

Aplicaciones en

- Ventiladores
- Bombas
- Fajas Transportadoras
- Elevadores de carga
- Tornillos Helicoidales
- Translación Horizontal y Vertical
- Aplicaciones Generales



Variador de Velocidad

Vectorial

De Alto Rendimiento



Kraftmann

Productos de calidad para el mercado internacional

Los variadores de velocidad Kraftmann cuentan una tecnología de última generación y un diseño robusto que permite realizar un control escalar o vectorial de manera sencilla, para casi todo tipo de aplicaciones, desde las más sencillas hasta las de trabajo pesado.

Dispone de un panel extraíble para configuración intuitiva y sencilla. Compatible con los sistemas de comunicación más conocidos.

Cumplen con los estándares de calidad, seguridad y desempeño requeridos a nivel global.

Gama de Variadores de Velocidad

Serie V5-H-2TG

Variador de Velocidad - Control Vectorial - Carga Pesada/Par Constante
Potencias desde 0.4kW hasta 2.2kW.
Voltaje de entrada Monofásico y Trifásico 200V-240V

Serie V5-H-2TG

Variador de Velocidad - Control Vectorial - Carga Pesada/Par Constante
Potencias desde 3.7kW hasta 132kW.
Voltaje de entrada Trifásico 200V-240V

Serie V5-H-4TG

Variador de Velocidad - Control Vectorial - Carga Pesada/Par Constante
Potencias desde 0.75kW hasta 500kW.
Voltaje de entrada Trifásico 380V-480V

Estándares Internacionales



IEC61800-2	Requerimientos Generales - Especificaciones Estándar para Sistemas de Accionamiento AC de Frecuencia Variable en Baja Tensión.
IEC61800-3	Compatibilidad Electromagnética (EMC) Estándar de producto, incluyendo métodos específicos de ensayo
IEC61000-6	Compatibilidad Electromagnética (EMC) - Parte 6: Estándares Genéricos.
IEC61800-5-1	Requerimientos de Seguridad - Eléctricos, térmicos y energéticos.
UL508C	Estándar UL de seguridad en equipos de conversión de potencia.

Aplicaciones en la industria

- Industria Maderera
- Extrusión y Procesamiento de Plásticos
- Industria Textil
- Industria Metalúrgica
- Bombas, Ventiladores y Compresores de Aire
- Industria de Impresión y Embalaje
- Industria Minera
- Traslación y Elevación de Carga
- Industria Petrolera
- Industria de Cerámicos



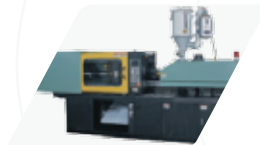
Industria minera

- Tecnología de Control Vectorial brinda un excelente performance de control.
- Variedad de funciones de protección que permite brindar un sistema más seguro.
- Diagnóstico inteligente de fallas que reduce la carga de trabajo y mantenimiento.



Industria de Cerámicos

- Adaptable a la temperatura ambiente.
- Trabajo confiable y continuo, con tratamiento anticorrosivo en placa.
- Solución versátil y confiable.



Industria textil

- Reduce la tasa de roturas y aumenta la eficiencia de producción.
- Radiador externo que permite una fácil limpieza del algodón.
- Elevado torque de arranque.
- Adaptabilidad a amplias fluctuaciones de voltaje.



Industria Petrolera

- Soluciones para Bombas de transporte de combustible y Bombas de Arena.
- Mayor ahorro de energía, menores armónicos y energía reactiva.



Industria Metalúrgica

- Aplicación a máquinas de fabricación de micro filamentos de cables.
- Puede ser capaz de estirar filamentos de 0.001m. con una máquina apropiada.





Extrusión y Procesamiento de Plásticos

- Gran presión de extrusión sin paradas ni cortes.
- Rápida respuesta y torque elevado



Bombas, Ventiladores y Compresores de Aire

- Integración del compresor al proceso.
- Control Vectorial de alta precisión.
- Equipo de tamaño pequeño y Alta Eficiencia.



