

Sistema digital de accionamientos



DDS (Digital Drive System)

La solución perfecta para el fabricante de la máquina herramienta que requiere un mecanizado suave, rápido y preciso



Características generales

Interfaz	SERCOS-II o analógica
Captador de velocidad (feedback)	Encoder Sincos de alta resolución
Protecciones	Sobretensión, sobrecorriente, sobrevelocidad, sobretemperatura, sobrecarga, etc
Control	Cabezales de alta velocidad, electromandrilos y motores built-in
Captación de posición directa	TTL diferencial, Vpp, lo codificado, Absoluta Fagor
Interpolación fina	Lazo de posición (250 microsegundos) y lazo de velocidad (62,5 microsegundos)

Soluciones adaptadas a tu máquina

El sistema digital de accionamientos DDS de Fagor Automation es la solución perfecta para el fabricante de la máquina que requiere un mecanizado suave, rápido y preciso. Permite obtener el máximo rendimiento utilizando una única fuente de alimentación para gobernar el cabezal y los ejes de la máquina.

- **PS** Fuente de alimentación sin devolución.
- **XPS** Fuente de alimentación con devolución de energía a red.
- **RPS** Fuente de alimentación estabilizada con devolución de energía a la red eléctrica con un factor de potencia próximo a la unidad (fuente elevadora).

Control de ejes

Los reguladores AXD permiten gobernar los ejes de la máquina con los motores FKM, cubriendo una gama desde 0,54 Nm hasta 115 Nm (0,25 kW hasta 24,1 kW) con velocidad nominal desde 2.000 rpm a 6.000 rpm.

FKM	FKM1	FKM2	FKM4	FKM6	FKM8	FKM9
Par a rotor parado (Nm)	0,54 ... 0,95	1,7 ... 3,2	6,3 ... 11,6	8,9 ... 23,5	32 ... 100	68 ... 115
Brida (mm)	40	80	110	130	180	230

Control de cabezal

Los reguladores SPD se utilizan para gobernar el cabezal junto con los motores FM7 y FM9.

- **Serie E01/E02** Motores de cabezal con conexionado en estrella (no accesible).
- **Serie E03** Motores de cabezal con 6 bornas accesibles para conexionado estrella/triángulo.
- **Serie HS3** Motores de cabezal preparados para ataque directo (sin correas), eje hueco para refrigeración de herramienta y 6 bornas accesibles para conexionado estrella/triángulo.

FM7 E01/E02	Potencia (kW)	3,7	5,5 ... 9	11 ... 22	22 ... 37	21,5 ... 51
	Brida (mm)	150	180	230	300	350
	Altura eje (mm)	100	112	160	180	225
FM9 E01	Potencia (kW)	37 ... 55	71 ... 130			
	Brida (mm)	300	450			
	Altura eje (mm)	180	225			
FM7 E03	Potencia (kW)	5,5 ... 7,5	11 ... 22			
	Brida (mm)	180	230			
FM7 HS3	Potencia (kW)	7,5	11 ... 22			
	Brida (mm)	180	230			

Funcionalidad Safety



Los reguladores AXD/SPD de FAGOR disponen de la función de seguridad STO (Safe Torque Off) definida conforme a la norma CEI 61800-5-2. Esta función de seguridad permite desconectar el par motor de forma segura y está siempre activa.

