



## FI Преобразователь частоты, IP66

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. Корпус изготовлен из прочного поликарбонатного пластика, специально подобранного для противодействия разрушению ультрафиолетовыми лучами (УФ), смазками, маслами и кислотами. Также достаточно прочный, чтобы не быть хрупким при  $-20^{\circ}\text{C}$

### Главные характеристики

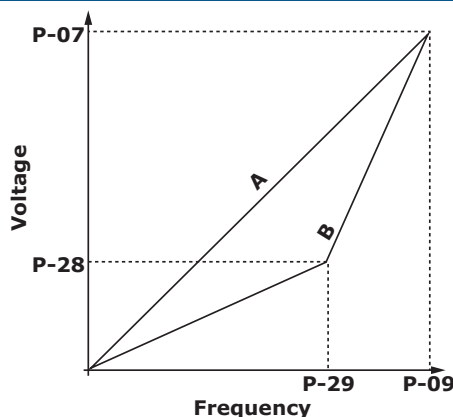
- Преобразователи частоты для наружного монтажа, для прямого монтажа на оборудовании, пыленепроницаемый и влагозащищенный корпус.
- Непревзойденная простота установки, подключения и ввода в эксплуатацию
- Простота подключения благодаря большому отсеку и съемной пластине сальника
- Интуитивное управление клавиатурой
- Легкодоступное отключение ЭМС
- Вентиляционные установки, вентиляторы, потолочные вентиляторы, воздушные завесы, кухонные вытяжки
- Стандартное конформное покрытие
- Коммутируемые или некоммутируемые версии
- 7-сегментный светодиодный дисплей
- Пропорционально-интегральное управление
- Встроенные сетевые порты Modbus RTU и CANopen в стандартной комплектации
- 2 порта RJ45 для передачи данных для простого копирования данных с одного преобразователя на другой нажатием кнопки; нет необходимости в сплиттере
- Индикация тока и скорости двигателя (об/мин)
- Локально настраиваемый - плоская лицевая сторона, крышка клемм с точками крепления для переключателей и внутренней печатной платой
- Перегрузка 150 % в течение 60 сек
- Работа с переменным или постоянным крутящим моментом
- Внутренний EMC фильтр категории C1
- \* Корпус - 4 размера
- 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  $T_a = 50^{\circ}\text{C}$



### 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 «Б»</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 фаза	
$\perp$ 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 фазы	
$\perp$ 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 по установке и эксплуатации продукта, раздел "Схема подключения"



