EMERSON™
Industrial Automation

Unimotor hd

Datos del producto

Servomotor Brushless AC de alta dinàmica para utilizar con los accionamientos de Control Techniques
Bastidores de 055 a 190
de 0,72 Nm a 85,0 Nm
(255,0 Nm máximo)

CONTROL TECHNIQUES

EMERSON
Industrial Automation

Servomotor compacto para aplicaciones exigentes

Unimotor es la gama de servomotores Brushless AC de alta dinàmica de Control Techniques que está diseñada para usarse con los accionamientos Digitax ST, Unidrive SP, Epsilon EP y la gama de Unidrive M para servos. Unimotor ofrece una solución de baja inercia excepcionalmente compacta para aplicaciones en las que se requiere un par motor muy alto con perfiles de aceleración y deceleración rápidos. La adecuación de las características del par motor Unimotor a los servoaccionamientos Digitax ST garantiza un rendimiento dinámico excelente con un 300% de sobrecarga máxima.

Excelencia, innovación y fiabilidad técnicas

Un equipo especializado se ha encargado de desarrollar los servomotores Unimotor según un proceso de diseño propio que concede prioridad a la innovación, el rendimiento y la fiabilidad del producto. Este proceso permite evaluar rápidamente las nuevas ideas, crear prototipos a partir de ellas y probar los prototipos con una serie de herramientas internas de desarrollo y modelado por software. El resultado final hace posible que Unimotor combine un rendimiento excepcional con unas características de diseño únicas pendientes de varias patentes. Unimotor "ha elevado el listón" con el que se miden el rendimiento y la calidad.

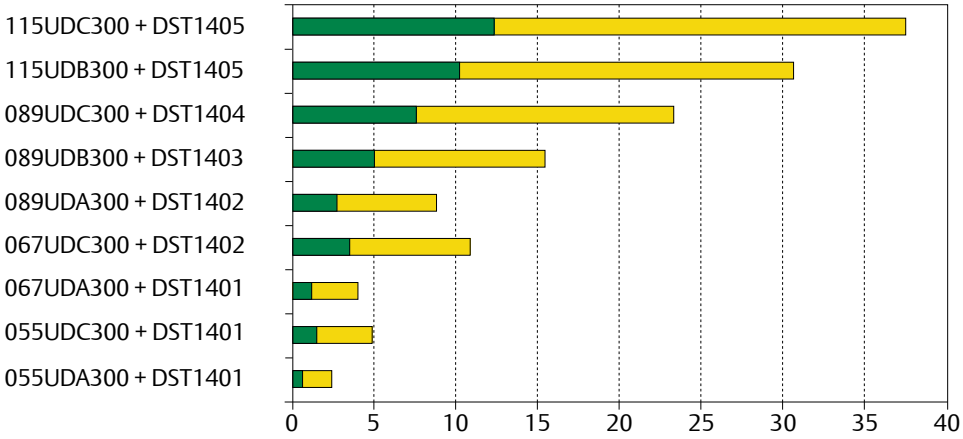
Características clave

Unimotor es adecuado para una amplia variedad de aplicaciones industriales gracias a su extensa gama de características.

- Rango de par motor: 0,72 Nm a 85,0 Nm
- Excelente relación par inercia para un gran rendimiento dinámico
- Diseño compacto pero potente
- Frenos con alta disipación de energía
- Protección IP65 frente a agua pulverizada y polvo una vez que está montado y conectado
- Diseño de estátor segmentado
- Rendimiento de primera clase
- Rendimiento y fiabilidad demostrados en pruebas rigurosas
- Devanado para adaptarse a 400 V y 220 V
- Velocidades nominales a 2.000 rpm, 3.000 rpm, 4.000 rpm y 6.000 rpm
- Ejes más largos para incrementar la rigidez a la torsión

Rendimiento de par

■ Par a rotor bloqueado ■ Par máximo (3.000 rpm)



Homologaciones y normas

FM 30610

El motor y las combinaciones de accionamiento definitivas

Mediante la combinación de un accionamiento y un motor de Control Techniques se obtiene un sistema optimizado en cuanto a especificaciones, rendimiento, costes y facilidad de uso. Durante el proceso de fabricación, la información que figura en la "placa de datos electrónicos" del motor se introduce en los motores Unimotor que incorporan encoders seno-coseno o absolutos de alta resolución. Los servoaccionamientos de Control Techniques pueden leer estos datos y utilizarlos para optimizar automáticamente los parámetros del accionamiento. Esta característica simplifica la puesta en servicio y el mantenimiento, asegura un rendimiento uniforme y ahorra tiempo.

Para obtener más información sobre los servoaccionamientos de Control Techniques, consulte los folletos de Digitax ST, Unidrive SP y Unidrive M.

Precisión y resolución adecuadas a sus necesidades de aplicación

La elección del dispositivo de realimentación idóneo para cada aplicación es vital si se quiere obtener un rendimiento óptimo. Unimotor tiene una gran variedad de opciones de realimentación que ofrecen diferentes niveles de precisión y resolución válidos para la mayoría de las aplicaciones:

- Resólver: robusto para aplicaciones y condiciones extremas, de precisión baja y resolución media
- Encoder incremental: precisión alta y resolución media
- Inductivo absoluto: precisión y resolución medias, monovuelta y multivuelta
- Óptico seno-coseno/absoluto: precisión y resolución altas, monovuelta y multivuelta
- Admite protocolos Hiperface (SICK) y EnDAT (Heidenhain)

Tabla de referencia rápida

Tamaño de bastidor	PCD (mm)	Unimotor												N.º de página
055	63		0,72 1,65 / 0,14 0,36											5
067	75			1,45 3,70 / 0,30 0,75										6
089	100				3,20 8,00 / 0,87 2,34									7
115	130					5,80 18,80 / 2,42 8,38								8
142	165									25,0 38,0 / 17,0 27,2				9
190	230											52,0 85,0 / 54,6 103,5		10
Rotor bloqueado	0	0,5	1,0	3,0	5,0	8,0	10,0	15,0	20,0	30	60	85,0		(Nm)
Inercia	0	0,1	0,2	0,7	1,5	2,5	6,5	8,0	9,0	20,0	60,0	103,5		(kgcm²)

Información de códigos para pedidos de Unimotor hd

Utilice la información de la ilustración siguiente para crear un código de pedido para un Unimotor hd.
Los detalles de la banda se incluyen a modo de ejemplo para usar como referencia en un pedido.

089	UD	B	30	5	B	A	CA		A
Tamaño de bastidor	Tensión del motor	Longitud del estátor	Velocidad nominal*	Freno	Tipo de conexión	Eje de salida	Dispositivo de realimentación		Inercia
		Bastidor 055 - 089	Bastidor 055	Bastidor 055			Bastidor 055 - 067		
055	ED = 220 V	A	30 = 3.000 rpm	0 = No instalado	B = Potencia y señal rotable a 90°	A = Redondo con llave	AR = Resólver		A = Estándar
067	UD = 480 V	B	60 = 6.000 rpm	1 = Freno de parking			CR = Encoder incremental (Renco)	4.096 ppr (R35i)	E = Estándar + escuadras de levantamiento
089		C	Bastidor 089				EM = Inductivo absoluto multivuelta	EQI 1130	
115		Bastidor 115	30 = 3.000 rpm	X = Especial	J = Tamaño de potencia 1,5 y señal rotable a 90° en 142	B = Eje plano redondo	FM = Inductivo absoluto monovuelta	ECI 1118	
142		D	40 = 4.000 rpm	Bastidor 067 - 190			LM = Inductivo absoluto multivuelta (solo comunicaciones serie)	EQI 1130	
190		Bastidor 142	60 = 6.000 rpm	0 = No instalado		F = Chaveta completa y chaveta media suministradas por separado	NM = Inductivo absoluto monovuelta (solo comunicaciones serie)	ECI 1118	
		C	Bastidor 115	5 = Freno de parking con alta disipación de energía			TL = Óptico seno-coseno multivuelta	SKM 36	
		D	20 = 2.000 rpm				UL = Óptico seno-coseno monovuelta	SKS 36	
		E	30 = 3.000 rpm				XX = Especial		
		Bastidor 190	Bastidor 142	X = Especial		X = Especial	Bastidor 089		
		C	10 = 1.000 rpm				AE = Resólver		
		D	15 = 1.500 rpm				CA = Encoder incremental (SICK)	4.096 ppr (CFS50)	
		F	20 = 2.000 rpm				EB = Óptico absoluto multivuelta	EQN 1325	
			30 = 3.000 rpm				FB = Óptico absoluto monovuelta	ECN 1313	
			Bastidor 190				EC = Inductivo absoluto multivuelta	EQI 1331	
			10 = 1.000 rpm				EC = Inductivo absoluto monovuelta	ECI 1319	
			15 = 1.500 rpm				LC = Inductivo absoluto multivuelta (solo comunicaciones serie)	EQI 1331	
			20 = 2.000 rpm				NC = Inductivo absoluto monovuelta (solo comunicaciones serie)	ECI 1319	
			* No todas las velocidades nominales están disponibles para todas las longitudes de bastidor				RA = Óptico seno-coseno multivuelta	SRM 50 (GEN 2)	
							SA = Óptico seno-coseno monovuelta	SRS 50 (GEN 2)	
							XX = Especial		
							Bastidor 115 - 190		
							AE = Resólver		
							CA = Encoder incremental (SICK)	4.096 ppr (CFS50)	
							EB = Óptico absoluto multivuelta	EQN 1325	
							FB = Óptico absoluto monovuelta	ECN 1313	
							EC = Inductivo absoluto multivuelta	EQI 1331	
							FC = Inductivo absoluto monovuelta	ECI 1319	
							LC = Inductivo absoluto multivuelta (solo comunicaciones serie)	EQI 1331	
							NC = Inductivo absoluto monovuelta (solo comunicaciones serie)	ECI 1319	
							RA = Óptico seno-coseno multivuelta	SRM 50 (GEN 2)	
							SA = Óptico seno-coseno monovuelta	SRM 50 (GEN 2)	
							XX = Especial		

