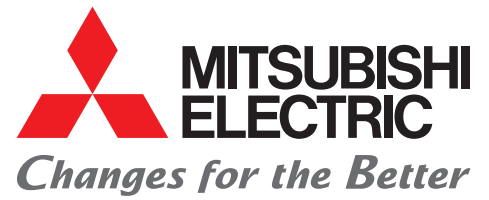




for a greener tomorrow



FACTORY AUTOMATION

FR-F800

Variador de frecuencia ahorrador de energía



- Ideal para aplicaciones de bombas, compresores y ventiladores
- Alto potencial de ahorro de energía para la reducción de los costos totales de propiedad
- Regulación mejorada gracias a funcionalidades PID ampliadas
- Alto par de arranque con un máximo de ahorro de energía

La solución de accionamiento ideal para bombas y ventiladores



Aplicación de bombas, p.ej. ahorro de energía en la automatización de edificios con variadores de frecuencia



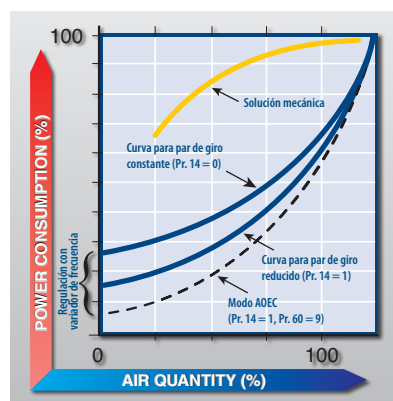
Las aplicaciones de ventilación se benefician del empleo de variadores de frecuencia

Costos de energía reducidos

Indiscutiblemente, los consumidores de energía tanto industriales como comerciales cada vez tienen que hacer frente a costos cada vez mayores. Un método acreditado para reducir esa carga consiste en el empleo de variadores de frecuencia en aplicaciones de bombas y ventiladores. Gracias a funciones inteligentes, como la regulación PID avanzada y la corriente de

excitación óptima, es posible reducir el consumo de energía reduciendo así drásticamente también los costos.

La función AOEC (Advanced Optimum Excitation Control: control óptimo de excitación avanzado), optimiza continuamente la corriente de excitación para gobernar el motor con el máximo grado de eficiencia. Con ello resultan posibles ahorros considerables de energía con cargas reducidas. La función AOEC de nuevo desarrollo genera un alto par de arranque



Aprovechamiento completo de las propiedades del motor

y mantiene el grado de eficiencia del motor a través de la totalidad del rango de velocidad.

Para ello no es necesario un ajuste adicional de parámetros como tiempo de aceleración/frenado, aumento de par de giro, etc.

Características potentes y funciones inteligentes

Detección de fallos mecánicos

Con la función de detección de cargas es posible detectar y guardar automáticamente 5 valores de par de giro/velocidad. La comparación del perfil actual de carga/velocidad con el valor guardado da exactamente la desviación y permite tomar a tiempo las contramedidas oportunas, de manera que es posible evitar alarmas y fallos de la instalación.

Gracias al algoritmo desarrollado es posible detectar con precisión fallos mecánicos como bloqueos de bombas, cojinetes de ventilador sucios o correas de accionamiento rotas.

Autotuning de motores IM y PM

Para garantizar el máximo nivel de rendimiento posible combinando variador de frecuencia y motor, el FR-F800 dispone de varios modos/algoritmos de autotuning.

Limpieza de bombas y ventiladores

Es posible retirar cuerpos extraños en los cojinetes de los ventiladores y de las bombas mediante la secuencia giro adelante, paro y giro hacia atrás. Ello ahorra un costoso desmontaje del sistema.

Esta función puede activarse también automáticamente en cuanto la detección de carga registra una sobrecarga.

Reinicio suave

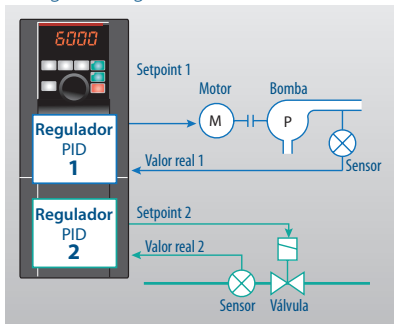
Después de un corte breve del suministro eléctrico existe la posibilidad de arrancar de nuevo el motor que marcha en inercia sin tensión a partir de la velocidad actual del mismo. Con la función "arranque al vuelo", el funcionamiento puede comenzar suavemente también a una velocidad reducida.

