



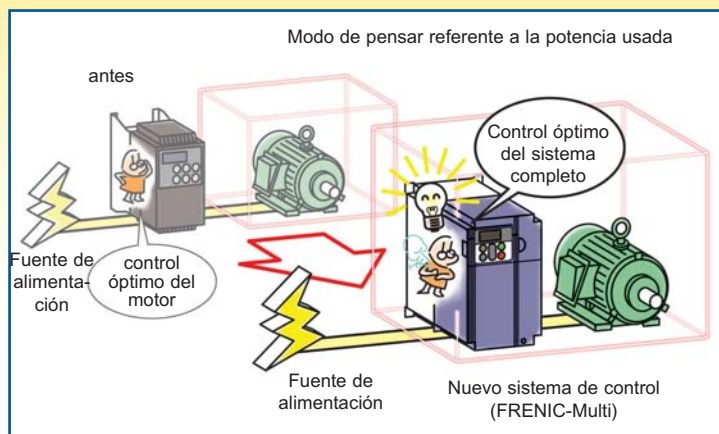
FRENIC-Multi



**Variador de frecuencia compacto
de altas prestaciones.**

Monofásico 200 V 0.1 – 2.2 kW
Trifásico 400 V 0.4 – 15 kW

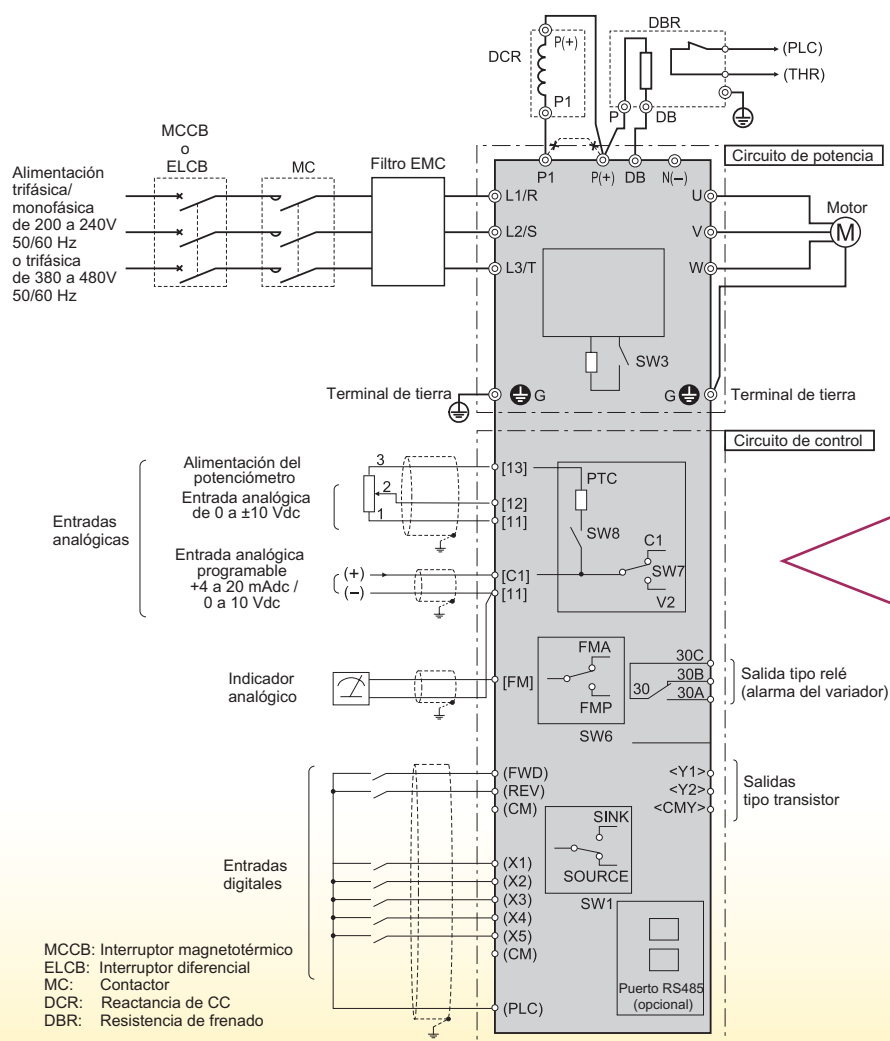




Respetuoso con el medioambiente

- Cumple con la directiva europea que regula el uso de determinadas sustancias peligrosas en los equipos eléctricos y electrónicos. (RoHS directiva 2002/95/EC)
- Larga duración de los componentes de vida limitada:
Condensadores del bus de continua 10 años
Condensadores electrolíticos de la placa de circuito impreso 10 años
Ventilador 10 años
- Nuevo sistema para mejorar la eficiencia energética "Aplicado por primera vez en la industria"
Control óptimo de potencia con el que se minimiza las pérdidas del motor y del variador.
- Reducción de las emisiones gracias al filtro EMC integrado.
Sólo en modelos con el filtro integrado.

