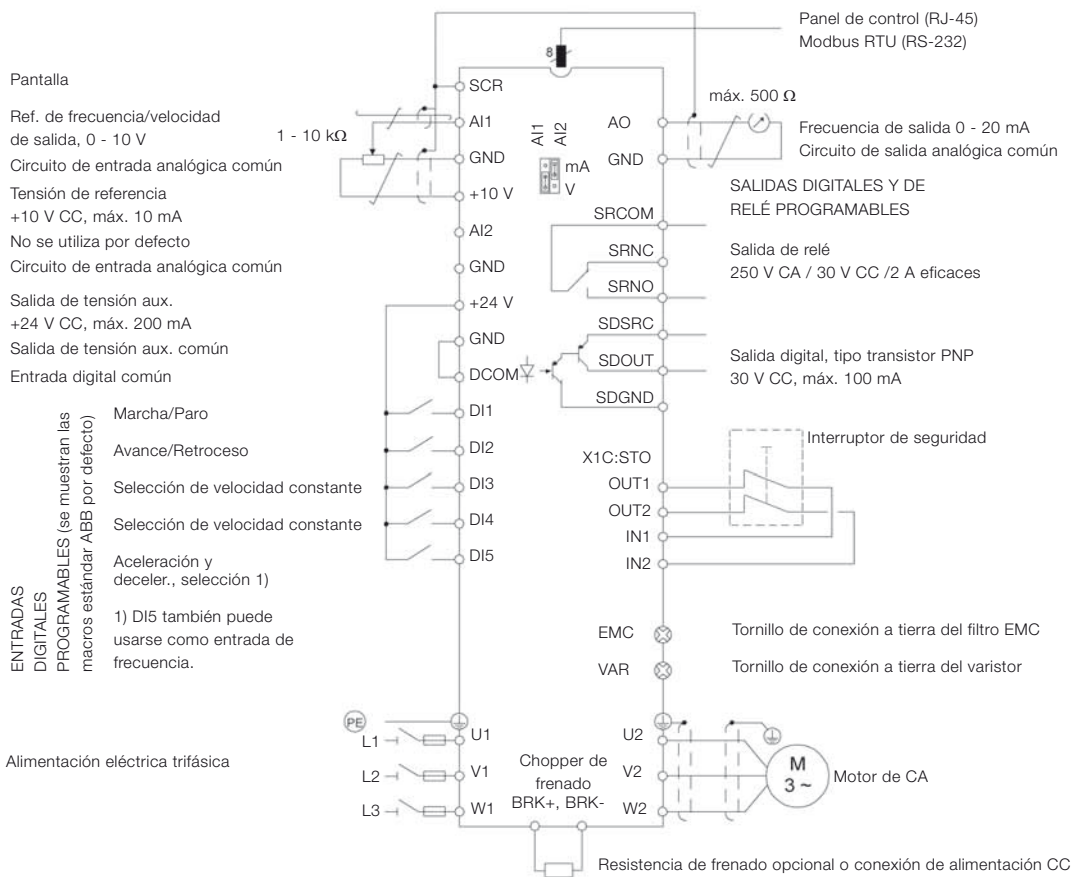
Macros de aplicación

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.

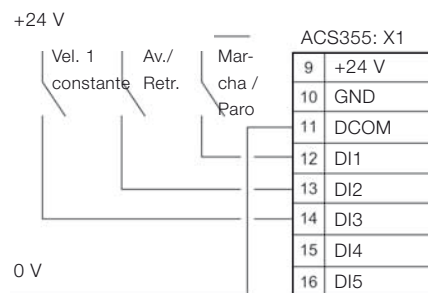
- Macro Estándar ABB
- Macro de Control de par
- Macro de 3 hilos
- Macro alterna
- Macro de potenciómetro del motor
- Macro manual/auto
- Macro de Control PID

Los convertidores de frecuencia ABB para maquinaria general cuentan con siete macros estándar:

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.