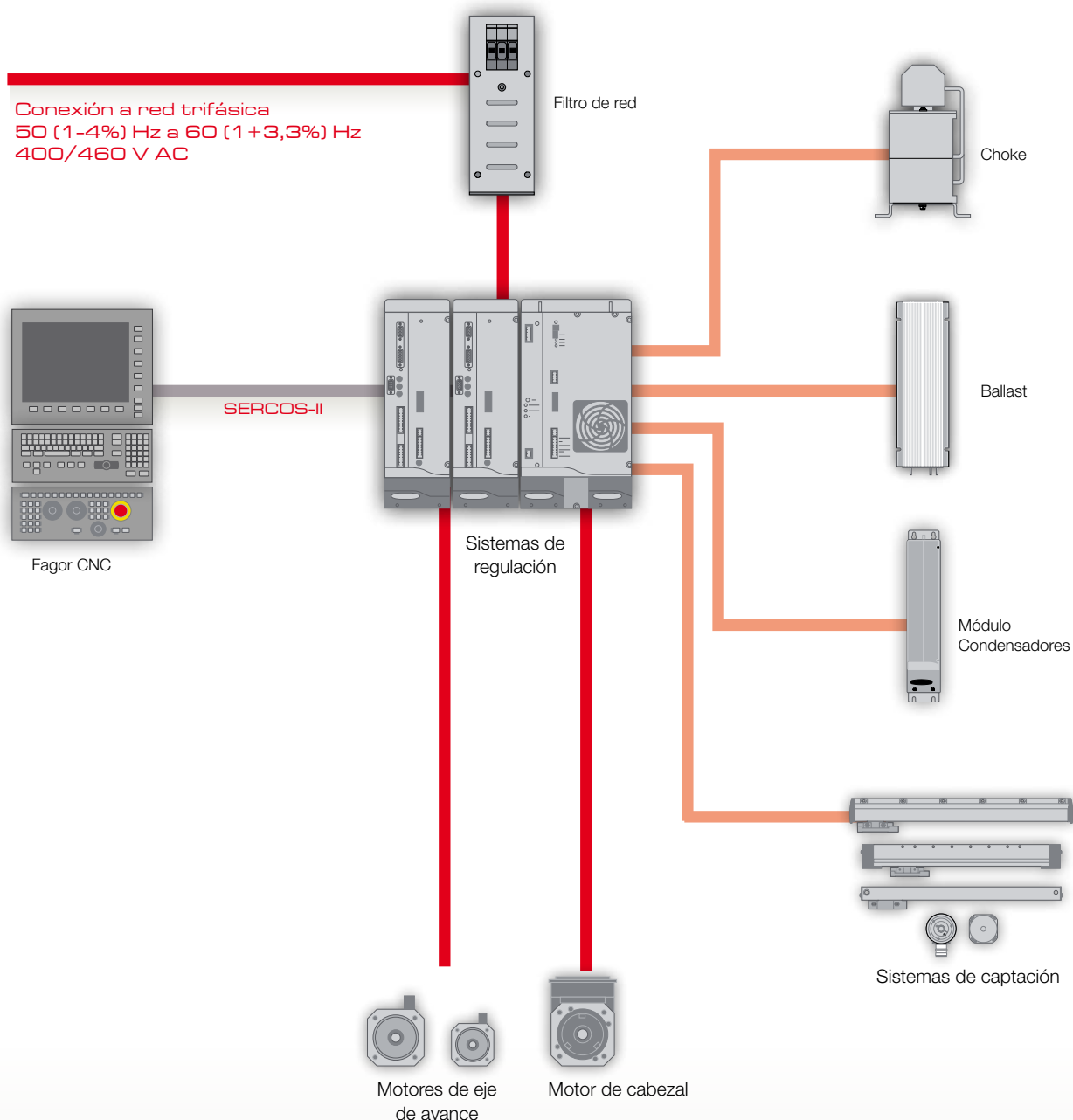
Cuando una máquina requiere un nivel de rendimiento «PL d» o un nivel de integridad de seguridad «SIL 2», es necesario disponer de un controlador de seguridad «PL d» o «SIL 2» externo que desconecte el par motor por dos canales diferentes. El controlador de seguridad vigilará el estado de cada uno de los canales (sólo ante una demanda del STO) impidiendo rearmar el par motor en caso de fallo.

Solución integral

Un interlocutor único
para todas tus necesidades

Fagor Automation ha pensado en todos los dispositivos y accionamientos que componen la máquina para conseguir su máximo rendimiento, de forma que el cliente disponga en cada momento de una solución dimensionada a sus necesidades reales.

Fagor Automation permite al integrador tener un único interlocutor para el diseño de su máquina y le facilita la instalación de sus productos, ya que comenzando desde el CNC, pasando por los accionamientos y llegando a los sistemas de medida, Fagor Automation oferta una solución integral para sus máquinas.



FUENTES DE ALIMENTACIÓN



Series PS - XPS - RPS

Las fuentes de alimentación FAGOR se conectan a la red eléctrica trifásica de 400/460 VAC, 48 ... 62 Hz, y alimentan a través del bus de potencia los módulos reguladores. También gestionan los excedentes de energía que se producen en las frenadas de los motores.

Serie PS

Fuentes de alimentación sin devolución. El excedente energético que se produce en las frenadas se disipa en forma de calor en resistencias eléctricas.

	PS-25B4	PS-65A
Alimentación de entrada	Red trifásica de 48 ... 62 Hz con rango de tensión entre 400/460 V AC	
Tensión de salida (Bus de potencia)	565 - 650 V DC	565 - 650 V DC
Potencia nominal (de pico) de salida	25 kW (75 kW, 1 s)	65 kW (195 kW, 1 s)
Corriente nominal (de pico) de salida	45 A (135 A, 1 s)	120 A (360 A, 1 s)
Fuente auxiliar para las señales de control de los reguladores	24 V DC (240 W)	—
Resistencia de Ballast interna (potencia)	16,5 Ω (500 W)	9 Ω (600 W)
Anchura	77 mm	117 mm

Serie XPS

Fuentes de alimentación con devolución de energía a red. El excedente energético se devuelve a la red eléctrica, reduciendo el consumo eléctrico del sistema sin generar calor adicional.

