YASKAWA

VARIADORES DE FRECUENCIA COMPACTOS
SERIE J1000



E
D
F
GB
I

J1000

TECHNOLOGÍA DE VARIADORES DE FRECUENCIA

Indice

- **Página 2**
  Experiencia e innovación
  Empresa líder en la tecnología de variadores de frecuencia
- **Página 3**
  Características y funciones
- **Página 4**
  Especificaciones
- **Página 5**
  Diagrama de conexión
- **Página 6**
  Dimensiones
- **Página 7**
  Clasificación y descripciones de los modelos

Experiencia e innovación

Desde hace más de 90 años, YASKAWA fabrica y suministra productos mecatrónicos para la construcción de máquinas y para la automatización industrial.

Tanto nuestros productos básicos como las soluciones hechas a medida son de excelente calidad y durabilidad y gozan de una muy buena reputación a nivel internacional.

Empresa líder en la tecnología de variadores de frecuencia

Gracias a una amplia labor de investigación y desarrollo, YASKAWA ha logrado permanecer a la vanguardia de la tecnología del control de movimiento y de la automatización. Ha sido este liderazgo tecnológico el que ha contribuido a modernizar los diferentes sectores de la industria, como: la industria minera, la industria del acero, la industria papelera, la industria química, la industria automotriz, la industria del embalaje, así como las máquinas-herramientas y los semiconductores.

Ahora, YASKAWA ofrece un nuevo variador, más compacto y potente, y sobre todo, de gran fiabilidad.

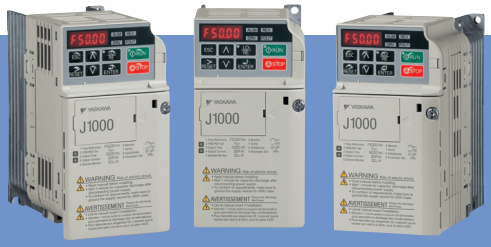
El J1000 aporta un rendimiento eficaz y ahorro energético, con varias velocidades en aplicaciones muy compactas.



Algunas de las funciones avanzadas del J1000 son:

- Control V/f
- Función de instalación Plug-and-Play
- Frenado en caso de sobreexcitación
- Programación fácil de los parámetros y las funciones de control
- Chopper de frenado
- Funcionamiento normal / Func. de alto rendimiento
- Estándares internacionales





Características y funciones

Enfoque sobre la aplicación

La orientación del cliente y el enfoque de la aplicación son la clave para un funcionamiento perfecto del systema. Los nuevos variadores de YASKAWA son el enlace perfecto entre estos dos puntos inprescendibles.

El J1000 reúne todos los requisitos de automatización para aplicaciones compactas con funcionamiento a varias velocidades y con propiedades de ahorro energético. Una amplia gama de funciones útiles mejoran el rendimiento de sus máquinas y le ofrecen excelentes posibilidades.

Debido al tamaño pequeño y su fácil manejo, así como a la fiabilidad de los productos YASKAWA, el J1000 es una interesante alternativa en el mercado de los variadores, no solo en cuanto al aspecto económico.



YASKAWA J1000 Características y funciones

Rendimiento

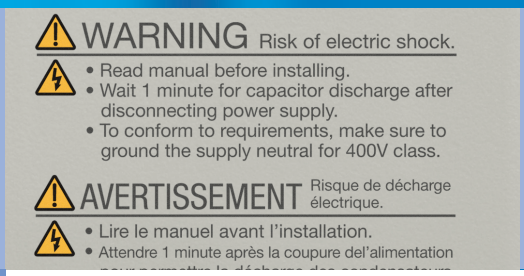
- El diseño compacto y el montaje en paralelo reducen los gastos de instalación y el espacio necesario.
- Función de prevención de bloqueo garantiza un funcionamiento estable durante la pérdida momentánea de tensión, o al cambiar el suministro de carga o la fuente de alimentación.
- Conformidad con los estándares internacionales – RoHS, CE, cUL, UL.
- Alto rendimiento de par – detecta la carga y ajusta automáticamente el par, sin tomar en cuenta las condiciones de velocidad actuales.
- Operador digital – visualizador 5 dígitos, 8 claves de ajuste sobre el operador, así como función de verificación para los valores de parámetros modificados.