Diagrama básico de conexionado (Funcionamiento mediante entradas/salidas digitales)



Opciones:

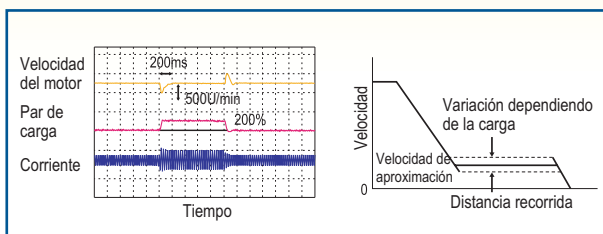
Tarjeta DIO (entradas y salidas), tarjeta de encoder, tarjeta de comunicaciones RS485.



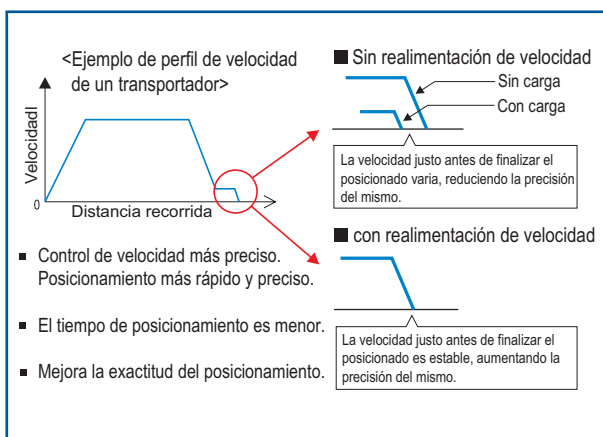


Alto nivel de control y rendimiento en su clase

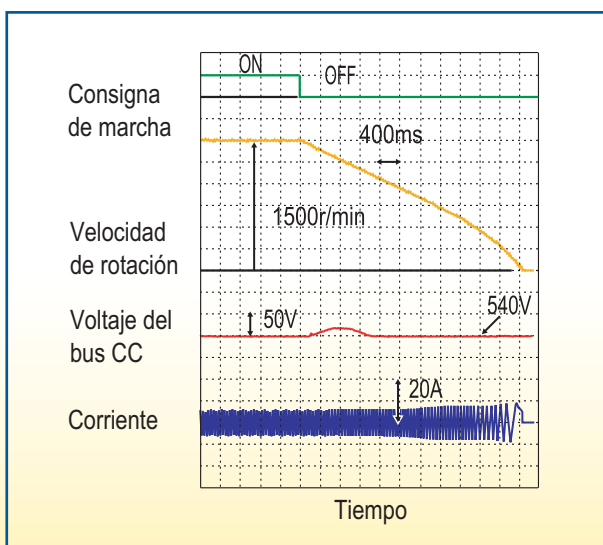
- Reducción del tiempo de parada.
Mejor precisión a velocidades bajas gracias al control del deslizamiento y al ajuste fino de la tensión de salida.



- Posibilidad de usar realimentación de velocidad (Con la tarjeta opcional para encoder).

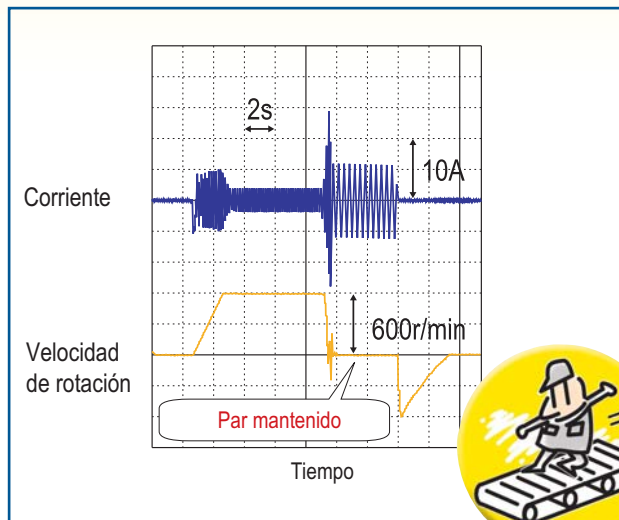


- Mediante el control automático de deceleración, se evita que el equipo se bloquee por sobre voltaje.