Regulación PID ampliada

Gracias al regulador PID integrado es posible regular no sólo el motor, sino además también otro equipo.

Con una desviación de regulación reducida y a una velocidad baja, el accionamiento activa la función "SLEEP" y se reduce el consumo de energía. En cuanto la desviación de regulación se hace mayor, el accionamiento arranca inmediatamente.

- Un accionamiento puede regular varias bombas
- Segundo regulador PID



Regulación múltiple PID (dos circuitos de regulación)

- Acceso directo al valor consigna PID mediante display
- Función automática de agitación para bombas
- Mantener salida PID (incl. multi bomba)
- Prealarma para limite PID superior/inferior
- Detección de rotura de tuberías/protección contra la marcha en seco
- Valores consigna PID seleccionables digitalmente
- Evitación de golpes de ariete mediante llenado suave de tuberías
- Función de prellenado PID
- Aumento para función SLEEP
- Evitación de golpes de ariete al parar
- Ajuste automático de la ganancia PID

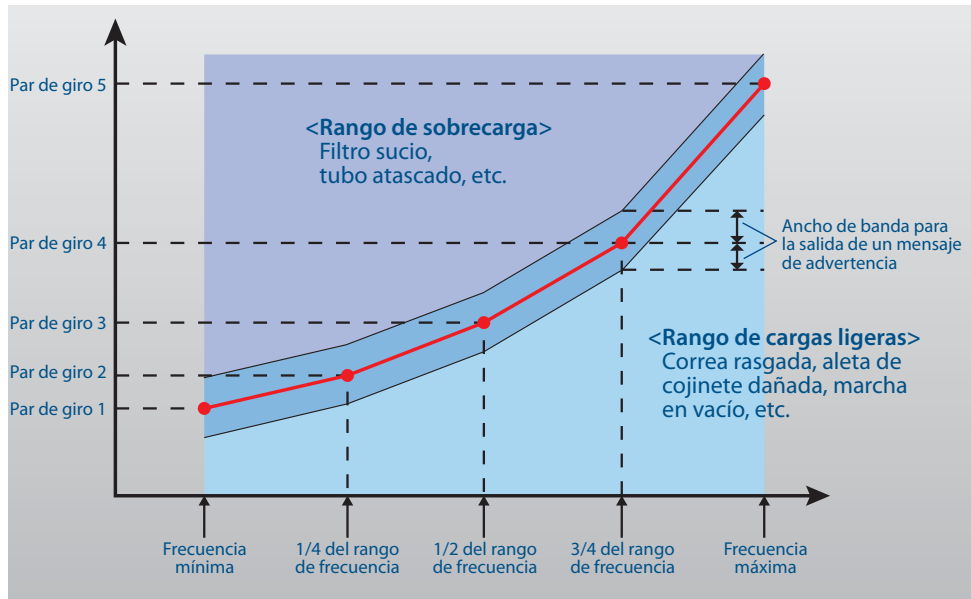
Manipulación sin problemas

Fácil puesta en marcha

Con ayuda del software de setup FR Configurator2, el usuario puede preparar cómodamente el variador de frecuencia directamente a través del puerto USB. Es posible incluso una sencilla puesta en funcionamiento de varios accionamiento mediante la carga y descarga de los datos a través de una memoria USB.

Manejo sencillo

Con el dial digital de la unidad de mando, el usuario tiene acceso a todos los paráme-



Función de detección de cargas

tros importantes. Es posible elegir entre la unidad de mando FR-LU08 con un display LC, funciones extendidas de visualización y un reloj de tiempo real, y entre la variante más económica FR-DU08 con un display de 12 segmentos y 5 posiciones.

La unidad de mando permite un ajuste directo del valor consigna PID. El valor puede modificarse cómodamente a mano.



