

### Преобразователь частоты, IP20



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.

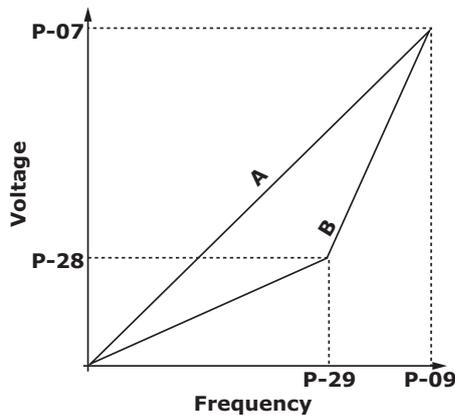
#### Главные характеристики

- Непревзойденная простота установки, подключения и ввода в эксплуатацию
- Интуитивное управление клавиатурой
- Вентиляционные установки, вентиляторы, потолочные 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)

#### Область применения

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

#### Диаграмма работы



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

#### Подключение и соединения

##### 1 фазное питание

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

##### 3 фазное питание

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

\* См. Инструкции установки и эксплуатации, раздел "Схема подключения".

#### Стандарты

- Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU
- EMC Директива 2004/108/EU:  
- EN 61800-3:2004
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/EC





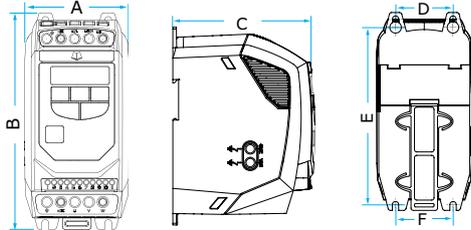
# FI

## Преобразователь частоты, IP20

							Особенности	
Код продукта	Входное напряжение	Выходное напряжение	Мощность двигателя, [кВт]	$I_{nom}$ [A]	Типоразмер корпуса	Встроенные переключатели управления	Код ссылки	
FI-E11043E2	1 фаза 200—240 VAC	1 фаза 230 VAC	0,37	4,3	1	Нет	ODE-3-120043-1F12-01	
FI-E11070E2			0,75	7,0	1	Нет	ODE-3-120070-1F12-01	
FI-E11105E2			1,10	10,5	2	Нет	ODE-3-220105-1F42-01	
FI-E13023E2		3 фазы 230 VAC	3 фазы 230 VAC	0,37	2,3	1	Нет	ODE-3-120023-1F12
FI-E13043E2				0,75	4,3	1	Нет	ODE-3-120043-1F12
FI-E13070E2				1,50	7,0	1	Нет	ODE-3-120070-1F12
FI-E13105E2				2,20	10,5	2	Нет	ODE-3-220105-1F42
FI-E33070E2	1,50			7,0	2	Нет	ODE-3-220070-3F42	
FI-E33105E2	1 фаза 200—240 VAC	3 фазы 230 VAC	2,20	10,5	2	Нет	ODE-3-220105-3F42	
FI-E33180E2			4,00	18,0	3	Нет	ODE-3-320180-3F42	
FI-E33240E2			5,50	24,0	3	Нет	ODE-3-320240-3F42	
FI-E33300E2			7,50	30,0	4	Нет	ODE-3-420300-3F42	
FI-E33460E2			11,00	46,0	4	Нет	ODE-3-420460-3F42	
FI-E44012E2	3 фазы 380—480 VAC	3 фазы 400 VAC	0,37	1,2	1	Нет	ODE-3-140012-3F12	
FI-E44022E2			0,75	2,2	1	Нет	ODE-3-140022-3F12	
FI-E44041E2			1,50	4,1	1	Нет	ODE-3-140041-3F12	
FI-E44058E2			2,20	5,8	2	Нет	ODE-3-240058-3F42	
FI-E44095E2			4,00	9,5	2	Нет	ODE-3-240095-3F42	
FI-E44140E2			5,50	14,0	3	Нет	ODE-3-340140-3F42	
FI-E44180E2			7,50	18,0	3	Нет	ODE-3-340180-3F42	
FI-E44240E2			11,00	24,0	3	Нет	ODE-3-340240-3F42	
FI-E44300E2			15,00	30,0	4	Нет	ODE-3-440300-3F42	
FI-E44390E2			18,50	39,0	4	Нет	ODE-3-440390-3F42	
FI-E44460E2			22,00	46,0	4	Нет	ODE-3-440460-3F42	


**Особенности**

<b>Характеристики входа</b>	Напряжение питания	200—240V ±10% 380—480V ±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)		
	Фактор мощности	> 0,98		Режим остановки	Остановка по рампе (быстрый стоп) Регулируется пользователем 0,1—600 с		
	Фазовый дисбаланс	3% Максимально допустимый		Торможение	Торможение двигателя Встроенный тормозной транзистор (кроме типоразмера 1)		
	Пусковой ток	< номинальный ток		Пропускаемая частота	Одноточечная, настраиваемая пользователем		
<b>Характеристики выхода</b>	Силовые циклы	120 в час максимум, равномерно распределенные	<b>Сетевые порты</b>	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: 1,5—11 кВт Вход 400 В, 3 фазы: 0,37—22 кВт			Цифровой	Моторизованный потенциометр (Клавиатура) Modbus RTU CANopen EtherNet/IP	
				Встроенные		CANopen	125—1.000 кбит/с
					Modbus RTU	9,6—115,2 кбит/с	
				Мощность перегрузки	150% в течение 60 сек 175 % в течение 4 сек	<b>Характеристики Входов/Выходов</b>	Питание
Выходная частота	0—500 Гц, разрешение 0,1 Гц	Программируемые входы	Всего 4: 2 цифровых 2 аналоговых / цифровых (можно выбирать)				
Время ускорения	0,01—600 секунд		цифровые входы	8—30 VDC, внутреннее или внешнее питание / Время реакции < 4 мс			
Время замедления	0,01—600 секунд	Аналоговые входы		Разрешение: 12 бит Время отклика: <4 мс Точность: ± 2% полной шкалы Параметр имеет возможность регулировки масштабирования и смещения			
Типичная эффективность	> 98%		<b>Окружающая среда</b>	Программируемые Выходы	Выходы 2: 1 аналоговый / цифровой выход 1 реле		
Температура	Температура сохранения: -40—60°C Рабочая температура: -10—50°C	Релейные выходы			Максимальное напряжение: 250 VAC, 30 VDC Ток переключения: 6A AC, 5A DC		
					Аналоговые выходы	0—10 В, макс. 20 мА	
Высота	До 1000 м ASL без снижения номинальной мощности Максимально допустимый UL до 2000 м Максимум до 4000 м (без UL)	Цифровые выходы				0—24 В, макс. 20 мА	
Влажность	95 % Макс., без конденсации		<b>Корпус</b>	Пропорционально-интегральное управление	Встроенное ПИ управление; Функция ожидания / сна		
Вибрация	Соответствует EN61800-5-1	<b>Программирование</b>			Пожарный режим	Двухнаправленная выбираемая заданная скорость (фиксированная / ПИ / аналоговая / сетевая)	
Степень защиты:	IP20		<b>Возможности ПО</b>	Память неисправностей		Последние 4 события, сохраненные с отметкой времени	
		Клавиатура			Регистрация данных	Регистрация данных перед поездкой в диагностических целях: Выходной ток, температура привода, напряжение шины постоянного тока	
						Дисплей	Мониторинг
ПК	OptiTools Studio	<b>Техническое обслуживание и диагностика</b>					


**Упаковка**


Типоразмер корпуса	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	Вес [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

**Международные номера товаров (GTIN)**

Код продукта	Упаковка (Единица)
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