Tamaño de bastidor 055 Para accionamientos trifásicos VPWM

Tamaño de bastidor del motor (mm)	055ED			055UD		
Tensión (Vrms)	200-240			380-480		
Longitud del bastidor	A	B	C	A	B	C
Par continuo a rotor bloqueado (Nm)	0,72	1,18	1,65	0,72	1,18	1,65
Par máximo (Nm)	2,88	4,72	6,60	2,88	4,72	6,60
Inercia (kgcm²)	0,14	0,25	0,36	0,14	0,25	0,36
Constantes de tiempo térmicas del devanado	34,0	38,0	42,0	34,0	38,0	42,0
Peso del motor sin freno (kg)	1,20	1,50	1,80	1,20	1,50	1,80
Peso del motor con freno (kg)	1,60	1,90	2,20	1,6	1,90	2,20
Número de polos	8	8	8	8	8	8
Velocidad 3.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,74	0,87	0,91	0,74	1,49	1,65
Ke (V/krpm) =	45,00	52,50	55,00	45,00	90,00	100,00
Par nominal (Nm)	0,70	1,05	1,48	0,70	1,05	1,48
Corriente a rotor bloqueado (A)	0,97	1,36	1,81	0,97	0,79	1,00
Potencia nominal (kW)	0,22	0,33	0,46	0,22	0,33	0,46
D (f-f) (Ω)	28,00	14,12	9,53	28,00	45,00	31,00
I (f-f) (mH)	50,00	32,00	23,00	50,00	100,00	75,00
Velocidad 6.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,45	0,43	0,48	0,74	0,79	0,83
Ke (V/krpm) =	27,00	26,00	29,00	45,00	47,50	50,00
Par nominal (Nm)	0,68	0,90	1,20	0,68	0,90	1,20
Corriente a rotor bloqueado (A)	1,61	2,74	3,44	0,97	1,49	1,99
Potencia nominal (kW)	0,43	0,57	0,75	0,43	0,57	0,75
D (f-f) (Ω)	8,50	3,55	2,38	28,00	10,70	7,80
I (f-f) (mH)	16,00	8,20	6,30	50,00	25,00	20,00

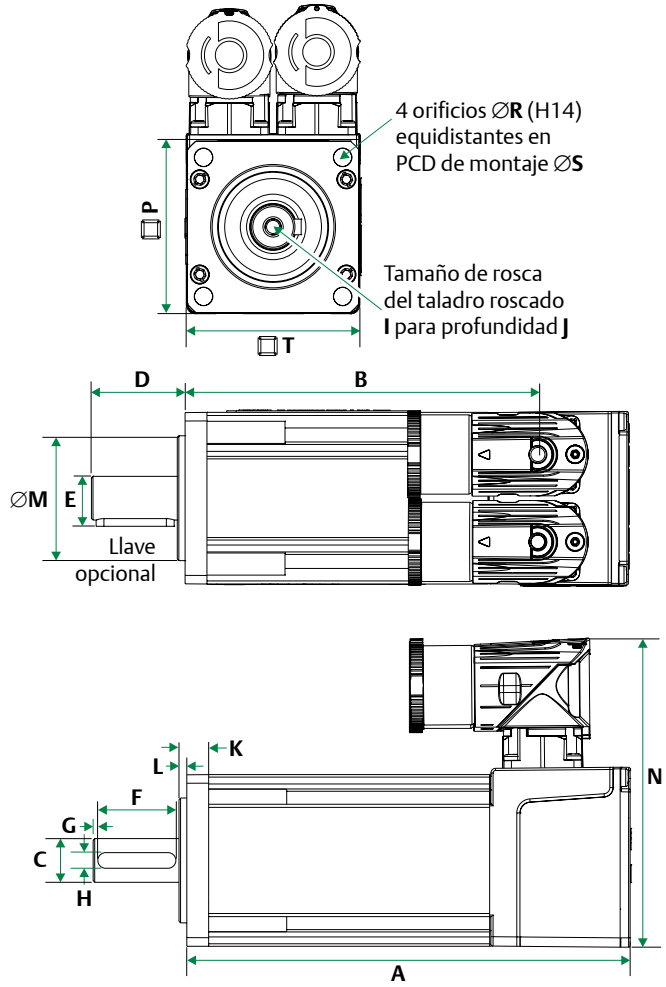
Δt= 100 °C de devanado a 40 °C de ambiente máxima

Todos los datos están sujetos a una tolerancia de +/-10%

Par a rotor bloqueado, par nominal y potencia se han establecido en relación a un funcionamiento continuo máximo probado a una temperatura ambiente de 20 °C y una frecuencia de conmutación de accionamiento de 12 kHz

Todas las demás cifras se han establecido en relación a una temperatura del motor de 20 °C.

La temperatura de devanado intermitente máxima es de 140 °C



Dimensión del motor (mm)

Número de dibujo: GM496400

	Realimentación AR, CR, EM/FM				Grosor de la brida	Longitud del registro	Diámetro del registro	Altura general	Cuadrado de la brida	Diámetro del taladro de fijación	PCD del taladro de fijación	Alojamiento del motor	Tornillos de montaje
	Longitud sin freno		Longitud con freno										
	A	B	A	B	K	L	M (j6)	N	P	R (H14)	S	T	
055A	118,0	90,0	158,0	130,0									
055B	142,0	114,0	182,0	154,0	7,0	2,5	40,0	99,0	55,0	5,8	63,0	55,0	M5
055C	166,0	138,0	206,0	178,0									

Dimensiones del eje (mm)

	Diámetro del eje	Longitud del eje	Altura de la chaveta	Longitud de la chaveta	Chaveta al extremo del eje	Anchura de la chaveta	Tamaño de rosca del taladro roscado	Profundidad del taladro roscado
	C (j6)	D	E	F	G	H (h9)	I	J
14,0 estándar	14	30,0	16,0	25,0	1,5	5,0	M5	12,5

Tamaño de bastidor 067 para accionamientos trifásicos VPWM

Tamaño de bastidor del motor (mm)	067ED			067UD		
Tensión (Vrms)	200-240			380-480		
Longitud del bastidor	A	B	C	A	B	C
Par continuo a rotor bloqueado (Nm)	1,45	2,55	3,70	1,45	2,55	3,70
Par máximo (Nm)	4,35	7,65	11,10	4,35	7,65	11,10
Inercia (kgcm²)	0,30	0,53	0,75	0,30	0,53	0,75
Constantes de tiempo térmicas del devanado	54	61	65	54	61	65
Peso del motor sin freno (kg)	2,00	2,60	3,20	2,00	2,60	3,20
Peso del motor con freno (kg)	2,70	3,3	3,90	2,70	3,3	3,90
Número de polos	10	10	10	10	10	10
Velocidad 3.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,93			0,80	1,60	1,60
Velocidad 3.000 (rpm) Ke (V/krpm) =	57,00			49,00	98,00	98,00
Par nominal (Nm)	1,40	2,45	3,50	1,40	2,45	3,50
Corriente a rotor bloqueado (A)	1,56	2,74	3,98	1,81	1,59	2,31
Potencia nominal (kW)	0,44	0,77	1,10	0,44	0,77	1,10
D (f-f) (Ω)	14,92	4,88	3,33	11,69	15,20	13,04
I (f-f) (mH)	45,43	17,40	12,70	35,18	54,20	48,65
Velocidad 6.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,47			0,8		
Velocidad 6.000 (rpm) Ke (V/krpm) =	28,50			49,00		
Par nominal (Nm)	1,30	2,20		1,30	2,20	3,10
Corriente a rotor bloqueado (A)	3,12	5,48		1,81	3,19	4,63
Potencia nominal (kW)	0,82	1,38		0,82	1,38	1,95
D (f-f) (Ω)	3,86	1,22		11,69	3,79	2,68
I (f-f) (mH)	11,06	4,35		35,18	13,60	10,20

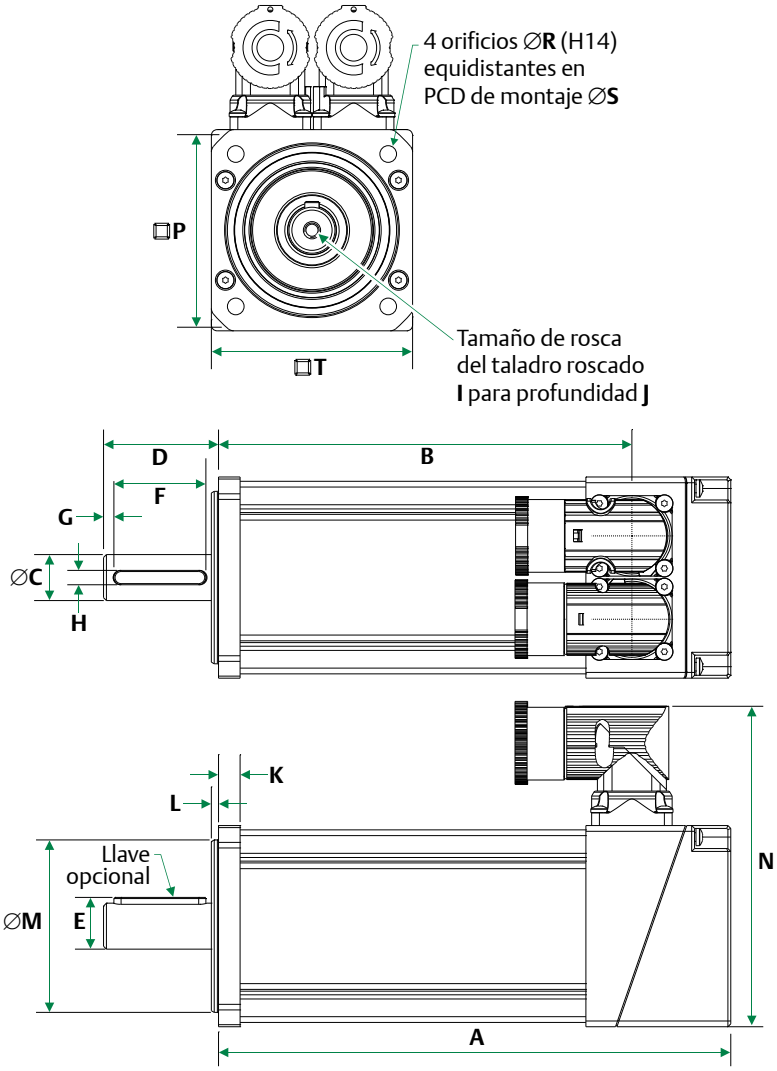
Δt= 100 °C de devanado a 40 °C de ambiente máxima

Todos los datos están sujetos a una tolerancia de +/-10%

Par a rotor bloqueado, par nominal y potencia se han establecido en relación a un funcionamiento continuo máximo probado a una temperatura ambiente de 20 °C y una frecuencia de conmutación de accionamiento de 12 kHz

Todas las demás cifras se han establecido en relación a una temperatura del motor de 20 °C.