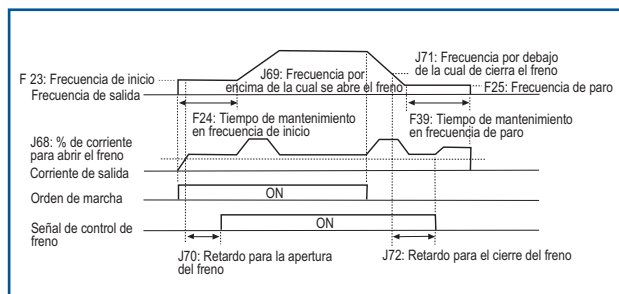


Óptimo para aplicaciones específicas de transporte vertical y horizontal

- Control marcha-paro más sencillo.
El variador controla la corriente de salida para mantener el par hasta que se desactiva la orden de marcha.



- Incluye la señal de control de freno con apertura y cierre controlados dependiendo de la frecuencia y corriente de salida.



- Funciones de protección en la salida
El variador dispone de las funciones de límite de par y corriente. Estas funciones son muy útiles para proteger la maquinaria con la que trabaja el variador.

Mantenimiento simple y minucioso

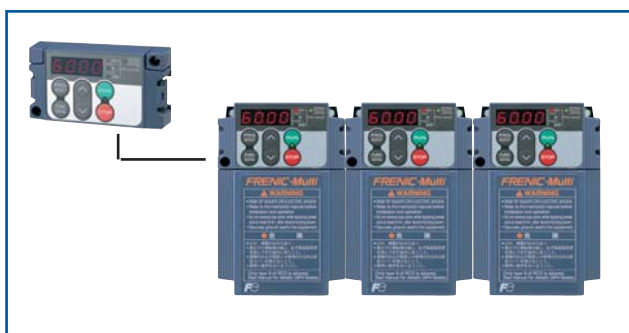
- En la pantalla se puede visualizar los tiempos acumulados de trabajo de los componentes internos (Condensadores del bus de corriente continua, condensadores electrolíticos de la placa de circuito impreso, ventilador, tiempo de trabajo del variador)

- En la pantalla se puede visualizar información que contribuye al mantenimiento preventivo del equipo (Ej. "tiempo de funcionamiento del motor", "número de arrancadas")
- El histórico de alarmas almacena las cuatro últimas incidencias
- Cambio fácil del ventilador



Fácil de manejar, fácil de instalar

- Es posible instalar varias unidades sin dejar espacio lateral entre ellas, por tanto se reduce el espacio.

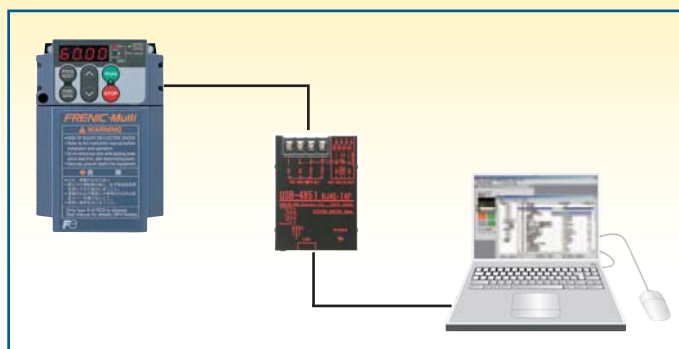


- Teclado extraíble de serie

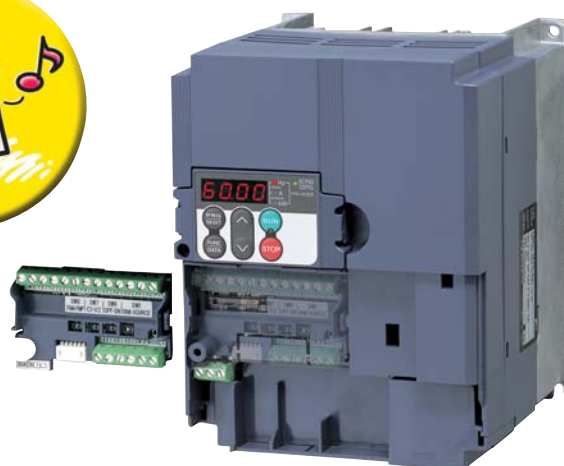
- Teclado multifunción (opcional).
Con la ayuda de la pantalla de cristal líquido retroiluminada, se puede hacer una puesta en marcha sencilla a partir de la entrada de parámetros interactiva. Se pueden añadir o borrar parámetros al menú de configuración rápida. Además, dispone de una función de copia integrada, con la que los parámetros pueden ser copiados fácilmente a un segundo variador sin que esto requiera una configuración individual.



