

# GUÍA DE SELECCIÓN



**FRENIC-VG**



**FRENIC-HVAC**  
**FRENIC-AQUA**



**FRENIC-Ace-H**



**FRENIC-Mini**

## VARIADORES DE FRECUENCIA

Fuji Electric Europe



**FRENIC-MEGA**



**FVR-Micro**



**FRENIC-Ace**



**FRENIC-Lift**

## Fuji Electric, un reputado fabricante de electrónica de potencia, ingeniería de variadores y tecnología de automatización

Fundada en 1987, Fuji Electric Europe es desde hace tiempo un socio de confianza en el suministro de variadores de frecuencia y electrónica de potencia a sus clientes de Europa, Rusia, África y Oriente Medio. Nuestra excelente reputación está basada en una calidad fiable, excelentes prestaciones de nuestros productos y la tecnología innovadora.

En los últimos años, nuevas aplicaciones, como la energía eólica y solar o los vehículos eléctricos, se han desarrollado en el sector de las energías renovables.

Fuji Electric afronta estos nuevos desafíos con soluciones económicamente viables para el cliente, combinando la más nueva tecnología y su saber hacer con la alta eficiencia, fiabilidad y durabilidad. Nuestro extenso rango de productos cuenta con el apoyo de una excelente red global de servicio, dando una solución para cada problema.



El preciso control de los variadores de Fuji Electric permite operar a una velocidad óptima en la aplicación, haciendo posible el ahorro de energía para reducir los costes operativos.

Entre las aplicaciones para nuestros equipos se encuentran los sistemas de transporte, agua, sistemas de calefacción, ventilación y aire

condicionado, elevadores y otras. La serie FRENIC incorpora funciones y prestaciones para satisfacer todo tipo de requerimientos, ofreciendo un mantenimiento sencillo, ahorro de energía y costes, siendo respetuoso con el medio ambiente.

En esta guía de selección encontrará los productos de Fuji Electric Europe y sus complementos.

Visítenos en [www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com)



En esta guía de selección de Fuji Electric encontrará nuestros principales productos. La guía de selección le simplifica la tarea de encontrar el producto adecuado para cada aplicación: consulte las tablas generales por aplicación, compruebe los rangos de potencia y las opciones disponibles e infórmese sobre las especificaciones de nuestra serie FRENIC.

Para obtener más información sobre cada producto, visite nuestra página web [www.fujielectric-europe.com](http://www.fujielectric-europe.com) o consulte al representante de ventas local de Fuji Electric.

## Nuestra serie FRENIC *pág.*

---

Aplicaciones .....	5
Opciones .....	6
Rango de potencia .....	7
Especificaciones .....	8
FRENIC-Mini C2 .....	11
FRENIC-AQUA AQ1 .....	12
FRENIC-HVAC AR1 .....	13
FRENIC-Ace-H E2H .....	14
FVR-Micro AS1S .....	15
FRENIC-Ace E2 .....	16
FRENIC-Ace para Bombeo Solar .....	17
FRENIC-MEGA G1 .....	18
FRENIC-Lift LM2A .....	19
FRENIC-VG unit type VG1 .....	20
FRENIC-VG stack type VG1 .....	21

### COMPLEMENTOS

---

Convertidor PWM: serie RHF-D .....	22
Convertidor PWM: serie RHC-D .....	23
HMI: serie MONITOUCH V9 .....	24
HMI: serie MONITOUCH TECHNOSHOT .....	25
Cabinet Solution .....	26

# Periodos de garantía ampliados



# Relax. You have a Fuji.



*Ahora puede disfrutar de 3 y 5 años de garantía en todos nuestros productos Fuji Electric.*

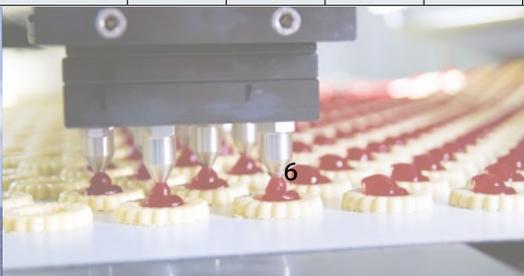


# APLICACIONES

Aplicaciones		FRENIC-AQUA	FRENIC-HVAC	FRENIC-Ace-H	FRENIC-MEGA	FRENIC-Lift	FVR-Micro	FRENIC-Ace	FRENIC-Mini C2	FRENIC-VG1
Ventiladores	Extractor de aire		•	•						
	AHU (unidad de tratamiento de aire)		•	•						
	Compresor		•	•	•			•	•	•
	Sistema de aire acondicionado		•	•	•		•	•	•	
	Secadora		•	•	•		•	•	•	
	Ventilador de caldera		•	•	•			•	•	
	Ventiladores para la regulación de la temperatura de hornos		•	•	•			•	•	
	Ventiladores de tejado controlados en grupo		•	•	•		•	•	•	
	Refrigerador		•	•	•			•	•	•
	Sopladores integrados en máquinas de fabricación de lámina	•	•	•	•			•	•	
	Ventilador de torre de refrigeración		•	•	•			•	•	
	Ventilador			•	•		•	•	•	
Ventilador separador			•	•	•			•	•	
Máquinas herramienta	Amoladora									•
	Pulidora									•
	Trituradora									•
	Torno									•
	Taladradora							•	•	•
	Mesa giratoria				•			•	•	•
	Unidad de posicionamiento de trabajo				•			•	•	•
	Perforadora PCB				•			•	•	•
	Bobinadora				•			•	•	•
	Prensa				•			•	•	•
Bombas eléctricas	Refrigeradores	•	•	•	•				•	
	Suministro de agua potable	•	•	•					•	
	Sistema de suministro de agua sin depósito	•		•				•	•	
	Bomba sumergible	•		•	•			•	•	
	Bomba de vacío	•		•	•			•	•	•
	Bomba de fuente	•		•	•			•	•	
	Bomba de agua refrigerante	•		•	•			•	•	
	Bomba de circulación de agua caliente	•		•	•			•	•	
	Bomba de pozo	•		•	•			•	•	•
	Riego	•		•	•			•	•	•
	Sistema de tratamiento de agua	•		•	•			•	•	
	Bomba de caudal constante	•		•	•			•	•	•
	Bomba de lodo	•			•			•	•	
Bombeo solar				•			•	•		
Maquinaria de transporte	Grúas (puente grúa, travesaño, elevación)	•	•		•			•		•
	Almacén automatizado				•			•	•	•
	Transportador (correa, cadena, tornillo, rodillo)				•		•	•	•	•
	Elevador				•	•		•		•
	Sistema de estacionamiento de vehículos				•			•	•	•
	Elevador, escalador				•	•		•		•
	Puerta automática				•			•	•	•
Persiana				•			•	•	•	
Maquinaria química / máquinas de procesamiento de la madera	Mezcladora de fluidos				•			•	•	•
	Extrusora				•			•	•	•
	Vibradora				•			•	•	•
	Separador centrífugo				•		•	•	•	•
	Revestidora				•			•	•	•
	Rodillo bobinador				•			•	•	•
	Enrutadora				•			•	•	•
Cepilladora				•			•	•	•	
Maquinaria de embalaje	Embalaje individual / embalaje interior				•		•	•	•	•
	Embaladora				•		•	•	•	•
	Embaladora exterior				•		•	•	•	•
Maquinaria de procesamiento de alimentos	Mezcladora de alimentos				•			•	•	•
	Cortadora de alimentos				•			•	•	•
	Procesadora de grano				•		•	•	•	•
	Máquina productora de té				•			•	•	•
	Trituradora de arroz				•			•	•	•
Maquinaria de fabricación de papel / textil	Clasificadoras de arroz				•		•	•	•	•
	Hiladora				•			•	•	•
	Tejedora				•			•	•	•
	Impresora textil				•			•	•	•
	Máquina de coser industrial				•			•	•	•
	Planta de fabricación de fibra sintética				•			•	•	•
Otra maquinaria	Cizallas				•			•	•	
	Mezcladora automática de alimentos / medicinas				•			•	•	•
	Lavadora de uso comercial				•			•	•	•
	Impresora offset				•			•	•	•
	Encuadernadora				•			•	•	•
	Máquina de lavado de vehículos				•		•	•	•	•
	Trituradora				•		•	•	•	•
	Máquina de lavado de alimentos				•			•	•	•
	Equipamiento de prueba				•			•	•	•
Trituradoras				•			•	•	•	
Cortinas de aire / persianas / ventiladores de cocina						•		•		

# OPCIONES

Opciones		FRENIC-AQUA	FRENIC-HVAC	FVR-Micro	FRENIC-Mini	FRENIC-MEGA	FRENIC-ACE	FRENIC-Ace-H	FRENIC-Lift	FRENIC-VG1
Opciones bus de campo	Tarjeta de comunicación CC-Link	•	•			•	•	•		•
	Tarjeta de comunicación DeviceNet	•	•			•	•	•		•
	Tarjeta de comunicación PROFIBUS DP	•	•			•	•	•		•
	Tarjeta de comunicación CANopen	•	•			•	•	•		
	Tarjeta de comunicación LonWorks	•	•							
	Tarjeta de comunicación Ethernet	•	•			•	•	•		
	Tarjeta de comunicación T-Link					•				•
	Tarjeta de comunicación SX bus					•				•
	Tarjeta de comunicación E-SX bus									•
	Tarjeta de comunicación PROFINET-RT					•	•	•		
	Tarjeta de comunicación PROFINET-IRT									•
	Tarjeta de comunicación serie de alta velocidad (para UPAC)									•
	Bloque de terminales para comunicación de alta velocidad									•
Otras opciones	Batería	•	•							•
	Tarjeta de interfaz de salida de relé	•	•			•		•		
	Tarjeta de interfaz de entrada analógica	•	•							
	Tarjeta de interfaz de salida de corriente analógica	•	•							
	Tarjeta de entrada de sensor de temperatura Pt100	•	•					•		
	Tarjeta de entrada/salida analógica adicional					•	•	•		•
	Tarjeta de entrada/salida digital adicional						•	•		•
	Tarjeta de entrada digital adicional					•				•
	Tarjeta de salida digital adicional					•				
	Salida analógica (x 2ch)					•				
	Interfaz PG (encoder) 2-15 V HTL					•	•		•	
	Interfaz PG (encoder) 5 V TTL line driver					•			•	•
	Interfaz PG (encoder) 5 V TTL (no line driver)						•			
	Interfaz PG (encoder) 5 V TTL (no line driver) para sincronismo									
	Señales de código Gray / conmutación 5 V TTL interfaz de encoder line driver								•	
	Opción RS-485 con conectores 2xRJ45 para conexión de ramal						•			
	Interfaz de comunicación RS-485									
	Opción RS-485 terminal de conexión rápida (sin tornillos)									
	Tarjeta de divisor de salida de impulsos								•	
	Interfaz de encoder SinCos								•	
	Interfaz de encoder EnDat 2.1								•	
	Interfaz de encoder Hiperface								•	
	Interfaz de encoder SSI								•	
	Interfaz de encoder Biss								•	
	Sincronismo									•
	Convertidor F/V									•
	Tarjeta de programación de usuario (UPAC)									•
	Tarjeta de seguridad funcional									•
	Tarjeta de interfaz PG / colector abierto									•
	Tarjeta de interfaz PG / encoder ABS con alta resolución de 17 bits									•
	Tarjeta PG para variador de motor síncrono / colector abierto									•
	Tarjeta PG para variador de motor síncrono / Line driver									•



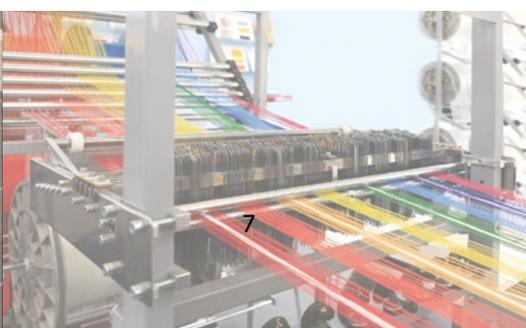
# RANGO DE POTENCIA

Potencia nominal de motor (kW)	FRENIC-AQUA trifásico 400V CA	FRENIC-HVAC trifásico 400 V CA	FRENIC-MEGA trifásico 400 V CA trifásico 200 V CA	FRENIC-Lift trifásico 400 V CA monofásico 200 V CA	FRENIC-Ace / FRENIC-Ace-H trifásico 400 V CA monofásico 200 V CA	FRENIC-Mini trifásico 400 V CA monofásico 200 V CA	FRENIC-VG (unit) trifásico 400 V CA trifásico 200 V CA	FRENIC-VG (stack) trifásico 400 V CA trifásico 690 V CA	FVR-Micro trifásico 400 V CA monofásico 200 V CA
0.1					0.1	0.1			
0.2									
0.4			0.4	0.4	0.4	0.4			0.4
0.75	0.75	0.75					0.75		0.75
1.5									
2.2				2.2	2.2	2.2			2.2
4.0				4.0			4.0		4.0
5.5					*	*			
7.5									
11									
15						15			
18.5									
22									
30								30	
37									
45				45					
55									
75									
90				90			90	90	
110									
132									
160									
200									
220					220				
250									
280									
315									
355									
400								*	*
450								450	*
500									
560									
630			630				630		
710	710	710						*	*
800								800	*

Potencias superiores hasta 3 MW, disponibles en Dual Rating y configuraciones en paralelo.