	XPS-25	XPS-65
Alimentación de entrada	Red trifásica de 48 ... 62 Hz con rango de tensión entre 400/460 V AC	
Tensión de salida (Bus de potencia)	565 - 650 V DC	565 - 650 V DC
Potencia nominal (de pico) de salida	25 kW (55 kW, 1 s)	65 kW (108 kW, 1 s)
Corriente nominal (de pico) de salida	45 A (135 A, 1 s)	120 A (120 A, 1 s)
Fuente auxiliar para las señales de control de los reguladores	24 V DC (192 W)	24 V DC (192 W)
Resistencia de Ballast interna (potencia)	18 Ω (520 W)	9 Ω (1800 W)
Potencia nominal de devolución a red	20 kW	54 kW
Bobina de choke (no integrada en la fuente XPS)	Choke XPS-25	Choke XPS-65-A
Anchura	194 mm	234 mm

Serie RPS

Fuentes de alimentación estabilizadas con devolución (fuentes elevadoras). Proporcionan una salida de tensión continua programable (independiente de la tensión de red) y su excedente energético se devuelve a la red eléctrica con un factor de potencia (coseno de ϕ) próximo a la unidad, reduciendo el consumo eléctrico del sistema sin generar calor adicional.

	RPS-20	RPS-45	RPS-75	RPS-80
Alimentación de entrada	Red trifásica de 48 ... 62 Hz con rango de tensión entre 400/460 V AC			
Tensión de salida (Bus de potencia)	600, 625 ó 725 V DC. Es programable			
Potencia nominal (de pico) de salida	20 kW (26 kW en S6-40%)	45 kW (59 kW en S6-40%)	75 kW (97 kW en S6-40%)	80 kW (104 kW en S6-40%)
Corriente nominal (de pico) de salida	32 A (41,6 A en S6-40%)	72 A (95 A en S6-40%)	120 A (156 A en S6-40%)	128 A (166,5 A en S6-40%)
Fuente auxiliar para las señales de control de los reguladores	24 V DC (192 W)	24 V DC (192 W)	24 V DC (192 W)	24 V DC (192 W)
Bobina de choke (no integrada en la fuente RPS)	Choke RPS-20	Choke RPS-45	Choke RPS-75-3	Choke RPS-75-3
Anchura	194 mm	311 mm	350 mm	350 mm

REGULADORES DE EJE Y CABEZAL



Series AXD - SPD

Los reguladores son de concepción modular y apilable. Se conectan directamente al bus de potencia que proporciona la fuente de alimentación y proporcionan al motor una tensión trifásica de frecuencia variable para el control de la velocidad y de la posición.

Entrada de captación directa para el lazo de posición (Opcional)

Captación de la posición real de un eje, normalmente mediante la conexión de un encoder lineal o rotativo.

Salida de la simuladora de encoder (Opcional)

Proporciona un número parametrizable de impulsos por vuelta de motor (cualquier valor entre 1 y 16.384 ppv), lo programable, TTL diferencial.

Entrada de captación del motor

Se encarga de la lectura de las señales provenientes del encoder incorporado al motor, permitiendo el conocimiento exacto de su posición y velocidad.

Conector para la conexión de la línea serie RS-232

Permite la conexión con un PC para realizar la parametrización y monitorización del sistema.

Conector para la conexión del interfaz SERCOS-II

Para la transmisión de las consignas de posición, velocidad y par. La utilización de fibra óptica asegura una inmunidad total frente a ruidos y un cableado entre módulos sumamente sencillo.

Serie AXD (*)

Regulador digital que puede gobernar en velocidad y posición, junto a un CNC, un motor síncrono trabajando como eje de avance.

	AXD 1.08	AXD 1.15	AXD 1.25	AXD 1.35	AXD 2.50	AXD 2.75	AXD 3.100	AXD 3.150
I nominal (A)	4	7,5	12,5	17,5	25	37,5	50	75
I pico (0,5 s) (A)	8	15	25	35	50	75	100	150
Alimentación de los circuitos de control	24 V DC (entre 21 y 28 V DC)							
Consumo de los circuitos de control	0,90 A	0,90 A	0,90 A	0,90 A	1,25 A	1,25 A	2,00 A	2,00 A
Anchura	77 mm	77 mm	77 mm	77 mm	117 mm	117 mm	234 mm	234 mm

Serie SPD (*)

Regulador digital que puede gobernar en velocidad y posición un motor síncrono o asíncrono trabajando como cabezal.

	SPD 1.25	SPD 1.35	SPD 2.50	SPD 2.75	SPD 2.85	SPD 3.100	SPD 3.150	SPD 3.200	SPD 3.250
I S1 (A) a 4 kHz	16	23,1	31	42	50	70	90	121	135
I S1 (A) a 8 kHz	13	18	27	32	37	56	70	97	108
I S6-40% (A) 4 kHz	20,8	30	40,3	54,6	65	91	117	157,3	175,5
I S6-40% (A) 8 kHz	16,9	23,4	35,1	41,6	48,1	72,8	91	126,1	140,4
Alimentación de los circuitos de control	24 V DC (entre 21 y 28 V DC)								
Consumo de los circuitos de control	0,90 A	0,90 A	0,90 A	0,90 A	0,90 A	2,00 A	2,00 A	2,00 A	2,00 A
Anchura	77 mm	77 mm	117 mm	117 mm	117 mm	234 mm	234 mm	234 mm	234 mm

(*) Los productos fabricados por FAGOR AUTOMATION a partir del 1 de abril de 2014, si el producto según el reglamento UE 428/2009 está incluido en la lista de productos de Doble Uso, incluyen en la identificación de producto el texto -MDU y necesitan licencia de Exportación según destino.

