



FI Variador de frecuencia, IP66

Los convertidores o variadores de frecuencia de la serie FI ofrecen un control inteligente y preciso de motores monofásicos y trifásicos de baja potencia. Estos dispositivos cumplen cualquier requisito para convertidor de frecuencia, contando solamente con 14 ajustes básicos. La variedad de ajustes adicionales permite al usuario un control más avanzado y preciso. La caja de policarbonato de los convertidores de frecuencia de la serie FI asegura una protección contra rayos UV, grasas, aceites y ácidos. También destaca su funcionamiento estable a temperatura de -20°C.

Características principales

- Convertidores de frecuencia con grado de protección IP66 para montaje directo en la máquina, resistentes a polvo y gotas de agua
- Fáciles de instalar, conectar y poner en marcha
- Fáciles de cablear gracias al panel frontal removible
- Teclado intuitivo
- Compatibilidad electromagnética
- Modos de funcionamiento predeterminados para: unidades de tratamiento de aire, ventiladores de extracción, suministro y circulación, cortinas de aire, campanas extractoras
- Revestimiento especial de policarbonato
- Una variedad de versiones
- Pantalla LED de 7 segmentos
- Controlador PI integrado
- Modbus RTU y CANopen integrados
- 2 conexiones RJ45 para intercambio de datos entre distintos dispositivos, no hace falta usar una caja de distribución
- Indicación de la intensidad de corriente eléctrica y las rpm
- Acceso fácil a las herramientas de ajuste - posibilidad de montaje de interruptores y de placa de circuito impreso (PCB)
- Funcionamiento al 150% durante un período de 60 s
- Torque variable o constante
- Filtro integrado contra interferencias electromagnéticas de categoría C1
- 4 tamaños de cajas
- Mecanismo de bloqueo (no disponible en los artículos de tamaño 1)
- Todas las versiones del producto con grado de protección IP66 disponen de radiadores con revestimiento contra humedad y corrosión y son adecuados para explotación en condiciones industriales en temperatura ambiente = 50 °C



Área de uso

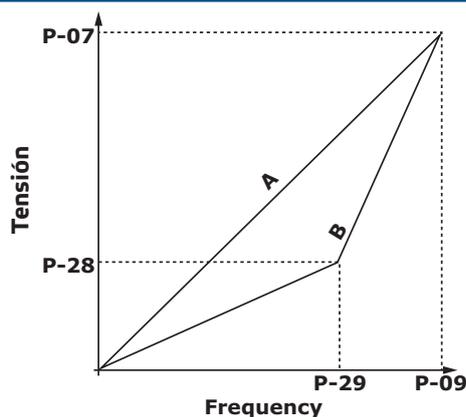
- Aplicaciones industriales de tipo general
- Control de ventiladores y aplicaciones HVAC
- Control de bombas

Estándares

- Low Voltage Directive
- EMC Directive 2014/30/EU Cat C1 according to EN61800-3:2004
- WEEE Directive 2012/19/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC
- Environmental Class 3C3/3S3 conformal coated PCBs
- Conformance CE, UL, RCM



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



P-07	Tensión nominal de motor
P-09	Frecuencia nominal de motor
Línea "A"	Funcionamiento normal
Línea "B"	Característica de funcionamiento (tensión / frecuencia), está variando según los parámetros P-29 y P-28
P-28	Característica de funcionamiento con ajuste de la tensión
P-29	Característica de funcionamiento con ajuste de la frecuencia

Cableado y conexiones

Alimentación monofásica

\perp Pe	Puestas a tierra
L1/L	Fuente de alimentación, fase: 230 VAC / 50–60 Hz
L2/N	Fuente de alimentación, neutra: 230 VAC / 50–60 Hz
L3	No se usa
U	Conexión para motor
V	Conexión para motor
W	Conexión para motor (no se usa para motores monofásicos)
1–11	Terminales para control*

Alimentación trifásica

\perp Pe	Puestas a tierra
L1	
L2	Fuente de alimentación
L3	
U	Conexión para motor
V	Conexión para motor
W	Conexión para motor (no se usa para motores monofásicos)
1–11	Terminales para control*
Conexiones	Tamaño de cable de alimentación 1,5 / 2,5 mm ² *
	Tamaño de cable para motor 1,5 mm ²
	Terminales de conexión roscantes 5 mm

* Consulte las 'Instrucciones de montaje y funcionamiento' sección 'Cableado y conexiones'