Rápida reacción en caso de fallos

Además de la visualización de la duración total de conexión se dispone también de un reloj. Así es posible consultar fácilmente la hora y la fecha en caso de que responda una función de protección. La fecha y la hora se guardan también con los datos de seguimiento, lo cual facilita el diagnóstico de errores.

Si se emplea el reloj de tiempo real de la unidad de mando opcional FR-LU08, los datos se conservan también después de desconectar la tensión de alimentación.

Función de registro

El FR-F800 dispone de la posibilidad de registrar 8 de 72 magnitudes.

La activación del registro puede tener lugar automáticamente, es decir que es posible analizar bien los errores que se presentan de vez en cuando. Estos errores pueden ser marcados con la hora del reloj de tiempo real.

Función PLC

Con ayuda de la función PLC integrada es posible controlar sistemas individuales de compresor. Los sistemas pueden ampliarse con dispositivos HMI mediante plug and play.

Tecnología a prueba de futuro

Compatibilidad completa con modelos anteriores

El FR-F800 es completamente compatible con los modelos anteriores de la serie FR-F700. Los parámetros pueden copiarse sencillamente por medio del software de programación FR Configurator2.

Máxima calidad garantizada

El nombre de Mitsubishi Electric es sinónimo de alta fiabilidad porque, fieles a nuestra ética profesional, sólo empleamos los componentes de la máxima calidad en nuestros productos. Por esta razón, según nuestro lema "Fit and Forget", estamos en condiciones de ofrecer una garantía de 3 años.

FR-F800 / Variador de frecuencia

Datos técnicos

TIPO	CORRIENTE NOMINAL [A]		POTENCIA NOMINAL DEL MOTOR [kW]		ANXALxLA (MM)
	SLD ^①	LD ^①	SLD ^①	LD ^①	
CLASE 200 V					
FR-F820-00046	4,6	4,2	0,75	0,75	110x260x110
FR-F820-00077	7,7	7	1,5	1,5	110x260x125
FR-F820-00105	10,5	9,6	2,2	2,2	150x260x140
FR-F820-00167	16,7	15,2	3,7	3,7	
FR-F820-00250	25	23	5,5	5,5	220x260x170
FR-F820-00340	34	31	7,5	7,5	
FR-F820-00490	49	45	11	11	220x300x190
FR-F820-00630	63	58	15	15	
FR-F820-00770	77	70,5	18,5	18,5	250x400x190
FR-F820-00930	93	85	22	22	
FR-F820-01250	125	114	30	30	325x550x195
FR-F820-01540	154	140	37	37	
FR-F820-01870	187	170	45	45	435x550x250
FR-F820-02330	233	212	55	55	
FR-F820-03160	316	288	75	75	465x700x250
FR-F820-03800	380	346	90/110	90	
FR-F820-04750	475	432	132	110	465x740x360

CONDICIONES AMBIENTALES DATOS TÉCNICOS	
Tensión de conexión	FR-F820: trifásica, 200–240 V AC (-15 %, +10 %) con 50/60 Hz; FR-F840: trifásica, 380–500 V AC (-15 %, +10 %) con 50/60 Hz; FR-F842: trifásica, 380–500 V AC (-15 %, +10 %) con 50/60 Hz
Temperatura ambiente	-10 °C a +50 °C (sin formación de rocío) (capacidad de sobrecarga LD); -10 °C a +40 °C (sin formación de rocío) (capacidad de sobrecarga SLD)
Humedad relativa del aire permitida	Se corresponde con IEC 60721-3-3 clase 3C2, máx. 95 % RH (sin condensación)
Altitud	máx. 1.000 m sobre el nivel del mar.
Grado de protección	IP20 hasta 22 kW, IP00 a partir de 30 kW
Resistencia a las vibraciones	Máx. 0,6 G
Se corresponde con los estándares	EN50598-2 clase IE2, nueva directiva europea sobre diseño ecológico, EN50598-2 clase IE52, eficiencia combinada de variador de frecuencia y motor IE3/IE4, IEC60721-3-3 clase 3C2, clase de protección medioambiental, EN ISO 13849-1 PLd/Cat.3/EN 61508, EN61800-5-2 SIL2 para los estándares de seguridad

① SLD = Super light duty (110 % durante 60 s, 120 % durante 3 s); LD = Light duty (120 % durante 60 s, 150 % durante 3 s)

② Los variadores de frecuencia del tipo FR-A842 tiene que ser equipados junto con un rectificador FR-CC2 que hay que adquirir por separado. Para más detalles consulte el catálogo de variadores de frecuencia.