Trifásico 400 V CA, 5.5 a 15 kW, sin filtro CEM integrado



# ESPECIFICACIONES

			FRENIC-AQUA (AQ1)	FRENIC-HVAC (AR1)	FRENIC-Ace-H (E2H)	FRENIC-Mini (C2)
Rangos de entrada	Fase, Voltaje, Frecuencia	Trifásico 400 V CA	380 a 440 V CA, 50 Hz / 390 a 480 V CA, 60 Hz	380 a 440 V CA, 50 Hz / 390 a 480 V CA, 60 Hz	380 a 480 V CA, 50/60 Hz	380 a 480 V CA, 50/60 Hz
		Trifásico 200 V CA	---	---	200 a 240 V CA, 50/60 Hz	---
		Monofásico	---	---	200 a 240 V CA, 50/60 Hz	200 a 240 V CA, 50/60 Hz
Variaciones		Voltaje: +10 a -15 % (Desequilibrio de voltaje: 2 % o menor) Frecuencia: 5 a -5 %	Voltaje: +10 a -15 % (Desequilibrio de voltaje: 2 % o menor) Frecuencia: 5 a -5 %	Voltaje: +10 a -15 % (Desequilibrio de voltaje: 2 % o menor) Frecuencia: +5 a -5 %	Voltaje: +10 a -15 % (Desequilibrio de voltaje: 2 % o menor) Frecuencia: +5 a -5 %	Voltaje: +10 a -15 %, desequilibrio de voltaje: 2 % o menor (trifásico, 400 V CA) / +10 a -10 % (monofásico, 200 V CA), Frecuencia: 5 a -5 %
Capacidad de sobrecarga de salida		110 % -1 min (Intervalo de tolerancia de sobrecarga: conformidad con IEC 61800-2)	110 % -1 min (Intervalo de tolerancia de sobrecarga: conformidad con IEC 61800-2)	150 % de corriente nominal por 1 min (HHD) (HD), 120% de corriente nominal por 1 min (ND) (HND), 200 % de corriente nominal por 3 segundos (HHD)	150 % de corriente nominal durante 1 min o 200 % de corriente nominal durante 0,5 s	
Ajuste de freq. de salida	Frecuencia máxima	25 a 120 Hz	25 a 120 Hz	Modo HHD/HND/HD: 25 a 500 Hz variable bajo control V/f, Control vectorial PMSM // hasta 200 Hz bajo control vectorial con encoder // Modo ND: 25 a 120 Hz (bajo cualquier modo de control)	25 a 400 Hz	
	Frecuencia base	25 a 120 Hz	25 a 120 Hz	25 a 500 Hz variable (en conjunción con máxima frecuencia)	25 a 400 Hz	
	Frecuencia de arranque	0.1 a 60.0 Hz	0.1 a 60.0 Hz	0.1 a 60.0 Hz variable	0.1 a 60.0 Hz	
Frecuencia portadora		0.75 a 16 kHz	0.75 a 16 kHz	Trifásico 200 V CA: FRN0030/0040/0056/0069E□-2□: 0.75 a 16 kHz variable (modo HHD/HND) // Trifásico 400 V CA: FRN0022/0029/0037/0044/0059□-5-4□: 0.75 a 16 kHz variable (modo HHD/HND/HD), 0.75 a 10 kHz variable (modo ND) // FRN0072/0085/0105/0139/0168E□-4□: 0.75 a 16 kHz variable (modo HHD), 0.75 a 10 kHz variable (modo HND/HD), 0.75 a 6 kHz variable (modo ND) // FRN0203E□-4□ o superior: 0.75 a 10 kHz variable (modo HHD), 0.75 a 6 kHz variable (modo HND/HD/ND)	0.75 a 16 kHz Nota: la unidad está equipada con una función automática de reducción / parada que puede reducir automáticamente la frecuencia portadora para proteger el variador cuando éste funciona a frecuencias superiores a 6 kHz, dependiendo de la temperatura ambiente, corriente de salida y otras condiciones.1 Bajo condiciones de portadora modulada, el sistema dispersa la frecuencia portadora para reducir ruido.	
Par de arranque		100 % o mayor, frecuencia de referencia 1.0 Hz, frecuencia base 50 Hz, con compensación de deslizamiento y refuerzo de par activo	100 % o mayor, frecuencia de referencia 1.0 Hz, frecuencia base 50 Hz, con compensación de deslizamiento y refuerzo de par activo	Trifásico 200 V CA: 200 % o superior, frecuencia de referencia 0.5 Hz (HHD FRN0069E□-2□ o inferior), 150 % o superior, frecuencia de ref. 0.5 Hz (HND FRN0069E□-2□ o inferior), Trifásico 400 V CA: 200 % o superior, frecuencia de ref. 0.5 Hz (HHD FRN0072E□-4□ o inferior), 150 % o superior, frecuencia de ref. 0.5 Hz (HHD FRN0085E□-4□ o superior), 120 % o superior, frecuencia de ref. 0.5 Hz (HND/ND), 150 % o superior, frecuencia de ref. 0.5 Hz (HD), Frecuencia base 50 Hz, con compensación de deslizamiento y aumento automático de par activo.	150 % o más / frecuencia ajustada a 3 Hz Compensación de deslizamiento / refuerzo de par automático activo	
Freno	Par estándar (%)*	20 (0.75 a 22 kW), 10 a 15 (30 a 710 kW)	20 (0.75 a 22 kW), 10 a 15 (30 a 710 kW)	Para más detalles, consulte el manual de usuario del FRENIC-Ace-H.	Para obtener más información, consulte el manual de usuario de FRENIC-Mini.	
	Frenado de inyección de CC	Frecuencia de arranque Tiempo de frenado Nivel de frenado	0.0 a 60.0 Hz 0.0 a 30.0 s 0 a 60 %	0.0 a 60.0 Hz 0.0 a 30.0 s 0 a 100 %	0.0 a 60.0 Hz 0.0 a 30.0 s 0 a 100 %	
	Modo de control	Control V/f con compensación de deslizamiento, control vectorial de par dinámico, PMSM	Control V/f con compensación de deslizamiento, control vectorial de par dinámico, PMSM	Motor de inducción: Control V/f - Control vectorial sin sensor de velocidad (Vector de par dinámico) - Control V/f, con compensación de deslizamiento - Motores síncronos: Control vectorial sin sensor	Motor de inducción: Control V/f, compensación de deslizamiento, refuerzo de par automático, control vectorial de par dinámico // Motor síncrono: control sin sensor (rango de control de velocidad: 10 % de la frecuencia base y superior)	
Tiempo de aceleración/deceleración		0.00 a 3600 s	0.00 a 3600 s	0.00 a 3600 s	0.00 a 3600 s	
Múltiple frecuencia		Seleccionable de 16 pasos (pasos 0 a 15)	Seleccionable de 16 pasos (pasos 0 a 15)	16 pasos	Seleccionable de 16 pasos (pasos 0 a 15)	
Control de ajuste de frecuencia (entrada analógica)		0 a +10 V CC / 0 a 100 % (terminal 12) 4 a +20 mA CC / 0 a 100 %, 0 a +20 mA CC / 0 a 100 % (terminal C1)	0 a +10 V CC / 0 a 100 % (terminal 12) 4 a +20 mA CC / 0 a 100 %, 0 a +20 mA CC / 0 a 100 % (terminal C1)	Terminal [12]: 0 a ±10 VDC (±5 VDC) / 0 a ±100 %, 0 a +10 VDC (+5 VDC) / 0 a +100 % // Terminal [C1] función C1: 4 a 20 mA DC / 0 a +100 % / 0 a ±100 %, 0 a 20 mA DC / 0 a +100% / 0 a ±100 % // Terminal [C1] función V2: 0 a +10 VDC (+5 VDC) / 0 a +100% / 0 a ±100 %, función inversa disponible (20 a 4; 20 a 0)	0 a +10 V CC / 0 a 100 % (terminal 12) 4 a +20 mA CC / 0 a 100 %, 0 a +20 mA CC / 0 a 100 % (terminal C1)	
Funciones estándar		<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo fuego (funcionamiento forzado)</li> <li>Lógica programable</li> <li>Control multi-bomba</li> <li>Reloj a tiempo real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 controles PID</li> <li>Función enganche al vuelo del motor</li> <li>Lógica programable</li> <li>Prevención de obstrucción del filtro</li> <li>Reloj a tiempo real</li> </ul>	Lógica programable, 2 control PID, Modo fuego (operación forzada), control de bombas múltiples, auto-tuning, tuning online, Configuración del 1r y 2º motor, control de ventilador ON/OFF, control de velocidad, preexcitación, frenado DC, control de caída	Función de control PID, control de motor síncrono sin sensor, puerto de comunicación RS 485, función de control de freno, función de conmutación del motor, auto tuning del motor, elevado par de arranque, 150 % o más, resistencia de frenado conectable al variador, deceleración sin desconexión con control de deceleración automático, función automática de ahorro de energía, potenciómetro de ajuste de frecuencia	
Protección		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito</li> <li>Fallo de tierra</li> <li>Sobrevoltaje</li> <li>Subvoltaje</li> <li>Sobrecarga del motor (PTC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito</li> <li>Fallo de tierra</li> <li>Sobrevoltaje</li> <li>Subvoltaje</li> <li>Sobrecarga del motor (PTC)</li> </ul>	Sobrecorriente (cortocircuito, fallo de tierra), sobrevoltaje, oleada entrante, subvoltaje, pérdida de fase de entrada, sobrecalentamiento, sobrecarga de motor (disparo electrónico de sobrecarga térmica), prevención de bloqueo, entrada de alarma externa, error de memoria, error de comunicación, (TECLADO, Opción, RS-485), error de CPU, error de opción, error de pérdida de fase de salida	Sobrecorriente, cortocircuito, fallo de tierra, sobrevoltaje, subvoltaje, pérdida de fase de entrada, pérdida de fase de salida, sobrecalentamiento del variador, sobrecalentamiento de resistencia de frenado, sobrecarga, relé térmico electrónico termistor PTC, aviso anticipado de sobrecarga de motor, prevención de calado, detección salto de paso, entrada de alarma externa, error de memoria, teclado remoto (opción), error de comunicación, error de CPU, error de operación, error de tuning, error de comunicación RS-485, error de guardado de datos durante subvoltaje, protección contra sobretensión, protección contra fallo momentáneo de corriente, control de prevención de sobrecarga, alarma de prueba, detección rotura hilo realimentación PID	
Grado protección (IEC/EN60529)		IP21/IP55 (0.75 a 90 kW), IP00 (110 a 710 kW)	IP21/IP55 (0.75 a 90 kW), IP00 (110 a 710 kW)	IP20 tipo cerrado, UL tipo abierto (22 kW o menor), IP00 tipo abierto, UL tipo abierto (30 kW o superior)	IP20 (IEC 60529:1989) / UL tipo abierto (UL50)	
Modo de refrigeración		Refrigeración natural (0.75 a 2.2 kW), Refrigeración por ventilador (4.0 a 710 kW)	Refrigeración natural (0.75 a 2.2 kW), Refrigeración por ventilador (4.0 a 710 kW)	Ventilador	Trifásico 400 V CA: refrigeración natural (0.4/0.75 kW), refrigeración por ventilador (1.5 a 15 kW) Monofásico, 200 V CA: refrigeración natural (0.1 a 0.75 kW), refrigeración por ventilador (1.5/2.2 kW)	
Conformidad con estándares y directivas		Directiva CE (mercado CE) <sup>2</sup> , Estándar UL (certificación cUL) <sup>3</sup> , EAC <sup>4</sup> , STO	Directiva CE (mercado CE) <sup>2</sup> , Estándar UL (certificación cUL) <sup>3</sup> , EAC <sup>4</sup> , STO	Directiva CE (mercado CE) <sup>2</sup> , UL estándar (certificación cUL) <sup>3</sup> , EAC <sup>4</sup> , STO <sup>5</sup>	Directiva CE (mercado CE) <sup>2</sup> Estándar UL (certificación cUL) <sup>3</sup> EAC <sup>4</sup>	

1 No es un producto estándar de EMEA.  
2 Directiva CEM: EN61800-3 / Directiva de baja tensión: EN61800-5-1  
3 GOST-R, GOST-K, GOST-B  
4 UL508, C22.2 No 14

5 Seguridad funcional: EN61800-5-2: SIL2, ISO13849-1, SIL2, PI=d, cat. 3, desactivación de par segura, cat. parada 0  
6 Rangos aplicables cuando no hay instalada una resistencia de frenado opcional.  
7 Con control vectorial de par dinámico seleccionado.