La temperatura de devanado intermitente máxima es de 140 °C



Dimensión del motor (mm)

Número de dibujo: IM/0694/GA

	Realimentación AR, CR, EM/FM, LM/NM				Grosor de la brida	Longitud del registro	Diámetro del registro	Altura general	Cuadrado de la brida	Diámetro del taladro de fijación	PCD del taladro de fijación	Alojamiento del motor	Tornillos de montaje
	Longitud sin freno		Longitud con freno										
	A (±0,9)	B (±1,0)	A (±0,9)	B (±1,0)	K (±0,5)	L (±0,1)	M (j6)	N (±0,3)	P (±0,3)	R (H14)	S (±0,4)	T (±0,4)	
067A	142,9	109,0	177,9	144,0									
067B	172,9	139,0	207,9	174,0	7,5	2,50	60,0	111,5	70,0	5,8	75,0	67,00	M5
067C	202,9	169,0	237,9	204,0									

	Realimentación TL/UL			
	Longitud sin freno	Longitud con freno	Longitud sin freno	Longitud con freno
	A (±0,9)	A (±1,0)	A (±0,9)	A (±1,0)
067A	157,7	123,5	192,7	158,5
067B	187,7	153,5	222,7	188,5
067C	217,7	183,5	252,7	218,5

Dimensiones del eje (mm)

	Diámetro del eje	Longitud del eje	Altura de la chaveta	Longitud de la chaveta	Chaveta al extremo del eje	Anchura de la chaveta	Tamaño de rosca del taladro roscado	Profundidad del taladro roscado
	C (j6)	D (±0,45)	E (IEC 72-1)	F (±0,25)	G (±1,1)	H (h9)	I	J (±0,1)
14,0 estándar	14,0	30,0	16,0	22,0	3,6	5,0	M5 x 0,8	13,5

Tamaño de bastidor 089 para accionamientos trifásicos VPWM

Tamaño de bastidor del motor (mm)	089ED			089UD		
Tensión (Vrms)	200-240			380-480		
Longitud del bastidor	A	B	C	A	B	C
Par continuo a rotor bloqueado (Nm)	3,20	5,50	8,00	3,20	5,50	8,00
Par máximo (Nm)	9,60	16,50	24,00	9,60	16,50	24,00
Inercia (kgcm²)	0,87	1,61	2,34	0,87	1,61	2,34
Constante de tiempo térmica (s) del devanado	85	93	98	85	93	98
Peso del motor sin freno (kg)	3,30	4,40	5,50	3,30	4,40	5,50
Peso del motor con freno (kg)	4,30	5,40	6,50	4,30	5,40	6,50
Número de polos	10	10	10	10	10	10
Velocidad 3.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,93			1,60		
Ke (V/krpm) =	57,00			98,00		
Par nominal (Nm)	3,00	4,85	6,90	3,00	4,85	6,90
Corriente a rotor bloqueado (A)	3,44	5,91	8,60	2,00	3,44	5,00
Potencia nominal (kW)	0,94	1,52	2,17	0,94	1,52	2,17
D (f-f) (Ω)	3,28	1,57	0,89	12,85	5,05	2,68
I (f-f) (mH)	21,55	11,84	7,09	80,66	38,36	21,72
Velocidad 4.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,70			1,2		
Ke (V/krpm) =	42,75			73,50		
Par nominal (Nm)	2,90	4,55	6,35	2,90	4,55	6,35
Corriente a rotor bloqueado (A)	4,57	7,86	11,43	2,67	4,58	6,67
Potencia nominal (kW)	1,21	1,91	2,66	1,21	1,91	2,66
D (f-f) (Ω)	2,04	0,79	0,54	6,16	2,47	1,75
I (f-f) (mH)	13,20	5,97	4,38	39,78	18,80	14,03
Velocidad 6.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,47			0,8		
Ke (V/krpm) =	28,50			49,00		
Par nominal (Nm)	2,65	3,80	5,00	2,65	3,80	5,00
Corriente a rotor bloqueado (A)	6,88	11,83	17,20	4,00	6,88	10,00
Potencia nominal (kW)	1,67	2,39	3,14	1,67	2,39	3,14
D (f-f) (Ω)	0,98	0,39	0,23	3,21	1,27	0,83
I (f-f) (mH)	6,24	2,96	1,89	20,16	9,59	6,66

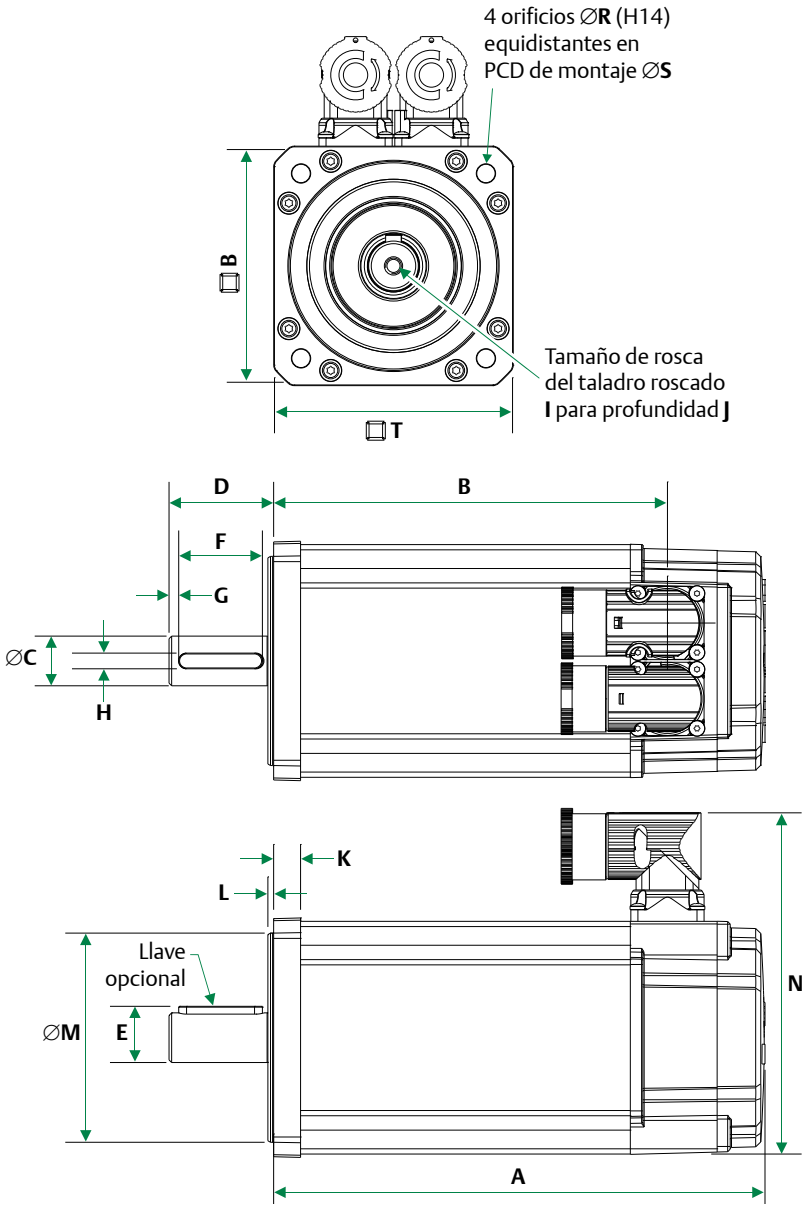
Δt= 100 °C de devanado a 40 °C de ambiente máxima

Todos los datos están sujetos a una tolerancia de +/-10%

Par a rotor bloqueado, par nominal y potencia se han establecido en relación a un funcionamiento continuo máximo probado a una temperatura ambiente de 20 °C y una frecuencia de conmutación de accionamiento de 12 kHz

Todas las demás cifras se han establecido en relación a una temperatura del motor de 20 °C.

La temperatura de devanado intermitente máxima es de 140 °C



Dimensión del motor (mm)

Número de dibujo: IM/0688/GA

	Realimentación EC/FC, LC/NC				Grosor de la brida	Longitud del registro	Diámetro del registro	Altura general	Cuadrado de la brida	Diámetro del taladro de fijación	PCD del taladro de fijación	Alojamiento del motor	Tornillos de montaje
	Longitud sin freno		Longitud con freno										
	A (±0,9)	B (±1,0)	A (±0,9)	B (±1,0)	K (±0,5)	L (±0,1)	M (j6)	N (±1,0)	P (±0,28)	R (H14)	S (±0,4)	T (±0,7)	
089A	147,8	110,5	187,9	150,6									
089B	177,8	140,5	217,9	180,6	10,3	2,20	80,0	130,5	91,0	7,00	100,0	89,0	M6
089C	207,8	170,5	247,9	210,6									

	Realimentación FB, EB/CA/SA, RA		Realimentación AE	
	Longitud sin freno	Longitud con freno	Longitud sin freno	Longitud con freno
	A (±0,9)	A (±0,9)	A (±0,9)	A (±0,9)
089A	160,8	200,9	137,8	177,9
089B	190,8	230,9	167,8	207,9
089C	220,8	260,9	197,8	237,9

Dimensiones del eje (mm)

	Diámetro del eje	Longitud del eje	Altura de la chaveta	Longitud de la chaveta	Chaveta al extremo del eje	Anchura de la chaveta	Tamaño de rosca del taladro roscado	Profundidad del taladro roscado
	C (j6)	D (±0,45)	E (IEC 72-1)	F (±0,25)	G (±1,1)	H (h9)	I	J (±0,1)
19,0 estándar	19,0	40,0	21,5	32,0	3,7	6,0	M6 x 1,0	17,0

