

FR-E700 SC

Variador de frecuencia

La solución compacta de accionamientos

Versatile, reliable, expandable



Instalación fácil y rápida, excepcional comodidad de empleo



Componentes de máxima calidad para una operación libre de mantenimiento de 10 años como mínimo



Función integrada de parada de emergencia (protección contra el re arranque automático conforme a ISO 13849-1)



Alta expandibilidad y amplias posibilidades de comunicación

El poderoso variador compacto



Los sistemas de transporte de materiales, como en este ejemplo de una imprenta, son sólo uno de los múltiples campos de aplicación de la serie FR-E700 SC



En la industria textil, los variadores de frecuencia de Mitsubishi Electric son hoy en día parte del equipamiento estándar.

El excelente paquete de fuerza

Con 17 millones de variadores de frecuencia vendidos, Mitsubishi Electric presenta con la serie FR-E700 SC la última generación de variadores de frecuencia compactos. Con sus características, la FR-E700 SC serie no sólo supera el modelo anterior en lo relativo a potencia y facilidad de empleo, sino que ofrece además dimensiones más reducidas y una mayor facilidad de instalación.

Una serie de funciones y propiedades de dispositivo, como por ejemplo el puerto USB integrado, el „dial digital“ integrado con display, un óptimo rendimiento a bajas velocidades, y un slot de expansión compatible con las múltiples tarjetas opcionales de la serie 700. Todo ello hace del FR-E700 SC una solución económica y extremadamente versátil para un amplio rango de aplicaciones, tales como máquinas textiles, accionamientos y automatismos para puertas y sistemas de manipulación de materiales.

Soluciones inteligentes para todas las tareas

■ Regulación vectorial sin sensores

El alto rendimiento de velocidad y de par de giro y el rápido comportamiento de respuesta del FR-E700 SC se basan en gran medida en el sistema de regulación vectorial sin sensores (Sensorless Vector Control). Permitiendo un comportamiento óptimo de regulación de revoluciones y de par de giro incluso con motores sin realimentación de encoder. Ello permite ahorrar costos adicionales de hardware.

■ Ajuste automático del motor

Una regulación óptima es posible sólo por medio de datos de motor exactos. La nueva generación de variadores está equipada con una función de autotuning que puede obtener del motor todas las especificaciones necesarias en menos de un minuto – incluso cuando el motor está parado.

■ Alta capacidad de sobrecarga de 200 %

La capacidad de carga máxima a corto plazo es de 200 % durante 3 segundos. De este modo, el usuario puede elegir de forma sencilla y segura el mejor variador de frecuencia para su aplicación. También se minimizan los tiempos de inactividad debidos a alarmas de sobrecarga.

■ Limitación de par de giro

Con la limitación de par de giro / de corriente mejorada durante las fases de aceleración y de deceleración, se garantiza una mayor protección de la máquina. De este modo se evitan de forma fiable posibles daños en la máquina.

Freno externo

Diversas aplicaciones, tales como accionamientos y automatismos de puertas, elevadores, grúas, etc. requieren a menudo un freno adicional debido a sus cargas suspendidas. Los variadores de frecuencia de la serie FR-E700 SC ofrecen la posibilidad de conectar un freno mecánico externo controlado por el variador.

Tecnología sensible

Para la protección tanto del personal como del equipo, la serie FR-E700 SC dispone de innovadoras funciones que le permiten responder de forma altamente sensible a diversos eventos externos.

■ Desconexión controlada en caso de microcorte de alimentación

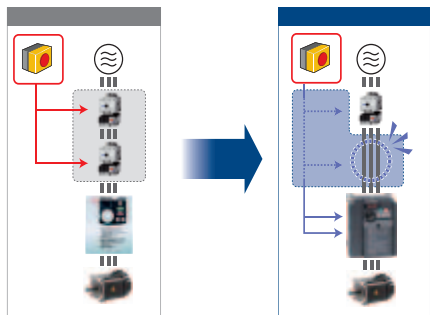
Durante un corte de la tensión, el variador de frecuencia aprovecha la energía regenerativa para llevar a cabo una deceleración controlada del motor. Ello evita una detención incontrolada y los posibles daños consiguientes, por ejemplo en máquinas textiles.

■ Reinicio automático después de un corte de tensión

En aplicaciones de bombas y de ventiladores, la prosecución del funcionamiento después de un corte de la tensión puede llevarse a cabo "capturando" el motor al vuelo accionamientos y acelerándolo al valor nominal.

■ Función integrada de parada de emergencia

La serie FR-E700 SC dispone de una entrada de parada de emergencia que permite detener el sistema de forma segura. Ello garantiza una operación segura conforme a los requerimientos de la Directiva Europea de



Máquinas, sin que sea necesaria la instalación de un mecanismo de protección adicional. Con ello, el FR-E700 SC satisface los estándares ISO13849-1, PLd y IEC60204-1 Cat. 0.