# ESPECIFICACIONES

		FVR-Micro (ASTS)	FRENIC-Ace (E2)	FRENIC-MEGA (G1)	FRENIC-Lift (LM2A)
Rangos de entrada	Fase, Voltaje, Frecuencia	Trifásico 400 V CA Trifásico 200 V CA Monofásico	280 a 480 V CA, 50/60 Hz	380 a 480 V CA, 50/60 Hz	380 a 480 V CA, 50/60 Hz
	Variaciones	Serie 400 V Voltaje: -15 % a +10 % Frecuencia: 47 a 63 Hz	Voltaje: +10 a -15 %, desequilibrio de voltaje: 2 % o menor / frecuencia: +5 a -5 %	Voltaje: +10 a -15 %, desequilibrio de voltaje: 2 % o menor / frecuencia: +5 a -5 %	Voltaje: +10 a -15 %, frecuencia: -5 a +5 % Desequilibrio de voltaje para trifásico: 2 % o menos según IEC61800-3
	Capacidad de sobrecarga de salida	150 % de la corriente nominal durante 1 minuto	150% de corriente nominal durante 1 min (HHD) (HD) 120% de corriente nominal durante 1 min (ND) (HND) 200% de corriente nominal durante 3 segundos (HHD)	150% de corriente nominal durante 1 min (HD) (MD) 120% de corriente nominal durante 1 min (LD) 200% de corriente nominal durante 3 segundos (HD)	200 % durante 3 seg
Ajuste de frecuencia de salida	Frecuencia máxima	25.0 a 400 Hz	Modo HHD/HND/HD: 25 to 500 Hz variable bajo control V/f, control vectorial sin sensor de posición de polo magnético (Hasta 200 Hz bajo control vectorial con sensor de velocidad) Modo ND: 25 a 120 Hz (bajo cualquier control del variador)	25 a 500 Hz (120 Hz para variadores en modo MD/LD)	1 a 200 Hz (1.20 a 12000 rpm)
	Frecuencia base	25.0 a 400 Hz	Variable de 25 a 500 Hz (en conformidad con la frecuencia máx.)	Variable de 25 a 500 Hz (en conformidad con la frecuencia máx.)	1 a 200 Hz (1.20 a 12000 rpm)
	Frecuencia de arranque	0.0 a 60.0 Hz	Variable de 0.1 a 60.0 Hz (0.0 Hz con control vectorial con sensor de velocidad)	Ajuste variable de 0.1 a 60 Hz	Control vectorial de par dinámico: 0.1 Hz Control vectorial con PG 0.0 Hz
	Frecuencia portadora	0.75 a 16 kHz	Trifásico 200 V CA: FRN0030/0040/0056/0069E□-2□□: variable de 0.75 a 16 kHz (modo HHD/HND/Trifásico 400 V CA: FRN0022/0029/0037/0044/00592□□-4□□: variable de 0.75 a 16 kHz (modo HHD/HND/HD), variable de 0.75 a 10 kHz (modo ND) // FRN0072/0085/0105/0139/0168E□□-4□□: variable de 0.75 a 16 kHz (modo HHD), variable de 0.75 a 10 kHz (modo HND/HD), variable de 0.75 a 6 kHz (modo ND) // FRN0203E□□-4□□ o superior: variable de 0.75 a 10 kHz (modo HHD), variable de 0.75 a 6 kHz (modo HND/HD/ND)	Ajuste variable de 0.1 a 60 Hz - 0.75 a 16 kHz (modo HD: 0.4 a 55 kW, modo LD: 5.5 a 18.5 kW) 0.75 a 10 kHz (modo HD) 75 a 400 kW, modo LD: 22 a 55 kW) 0.75 a 6 kHz (modo HD) 500 y 630 kW, modo LD: 75 a 500 kW) 0.75 a 4 kHz (modo LD: 630 kW) 0.75 a 2 kHz (modo MD: 90 a 400 kW)	5 a 16 kHz
Par de arranque	Para obtener más información, consulte el manual de usuario de FVR-Micro.	Serie trifásico 200 V CA 200 % o superior, frecuencia de referencia 0.5 Hz (HHD FRN0069E2o-2o o inferior), 150 % o superior, frecuencia de ref. 0.5 Hz (HND FRN0069E2o-2o o inferior), serie trifásico 400 V CA: 200 % o superior, frecuencia ref. 0.5 Hz (HHD FRN0072E2o-4o o inferior), 150 % o superior, frecuencia ref. 0.5 Hz (HHD FRN0085E2o-4o o superior), 120 % o superior, frecuencia ref. 0.5 Hz (HND/ND), 150 % o superior, frecuencia ref. 0.5 Hz (HD), frecuencia base 50 Hz, con compensación de deslizamiento refuerzo automático de par activo	200 % (22 kW o menor) <sup>7</sup> 180 % (30 kW o mayor) <sup>7</sup>	200 %	
Freno	Par estándar (%) <sup>6</sup>	Para obtener más información, consulte el manual de usuario de FVR-Micro.	Para obtener más información, consulte el manual de usuario de FRENIC-Ace.	Para obtener más información, consulte el manual de usuario de FRENIC-MEGA.	80 % (par medio durante 60 s de frenado con 50 % ED)
	Frenado de inyección de CC	0.0 a 60.0 Hz	0.0 a 60.0 Hz	0.1 a 60.0 Hz	0.00 a 5.00 Hz (0.00 a 300.00 rpm)
	Frecuencia de arranque Tiempo de frenado Nivel de frenado	0.0 a 30 s 0 a 100 %	0.0 a 30.0 s 0 a 100 %	0.0 a 30.0 s 0 a 100 %	0.00 a 30.00 s 0 a 100 %
Modo de control	0: Control V/f con compensación inactiva de deslizamiento 1: Control vectorial de par dinámico 2: Control V/f con compensación activa de deslizamiento	Motor de inducción: Control V/f - Control vectorial sin sensor de velocidad (vector de par dinámico) - Control V/f, con compensación de deslizamiento - Control V/f, con sensor de velocidad (opción PG) - Control V/f con sensor de velocidad (+ refuerzo de par automático) (opción PG) - Control vectorial con sensor de velocidad (opción PG) Motores síncronos: Control vectorial sin sensor	Control V/f, control vectorial de par dinámico, control V/f, compensación de deslizamiento disponible, control V/f con sensor de velocidad (PG opcional), sensor de velocidad de control vectorial de par dinámico (PG opcional), control vectorial sin sensor de velocidad, control vectorial con sensor de velocidad (PG opcional)	Control vectorial con PG (motor asíncrono) Control vectorial con PG (motor síncrono) Control vectorial de par dinámico sin PG (motor asíncrono) Control vectorial con PG periférico (motor síncrono) Control vectorial sin sensor para operación de rescate (motor síncrono) (aproximadamente)	
Tiempo de aceleración/deceleración	0.00 a 3600 s	0.00 a 6000 s	0.01 a 6000 s	0.00 a 99.9 s	
Múltiple frecuencia	16 pasos	16 pasos	16 pasos	16 pasos	
Consigna de frecuencia (entrada analógica)	Funcionamiento del terminal [C1] C1: De 4 a 20 mA CC de 0 a +100 %/de 0 a ±100 %, de 0 a 20 mA CC/de 0 a +100 %/de 0 a ±100 %/Terminal [12]: De 0 a +10 (V CC)/de 0 a 100 (%) (funcionamiento normal), de +10 a 0 (V CC)/de 0 a 100 (%) (funcionamiento inverso)	Entrada analógica: 0 a ±10V CC (±5 V CC)/0 a ±100 % (term. [12]), 0 a +10 V CC (+5 V CC)/0 a +100 % (terminal [12]), 4 a 20 mA CC/0 a +100 % (terminal [C1]) (función C1), 4 a 20 mA CC/0 a ±100 % (terminal [C1]) (función C1), 0 a 20 mA CC/0 a ±100 % (terminal [C1]), 0 a +10 V CC (+5 V CC)/0 a +100 % (term. [C1]) (función V2), 0 a ±10 V CC (+5 V CC)/0 a ±100 % (term. [C1]) (función V2)	0 a +10 V CC (modo inverso disponible), 0 a +10 V CC (modo inverso disponible), 4 a +20 mA (modo inverso disponible)	0 a ±10 V CC (2 entradas) 4 a 20 mA CC	
Funciones estándar	Ajuste de la frecuencia de salida máxima/mínima; arranque tras fallo momentáneo de corriente; fallo; reanque; tiempo de aceleración/deceleración; modulación de salida de estabilización automática del voltaje; señal digital de salida de frecuencia; registros de fallos; bloqueo de parámetros; restablecimiento a los ajustes de fábrica; prevención de calado por sobrevoltaje; relé térmico electrónico, función de travesaño, control PID, patrón V/f no lineal	Lógica programable, control droop, control de par, control PID (con control de bailarina), limitador de par, auto-tuning, tuning online, primer y segundo ajustes del motor, control de velocidad cero, control ON/OFF de ventilador de refrigeración, control de velocidad, control de posicionamiento con contador de impulso, funcionamiento de maestro/esclavo, preexcitación, frenado de CC, control de freno mecánico	Frecuencia bias, ganancia para ajuste de frecuencia, limitador de frecuencia alta y baja, control de frecuencia de salto, compensación de deslizamiento, reanque automático tras fallo momentáneo de corriente, deceleración automática, limitación de par, funcionamiento de ahorro de energía, refuerzo de par automático, control PID, funciones de enlace, funciones de parada de ventilador, funcionamiento droop, control de par	Rotación en avance, rotación inversa y comando de parada, comando de parada por inercia, reset de alarma, parada forzada, velocidad multipasa, señal analógica para referencia de velocidad, teclado multifunción, comunicación, ajustes individuales para cada punto de arranque, finalización de la aceleración, inicio y parada de deceleración, compensación de alimentación anticipada ASR, cambio de parámetro ASR, bias de par digital, bias de par analógico, tuning de parámetros del motor, tuning de posición de polo, compensación de carga en desequilibrio, función directa a piso, funcionamiento con baterías, salida digital para cortocircuito para fases de motor durante la parada (motores de imanes permanentes), parámetros ocultos en función del modo de control, estimación de la distancia para aceleración/deceleración, operación de rescate mediante control de frenos del motor, función para EN81-1 A3 UCM, contador de viajes según EN81-1 A3. Función de equipo de seguridad, rotación de fase de salida, interfaz de lógica programable, etc.	
Protección	Protección ante sobrecorriente, cortocircuitos, fallos de toma a tierra, sobrevoltaje, baja tensión, pérdida de fase de entrada, pérdida de fase de salida, sobrecalentamiento para el variador, sobrecalentamiento para la resistencia de frenado, sobrecarga; relé de sobrecarga térmica electrónica; termistor PTC; aviso de sobrecarga; prevención de calado; entrada de alarma externa; salida de relé de alarma (para todos los fallos); error de memoria; error de CPU; error de operación; error de tuning; error de comunicación RS-485; error de guardado de datos durante subvoltaje; función de reintento; sobretensión; fallos de alimentación momentáneos; control de prevención de sobrecarga; alarma de prueba; respuesta PID; detección de rotura de conductor	Sobrecorriente (cortocircuito, fallo de tierra), sobrevoltaje, entrada de sobretensión, subvoltaje, pérdida de fase de entrada, sobrecalentamiento, sobrecarga del motor (disparador por sobrecarga térmica de la electrónica), prevención de calado, entrada de alarma externa, error de memoria, error de comunicación, (TECLADO, opción, RS-485), error de CPU, error de opción, error de pérdida de fase de salida	Sobrecorriente (cortocircuito, fallo de tierra), sobrevoltaje, entrada de sobretensión, subvoltaje, pérdida de fase de entrada, sobrecalentamiento, sobrecarga del motor (disparador por sobrecarga térmica de la electrónica), prevención de calado, entrada de alarma externa, error de memoria, error de comunicación, (TECLADO, opción, RS-485), error de CPU, error de opción, error de pérdida de fase de salida	Sobrecorriente, cortocircuito, fallo de tierra, sobrevoltaje, subvoltaje, pérdida de fase de entrada, pérdida de fase de salida, sobrecalentamiento, sobrecarga, alarma externa, protección del motor (térmica de la electrónica y PTC), error de memoria, error de comunicación de teclado, error de CPU, error de opción de comunicación, error de opción de funcionamiento, error de tuning, error de comunicación RS485, error de guardado de datos por subvoltaje, error de opción de hardware, error de circuito terminal EN, cableado PG roto, error de comunicación CAN bus, prevención de exceso de velocidad, desajuste de velocidad, fallo de circuito de carga, sobrecorriente de par, etc.	
Grado protección (IEC/EN60529)	IP20 (IEC 60529), UL tipo abierto (UL50)	IP20 tipo cerrado, UL tipo abierto (22 kW o menor), IP00 tipo abierto, UL tipo abierto (30 kW o mayor)	IP20 (IEC60529) tipo cerrado, UL tipo abierto (UL50) (22 kW o menor), IP00 tipo abierto, UL tipo abierto (30 kW o mayor)	IP20 + IP54 Heat sink (From 2.2 to 15 kW) IP20 (from 18,5 to 22 kW), IP00 (from 30 to 45 kW)	
Método de refrigeración	Monofásico de 200V CA, refrigeración por ventilador de 0.4 a 2.2 kW Trifásico de 400V CA, refrigeración natural de 0.4 a 0.75 kW Trifásico de 400V CA, refrigerador por ventilador de 1.5 a 3.7 kW	Refrigeración por ventilador	Refrigeración natural (1.5 kW o menor) Refrigeración por ventilador (2.2 kW o mayor)	Refrigeración por ventilador	
Conformidad con estándares y directivas	UL61800-5-1, IEC 61800-5-1	Directiva CE (marcado CE) <sup>3</sup> ; estándar UL (certificación cUL) <sup>4</sup> ; EAC <sup>5</sup> ; STO <sup>6</sup>	Directiva CE (marcado CE) <sup>3</sup> ; estándar UL (certificación cUL) <sup>4</sup> ; EAC <sup>5</sup> ; STO <sup>6</sup>	- Directiva CE (marcado CE) <sup>3</sup> - EAC - Estándar de seguridad de Canadá: CSA B44-1-11/ASME A17.5-2011 - Directiva Ascensor (extractos): EN 81-1 + A3 Según sin contactores, monitorización de frenos (UCM) y contador de cambios de sentido de giro - Directiva Bajo Voltaje, EN61800-5-1: categoría 3 sobrevoltaje - Directiva EMC: EN12015, EN12016, EN 61800-3 +A1, EN 61326-3 1, (emisión) filtro CEM integrado tipo: categoría 2 (0025 (11kW) o inferior), categoría 3 (0032 (15kW) o superior), (Inmunidad) 2° Env. - Directiva de maquinaria EN ISO13849-1: PL-e / EN60204-1: parada categoría 0 EN61800-5-2: STO SIL3 / EN62061: SIL3	