Tamaño de bastidor 115 para accionamientos trifásicos VPWM

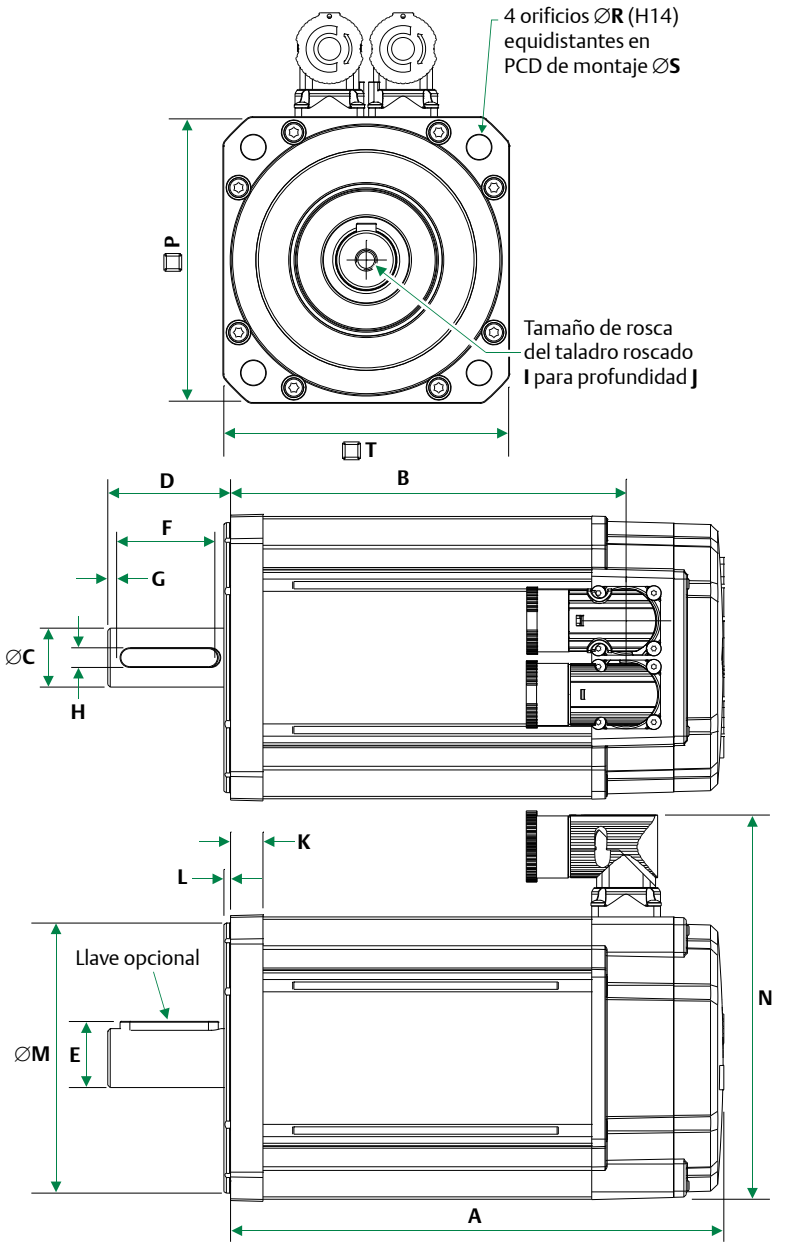
Tamaño de bastidor del motor (mm)		115ED			115UD		
Tensión (Vrms)		200-240			380-480		
Longitud del bastidor		B	C	D	B	C	D
Par continuo a rotor bloqueado (Nm)		10,20	14,60	18,80	10,20	14,60	18,80
Par máximo (Nm)		30,60	43,80	56,40	30,60	43,80	56,40
Inercia (kgcm²)		4,41	6,39	8,38	4,41	6,39	8,38
Constantes de tiempo térmicas del devanado		164	168	175	164	168	175
Peso del motor sin freno (kg)		7,20	8,90	10,70	7,20	8,90	10,70
Peso del motor con freno (kg)		8,70	10,40	12,20	8,70	10,40	12,20
Número de polos		10	10	10	10	10	10
Velocidad 2.000 (rpm)	Kt (Nm/A) =	1,40			2,4		
	Ke (V/krpm) =	85,50			147,00		
Par nominal (Nm)		8,60	11,90	15,60	8,60	11,90	15,60
Corriente a rotor bloqueado (A)		7,29	10,43	13,43	4,25	6,08	7,83
Potencia nominal (kW)		1,80	2,49	3,27	1,80	2,49	3,27
D (f-f) (Ω)		1,40	0,77	0,61	4,41	2,41	1,80
I (f-f) (mH)		12,84	7,87	6,62	40,59	24,69	19,45
Velocidad 3.000 (rpm)	Kt (Nm/A) =	0,93			1,60		
	Ke (V/krpm) =	57,00			98,00		
Par nominal (Nm)		7,70	10,50		7,70	10,50	13,60
Corriente a rotor bloqueado (A)		10,97	15,70		6,38	9,13	11,75
Potencia nominal (kW)		2,42	3,30		2,42	3,30	4,27
D (f-f) (Ω)		0,58	0,39		1,83	1,21	0,78
I (f-f) (mH)		5,40	4,01		16,93	12,72	8,65

Δt= 100 °C de devanado a 40 °C de ambiente máxima
Todos los datos están sujetos a una tolerancia de +/-10%

Par a rotor bloqueado, par nominal y potencia se han establecido en relación a un funcionamiento continuo máximo probado a una temperatura ambiente de 20 °C y una frecuencia de conmutación de accionamiento de 12 kHz

Todas las demás cifras se han establecido en relación a una temperatura del motor de 20 °C.

La temperatura de devanado intermitente máxima es de 140 °C



Dimensión del motor (mm)

Número de dibujo: IM/0689/GA

	Realimentación EC/FC, LC/NC				Grosor de la brida	Longitud del registro	Diámetro del registro	Altura general	Cuadrado de la brida	Diámetro del taladro de fijación	PCD del taladro de fijación	Alojamiento del motor	Tornillos de montaje
	Longitud sin freno		Longitud con freno										
	A (±0,9)	B (±1,0)	A (±0,9)	B (±1,0)	K (±0,5)	L (±0,1)	M (j6)	N (±1,0)	P (±0,31)	R (H14)	S (±0,4)	T (±0,7)	
115B	193,8	154,0	230,9	191,1									
115C	223,8	184,0	260,9	221,1	13,2	2,70	110,0	156,5	116,0	10,00	130,0	115,0	M8
115D	253,8	214,0	290,9	251,1									

	Realimentación FB, EB/CA/SA, RA		Realimentación AE	
	Longitud sin freno	Longitud con freno	Longitud sin freno	Longitud con freno
	A (±0,9)	A (±0,9)	A (±0,9)	A (±0,9)
115B	206,8	243,9	183,8	220,9
115C	236,8	273,9	213,8	250,9
115D	266,8	303,9	243,8	280,9

Dimensiones del eje (mm)

	Diámetro del eje	Longitud del eje	Altura de la chaveta	Longitud de la chaveta	Chaveta al extremo del eje	Anchura de la chaveta	Tamaño de rosca del taladro roscado	Profundidad del taladro roscado
	C (j6)	D (±0,45)	E (IEC 72-1)	F (±0,25)	G (±1,1)	H (h9)	I	J (±0,1)
24,0 estándar	24,0	50,0	27,0	40,0	5,3	8,0	M8 x 1,25	20,0

Tamaño de bastidor 142 para accionamientos trifásicos VPWM

Tamaño de bastidor del motor (mm)	142ED			142UD		
Tensión (Vrms)	200-240			380-480		
Longitud del bastidor	C	D	E	C	D	E
Par continuo a rotor bloqueado (Nm)	25,0	31,5	38,0	25,0	31,5	38,0
Par máximo (Nm)	74,9	94,5	114,0	74,9	94,5	114,0
Inercia (kgcm²)	17,0	22,1	27,2	17,0	22,1	27,2
Constantes de tiempo térmicas del devanado	245,0	251,0	256,0	245,0	251,0	256,0
Peso del motor sin freno (kg)	11,5	15,0	18,5	11,5	15,0	18,5
Peso del motor con freno (kg)	14,3	17,8	21,3	14,3	17,8	21,3
Número de polos	10	10	10	10	10	10
Velocidad 1.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	2,8					
Ke (V/krpm) =	171,0					
Par nominal (Nm)	23,3	29,0	34,5			
Corriente a rotor bloqueado (A)	8,9	11,2	13,6			
Potencia nominal (kW)	2,44	3,04	3,61			
D (f-f) (Ω)	1,36	0,94	0,72			
I (f-f) (mH)	21,34	15,17	12,30			
Tipo de conexión	B	B	B			
Velocidad 1.500 (rpm) Kt (Nm/A) =				3,2		
Ke (V/krpm) =				196,0		
Par nominal (Nm)				22,3	27,0	31,7
Corriente a rotor bloqueado (A)				7,8	9,8	11,9
Potencia nominal (kW)				3,5	4,2	5,0
D (f-f) (Ω)				1,36	0,94	0,72
I (f-f) (mH)				21,34	15,17	12,30
Tipo de conexión				B	B	B
Velocidad 2.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	1,4			2,4		
Ke (V/krpm) =	85,5			147,0		
Par nominal (Nm)	21,4	25,7	29,6	21,4	25,7	29,6
Corriente a rotor bloqueado (A)	17,8	22,5	27,1	10,4	13,1	15,8
Potencia nominal (kW)	4,48	5,38	6,20	4,48	5,38	6,20
D (f-f) (Ω)	0,34	0,24	0,18	0,79	0,62	0,49
I (f-f) (mH)	5,33	3,79	3,07	12,15	9,66	8,34
Tipo de conexión	J	J	J	B	B	B
Velocidad 3.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	0,93			1,6		
Ke (V/krpm) =	57,0			98,0		
Par nominal (Nm)	18,4	20,9	C/D	18,4	20,9	23,0
Corriente a rotor bloqueado (A)	26,9	33,9		15,6	19,7	23,8
Potencia nominal (kW)	5,78	6,57		5,78	6,57	7,23
D (f-f) (Ω)	0,12	0,10		0,34	0,24	0,18
I (f-f) (mH)	1,90	1,57		5,33	3,79	3,07
Tipo de conexión	J	J	J	B	J	J