REGULADORES MULTI-AXIS BOX



Serie MAB

La serie MAB está específicamente diseñada para trabajar con las familias de CNC 8060/65/70. El Multi-Axis Box permite optimizar el diseño y el tamaño del armario. Reduce drásticamente el número de componentes y cables, permitiendo una rápida y sencilla instalación.

La serie MAB ofrece el modelo adecuado para cada configuración de máquina:

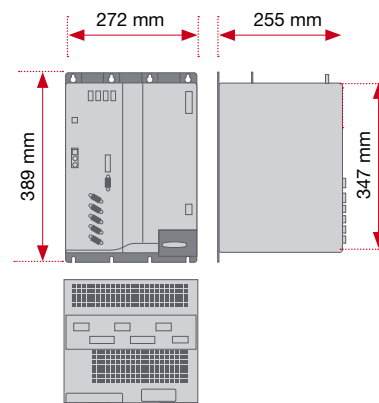
- Cabezales FM7 hasta 15 kW.
- Hasta 5* ejes de motor hasta 23 Nm.
- Captación directa para cabezales.
- Uno de los ejes puede utilizarse como herramienta motorizada.

* Con regulador AXD 1.XX adicional

Modelos disponibles

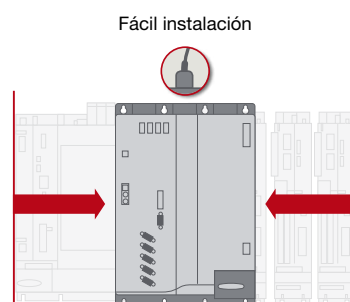
Con cabezal y ejes

MODELO (*)	Consumo de potencia	Cabezal	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Extra AXD
	kW	I S1 (A) (a 4/8 kHz)	In (A)	In (A)	In (A)	In (Amáx.)
Cabezal + 2 ejes No-regenerativo						
MAB--075-2	15	20/20	7,5	7,5	-	-
MAB--150-2	29	40/30	17,5	17,5	-	-
Cabezal + 2 ejes Regenerativo						
MAB-R-075-2	15	20/20	7,5	7,5	-	-
MAB-R-150-2	29	40/30	17,5	17,5	-	-
Cabezal + 3/4 ejes No-regenerativo						
MAB--075-3	23	20/20	7,5	7,5	17,5	17,5
MAB--150-3	32	40/30	17,5	17,5	17,5	17,5
Cabezal + 3/4 ejes Regenerativo						
MAB-R-075-3	23	20/20	7,5	7,5	17,5	17,5
MAB-R-150-3	32	40/30	17,5	17,5	17,5	17,5



Sin cabezal, solo ejes

MODELO (*)	Consumo de potencia	Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Extra AXD
	kW	In (A) (a 4/8 kHz)	In (A)	In (A)	In (A)	In (Amáx.)
3 ejes No-regenerativo						
MAB--000-3-L	9	14/14	7,5	7,5	-	-
MAB--000-3-H	19	27/27	17,5	17,5	-	-
4/5 ejes No-regenerativo						
MAB--000-4-L	13	14/14	7,5	7,5	17,5	17,5
MAB--000-4-H	19	27/27	17,5	17,5	17,5	17,5



Entre un 15% - 60% más compacto

(*) Los productos fabricados por FAGOR AUTOMATION a partir del 1 de abril de 2014, si el producto según el reglamento UE 428/2009 está incluido en la lista de productos de Doble Uso, incluyen en la identificación de producto el texto -MDU y necesitan licencia de Exportación según destino.

MOTORES DE CABEZAL

Series FM7 - FM9

Los motores asíncronos FM7 - FM9 permiten operar con todo tipo de cabezales de máquina herramienta, proporcionando una gran fiabilidad y el óptimo rendimiento que la aplicación requiere.

Su diseño de gran robustez, la utilización de rodamientos de alta velocidad (especiales) y otros elementos empleados en su fabricación, permiten disponer nuestra calidad y versatilidad en una amplia gama de potencias.

- Series E01/E02 Motores de cabezal con conexionado en estrella (no accesible).
- Serie E03 Motores de cabezal con 6 bornas accesibles para conexionado estrella/triángulo.
- Serie HS3 Motores de cabezal preparados para ataque directo (sin correas), eje hueco para refrigeración de herramienta y 6 bornas accesibles para conexionado estrella/triángulo.