							Características		
Código de artículo	Parámetros de entrada	Parámetros de salida	Potencia de motor [kW]	Inom [A]	Tamaño de caja	Interruptores de control integrados	Código de referencia		
FI-E11043E6-19	Monofásica 200—240 VAC	Monofásica 230 VAC	0,37	4,3	1	No	ODE-3-120043-1F1A-01		
FI-E11070E6-19			0,75	7	1	No	ODE-3-120070-1F1A-01		
FI-E11105E6-19			1,1	10,5	2	No	ODE-3-220105-1F4A-01		
FISE11043E6-19			0,37	4,3	1	Sí	ODE-3-120043-1F1B-01		
FISE11070E6-19			0,75	7	1	Sí	ODE-3-120070-1F1B-01		
FISE11105E6-19			1,1	10,5	2	Sí	ODE-3-220105-1F4B-01		
FI-E13023E6-19		Monofásica 200—240 VAC	Trifásica 230 VAC	0,37	2,3	1	No	ODE-3-120023-1F1A	
FI-E13043E6-19				0,75	4,3	1	No	ODE-3-120043-1F1A	
FI-E13070E6-19				1,5	7	2	No	ODE-3-220070-1F4A	
FI-E13105E6-19				2,2	10,5	2	No	ODE-3-220105-1F4A	
FI-E13153E6-19				4	15,3	3	No	ODE-3-320153-1F4A	
FISE13023E6-19				0,37	2,3	1	Sí	ODE-3-120023-1F1B	
FISE13043E6-19			0,75	4,3	1	Sí	ODE-3-120043-1F1B		
FISE13070E6-19			1,5	7	2	Sí	ODE-3-220070-1F4B		
FISE13105E6-19			2,2	10,5	2	Sí	ODE-3-220105-1F4B		
FISE13153E6-19			4	15,3	3	Sí	ODE-3-320153-1F4B		
FI-E33070E6-19	Trifásica 200—240 VAC	Trifásica 230 VAC	1,5	7	2	No	ODE-3-220070-3F4A		
FI-E33105E6-19			2,2	10,5	2	No	ODE-3-220105-3F4A		
FI-E33180E6-19			4	18	3	No	ODE-3-320180-3F4A		
FI-E33240E6-19			5,5	24	3	No	ODE-3-320240-3F4A		
FI-E33300E6-19			7,5	30	4	No	ODE-3-420300-3F4A		
FI-E33460E6-19			11	46	4	No	ODE-3-420460-3F4A		
FISE33070E6-19			1,5	7	2	Sí	ODE-3-220070-3F4B		
FISE33105E6-19			2,2	10,5	2	Sí	ODE-3-220105-3F4B		
FISE33180E6-19			4	18	3	Sí	ODE-3-320180-3F4B		
FISE33240E6-19			5,5	24	3	Sí	ODE-3-320240-3F4B		
FISE33300E6-19			7,5	30	4	Sí	ODE-3-420300-3F4B		
FISE33460E6-19			11	46	4	Sí	ODE-3-420460-3F4B		
FI-E44012E6-19			Trifásica 380—480 VAC	Trifásica 380—480 VAC	0,37	1,2	1	No	ODE-3-140012-3F1A
FI-E44022E6-19					0,75	2,2	1	No	ODE-3-140022-3F1A
FI-E44041E6-19	1,5	4,1			1	No	ODE-3-140041-3F1A		
FI-E44058E6-19	2,2	5,8			2	No	ODE-3-240058-3F4A		
FI-E44095E6-19	4	9,5			2	No	ODE-3-240095-3F4A		
FI-E44140E6-19	5,5	14			3	No	ODE-3-340140-3F4A		
FI-E44180E6-19	7,5	18			3	No	ODE-3-340180-3F4A		
FI-E44240E6-19	11	24			3	No	ODE-3-340240-3F4A		
FI-E44300E6-19	15	30			4	No	ODE-3-440300-3F4A		
FI-E44390E6-19	18,5	39			4	No	ODE-3-440390-3F4A		
FI-E44460E6-19	22	46			4	No	ODE-3-440460-3F4A		
FISE44012E6-19	0,37	1,2			1	Sí	ODE-3-140012-3F1B		
FISE44022E6	0,75	2,2			1	Sí	ODE-3-140022-3F1B		
FISE44041E6-19	1,5	4,1			1	Sí	ODE-3-140041-3F1B		
FISE44058E6-19	2,2	5,8			2	Sí	ODE-3-240058-3F4B		
FISE44095E6-19	4	9,5			2	Sí	ODE-3-240095-3F4B		
FISE44140E6-19	5,5	14			3	Sí	ODE-3-340140-3F4B		
FISE44180E6-19	7,5	18			3	Sí	ODE-3-340180-3F4B		
FISE44240E6-19	11	24			3	Sí	ODE-3-340240-3F4B		
FISE44300E6-19	15	30			4	Sí	ODE-3-440300-3F4B		
FISE44390E6-19	18,5	39			4	Sí	ODE-3-440390-3F4B		
FISE44460E6-19	22	46			4	Sí	ODE-3-440460-3F4B		