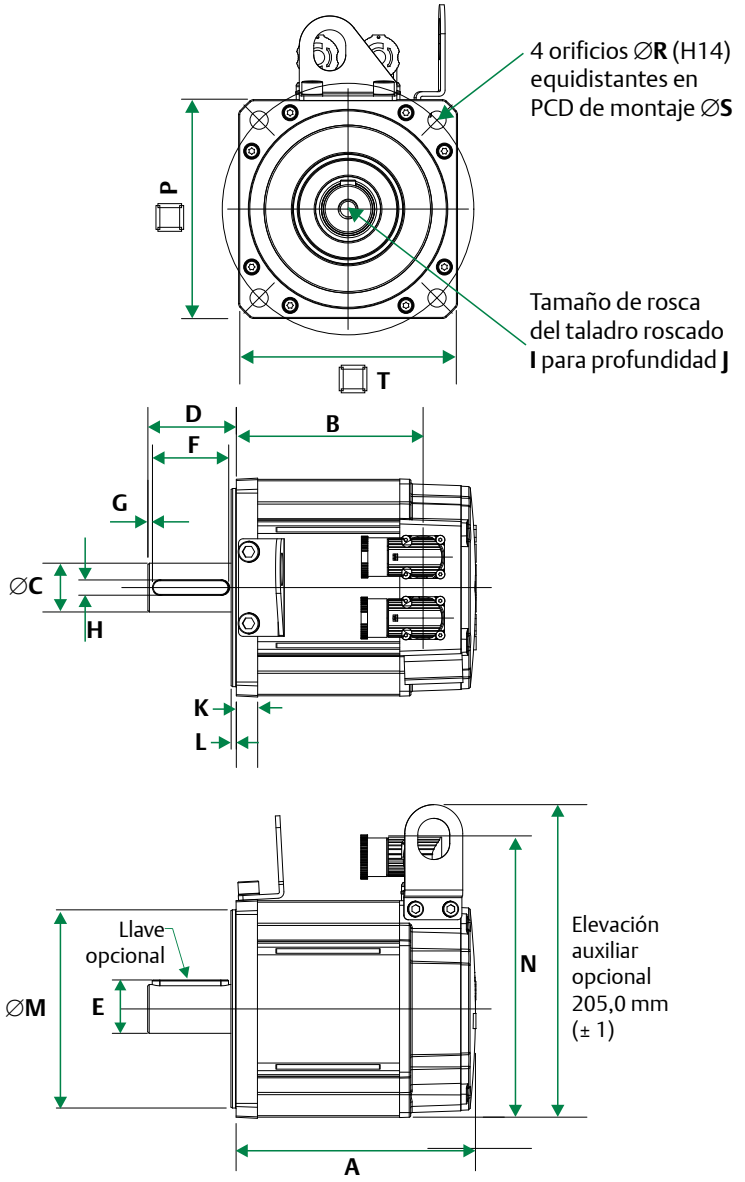
Δt= 100 °C de devanado a 40 °C de ambiente máxima

Todos los datos están sujetos a una tolerancia de +/-10%

Par a rotor bloqueado, par nominal y potencia se han establecido en relación a un funcionamiento continuo máximo probado a una temperatura ambiente de 20 °C y una frecuencia de conmutación de accionamiento de 12 kHz

Todas las demás cifras se han establecido en relación a una temperatura del motor de 20 °C.

La temperatura de devanado intermitente máxima es de 140 °C



Dimensión del motor (mm)

Número de dibujo: IM/0709/GA

	Longitud sin freno		Longitud con freno		Grosor de la brida	Longitud del registro	Diámetro del registro	Altura general	Cuadrado de la brida	Diámetro del taladro de fijación	PCD del taladro de fijación	Alojamiento del motor	Tornillos de montaje
	A (±0,9)	B (±1,0)	A (±0,9)	B (±1,0)	K (±0,2)	L (±0,1)	M (j6)	N (±1,0)	P (±0,31)	R (H14)	S (±0,4)	T (±0,7)	
142C	217,0	182,5	282,5	248,0				183,5					
142D	247,0	212,5	312,5	278,0	14,0	3,4	130,0	183,5-204,5	142,0	12,0	165,0	142,0	M10
142E	277,0	242,5	342,5	308,0				183,5-204,5					

Dimensiones del eje (mm)

	Diámetro del eje	Longitud del eje	Altura de la chaveta	Longitud de la chaveta	Chaveta al extremo del eje	Anchura de la chaveta	Tamaño de rosca del taladro roscado	Profundidad del taladro roscado
	C (k6)	D (±0,45)	E (IEC 72-1)	F (±0,25)	G (±1,5)	H (h9)	I	J (±1,0)
32,0 estándar	32,0	58,0	35,0	50,0	3,0	10,0	M12 x 1,75	29,0

Tamaño de bastidor 190 para accionamientos trifásicos VPWM

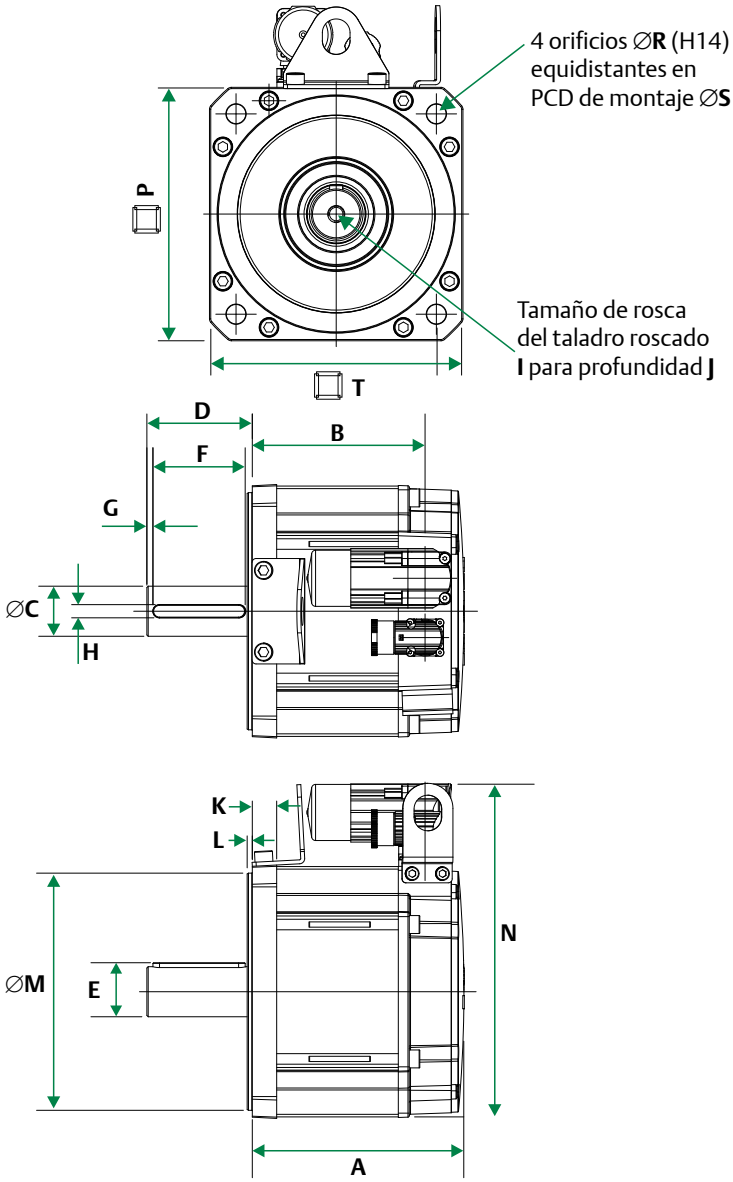
Tamaño de bastidor del motor (mm)	190ED			190UD		
Tensión (Vrms)	200-240			380-480		
Longitud del bastidor	C	D	F	C	D	F
Par continuo a rotor bloqueado (Nm)	52,0	62,0	85,0	52,0	62,0	85,0
Par máximo (Nm)	156,0	186,0	255,0	156,0	186,0	255,0
Inercia (kgcm²)	54,6	70,9	103,5	54,6	70,9	103,5
Constantes de tiempo térmicas del devanado	311,0	316,0	324,0	311,0	316,0	324,0
Peso del motor sin freno (kg)	23,5	28,6	38,8	23,5	28,6	38,8
Peso del motor con freno (kg)	28,8	33,9	44,1	28,8	33,9	44,1
Número de polos	10	10	10	10	10	10
Velocidad 1.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	2,8					
Ke (V/krpm) =	171,0					
Par nominal (Nm)	49,0	56,5	77,5			
Corriente a rotor bloqueado (A)	18,6	22,1	30,4			
Potencia nominal (kW)	5,13	5,92	8,12			
D (f-f) (Ω)	0,47	0,40	0,23			
I (f-f) (mH)	12,30	10,40	6,79			
Velocidad 1.500 (rpm) Kt (Nm/A) =				3,2		
Ke (V/krpm) =				196,0		
Par nominal (Nm)				46,2	52,2	68,5
Corriente a rotor bloqueado (A)				16,3	19,4	26,6
Potencia nominal (kW)				7,26	8,20	10,76
D (f-f) (Ω)				0,55	0,38	0,23
I (f-f) (mH)				14,15	10,40	6,79
Velocidad 2.000 (rpm) Kt (Nm/A) =	1,4			2,4		
Ke (V/krpm) =	85,5			147,0		
Par nominal (Nm)	42,5			42,5		
Corriente a rotor bloqueado (A)	37,1			21,7		
Potencia nominal (kW)	8,90			8,90		
D (f-f) (Ω)	0,12			0,32		
I (f-f) (mH)	3,07			8,20		

Δt= 100 °C de devanado a 40 °C de ambiente máxima
Todos los datos están sujetos a una tolerancia de +/-10%

Par a rotor bloqueado, par nominal y potencia se han establecido en relación a un funcionamiento continuo máximo probado a una temperatura ambiente de 20 °C y una frecuencia de conmutación de accionamiento de 6 kHz

Todas las demás cifras se han establecido en relación a una temperatura del motor de 20 °C.