Características generales

	FM7 E03 / FM7 HS3	FM7 E01/E02	FM9 E01
Protección térmica (según norma CEI 60034-6)	Termistor NTC	Termistor NTC	Termistor KTY84-130
Nivel de vibración (según norma CEI 60034-14)	V3	V5 - V10 (estándar) V3 - V5 (opcional)	V5
Tipo de construcción (según norma CEI 60034-7)	Horizontal: IM B5 Vertical: IM V1	Horizontal: IM B3, IM B5, IM B35 Vertical: IM V1, IM V5, IM V15	Horizontal: IM B3, IM B5, IM B35 Vertical: IM V1, IM V5, IM V15, IM V3, IM V6, IM V36
Clase de aislamiento (según norma CEI 60034)	Clase F (155 °C / 311 °F)	Clase F (155 °C / 311 °F)	Clase F (155 °C / 311 °F)
Grado de protección (según norma CEI 60034-5)	IP 44	IP 44	IP 54
Captación	Encoder TTL incremental de 1024 ppv	Encoder TTL incremental de 1024 ppv (estándar) Encoder senoidal 1 Vpp de 1024 ppv (opcional)	Encoder senoidal 1 Vpp de 1024 ppv



Series FM7 E03 - FM7 HS3



Los motores FM7 E03 y FM7 HS3 disponen de ventilación forzada y permiten su conexionado en estrella/triángulo. Pueden alcanzar velocidades de hasta 15.000 rpm.

Los motores FM7 HS3 están especialmente diseñados para ser montados en la columna, facilitando una transmisión directa sin correas. El amarre de la herramienta se realiza mediante acoplamiento y disponen de un orificio en el eje para la refrigeración de la herramienta.

Series FM7 E03 - FM7 HS3

	Potencia nominal S1 (kW)	Potencia nominal S6-40% (kW)		Par nominal S1 (Nm)		Corriente nominal (A)		Velocidad base (rpm)		Velocidad máxima (rpm)	Inercia [kgcm ²]
		λ	Δ	λ	Δ	λ	Δ	λ	Δ		
FM7-D055-S1xx-E03	5,5	7,7	10	35	13,1	20,3	20,7	1.500	4.000	15.000	210
FM7-D075-S1xx-E03	7,5	11	13	47,7	17,9	26,5	25,8	1.500	4.000	15.000	260
FM7-D110-S1xx-E03	11	15,5	20	70	26,3	38	40	1.500	4.000	12.000	690
FM7-D150-S1xx-E03	15	22	26	95,5	35,8	46,4	45,7	1.500	4.000	12.000	690
FM7-D185-S1xx-E03	18,5	26	32	117,8	44,2	49,2	49,2	1.500	4.000	12.000	890
FM7-D220-S1xx-E03	22	33	40	140,1	52,2	62,3	61,7	1.500	4.000	12.000	1.080
FM7-D075-S1xx-HS3	7,5	11	13	47,7	17,9	26,5	25,8	1.500	4.000	15.000	260
FM7-D110-S1xx-HS3	11	15,5	20	70	26,3	38	40	1.500	4.000	12.000	690
FM7-D185-S1xx-HS3	18,5	26	32	117,8	44,2	49,2	49,2	1.500	4.000	12.000	890
FM7-D220-S1xx-HS3	22	33	40	140,1	52,2	62,3	61,7	1.500	4.000	12.000	1080

Series FM7 E01/E02 - FM9 E01



Los motores FM7 E01/E02 - FM9 E01 disponen de ventilación forzada.

Los motores FM7 E01/ E02 disponen de potencia nominal entre 3,7 y 51 kW y pueden alcanzar velocidades de hasta 12.000 rpm.

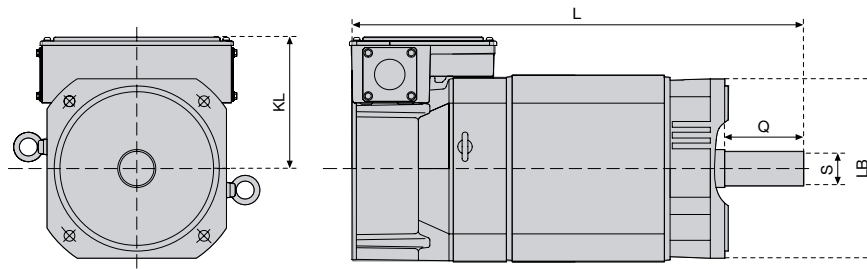
Los motores FM9 E01 disponen de potencia nominal entre 37 y 130 kW y pueden alcanzar velocidades de hasta 5.000 rpm.