Opciones

- Unidad de copia de parámetros
- Operador remoto LED opcional
- Comunicación serial – compatible con interfaz RS-422/485 para comunicación MEMOBUS.
- Potenciómetro de velocidad

Funciones

- Func. de instalación fáciles – permiten instalación y funcionamiento rápido.
- Frenado de sobreexcitación – facilita una desaceleración rápida, sin resistencia de frenado externa.
- Monitor de mantenimiento informa anti-cipadamente sobre el mantenimiento recomendado para el ventilador de refrigeración y los condensadores electrolíticos.
- Pequeño diseño – gran potencia: Permite un 150% de sobrecarga durante funcionamiento de alto rendimiento (HD). Para operaciones que requieren baja sobrecarga, el variador también funciona con 120% de sobrecarga durante servicio normal (ND). Por consiguiente, Usted puede utilizar un variador de un tamaño inferior para realizar el trabajo de uno de tamaño mayor.
- Funcionamiento resistente – Las funciones de Ride-Through de pérdida de tensión y reinicio por defecto aseguran un funcionamiento contínuo del motor.
- Drive Wizard Plus – Herramienta de gestión de parámetros libres, para el soporte de los procesos de instalación y de funcionamiento desde el ordenador.





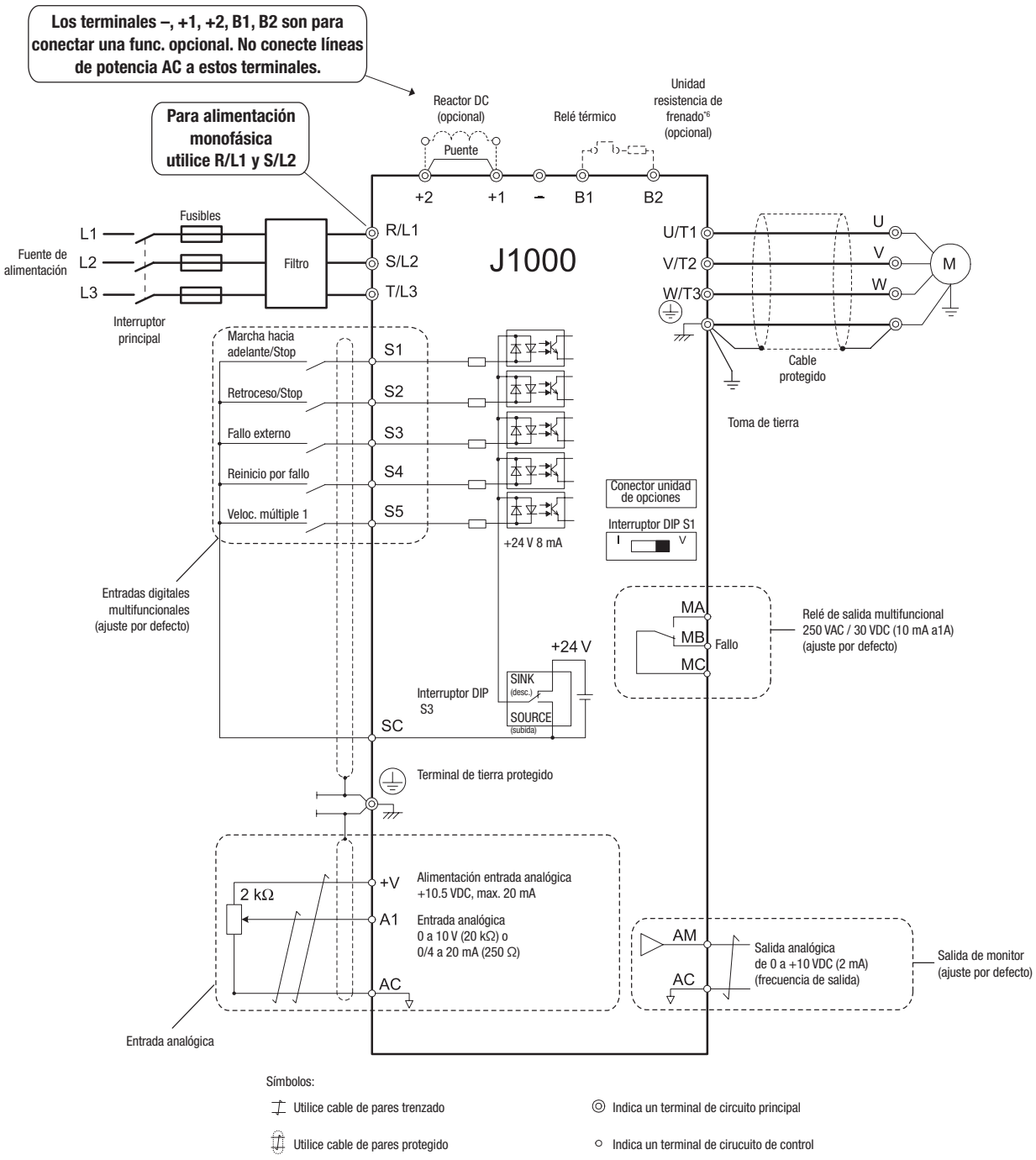
Especificaciones

		Especificaciones
Características de control	Métodos de control	Control V/f
	Rango de frecuencia de salida	de 0.01 a 400 Hz
	Tolerancia de frecuencia	Entrada digital: ±0.01% de la frecuencia de salida máxima (de –10°C a +50°C)
		Entrada analógica: ±0.5% de la frecuencia de sálida máxima (de 25°C a ±10°C)
	Resolución del valor de frecuencia seleccionado	Entrada digital: 0.01 Hz
		Entrada analógica: 1/1000 de la frecuencia máxima
	Resolución frecuencia de salida	$1/2^{20}$ x frecuencia de salida máxima (E1–04)
	Valor de frecuencia seleccionado	Referencia principal de frecuencia: de 0 a +10 Vdc (20 kΩ), de 4 a 20 mA (250 Ω), de 0 a 20 mA (250 Ω)
	Par de arranque	150% / 3 Hz
	Ambito de control de velocidad	1:20
	Tiempo de aceleración/desaceleración	de 0.0 a 6000.0 s (4 combinaciones seleccionables de ajustes independientes de aceleración y desaceleración)
	Par de frenado	① par de desaceleración de corto tiempo*1: superior a 150% para motores de 0.1/0.2 kW, superior a 100% para motores de 0.4/ 0.75 kW, superior a 50% para motores de 1.5 kW, y superior a 20% para motores de 2.2 kW y más. ② par de regeneración contínua: aprox. 20% (aprox. 125% con opción de resistencia de frenado dinámica*2: 10% ED, 10 s, transistor de frenado interior)
	Características V/f	Programas seleccionados por usuario, permite también modelos de ajuste V/f