- Software para PC gratuito.



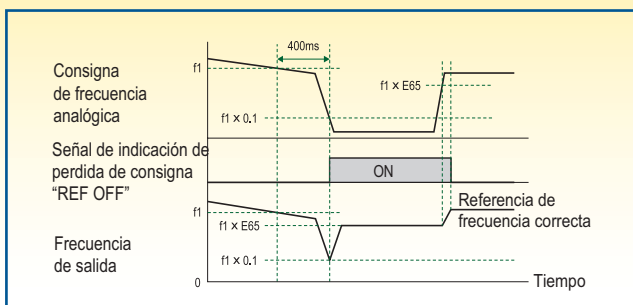
- La tarjeta de interfaz es extraíble.
La tarjeta de interfaz se usa como bloque de terminales. Esta tarjeta puede remplazarse por las tarjetas opcionales (Tarjeta de encoder, tarjeta de comunicaciones RS485) que se instalan en la misma posición.
- Con el accesorio para ventilación externa, se puede montar el variador en el interior del cuadro de tal forma que el radiador del equipo quede fuera del armario.



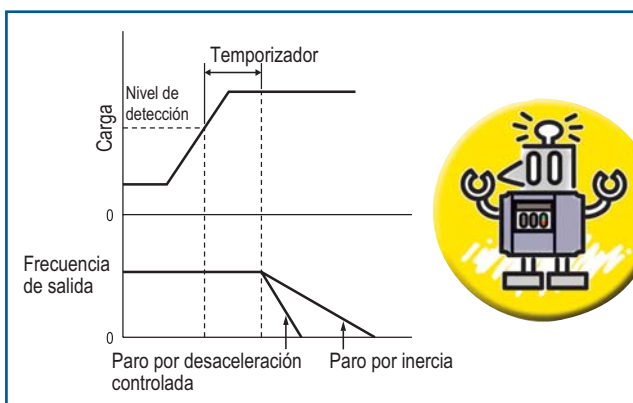
El equipo está equipado con las funciones que se describen a continuación

- Equipado con una extensa variedad de funciones de control PID. Permiten adaptarse a todo tipo de aplicaciones tales como control de bombas (control de presión) o control de bobinadores/desbobinadores. Algunas de las funciones que dispone el control PID son: salida con alarma de desviación y de valor absoluto, función anti-reset (para prevenir sobre picos del control PID) etc.

Detección en caso de pérdida de la señal de consigna.

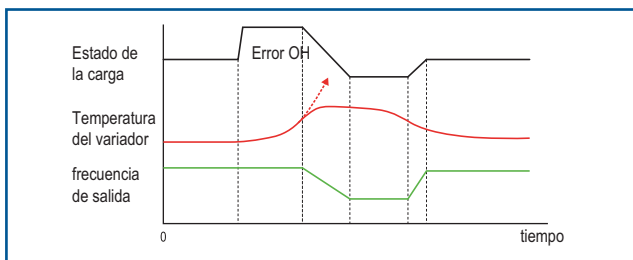


Función de paro del equipo en caso de sobrecarga



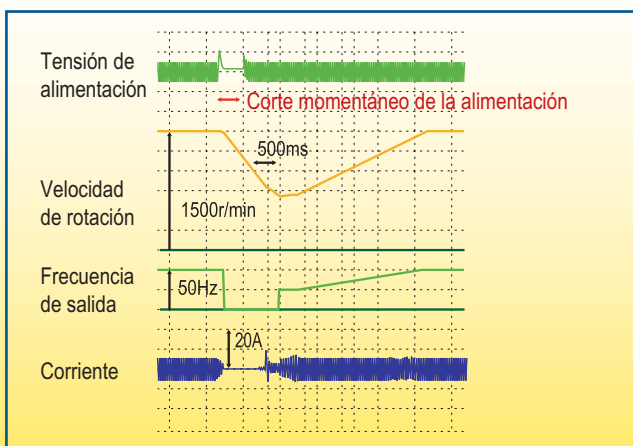
Control para evitar la sobrecarga

Si el variador se sobrecarga, éste reduce la velocidad del motor, reduciendo la carga y así poder seguir trabajando.