La temperatura de devanado intermitente máxima es de 140 °C



Dimensión del motor (mm)

Número de dibujo: IM/00710/GA

	Longitud sin freno		Longitud con freno		Grosor de la brida	Longitud del registro	Diámetro del registro	Altura general	Cuadrado de la brida	Diámetro del taladro de fijación	PCD del taladro de fijación	Alojamiento del motor	Tornillos de montaje
	A (±0,9)	B (±1,0)	A (±0,9)	B (±1,0)	K (±0,2)	L (±0,1)	M (j6)	N (±1,0)	P (±0,31)	R (H14)	S (±0,4)	T (±0,7)	
190C	220,6	191,1	319,1	289,6									
190D	250,6	221,1	349,1	319,6	18,5	3,9	180,0	252,5	190,3	14,5	215,0	190,0	M12
190F	310,6	251,1	409,1	379,6									

Dimensiones del eje (mm)

	Diámetro del eje	Longitud del eje	Altura de la chaveta	Longitud de la chaveta	Chaveta al extremo del eje	Anchura de la chaveta	Tamaño de rosca del taladro roscado	Profundidad del taladro roscado
	C (k6)	D (±0,45)	E (IEC 72-1)	F (±0,25)	G (±1,5)	H (h9)	I	J (±1,0)
38,0 estándar	38,0	80,0	41,0	70,0	4,6	10,0	M12 x 1,75	29,0

Selección del motor

Reducción del motor

Cualquier condición de funcionamiento irregular del motor puede necesitar reducir su rendimiento. Estas condiciones incluyen, temperatura ambiente superior a 40 °C, posición de montaje del motor, frecuencia de conmutación del accionamiento o un accionamiento cuyo tamaño sea excesivo para el motor.

Temperaturas ambientes

Es importante tener en cuenta la temperatura ambiente en torno al motor. Si la temperatura ambiente es superior a 40 °C será necesario reducir la potencia del motor utilizando la fórmula siguiente como guía. (Nota: Solo se aplica a motores con 2.000/3.000 rpm y se asume el predominio de la pérdida de cobre)

Nuevo par reducido = Par especificado x √ [1-((Temperatura ambiente - 40 °C) / 100)]

Por ejemplo, para una temperatura ambiente de 76 °C, el nuevo par reducido sería de 0,8 veces el par especificado.

Esquemas de montaje

El par motor deberá reducirse si la superficie de montaje del motor se calienta desde una fuente externa, como pueda ser una caja de cambios. El motor está conectado a un conductor térmico débil. El motor se ha montado con los conectores sobre el lateral o en vertical. El motor está encerrado en un espacio pequeño con un flujo de aire escaso.

Frecuencia de conmutación del accionamiento

Se reduce la intensidad de la corriente nominal de la mayoría de accionamientos Digitax ST/Unidrive SP/Unidrive M para las frecuencias de conmutación más altas; consulte los detalles en el manual de Digitax ST/ Unidrive SP o Unidrive M.

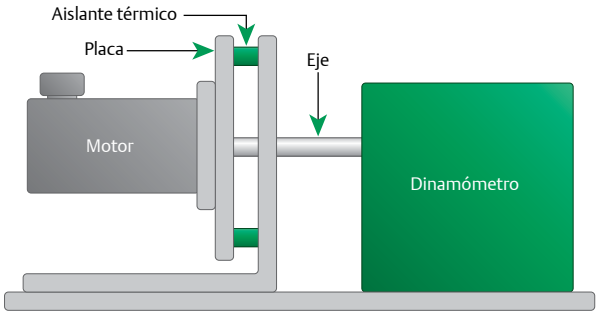
Consulte los factores de reducción del motor de la tabla siguiente. Las cifras se indican solo a modo de guía.

(Nota: Se aplica solo a motores de hasta 3.000 rpm y se asume el predominio de la pérdida de cobre)

Frecuencia de conmutación	Tipo de motor/bastidor					
	055	067	089	115	142	190
3 kHz	0,92	0,93	0,89	0,89	0,83	0,90
4 kHz	0,93	0,94	0,91	0,92	0,85	0,95
6 kHz	0,95	0,95	0,95	0,96	0,88	1
8 kHz	0,96	0,98	0,97	0,98	0,91	1
12/16 kHz	1	1	1	1	1	1

Condiciones de la prueba térmica

Los datos de rendimiento se han registrado bajo las condiciones siguientes. Temperatura ambiente de 20 °C, motor montado sobre una placa de aluminio aislada térmicamente como se indica a continuación.



Tipo de motor/bastidor	Placa disipadora de calor en aluminio
055 mm	110 x 110 x 27 mm
067-089 mm	250 x 250 x 15 mm
115-142 mm	350 x 350 x 20 mm
190 mm	500 x 500 x 20 mm

Protección térmica

La protección del termistor (145 °C) va integrada en el devanado del motor y proporciona una indicación si surgen problemas de sobrecalentamiento graves. El instalador debe conectar el termistor al accionamiento; de lo contrario, se invalidará la garantía del motor en lo que respecta al incendio del devanado.

Condiciones medioambientales

Deberá confirmarse el cumplimiento con las normas internacionales adecuadas de cualquier líquido o gas que pueda entrar en contacto con el motor.

Especificación del freno

Bastidor del motor	Voltios de alimentación	Potencia de entrada	Par estático		Tiempo de liberación	Momento de inercia	<p>Backlash
			Freno de parking estándar (01)	Freno de parking de alta energía (05)			
Tamaño	Vcc	Vatios	Nm	Nm	ms nom	kgcm² *	Grados**
055	24	6,3	1,8	n/d	22	0,03	0,73
067	24	10,2	n/d	4	< 50	0,073	0,75
089	24	23,35	n/d	10	< 50	0,115	0,75
115	24	19,5	n/d	25	120	0,327	0,75
142	24	25	n/d	42	95	2,54	0,77
190 C-D	24	25	n/d	67	120	4,57	0,77
190 F	24	54,5	n/d	100	TBD	7,72	0,75

*Nota: 1 kgcm² = 1x10-4 kgm² **La cifra de Backlash se incrementará con el tiempo

- El uso previsto de los frenos es solo a efectos de parking, no con fines dinámicos ni de seguridad
- El freno se activa cuando se quita tensión.
- Póngase en contacto con su Drive Centre o Distribuidor local si su aplicación requiere el uso de frenado dinámico en condiciones de emergencia.
- Para proteger el circuito de control del freno se recomienda conectar un diodo entre los terminales de salida de los dispositivos o contactos del relé de estado sólido.
- Las cifras mostradas corresponden a una temperatura ambiente de 20 °C. Aplique un factor de reducción de 0,7 a las cifras del par de freno estándar si la temperatura del motor es superior a 100 °C

Realimentación

Código de número de referencia del dispositivo de realimentación	Tipo de realimentación	Tensión de alimentación del encoder[1]	Ciclos de seno coseno o pulsos de incremento por revolución	Resolución disponible para bucle de posición[2&3]	Precisión de realimentación[1]
Motores de 055 - 067					
AR	Resólver	7 Vcc rms Excitación 5 kHz	1	Medio 16384 (14 bits)	Bajo +/- 600 pulg.
CR	Encoder incremental	5 Vcc	4096	Medio 16384 (14 bits)	Medio +/- 150 pulg.
EM (multivuelta) FM (monovuelta)	Encoder inductivo absoluto EnDat 2.1	5 Vcc	16	Alto 2,62 x 10^5 (18 bits)	Medio +/- 480 pulg.
LM (multivuelta) NM (monovuelta)	Encoder inductivo absoluto EnDat 2.2 (solo comunicaciones serie)	5 Vcc	16	Medio 2,62 x 10^5 (18 bits)	Medio +/- 480 pulg.
TL (multivuelta) UL (monovuelta)	Encoder óptico seno-coseno Hiperface	8 Vcc	128	Medio 1,31 x 10^5 (17 bits)	Medio +/- 150 pulg.
Motores 089 - 190					
AE	Resólver	6 Vcc rms Excitación 6 kHz	1	"Medio 16384 (14 bits)	Medio +/- 720 pulg.
CA	Encoder incremental	5 Vcc	4096	Medio 16384 (14 bits)	Alto +/- 60 pulg.
EC (multivuelta) FC (monovuelta)	Encoder inductivo absoluto EnDat 2.1	7-10 Vcc	32	Medio Posición absoluta 524288 (19 bits)	Medio +/- 280 pulg.
LC (multivuelta) NC (monovuelta)	Encoder inductivo absoluto EnDat 2.2 (solo comunicaciones serie)	7-10 Vcc	32	Medio Posición absoluta 524288 (19 bits)	Medio +/- 280 pulg.
RA (multivuelta) SA (monovuelta)	Encoder óptico seno-coseno Hiperface	7-12 Vcc	1024	Muy alto 1,04 x 10^6 (20 bits)	Alto Para seno-coseno sin linealidad integral +/- 45 pulg. Para seno-coseno sin linealidad diferencial +/- 7 pulg. (Precisión total +/-52 pulg.)
EB (multivuelta) FB (monovuelta)	Encoder óptico absoluto EnDat 2.2	3,6-14 Vcc	2048	Muy alto 2,08 x 10^6 (21 bits)	Muy alto +/-20 pulg. (Sin linealidad diferencial +/- 1% periodo de señal)

Notas:

1) La salida del resólver es analógica. La resolución viene determinada por el conversor de analógico a digital que se utilice. El valor que aparece indica que el resólver se ha utilizado junto con el SM-Resólver.

2) Las salidas de seno y coseno de los encoders ópticos seno-coseno son salidas analógicas. Con Unidrive SP, Digitax ST y Unidrive M, las resoluciones anteriores se producen cuando el tipo de encoder está ajustado en SC Endat o SC Hiper en función del tipo de encoder que se utilice.

3) La información ha sido facilitada por el fabricante del dispositivo de realimentación y hace referencia a un dispositivo autónomo. Los valores pueden cambiar cuando se monta en el motor y se conecta a un accionamiento.

Estos valores no han sido verificados por CT Dynamics.

Resólver

Dispositivo de devanado pasivo formado por un estátor y un rotor. Cuando estos elementos reciben una tensión de excitación de una fuente externa, por ejemplo, un SM-Resolver, el resólver genera dos señales de salida que se corresponden con el seno y el coseno del ángulo del eje del motor. Es un robusto dispositivo absoluto de baja precisión, capaz de soportar temperaturas y niveles de vibración altos. La información de posición es absoluta en cada vuelta, lo que quiere decir que la posición no se pierde cuando se apaga el accionamiento.

