

## 9.2 MODELOS DISPONIBLES

Tensión Nominal [V]	Cargas de Torque Constante – CT <sup>(1)</sup>					Cargas de Torque Variable – VT <sup>(2)</sup>					Tamaño (Mecánica)
	Corriente Nominal de Salida [A]	Corriente de Salida Máxim [A]	Potencia del Motor Aplicable <sup>(2)</sup>		Potencia Disipada Nominal [kW]	Corriente Nominal de Salida [A]	Corriente de Salida Máxima [A]	Potencia del Motor Aplicable		Potencia Disipada Nominal [kW]	
			[cv]	[kW]				[cv]	[kW]		
2300	120	180	500	400	4.35	140	161	600	450	4.69	A
	140	210	600	450	4.69	165	190	700	500	5.14	
	165	247.5	700	500	5.14	175	201	750	560	5.32	
	175	262.5	750	560	5.32	210	242	900	710	6.00	
	210	315	900	710	6.00	250	288	1000	800	6.82	
	250	375	1000	800	6.82	280	322	1250	900	7.47	
	280	420	1250	900	7.47	340	391	1500	1120	8.85	
	386	579	1750	1250	10.80	450	518	2000	1400	12.65	B
	450	675	2000	1400	12.65	490	564	2250	1600	13.89	
	490	735	2250	1600	13.89	560	644	2500	1800	16.19	
560	840	2500	1800	16.19	650	748	3000	2200	19.45		
3300	85	127.5	500	400	4.71	100	115	600	450	5.14	A
	100	150	600	450	5.14	112	128	700	500	5.51	
	112	168	700	500	5.51	138	158	800	630	6.36	
	138	207	800	630	6.36	150	172	900	710	6.78	
	150	225	900	710	6.78	160	184	1000	800	7.15	
	160	240	1000	800	7.15	186	214	1250	900	8.15	
	186	279	1250	900	8.15	235	270	1500	1120	10.26	
	235	352.5	1500	1120	10.26	265	305	1750	1250	11.68	
	265	397.5	1750	1250	11.68	310	356	2000	1400	14.01	
	310	465	2000	1400	14.01	365	420	2250	1600	17.16	
	375	562.5	2500	1800	16.68	430	494.5	2750	2000	19.17	C
	500	750	3000	2200	22.37	580	667	3750	2800	26.05	
580	870	3750	2800	26.05	650	747.5	4000	3000	29.29		
4160	70	105	500	400	5.14	80	92	600	450	5.43	A
	80	120	600	450	5.43	94	108	700	500	5.85	
	94	141	700	500	5.85	110	126	800	630	6.38	
	110	165	800	630	6.38	120	138	900	710	6.72	
	120	180	900	710	6.72	130	150	1000	800	7.07	
	130	195	1000	800	7.07	160	184	1250	900	8.21	
	162	243	1250	900	8.29	170	195	1350	1000	8.62	
	170	255	1350	1000	8.62	188	216	1500	1120	9.38	
	188	282	1500	1120	9.38	245	282	2000	1400	12.07	
	250	375	2000	1400	12.31	286	328	2250	1600	14.23	
	300	450	2250	1600	14.31	357	410.6	3000	2200	17.07	
	357	535.5	3000	2200	17.07	450	517.5	3750	2700	21.60	
	475	712.5	4000	2900	22.83	544	625.6	4500	3300	26.22	

## 9.3 DISPOSITIVOS OPCIONALES

### 9.3.1 Tarjetas de Expansión de Funciones EBA

COMUNICACIÓN	INTERFACE SERIAL	<input checked="" type="checkbox"/> Serial RS-485 aislada (la utilización de la serial RS-485 impidió la utilización de la serial RS-232 – no se puede utilizar las dos simultáneamente)
ENTRADAS	ANALÓGICAS	<input checked="" type="checkbox"/> 01 Entrada analógica (AI4), linealidad 14 bits (0,006% del range $[\pm 10V]$ ), bipolar, -10 V a +10V, (0 a 20)mA, (4 a 20)mA programable
	ENCODER INCREMENTAL	<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación / realimentación para encoder incremental, fuente interna aislada 12V, entrada diferencial, uso con realimentación de velocidad para regulador de velocidad, medición digital de velocidad, resolución 14 bits, señal A, A, B, B, Z y Z
	DIGITALES	<input checked="" type="checkbox"/> 01 entrada digital (DI7): aislada, programable, 24 Vcc <input checked="" type="checkbox"/> 01 entrada digital (DI8) para termistor – PTC del motor, programable, actuación 3,9K $\Omega$ , release 1,6K $\Omega$
SALIDAS	ANALÓGICAS	<input checked="" type="checkbox"/> 02 salidas analógicas (AO3 / AO4): linealidad 14 bits (0,006% del range $[\pm 10V]$ ), bipolares, -10V a +10V, programable
	ENCODER	<input checked="" type="checkbox"/> Salida de encoder "bufferizada" : repetidora de las señales de entrada, aislada, salida diferencial, alimentación externa 5 a 15V
	DIGITALES	<input checked="" type="checkbox"/> 02 salidas a transistor aisladas (DO1 / DO2): open collector, 24V, 50mA programables