	Principales funciones del variador	Mantenimiento de la carga durante pérdida de corriente momentánea, búsqueda de velocidad, 9 marchas de velocidad (max), interruptor tiempo de aceler./desaceler., aceler./desacelera. curva S, secuencia de 3 líneas, interruptor ventilador de refrigeración, compensación del deslizamiento, compensación de par, frecuencia de arranque, límites superiores/inferiores para referencia de frecuencia, frenado de inyección DC al arrancar o parar el motor, frenado por sobreexcitación, reinicio por defecto ...
Funciones de protección	Protección de sobrecarga del motor	Protección contra sobrecalentamiento del motor por corriente de salida
	Protección contra sobrecorriente momentánea	El variador se para si la corriente de salida es superior a 200% de la corriente nominal en funcionamiento de alto rendimiento (HD)
	Protección contra sobrecarga	El variador se para después de 60 s a 150% de la corriente nominal de salida (corriente nominal en funcionamiento de alto rendimiento (HD)*3)
	Protección contra sobretensión	clase 200 V: se para cuando el bus DC es superior a aprox. 410 V clase 400 V: se para cuando el bus DC es superior a aprox. 820 V
	Protección contra baja tensión	Se para cuando el voltaje del bus DC cae a un nivel inferior a los siguientes voltajes: 190 V (trifásico 200 V), 160 V (monofásico 200 V), 380 V (trifásico 400 V), 350 V (trifásico 380 V)
	Pérdida momentánea de tensión	Se para después de aprox. 15 ms (por defecto).
	Protección contra recalentamiento del dispador de refrigeración	Protección mediante resistencia térmica (termistor)
	Protección contra recalentamiento para resistencia de frenado	Protección del transistor de frenado contra sobrecalentamiento (opcional tipo ERF, 3% ED)
	Nivel de prevención de bloqueo	Permite realizar ajustes durante la marcha y la aceleración. Puesta en servicio/desactivación solamente durante la desaceleración
	Protección contra error por toma de tierra	Protección mediante circuito electrónico *4
	LED indicador de carga	El LED indicador de carga permanece encendido hasta que el bus DC cae a un nivel inferior de aprox. 50 V
Funcionamiento en el medio ambiente	Área de utilización	En el interior
	Temperatura ambiental	De -10 a +50°C (IP20 chasis abierto), de -10 a +40°C (NEMA Tipo 1)
	Humedad	95 RH% or less (no condensation)
	Temperatura de almacenaje	De -20 a +60°C (temperatura baja durante el transporte)
	Altidud de instalación	Máx. 1000 m (disminución del rendimiento un 1% por cada 100 m sobre 1000 m, máx. 3000 m)
	Vibraciones	De 10 a 20 Hz (9.8 m/s²) máx., 20 a 55 Hz (5.9 m/s²) máx.
Estándar de seguridad		UL508C
Grado de protección		IP20 chasis abierto, caja protectora NEMA Tipo 1 (opcional)