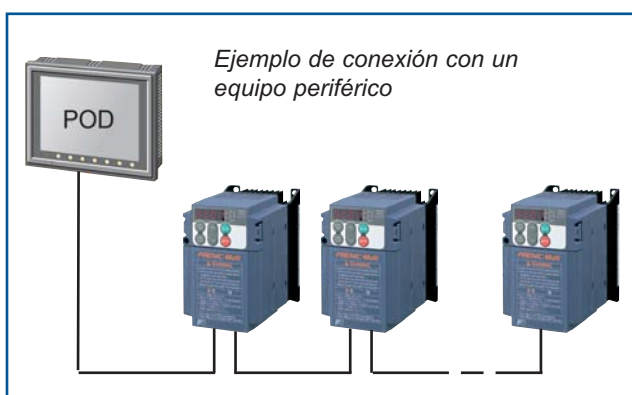
Función de captura al vuelo del motor

Si el motor gira debido a causas naturales o a otras situaciones similares (corte de la alimentación), se puede utilizar la función de captura al vuelo del motor para arrancarlo suavemente.



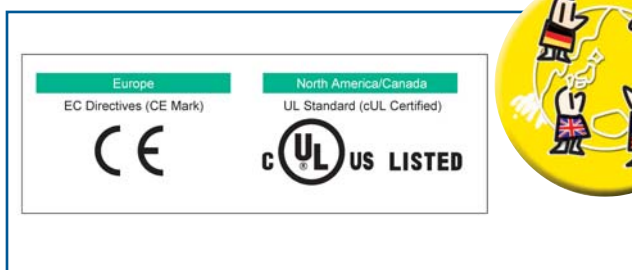
Posibilidad de trabajar en red

- Puerto de comunicaciones RS-485 de serie
- Compatibles con los siguientes buses de campo (tarjeta opcional):
 - DeviceNet
 - PROFIBUS-DP
 - CC-Link
- Fácil conexiónado con la tarjeta de comunicación RS-485 (tarjeta opcional)
- No es necesario un adaptador para separar ramas ya que dispone de dos conectores.
- No es necesaria la conexión de una resistencia terminadora externa ya que está incluida.



Compatibilidad global

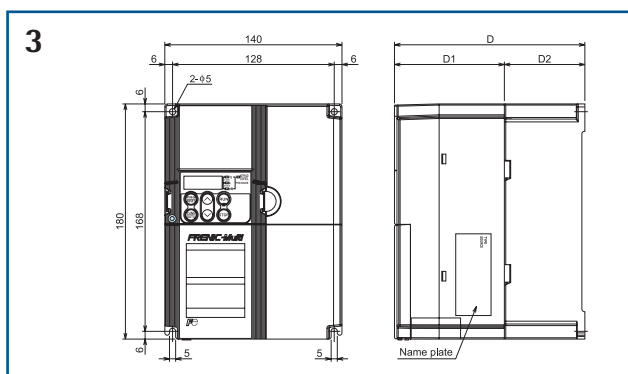
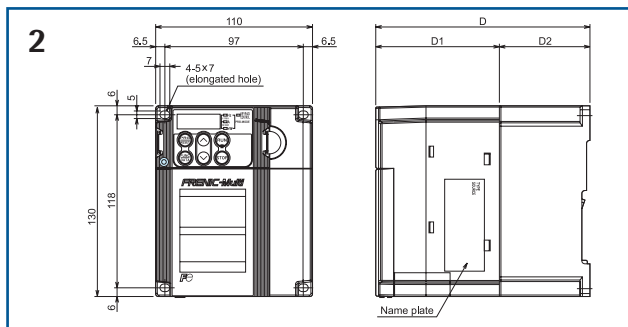
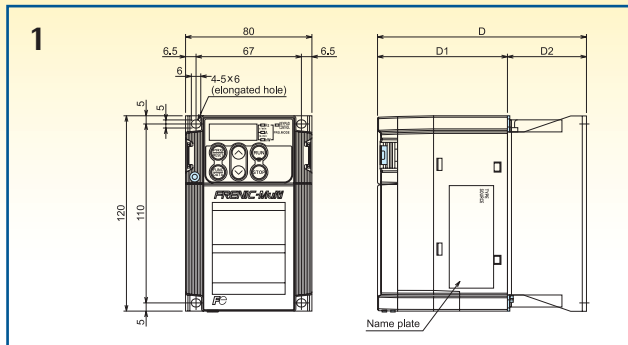
- Cumple con las siguientes normas