Industria de Impresión y Embalaje

- Control vectorial de alto rendimiento y control de torque para lograr un control lineal de la velocidad y control constante de la tensión.
- Especialmente indicado para máquinas sopladoras de moldeo de plástico.
- Performance de aceleración y desaceleración muy rápido, con ello se asegura la consistencia del producto terminado.



Traslación y elevación de carga

- Excelente y confiable control de torque y control de freno.
- Funciones profesionales de control de grúa: control de velocidad, torque, verificación de torque, optimización de potencia, posición, procesamiento, desaceleración inteligente, entre otras.
- Se aplican extensamente en puertos, minas, metalúrgicas, construcciones civiles, fábricas y en varios tipos de máquinas de elevación y traslación en la industria.
- En la aplicación de grúas de barco, acepta un amplio rango de voltaje, además que las fluctuaciones o caídas de tensión no afectan la operación de la máquina.



Industria Maderera

- Especialmente apropiados para máquinas de cepillado de madera.
- Amplia gama de voltaje de entrada, particularmente aplicable en las zonas rurales.
- Precisión de estabilización en alta velocidad, par elevado y estándar de fino acabado de producto.

> Características técnicas

	Modo de Control	Control Vectorial 1	Control Vectorial 2
Características de Control	Torque de arranque	0.50Hz 180%	0.25Hz 180%
	Rango de ajuste de la velocidad	1:100	1:200
	Precisión de estabilización de velocidad	± 0.5%	± 0.2%
	Control de Torque	No	Si
	Precisión de Torque	-	±5%
	Tiempo de respuesta del torque	-	<20ms
Funciones del producto	Principales Funciones	Ajuste de subtensión, conmutación de la puesta a tierra de operación AC, protección a tierra y operación en DC con conexión a tierra, seguimiento de velocidad de rotación, limitación de torque, operación a múltiples velocidades (hasta 23 velocidades), sincronización automática de lectura de parámetros internos de motor(auto-tuning), curva S de aceleración y desaceleración, compensación de deslizamiento, ajustes PID, control de limitación de corriente, aumento del torque manual/automático.	
	Modo de ajuste de frecuencia	Ajuste desde panel de operador, ajuste desde terminales UP/DN, configuración desde computador vía comunicación de red, ajuste analógico desde AI1/AI2/AI3, ajuste desde el terminal de pulso DI.	
	Rango de frecuencia	0.00 ~ 300.00Hz / Nota: En el modo control vectorial: 10.0 ~ 3000.0Hz, y que además puede ser personalizado de acuerdo a la demanda del cliente.	
	Frecuencia de arranque	0.00~60.00 Hz	
	Tiempo de aceleración/desaceleración	0.1~36000 s	
	Capacidad de potencia de frenado	Tensión de acción de unidad de frenado: 650V-750V Tiempo de operación: 100.0s La unidad de frenado puede ser seleccionada para los siguientes modelos: "V5-H-4T18.5G/22L" hasta "V5-H-4T75G/90L"	
	Capacidad del frenado DC	Frecuencia inicial de frenado en DC: 0.00 ~ 300.00Hz; Corriente de frenado en DC: par constante: 0.0 ~ 120.0%, par variable: 0.0 ~ 90.0% Tiempo de frenado en DC: 0.0 ~ 30.0s; no existe tiempo de espera inicial para el frenado en DC, para realizar un frenado rápido.	
Función de frenado de flujo magnético	Acción en marcha y ninguna acción en marcha sobre la desaceleración, ambas como opciones. Ninguna acción sobre la desaceleración por defecto.		
Funciones únicas	Tecla M multifuncional	La única tecla multifuncional puede ser usada para fijar operaciones que se usen frecuentemente: JOG(giro-push), desconexión de emergencia, modo de comando de cambio de referencia, cambio de menú.	
	Modos múltiples de menú	Modo de menú básico, modo de menú rápido. Modo de menú de códigos de función de valores de fábrica. Modo menú de los últimos 10 cambios de código de función.	