### 9.3.2 Tarjeta de Expansión de Funciones EBB

COMUNICACIÓN	INTERFACE SERIAL	<input checked="" type="checkbox"/> Serial RS-485 aislada (la utilización de la serial RS-485 no permite la utilización de la serial RS-232 – no se puede utilizar las dos simultáneamente)
ENTRADAS	ANALÓGICAS	<input checked="" type="checkbox"/> 01 Entrada analógica (AI4), linealidad 14 bits (0,006% del range $[\pm 10V]$ ), bipolar, -10 V a +10V, (0 a 20)mA, (4 a 20)mA, programable
	ENCODER INCREMENTAL	<input checked="" type="checkbox"/> Alimentación / realimentación para encoder incremental, fuente interna aislada 12V, entrada diferencial, uso con realimentación de velocidad para regulador de velocidad, medición digital de velocidad, resolución 14 bits, señal A, A, B, B, Z y Z
	DIGITALES	<input checked="" type="checkbox"/> 01 entrada digital (DI7): aislada, programable, 24 Vcc <input checked="" type="checkbox"/> 01 entrada digital (DI8) para termistor – PTC del motor, programable, actuación 3k $\Omega$ , release 1k $\Omega$
SALIDAS	ANALÓGICAS	<input checked="" type="checkbox"/> 02 salidas analógicas (AO3 / AO4): linealidad 14 bits (0,006% del range $[\pm 10Vcc]$ ), bipolares, -10Vcc a +10Vcc, programable
	ENCODER	<input checked="" type="checkbox"/> Salida de encoder "bufferizada" : repetidora de las señales de entrada, aislada, salida diferencial, alimentación externa 5 a 15 Vcc
	DIGITALES	<input checked="" type="checkbox"/> 02 salidas a transistor aisladas (DO1 / DO2): open collector, 24 Vcc, 50mA programables

## 9.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

ALIMENTACIÓN DE POTENCIA	Tensiones	2300, 3300 o 4160V ( $\pm 10\%$ , -20% con reducción de la potencia de salida)
	Frecuencia	50 o 60 Hz (especificar) $\pm 3\%$
	Desequilibrio entre fases	<3%
	Cos $\phi$	>0,97
	Categoría de Sobretensión	Categoría III
ALIMENTACIÓN AUXILIAR	Tensiones	220, 380, 400, 415, 440, 460 o 480V
	Frecuencia	50 o 60Hz ( $\pm 3\%$ )
	Desequilibrio entre fases	<3%
GRADO DE PROTECCIÓN	Estándar	IP41
DIMENSIONES	Ancho / Altura / Profundidad (mm)	3 tamaños distintos (mirar ítem 9.4)
	Temperatura	0 a 40°C (hasta 50°C con reducción de 2,4% / °C en la corriente de salida)