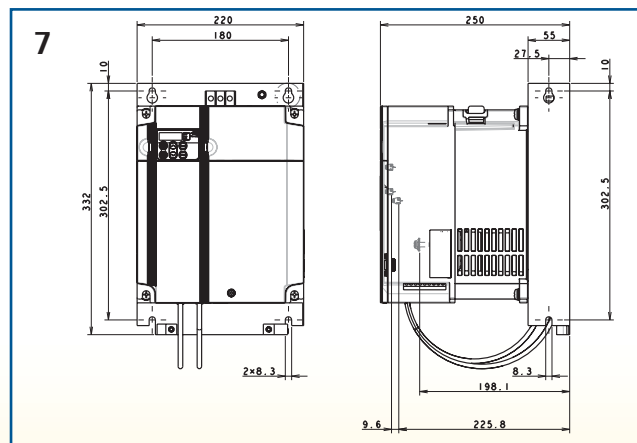
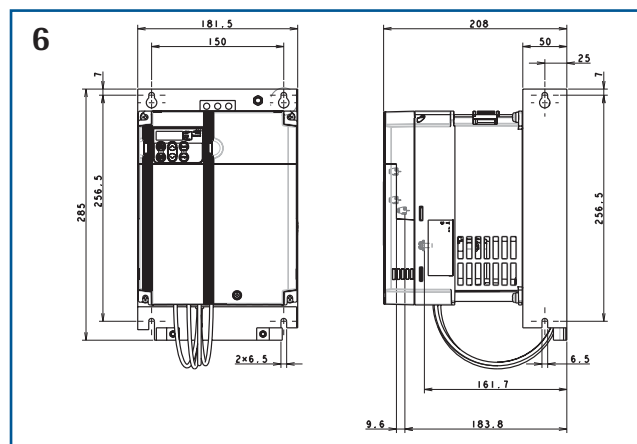
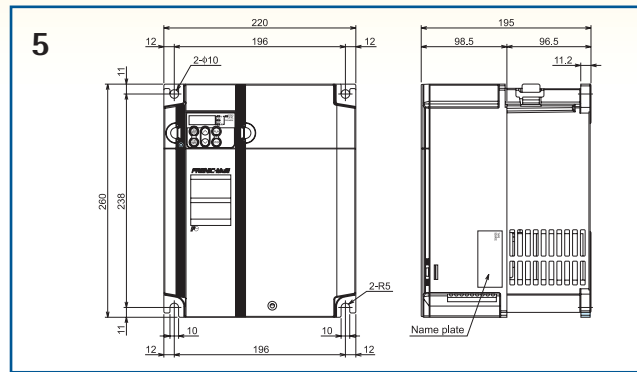
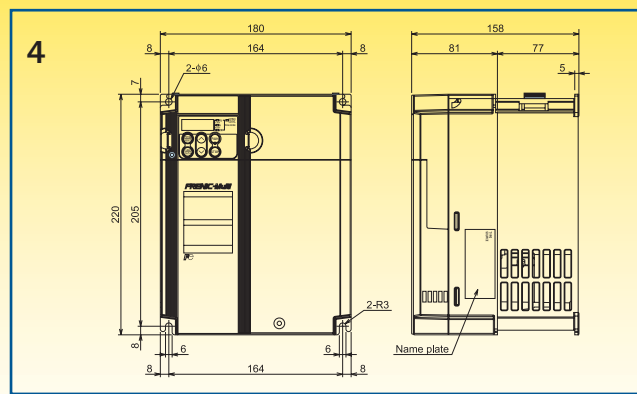
- Lógica seleccionable: Sink (negativa) / Source (positiva)
- Gran rango de tensiones
- El teclado multifunción puede mostrar la información en diferentes idiomas (español, inglés, alemán, francés, italiano, japonés).