	Copia de parámetros	El panel operador estándar puede realizar carga de parámetros, descarga y visualización del proceso de copia de parámetros. El usuario puede seleccionar prohibir la sobreescritura de los parámetros que han sido cargados al variador.	
	Código de función	El usuario puede seleccionar mostrar u ocultar los códigos de función.	
	Puertos duales de comunicación 485	Los puertos de comunicación 485 duales admiten el protocolo Modbus (RTU). El panel de operador estándar puede realizar la función de control remoto con una distancia máxima de 500m.	
	Panel Operador	Panel Operador de Teclado o Panel Operador de Perilla, ambos opcionales. Clase de protección: IP20 como estándar, IP54 opcional.	
	Bus DC Común	Puede realizar suministro al bus DC común para múltiples variadores de velocidad conectados en paralelo.	
	Ducto independiente	La serie completa adopta diseño de ducto independiente y soporta la instalación de disipadores de calor afuera de la cubierta.	
	Interfaz universal de expansión	variadores de velocidad Kraftman, adoptan un diseño de ducto independiente y soportan la instalación de disipadores de calor afuera de la cubierta.	
	Tarjeta de expansión	La tarjeta de usuario de desarrollo secundario, tarjeta de interfaz de máquina de moldes de tipo inyección, tarjeta de retroalimentación "PG", tarjeta de control de compresor de aire, tarjeta de adaptador de comunicación, tarjeta de monitoreo de potencia, tarjeta de detección de secuencia de fase, tarjeta de rectificación de potencia externa.	
Detección automática de encendido	El encendido lleva a cabo una auto detección de circuitos internos y periféricos, incluyendo conexión de motor a sistema de puesta a tierra, suministro de potencia de salida +10V anormal, entrada analógica anormal y desconexión.		
Funciones de protección	Protección de subvoltaje, protección de sobrecorriente, protección sobrevoltaje, protección de interferencia, comparación de referencia de entrada anormal, falla de auto ajuste(Auto tuning), protección de modulo, protección de sobretemperatura del disipador de calor, protección de sobrecarga del variador de velocidad, protección de sobrecarga del motor, protección periférica, detección de corriente anormal, fuga a tierra en corto circuito, fallo anormal de potencia durante la operación, entrada de potencia anormal, falta de fase de salida, anormal EEPROM (memoria programable de lectura), contacto anormal del relé, desconexión del muestreo de temperatura, desconexión del encoder(decodificador), salida de la fuente de alimentación +10v anormal, entrada analógica anormal, sobre temperatura del motor (PTC), comunicación anormal, compatibilidad de versión anormal, copia de parámetros anormal, conexión anormal de la tarjeta de expansión, falla de detección de exclusión de terminal mutua, protección de sobrecarga de hardware.		
Eficiencia	Para potencias de 7.5kW y por debajo ≥93%, 45kW y por debajo ≥95%, 55kW y por encima ≥98%		
Ambiente de Operación	Lugar de la operación	El producto debe ser colocado verticalmente en un gabinete eléctrico con buena ventilación. La instalación en modo horizontal u otro modo, no está permitida. El medio de enfriamiento es aire. El producto debe estar instalado en un ambiente libre de luz directa del sol, polvo, gas corrosivo, gas combustible, vapor de aceite, vapor y goteo en general.	
	Temperatura ambiente	-10 ~ +40°C, derrateo para 40 ~ 50°C, la corriente nominal de salida se reducirá por 1% por cada aumento de temperatura de 1°C	
	Humedad	5 ~ 95%, sin condensación.	
	Altitud	0 ~ 2000m, derrateo a partir de 1000m, la corriente nominal de salida se reducirá a 1% por cada 100m	
	Vibración	3.5mm,2~9Hz; 10 m/s2,9~200Hz; 15 m/s2,200~500Hz	
Temperatura de almacenamiento	-40~+70°C		

