



Перетворювачі частоти серії FI забезпечують надійний запуск і управління однофазними і трифазними двигунами низької потужності. Вони виконують практично будь-яке завдання за допомогою чотирнадцяти базових налаштувань. Для більш просунутих користувачів доступний розширений набір параметрів.

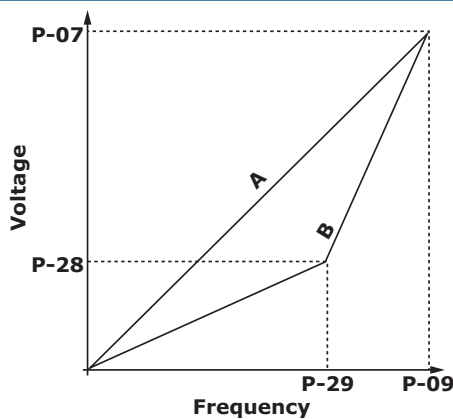
#### Головні характеристики

- Проста установка, підключення та введення в експлуатацію
- Інтуїтивне керування клавіатурою
- Вентиляційні установки, вентилятори, стельові вентилятори, повітряні зависі, кухонні витяжки
- Монтаж на DIN-рейку або поверхневий монтаж
- 7-сегментний світлодіодний дисплей
- Пропорційно-інтегральне управління
- Вбудовані мережеві порти Modbus RTU і CANopen в стандартній комплектації
- Порт RJ45 для простого копіювання даних з одного перетворювача на інший одним натисканням кнопки
- Індикація струму і швидкості двигуна (об / хв)
- Перевантаження 150 % протягом 60 сек
- Робота зі змінним або постійним крутним моментом
- Внутрішній EMC фільтр категорії C1
- Вбудований гальмівний переривач (крім типорозміру 1)

#### Застосування

- Загальне промислове застосування
- Управління вентиляторами в системах ОВІК
- Управління насосами

#### Діаграма роботи



<b>P-07</b>	Номінальна напруга двигуна
<b>P-09</b>	Номінальна частота двигуна
<b>Лінія «А»</b>	Нормальна робота
<b>Лінія «В»</b>	Характеристика напруги / частоти (V / F), змінюється користувачем за допомогою налаштування параметрів P-29 і P-28
<b>P-28</b>	V/F характеристика регулювання напруги
<b>P-29</b>	V/F характеристика регулювання частоти

#### Норми

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2004/108/EU:  
- EN 61800-3:2004
- WEEE Directive 2012/19/EC
- Machinery Directive 2006/42/EC



#### Підключення

##### 1 фаза живлення

$\frac{1}{3}$ Pe	З'єднання заземлення
<b>L1/L</b>	Джерело живлення, 230 VAC / 50–60 Гц, фаза
<b>L2/N</b>	Однофазне джерело живлення 230 VAC / 50–60 Гц, нейтраль
<b>L3</b>	не використовується
<b>U</b>	Підключення двигуна
<b>V</b>	Підключення двигуна
<b>W</b>	З'єднання двигуна (не використовується для однофазних двигунів)
<b>1–11</b>	Термінали управління *

##### 3 фази живлення

$\frac{1}{3}$ Pe	З'єднання заземлення
<b>L1</b>	Живлення
<b>L2</b>	Живлення
<b>L3</b>	Живлення
<b>U</b>	Підключення двигуна
<b>V</b>	Підключення двигуна
<b>W</b>	З'єднання двигуна (не використовується для однофазних двигунів)
<b>1–11</b>	Термінали управління *
<b>З'єднання</b>	Розмір кабелю живлення: 1,5 / 2,5 мм <sup>2</sup> * Розмір кабелю двигуна: 1,5 мм <sup>2</sup> затискні клемі 5 мм

\*Див. Інструкцію з монтажу та експлуатації виробу, розділ „Схема підключення“.