# ESPECIFICACIONES

			FRENIC-VG (unidad VG1)	FRENIC-VG (stack VG1 / 400 V)	FRENIC-VG (stack VG1 / 690 V)
Rangos de entrada	Fase, Voltaje, Frecuencia	Trifásico 400 V CA	380 a 480 V CA, 50/60 Hz (3.7~55 kW) 380 a 460 V CA, 50 Hz (55~630 kW) 380 a 480 V CA, 60 Hz (55~630 kW)	380 a 440 V CA, 50 Hz 380 a 460 V CA, 60 Hz (Para más información, consulte las especificaciones RHC-D y RHD-D)	660 a 690 VAC, 50/60 Hz 575 a 600 VAC, 50/60 Hz (Para más información, consulte las especificaciones RHC-D y RHD-D)
		Trifásico 200 V CA	200 a 230 V CA, 50/60 Hz (0.75~22 kW) 200 a 220 V CA, 50 Hz (30~90 kW) 200 a 230 V CA, 60 Hz (30~90 kW)	---	---
		Monofásico	---	---	---
	Variaciones	Voltaje: +10 a -15 %, frecuencia: -5 a +5 % Desequilibrio de voltaje para trifásico: 2 % o menos según IEC61800-3		Voltaje: +10 a -15 %, frecuencia: -5 a +5 % Desequilibrio de voltaje para trifásico: 2 % o menos según IEC61800-3 (Para más información, consulte las especificaciones RHC-D y RHD-D)	
Capacidad de sobrecarga de salida			150 % de corriente nominal durante 1 min (HD) (MD) 120 % de corriente nominal durante 1 min (LD) 200 % de corriente nominal durante 3 s (SD)	150 % de corriente nominal durante 1 min (MD) 110 % de corriente nominal durante 1 min (LD)	150 % de corriente nominal durante 1 min (MD) 110 % de corriente nominal durante 1 min (LD)
Ajuste de frecuencia de salida	Frecuencia máxima	500 Hz		150 Hz (control vectorial con PG para motor de inducción, motor síncrono de imanes permanentes y V/f) 120 Hz (control vectorial sin PG para motor de inducción)	150 Hz (control vectorial con PG para motor de inducción, motor síncrono de imanes permanentes y V/f) 120 Hz (control vectorial sin PG para motor de inducción)
	Frecuencia base	500 Hz		150 Hz (control vectorial con PG para motor de inducción, motor síncrono de imanes permanentes y V/f) 120 Hz (control vectorial sin PG para motor de inducción)	150 Hz (control vectorial con PG para motor de inducción, motor síncrono de imanes permanentes y V/f) 120 Hz (control vectorial sin PG para motor de inducción)
	Frecuencia de arranque	Control vectorial con PG (motor de inducción/motor síncrono de imanes permanentes): 0 Hz Control vectorial sin PG (motor de inducción): 1:250 V/f (motor de inducción): 0.2 Hz		Control vectorial con PG (motor de inducción/motor síncrono de imanes permanentes): 0 Hz Control vectorial sin PG (motor de inducción): 1:250 V/f (motor de inducción): 0.2 Hz	Control vectorial con PG (motor de inducción/motor síncrono de imanes permanentes): 0 Hz Control vectorial sin PG (motor de inducción): 1:250 V/f (motor de inducción): 0.2 Hz
	Frecuencia portadora	2 a 15 kHz (0.75~55 kW en HD) 2 a 10 kHz (75~400 kW en HD) 2 a 5 kHz (500~630 kW en HD) 2 a 4 kHz (90~400 kW en MD) 2 a 10 kHz (30~55 kW en LD) 2 a 5 kHz (75~500 kW en LD) 2 kHz (630 kW en LD)		2 kHz	2 kHz
Par de arranque			200 % (HD), 150 % (MD), 120 % (LD)	150 % (MD) 110 % (LD)	150% (MD) 110% (LD)
Freno	Par estándar (%)		150%	Frenado sólo disponible cuando se utiliza RHC-D	Frenado sólo disponible cuando se utiliza RHC-D / BUC-D
	Frenado por inyección de CC	Frecuencia de arranque	0.00 a 3600.00 rpm	0.00 a 3600.00 rpm	0.00 a 3600.00 rpm
		Tiempo de frenado	0.00 a 30.00 s	0.00 a 30.00 s	0.00 a 30.00 s
Nivel de frenado		0 a 100 %	0 a 100 %	0 a 100 %	
Método de control			<ul style="list-style-type: none"> <li>Control vectorial con PG (motor de inducción)</li> <li>Control vectorial sin PG (motor de inducción)</li> <li>V/f (motor de inducción)</li> <li>Control vectorial con PG (motor síncrono de imanes permanentes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control vectorial con PG (motor de inducción)</li> <li>Control vectorial sin PG (motor de inducción)</li> <li>V/f (motor de inducción)</li> <li>Control vectorial con PG (motor síncrono de imanes permanentes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control vectorial con PG (motor de inducción)</li> <li>Control vectorial sin PG (motor de inducción)</li> <li>V/f (motor de inducción)</li> <li>Control vectorial con PG (motor síncrono de imanes permanentes)</li> </ul>
Tiempo de aceleración/deceleración			0.00 a 99.9 s	0.00 a 99.9 s	0.00 a 99.9 s
Múltiple frecuencia			16 pasos	16 pasos	16 pasos
Control de ajuste de frecuencia (entrada analógica)			0 a ±10 VDC 4 a 20 mA DC	0 a ±10 VDC 4 a 20 mA DC	0 a ±10 V CC 4 a 20 mA CC
Funciones estándar			Funcionamiento arranque/parada, ajuste de velocidad, detección de velocidad, control de velocidad, señales de estado de funcionamiento, tiempos de aceleración/deceleración, ganancias de ajustes de velocidad, velocidad de salto, búsqueda automática de velocidad de ralentí del motor, reanque automático tras fallo momentáneo de corriente, compensación de deslizamiento, control droop, límite de par, control de par, control PID, control ON/OFF de ventilador de refrigeración, control de monitorización de cambio, bias de par, selección de motor, detección de temperatura, función de auto-diagnóstico para circuito de detección PG, control adaptativo de carga, sistema multiplex (variador de motor de bobinado múltiple y conexión paralela directa), control ARRIBA/ABAJO, función de parada, salida de impulso PG, observador, tuning offline, tuning online, control de posición, tren de impulsos, funcionamiento síncrono, STO, SSI, SBC, etc.	Funcionamiento arranque/parada, ajuste de velocidad, detección de velocidad, control de velocidad, señales de estado de funcionamiento, tiempos de aceleración/deceleración, ganancias de ajustes de velocidad, velocidad de salto, búsqueda automática de velocidad de ralentí del motor, reanque automático tras fallo momentáneo de corriente, compensación de deslizamiento, control droop, límite de par, control de par, control PID, control ON/OFF de ventilador de refrigeración, control de monitorización de cambio, bias de par, selección de motor, detección de temperatura, función de auto-diagnóstico para circuito de detección PG, control adaptativo de carga, sistema multiplex (variador de motor de bobinado múltiple y conexión paralela directa), control ARRIBA/ABAJO, función de parada, salida de impulso PG, observador, tuning offline, tuning online, control de posición, tren de impulsos, funcionamiento síncrono, STO, SSI, SBC, etc.	Funcionamiento arranque/parada, ajuste de velocidad, detección de velocidad, control de velocidad, señales de estado de funcionamiento, tiempos de aceleración/deceleración, ganancias de ajustes de velocidad, velocidad de salto, búsqueda automática de velocidad de ralentí del motor, reanque automático tras fallo momentáneo de corriente, compensación de deslizamiento, control droop, límite de par, control de par, control PID, control ON/OFF de ventilador de refrigeración, control de monitorización de cambio, bias de par, selección de motor, detección de temperatura, función de auto-diagnóstico para circuito de detección PG, control adaptativo de carga, sistema multiplex (variador de motor de bobinado múltiple y conexión paralela directa), control ARRIBA/ABAJO, función de parada, salida de impulso PG, observador, tuning offline, tuning online, control de posición, tren de impulsos, funcionamiento síncrono, STO, SSI, SBC, etc.
Protección			Transistor de frenado roto, sobrecalentamiento de resistencia de frenado, fusible de CC fundido, desviación de posicionamiento excesiva, error de comunicación PG, error de circuito de seguridad, fallo de tierra, error de memoria, error de comunicación de teclado, error de CPU, error de red, error de comunicación RS485, error de funcionamiento, fallo de cableado de salida, error de convertidor A/D, velocidad no permitida, error UPAc, error de enlace de comunicación entre variadores, error de hardware, alarma de prueba, fallo PG, pérdida de fase de entrada, retardo de arranque, subvoltaje, error de freno de cable NTC, sobrecorriente, sobrecalentamiento de disipador de calor, alarma externa, sobrecalentamiento interno del variador, sobrecalentamiento del motor, sobrecarga de motor 1, sobrecarga de motor 2, sobrecarga de motor 3, sobrecarga del variador, pérdida de fase de salida, velocidad excesiva, sobrevoltaje, freno de cable PG, fallo de circuito de cargador, ventilador de CC bloqueado, error de sincronización de tacto de bus E-SX, error de anomalía de cambio, error de tarjeta de seguridad funcional, alarma ligera (aviso), protección contra sobretensión, apagado de alimentación principal	Transistor de frenado roto, sobrecalentamiento de resistencia de frenado, fusible de CC fundido, desviación de posicionamiento excesiva, error de comunicación PG, error de circuito de seguridad, fallo de tierra, error de memoria, error de comunicación de teclado, error de CPU, error de red, error de comunicación RS485, error de funcionamiento, fallo de cableado de salida, error de convertidor A/D, velocidad no permitida, error UPAc, error de enlace de comunicación entre variadores, error de hardware, alarma de prueba, fallo PG, pérdida de fase de entrada, retardo de arranque, subvoltaje, error de freno de cable NTC, sobrecorriente, sobrecalentamiento de disipador de calor, alarma externa, sobrecalentamiento interno del variador, sobrecalentamiento del motor, sobrecarga de motor 1, sobrecarga de motor 2, sobrecarga de motor 3, sobrecarga del variador, pérdida de fase de salida, velocidad excesiva, sobrevoltaje, freno de cable PG, fallo de circuito de cargador, ventilador de CC bloqueado, error de sincronización de tacto de bus E-SX, error de anomalía de cambio, error de tarjeta de seguridad funcional, alarma ligera (aviso), protección contra sobretensión, apagado de alimentación principal	Transistor de frenado roto, sobrecalentamiento de resistencia de frenado, fusible de CC fundido, desviación de posicionamiento excesiva, error de comunicación PG, error de circuito de seguridad, fallo de tierra, error de memoria, error de comunicación de teclado, error de CPU, error de red, error de comunicación RS485, error de funcionamiento, fallo de cableado de salida, error de convertidor A/D, velocidad no permitida, error UPAc, error de enlace de comunicación entre variadores, error de hardware, alarma de prueba, fallo PG, pérdida de fase de entrada, retardo de arranque, subvoltaje, error de freno de cable NTC, sobrecorriente, sobrecalentamiento de disipador de calor, alarma externa, sobrecalentamiento interno del variador, sobrecalentamiento del motor, sobrecarga de motor 1, sobrecarga de motor 2, sobrecarga de motor 3, sobrecarga del variador, pérdida de fase de salida, velocidad excesiva, sobrevoltaje, freno de cable PG, fallo de circuito de cargador, ventilador de CC bloqueado, error de sincronización de tacto de bus E-SX, error de anomalía de cambio, error de tarjeta de seguridad funcional, alarma ligera (aviso), protección contra sobretensión, apagado de alimentación principal
Grado protección (IEC/EN60529)			IP20 (de 0.75 a 22 kW), IP00 (de 30 a 630 kW, IP20 disponible como opción)	IP00	IP00
Método de refrigeración			Refrigeración por ventilador	Refrigeración por ventilador	Refrigeración por ventilador
Conformidad con estándares y directivas			Directiva CE (marcado CE)2 Estándar UL (certificación cUL)4 EAC3 Directiva sobre máquinas: IEC/EN ISO13849-1: PL-d, IEC/EN60204-1: Categoría de parada 0 IEC/EN61800-5-2: SIL2, IEC/EN62061: SIL2	Directiva CE (marcado CE)2 Estándar UL (certificación cUL)4 EAC3 Directiva sobre máquinas: IEC/EN ISO13849-1: PL-d, IEC/EN60204-1: Categoría de parada 0 IEC/EN61800-5-2: SIL2, IEC/EN62061: SIL2	Us y Canada Safety Standard* UL, cUL (UL508C, C22.2 No. 14) Directiva sobre máquinas* IEC/EN ISO13849-1: PL-d IEC/EN60204-1: categoría de parada 0 IEC/EN61800-5-2: SIL2 IEC/EN62061: SIL2 Directiva de baja tensión* EN61800-5-1: Categoría de sobrevoltaje 3 Directiva CEM (con filtro externo)* EN61800-3 *próximamente

1 No es un producto estándar EMEA.  
2 Directiva CEM: EN61800-3 / Directiva de baja tensión: EN61800-5-1  
3 GOST-R, GOST-K, GOST-B  
4 UL508, C22.2 No 14

5 Seguridad funcional: EN61800-5-2: SIL2, ISO13849-1, SIL2, PL=d, cat. 3, desactivación de par segura, cat. parada 0  
6 Rangos aplicables cuando no hay instalada una resistencia de frenado opcional.  
7 Con control vectorial de par dinámico seleccionado.

# FRENIC-Mini C2



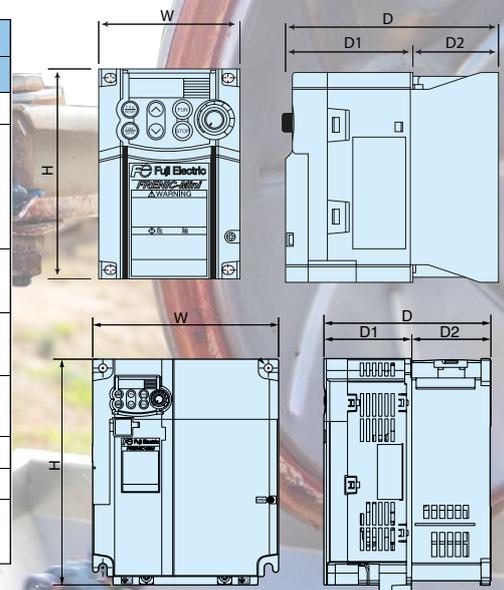
Con su gran funcionalidad, diseño compacto, funcionamiento sencillo y compatibilidad global, el nuevo FRENIC-Mini mejora sus prestaciones gracias a su facilidad de integración en sistemas de automatización como

transportadores, ventiladores, bombas, separadores centrífugos y máquinas de procesamiento de alimentos, ofreciendo una mayor eficiencia energética y reducción de costes.

- Altas prestaciones de propósito general
- Control vectorial de par dinámico
- El control de compensación de deslizamiento reduce el tiempo de respuesta
- El procesador CPU más rápido de su clase
- Teclado USB disponible como opción
- Uso óptimo de energía
- Aún más fácil de usar y totalmente compatible con productos existentes: Dimensiones exteriores del modelo C1 iguales a las del modelo C2
- Función de control PID
- Función de control ON/OFF del ventilador de refrigeración
- Capacidades estándar de red: Puerto de comunicación RS-485
- Mantenimiento más sencillo



## Dimensiones



Voltaje de alimentación	Motor estándar aplicable (kW)	Modelo del variador	Dimensiones exteriores (mm)				
			W	H	D	D1	D2
Trifásico 400 V CA con filtro CEM integrado	0.4	FRN0002C2E-4□	110	130	158	118	40
	0.75	FRN0004C2E-4□					
	1.5	FRN0005C2E-4□	140	180	182	64	
	2.2	FRN0007C2E-4□					
Trifásico 400 V CA sin filtro CEM integrado	4.0	FRN0011C2E-4□	180	230	158	70.3	87.7
	5.5	FRN0013C2S-4□					
	7.5	FRN0018C2S-4□					
	11	FRN0024C2S-4□	220	270	190	100	90
	15	FRN0030C2S-4□					
	0.1	FRN0001C2E-7□					
0.2	FRN0002C2E-7□	115	25				
Monofásico 200 V CA con filtro CEM integrado	0.4	FRN0004C2E-7□	110	130	139	99	40
	0.75	FRN0006C2E-7□					
	1.5	FRN0010C2E-7□	140	180	182	118	64
	2.2	FRN0012C2E-7□					

## CÓDIGO DE VARIADOR

Nombre de la serie: FRENIC **FRN 0011 C2 E - 4 E** Destino: E (Europa)

Corriente nominal **4** Voltaje de alimentación **4**: Trifásico 400 V CA 7: Monofásico 200 V CA

Aplicado para: Mini, serie C2 (sucesora de C1) **E**: Filtro CEM integrado / **S**: Sin filtro CEM

Modelo: **E**: Filtro CEM integrado / **S**: Sin filtro CEM



# FRENIC-AQUA AQ1



El FRENIC-AQUA es el primer variador de tipo libro de Fuji Electric dedicado a una gran variedad de aplicaciones de abastecimiento de agua y de tratamiento de aguas residuales. Esta nueva serie sigue las tendencias europeas manteniendo la elevada

fiabilidad japonesa. Funciones específicas para prevenir el deterioro de los sistemas y nuevas funciones de ahorro de energía vienen instaladas de serie y hacen del FRENIC-AQUA un variador de altas prestaciones en el mercado de las aplicaciones de bombeo.

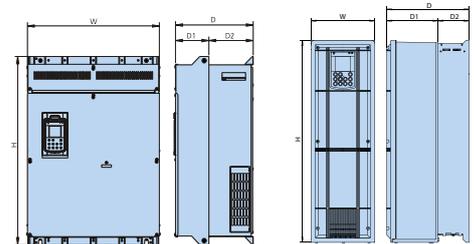
- Amplio rango de potencias de 0.75 kW a 710 kW
- IP21 y IP55 con las mismas dimensiones
- DCR y filtro CEM integrado hasta 90 kW. Filtro CEM integrado para todas las potencias
- Capacidad de sobrecarga 110 %
- Control vectorial
- Batería (OPK-BP)
- Modbus RTU, BACnet MS/TP, Metasys N2; integrados de serie
- Gran pantalla LCD, 19 idiomas + idioma personalizable por el usuario
- Macros específicas para aplicaciones de bomba comunes
- Lógica programable (mini PLC), 14 pasos, posibilidad de procesar señales digitales y analógicas
- Reloj a tiempo real (RTC)
- 4 juegos de PID
- Función de conversión de unidad (kPa, bar, l/min, etc.)
- Modo fuego (funcionamiento forzado)
- Función de contraseña
- Nuevas funciones de ahorro de energía (modo en espera)
- Control multibomba (hasta 9 bombas con un variador)
- Función anti obstrucción
- Modo de llenado de tuberías
- Cable de extensión para operación remota (CB-...S)
- SIL2, PI d
- Modo de control PMSM sin sensor hasta 90 kW (próximamente)



Voltaje de alimentación	Motor estándar aplicable (kW)	Modelo del variador	Dimensiones exteriores (mm)				
			W	H	D	D1	D2
Trifásico 400 V CA	0.75	FRN0.75AQ1□-4E	150	465	262	162	100
	1.5	FRN1.5AQ1□-4E					
	2.2	FRN2.2AQ1□-4E					
	4.0	FRN4.0AQ1□-4E					
	5.5	FRN5.5AQ1□-4E					
	7.5	FRN7.5AQ1□-4E					
	11	FRN11AQ1□-4E	203	585	262	162	100
	15	FRN15AQ1□-4E					
	18.5	FRN18.5AQ1□-4E					
	22	FRN22AQ1□-4E					
	30	FRN30AQ1□-4E	203	645	262	162	100
	37	FRN37AQ1□-4E					
	45	FRN45AQ1□-4E	265	736	284	184	100
	55	FRN55AQ1□-4E					
	75	FRN75AQ1□-4E					
	90	FRN90AQ1□-4E	300	885	368	241	127
	110	FRN110AQ1S-4E	530	740	315	135	180
	132	FRN132AQ1S-4E					
	160	FRN160AQ1S-4E					
	200	FRN200AQ1S-4E					
	220	FRN220AQ1S-4E	680	1000	360	180	180
280	FRN280AQ1S-4E						
315	FRN315AQ1S-4E						
355	FRN355AQ1S-4E	880	1400	440	260	180	
400	FRN400AQ1S-4E						
500	FRN500AQ1S-4E						
630	FRN630AQ1S-4E	1000	1550	500	313	186	
710	FRN710AQ1S-4E						

Estructura de protección: M: IP21, L: IP55. Tipo de bastidor: hasta 37 kW, carcasa de plástico, 45 kW y más, carcasa de metal

## Dimensiones



## Disponibles en armario eléctrico

Para más información, consulte la página 26.



## CÓDIGO DE VARIADOR

Nombre de la serie: FRENIC **FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**

Potencia de motor (kW) **FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**

Aplicado para: AQUA **FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**

Destino: E (Europa) **FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**

Voltaje de alimentación 4: Trifásico 400 V CA **FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**

Grado de protección: S: IP00 M: IP21 L: IP55 **FRN 0.75 AQ1 M - 4 E**



# FRENIC-HVAC AR1



El FRENIC-HVAC es el primer variador de tipo libro de Fuji Electric dedicado a una gran variedad de aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Esta nueva serie sigue las tendencias europeas manteniendo la elevada fiabilidad japonesa.

Funciones específicas de gestión en aplicaciones de ventilación y compresores y nuevas funciones de ahorro de energía vienen instaladas de serie posicionando el FRENIC-HVAC como un variador de altas prestaciones en el mercado de la calefacción, ventilación y aire acondicionado.