*1: La desaceleración momentánea de par está relacionada con el par de desaceleración desde 60 Hz hasta 0 Hz. Según el tipo de motor esta relación puede variar.
*2: Los parámetros L3-04 deben estar desactivados mientras que una resistencia de frenado o un dispositivo de resistencia de frenado estén conectados.
*3: La protección contra sobrecarga debería ser activada / disparada a niveles inferiores si la frecuencia de salida es inferior a 6 Hz.
*4: Bajo las siguientes condiciones no existe protección, dado que el bobinado del motor están conectados a tierra en el interior durante el funcionamiento:
• Resistencia baja para conectar a tierra desde el cable del motor o desde la placa de bornes.
• El variador ya ha sufrido un corta-circuitos al conectar la corriente.



Diagrama de conexión



Símbolos:

- Utilice cable de pares trenzado
- Utilice cable de pares protegido
- Indica un terminal de circuito principal
- Indica un terminal de cirucuito de control

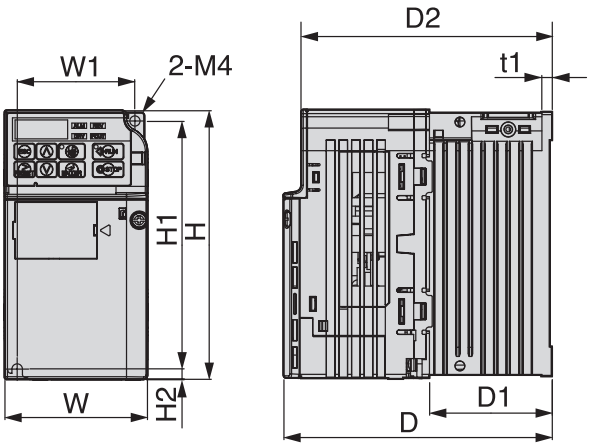


Dimensiones

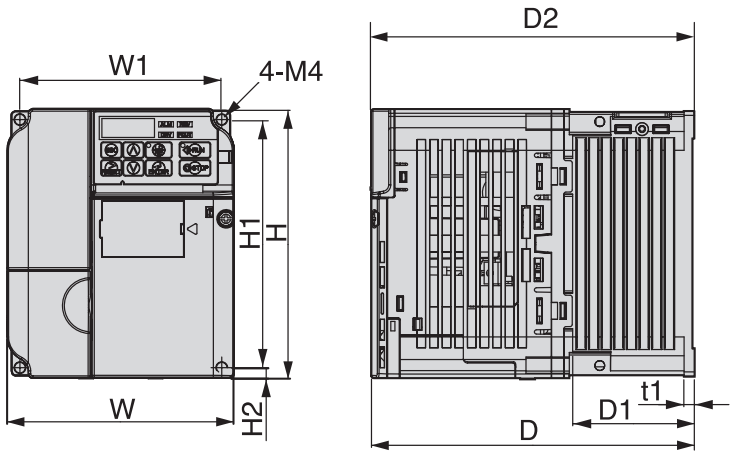
Cajas protectoras

El variador J1000 modelo estándar está disponible con chasis abierto (IP20).
Kits NEMA 1: para adaptar el diseño IP20 a un dimensionado de caja protectora del tipo NEMA 1.