TIPO	CORRIENTE NOMINAL [A]		POTENCIA NOMINAL DEL MOTOR [kW]		ANXALxLA (MM)
	SLD ^①	LD ^①	SLD ^①	LD ^①	
CLASE 400 V					
FR-F840-00023	2,3	2,1	0,75	0,75	150x260x140
FR-F840-00038	3,8	3,5	1,5	1,5	
FR-F840-00052	5,2	4,8	2,2	2,2	
FR-F840-00083	8,3	7,6	3,7	3,7	
FR-F840-00126	12,6	11,5	5,5	5,5	
FR-F840-00170	17	16	7,5	7,5	220x260x170
FR-F840-00250	25	23	11	11	
FR-F840-00310	31	29	15	15	220x300x190
FR-F840-00380	38	35	18,5	18,5	
FR-F840-00470	47	43	22	22	250x400x190
FR-F840-00620	62	57	30	30	
FR-F840-00770	77	70	37	37	325x550x195
FR-F840-00930	93	85	45	45	
FR-F840-01160	116	106	55	55	435x550x250
FR-F840-01800	180	144	90	75	
FR-F840-02160	216	180	110	90	465x620x300
FR-F840-02600	260	216	132	110	
FR-F840-03250	325	260	160	132	465x740x360
FR-F840-03610	361	325	185	160	
FR-F840-04320	432	361	220	185	498x1010x380
FR-F840-04810	481	432	250	220	
FR-F840-05470	547	481	280	250	680x1010x380
FR-F840-06100	610	547	315	280	
FR-F840-06830	683	610	355	315	790x1330x440
FR-F842-07700 ^②	770	683	400	355	
FR-F842-08660 ^②	866	770	450	400	995x1580x440
FR-F842-09620 ^②	962	866	500	450	
FR-F842-10940 ^②	1094	962	560	500	995x1580x440
FR-F842-12120 ^②	1212	1094	630	560	

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

Headquarters Europeas

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Tel.: +49 (0)2102 / 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.
Viale Colonna 7 Palazzo Siro
I-20644 Agrate Brianza (MB)
Tel.: +39 039 / 60 53 1

Italia
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Nijverheidsweg 23a
NL-3641RP Mijdrecht
Tel.: +31 (0) 297250350

Países Bajos
Mitsubishi Electric Turkey Elektrik Üretim A.Ş.
Serikçi Mahallesi Nispetiye Sokak No:5
TR-34775 Ümraniye-İSTANBUL
Tel.: +90 (0)216 / 526 39 90

Turquía
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Dubai Silicon Oasis
United Arab Emirates - Dubai
Tel.: +971 4 3724716

Rep. Checa
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Radická 751/113e Avenier Business Park
CZ-158 00 Praha 5
Tel.: +420 251 551 470

Rusia
Mitsubishi Electric (Russia) LLC
52, bid. 1 Kosmodamiyanskaya emb.
RU-115054 Moscow
Tel.: +7 495 / 721 2070

Reino Unido
Mitsubishi Electric Europe B.V.
Travellers Lane
UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB
Tel.: +44 (0)1707 / 28 87 80

Suecia
Mitsubishi Electric Europe B.V. (Scandinavia)
Fjellevägen 8
SE-22736 Lund
Tel.: +46 (0) 8 625 10 00

Polonia
Mitsubishi Electric Europe B.V.
ul. Krakowska 50
PL-32-083 Balice
Tel.: +48 (0) 12 347 65 00

Comprobación de versión



Nº. de art. 292578-A

Mitsubishi Electric Europe B.V.

FA - European Business Group
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 Fax: +49(0)2102-4861120
info@mitsubishielectric.com
<https://eu3a.mitsubishielectric.com>

Sujeto a modificaciones técnicas. Todas las marcas registradas están protegidas por la legislación de propiedad intelectual.

Impreso en enero de 2016