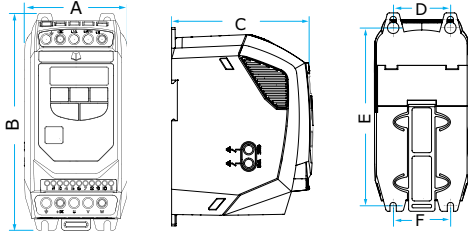
# FI

## Перетворювач частоти, IP20

							Особливості	
Код продукту	Вхідна напруга	Вихідна напруга	Потужність двигуна [кВт]	I <sub>ном</sub> [А]	Типорозмір корпусу	Вбудовані перемикачі управління	Код посилання	
FI-E11043E2	1 фаза 200—240 VAC	1 фаза 230 VAC	0,37	4,3	1	Hi	ODE-3-120043-1F12-01	
FI-E11070E2			0,75	7,0	1	Hi	ODE-3-120070-1F12-01	
FI-E11105E2			1,10	10,5	2	Hi	ODE-3-220105-1F42-01	
FI-E13023E2		3 фази 230 VAC	3 фази 230 VAC	0,37	2,3	1	Hi	ODE-3-120023-1F12
FI-E13043E2				0,75	4,3	1	Hi	ODE-3-120043-1F12
FI-E13070E2				1,50	7,0	1	Hi	ODE-3-120070-1F12
FI-E13105E2				2,20	10,5	2	Hi	ODE-3-220105-1F42
FI-E33070E2	3 фази 200—240 VAC	3 фази 230 VAC	1,50	7,0	2	Hi	ODE-3-220070-3F42	
FI-E33105E2			2,20	10,5	2	Hi	ODE-3-220105-3F42	
FI-E33180E2			4,00	18,0	3	Hi	ODE-3-320180-3F42	
FI-E33240E2			5,50	24,0	3	Hi	ODE-3-320240-3F42	
FI-E33300E2			7,50	30,0	4	Hi	ODE-3-420300-3F42	
FI-E33460E2			11,00	46,0	4	Hi	ODE-3-420460-3F42	
FI-E44012E2	3 фази 380—480 VAC	3 фази 400 VAC	0,37	1,2	1	Hi	ODE-3-140012-3F12	
FI-E44022E2			0,75	2,2	1	Hi	ODE-3-140022-3F12	
FI-E44041E2			1,50	4,1	1	Hi	ODE-3-140041-3F12	
FI-E44058E2			2,20	5,8	2	Hi	ODE-3-240058-3F42	
FI-E44095E2			4,00	9,5	2	Hi	ODE-3-240095-3F42	
FI-E44140E2			5,50	14,0	3	Hi	ODE-3-340140-3F42	
FI-E44180E2			7,50	18,0	3	Hi	ODE-3-340180-3F42	
FI-E44240E2			11,00	24,0	3	Hi	ODE-3-340240-3F42	
FI-E44300E2			15,00	30,0	4	Hi	ODE-3-440300-3F42	
FI-E44390E2			18,50	39,0	4	Hi	ODE-3-440390-3F42	
FI-E44460E2			22,00	46,0	4	Hi	ODE-3-440460-3F42	



