

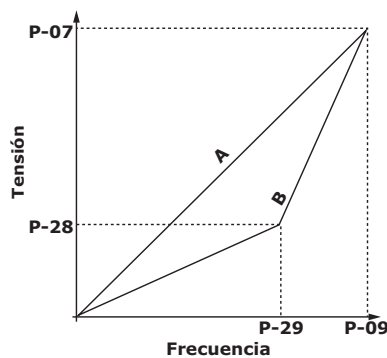


Los convertidores de frecuencia de la serie FI ofrecen un control inteligente y preciso de motores monofásicos y trifásicos de baja potencia. Estos dispositivos cumplen cualquier requisito para convertidor de frecuencia, contando solamente con 14 ajustes básicos. La variedad de ajustes adicionales permiten 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

#### Diagrama de funcionamiento



P-07	Tensión nominal del motor
P-09	Frecuencia nominal del 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

#### Standards

- Low Voltage Directive Adjustable speed electrical power drive systems.
- EMC requirements
- 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



#### Área de uso

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

#### Cableado y conexiones

##### Alimentación monofásica

⏏ 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

⏏ Pe	Puestas a tierra	
L1	Fuente de alimentación	
L2		
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 <sup>2</sup> *
	Tamaño de cable de motor	1,5 mm <sup>2</sup>
	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		Trifásica 230 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-E44022E6-19	Trifásica 380—480 VAC	Trifásica 380—480 VAC	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	
FISE44022E6-19			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	



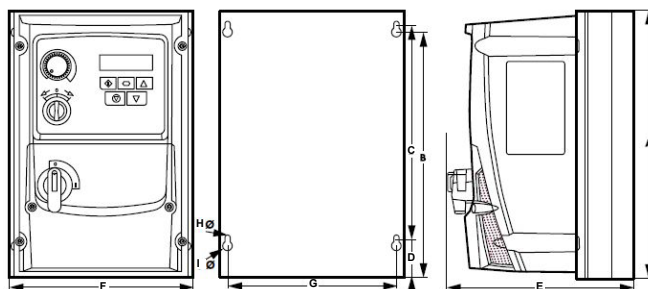
Especificaciones técnicas			
<b>Parámetros de entrada</b>	Tensión de alimentación	200–240V ±10% 380–480V ±10%	<b>Características de control</b>
	Frecuencia de alimentación	48–62 Hz	
	Factor de potencia de desplazamiento	> 0,98	
	Desequilibrio de fase	El 3% del máximo permitido	
	Corriente de arranque	< corriente nominal	
	Ciclos de potencia	Hasta un máximo de 120 por hora, en intervalos iguales	
<b>Parámetros de salida</b>	Potencia de salida	Entrada monofásica 230 V: 0,37–4 kW Entrada trifásica 230 V: 0,37–11 kW Entrada trifásica 400 V: 0,75–22 kW	<b>Fieldbus</b>
	Sobrecarga Capacidad	150% para 60 segundos 175% para 4 segundos	
	Frecuencia de salida	0–500 Hz, con precisión de 0,1 Hz	
	Tiempo de aceleración	0,01–600 segundos	
	Tiempo de desaceleración	0,01–600 segundos	
	Eficiencia típica	> 98%	
<b>Condiciones ambientales</b>	Temperatura	de almacenamiento de -40 hasta 60°C de funcionamiento de -10 hasta 50°C	<b>Especificación entrada/salida</b>
	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	
	Humedad	95 % máx., sin condensación	
	Vibraciones	Según EN 61800-5-1	
<b>Caja</b>	Grado de protección	IP66	<b>Características adicionales</b>
	Teclado	Integrado Posibilidad de instalación de un teclado remoto	
<b>Programación</b>	Pantalla	Pantalla LED de 7 segmentos	<b>Mantenimiento y diagnóstica</b>
	PC	OptiTools Studio	
	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	
	Tipos de motores compatibles	IE2, IE3, IE4, IM, PM, BLDC y SynRM	
	Frecuencia de PWM	4–32 kHz (efectiva)	
	Modo de frenado	Frenado lento (controlado) 'Ramp to stop': Se ajusta por el usuario 0,1–600 segundos. Frenado rápido 'Coast to stop'	
	Frenado	Frenado por flujo eléctrico Transistor de frenado integrado (no disponible en los artículos de tamaño 1)	
	Frecuencia omitida	Con un punto, ajustable por el usuario	
	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
		Digital	Potenciómetro motorizado (Teclado) Modbus RTU CANopen EtherNet/IP
	Integrado	CANopen	125–1000 kbps
		Modbus RTU	9,6–115,2 kbps, elegible
	Fuente de alimentación	24 VDC, 100 mA, protección contra cortocircuitos 10 VDC, 5 mA para potenciómetro	
	Entradas programables	Total 4: 2 digitales 2 analógicas / digitales elegibles	
	Entradas digitales	8–30 VDC, alimentación interna o externa, tiempo de respuesta < 4 ms	
	Entradas analógicas	Resolución: 12 bits Tiempo de respuesta: < 4 ms Precisión: ±2% escala plena Parámetros ajustables de escalamiento y compensación	
	Salidas programables	Total 2: 1 analógica / digital 1 de relé	
	Salidas de relé	Tensión máxima: 250 VAC, 30 VDC Capacidad de conmutación de la corriente: 6A AC, 5A DC	
	Salidas analógicas	0–10 V, máx. 20 mA	
	Salidas digitales	0–24 V, máx. 20 mA	
	Control PI	Controlador PI integrado, función 'en espera' (standby) / 'inactiva' (sleep)	
	Modo de incendio	Punto de ajuste (setpoint) de la velocidad bidireccional (Fijo / PI / Analógico / 'Fieldbus')	
	Memoria de errores	Se guarda la información para los últimos 4 apagados	
	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**

Convertidores de frecuencia, IP66

**Dimensiones**



Tamaño de caja	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	Peso [kg]
1	232,0	207,0	189,0	25,0	162,0	161,0	148,5	4,0	8,0	2,5
2	257,0	220,0	200,0	28,5	182,0	188,0	176,0	4,2	8,5	3,5
3	310,0	276,5	251,5	33,4	238,0	211,0	197,5	4,2	8,5	7
4	360,0	322,0	300,0	33,4	275,0	240,0	226,0	4,2	8,5	9,5