Modo de Control

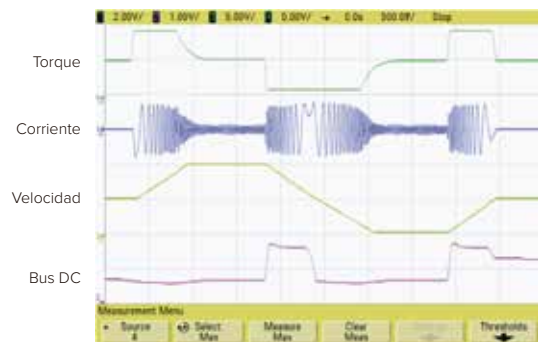
Control Vectorial 1: Aplicaciones Comunes

- Excelente Rendimiento en Control Vectorial sin sensor.
- Torque de arranque: 0.50Hz;180% torque nominal
- Rango de ajuste de velocidad: 1:100
- Precisión en velocidad: $\pm 0.5\%$

Control Vectorial 2: Control de Torque

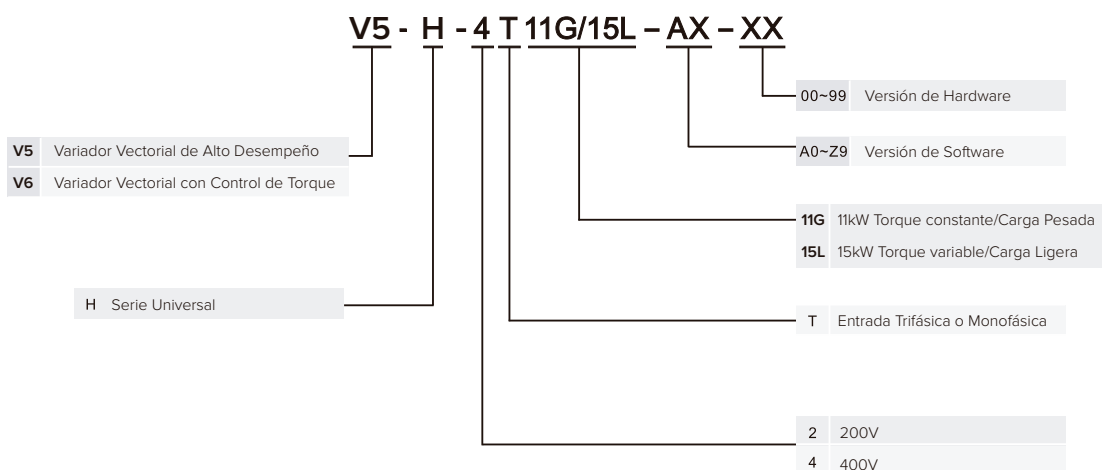
- Tecnología Precisa en control vectorial sin sensor para el control preciso de Torque y Velocidad.
- Torque de arranque: 0.25Hz;180% torque nominal
- Rango de ajuste de velocidad: 1:200
- Precisión en Velocidad: $\pm 0.2\%$
- Precisión en Torque: $\pm 5\%$
- Tiempo de Respuesta en Torque: <20ms

Excelente control de rendimiento en modo "Control Vectorial" sin sensor de velocidad



Rápida aceleración/desaceleración en el cuarto cuadrante en la forma 0Hz →Marcha de Arranque
50Hz→0Hz→Marcha de Reversa 50Hz→0Hz

Descripción del modelo del producto



> Datos Técnicos – Series V5-H

V5-H-2TG Monofásico/Trifásico 200V Cargas pesadas / Torque constante

Potencia (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	
Potencia De motor Recomendada (kW)	0.37	0.75	1.5	2.2	
Salida	Voltaje (V)	Trifásico			
	Corriente Nominal (A)	3	5	7.5	10
	Capacidad de Sobrecarga	150% 1 minute, 180% 10 segundos, 200% 0.5 segundos, intervalo: 10 minutos (Curva de tiempo inverso)			
Entrada	Voltaje/frecuencia Nominal	Trifásico o Monofásico 200V ~ 240V; 50Hz/60Hz			
	Rango permisible de fluctuación de Voltaje	180V ~ 260V; Desbalance de voltaje ≤3%; Fluctuación permisible de frecuencia: ±5%			
	Corriente Nominal (A)	3.8	5.5	8.3	12
Unidad de frenado	Incorporada como estándar				
Clase de protección	IP20				
Método de enfriamiento	Enfriamiento propio		Ventilación forzada por convección		