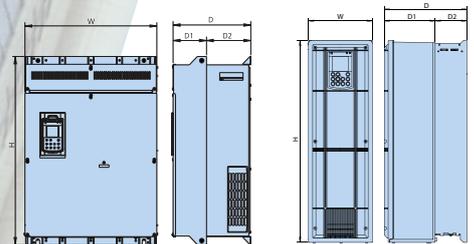
- Amplio rango de potencias de 0.75 kW a 710 kW
- IP21 y IP55 con las mismas dimensiones
- DCR y filtro CEM integrado hasta 90 kW. Filtro CEM integrado para todas las potencias
- Capacidad de sobrecarga 110 %
- Control vectorial
- Modbus RTU, BACnet MS/TP, Metasys N2; integrados de serie
- Gran pantalla LCD, 19 idiomas + idioma personalizable por el usuario
- Macros específicas para aplicaciones comunes de ventilador y compresor
- Lógica programable (mini PLC), 14 pasos, posibilidad de procesar señales digitales y analógicas, reloj de tiempo real (RTC)
- 4 juegos de PID
- Función de conversión de unidad (kPa, bar, l/min, etc.)
- Modo fuego (funcionamiento forzado). Caza al vuelo del motor
- Función de contraseña
- Cable de extensión para operación remota (CB...S)
- Batería (OPK-BP)
- SIL2, PId
- Modo de control PMSM sin sensor hasta 90 kW (próximamente)



□ Estructura de protección: M: IP21, L: IP55. Tipo de bastidor: hasta 37 kW, carcasa de plástico, 45 kW y más, carcasa de metal

Voltaje de alimentación	Motor estándar aplicable (kW)	Modelo del variador	Dimensiones exteriores (mm)				
			W	H	D	D1	D2
Trifásico 400 V CA	0.75	FRN0.75AR1□-4E	150	465	262	162	100
	1.5	FRN1.5AR1□-4E					
	2.2	FRN2.2AR1□-4E					
	4.0	FRN4.0AR1□-4E					
	5.5	FRN5.5AR1□-4E					
	7.5	FRN7.5AR1□-4E					
	11	FRN11AR1□-4E	203	585	262	162	100
	15	FRN15AR1□-4E					
	18.5	FRN18.5AR1□-4E					
	22	FRN22AR1□-4E	203	645	262	162	100
	30	FRN30AR1□-4E					
	37	FRN37AR1□-4E	265	736	284	184	100
	45	FRN45AR1□-4E					
	55	FRN55AR1□-4E					
	75	FRN75AR1□-4E	300	885	368	241	127
	90	FRN90AR1□-4E					
	110	FRN110AR1S-4E	530	740	315	135	180
	132	FRN132AR1S-4E					
	160	FRN160AR1S-4E	680	1000	360	180	180
	200	FRN200AR1S-4E					
220	FRN220AR1S-4E						
280	FRN280AR1S-4E	880	1400	440	260	180	
315	FRN315AR1S-4E						
355	FRN355AR1S-4E	1000	1550	500	313	186	
400	FRN400AR1S-4E						
500	FRN500AR1S-4E						
630	FRN630AR1S-4E						
710	FRN710AR1S-4E						

## Dimensiones



## Disponibles en armario eléctrico

Para más información, consulte la página 26.



## CÓDIGO DE VARIADOR

Nombre de la serie: FRENIC **FRN** 0.75 **AR1** M - 4 E

Potencia de motor (kW)

Aplicado para: HVAC

Destino: E (Europa)

Voltaje de alimentación 4: Trifásico 400 V CA

Grado de protección: S: IP00 M: IP21 L: IP55



# FRENIC-Ace-H E2H

NUEVO

Garantía de 3 años

El FRENIC-Ace-H ofrece una capacidad óptima en términos de ahorro de energía para aplicaciones de HVAC y bombeo de agua. Su facilidad de uso, compatibilidad de red y fiabilidad a largo plazo contribuyen al alto rendimiento a largo plazo de los sistemas.

Además, con el uso de lógica personalizada, el FRENIC-Ace-H permite adaptar sus funcionalidades a los requisitos específicos de cada aplicación.

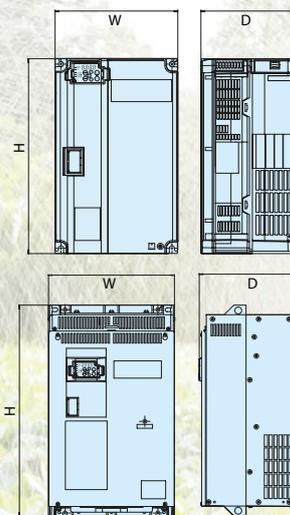


- Cuádruple rango de trabajo
- Funciones de protección del sistema
  - Función dormir/despertar
  - Protección válvula anti retorno (LP)
  - Tiempo de aceleración/deceleración inicial (LP)
  - Alarma de sobrepresión (LP)
  - Alarmas PID
  - Detección pérdida sensor de presión
- Funciones específicas control de bombas
  - Control vectorial
  - Regulación Monobomba regulada (mono-joker) [1 regulada + 4 auxiliares]
  - Regulación Multibomba regulada (muklti-joker) [3 reguladas]
- Regulación Maestro - Esclavo [hasta 4]
- 2 Controladores PID
- Modo fuego (inhibición de alarmas)
- Función de enganche al vulo
- Función de ahorro energético
- Lógica programable, mini PLC (200 pasos)
- Deceleración gradual para la protección de válvula
- Protección por contraseña
- Función de seguridad funcional STO de serie: STO SIL 3, Cat 3, PL e
- Filtro CEM integrado: Filtro CEM integrado de categoría C2/C3 (Todos los tipos son "E", excepto para equipos trifásicos a 200 V >30 A: tipo "S" (sin filtro CEM))
- Control de motor síncrono de imanes permanentes (PMSM): Permite control vectorial de lazo abierto en motores de imanes permanentes (sin encoder)
- Teclado integrado
- Teclado multifunción (opción): Soporte de 19 idiomas + 1 idioma personalizable

LP: Lógica programable

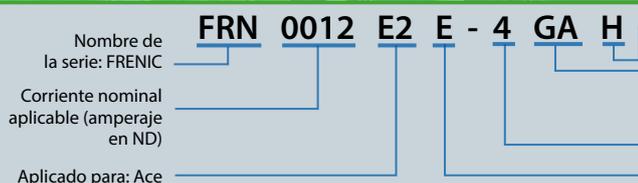
Power supply voltage	Applicable standard motor (kW)				Inverter model	Outside dimensions (mm)		
	HHD*	HND*	HD*	ND*		W	H	D
1-phase 200 VAC	0.1	-	-	-	FRN0001E2□-7□H	68	127	85
	0.2	-	-	-	FRN0002E2□-7□H			107
	0.4	-	-	-	FRN0003E2□-7□H			152
	0.75	-	-	-	FRN0005E2□-7□H	110	130	153
	1.5	-	-	-	FRN0008E2□-7□H			140
	2.2	-	-	-	FRN0011E2□-7□H			199
3-phase 400 VAC	0.4	0.75	0.75	0.75	FRN0002E2□-4□H	110	140	162
	0.75	1.1	1.1	1.5	FRN0004E2□-4□H			186
	1.5	2.2	2.2	2.2	FRN0006E2□-4□H			199
	2.2	3.0	3.0	3.0	FRN0007E2□-4□H	140	140	199
	3.7	5.5	5.5	5.5	FRN0012E2□-4□H			276
	5.5	7.5	7.5	11	FRN0022E2□-4□H			276
	7.5	11	11	15	FRN0029E2□-4□H	180	230	158
	11	15	15	18.5	FRN0037E2□-4□H	220	270	190
	15	18.5	18.5	22	FRN0044E2□-4□H			261
	18.5	22	22	30	FRN0059E2□-4□H			261
	22	30	30	37	FRN0072E2□-4□H	250	400	195
	30	37	37	45	FRN0085E2□-4□H			261
	37	45	45	55	FRN0105E2□-4□H			261
	45	55	55	75	FRN0139E2□-4□H	326.2	550	261
	55	75	75	90	FRN0168E2□-4□H			615
	75	90	90	110	FRN0203E2□-4□H			675
90	110	110	132	FRN0240E2□-4□H	361.2	740	321	
110	132	132	160	FRN0290E2□-4□H			740	
132	160	160	200	FRN0361E2□-4□H			740	
160	200	200	220	FRN0415E2□-4□H	536.4	1000	366	
200	220	220	280	FRN0520E2□-4□H			366	
220	280	250	315	FRN0590E2□-4□H			366	

## Dimensiones



Disponibles en armario eléctrico  
Para más información, consulte la página 26.

## CÓDIGO DE VARIADOR



Software: Función Ace-H

Destino:  
E: Europa / GA: Global con CANopen / GB: Global sin CANopen

Voltaje de alimentación  
4: Trifásico 400 V / 2: Trifásico 200 V / 7: Monofásico 200 V (próximamente)

Modelo: E: filtro CEM integrado / S: sin filtro CEM



# FVR-Micro AS1S

NUEVO



La nueva versión del FVR-Micro (AS1S) combina dos características principales: es pequeño y robusto. El diseño es simple, por lo que su instalación y funcionamiento son sencillos. Su diseño conceptual garantiza el ahorro de espacio y energía, así como de costes. El FRENIC-Micro AS1S es un var-

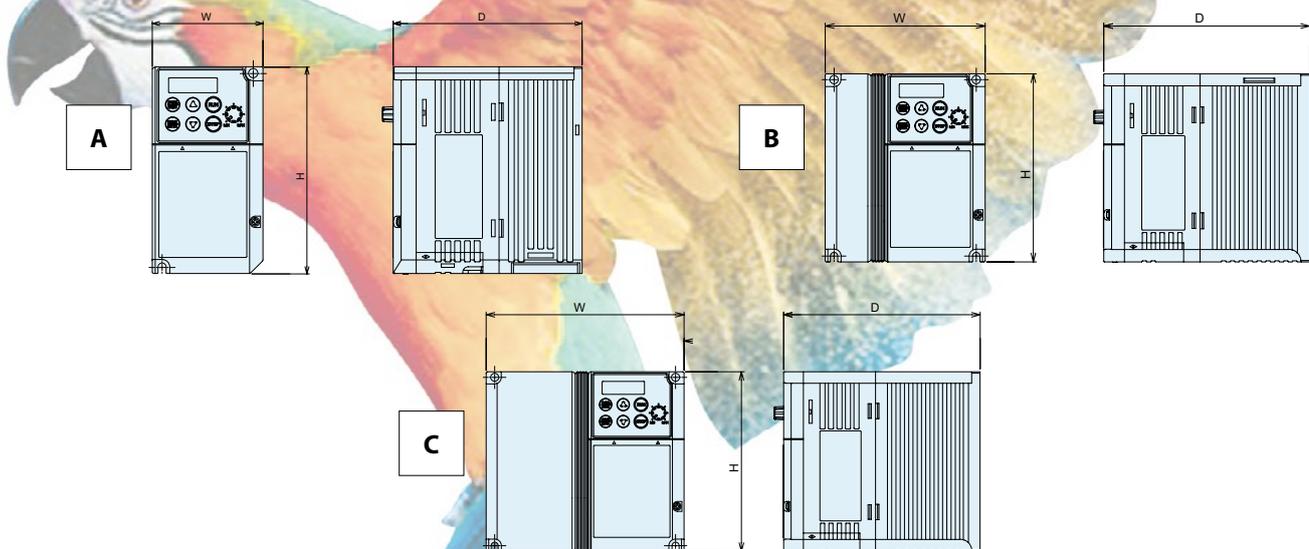
idor económico para aplicaciones de uso general. Encaja perfectamente en cualquier aplicación con espacio limitado y donde se requieran capacidades pequeñas, como por ejemplo sistemas transportadores, máquinas mezcladoras, o pequeñas maquinarias con funciones básicas para trabajar la madera.

- Rango de potencia de 0.4 a 3.7 kW
- Trifásico de 400 V CA (0.4 a 3.7 kW)
- Monofásico de 200 V CA (0.4 a 2.2 kW)
- Adaptación del sistema de control para minimizar las pérdidas del motor
- Equipado con RS-485 de serie
- Función de control PID
- Entrada analógica / salida analógica / múltiple frecuencia / funcionamiento a impulsos / remoto / local
- Estándares aprobados: marcado CE y UL/cUL



Power supply voltage	Applicable standard motor (kW)	Inverter model	Drawing	Outside dimensions (mm)		
				W	H	D
3-phase 400 VAC	0.4	FVR0.4AS1S-4E	B	108	128	139
	0.75	FVR0.75AS1S-4E				
	1.5	FVR1.5AS1S-4E				
	2.2	FVR2.2AS1S-4E				
	3.7	FVR3.7AS1S-4E	C	140	128	139
1-phase 200 VAC	0.4	FVR0.4AS1S-7E	A	68		116
	0.75	FVR0.75AS1S-7E	B	108		139
	1.5	FVR1.5AS1S-7E				
	2.2	FVR2.2AS1S-7E				

## Dimensiones



## CÓDIGO DE VARIADOR

**FVR** 1.5 **AS1** **S** - **4** **E**  
 Nombre de la serie: FRENIC/FVR  
 Potencia de motor (kW)  
 Aplicado para: serie Micro, AS1S  
 Destino: E (Europa)  
 Voltaje de alimentación  
 4: Trifásico 400 V CA  
 7: Monofásico 200 V CA  
 Grado de protección:  
 S: IP20



# FRENIC-Ace E2



El FRENIC-Ace es un variador con una excelente relación precio-prestaciones, gracias a su diseño óptimo. Con los 200 pasos de su lógica programable como funcionalidad estándar, permite a los usuarios la personalización de sus equipos desde funciones básicas hasta programación de más alto nivel.

Como variador estándar de nueva generación se puede aplicar en varias máquinas y dispositivos, el FRENIC-Ace se puede utilizar prácticamente con cualquier tipo de aplicación, desde los ventiladores y bombas hasta las máquinas especializadas.

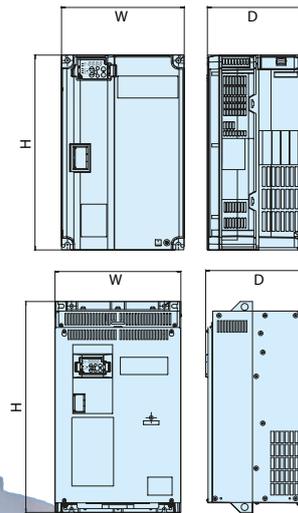
- Lógica programable (mini PLC, 200 pasos), gran flexibilidad
- Cuádruple rango de trabajo
- Comunicación CANopen integrada de serie
- Gran variedad de funciones de serie
- Entrada de habilitación de seguridad STO (conforme a EN/ISO13849-1, SIL3, PI = e, cat. 3)
- Diseñado para una vida útil de 10 años
- Teclado multifuncional opcional
- Control de motor síncrono de imanes permanentes en lazo abierto



Dimensiones externas con filtro integrado excepto para 5.5 a 15 kW

Power supply voltage	Applicable standard motor (kW)				Inverter model	Outside dimensions (mm)		
	HHD*	HND*	HD*	ND*		W	H	D
1-phase 200 VAC	0.1	-	-	-	FRN0001E2□-7□	68	127	85
	0.2	-	-	-	FRN0002E2□-7□			107
	0.4	-	-	-	FRN0003E2□-7□			152
	0.75	-	-	-	FRN0005E2□-7□	110	130	153
	1.5	-	-	-	FRN0008E2□-7□			140
	2.2	-	-	-	FRN0011E2□-7□			199
3-phase 400 VAC	0.4	0.75	0.75	0.75	FRN0002E2□-4□	110	140	162
	0.75	1.1	1.1	1.5	FRN0004E2□-4□			186
	1.5	2.2	2.2	2.2	FRN0006E2□-4□			199
	2.2	3.0	3.0	3.0	FRN0007E2□-4□	140	140	199
	3.7	5.5	5.5	5.5	FRN0012E2□-4□			230
	5.5	7.5	7.5	11	FRN0022E2□-4□			158
	7.5	11	11	15	FRN0029E2□-4□	180	230	158
	11	15	15	18.5	FRN0037E2□-4□			270
	15	18.5	18.5	22	FRN0044E2□-4□			190
	18.5	22	22	30	FRN0059E2□-4□	250	400	195
	22	30	30	37	FRN0072E2□-4□			261
	30	37	37	45	FRN0085E2□-4□			261
	37	45	45	55	FRN0105E2□-4□	326.2	550	261
	45	55	55	75	FRN0139E2□-4□			615
	55	75	75	90	FRN0168E2□-4□			675
	75	90	90	110	FRN0203E2□-4□	361.2	740	276
90	110	110	132	FRN0240E2□-4□	740			
110	132	132	160	FRN0290E2□-4□	321			
132	160	160	200	FRN0361E2□-4□	536.4	1000	366	
160	200	200	220	FRN0415E2□-4□			366	
200	220	220	280	FRN0520E2□-4□			366	
220	280	250	315	FRN0590E2□-4□	686.4			

Dimensiones



Disponibles en armario eléctrico  
Para más información, consulte la página 26.