Dimensiones



	Tensión de entrada	Modelo	Dimensiones (mm)		
			D	D1	D2
1	Monofásica 200V	FRN0.1E1S-7E	112	102	10
1	Monofásica 200V	FRN0.2E1S-7E	112	102	10
1	Monofásica 200V	FRN0.4E1S-7E	127	102	25
1	Monofásica 200V	FRN0.75E1S-7E	152	102	50
2	Trifásica 400V	FRN0.4E1S-4E	126	86	40
2	Trifásica 400V	FRN0.75E1S-4E	150	86	64
2	Trifásica 400V	FRN1.5E1S-4E	150	86	64
2	Trifásica 400V	FRN2.2E1S-4E	150	86	64
2	Trifásica 400V	FRN0.4E1E-4E	169	129	40
2	Trifásica 400V	FRN0.75E1E-4E	193	129	64
2	Monofásica 200V	FRN1.5E1S-7E	160	96	64
3	Trifásica 400V	FRN4.0E1S-4E	151	87	64
3	Trifásica 400V	FRN1.5E1E-4E	194	130	64
3	Trifásica 400V	FRN2.2E1E-4E	194	130	64
3	Trifásica 400V	FRN4.0E1E-4E	194	130	64
3	Monofásica 200V	FRN2.2E1S-7E	151	87	64
4	Trifásica 400V	FRN5.5E1S-4E	158	81	77
4	Trifásica 400V	FRN7.5E1S-4E	158	81	77



	Tensión de entrada	Modelo	Dimensiones (mm)		
			D	D1	D2
5	Trifásica 400V	FRN11E1S-4E	195	98,5	96,5
5	Trifásica 400V	FRN15E1S-4E	195	98,5	96,5
6	Trifásica 400V	FRN5.5E1E-4E	208	158	50
6	Trifásica 400V	FRN7.5E1E-4E	208	158	50
7	Trifásica 400V	FRN11E1E-4E	250	195	55
7	Trifásica 400V	FRN15E1E-4E	250	195	55

Especificaciones (con o sin filtro integrado)

Trifásico 400 V

Artículo		Especificaciones								
Modelo (FRN__E1S/E-4E)		0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15
Potencia nom.del motor aplic. [kW] ^{*)}		0.4	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15
Datos de salida	Potencia nominal [kVA] ²⁾	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	9.9	13	18	22
	Tensión nominal [V] ³⁾	Trifásico de 380 V a 480 V (Con la función AVR)								
	Corriente nominal [A]	1.5	2.5	3.7	5.5	9.0	13	18	24	30
	Capacidad de sobrecarga	150% de la corriente nominal durante 1min, 200% durante 0.5 s								
	Frecuencia nominal	50, 60 Hz								
Datos de entrada	Fases, Tensión, frecuencia	Trifásico de 380 a 480 V, 50, 60 Hz								
	Tolerancia de tensión/frecuencia	Tensión: + 10 a –15% (Tolerancia de tensión: 2% o menos) ⁸⁾ , Frecuencia: +5% a – 5%								
	Corriente media (con DCR)	0.85	1.6	3.0	4.4	7.3	10.6	14.4	21.1	28.8
	[A] ⁶⁾ (sin DCR)	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	17.3	23.2	33.0	43.8
	Potencia de alimentación requerida [kVA] ⁵⁾	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	7.4	10	15	20
Frenado	Par de frenado ⁶⁾ [%]	100		70	40		20			
	Par ⁷⁾ [%]	150								
	Inyección de freno CC	Frecuencia de inicio: 0.0 a 60.0 Hz, Tiempo d. fren.: 0.0 a 30.0s, Nivel d.fren.: 0 a 100% de la corriente nominal								
	Transistor para la resist.de frenado	Integrado								
Normas de seguridad aplicables		UL508C, C22.2No.14 (pendiente), EN50178: 1997								
Armario		IP20 (IEC60529) / UL tipo abierto (UL50)								
Método de refrigeración		Refrigeración natural		Refrigeración por ventilador						
Peso (kg)		1.1	1.2	1.7	1.7	2.3	3.4	3.6	6.1	7.1
Filtro EMC integrado ¹⁰⁾										
Cumple normas EMC	Emisiones	Categoría C2 (EN 61800-3:2004)					Categoría C3 (EN 61800-3:2004)			
	Inmunidad	2º Ent. (EN 61800-3:2004)								
Peso (kg):		1.5	1.6	2.5	2.5	3.0	4.8	5.0	8.1	9.1