Series FM7 E01/ E02 - FM9 E01

	Potencia nominal S1 (kW)	Potencia nominal S6-40% (kW)	Par nominal S1 (Nm)	Corriente nominal (A)	Velocidad base (rpm)	Velocidad máxima (rpm)		Inercia [kgcm ²]
						E01	E02	
FM7 A037-xx-E01/E02	3,7	5,5	23,5	12,4	1.500	9.000	12.000	140
FM7 A055-xx-E01/E02	5,5	7,7	35	14,6	1.500	9.000	10.000	210
FM7 A075-xx-E01/E02	7,5	11	47,7	19,8	1.500	9.000	10.000	260
FM7 A090-xx-E01/E02	9	13	57,4	25,1	1.500	9.000	10.000	330
FM7 A110-xx-E01/E02	11	15,5	70	27,9	1.500	9.000	10.000	690
FM7 A150-xx-E01/E02	15	22	95,5	39,3	1.500	8.000	9.000	690
FM7 A185-xx-E01/E02	18,5	26	117,8	47,4	1.500	8.000	9.000	890
FM7 A220-xx-E01/E02	22	33	140	61,4	1.500	8.000	9.000	1.080
FM7 A300-xx-E01	30	45	191	82,1	1.500	6.500	-	2.310
FM7 A370-xx-E01	37	56	235	89,9	1.500	6.500	-	2.660
FM7 A510-xx-E01/E02	51	71	325	115,1	1.500	5.000	6.000	4.730
FM7 B120-xx-E01/E02	12	18,5	114,6	35	1.000	8.000	9.000	890
FM7 B170-xx-E01/E02	17	25	162,3	47,2	1.000	8.000	9.000	1.080
FM7 B220-xx-E01	22	33	210	64,9	1.000	6.500	-	2.310
FM7 B280-xx-E01	28	42	267,4	78,2	1.000	6.500	-	2.660
FM7 C215-xx-E01/E02	21,5	29	410,6	87,8	500	5.000	6.000	4.730
FM7 C270-xx-E01/E02	27	37	515,7	116,9	500	5.000	6.000	5.840
FM9 B037-xx-E01	37	45	350	74,7	1.000	5.000	-	3.000
FM9 B055-xx-E01-A	55	72	525,2	104,4	1.000	5.000	-	6.900
FM9 B071-xx-E01	71	105	678	134,8	1.000	4.500	-	14.790
FM9 A100-xx-E01	100	136	636,6	190	1.500	4.500	-	14.790
FM9 B113-xx-E01	113	153	1.079	215	1.000	4.500	-	23.260
FM9 A130-xx-E01	130	178	827,6	246,9	1.500	4.500	-	19.300

Dimensiones en mm

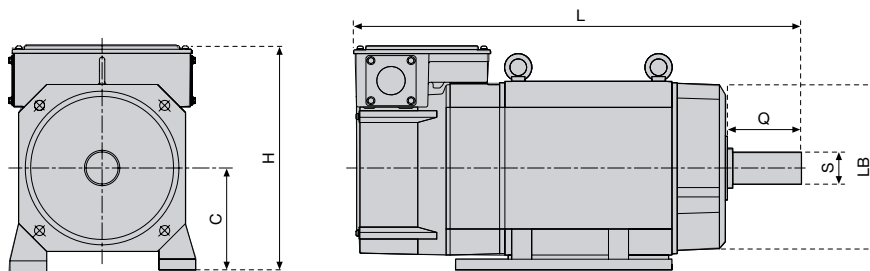
Series FM7 E03 - FM7 HS3



	L	LB	KL	Q	S
FM7-D055-S1D0-E03	475	180h7	158	60	28h6
FM7-D075-S1D0-E03	506	180h7	164	60	28h6
FM7-D110-S1D0-E03	556	230h7	183	80	38h6
FM7-D150-S1D0-E03	556	230h7	183	80	38h6
FM7-D185-S1D0-E03	618	230h7	183	80	38h6
FM7-D220-S1D0-E03	665	230h7	183	80	38h6

FM7-D075-S1D0-HS3	715	180h7	158	60	28h6
FM7-D110-S1D0-HS3	751	230h7	183	70	38h6
FM7-D185-S1D0-HS3	813	230h7	183	70	38h6
FM7-D220-S1D0-HS3	851	230h7	183	70	38h6

Series FM7 E01/E02 - FM9 E01



	L	LB	C	H	Q	S
FM7 A037-xx-E01/E02	499	150h7	100	250	60	28h6
FM7 A055-xx-E01/E02	486	180h7	112	269	80	32h6
FM7 A075-xx-E01/E02	546	180h7	112	269	110	48h6
FM7 A090-xx-E01/E02	586	180h7	112	269	110	48h6
FM7 A110-xx-E01/E02	571	230h7	160	343	110	48h6
FM7 A150-xx-E01/E02	571	230h7	160	343	110	48h6
FM7 A185-xx-E01/E02	633	230h7	160	343	110	48h6
FM7 A220-xx-E01/E02	671	230h7	160	343	110	48h6
FM7 A300-xx-E01	769	300h7	180	407	140	60m6
FM7 A370-xx-E01	809	300h7	180	407	140	60m6
FM7 A510-xx-E01/E02	842,5	350h7	225	540	140	70m6
FM7 B120-xx-E01/E02	633	230h7	160	343	110	48h6
FM7 B170-xx-E01/E02	671	230h7	160	343	110	48h6
FM7 B220-xx-E01	769	300h7	180	407	140	60m6
FM7 B280-xx-E01	809	300h7	180	407	140	60m6
FM7 C215-xx-E01/E02	842,5	350h7	225	540	140	70m6
FM7 C270-xx-E01/E02	892,5	350h7	225	540	140	70m6

FM9 B037-xx-E01	944	300	160	420,3	100	55
FM9 B055-xx-E01-A	1.218,5	300	180	476	140	65
FM9 B071-xx-E01	1.259	450	225	660	140	75
FM9 A100-xx-E01	1.259	450	225	660	140	75
FM9 B113-xx-E01	1.444	450	225	660	140	75
FM9 A130-xx-E01	1.354	450	225	660	140	75

MOTORES DE EJES

Serie FKM

La serie FKM son motores síncronos de imanes permanentes de alto rendimiento que se adaptan a cualquier aplicación y nuevos requerimientos que exigen las máquinas de nueva generación.