Chasis abierto [IP20]



Ilustr. 1



Ilustr. 2

Clase de voltaje	Modelo CIMR-JA□	Ilustración	Dimensiones en mm									Peso (kg)	Ventilación
			W	H	D	W1	H1	H2	D1	D2	t1		
clase 200 V trifásico	2A0001B	1	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	autoventilación
	2A0002B		68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	
	2A0004B		68	128	108	56	118	5	38.5	99.5	5	0.9	
	2A0006B		68	128	128	56	118	5	58.5	119.5	5	1.1	con ventilador separado
	2A0008B	2	108	128	129	96	118	5	58	120.5	5	1.7	
	2A0010B		108	128	129	96	118	5	58	120.5	5	1.7	
	2A0012B		108	128	137.5	96	118	5	58	129	5	1.7	
	2A0018B		140	128	143	128	118	5	65	134.5	5	2.4	
	2A0020B		140	128	143	128	118	5	65	134.5	5	2.4	
clase 200 V monofásico	BA0001B	1	68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	autoventilación
	BA0002B		68	128	76	56	118	5	6.5	67.5	3	0.6	
	BA0003B		68	128	118	56	118	5	38.5	109.5	5	1.0	
	BA0006B	2	108	128	137.5	96	118	5	58	129	5	1.7	
	BA0010B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.8	con ventilador
clase 400 V trifásico	4A0001B	2	108	128	81	96	118	5	10	72.5	5	1.0	autoventilación
	4A0002B		108	128	99	96	118	5	28	90.5	5	1.2	
	4A0004B		108	128	137.5	96	118	5	58	129	5	1.7	
	4A0005B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.7	con ventilador separado
	4A0007B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.7	
	4A0009B		108	128	154	96	118	5	58	145.5	5	1.7	
	4A0011B		140	128	143	128	118	5	65	134.5	5	2.4	



Clasificaciones & descripciones de los modelos

CIMR- **J** **C** **B** **A** **0001** **B** **A** **A**

Serie de variador	
J1000	J

Especificación	
Japón	A
China	B
Europa	C
EE.UU.	U
Asia	T

Voltaje de entrada	
Monofásica 230 VAC	B
Trifásica 200 VAC	2
Trifásica 400 VAC	4

Especificación cliente	
Estándar	A

Versión	
1ra	A

Especificación de la capa protectora	
Estándar	A
Resistente a la humedad y al polvo	M
Resistente al aceite	N
Resistente a la sal	C
Resistente a las vibraciones	S
Resistente al gas	K
Resistente a la humedad, al polvo y a las vibraciones	P
Resistente al aceite y a las vibraciones	Q
Resistente al gas y a las vibraciones	B
Doble capa protectora resitente al aceite	D
Doble capa protectora resistente a la humedad	E

Tipo/modelo			
Fin	Filtro	Nivel de protección	
Estándar	No	IP00	A
Estándar	No	IP20 sin cubierta protectora	B
Estándar	No	IP20 con cubierta protectora	C
Estándar	No	NEMA1(IP20)	F

Clase de voltaje		200 V								
Modelo de variador	Variador trifásico CIMR-JCBA	0001	0002	0004	0006	0008	0010	0012	0018	0020
	Variador monofásico*1 CIMR-JC2A	0001	0002	0003	0006	–	0010	–	–	–
Salida variador	Salida de motor kW en func. normal*2	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5
	Salida de motor kW en func. de alto rendimiento *2	0.1	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	2.2	3.0	3.7
	Corriente nominal de salida bajo func. normal [A]*3	1.2	1.9	3.5 (3.3)	6.0	8.0	9.6	12.0	17.5	19.6
	Corriente nominal de salida bajo func. de alto rendimiento [A]	0.8*5	1.6*5	3*5	5.0*5	6.9*6	8.0*6	11.0*6	14.0*6	17.5*6
	Sobrecarga	120% durante 60 segundos en func. normal, 150% durante 60 segundos a func. de alto rendimiento de la corriente nominal de salida del variador								
	Potencia nominal de salida*4 durante func. normal [kVA]*3	0.5	0.7	1.3	2.3	3.0	3.7	4.6	6.7	7.5
	Pot. nom. de salida *4 func. de alto rendimiento [kVA]	0.3*5	0.6*5	1.1*5	1.9*5	2.6*6	3.0*6	4.2*6	5.3*6	6.7*6
	Voltaje de salida máximo	Fuente de alimentación trifásica: trifásica 200 a 240 V (relativo al voltaje de entrada) Fuente de alimentación monofásica: trifásica 200 a 240 V (relativo al voltaje de entrada)								
	Frecuencia de salida máxima	400 Hz								
Entrada variador	Voltaje nominal de entrada	Trifásica 200 a 240 V +10%/-15%, monofásica 200 a 240 V +10%/-15%								
	Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz, ±5%								