V5-H-2TG Trifásico 200V Cargas Pesadas / Torque constante

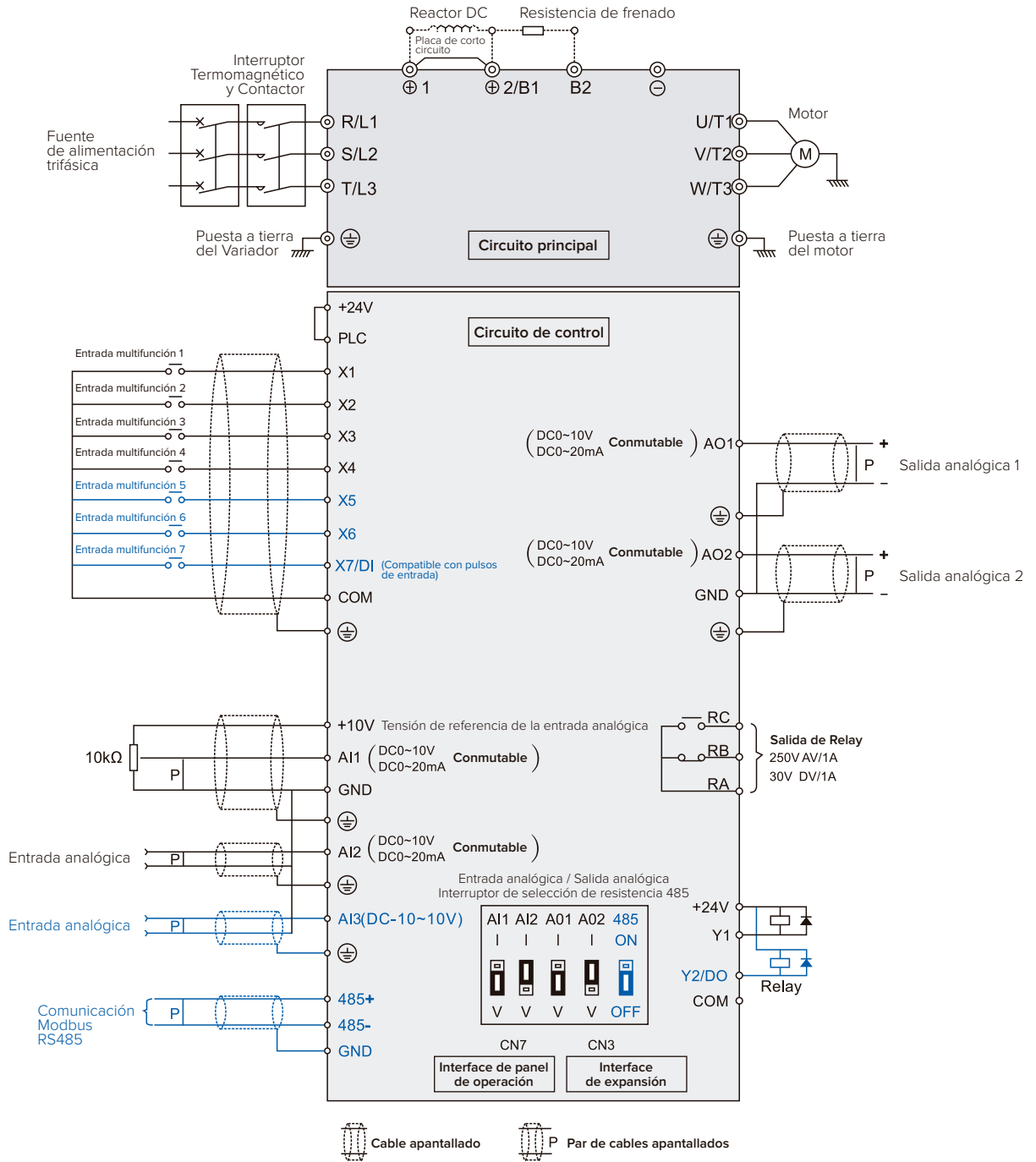
Potencia (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
Potencia De motor Recomendada (kW)	0.37	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
Salida	Voltaje (V)	Trifásico (0V hasta el nivel de voltaje de entrada nominal)														
	Corriente Nominal(A)	3	5	7.5	10	17	24	32	46	64	71	87	115	145	175	215
	Capacidad de sobrecarga	150% 1 minuto, 180% 10 segundos, 200% 0.5 segundos, intervalo: 10 minutos (Curva de tiempo inverso)														
Entrada	Voltaje/frecuencia Nominal	Trifásico 200V-240V; 50Hz/60Hz														
	Rango permisible de fluctuación de Voltaje	180V ~ 260V; Desbalance de voltaje: ≤3%; Fluctuación permisible de frecuencia: ±5%														
	Corriente Nominal (A)	3.8	5.5	8.3	12	18.5	26	35	51	70	78	95	124	156	185	230
Unidad de frenado	Incorporada como estándar										Incorporada opcionalmente					
Clase de protección	IP20															
Método de enfriamiento	Enfriamiento propio		Ventilación forzada por convección													
Potencia (kW)	75	90	110	132												
Potencia De motor Recomendada (kW)	75	90	110	132												
Salida	Voltaje (V)	Trifásico (0V hasta el nivel de voltaje de entrada nominal)														
	Corriente Nominal(A)	283	346	432	520											
	Capacidad de sobrecarga	150% 1 minuto, 180% 10 segundos, 200% 0.5 segundos, intervalo: 10 minutos (Curva de tiempo inverso)														
Entrada	Voltaje/frecuencia Nominal	Trifásico 380V/480V; 50Hz/60Hz														
	Rango permisible de fluctuación de Voltaje	180V ~ 260V; Desbalance de voltaje: ≤3%; Fluctuación permisible de frecuencia: ±5%														
	Corriente Nominal (A)	298	365	445	530											
Unidad de frenado	Requiere unidad externa de frenado															
Clase de protección	IP20															
Método de enfriamiento	Ventilación forzada por convección															