Estos motores combinados con los reguladores de eje AXD, forman un sistema sólido y compacto de alta funcionalidad y versatilidad. El sistema de realimentación (encoder) se adapta a las necesidades de la aplicación requerida.

Son motores compactos diseñados para trabajar sin ningún tipo de refrigeración adicional, pudiendo incorporar ventilación forzada en determinados tamaños, para aumentar la potencia nominal dependiendo de las necesidades.

Como opción, todos los tamaños menos el FKM96 disponen de freno de mantenimiento.

Características generales

Sensor de temperatura	Termistor PTC KTY84-130 (sólo en FKM9), Termistor PTC111-130 (sólo en los FKM1)
Salida de eje	Cilíndrico sin chaveta (opción con chaveta)
Formas de montaje (según norma CEI 34-3-72)	IM B5, IM V1, IM V3
Equilibrado (según norma DIN 45665)	Equilibrado a media chaveta Clase N (estándar), Clase R (opcional)
Clase de aislamiento (según norma CEI 60034)	Clase F (155 °C / 311 °F)
Grado de protección (según norma CEI 60034-5)	Modelos FKM 94, 95 y 96: IP 65 Resto de modelos: IP 64 (estándar) y IP 65 (opcional)
Ventilación	Opcional en modelos FKM 66, 82, 83, 84, 85
Freno de mantenimiento	Opcional en todos los modelos excepto FKM96
Captación	Encoder absoluto de una vuelta y multivuelta senoidal 1 Vpp de 1024 ppv Encoder senoidal 1 Vpp de 1024 ppv



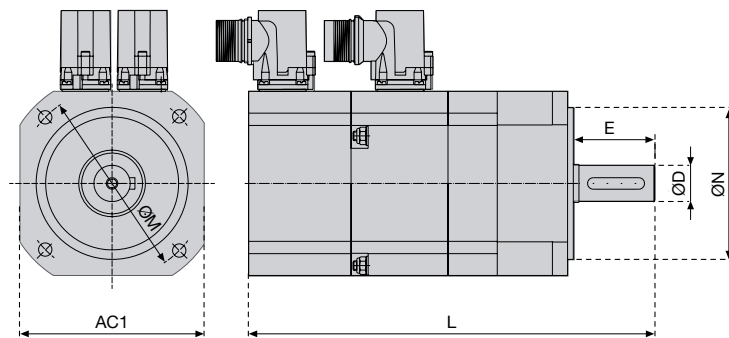
Serie FKM

MODELO	Par a rotor parado [Nm]	Par de pico [Nm]	Corriente a rotor parado [A] / Corriente de pico [A]						Inercia [kgcm ²]		
			2000 rpm	3000 rpm	4000 rpm	4500 rpm	5000 rpm	6000 rpm	sin freno	con freno	extra freno
FKM12	0,54	2,2				0,93 / 4,3			0,07	0,138	--
FKM14	0,95	3,8				1,15 / 5,3			0,11	0,178	--
FKM21	1,7	7						2,8 / 11	1,6	1,72	--
FKM22	3,2	13		2,4 / 10			4,0 / 16	4,5 / 18	2,9	3,02	--
FKM42	6,3	25		4,6 / 19		6,9 / 28		8,5 / 34	8,5	9,04	--
FKM43	9	36	3,9 / 15,7	6,2 / 25	9,4 / 38				16,7	17,24	--
FKM44 (*)	11,6	47	4,6 / 19	8,2 / 33	10,7 / 43				16,7	17,24	18,4
FKM62	8,9	35		7,1 / 28	9,3 / 37			13,1 / 52	16	17,15	--
FKM63	12,5	51	5,3 / 21,3	10,3 / 40,6	16,2 / 64				29,5	31,16	--
FKM64	16,5	66	6,5 / 26	12,1 / 48	16,2 / 64				29,5	30,65	--
FKM66 (*)	23,5	94	10,5 / 42	16,4 / 66					43	44,15	45
FKM66 V (*)	32	94	12,8 / 37	22,3 / 66					43	--	45
FKM82	32	96	13,2 / 39	19,8 / 59	26,4 / 79				103	134,8	--
FKM82 V	40	96			33,0 / 79				103	134,8	--
FKM83	41	123	17,0 / 51	27,1 / 81					150	181,8	--
FKM83 V	60	123		39,6 / 81					150	181,8	--
FKM84	52	156	21,5 / 64	32,2 / 96					197	228,8	--
FKM84 V	80	156	33 / 64	49,5 / 96					197	228,8	--
FKM85	74	222	29,3 / 87						243	274,8	--
FKM85 V	100	222	39,6 / 87						243	274,8	--
FKM94	68	204	25,4 / 99						430	483	--
FKM95	93	279	33,1 / 129						550	603	--
FKM96	115	345	42,1 / 164						660	--	--