Opciones

ACS355 - 01E - 02A4 - 2 + A123

Método para seleccionar las 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 el A123 en el código de tipo que se muestra más arriba. 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	¹⁾	NEMA 1/UL Tipo 1 (R0, R1, R2)	MUL1-R1	■	-
	¹⁾	NEMA 1/UL Tipo 1 (R3)	MUL1-R3	■	-
	¹⁾	NEMA 1/UL Tipo 1 (R4)	MUL1-R4	■	-
	B063	Armario 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	¹⁾	Kit para el montaje del panel	ACS/H-CP-EXT	□	-
	¹⁾	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/IP	FENA-01	□	□
	K452	LonWorks	FLON-01	□	□
	K469	EtherCat	FECA-01	□	□
¹⁾	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	¹⁾	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	¹⁾	Herramienta FlashDrop	MFDT-01	□	□
	¹⁾	DriveWindow Light	DriveWindow Light	□	□
Opciones externas	¹⁾	Reactancias de entrada		□	□ ¹⁾
	¹⁾	Filtros EMC		□	□ ¹⁾
	¹⁾	Resistencias de frenado		□	□ ¹⁾
	¹⁾	Reactancias de salida		□	□ ¹⁾

● = estándar

■ = variante del producto

□ = opcional, externa

- = no disponible

¹⁾ = pedido con código MRP independiente.

¹⁾ Opciones externas no disponibles para la clase de protección IP66/IP67/UL Tipo 4X.

Opciones Interfaz

ACS355

-

01E

-

02A4

-

2

+

A123

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 alternativos disponibles opcionalmente.

Panel de control básico

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

Panel de control asistente

El panel de control asistente dispone de una pantalla alfanumérica multilingüe para facilitar la configuración del convertidor de frecuencia. Además, el panel de control incluye varios asistentes y una función de ayuda integrada a modo de guía del 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 armario 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 una 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 un armario 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 para el montaje del panel incluyen todo el hardware necesario, los cables de extensión de 3 m y las instrucciones de instalación.



Cubierta del panel (suministrada como estándar)



Panel de control básico



Panel de control asistente



Potenciómetro



Kit de montaje de soporte del panel OPMP-01

Opciones Interfaz

ACS355 - 01E - 02A4 - 2 + A123



Módulo de bus de campo

Kit NEMA 1/UL Tipo 1

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/IP
- 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

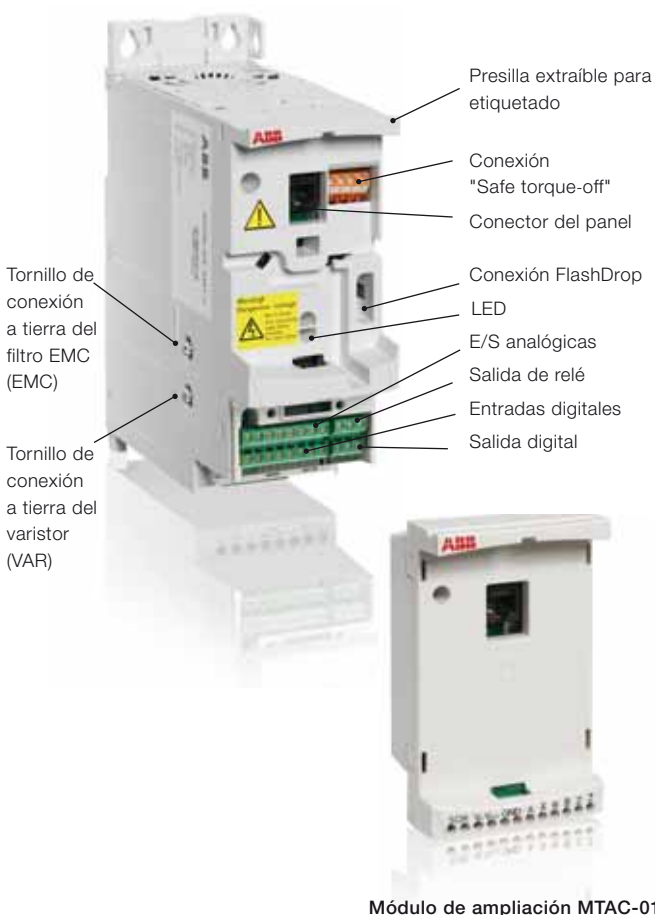
El kit NEMA 1/UL Tipo 1 incluye una caja de conexiones para la protección de los dedos, conductos para cables y una carcasa de protección contra el polvo y la suciedad.

Cubierta de terminales

La cubierta de terminales protege las conexiones de E/S.