V5-H-4TG Trifásico 400V Cargas Pesada / Torque constante

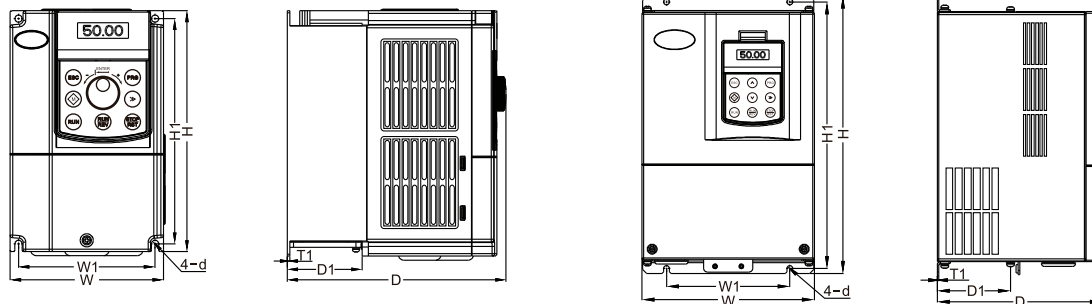
Potencia (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	
Potencia De motor Recomendada (kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	
Salida	Voltaje (V)	Trifásico (0V hasta el nivel de voltaje de entrada nominal)														
	Corriente Nominal(A)	2.5	3.8	5.5	9	13	17	24	30	39	45	60	75	91	112	150
	Capacidad de sobrecarga	150% 1 minuto, 180% 10 segundos, 200% 0.5 segundos, intervalo: 10 minutos (Curva de tiempo inverso)														
Entrada	Voltaje/frecuencia Nominal	Trifásico 380V/480V; 50Hz/60Hz														
	Rango permisible de fluctuación de Voltaje	323V ~ 528V; Desbalance de voltaje ≤ 3 ; Fluctuación permisible de frecuencia: $\pm 5\%$														
	Corriente Nominal (A)	3.5	6.2	9.2	14.9	21.5	27.9	39	50.3	60	69.3	86	104	124	150	201
Unidad de frenado	Incorporado								Incorporado opcionalmente							
Clase de protección	IP20															
Método de enfriamiento	Enfriamiento propio	Ventilación forzada por convección														
Potencia (kW)	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500		
Potencia De motor Recomendada (kW)	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500		
Salida	Voltaje (V)	Trifásico (0V hasta el nivel de voltaje de entrada nominal)														
	Corriente Nominal(A)	176	210	253	304	350	380	426	470	520	600	650	690	775	860	
	Capacidad de sobrecarga	150% 1 minuto, 180% 10 segundos, 200% 0.5 segundos, intervalo: 10 minutos (Curva de tiempo inverso)														
Entrada	Voltaje/frecuencia Nominal	Trifásico 380V/480V; 50Hz/60Hz														
	Rango permisible de fluctuación de Voltaje	323V ~ 528V; Desbalance de voltaje ≤ 3 ; Fluctuación permisible de frecuencia: $\pm 5\%$														
	Corriente Nominal (A)	160*	196*	232*	282*	326*	352*	385*	437*	491*	580*	624*	670*	755*	840*	
Unidad de frenado	Requiere unidad externa de frenado															
Clase de protección	IP20															
Método de enfriamiento	Ventilación forzada por convección															