Fácil de operar

■ Unidad de mando integrada

Con el "dial digital" integrado, el usuario puede acceder a todos los parámetros importantes mucho más rápido que empleando las teclas de control convencionales.

Además de la entrada y la visualización de diversos parámetros, el display LED integrado de cuatro dígitos permite controlar y editar los ajustes.



El "Multi User Panel" instalado con "dial digital"

■ Software avanzado

El nuevo software de parametrización FR-Configurator ofrece toda una serie de cómodas funciones, tales como un análisis gráfico de máquinas para la optimización del sistema de accionamiento o una herramienta automática de conversión para poder cambiar cómodamente de un modelo anterior a la nueva generación.

■ Interface USB

Por medio del puerto USB integrado es posible conectar directamente un PC. De este modo, la configuración, la supervisión y el mantenimiento pueden llevarse a cabo de forma rápida y sencilla.

Inversión de futuro

■ Largo periodo de vida útil

Los variadores de frecuencia de Mitsubishi Electric son famosos por su proverbial longevidad. El FR-E700 SC ha sido diseñado para durar 10 años. Ello se ha conseguido entre otras cosas por medio de condensadores de alto rendimiento resistentes a la temperatura, ventiladores de refrigeración con cojinetes encapsulados y grasas especiales. El flujo de aire de refrigeración entra en contacto sólo con los cuerpos refrigerantes, no con los componentes electrónicos. De este modo, el polvo y la suciedad no pueden acumularse sobre los componentes.

Las platinas están muy bien protegidas contra los influjos ambientales por medio de una o dos capas de barniz. Este es otro factor que asegura una larga vida de funcionamiento.

■ Breves tiempos de servicio

Los ventiladores han sido diseñados como unidades compactas, y pueden cambiarse para la limpieza o en caso de fallo en menos de 10 segundos. Gracias a los bloques de terminales desmontables, el variador de frecuencia puede recambiarse sin ningún tipo de trabajos de cableado en el raro caso de que se produzca un fallo en el mismo.

Concepto flexible

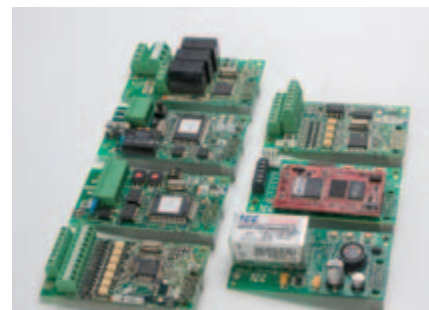
■ Instalación compacta

La superficie de montaje no ha cambiado en relación con el modelo anterior, pero ahora los FR-E700 SC pueden montarse directamente los unos al lado de los otros. Se ha optimizado la disipación del calor diseñando los cuerpos refrigerantes (disipadores de calor) de modo que pueden instalarse fuera del armario de distribución.

■ Gran capacidad de adaptación

El FR-E700 SC puede conectarse a Modbus RTU y a sistemas de red tales como Profibus DP, CC-Link, DeviceNet y LonWorks.

Es posible añadir funciones por medio de tarjetas opcionales y de módulos E/S adicionales, y configurar el sistema a la medida



Tarjetas opcionales para funciones adicionales

de las aplicaciones y los requerimientos individuales.

La conformidad con estándares internacionales, como CE, UL, cUL, GOST, garantiza un empleo sin problemas en todo el mundo.

■ El autodiagnóstico previene los fallos

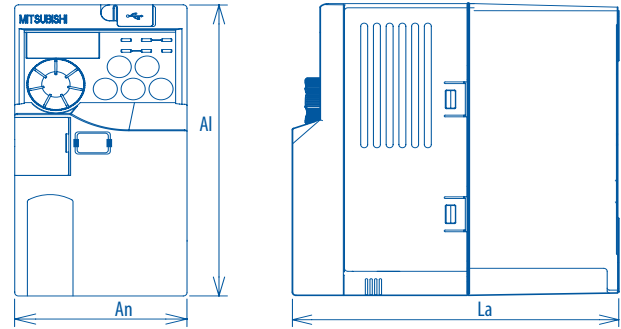
Este variador supervisa activamente sus propias funciones. Por ejemplo, si el rendimiento del ventilador baja a 40 %, se dispara de inmediato una alarma previa. Un programa interno de medición registra el envejecimiento de los condensadores del circuito principal, y un contador de horas de funcionamiento le permite al operario determinar el momento óptimo para el mantenimiento. Las funciones protección del sistema y de sobrecarga, tales como la detección de fallo de fases para el circuito de entrada y de salida, aseguran una operación exenta de problemas.