Nota: Trifásico 200 V CA disponible con código de producto diferente.

## CÓDIGO DE VARIADOR

Nombre de la serie: FRENIC **FRN 0059 E2 S - 4 E**  
 Corriente nominal aplicable (amperaje en ND)  
 Aplicado para: Ace

Destino:  
 E: Europa / GA: global, con puerto CANopen y FM  
 GB: global, sin puerto CANopen y FM, FM2  
 Voltaje de alimentación  
 4: Trifásico 400 V CA /  
 2: Trifásico 200 V CA /  
 7: Monofásico 200 V CA (próximamente)  
 Modelo: E: Filtro CEM integrado / S: Sin filtro CE (próximamente)



# FRENIC-Ace para Bombeo Solar

NUEVO

Garantía de 3 años

Con el FRENIC-Ace para bombeo solar, contribuimos al uso de las energías renovables. El bombeo de agua a través de sistemas solares fotovoltaicos utiliza energía de paneles fotovoltaicos (PV) para alimentar una bomba de agua eléctrica. El FRENIC-Ace controla y maneja fácilmente todas las funciones relevantes del sistema y actúa como interfaz entre el panel fotovolta-

ico y la bomba del motor. Las principales aplicaciones de las bombas sumergibles son la extracción de agua subterránea en el campo del riego, la extracción de agua potable o el riego de ganado. Nuestro sistema opcional de monitoreo inteligente (IoT) ayuda a monitorear y controlar el consumo de agua.

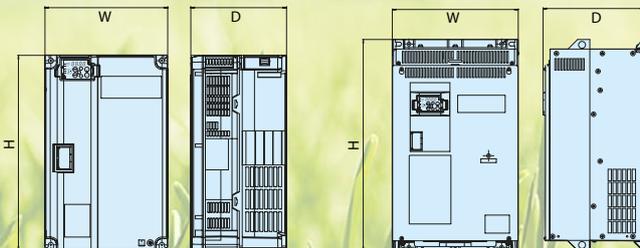
- Auténtica y excelente función MPPT (Seguimiento del Punto de Máxima Potencia)
- Criterios de inicio por condiciones del sistema y por tiempo
- Criterios de parada seleccionables
- Función de detección de pozo seco
- Control del nivel del depósito de agua
- Permite el control del motores asíncronos y de motores síncronos de imanes permanentes
- Detección de cambios repentinos de las condiciones (especialmente de la irradiancia)
- Dos conjuntos de ganancias PID, para un funcionamiento rápido y suave
- Conexión a la red seleccionable para mantenimiento y sistema auxiliar. Permite el funcionamiento: Aislado, conmutado e asistido o híbrido
- Función Paso de nube
- Función Smart Start
- Función Control de presión
- Función Tubería rota
- Función Doble rampa



Motor (kW)	Voltaje Motor [3ph 400 VCA] Voltaje CA [3ph 400 V CA] <sup>*)3</sup> Voltaje CC [400 a 800 V CC]		Voltaje Motor [3ph 200 VCA] Voltaje CA [3ph 200 V CA] <sup>*)3</sup> Voltaje CC [180 a 360 V CC]		Voltaje Motor [3ph 200 VCA] Voltaje CA [1ph 200 V AC] <sup>*)3</sup> Voltaje CC [180 a 360 V CC]		Dimensiones (mm)			
	HND <sup>*)1</sup>	Modelo	[A] <sup>*)2</sup>	Modelo	[A] <sup>*)2</sup>	Modelo	[A] <sup>*)2</sup>	W	H	D
0.1						FRN0001E2E-7GA-CLI-SOL	0.8	68	127	112
0.2				FRN0001E2E-2GA-CLI-SOL	1.3	FRN0002E2E-7GA-CLI-SOL	1.6	68	127	112
0.4				FRN0002E2E-2GA-CLI-SOL	2	FRN0003E2E-7GA-CLI-SOL	3.0	68	127	112/127
0.75	FRN0002E2E-4GA-CLI-SOL	1.8	FRN0004E2E-2GA-CLI-SOL	3.5	FRN0005E2E-7GA-CLI-SOL	5	110/68/110	130/127/130	162/127/129	
1.1	FRN0004E2E-4GA-CLI-SOL	3.4	FRN0006E2E-2GA-CLI-SOL	6	FRN0008E2E-7GA-CLI-SOL	8	110/68/140	130/127/130	186/152/199	
1.5	FRN0006E2E-4GA-CLI-SOL	5	FRN0010E2E-2GA-CLI-SOL	9.6	FRN0008E2E-7GA-CLI-SOL	8	140	130	199	
2.2	FRN0006E2E-4GA-CLI-SOL	5	FRN0010E2E-2GA-CLI-SOL	9.6	FRN0011E2E-7GA-CLI-SOL	11	140	130	199	
3.0	FRN0007E2E-4GA-CLI-SOL	6.3	FRN0012E2E-2GA-CLI-SOL	12			140	130	199	
4	FRN0012E2E-4GA-CLI-SOL	11.1	FRN0020E2E-2GA-CLI-SOL	19.6			140	130	199	
5.5	FRN0012E2E-4GA-CLI-SOL	11.1	FRN0020E2E-2GA-CLI-SOL	19.6			140	130	199	
7.5	FRN0022E2E-4E-CLI-SOL	17.5	FRN0030E2S-2GB-CLI-SOL	30			181.5/180	285/220	208/158	
11	FRN0029E2E-4E-CLI-SOL	23	FRN0040E2S-2GB-CLI-SOL	40			181.5/180	285/220	208/158	
15	FRN0037E2E-4E-CLI-SOL	31	FRN0056E2S-2GB-CLI-SOL	56			220/220	332/260	245/190	
18.5	FRN0044E2E-4E-CLI-SOL	38	FRN0069E2S-2GB-CLI-SOL	69			220/220	332/260	245/190	
22	FRN0059E2E-4E-CLI-SOL	45	FRN0088E2S-2GB-CLI-SOL	88			250	400	195	
30	FRN0072E2E-4E-CLI-SOL	60	FRN0115E2S-2GB-CLI-SOL	115			250/250	400/400	195/195	
37	FRN0085E2E-4E-CLI-SOL	75					326.2	550	261	
45	FRN0105E2E-4E-CLI-SOL	91					326.2	550	261	
55	FRN0139E2E-4E-CLI-SOL	112					361.2	615	276	
75	FRN0168E2E-4E-CLI-SOL	150					361.2	675	276	
90	FRN0203E2E-4E-CLI-SOL	176					361.2	740	276	
110	FRN0240E2E-4E-CLI-SOL	210					536.4	740	321	
132	FRN0290E2E-4E-CLI-SOL	253					536.4	740	321	
160	FRN0361E2E-4E-CLI-SOL	304					536.4	1000	366	
200	FRN0415E2E-4E-CLI-SOL	377					536.4	1000	366	
220	FRN0520E2E-4E-CLI-SOL	415					686.4	1000	366	
280	FRN0590E2E-4E-CLI-SOL	520					686.4	1000	366	

1: HND Capacidad de sobrecarga: 120 % durante 1 min a 50 °C  
2: [A] = Corriente  
3: Conexión a la red seleccionable para mantenimiento y sistema auxiliar  
4: Permite el funcionamiento: aislado, conmutado y asistido o híbrido

## Dimensiones



Disponibles en armario eléctrico  
Para más información, consulte la página 26.

## CÓDIGO DE VARIADOR

FRN 0059 E2 E - 4 E - CLI - SOL

Nombre de la serie: FRENIC  
Corriente nominal aplicable (amperaje en ND)  
Aplicado para: Ace  
Modelo: E: Filtro CEM integrado / S: Sin filtro CEM

Equipado para aplicaciones de bombeo solar

Destino:  
E: Europa / GA: global, con puerto CANopen y FM  
GB: global, sin sin puerto CANopen y FM, FM2  
Voltaje de alimentación (conexión CA)  
4: Trifásico 400 V CA /  
2: Trifásico 200 V CA /  
7: Monofásico 200 V CA





# FRENIC-MEGA G1

El FRENIC-MEGA, sucesor de la anterior serie G11S, es un variador multifuncional de altas prestaciones que Fuji Electric ha desarrollado reuniendo lo mejor de sus tecnologías.

Con la flexibilidad y la funcionalidad necesarias para soportar un amplio rango de aplicaciones en todo tipo de maquinaria, el FRENIC-MEGA lleva la potencia, la robustez, la conciencia medioambiental y la sencillez de mantenimiento a un nivel superior.

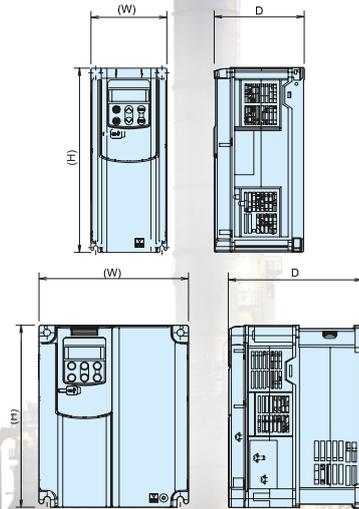
- Entrada de habilitación de seguridad (conforme con EN/ISO13849- PL = d, cat. 3)
- Filtro CEM integrado para todas las potencias (conforme con EN 61800-3, categoría C3)
- Modo de control vectorial sin encoder (par del 100 % a 0 Hz)
- Funciones PID avanzadas (control de bailarina)
- Función de control de freno
- Lógica programable: combina puertas lógicas con entradas / salidas y temporizadores (10 pasos)
- 3 puertos para 3 opciones diferentes al mismo tiempo (encoder, bus de campo, extensión E/S)
- Terminales de control desmontables
- Filtro CEM externo para mayor conformidad CEM (EN 61800-3, categoría C2)
- Teclado LED básico con puerto USB integrado y función de copia (1 copia de parámetros completo, información de funcionamiento, mantenimiento y alarma)
- Teclado LCD/LED avanzado con descripción en texto legible y función de copia (3 copias de parámetros completos)
- Función de posicionamiento (cuando se utiliza la opción de encoder)



Power supply voltage	Applicable standard motor (kW)		Inverter model	Outside dimensions (mm)		
	HD *	LD *		W	H	D
3-phase 400 VAC	0.4	-	FRN0.4G1□-4E	110	260	130
	0.75	-	FRN0.75G1□-4E			
	1.5	-	FRN1.5G1□-4E			
	2.2	-	FRN2.2G1□-4E	150	260	145
	4.0	-	FRN4.0G1□-4E			
	5.5	7.5	FRN5.5G1□-4E	220	400	195
	7.5	11	FRN7.5G1□-4E			
	11	15	FRN11G1□-4E			
	15	18.5	FRN15G1□-4E			
	18.5	22	FRN18.5G1□-4E	250	400	195
	22	30	FRN22G1□-4E			
	30	37	FRN30G1□-4E	326.2	550	261.3
	37	45	FRN37G1□-4E			
	45	55	FRN45G1□-4E			
	55	75	FRN55G1□-4E	361.2	675	276.3
	75	90	FRN75G1□-4E			
	90	110	FRN90G1□-4E	535.8	740	321.3
	110	132	FRN110G1□-4E			
	132	160	FRN132G1□-4E	536.4	1000	366.3
	160	200	FRN160G1□-4E			
200	220	FRN200G1□-4E	686.4	1400	445.5	
220	280	FRN220G1□-4E				
280	315	FRN280G1□-4E				
315	355	FRN315G1□-4E				
355	400	FRN355G1□-4E	886.4	1400	446.3	
400	500	FRN400G1□-4E				
500	630	FRN500G1□-4E	1006	1550	505.9	
630	710	FRN630G1□-4E				

Carcasa: E: Filtro CEM integrado / S: Sin filtro CEM integrado  
\*HD: 150% durante 1 min, 200 % durante 3,0 s / LD: 120 % durante 1 min

## Dimensiones



**Disponible en armario eléctrico**  
Para más información, consulte la página 26.

## CÓDIGO DE VARIADOR

Nombre de la serie: FRENIC **FRN** 0.75 **G1** E - 4 E

Potencia de motor (kW) **0.75**

Aplicado para: MEGA **G1**

Destino: E (Europa) **E**

Voltaje de alimentación 4: Trifásico 400 V CA / 2: Trifásico 200 V CA **4**

Modelo: E: Filtro CEM integrado / S Sin filtro CEM **E**



# FRENIC-Lift LM2A



En 2005, Fuji Electric diseñó el primer variador FRENIC-Lift para satisfacer los requerimientos de las aplicaciones de elevación. Hoy en día, el FRENIC-Lift es el variador más utilizado para aplicaciones de elevación en el mercado.

Haciendo uso de las experiencias en el sector, hemos desarrollado ahora la versión actualizada del FRENIC-Lift, el LM2A: más pequeño, pero más potente.