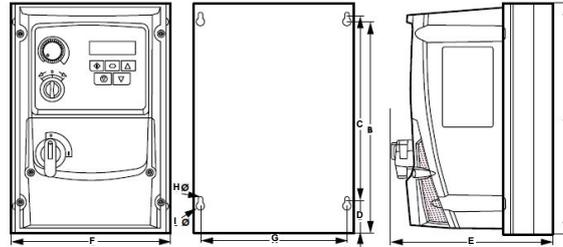
				Características		
Parámetros de entrada	Tensión de alimentación	200–240 V ±10% 380–480 V ±10%	Características de control	Método de control	Control vectorial de la velocidad sin sensores Control de motores de imanes permanentes Control de motores sin escobillas Motores síncronos de reluctancia variable Variación de la tensión / frecuencia	
	Frecuencia de alimentación	48–62 Hz		Tipos de motores compatibles	IE2, IE3, IE4, IM, PM, BLDC y SynRM	
	Factor de potencia de desplazamiento	> 0,98		Frecuencia de PWM:	4–32 kHz (efectiva)	
	Desequilibrio de fase	El 3% del máximo permitido		Modo de frenado:	Frenado lento (controlado) 'Ramp to stop': Se ajusta por el usuario 0,1–600 segundos. Frenado rápido 'Coast to stop'	
	Corriente de arranque	< corriente nominal		Frenado	Frenado por flujo eléctrico Transistor de frenado integrado (no disponible en los artículos de tamaño 1)	
	Ciclos de potencia	Hasta un máximo de 120 por hora, en intervalos iguales		Frecuencia omitida	Con un punto, ajustable por el usuario	
Parámetros de salida	Potencia de salida	Entrada monofásica 230 V: 0,37–4 kW Entrada trifásica 230 V: 1,5–11 kW Entrada trifásica 400 V: 0,37–22 kW	Fieldbus	Punto de ajuste (setpoint) de control	Control analógico	0–10 V 10–0 V 0–20 mA 20–0 mA 4–20 mA 20–4 mA
	Capacidad de sobrecarga	150% para 60 segundos 175% para 4 segundos			Digital	Potenciómetro motorizado (Teclado) Modbus RTU CANopen EtherNet/IP
	Frecuencia de salida	0–500 Hz, con precisión de 0,1 Hz		Integrado	CANopen	125–1000 kbps
	Tiempo de aceleración	0,01–600 segundos			Modbus RTU	9,6–115,2 kbps, elegible
	Tiempo de desaceleración	0,01–600 segundos		Fuente de alimentación		24 VDC, 100 mA, protección contra cortocircuitos 10 VDC, 5 mA para potenciómetro
Eficiencia típica	> 98%	Entradas programables		Total 4: 2 digitales 2 analógicas / digitales elegibles		
Condiciones ambientales	Temperatura	de almacenamiento de -40 hasta 60°C de funcionamiento de -10 hasta 50°C	Especificación entrada/salida	Entradas digitales	8–30 VDC, alimentación interna o externa, tiempo de respuesta < 4 ms	
	Altitud	Hasta 1000 m sin reducción de ASL Hasta un máximo de 2000 m aprobado por el UL Hasta un máximo de 4000 m no aprobado por el UL		Entradas analógicas	Resolución: 12 bits Tiempo de respuesta: < 4 ms Precisión: ±2% escala plena Parámetros ajustables de escalamiento y compensación	
	Humedad	95 % Máx., sin condensación		Salidas programables	Total 2: 1 analógica / digital 1 de relé	
	Vibraciones	Según EN 61800-5-1		Salidas de relé	Tensión máxima: 250 VAC, 30 VDC Capacidad de conmutación de la corriente: 6A AC, 5A DC	
Caja	Grado de protección	IP66	Características adicionales	Salidas analógicas	0–10 Volt, máx. 20 mA	
Programación	Teclado	Integrado Posibilidad de instalación de un teclado remoto		Control PI	Controlador PI integrado, función 'espera' (standby) / 'inactiva' (sleep)	
	Pantalla	Pantalla LED de 7 segmentos	Modo de incendio	Punto de ajuste (setpoint) de velocidad (Fijo / PI / Analógico / 'Fieldbus')		
	PC	OptiTools Studio	Memoria de errores	Se guarda la información para los últimos 4 apagados		
			Mantenimiento y diagnóstica	Archivar datos	Archivar datos antes de apagar para realizar diagnóstica: corriente de salida, temperatura del dispositivo, tensión del Bus DC	
				Monitoreo	Contar las horas de funcionamiento	



FI

Variador de frecuencia, IP66

Embalaje



Dimensiones	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Peso [kg]
1	232	207	189	25	162	161	148,5	4	8	2,5
2	257	220	200	28,5	182	188	176	4,2	8,5	3,5
3	310	276	251,5	33,4	238	211	197,5	4,2	8,5	7
4	360	322	300	33,4	275	240	226	4,2	8,5	9,5