Datos técnicos

Capacidades de sobrecarga	ND (normal duty)
60 seg. sobrecarga	150 %
3 seg. sobrecarga	200 %
Temperatura ambiente	50 °C

Tipo	Corriente nominal [A] *	Potencia nominal del motor [kW] *	An x Al x La (mm)
FR-E720S-0085C-EC	0,8	0,1	68x128x86,5
FR-E720S-0155C-EC	1,5	0,2	68x128x86,5
FR-E720S-0305C-EC	3,0	0,4	68x128x148,5
FR-E720S-0505C-EC	5,0	0,75	108x128x141,5
FR-E720S-0805C-EC	8,0	1,5	108x128x167
FR-E720S-1105C-EC	11	2,2	140x150x161,5
FR-E740-0165C-EC	1,6	0,4	140x150x120
FR-E740-0265C-EC	2,6	0,75	140x150x120
FR-E740-0405C-EC	4,0	1,5	140x150x141
FR-E740-0605C-EC	6,0	2,2	140x150x141
FR-E740-0955C-EC	9,5	3,7	140x150x141
FR-E740-1205C-EC	12	5,5	220x150x153
FR-E740-1705C-EC	17	7,5	220x150x153
FR-E740-2305C-EC	23	11	220x260x196
FR-E740-3005C-EC	30	15	220x260x196

* Funcionamiento estándar/Ajuste de fábrica



Condiciones ambientales	Datos
Tensión de conexión	FR-E720S-□SC: Monofásica, 200–240 V AC (–15 %, +10 %) FR-E740-□SC: Trifásica, 380–480 V AC (–15 %, +10 %)
Temperatura ambiente	–10 °C hasta +50 °C (sin formación de rocío)
Temperatura de almacenaje	De –20 °C a +65 °C
Humedad relativa del aire	Máx. 90 % (sin condensación)
Altitud	Máx. 1.000 m sobre el nivel de mar
Clase de protección	IP20
Resistencia al choque	10 G
Resistencia a las vibraciones	Máx. 0,6 G
Homologaciones	CE/UL/CUL/GOST

Opciones de montaje	Descripción
FR-A7AX Ekit-SC-E	Entradas digitales adicionales de configuración libre
FR-A7AY Ekit-SC-E	El variador puede entregar señales digitales de salida estándar seleccionables por medio de salidas de colector abierto. Señales de salida analógicas adicionales como valor de corriente o de tensión.
FR-A7AR Ekit-SC-E	El variador puede entregar señales de salida por medio de contactos de relé.
FR-A7NP Ekit-SC-E	Enlace del variador de frecuencia a la red Profibus DP
FR-A7NP Ekit-SC-01-E	Enlace del variador de frecuencia a la red Profibus DP con conector Sub D
FR-A7ND Ekit-SC-E	Enlace del variador de frecuencia a la red DeviceNet
FR-A7NC Ekit-SC-E	Enlace del variador de frecuencia a la red CC-Link
FR-A7NL Ekit-SC-E	Enlace del variador de frecuencia a la red LonWorks

Mitsubishi Electric Europe B.V. Surcusal en España / Tel. +34 (0) 93 / 5653131 / <https://es3a.mitsubishielectric.com>

Headquarters Europeas

Mitsubishi Electric Europe B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Tel.: +49 (0)21 02 / 4 86-0	Alemania	Mitsubishi Electric Europe B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Tel.: +33 (0)1 / 55 68 55 68	Francia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Westgate Business Park, Ballymount IRL-Dublin 24 Tel.: +353 (0)1 4198800	Irlanda	Mitsubishi Electric Europe B.V. Vale Colleoni 7 Palazzo Sirio I-20864 Agrate Brianza (MB) Tel.: +39 039 / 60 53 1	Italia	Mitsubishi Electric Europe B.V. ul. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Tel.: +48 (0)12 630 47 00	Polonia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Dubai Silicon Oasis United Arab Emirates - Dubai Tel.: +971 4 3724716	UAE
Mitsubishi Electric Europe B.V. Radlická 751/113e Avenir Business Park CZ-158 00 Praha 5 Tel.: +420 251 551 470	Rep. Checa	Mitsubishi Electric Europe B.V. 52, Blvd. 3 Kosmodamianskaya nab 8 floor RU-115054 Moscow Tel.: +7 495 / 721 2070	Rusia	Mitsubishi Electric Europe B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Tel.: +44 (0)1707 / 28 87 80	Reino Unido	Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavia) Suecia Fjellvägen 8 SE-22736 Lund Tel.: +46 (0) 8 625 10 00	Suecia	Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Ürünleri A.Ş., Turquia Serifali Mahallesi Nutuk Sokak No:5 TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL Tel.: +90 (0)216 / 526 39 90			



Mitsubishi Electric Europe B.V. / FA - European Business Group / Gothaer Straße 8 / D-40880 Ratingen / Germany / Tel.: +49(0)2102-4860 / Fax: +49(0)2102-4861120 / info@mitsubishi-automation.com / <https://eu3a.mitsubishielectric.com>

Nº. de art. 272737-B/01.2014 / Sujeto a modificaciones técnicas / Todas las marcas registradas están protegidas por la legislación de propiedad intelectual.