Monofásico 200 V

Artículo		Especificaciones							
Modelo (FRN__E1S-7E) ^{*10)}		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2		
Potencia nom.del motor aplic. [kW] ^{*1)}		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2		
Datos de salida	Potencia nominal [kVA] ^{*2)}	0.3	0.57	1.1	1.9	3.0	4.1		
	Tensión nominal [V] ^{*3)}	Trifásico de 200 V a 240 V (Con función AVR)							
	Corriente nominal [A] ^{*4)}	0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.2)	8.0 (7.0)	11 (10)		
	Capacidad de sobrecarga	150% de la corriente nominal durante 1min, 200% durante 0.5 s							
	Frecuencia nominal	50, 60 Hz							
	Fases, Tensión, frecuencia	monofásico, 200 a 240 V, 50/60 Hz							
Datos de entrada	Tolerancia de tensión/frecuencia		Tensión: + 10 a –10% , Frecuencia: +5% a – 5%						
	Corriente media	(con DCR)	1.1	2.0	3.5	6.4	11.6	17.5	
	[A] ^{*8)}	(sin DCR)	1.8	3.3	5.4	9.7	16.4	24.8	
	Potencia de alimentación requerida [kVA] ^{*5)}		0.3	0.4	0.7	1.3	2.4	3.5	
Frenado	Par de frenado ^{*6)} [%]		150			100		70	40
	Par ^{*7)} [%]		-	-	150				
	Inyección de freno CC		Frec. d.inicio: 0.0 a 60.0 Hz, Tiempo d.fren.: 0.0 a 30.0s, Nivel d. frenado: 0 a 100% d. la corriente nominal						
	Transistor para la resist.de frenado		Integrado						
Normas de seguridad aplicables		UL508C, C22.2 No. 14, EN50178: 1997							
Armario (IEC60529)		IP20 (IEC60529), UL tipo abierto (UL 50)							
Método de refrigeración		Refrigeración natural				Refrigeración por ventilador			
Peso (kg)		0.6	0.6	0.7	0.9	1.8	2.4		

*1 Motor Fuji estándar de 4 polos.

*2 La potencia nominal se calcula asumiendo la tensión nominal de salida como 440 V para la serie de 400 V trifásica.

*3 La tensión de salida no puede ser superior a la tensión de alimentación.

*4 Cuando se ajusta la frecuencia de conmutación (F26) a 3 kHz o inferior. Utilizar la corriente en paréntesis o inferior cuando la frecuencia de conmutación es superior a 4 kHz y continuamente está operando al 100%.

*5 Obtenido cuando se usa una reactancia CC (DCR).

*6 Par de frenado medio cuando bajamos la velocidad a 60 Hz. con el control AVR desactivado (varía con la eficiencia del motor).

*7 Par de frenado medio obtenido usando una resistencia externa de frenado.

*8 El valor se calcula suponiendo que el variador está alimentado mediante un transformador cuya potencia es de 500 kVA (o 10 veces la potencia del variador si esta excede de 50 kVA) y el %X =5%.

*9 Desequilibrio de voltaje [%] = $\frac{\text{Voltaje max. [V]} - \text{Voltaje min. [V]}}{\text{Voltaje medio trifásico [V]}} \times 67$ (IEC 61800-3).

Si el valor es de 2 a 3%, utilice reactancia CA (opción ACR).

*10 En el caso de la versión E1S, es necesario un filtro EMC externo para cumplir con la normativa EMC.

Sede Europa

Fuji Electric FA Europe GmbH

Goethering 58

63067 Offenbach/Main

Alemania

Tel.: +49-69-66 90 29-0

Fax: +49-69-66 90 29-58

info_inverter@fujielectric.de

www.fujielectric.de

Sede Japón

Fuji Electric Systems Co., Ltd.

Mitsui Sumitomo Bank Ningyo-cho Bldg. 5-7, Nihonbashi

Odemma-cho, Chuo-ku

Tokyo 103-0011

Japón

Tel.: +81 3 5847 8011

Fax: +81 3 5847 8172

www.fesys.co.jp

Suiza

Fuji Electric FA Europe GmbH

Zweigniederlassung Altenrhein

IG-Park

9423 Altenrhein

Tel.: +41-71-8 58 29-49

Fax: +41-71-8 58 29-40

info@fujielectric.ch

www.fujielectric.ch

España

Fuji Electric FA España

Ronda Can Fatjó 5, Edifici D, Local B

Parc Tecnològic del Vallès

08290 Cerdanyola (Barcelona)

Tel.: +34-93-58 24-3 33/5

Fax: +34-93-58 24-3 44

infospain@fujielectric.de

Distribuidor: