

Преобразователи частоты серии FI обеспечивают надежный запуск и управление однофазными и трехфазными двигателями низкой мощности. Они выполняют практически любую задачу при помощи четырнадцати базовых настроек. Для более продвинутых пользователей доступен расширенный набор параметров.

### Главные характеристики

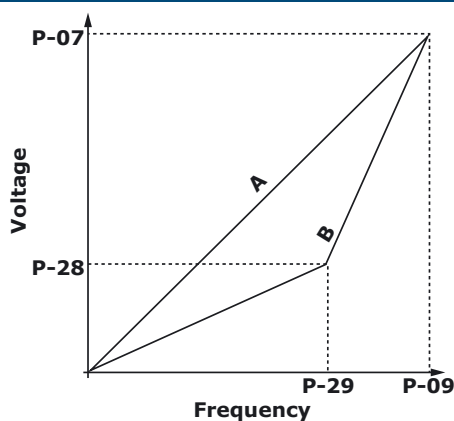
- Непревзойденная простота установки, подключения и ввода в эксплуатацию
- Интуитивное управление клавиатурой
- В режиме управления вентилятором преобразователь частоты имеет предустановленные программы для: Вентиляционные установки, вентиляторы, циркуляционные вентиляторы, воздушные завесы, кухонные вытяжки
- Монтаж на DIN рейку или поверхностный монтаж
- 7-сегментный светодиодный дисплей
- Пропорционально-интегральное управление
- Встроенные сетевые порты Modbus RTU и CANopen в стандартной комплектации
- Порт RJ45 для простого копирования данных с одного преобразователя на другой одним нажатием кнопки
- Индикация тока и скорости двигателя (об/мин)
- Перегрузка 150 % в течение 60 сек
- Работа с переменным или постоянным крутящим моментом
- Внутренний EMC фильтр категории C1
- Встроенный тормозной прерыватель (кроме типоразмера 1)
- Варианты продукта с IP66 с радиаторами с антикоррозийным покрытием, плотными пылевыми уплотнениями, функцией мойки под высоким давлением для использования внутри помещений, пригодными для работы на промышленных объектах при  $T_a = 50\text{ }^\circ\text{C}$



### Область применения

- Общее промышленное применение
- Управление вентиляторами в системах ОВиК
- Управление насосами

### Диаграмма работы



P-07	Номинальное напряжение двигателя
P-09	Номинальная частота двигателя
Линия "А"	Нормальная работа
Линия "В"	Характеристика напряжения / частоты (V/F), изменяется пользователем при помощи настройки параметров P-29 и P-28
P-28	V/F характеристика регулировки напряжения
P-29	V/F характеристика регулировки частоты

### Стандарты



- Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/ЕС:
- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС: EN61800-3:2004
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/ЕС
- Директива ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/ЕС

### Подключение и соединения

1 фазное питание

$\perp$ Pe	Соединение заземления
L1/L	Источник питания 230 VAC / 50–60 Гц, фаза
L2/N	Однофазный источник питания 230 VAC / 50–60 Гц, нейтраль
L3	не используется
U	Подключение двигателя
V	Подключение двигателя
W	Подключение двигателя (не используется для однофазных двигателей)
1–11	Клеммы управления *

3 фазное питание

$\perp$ Pe	Соединение заземления
L1	
L2	Источник питания (фаза не важна)
L3	
U	Подключение двигателя
V	Подключение двигателя
W	Подключение двигателя (не используется для однофазных двигателей)
1–11	Клеммы управления *
Соединения	Размер кабеля питания: 1,5 / 2,5 мм <sup>2</sup> Размер кабеля двигателя: 1,5 мм <sup>2</sup> зажимные клеммы 5 мм

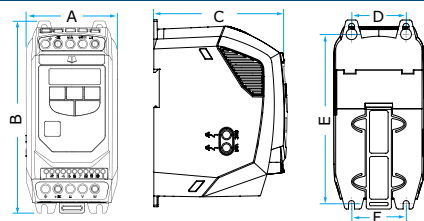
\* Смотрите в инструкцию пользователя, в раздел "Схема подключения"


**Особенности**

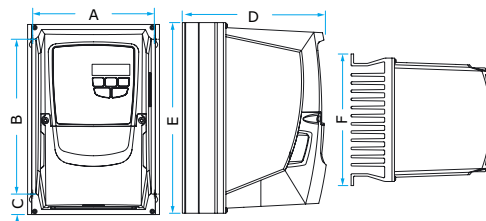
Код продукта	Входное напряжение	Выходное напряжение	Степень защиты	Типоразмер корпуса	Встроенные переключатели управления	Код ссылки			
FI-E11043E2	1 фаза 200—240 В (перем. тока)	1 фаза 230 В	0,37 кВт	4,3 А	IP20	1	Нет	ODE-3-120043-1F12	
FI-E11043E6			0,37 кВт	4,3 А	IP66	1	Нет	ODE-3-120043-1F1X	
FISE11043E6			0,37 кВт	4,3 А	IP66	1	Да	ODE-3-120043-1F12	
FI-E11070E2			0,75 кВт	7,0 А	IP20	1	Нет	ODE-3-120070-1F12	
FI-E11070E6			0,75 кВт	7,0 А	IP66	1	Нет	ODE-3-120070-1F1X	
FISE11070E6			0,75 кВт	7,0 А	IP66	1	Да	ODE-3-120070-1F12	
FI-E11105E2		1,1 кВт	10,5 А	IP20	2	Нет	ODE-3-220105-1F42		
FI-E11105E6		1,1 кВт	10,5 А	IP66	2	Нет	ODE-3-220105-1F4X		
FISE11105E6		1,1 кВт	10,5 А	IP66	2	Да	ODE-3-220105-1F42		
FI-E13023E2		3 фазы 230 В	0,37 кВт	2,3 А	IP20	1	Нет	ODE-3-120023-1F12	
FI-E13043E2				2,3 А	IP66	1	Нет	ODE-3-120023-1F1X	
FI-E13070E2				2,3 А	IP66	1	Да	ODE-3-120023-1F1Y	
FI-E13105E2				4,3 А	IP20	1	Нет	ODE-3-120043-1F12	
FI-E13023E6				4,3 А	IP66	1	Нет	ODE-3-120043-1F1X	
FI-E13043E6				4,3 А	IP66	1	Да	ODE-3-120043-1F1Y	
FI-E13070E6			7,0 А	IP20	1	Нет	ODE-3-120070-1F12		
FI-E13105E6			7,0 А	IP66	1	Нет	ODE-3-120070-1F1X		
FISE13023E6			7,0 А	IP66	1	Да	ODE-3-120070-1F1Y		
FISE13043E6	10,5 А		IP20	2	Нет	ODE-3-220105-1F42			
FISE13070E6	10,5 А		IP66	2	Нет	ODE-3-220105-1F4X			
FISE13105E6	10,5 А		IP66	2	Да	ODE-3-220105-1F4Y			
FI-E33070E2	3 фазы 200—240 В (перем. тока)	3 фазы 230 В	1,5 кВт	7,0 А	IP20	2	Нет	ODE-3-220070-3F42	
FI-E33070E6			1,5 кВт	7,0 А	IP66	2	Нет	ODE-3-220070-3F4X	
FISE33070E6			1,5 кВт	7,0 А	IP66	2	Да	ODE-3-220070-3F4Y	
FISE33180E6			7,0 А	IP66	2	Да	ODE-3-320180-3F4Y		
FI-E33105E2			10,5 А	IP20	2	Нет	ODE-3-220105-3F42		
FI-E33105E6			10,5 А	IP66	2	Нет	ODE-3-220105-3F4X		
FISE33105E6		10,5 А	IP66	2	Да	ODE-3-220105-3F4Y			
FI-E33180E2		18,0 А	IP20	3	Нет	ODE-3-320180-3F42			
FI-E33180E6		18,0 А	IP66	3	Нет	ODE-3-320180-3F4X			
FI-E33240E2		24,0 А	IP20	3	Нет	ODE-3-320240-3F42			
FI-E33300E2		30,0 А	IP20	3	Нет	ODE-3-420300-3F42			
FI-E33460E2		46,0 А	IP20	4	Нет	ODE-3-420460-3F42			
FI-E44022E2		3 фазы 380—480 В (перем. тока)	3 фазы 400 В	0,75 кВт	2,2 А	IP20	1	Нет	ODE-3-140022-3F12
FI-E44022E6				0,75 кВт	2,2 А	IP66	1	Нет	ODE-3-140022-3F1X
FISE44022E6	0,75 кВт			2,2 А	IP66	1	Да	ODE-3-140022-3F1Y	
FI-E44041E2	4,1 А			IP20	1	Нет	ODE-3-140041-3F12		
FI-E44041E6	4,1 А			IP66	1	Нет	ODE-3-140041-3F1X		
FISE44041E6	4,1 А			IP66	1	Да	ODE-3-140041-3F1Y		
FI-E44058E2	5,8 А			IP20	2	Нет	ODE-3-240058-3F42		
FI-E44058E6	5,8 А			IP66	2	Нет	ODE-3-240058-3F4X		
FISE44058E6	5,8 А			IP66	2	Да	ODE-3-240058-3F4Y		
FI-E44095E2	9,5 А			IP20	2	Нет	ODE-3-240095-3F42		
FI-E44095E6	9,5 А		IP66	2	Нет	ODE-3-240095-3F4X			
FISE44095E6	9,5 А		IP66	2	Да	ODE-3-240095-3F4Y			
FI-E44140E2	14,0 А		IP20	3	Нет	ODE-3-340140-3F42			
FI-E44140E6	14,0 А		IP66	3	Нет	ODE-3-340140-3F4X			
FISE44140E6	14,0 А		IP66	3	Да	ODE-3-340140-3F4Y			
FI-E44180E2	18,0 А		IP20	3	Нет	ODE-3-340180-3F42			
FI-E44180E6	18,0 А		IP66	3	Нет	ODE-3-340180-3F4X			
FISE44180E6	18,0 А		IP66	3	Да	ODE-3-340180-3F4Y			
FI-E44240E2	24,0 А		IP20	3	Нет	ODE-3-340240-3F42			
FI-E44300E2	30,0 А		IP20	4	Нет	ODE-3-440300-3F42			
FI-E44390E2	39,0 А		IP20	4	Нет	ODE-3-440390-3F42			
FI-E44460E2	46,0 А		IP20	4	Нет	ODE-3-440460-3F42			



		<b>Технические характеристики</b>							
<b>Характеристики входа</b>	Напряжение питания	200—240 В ± 10 % 380—480 В ± 10 %	<b>Характеристики управления</b>	Метод управления	Безсенсорное векторное управление скорости. Векторное управление двигателями на постоянных магнитах (PM). Управление бесколлекторными двигателями постоянного тока (BLDC). Управление синхронно-реактивными двигателями. Вольт-частотный принцип управления				
	Частота питания	48—62 Гц		Частота питания	4—32 кГц (эффективная)				
	Смещение Фактор мощности	> 0,98		Режим остановки	Остановка по рампе (быстрый стоп) Регулируется пользователем 0,1—600 с Остановка в режиме свободного выбега				
	Фазовый дисбаланс	3% Максимально допустимый		Торможение	Торможение двигателя Встроенный тормозной транзистор (кроме типоразмера 1)				
	Пусковой ток	< номинальный ток		Пропускаемая частота	Одноточечная, настраиваемая пользователем				
	Силовые циклы	120 в час максимум, равномерно распределенные		Контроль заданного значения	Аналоговое управление	0—10 В 0—10 В 0—20 мА 20—0 мА 4—20 мА 20—4 мА			
	Выходная мощность	Вход 230 В, 1 фаза: 0,37—4 кВт Вход 230 В, 3 фазы: 0,37—11 кВт Вход 400 В, 3 фазы: 0,75—22 кВт	<b>Сетевые порты</b>		Встроенные	CANopen	125—1000 кбит/с		
<b>Характеристики выхода</b>	Перегрузка Нагрузочная способность	150% в течение 60 сек 175 % в течение 4 сек		Modbus RTU		9,6—115,2 кбит/с			
	Выходная частота	0—500 Гц, разрешение 0,1 Гц	Питание	24 VDC, 100 мА, Защита от короткого замыкания 10 VDC, 5 мА для Потенциометра					
	Время ускорения	0,01—600 секунд		Программируемые входы	Всего 4: 2 Цифровых 2 Аналоговых / Цифровых (можно выбирать)				
	Время замедления	0,01—600 секунд			Цифровые входы	8—30 VDC, внутреннее или внешнее питание / Время реакции < 4 мс			
	Типичная эффективность	> 98%		<b>Характеристики Входов/Выходов</b>		Аналоговые входы	Разрешение: 12 бит / Время отклика: <4 мс / Точность: ± 2% полной шкалы Параметр имеет возможность регулировки масштабирования и смещения		
<b>Окружающая среда</b>	Температура	Хранение: -40 до 60°C Рабочий: -10 до 50°C			Программируемые Выходы	Выходы 2: 1 Аналоговый / Цифровой выход, 1 Реле			
	Высота	До 1000 м ASL без снижения номинальной мощности. Максимально допустимый UL до 2000 м. Максимум до 4000 м (без UL)	Релейные выходы			Максимальное напряжение: 250 В (перем. тока), 30 В (пост. тока) Ток переключения: 6А AC, 5А DC			
	Влажность	95 % Макс., без конденсации				Аналоговые выходы	0—10 В, макс. 20 мА		
	Вибрация	Соответствует EN61800-5-1					Цифровые выходы	0—24 В, макс. 20 мА	
<b>Корпус</b>	Степень защиты:	IP20, IP66		<b>Возможности ПО</b>	Пропорционально-интегральное управление	Встроенный ПИ контроллер; Функция ожидания / сна			
	<b>Программирование</b>	Клавиатура	Встроенная клавиатура в стандартной комплектации / Дополнительный пульт дистанционного управления		Пожарный режим	Двухнаправленная выбираемая заданная скорость (фиксированная / ПИ / аналоговая / сетевая)			
		Дисплей	7-сегментный светодиодный	<b>Техническое обслуживание и диагностика</b>	Память неисправностей	Последние 4 события, сохраненные с отметкой времени			
	ПК	OptiTools Studio	Регистрация данных		Регистрация данных перед поездкой в диагностических целях: Выходной ток, температура привода, напряжение шины постоянного тока				
				Мониторинг	Счетчик времени работы				

**Размеры IP20**


Типоразмер корпуса	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	Вес [кг]
1	83	173	123	50	162	50	1,0
2	110	221	150	63	209	63	1,7
3	131	261	175	80	247	80	3,2
4	171	420	212	125	400	125	9,1

**Размеры IP66**


Типоразмер корпуса	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	Вес [кг]
1	148,5	189	25	179	232	161	1,0
2	176	200	28	187	257	188	1,7
3	197,5	251,5	33	252	310	211	3,2