* A partir del modelo V5-H-4T90G hasta el modelo de más alta potencia de la gama V5-H-4TG, se encuentran equipados con reactor DC externo como estándar de fábrica.

› Terminal de cableado



> Esquema de producto, dimensiones de montaje y peso



V5-H-2T3.7G y para modelos de menor potencia.
V5-H-4T7.5G y para modelos de menor potencia.

V5-H-2T15.5G y para modelos de mayor potencia.
V5-H-4T11G y para modelos de mayor potencia.

Voltaje	Modelo de Variador	Contorno y dimensiones de montaje (mm)								Peso Aprox. (kg)
		W	H	D	W1	H1	D1	T1	Diámetro de orifice de	
200V	V5-H-2T0.4G	118	190	155	105	173	40.8	3	5.5	1.5
	V5-H-2T0.75G			60.5			4	2.2		
	V5-H-2T1.5G			40.8			3	1.5		
	V5-H-2T2.2G			60.5			4	2.2		
	V5-H-2T3.7G	155	249	185	136	232	69	8	5.5	3
	V5-H-2T5.5G	210	337	200	150	324	107.5	2.5	7	8.5
	V5-H-2T7.5G									
	V5-H-2T11G									
	V5-H-2T15G	285	440	220	200	425	107.5	2.5	7	17
	V5-H-2T18.5G									
	V5-H-2T22G	315	575	227	220	553	123.5	2.5	10	25
	V5-H-2T30G	400	615	265	270	590	123.5	3	10	35
	V5-H-2T37G									
	V5-H-2T45G									
	V5-H-2T55G	465	745	325	343	715	156	3	12	55
V5-H-2T75G										
V5-H-2T90G	540	890	385	370	855	205.5	4	14	85	
V5-H-2T110G										
V5-H-2T132G	700	1010	385	520	977	210	4	14	125	
400V	V5-H-4T0.75G	118	190	155	105	173	40.8	3	5.5	1.5
	V5-H-4T1.5G			60.5			4	2.6		
	V5-H-4T2.2G			40.8			3	1.5		
	V5-H-4T3.7G			60.5			4	2.2		
	V5-H-4T5.5G	155	249	185	136	232	69	8	5.5	4.5
	V5-H-4T7.5G									
	V5-H-4T11G									
	V5-H-4T15G	210	337	200	150	324	88	2	7	8.5
	V5-H-4T18.5G									
	V5-H-4T22G	289	440	220	200	425	88	2.5	7	17
	V5-H-4T30G									
	V5-H-4T37G									
	V5-H-4T45G	319	575	218	220	553	90.5	2.5	10	25
	V5-H-4T55G									
	V5-H-4T75G	404	615	255	270	590	86.5	3.0	10	35