DIMENSIONES	Ancho / Altura / Profundidad (mm)	3 tamaños distintos (mirar ítem 9.4)	
CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura	0 a 40°C (hasta 50°C con reducción de 2,4% / °C en la corriente de salida)	
	Humedad	5 a 90% sin condensación	
	Altitud	0 a 1000m (hasta 4000m con reducción de 10% / 1000m)	
	Grado de Contaminación	2	
TERMINACIÓN	Color	Gris ultra fosco (Puertas)	
		Azul ultra fosco (Base, Techo, Rejillas)	
CONTROL	Microprocesador	32 bits	
	Método de Control	PWM sinusoidal SVM (Space Vector Modulation) y pulsos óptimos (OPP) Dgital	
	Tipo de Control	Escalar (Tensión Impuesta – V/F)	
	Conmutación	Transistor IGBT de alta tensión (HV – IGBT)	
	Variación de frecuencia	0 a 100Hz	
	Sobrecarga admisible	150 % durante 60 seg. a cada 10 min. (1,5 x I nom. – CT)	
		115 % durante 60 seg. a cada 10 min. (1,15 x I nom. – VT)	
Rendimiento	Mayor que 98,5%		
DESEMPEÑO	Control de Velocidad	V/F	Regulación 1% de la velocidad nominal con compensación de deslizamiento
			Resolución: 1 rpm (referencia vía teclado)
ENTRADAS	Análogicas	02 entradas diferenciales programables (10 bits): 0 a 10V, (0 a 20) mA o (4 a 20)mA	
		01 entrada programable bipolar (14 bits): -10 a +10Vcc, (0 a 20) mA o (4 a 20)mA <sup>(1)</sup>	
		01 entrada programable aislada (10 bits): 0 a 10Vcc, (0 a 20)mA o (4 a 20)mA <sup>(1)</sup>	
		01 entrada programable aislada (10 bits): 0 a 10Vcc, (0 a 20)mA o (4 a 20)mA	
	Digitales	08 Entradas programables aisladas: 24Vcc	
		01 entrada programable aislada: 24Vcc <sup>(1)</sup>	
01 entrada programable aislada: 24 Vcc (para termistor – PTC del moto) <sup>(1)</sup>			
SALIDAS	Análogicas	2 Salidas programables ( 11 bits ) : 0 a 10 V	
		2 Salidas programables ( 14 bits ) : - 10 a + 10 V <sup>(1)</sup>	
		2 Salidas programables (11 bits) : 0 a 20 mA o 4 a 20 mA <sup>(1)</sup>	
		2 Salidas programables aisladas ( 11 bits ) : 0 a 20 mA o 4 a 20 mA	
	Relé	5 Salidas programables, contactos NA/NF ( NO/NC ) : 240 Vca, 1 A	
	Transistor	2 Salidas programables aisladas OC : 24 Vcc, 50 mA <sup>(1)</sup>	
COMUNICACIÓN	Interface Serial	RS-232 (punto a punto)	
		RS – 485, aislada, vía tarjetas EBA o EBB (multipunto hasta 30 convertidores) <sup>(1)</sup>	
	Redes “ FieldBus ”	Modbus RTU (software incorporado) vía interface serial RS – 485	
		Profibus DP o DeviceNet vía kits adicionales KFB <sup>(1)</sup>	
		Sobretensión en el circuito intermediario	Cortocircuito en la salida

SEGURIDAD	Protecciones (memoriza los últimos 100 fallos / alarmas con fecha y hora)	Sobretensión en el circuito intermediario	Cortocircuito en la salida
		Subtensión en el circuito intermediario	Cortocircuito fase – tierra en la salida
		Sobretemperaturas en el convertidor y en el motor	Error externo
		Sobrecorriente en la salida	Error de autochequeo y de programación
		Sobrecarga en el motor (i x t)	Error de comunicación serial
		Sobrecarga en el resistor de frenado	Falta de fase en la alimentación
		Error en la CPU (Watchdog) / EPROM	Fallo de conexión de la interface IHM–MVW-01
		Fallo de encoder incremental	
CONFORMIDADES / NORMATIVAS	Compatibilidad Electromagnética	EMC directiva 89 / 336 / EEC – ambiente industrial	
		Normativa EN 61800-3 (EMC – Emisión y Inmunidad)	
	CEI – IEC 61800	Adjustable Speed Electrical Power Drive System	
		Part 4 – General Requirements	Part 5 – Safety Requirements
INTERFACE HOMBRE-MÁQUINA	Comando	Encender / Apagar, Parametrización (Programación de Funciones Generales)	
		Incrementa / Decrementa velocidad	
		JOG, inversión del sentido de giro y selección Local / Remoto	
	Supervisión (Lectura)	Referencia de velocidad (rpm)	Corriente de salida en el motor (A)
		Velocidad del motor (rpm)	Tensión de salida en el motor (V)
		Valor proporcional a la velocidad (Ej.: m/min)	Estado del convertidor
		Frecuencia de salida en el motor (Hz)	Estado de las entradas digitales
		Tensión en el circuito intermediario (V)	Estado de las salidas digitales a transistor
		Torque en el motor (%)	Estado de las salidas a relé
		Potencia de salida (kW)	Valor de las entradas analógicas
Horas de equipamiento energizado (h)	100 últimos errores en memoria con fecha y hora		
Horas de funcionamiento / trabajando (h)	Mensajes de fallos / alarmas		