V Motor electroventilado

(*) Disponible variante con par de frenada superior

Dimensiones en mm



MODELO	L (sin freno)	L (con freno)	L (extra freno)	AC1	M	N	E	D
FKM12	129	167		55	63	40j6	17,5	9k6
FKM14	159	197						
FKM21		208		97	100	80j6	40	19j6
FKM22		232						
FKM42		247						
FKM43		289		126	130	110j6	50	24j6
FKM44		289	329					
FKM62		260						
FKM63		296		158	165	130j6	58	32k6
FKM64		296						
FKM66		332	394					
FKM66 V	383,5		445,5	176				
FKM82	388	438						
FKM83	438	488						
FKM84	488	538		192	215	180j6	80	38k6
FKM85	538	588						
FKM82 V	503	553						
FKM83 V	553	603						
FKM84 V	603	653		211	215	180j6	80	38k6
FKM85 V	653	703						
FKM94	527	621					80	38k6
FKM95	625	720		240	265	230j6	110	42k6
FKM96	693						110	42k6

Módulos accesorios

Filtros de red

Para el cumplimiento de la Directiva Europea 2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética es imprescindible la inclusión de un filtro de red entre la red eléctrica y el sistema DDS de regulación.

MAIN FILTER 42A-A,
para: PS-25B4, XPS-25, RPS-20 y
MAB < 30 kW

MAIN FILTER 75A-A,
para: RPS-45 y MAB > 30 kW

MAIN FILTER 130A-A,
para: PS-65A, XPS-65 / RPS-75

MAIN FILTER 180A-A,
para: RPS-80



Chokes

Cuando se utilizan fuentes de alimentación con devolución (XPS) y fuentes de alimentación estabilizadas con devolución (RPS) es absolutamente imprescindible instalar Chokes (inductancias o bobinas) y ubicarlos siempre entre la fuente de alimentación y el filtro de red.

CHOKE XPS-25
CHOKE XPS-65-A
CHOKE RPS-20
CHOKE RPS-45
CHOKE RPS-75-3
CHOKE MAB-R-075-4
CHOKE MAB-R-150-4



Resistencias de Ballast externas

Están destinadas a disipar el exceso de energía que se genera en el bus de potencia en los procesos de frenado de los motores eléctricos y que no puede ser disipada por la resistencia interna.

Se deben utilizar con las fuentes PS, XPS y MAB--XXX-X-X.

Modelo	Ω	W
ER+TH-24/750	24	650
ER+TH-24/1100	24	950
ER+TH-18/1100	18	950
ER+TH-18/1800	18	1300
ER+TH-18/2200	18	2000
ER+TH-18/1000+FAN	18	2000
ER+TH-18/1500+FAN	18	3000
ER+TH-18/2000+FAN	18	4000



Módulo de condensadores CM1.75

Almacena la energía que se devuelve en los procesos de frenado de los motores eléctricos cuando se trabaja con fuentes no regenerativas (PS).

Tiene una capacidad de 7,5 mF y proporciona una tensión máxima en el bus de potencia de 797 V DC.



Fuente de alimentación auxiliar APS 24

Genera una tensión de 24 V DC necesaria para alimentar los circuitos de control de los módulos reguladores y de las propias fuentes de alimentación que no integran una fuente de alimentación auxiliar (p.ej. PS-65A).

Esta fuente, ante caídas de tensión de red, mantiene, durante un tiempo, los 24V permitiendo frenar de manera segura.

Alimentación de entrada Desde 400/460 V AC,
48 ... 62 Hz

Consumo de la red 0,72 A (400 V AC)
0,63 A (460 V AC)

Tensión de salida, corriente máx. 24 V DC (5%)
10 A

Anchura 77 mm



Módulo protección bus potencia BPM

Evita sobretensiones en el bus de potencia. Cuando la tensión del Bus es superior a un límite definido, el módulo se activa para reducirla al límite establecido. La energía se disipa en modo de calor a través de hasta tres resistencias.



Fagor Automation, S. Coop.
Bº San Andrés, 19
E-20500 Arrasate - Mondragón
SPAIN
Tel.: +34 943 039 800
Fax: +34 943 791 712
E-mail: info@fagorautomation.es



Fagor Automation está acreditado por el
Certificado de Empresa ISO 9001 y
el marcado **CE** para todos sus productos.

www.fagorautomation.com

Otros idiomas disponibles en el apartado de Descargas de la web de Fagor Automation.

Fagor Automation no se responsabiliza de los posibles errores de impresión o transcripción en el presente catálogo y se reserva el derecho de introducir, sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus fabricados. Los datos deben contrastarse siempre con los que aparecen en los manuales que acompañan a cada producto.



worldwide automation