			<b>Особливості</b>			
<b>Характеристики входу</b>	Напруга живлення	200—240V ±10% 380—480V ±10%	<b>Характеристики управління</b>	Метод управління	Безсенсорне векторне управління швидкості Векторне управління двигунами на постійних магнітах (PM) Управління безколекторними двигунами постійного струму (BLDC) Управління синхронно-реактивними двигунами Вольт-частотний принцип управління	
	Частота живлення	48—62 Гц		Частота ШІМ	4-32 кГц (ефективна)	
	Коефіцієнт зсуву потужності	> 0,98		Режим зупинки	Зупинка по рампі (швидкий стоп) Регулюється користувачем 0,1—600 с	
	Фазовий дисбаланс	3% Максимально допустимий		Гальмування	Гальмування двигуна Вбудований гальмівний транзистор (окрім типорозміру 1)	
	Пусковий струм	< номінальний струм		Пропускаєма частота	Одноточкова, налаштовується користувачем	
Силові цикли	120 в годину максимум, рівномірно розподілені	<b>Характеристики виходу</b>	Контроль заданого значення	Аналогове управління	0—10 В 0—10 В 0—20 мА 20—0 мА 4—20 мА 20—4 мА	
Вихідна потужність	Вхід 230 В, 1 фаза: 0,37—4 кВт Вхід 230 В, 3 фази: 1,5—11 кВт Вхід 400 В, 3 фази: 0,37—22 кВт			Цифрове управління	Моторизований потенціометр (Клавіатура) Modbus RTU CANopen EtherNet/IP	
Робота при перевантаженні	150% протягом 60 сек 175% протягом 4 сек		<b>Мережеві порти</b>	Вбудовані	CANopen	125—1.000 кбіт/с
Вихідна частота	0—500 Гц, роздільна здатність 0,1 Гц				Modbus RTU	9,6—115,2 кбіт/с
Час прискорення	0,01—600 секунд		<b>Характеристики Входів/Виходів</b>	Живлення	24 VDC, 100 мА, захист від короткого замикання 10 VDC, 5 мА для потенціометра	
Час уповільнення	0,01—600 секунд	Програмовані входи		Всього 4: 2 цифрових 2 аналогових / цифрових (можна вибирати)		
Типова ефективність	> 98%	цифрові входи		8—30 VDC, внутрішнє або зовнішнє живлення / Час реакції <4 мс		
<b>Довкілля</b>	Температура	Зберігання: -40—60 °С Робота: -10—50 °С		Аналогові входи	Роздільна здатність: 12 біт Час відгуку: <4 мс Точність: ± 2% повної шкали Параметр має можливість регулювання масштабування та зміщення	
	Висота	До 1000 м ASL без зниження номінальної потужності Максимально допустимий UL до 2.000 м Максимум до 4000 м (без UL)		Програмовані Виходи	Виходи 2: 1 аналоговий / цифровий вихід 1 реле	
	Вологість	95 % Макс., без конденсації	Релейні виходи	Максимальна напруга: 250 VAC, 30 VDC Струм перемикання: 6A AC, 5A DC		
	Вібрація	Відповідає EN61800-5-1	Аналогові виходи	0—10 В, макс. 20 мА		
<b>Корпус</b>	Ступінь захисту:	IP20	Цифрові виходи	0—24 В, макс. 20 мА		
	<b>Програмування</b>	Клавіатура	<b>Можливості ПЗ</b>	ПІ управління	Вбудоване ПІ управління; Функція очікування / сну	
Дисплей		7-сегментний світлодіодний		Пожежний режим	Двунаправленна обрана задана швидкість (фіксована / ПІ / аналогова / мережева)	
ПК		OptiTools Studio	<b>Технічне обслуговування та діагностика</b>	Пам'ять несправностей	Останні 4 події, збережені з відміткою часу	
		Запис даних		Регістрація даних перед поїздкою для діагностики: Вихідний струм, температура приводу, напруга шини постійного струму		
		Моніторинг		Лічильник часу роботи		


**Упаковка**


Типорозмір корпусу	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	Вага [кг]
1	83	173	123	50	162	50	1,00
2	110	221	150	63	209	63	1,70
3	131	261	175	80	247	80	3,20
4	171	420	212	125	400	125	9,1

**Міжнародні номери товарів (GTIN)**

Код продукту	Упаковка (одиниця)
FI-E11043E2	05401003006290
FI-E11070E2	05401003006313
FI-E11105E2	05401003006337
FI-E13023E2	05401003006351
FI-E13043E2	05401003006375
FI-E13070E2	05401003006405
FI-E13105E2	05401003006429
FI-E33070E2	05401003006450
FI-E33105E2	05401003006474
FI-E33180E2	05401003006498
FI-E33240E2	05401003006511
FI-E33300E2	05401003006535
FI-E33460E2	05401003006559
FI-E44012E2	05401003018262
FI-E44022E2	05401003006573
FI-E44041E2	05401003006597
FI-E44058E2	05401003006610
FI-E44095E2	05401003006634
FI-E44140E2	05401003006658
FI-E44180E2	05401003006672
FI-E44240E2	05401003006696
FI-E44300E2	05401003006719
FI-E44390E2	05401003006733
FI-E44460E2	05401003006757