400V	V5-H-4T90G	465	745	325	343	715	151.5	3.0	12	55
	V5-H-4T110G									
	V5-H-4T132G	540	890	385	370	855	205.5	4.0	14	85
	V5-H-4T160G									
	V5-H-4T185G									
	V5-H-4T200G									
	V5-H-4T220G	700	1010	385	520	977	210	4.0	14	125
	V5-H-4T250G									
	V5-H-4T280G									
	V5-H-4T315G	810	1358	425	520	1300	210	4.0	14	215
V5-H-4T355G										
400V	V5-H-4T400G	810	1358	425	520	1300	210	4.0	14	215
	V5-H-4T450G									
	V5-H-4T500G									

> Accesorios opcionales

Accesorio	Tipo	Descripción	
Unidad de freno incorporada	Con "-05"	La unidad de freno incorporada (25HP a 100HP), soporta bus DC comun.	
	Con "-25"	La unidad de freno incorporada (25HP a 100HP), soporta reactor DC.	
PG01 Tarjeta de realimentación	EXP-PG01	A/B/Z Entrada de colector abierto (12V)	
PG02 Tarjeta de realimentación	EXP-PG02	A/B/Z Entrada diferencial (5V)	
PG03 Tarjeta de realimentación	EXP-PG03	A/B/Z Entrada de colector abierto con salida de división de frecuencia (12V)	
PG04 Tarjeta de realimentación	EXP-PG04	A/B/Z Entrada diferencial con salida de división de frecuencia (5V)	
PG06 Tarjeta de realimentación	EXP-PG06	U/V/W Entrada del codificador	
PG07 Tarjeta de realimentación	EXP-PG07	Entrada del resolver	
Tarjeta de expansión de Entradas Digitales	EX-DT01	Entrada de aislamiento de dos circuitos 0-1A/0-2A/0-24V	
	EX-DT02	Entrada de aislamiento de dos circuitos 0-1A/0-2A	
Tarjeta de control de reloj programable	EX-DT03	Tarjeta de Expansión para 04 Entradas Multifunción y 03 Salidas de relé.	
Tarjeta de monitorización de energía	EX-PA01	Tarjeta de Expansión para 07 Salidas de Relé controlables.	
Tarjeta de detección de secuencia de fases	EX-PA02	Reloj independiente, tienen 08 Salidas de relé controlables	
Tarjeta de seguimiento de velocidad	EX-PA03	En caso de falta de energía, monitor de apagado instantáneo	
Panel de operación	Tipo Potenciómetro	V6-DP01	7.5KW y por debajo como standard
	Tipo Boton	V6-DP02	11KW y por arriba como standard
	Panel Falso	V6-DP03	Accesorios para la selección de invitados
Pantalla táctil	EX-MT02	Interfaz hombre-máquina/visualización de texto	
Adaptador de comunicación	EX-CA02	Interfaz hombre-máquina/pantalla táctil	
	EX-CA03	Convertor de adaptador de comunicación de RS232 a RS485	
	EX-CA06	Convertor USB para RS485 adaptador de comunicación	
	EX-CA04	Adaptador de Comunicación Profibus-DP	
	EX-CA10	Tarjeta de Comunicación CAN2.0A,CANopen DS301 V4.02,DS303,DS305	
Linea de extensión del teclado	CB1-150	Tarjeta de Comunicación Ethernet/IP	
	CB1-300	3.0m línea de extensión del teclado	
Cables de comunicación	CB2-RS232	1.5m línea de extensión del teclado	
	CB3-USB	Cable standard RS232	



Adquiera en paquete nuestros productos y obtendrá muchas ventajas:

- **Garantía conjunta de 24 meses** a partir de la fecha de su compra.
- **Incremento en la vida útil de sus equipos** al reducir su estrés mecánico y eléctrico.
- **Beneficio en costo** al adquirir los equipos en paquete.
- **Soporte Técnico Especializado** en la selección y asesoría en puesta en marcha de Variadores de Velocidad, Motores y Reductores.
- **Más de 5 años de experiencia** conjunta en la fabricación de motores, reductores y variadores.