Encoder incremental

Dispositivo electrónico que utiliza un disco óptico. La posición viene determinada por el recuento de pasos o impulsos. El uso de dos secuencias de impulsos en cuadratura permite determinar la detección de dirección y utilizar en el accionamiento una resolución de 4 x (impulsos por revolución). El marcador de impulsos se activa una vez por revolución y se utiliza para poner a cero la posición de recuento. El encoder también proporciona señales de conmutación, que son necesarias para determinar la posición absoluta durante la prueba de fase del motor. El dispositivo está disponible en versión 4096 ppr. La información de posición es no absoluta; es decir, la posición no se mantiene cuando se apaga el accionamiento.

Encoders absolutos/seno-coseno

Los tipos disponibles son: Óptico o Inductivo, ambos pueden ser monovuelta o multivuelta.

1) Óptico: Dispositivo electrónico que utiliza un disco óptico. Un encoder absoluto de alta resolución que emplea una combinación de información absoluta, transmitida a través de un enlace serie, y señales seno/coseno con técnicas incrementales.

2) Inductivo: Dispositivo electrónico que utiliza tarjetas de circuito impreso (PCB) acopladas inductivamente. Un encoder absoluto de media resolución que emplea una combinación de información absoluta, transmitida a través de un enlace serie, y señales seno-coseno con técnicas incrementales. El encoder puede funcionar con el accionamiento utilizando, bien señales seno-coseno, o bien valores absolutos (serie) exclusivamente. La información de posición es absoluta durante 4.096 giros; es decir, la posición no se pierde cuando se apaga el accionamiento.

Multivuelta: Igual que el anterior pero con ruedas de engranaje extras, de forma que la salida sea única por cada posición del eje; además, el encoder tiene la capacidad de contar giros completos del eje del motor hasta 4.096 revoluciones.

Placa de motor electrónica

Disponible en ambos tipos de encoders, permite establecer tiempos de preparación rápidos a medida que la información del motor se guarda en el encoder (motores 067-190 solamente).

Información sobre los cables

PS	B	A	H	A	015
Tipo de cable	Forrado	Fase y tierra: tamaño del conductor	Detalles de conexión en el extremo del accionamiento	Detalles de conexión en el extremo del motor	Longitud del cable
PS = Alimentación (estándar)	B = PUR	H* = 1,0 mm² 10 A	C = Conector del alargador de alimentación de 6 patillas	A = **055 - 142 Unimotor hd** conector de alimentación en tamaño 1	Mín = 001 (1 m)
PB = Alimentación (con freno)	C = OFS	G = 1,5 mm² 16 A	F = **Unidrive SP**, casquillos (1-2)		Máx = 100 (100 m)
		A = 2,5 mm² 22 A	H = **Digitax** ST y **Unidrive** SP0, casquillos	B = **142 - 190 Unimotor hd** conector de alimentación en tamaño 1,5	
* Solo disponible en OFS		B = 4,0 mm² 30 A	K = Epsilon EP, casquillos		
			X = Extremo de corte	X = Extremo de corte	

Tipo de cable	PS para motores sin freno, PB para motores con freno.
Forrado	B es para la funda PUR y es la selección de cable dinámico. C es para la funda OFS y es la selección de cable estático.
Tamaño del conductor	Seleccione el tamaño del conductor que corresponda a la Corriente a rotor bloqueado de los motores. Cables de 6 mm² y mayores deben ir equipados con terminales de anillo exclusivamente. Los valores nominales son para cables sueltos (no enlazados juntos) a temperatura al aire libre de hasta 40 °C - ajuste los límites como sea necesario.
Detalles de conexión en el extremo del accionamiento	Seleccione la conexión que corresponda al tipo de accionamiento en uso.
Detalles de conexión en el extremo del motor	Seleccione la conexión que corresponda al tipo de motor en uso.
Longitud	Los números representan la longitud de cable necesaria expresada en metros.

SI	B	A	A	A	015
Tipo de cable	Forrado	Opciones especiales		Detalles de conexión en el extremo del motor	Longitud del cable*
SI = Hiperboloide con clavijas para encoder incremental	B = PUR	A = Cable estándar		A = Conector de 17 clavijas para encoder	Mín = 001 (1 m)
SR = Resólver	C**=OFS	E = Cable SS de par trenzado apantallado		B = Conector de 12 clavijas para Resólver	Máx = 100 (100 m)
SS = Encoder seno-coseno		L = Cable SI de 8,5 mm de diámetro		C = Conector de 12 clavijas para seno-coseno (Hiperface)	
SE = Clavijas divididas para encoder incremental				E = Conector para alargador de 17 clavijas	
				F = 90° Conector de 17 clavijas para encoder	
				G = 90° Conector de 12 clavijas para Resólver	
				H = 90° Conector de 12 clavijas para seno-coseno (Hiperface)	
				N = Conector de 17 clavijas para seno-coseno (EnDat)	
				O = 90° Conector de 17 clavijas para seno-coseno (EnDat)	
				X = Extremo de corte	

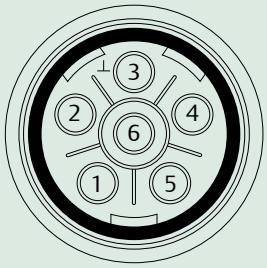
Detalles de conexión en el extremo del accionamiento
A = **Digitax ST/Unidrive SP/Epsilon EP/Unidrive M** Conector de 15 clavijas para encoder
B = Resólver/ Seno-Coseno, casquillos
F = **Epsilon** Conector de 26 clavijas para encoder
H = **Digitax ST/Unidrive SP/Unidrive M** Conector de 15 clavijas para seno-coseno
I = Clavijas macho para conector del alargador
X = Extremo de corte

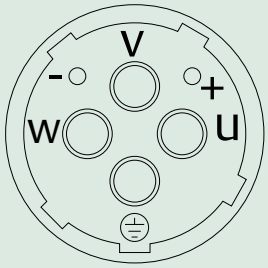
* Longitud máxima del cable - 50 m con SIBA/SICA como estándar, 100 m solo si se puede mantener una tolerancia de +5V.
* Longitud máxima del cable - 10 m con SIBL.
* Longitud máxima del cable - Heidenhain EC/FC 20 m EB/FB 30 m con el cable SSBA, EC/FC 20 m EB/FB 100 m con el cable SSBE.
** OFS solo disponible en cable SI del encoder.

Tipo de cable	Seleccione el tipo de cable que coincida con el dispositivo de realimentación.
Forrado	B es para la funda PUR y es la selección de cable dinámico. C es para la funda OFS y es la selección de cable estático.
Opciones especiales	A es para cable estándar. L es para el cable incremental de bajo coste de 8,5 mm.
Detalles de conexión en el extremo del accionamiento	Seleccione la conexión que corresponda al tipo de accionamiento en uso.
Detalles de conexión en el extremo del motor	Seleccione la conexión que corresponda al dispositivo de realimentación del motor en uso.
Longitud	Los números representan la longitud de cable necesaria expresada en metros.

Detalles del conector del motor

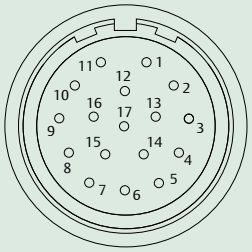
Enchufe de alimentación

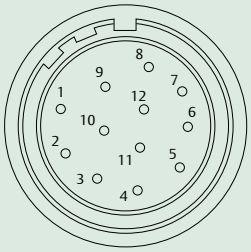




Tamaño 1	Con freno	Sin freno	Tamaño 1,5	Con freno	Sin freno
Clavija	**Función**	**Función**	**Clavija**	**Función**	**Función**
1	Fase U (R)	Fase U (R)	U	Fase U (R)	Fase U (R)
2	Fase V (S)	Fase V (S)	V	Fase V (S)	Fase V (S)
3	Conexión a tierra	Conexión a tierra	⏚	Conexión a tierra	Conexión a tierra
4	Fase W (T)	Fase W (T)	W	Fase W (T)	Fase W (T)
5	Freno	-	+	Freno	
6	Freno	-	-	Freno	
Armazón	Pantalla	Pantalla	Armazón	Pantalla	Pantalla

Enchufe de señal





	Encoder incremental (CR,CA)	Encoders absolutos Heidenhain (EM, FM, EC, FC, EB, FB, LC, NC, LM, NM)	Resólver (AR, AE)	Encoders seno-coseno Sick|Stegmann (RA, SA, TL, UL)
Clavija	**Función**	**Función**	**Función**	**Función**
1	Termistor	Termistor	Excitación alta	REF Cos
2	Termistor	Termistor	Excitación baja	+Datos
3	-	Pantalla (encoder óptico solamente)	Cos alta	-Datos
4	S1	-	Cos baja	+Cos
5	S1 Negado	-	Sen alta	+Sen
6	S2	-	Sen baja	REF Sen
7	S2 Negado	-	Termistor	Termistor
8	S3	+Reloj	Termistor	Termistor
9	S3 Negado	-Reloj	-	Pantalla
10	Canal A	+Cos	-	0 voltios
11	Índice	+Datos	-	-
12	Índice negado	-Datos	-	+Voltios
13	Canal A Negado	-Cos	-	-
14	Canal B	+Sen	-	-
15	Canal B Negado	-Sen	-	-
16	+Voltios	+V	-	-
17	0 voltios	0 voltios	-	-
Cuerpo	Pantalla	Pantalla	Pantalla	Pantalla

IMPULSANDO EL MUNDO

CONTROL TECHNIQUES

Centros de accionamientos y aplicaciones de Control Techniques

AUSTRALIA
Application Center de Melbourne
Tel: +613 973 81777
controltechniques.au@emerson.com

Drive Center de Sidney
Tel: +61 2 9838 7222
controltechniques.au@emerson.com

AUSTRIA
Drive Center de Linz
Tel: +43 7229 789480
controltechniques.at@emerson.com

BÉLGICA
Drive Center de Bruselas
Tel: +32 1574 0700
controltechniques.be@emerson.com