*1 Los variadores de fuente de alimentación monofásica tienen una salida trifásica. En este caso no se pueden utilizar motores monofásicos.
*2 La capacidad del motor (kW) se refiere al motor YASKAWA de 4 polos, 60 Hz, 200 V. La corriente nominal de salida (amperios-voltios activos) del variador debe ser igual o mayor que la corriente nominal del motor.
*3 Este valor parte de una frecuencia portadora de 2 kHz. El aumento de la frecuencia portadora requiere la reducción de la corriente.
*4 La capacidad nominal de salida es calculada con un voltaje nominal de salida de 220 V.
*5 Este valor parte de una frecuencia portadora de 10 kHz. El aumento de la frecuencia portadora requiere la reducción de la corriente.
*6 Este valor parte de una frecuencia portadora de 8 kHz. El aumento de la frecuencia portadora requiere la reducción de la corriente.

Clase de voltaje		400 V						
Tipo de variador	Variador trifásico CIMR-JC4A	0001	0002	0004	0005	0007	0009	0011
Salida variador	kW salida de motor bajo func. normal *1	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7	5.5
	kW salida de motor bajo func. de alto rendimiento *1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.0	3.7
	Corriente nominal de salida bajo func. normal*2 [A]	1.2	2.1	4.1	5.4	6.9	8.8	11.1
	Corr. nom. de salida bajo func. de alto rendimiento*3 [A]	1.2	1.8	3.4	4.8	5.5	7.2	9.2
	Sobrecarga	120% for 60 sec at normal duty, 150% for 60 sec at heavy duty from inverter rated output current						
	Potencia nominal de salida*4 bajo func. normal*2 [kVA]	0.9	1.6	3.1	4.1	5.3	6.7	8.5
	Pot. nom. de salida*4 func. de alto rendimiento*3 [kVA]	0.9	1.4	2.6	3.7	4.2	5.5	7.0
	Voltaje de salida máximo	Trifásico 380 a 480 V (proporcional al voltaje de entrada)						
	Frecuencia de salida máxima	400 Hz						
Entrada variador	Voltaje nominal de entrada	Trifásico 380 a 480 V +10%/-15%						
	Frecuencia nominal de entrada	50/60 Hz +/-5%						

*1 La capacidad del motor (kW) se refiere al motor YASKAWA de 4 polos, 60 Hz, 400 V. La corriente nominal de salida (amperios-voltios activos) del variador debe ser igual o mayor que la corriente nominal del motor.
*2 Este valor parte de una frecuencia portadora de 2 kHz. El aumento de la frecuencia portadora requiere la reducción de la corriente.
*3 Este valor parte de una frecuencia portadora de 8 kHz. El aumento de la frecuencia portadora requiere la reducción de la corriente.
*4 El valor indicado es para el funcionamiento con corriente nominal de salida. La capacidad nominal de salida es calculada con un voltaje nominal de salida de 440 V.

YASKAWA Electric Europe GmbH
Hauptstr. 185
65760 Eschborn
Deutschland / Alemania

+49 6196 569-300
info@yaskawa.de
www.yaskawa.eu.com

International Standards

Safety Standards

Safety Stop

RoHS Directive

RoHS Directive Stands for the EU directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

Las especificaciones para modificaciones y mejoras de productos en desarrollo están sujetas a cambios sin previo aviso.
© YASKAWA Electric Europe GmbH. Todos los derechos reservados.

Literature No. YEG_INV_J1000_E_v1_1108
Imprimido en Alemania, Noviembre 2008