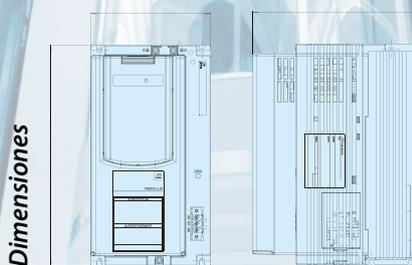
- Bastidor tipo libro hasta 15 kW para montaje dual
- Montaje a través de panel con radiador IP54 (tipo libro)
- Terminales de potencia de entrada y salida desmontables (tipo libro)
- Solución sin contactores conforme a EN81-20
- Distintos niveles de ahorro de energía conforme al ISO 25745 y VDI 4707
- Filtro CEM integrado
- Operación de rescate más sencilla con fuente de alimentación de 24 V CC para tarjeta de control
- Avanzados buses de campo integrados para aplicaciones de elevador (CANopen CiA DSP 402 y 417 y DCP 3 & 4)
- Lazo de control de velocidad y corriente más rápido para un ajuste de confort más sencillo y rápido
- Terminales de control desmontable
- Dos nuevos modos de control de motor: Control vectorial con encoder periférico y control vectorial sin sensor para operación de rescate (motor síncrono de imanes permanentes)
- Numerosas funciones certificadas para un funcionamiento seguro
- Nuevas funciones de software para una configuración más sencilla
- Capacidad de lógica programable (función PLC)



Voltaje de alimentación	Tipo	Corriente nominal del motor (A)*	Potencia nominal de motor (kW)	Dimensiones exteriores (mm)		
				W	H	D
Trifásico 400 V CA	FRN0006LM2A-4E	6.1 A	2.2 kW	140	260	195
	FRN0010LM2A-4E	10 A	4.0 kW			
	FRN0015LM2A-4E	15 A	5.5 kW			
	FRN0019LM2A-4E	18.5 A	7.5 kW			
	FRN0025LM2A-4E	24.5 A	11 kW	160	360	195
	FRN0032LM2A-4E	32 A	15 kW			
	FRN0039LM2A-4E	39 A	18.5 kW	250	400	195
	FRN0045LM2A-4E	45 A	22 kW			
	FRN0060LM2A-4E	60 A	30 kW			
	Monofásico 200 V CA	FRN0075LM2A-4E	75 A	37 kW	326.2	550
FRN0091LM2A-4E		91 A	45 kW			
FRN0011LM2A-7E		11 A	2.2 kW	140	260	195
FRN0018LM2A-7E		18 A	4.0 kW			

**Disponibles en armario eléctrico**  
Para más información contacte con su agente comercial.

\* Ta: 45 °C, Fc: 10 kHz, ED: 80 % y OL: 200 % @ 3 s



## CÓDIGO DE VARIADOR

Nombre de la serie: FRENIC **FRN** Corriente nominal **0025** Aplicado para: Lift **LM2A** Destino: E: Europa **- 4** Voltaje de alimentación **E** 4: Trifásico 400 V CA 7: Monofásico 200 V CA



# FRENIC-VG VG1 unit type



FRENIC-VG, Fuji Electric ha concentrado su experiencia para ofrecer el variador de mejores prestaciones del mercado. Además de sus prestaciones básicas, este modelo incorpora las siguientes mejoras: soporte para aplicaciones que antes eran difíciles por limitaciones técnicas y de potencia, mantenimiento

to más simple y fácil para el usuario, respeto con el medio ambiente y seguridad. Utilizando su control vectorial, el FRENIC-VG cubrirá las aplicaciones más exigentes con gran precisión.

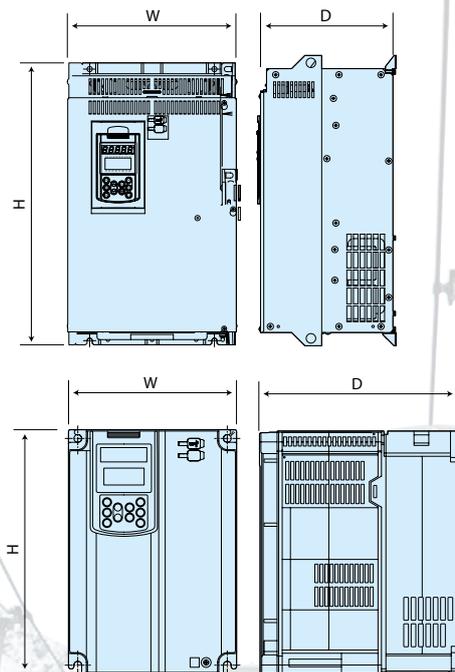
- Potente: de 0.75 kW a 630 kW en triple rango de trabajo HD, LD y MD
- Robusto: bajo ambientes duros como gases sulfúricos, ambientes salados, polvo, humedad, etc.
- Flexible: control de motor de inducción (lazo abierto y cerrado) y motor síncrono de imanes permanentes (lazo abierto y cerrado)
- Resolución de par: +/- 3 %
- Ancho de banda de lazo de corriente: 2000 Hz
- Resolución de control de velocidad: +/- 0.005 %
- Ancho de banda de lazo de velocidad: 600 Hz
- Conectado al mundo: USB integrado, buses de campo típicos y bus de campo basado en Ethernet
- Funciones de seguridad: STO, SS1, SLS, SBC
- Todas las aplicaciones resueltas: grúas, caucho, papel, bobinado, bancos de ensayo, prensa, cabestrante de barco, cizalla volante, posicionamiento, etc. incluidas
- Adaptable y versátil: 5 puertos para opciones según requisitos, reloj a tiempo real integrado, FULL PLC integrado como opción, etc.



Power supply voltage	Applicable standard motor (kW)			Inverter model	Outside dimensions (mm)		
	HD*	MD*	LD*		W	H	D
3-phase 400 VAC	3.7	-	-	FRN3.7VG1S-4E	205	300	245
	5.5	-	-	FRN5.5VG1S-4E			
	7.5	-	-	FRN7.5VG1S-4E			
	11	-	-	FRN11VG1S-4E	250	400	245
	15	-	-	FRN15VG1S-4E			
	18.5	-	-	FRN18.5VG1S-4E			
	22	-	-	FRN22VG1S-4E	326.2	550	261.3
	30	-	37	FRN30VG1S-4E			
	37	-	45	FRN37VG1S-4E			
	45	-	55	FRN45VG1S-4E	361.2	675	276.3
	55	-	75	FRN55VG1S-4E			
	75	-	90	FRN75VG1S-4E			
	90	110	110	FRN90VG1S-4E	536.4	740	321.3
	110	132	132	FRN110VG1S-4E			
	132	160	160	FRN132VG1S-4E			
	160	200	200	FRN160VG1S-4E	686.4	1000	366.3
	200	220	220	FRN200VG1S-4E			
	220	-	280	FRN220VG1S-4E			
	280	315	355	FRN280VG1S-4E	886.4	1400	445.5
	315	355	400	FRN315VG1S-4E			
355	400	450	FRN355VG1S-4E				
400	450	500	FRN400VG1S-4E	1006	1550	505.9	
500	-	630	FRN500VG1S-4E				
630	-	710	FRN630VG1S-4E				

\*Serie de 200 V CA: HD: 150 % 1 min, 200 % 3 s / LD: 120 % 1 min  
 Serie de 400 V CA: HD: 150 % 1 min, 200 % 3 s / MD: 150 % 1 min / LD: 120 % 1 min

## Dimensiones



## CÓDIGO DE VARIADOR

**FRN 30 VG1 S - 4 E**

Nombre de la serie: FRENIC — FRN  
 Potencia de motor kW — 30  
 Aplicado para: VG, serie "1" — VG1  
 Destino: E: Europa — E  
 Voltaje de alimentación: 4: Trifásico 400 V CA — 4  
 2: Trifásico 200 V CA — 2  
 Modelo S: Estándar tipo básico — S



# FRENIC-VG VG1 stack type



FRENIC-VG, Fuji Electric ha concentrado su experiencia para ofrecer el variador de mejores prestaciones del mercado. Además de sus prestaciones básicas, este modelo incorpora las siguientes mejoras: soporte para aplicaciones que antes eran difíciles por limitaciones técnicas y de potencia, mantenimiento más simple y fácil para el usuario, respeto con el medio ambiente y seguridad.

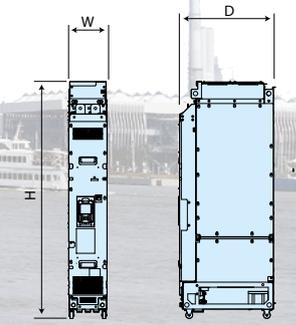
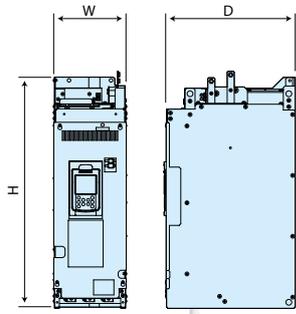
Utilizando su control vectorial, el FRENIC-VG cubrirá las aplicaciones más exigentes con gran precisión. Utilizando su instalación modular en paralelo, el FRENIC-VG cubrirá todas las aplicaciones que requieren un dimensionamiento superior.

- Potente: de 30 kW a 3 MW en rango de trabajo dual (MD/LD)
- Cabeceras regenerativas (convertidor) y no-regenerativas (rectificador) de 132 kW a 3 MW
- Flexible: control de motor de inducción (lazo abierto y cerrado) y motor síncrono de imanes permanentes (lazo cerrado)
- Fácil de instalar
- Mitigación de distorsión armónica: Cabecera regenerativa de onda sinusoidal, rectificador de 12 pulsos, etc.
- Saca los máximos beneficios de compartir el bus de CC: múltiples posibilidades de diseño de alimentación
- Redundancia: posibilidad de trabajar a la mitad de potencia en caso de mantenimiento o fallo del módulo
- Función non-stop y otras posibilidades
- Funciones de seguridad: STO, SS1, SLS, SBC
- Serie 690 V CA
- Aprobación marina DNV-GL

Power supply voltage	No. of units	Applicable standard motor (kW)		Inverter model	Outside dimensions (mm)			
		MD*	LD*		W	H	D	
3-phase 400 VAC	1	30	37	FRN30SVG1S-4E	226.2	740	406.3	
		37	45	FRN37SVG1S-4E				
		45	55	FRN45SVG1S-4E		880		
		55	75	FRN55SVG1S-4E				
		75	90	FRN75SVG1S-4E				
		90	110	FRN90SVG1S-4E				
	1	110	132	FRN110SVG1S-4E	226.2	1100	567.3	
		132	160	FRN132SVG1S-4E				
		160	200	FRN160SVG1S-4E		1400		
		200	220	FRN200SVG1S-4E				
		220	250	FRN220SVG1S-4E				
		250	280	FRN250SVG1S-4E				
		280	315	FRN280SVG1S-4E				
		315	355	FRN315SVG1S-4E				
		630	710	FRN630BVG1S-4E **		698.6		
		710	800	FRN710BVG1S-4E **				
	800	1000	FRN800BVG1S-4E **					
	2	-	355	400	FRN200SVG1S-4E	462.4	1100	567.3
			400	-	FRN220SVG1S-4E			
		500	630	FRN250SVG1S-4E	1367.2			
		1000	1200	FRN630BVG1S-4E **				
		1200	1200	FRN630BVG1S-4E **				
		-	1500	FRN710BVG1S-4E **	698.6			
		1500	1800	FRN800BVG1S-4E **				
3		-	630	-	FRN220SVG1S-4E	2055.8	1400	
			-	710	FRN250SVG1S-4E			
		-	800	FRN250SVG1S-4E	1400			
	710	-	FRN280SVG1S-4E					
	800	-	FRN280SVG1S-4E					
	-	1000	FRN315SVG1S-4E					
3-phase 690 VAC	1	90	110	FRN90SVG1S-69E	226.2	880	406.3	
		110	132	FRN110SVG1S-69E		1100		
		132	160	FRN132SVG1S-69E	1400			
		160	200	FRN160SVG1S-69E				
		200	220	FRN200SVG1S-69E				
		250	280	FRN250SVG1S-69E				
		280	315	FRN280SVG1S-69E				
		315	355	FRN315SVG1S-69E				
		355	400	FRN355SVG1S-69E***				
		400	450	FRN400SVG1S-69E***				
450	-	FRN450SVG1S-69E***						

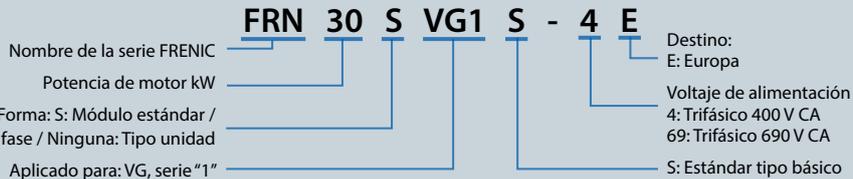
\* MD: 150% 1 min / LD: 110% 1 min  
 \*\* Un conjunto de variador consta de tres módulos. El tecladillo se conecta sólo a la fase V  
 \*\*\* Equipado con módulo híbrido SIC

**NUEVO**



**Disponible en armario eléctrico**  
 Para más información, consulte la página 26.

## CÓDIGO DE VARIADOR





# Convertidor PWM

## SERIE RHF-D



La serie RHF es la solución compacta con filtro específico para el convertidor PWM (RHC-D) en formato stack.

Circuito de precarga, filtro de armónicos y reactancia booster todo en uno.

### Tabla RHF-D

Series	Filter stack type	Fig.	External dimensions [mm]		
			W	H	D
400 V Series	RHF160S-4D	A	226.2	1166	565
	RHF220S-4D	A			
	RHF280S-4D	B	226.2	1400	565
	RHF355S-4D	B			
690 V Series	RHF160S-69D	A	226.2	1166	565
	RHF220S-69D	B	226.2	1400	565
	RHF280S-69D	B			
	RHF355S-69D	B			
	RHF450S-69D	C	336.2	1400	565

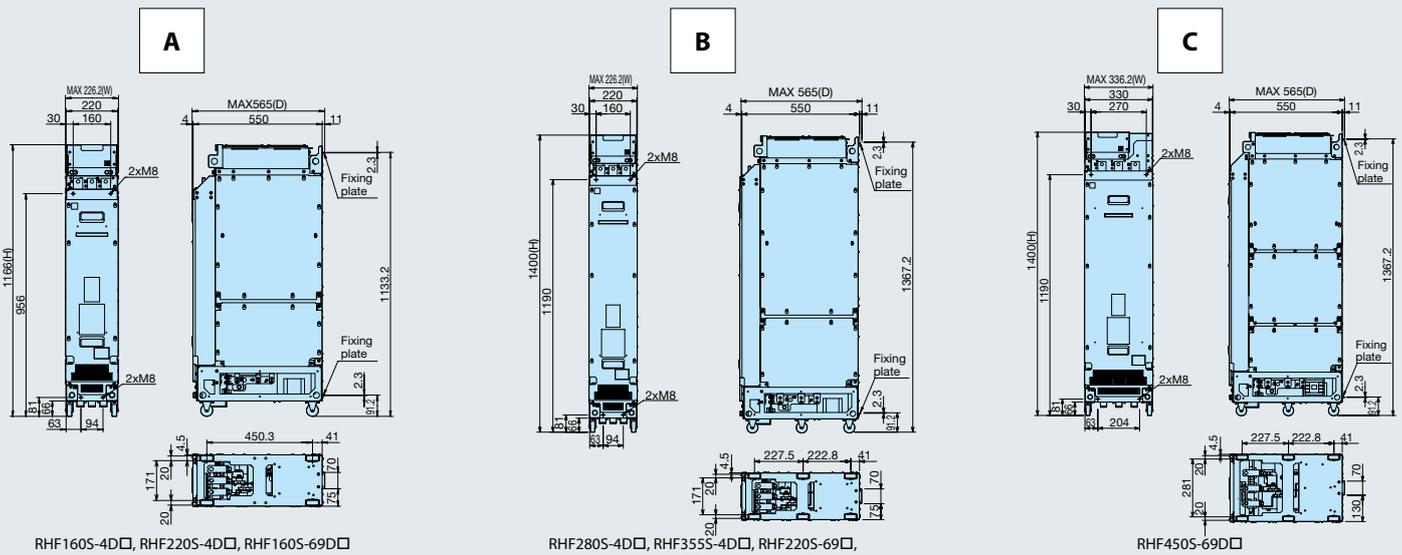
- La serie RHF-D es un filtro dedicado para el convertidor regenerativo PWM con alto factor de potencia (Serie RHC-D).

- Este dispositivo se usa en combinación con la Serie RHC-D, y los dispositivos periféricos (circuito de filtrado, reactancia booser, circuito de precarga) requeridos por el convertidor PWM se han combinado en una sola unidad.

- Permite reducir el cableado periférico y ahorrar espacio.

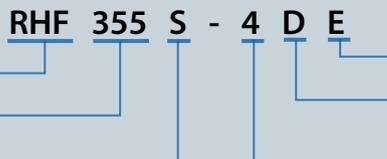
- Mismo formato que el convertidor PWM (RHC-D) para montaje en panel más compacto y efectivo.