BRASIL
Drive Center de Sorocaba
Tel: +55 15 3413 8169
vendasbrasil.cta@emerson.com

CANADÁ
Application Center de Toronto
Tel: +1 905 948 3402
controltechniques.ca@emerson.com

Drive Center de Calgary
Tel: +1 403 253 8738
controltechniques.ca@emerson.com

CHILE
Application Center de Santiago
Tel: +56 9 7708 9470
saleschile.cta@emerson.com

CHINA
Drive Center de Shanghai
Tel: +86 21 3418 3888
controltechniques.cn@emerson.com

Application Center de Shenzhen
Tel: +86 755 8618 7287
controltechniques.cn@emerson.com

REPÚBLICA CHECA
Drive Center de Brno
Tel: +420 511 180111
controltechniques.cz@emerson.com

DINAMARCA
Drive Center de Copenhague
Tel: +45 4369 6100
controltechniques.dk@emerson.com

FRANCIA*
Drive Center de Angoulême
Tel: +33 5 4564 5454
controltechniques.fr@emerson.com

ALEMANIA
Drive Center de Bonn
Tel: +49 2242 8770
controltechniques.de@emerson.com

Drive Center de Chemnitz
Tel: +49 3722 52030
controltechniques.de@emerson.com

Drive Center de Darmstadt
Tel: +49 6251 17700
controltechniques.de@emerson.com

GRECIA*
Application Center de Atenas
Tel: +0030 210 57 86086/088
controltechniques.gr@emerson.com

PAÍSES BAJOS
Drive Center de Rotterdam
Tel: +31 184 420555
controltechniques.nl@emerson.com

INDIA
Drive Center de Chennai
Tel: +91 44 2496 1123/1130/1083
Tel: +91 44 6691 8400
controltechniques.in@emerson.com

IRLANDA
Drive Center de Newbridge
Tel: +353 45 448200
controltechniques.ie@emerson.com

ITALIA
Drive Center de Milán
Tel: +39 02575 751
controltechniques.it@emerson.com

Drive Center de Vicenza

Tel: +39 0444 933400
controltechniques.it@emerson.com

MALASIA
Drive Center de Selangor
Tel: +603 5891 6099
controltechniques.my@emerson.com

MÉXICO
Application Center de Ciudad de México
Tel: +52 155 3333 6666
salesmexico.cta@emerson.com

POLONIA
Application Center de Varsovia
T +48 22 45 89 200
controltechniques.pl@emerson.com

REPÚBLICA DE SUDÁFRICA
Drive Center de Johanhesburgo
Tel: +27 11 462 1740
controltechniques.za@emerson.com

Application Center de Ciudad del Cabo
Tel: +27 21 556 0245
controltechniques.za@emerson.com

RUSIA
Application Center de Moscú
Tel: +7 495 981 9811
controltechniques.ru@emerson.com

SINGAPUR
Drive Center de Singapur
Tel: +65 6556 1100
controltechniques.sg@emerson.com

ESLOVAQUIA EMERSON A.S.
Tel: +421 32 7700 369
controltechniques.sk@emerson.com

COREA DEL SUR
Application Center de Seúl
Tel: +82 2 3483 1605
controltechniques.kr@emerson.com

ESPAÑA
Drive Center de Barcelona
Tel: +34 93 680 1661
controltechniques.es@emerson.com

Drive Center de Bilbao
Tel: +34 94 620 3646
controltechniques.es@emerson.com

Application Center de Madrid
Tel: +34 91 490 21 05
controltechiques.es@emerson.com

Drive Center de Valencia
Tel: +34 96 154 2900
controltechniques.es@emerson.com

SUECIA*
Application Center de Estocolmo
Tel: +468 554 241 00
controltechniques.se@emerson.com

SUIZA
Drive Center de Zúrich
Tel: +41 56 201 4242
controltechniques.fr.ch@emerson.com

Application Center de Lausana
Tel: +41 21 637 7070
controltechniques.fr.ch@emerson.com

TAIWÁN
Application Center de Taipei
Tel: +886 2 8161 7695
controltechniques.tw@emerson.com

TAILANDIA
Drive Center de Bangkok
Tel: +66 2 962 2099
controltechniques.th@emerson.com

TURQUÍA
Drive Center de Estambul
Tel: +90 216 4182420
controltechniques.tr@emerson.com

EAU*
Emerson FZE
Tel: +971 4 8118100
ct.dubai@emerson.com

REINO UNIDO
Drive Center de Telford
Tel: +44 1952 213700
controltechniques.uk@emerson.com

ESTADOS UNIDOS
Application Center de Charlotte
Tel: +1 800 893 2321

controltechniques.us@emerson.com

Drive Center de Cleveland
Tel: +1 216 901 2400
controltechniques.us@emerson.com

Application Center de Detroit
Tel: +1 248 882 2652
controltechniques.us@emerson.com

Drive Center de Mineápolis
Sede Central para las Américas
Tel: +1 952 995 8000
controltechniques.us@emerson.com

Drive Center de Portland
Tel: +1 503 266 2094
controltechniques.us@emerson.com

Application Center de Providence
Tel: +1 401 392 4256
controltechniques.us@emerson.com

LATINOAMÉRICA
Application Center de Miami
Tel: +1 954 846 5082
saleslatinam.cta@emerson.com

Distribuidores de Control Techniques

ARGENTINA
Euro Techniques SA
Tel: +54 11 4331 7820
eurotech@eurotechsa.com.ar

BAHRÉIN
Emerson FZE
Tel: +971 4 8118100
ct.bahrain@emerson.com

BULGARIA
BLS - Automation Ltd
Tel: +359 32 968 007
info@blsautomation.com

CHILE
Ingeniería Y Desarrollo Tecnológico S.A
Tel: +56 2 719 2200
rdunner@idt.cl

COLOMBIA
Sistronic LTDA
Tel: +57 2 555 60 00
luis.alvarez@sistronic.com.co

Redes Eléctricas S.A.
Tel: +57 1 364 7000
alvaro.rodriguez@redeselectricas.com

CROACIA
Zigg-Pro d.o.o
Tel: +385 1 3463 000
zigg-pro@zg.htnet.hr

CHIPRE
Acme Industrial Electronic Services Ltd
Tel: +3572 5 332181
acme@cytanet.com.cy

EGIPTO
Samiram
Tel: +202 29703868/+202 29703869
samiramz@samiram.com

EL SALVADOR
Servielectric Industrial S.A. de C.V.
Tel: +503 2278 1280
aeorellana@gruposervielectric.com

FINLANDIA
SKS Control
Tel: +358 207 6461
control@sks.fi

GUATEMALA
MICE, S.A.
Tel: +502 5510 2093
mice@itelgua.com

HONDURAS
Temtronics Honduras
Tel: +504 550 1801
temtronics@amnethn.com

HUNGRÍA
Control-VH Kft
Tel: +361 431 1160
info@controlvh.hu

ISLANDIA
Samey ehf
Tel: +354 510 5200
samey@samey.is

INDONESIA
Pt Apikon Indonesia
Tel: +65 6556 1100
info.my@controltechniques.com

Pt Yua Esa Sempurna Sejahtera
Tel: +65 6556 1100
info.my@controltechniques.com

ISRAEL
Dor Drives Systems Ltd
Tel: +972 3900 7595
info@dor1.co.il

KENIA
Kassam & Bros Co. Ltd
Tel: +254 2 556 418
kassambros@africaonline.co.ke

KUWAIT
Emerson FZE
Tel: +971 4 8118100
ct.kuwait@emerson.com

LETONIA
EMT
Tel: +371 760 2026
janis@emt.lv

LÍBANO
Black Box Automation & Control
Tel: +961 1 443773
info@blackboxcontrol.com

LITUANIA
Elinta UAB
Tel: +370 37 351 987
sales@elinta.lt

MALTA
Mekanika Limited
Tel: +35621 442 039
mfrancica@gasan.com

MÉXICO
MELCSA S.A. de CV
Tel: +52 55 5561 1312
jcervera@melcsa.com

MARRUECOS
Cietec
Tel: +212 22 354948
cietec@cietec.ma

NUEVA ZELANDA
Advanced Motor Control. Ph.
Tel: +64 (0) 274 363 067
info.au@controltechniques.com

PERÚ
Intech S.A.
Tel: +51 1 224 9493
artur.mujamed@intech-sa.com

FILIPINAS
Control Techniques Singapore Ltd
Tel: +65 6468 8979
info.my@controltechniques.com

POLONIA
APATOR CONTROL Sp. z o.o
Tel: +48 56 6191 207
info@acontrol.com.pl

PORTUGAL
Harker Sumner S.A.
Tel: +351 22 947 8090
drives.automation@harker.pt

PUERTO RICO
Motion Industries Inc.
Tel: +1 787 251 1550
roberto.diaz@motion-ind.com

QATAR
Emerson FZE
Tel: +971 4 8118100
ct.qatar@emerson.com

RUMANÍA
C.I.T. Automatizari
Tel: +40212550543
office@citautomatizari.ro

ARABIA SAUDITA
A. Abunayyan Electric Corp.
Tel: +9661 477 9111
aec-salesmarketing@abunayyangroup.com

SERBIA Y MONTENEGRO
Master Inzenjering d.o.o
Tel: +381 24 525 235
office@masterinzenjering.rs

ESLOVENIA
PS Logatec
Tel: +386 1 750 8510
ps-log@ps-log.si

TÚNEZ
SIA Ben Djemaa & CIE
Tel: +216 1 332 923
bendjemaa@planet.tn

URUGUAY
SECOIN S.A.
Tel: +5982 2093815
jose.barron@secoin.com.uy

VENEZUELA
Digimex Sistemas C.A.
Tel: +58 243 551 1634
digimex@digimex.com.ve

VIETNAM
N.Duc Thinh
Tel: +84 8 9490633
infotech@nducthinh.com.vn

N.º ref. 0702-0025-06 03/13

© Control Techniques 2013. La información de este folleto solo tiene carácter orientativo y no forma parte de ningún contrato. No se puede garantizar su exactitud porque Control Techniques aplica un proceso continuado de desarrollo y se reserva el derecho a modificar las especificaciones de sus productos sin previo aviso.

* Desarrollo de actividad mediante empresa asociada

LEROY SOMER