Placas de fijación

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



Módulo de ampliación MTAC-01

Opciones

Herramientas de software

Las siguientes opciones externas 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 supervisión 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 como un bloque individual.

La programación de secuencias permite la programación específica de cada aplicación. Este modo sencillo y novedoso de preconfigurar secuencias reduce la necesidad de un control lógico programable (PLC) externo. El uso de un PLC externo puede obviarse en aplicaciones sencillas.

Asistentes gráficos para la puesta en marcha

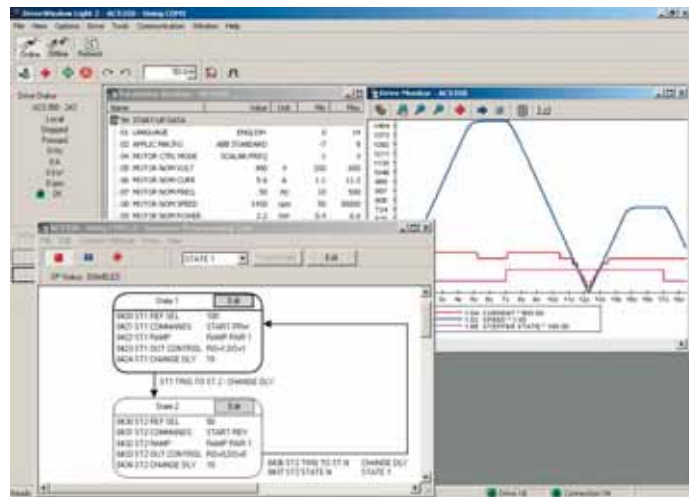
Los asistentes gráficos para la puesta en marcha facilitan el ajuste de los parámetros. Basta con iniciar esta ayuda gráfica y seleccionar el asistente correspondiente para, por ejemplo, ajustar las salidas analógicas. Verá todos los parámetros relacionados con esta función, junto con imágenes de ayuda.

Principales características

- 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
- Puerto serie libre en un PC
- Conector disponible en el panel de control



Opciones Externo

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 maquinaria. Solamente se muestran los parámetros necesarios para la aplicación. También permite copiar los parámetros a otro convertidor o entre un PC y el convertidor. Todas las operaciones anteriores pueden ser realizadas sin necesidad de conectar el convertidor a la red; 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
- Puerto serie libre en un PC

El paquete FlashDrop incluye

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



Resistencias de frenado

El ACS355 se suministra con un chopper de frenado integrado como estándar. 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} [ohmios]	P_{BRmax}		Tabla de selección según el tipo de resistencia						Tiempo de frenado ¹⁾ [s]
		[kW]	[CV]	CBR-V / CBT-H						
				160	210	260	460	660	560	
Unidades con tensión de alimentación monofásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 tensión de alimentación trifásica 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_{BRmax} cada 120 segundos, a una temperatura ambiente de 40 °C

Especificaciones según 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 Externo

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 corriente de red y reduce la distorsión armónica total (THD). Junto con la reactancia de entrada, el ACS355 ha sido concebido para cumplir los requisitos de la norma de armónicos EN/IEC 61000-3-12. Además, la reactancia de entrada proporciona una protección mejorada contra las oscilaciones de tensión de red.

Código de tipo ACS355-	Tamaño de bastidor	Reactancia de entrada	I_{IN} sin reactancia [A]	I_{IN} con reactancia [A]	I_{TH} [A]	L [mH]
------------------------	--------------------	-----------------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------	--------

Unidades con tensión de alimentación monofásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 tensión de alimentación trifásica 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

I_{IN} = Intensidad de entrada nominal

I_{TH} = Intensidad térmica de la reactancia nominal

L = Inductancia de la reactancia

Reactancias de salida

La reactancia de salida reduce el du/dt en la salida y filtra los impulsos parásitos causados por los picos de tensión. Mediante una reactancia de salida es posible aumentar la distancia del cable de motor que, de otra forma, podría quedar limitada debido a un aumento de temperatura derivado de los picos de corriente y del rendimiento electromagnético.

Código de tipo ACS355-	Tamaño de bastidor	Reactancia de salida	Longitud del cable [m]
------------------------	--------------------	----------------------	------------------------

Unidades con tensión de alimentación monofásica 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 tensión de alimentación trifásica 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 tensión de alimentación trifásica 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-0030-6x	100