- Aprobación Marina 690 V CA: Certificado de aprobación de tipo DNV-GL disponible para la serie -69



### CÓDIGO DEL FILTRO

Nombre de la serie:  
RHC: CONVERTIDOR PWM /  
RHD: Diodo rectificador  
RHF: Filtro para convertidor PWM  
Potencia de motor kW  
Forma: Ninguna: Tipo unidad /  
S: Módulo estándar/ B: Módulo por fase



Destino (solo Serie D):  
E: Europa  
Tipo de serie C: Serie C / D: Serie D  
Voltaje de alimentación  
4: Trifásico 400 V CA  
69: Trifásico 690 V CA





# Convertidor PWM

## SERIE RHC-D

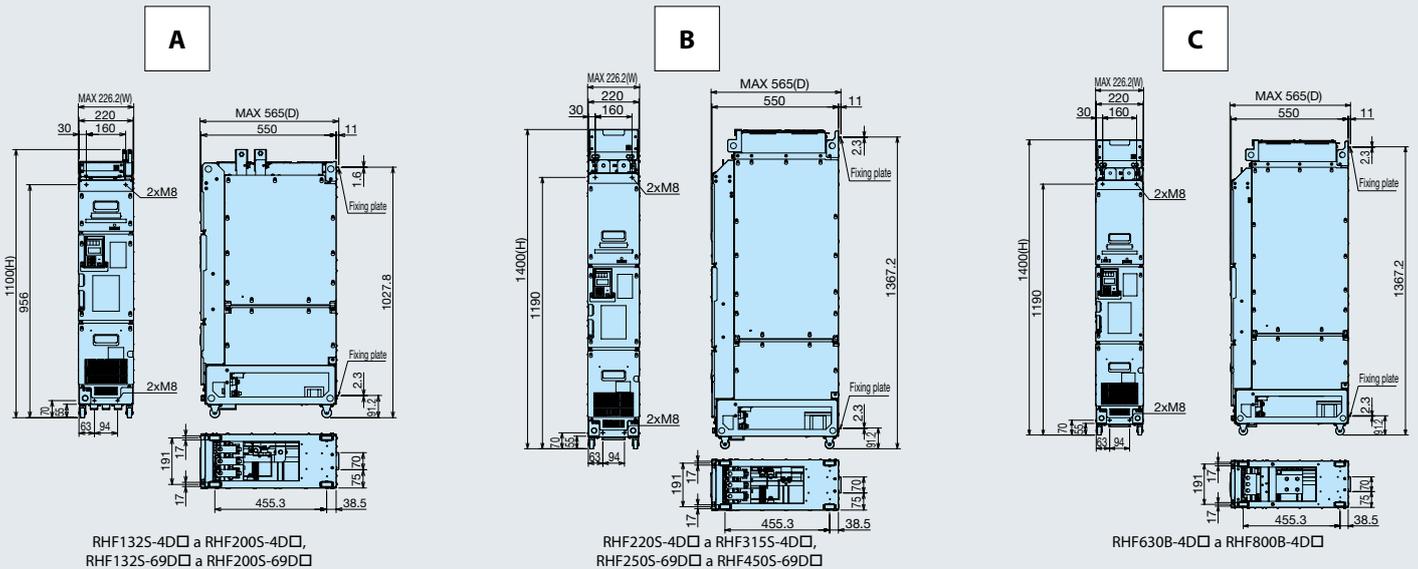


La serie RHC-D es la unidad regenerativa de Fuji Electric en la configuración modular.

### Tabla RHC-D

Series	PWM converter Type	Fig.	Dimensions [mm]		
			W	H	D
400 V series	RHC132S-4D □	A	226.2	1100	565
	RHC160S-4D □	A			
	RHC200S-4D □	A			
	RHC220S-4D □	B			
	RHC280S-4D □	B			
	RHC315S-4D □	B			
	RHC630B-4D □ *	C			
	RHC710B-4D □ *	C			
690 V series	RHC800B-4D □ *	C	226.2	1400	567.3
	RHC132S-69D □	A			
	RHC160S-69D □	A			
	RHC200S-69D □	A			
	RHC250S-69D □	B			
	RHC280S-69D □	B			
	RHC315S-69D □	B			
	RHC355S-69D □	B			
	RHC400S-69D □	B			
	RHC450S-69D □	B			

- Disponible en MD y LD
  - Rango de potencias de 132 kW a 6 MW
  - Dos configuraciones disponibles:
    - Módulo estándar
    - Módulo por fase
  - Capaz de funcionar con transformadores aislados y no aislados
  - Voltaje de entrada: 400 V CA or 690 V CA
  - Cada tipo RHC-D tiene su RHF asociada
  - Las dimensiones del RHF asociado equivalen a las dimensiones del RHC-D
  - Aprobación marina 690 V CA: Certificado de aprobación de tipo DNV-GL disponible para la serie -69
- \* Cada módulo corresponde a una fase, y un conjunto del variador consta de tres módulos. El teclado sólo está incluido en la fase S.



### CÓDIGO DEL CONVERTIDOR PWM

Nombre de la serie: RHC: CONVERTIDOR PWM / RHD: Diodo rectificador / RHF: Filtro para convertidor PWM

Potencia de motor kW: RHC 315 S - 4 D E

Forma: Ninguna: Tipo unidad / S: Módulo estándar/ B: Módulo por fase

Destino (solo Serie D): E: Europa

Tipo de serie C: Serie C / D: Serie D

Voltaje de alimentación: 4: Trifásico 400 V CA / 69: Trifásico 690 V CA





# HMI (Human Machine Interface)

## MONITOUCH V9



### La mayor revolución en las interfaces gráficas de usuario

Un nuevo concepto, una nueva filosofía que permite a todo integrador de sistemas un amplio acceso a las últimas tecnologías de acceso remoto **IIoT y VPN** ofrecidas por las redes globales sin necesidad de conocimientos específicos.

V9, conocida como **Web Machine Interface** es la nueva generación de pantallas de la serie MONITOUCH que ofrece compatibilidad con equipos móviles, uso avanzado de información en toda la red, fácil configuración, rápida programación y un funcionamiento óptimo.

ADVANCED

Modelo	Tamaño de pantalla	Resolución	Especificaciones							Salida de audio
			Panel táctil	Puertos Ethernet (LAN)	LAN inalámbrica	Puertos serie	Tarjeta SD	USB tipo A y Mini B	VPN	
V9101iWRLD	10.1" Wide	1024 x 600	Capacitivo	2	Sí	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9100iWRLD			Resistivo	2	Sí	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9101iWLD			Capacitivo	2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9100iWLD			Resistivo	2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9071iWRLD	7" Wide	800 x 480	Capacitivo	2	Sí	3 <sup>2</sup>	Sí	Sí	Sí	-
V9070iWRLD			Resistivo	2	Sí	3 <sup>2</sup>	Sí	Sí	Sí	-
V9071iWLD			Capacitivo	2	-	3 <sup>2</sup>	Sí	Sí	Sí	-
V9070iWLD			Resistivo	2	-	3 <sup>2</sup>	Sí	Sí	Sí	-

STANDARD

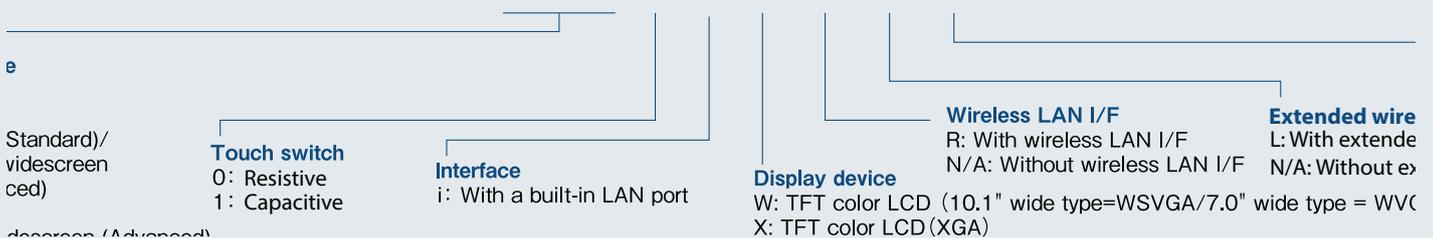
V9150iXD	15"	1024 x 768	Resistivo	1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9150iXLD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9120iSD	12.1"	800 x 600	Resistivo	1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9120iSBD				1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9120iSLD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9120iSLBD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9100iSD	10.4"	800 x 600	Resistivo	1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9100iSBD				1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9100iSLD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9100iSLBD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9080iSD	8.4"	800 x 600	Resistivo	1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9080iSBD				1	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9080iSLD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí
V9080iSLBD				2	-	3	Sí	Sí	Sí	Sí

LITE

V9100iCD	10.4"	640 x 480	Resistivo	1	-	3	Sí	Sí	Sí	-
V9100iCBD				1	-	3	Sí	Sí	Sí	-
V9080iCD	8.4"	640 x 480	Resistivo	1	-	3	Sí	Sí	Sí	-
V9080iCBD				1	-	3	Sí	Sí	Sí	-
V9060iTD	5.7"	640 x 480	Resistivo	1	-	3 <sup>2</sup>	Sí	Sí	Sí	-
V9060iTBD				1	-	3 <sup>2</sup>	Sí	Sí	Sí	-

1: VPN (router incorporado, se necesita licencia)  
2: Cuando la unidad opcional DUR-00 está instalada

### CÓDIGO DE PANTALLA V9





# HMI (Human Machine Interface)

## MONITOUCH TECHNOSHOT



### Potente conectividad con brillante pantalla panorámica de cristal líquido TFT en color

Con su sofisticada tecnología de comunicación, la serie TECHNOSHOT acelera el desarrollo en todas las industrias. Las pantallas de operador de la serie TECHNOSHOT son muy fáciles de programar.

Gracias a su poderosa conectividad y sus infinitas funciones, las pantallas TECHNOSHOT facilitan la vida de la automatización.

### TS1000

Modelo	Tamaño de pantalla	Resolución	Especificaciones							Salida de audio
			Panel táctil	Puertos Ethernet (LAN)	LAN inalámbrica	Puertos serie	Tarjeta SD	USB tipo A y Mini B	VPN	
TS1100i	10.2" Wide	800 x 480	Resistivo	1	-	3	-	Sí	-	-
TS1070	7" Wide	800 x 480	Resistivo	-	-	3	-	Sí	-	-
TS1070i	7" Wide	800 x 480	Resistivo	1	-	3	-	Sí	-	-

### TS2000

Modelo	Tamaño de pantalla	Resolución	Especificaciones							Salida de audio
			Panel táctil	Puertos Ethernet (LAN)	LAN inalámbrica	Puertos serie	Tarjeta SD	USB tipo A y Mini B	VPN	
TS2060	5,7"	320 x 240	Resistivo	-	-	2	-	Solo Mini B	-	-
TS2060i	5,7"	320 x 240	Resistivo	1	-	3*	Sí	Sí	-	-

\* Cuando está instalada la unidad opcional DUR-00.

### CÓDIGO DE PANTALLA TS1000

TS1   0

Display size  
07: 7" wide  
10: 10.2" wide

Interface  
i: with built-in LAN port

### CÓDIGO DE PANTALLA TS2000

TS2 060

optional unit DUR-00 and CUR-XX can be attached  
SD/SDHC slot: 1 CH  
Ethernet: 1 CH  
USB type A: 1 port



# Cabinet Solution

## Para HVAC/AQUA/MEGA/VG/Ace



Basándose en su tecnología y experiencia, Fuji Electric Europe ha desarrollado ahora su solución en armario eléctrico personalizada. El armario se diseña en función de las necesidades del cliente. Los clientes pueden elegir entre distintas opciones y tamaños dependiendo de sus aplicaciones y del espacio del que dispongan. La solución en armario eléctrico está disponible para las series FRENIC-HVAC, FRENIC-AQUA, FRENIC-MEGA, FRENIC-VG stack y FRENIC-Ace.

- IP54 compacto para una instalación económica (opcionalmente, IP44 previa solicitud)
- Soluciones de hasta 710 kW
- Filtro CEM integrado
- Reactancia de CC de serie
- 4 topologías de armario distintas:
  - 1 variador solo
  - 2 variador + fusibles
  - 3 variador + interruptor principal
  - 4 variador + fusibles + interruptor principal
- Altura seleccionable para algunos tamaños de potencia
- Teclado en la puerta
- Hasta 3 tarjetas opcionales (diversos buses de campo, batería de respaldo de reloj a tiempo real, opciones E/S D, E/S A, Pt 100/1000)
- STO SIL2 / SIL3 dependiendo de la serie
- Rectificador o Módulo regenerativo seleccionable en caso de SVG1S

### CÓDIGO DE ARMARIO

Inverter Selection

Cabinet Selection

FRN		450	C	SVG1S	-69	E	OPT-	□	1	□	R	1	D	54	K	22	MD
FRENIC Series	Power (kW)	Cabinet	Inverter	Voltage	Software Version	Cabinet Options	AC Input Configuration	Output	DC Input Configuration	Door	Keypad	Base Height (dm)	IP	Closing Way	Cabinet height (dm) (Base or ventilation not included)	Duty	
	90 110 132 160 200 220 280 315 355 400 450	C DC ADC SMS	SVG1 AR1S AQ1S G1E	-69 -4			1 2 3 4	A B C D E F G	1 2 3 4	R L	D I	0 1 2	54 44	K L	10 14 18 20 22	MD LD HHD HND HD ND	
	Current (A)		Inverter														
	240 290 361 415 520 590		E2E														

# NOTAS

## CONTACTO

### Sede central europea (Alemania)

Fuji Electric Europe GmbH  
Goethering 58  
63067 Offenbach/Main  
Germany  
Tel.: +49 69 669029 0  
Fax: +49 69 669029 58  
info.inverter@fujielectric-europe.com  
www.fujielectric-europe.com

### España

Fuji Electric Europe GmbH  
Sucursal en España  
C/ Paletes 8, Edifici B, Planta 1, Oficina B  
Parc Tecnològic del Vallès  
08290 Cerdanyola del Vallès (Barcelona)  
Tel.: +34 93 5824333  
Fax: +34 93 5824344  
info.spain@fujielectric-europe.com  
www.fujielectric-europe.com

### Reino Unido

Fuji Electric Europe GmbH  
UK Branch  
Bedford i-Lab, Stannard Way  
Priory Business Park  
Bedford MK44 3RZ  
Tel.: +44 1234 834 768  
info.uk@fujielectric-europe.com

### Italia

Fuji Electric Europe GmbH  
Via Rizzotto 46  
41126 Modena (MO)  
Tel.: +39 059 4734266  
Fax: +39 059 4734294  
info.italy@fujielectric-europe.com  
www.fujielectric-europe.com

### Suiza

Fuji Electric Europe GmbH  
Rietllistrasse 5  
9403 Goldach  
Tel.: +41 71 85829 49  
Fax: +41 71 85829 40  
info.swiss@fujielectric-europe.com  
www.fujielectric-europe.com

### Francia

Fuji Electric Europe GmbH  
265 Rue Denis Papin  
38090 Villefontaine  
Tel.: +33 4 74 90 91 24  
Fax: +33 4 74 90 91 75  
info.france@fujielectric-europe.com  
www.fujielectric-europe.com

### Sede global (Japón)

Fuji Electric Co., Ltd.  
Gate City Ohsaki East Tower  
11-2 Osaki 1-chome, Shinagawa-ku,  
Tokio 141-0032  
Japan  
Tel.: +81 3 5435 7058  
Fax: +81 3 5435 7420  
www.fujielectric.com