							<b>Особенности</b>		
Код продукта	Входное напряжение	Выходное напряжение	Мощность двигателя, [кВт]	Inom [A]	Типо-размер корпуса	Встроенные переключатели управления	Код ссылки		
FI-E11043E6-19	1 фаза 200—240 VAC	1 фаза 230 VAC	0,37	4,3	1	Нет	ODE-3-120043-1F1A-01		
FI-E11070E6-19			0,75	7	1	Нет	ODE-3-120070-1F1A-01		
FI-E11105E6-19			1,1	10,5	2	Нет	ODE-3-220105-1F4A-01		
FISE11043E6-19			0,37	4,3	1	Да	ODE-3-120043-1F1B-01		
FISE11070E6-19			0,75	7	1	Да	ODE-3-120070-1F1B-01		
FISE11105E6-19			1,1	10,5	2	Да	ODE-3-220105-1F4B-01		
FI-E13023E6-19		3 фазы 230 VAC	3 фазы 230 VAC	0,37	2,3	1	Нет	ODE-3-120023-1F1A	
FI-E13043E6-19				0,75	4,3	1	Нет	ODE-3-120043-1F1A	
FI-E13070E6-19				1,5	7	2	Нет	ODE-3-220070-1F4A	
FI-E13105E6-19				2,2	10,5	2	Нет	ODE-3-220105-1F4A	
FI-E13153E6-19				4	15,3	3	Нет	ODE-3-320153-1F4A	
FISE13023E6-19				0,37	2,3	1	Да	ODE-3-120023-1F1B	
FISE13043E6-19				0,75	4,3	1	Да	ODE-3-120043-1F1B	
FISE13070E6-19				1,5	7	2	Да	ODE-3-220070-1F4B	
FISE13105E6-19	2,2			10,5	2	Да	ODE-3-220105-1F4B		
FISE13153E6-19	4			15,3	3	Да	ODE-3-320153-1F4B		
FI-E33070E6-19	3 фазы 200—240 VAC	3 фазы 230 VAC	1,5	7	2	Нет	ODE-3-220070-3F4A		
FI-E33105E6-19			2,2	10,5	2	Нет	ODE-3-220105-3F4A		
FI-E33180E6-19			4	18	3	Нет	ODE-3-320180-3F4A		
FI-E33240E6-19			5,5	24	3	Нет	ODE-3-320240-3F4A		
FI-E33300E6-19			7,5	30	4	Нет	ODE-3-420300-3F4A		
FI-E33460E6-19			11	46	4	Нет	ODE-3-420460-3F4A		
FISE33070E6-19			1,5	7	2	Да	ODE-3-220070-3F4B		
FISE33105E6-19			2,2	10,5	2	Да	ODE-3-220105-3F4B		
FISE33180E6-19			4	18	3	Да	ODE-3-320180-3F4B		
FISE33240E6-19			5,5	24	3	Да	ODE-3-320240-3F4B		
FISE33300E6-19			7,5	30	4	Да	ODE-3-420300-3F4B		
FISE33460E6-19			11	46	4	Да	ODE-3-420460-3F4B		
FI-E44012E6-19			3 фазы 380—480 VAC	3 фазы 380—480 VAC	0,37	1,2	1	Нет	ODE-3-140012-3F1A
FI-E44022E6-19					0,75	2,2	1	Нет	ODE-3-140022-3F1A
FI-E44041E6-19	1,5	4,1			1	Нет	ODE-3-140041-3F1A		
FI-E44058E6-19	2,2	5,8			2	Нет	ODE-3-240058-3F4A		
FI-E44095E6-19	4	9,5			2	Нет	ODE-3-240095-3F4A		
FI-E44140E6-19	5,5	14			3	Нет	ODE-3-340140-3F4A		
FI-E44180E6-19	7,5	18			3	Нет	ODE-3-340180-3F4A		
FI-E44240E6-19	11	24			3	Нет	ODE-3-340240-3F4A		
FI-E44300E6-19	15	30			4	Нет	ODE-3-440300-3F4A		
FI-E44390E6-19	18,5	39			4	Нет	ODE-3-440390-3F4A		
FI-E44460E6-19	22	46			4	Нет	ODE-3-440460-3F4A		
FISE44012E6-19	0,37	1,2			1	Да	ODE-3-140012-3F1B		
FISE44022E6	0,75	2,2			1	Да	ODE-3-140022-3F1B		
FISE44041E6-19	1,5	4,1			1	Да	ODE-3-140041-3F1B		
FISE44058E6-19	2,2	5,8			2	Да	ODE-3-240058-3F4B		
FISE44095E6-19	4	9,5			2	Да	ODE-3-240095-3F4B		
FISE44140E6-19	5,5	14			3	Да	ODE-3-340140-3F4B		
FISE44180E6-19	7,5	18			3	Да	ODE-3-340180-3F4B		
FISE44240E6-19	11	24			3	Да	ODE-3-340240-3F4B		
FISE44300E6-19	15	30			4	Да	ODE-3-440300-3F4B		
FISE44390E6-19	18,5	39			4	Да	ODE-3-440390-3F4B		
FISE44460E6-19	22	46			4	Да	ODE-3-440460-3F4B		



			<b>Особенности</b>			
<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		Совместимые типы двигателей	IE2, IE3, IE4, IM, PM, BLDC и SynRM	
	Коэффициент смещения мощности	> 0,98		Частота питания	4—32 кГц (эффективная)	
	Фазовый дисбаланс	3% Максимально допустимый		Режим остановки	Остановка по рампе (быстрый стоп) Регулируется пользователем 0,1—600 с	
	Пусковой ток	< номинальный ток		Торможение	Торможение двигателя Встроенный тормозной транзистор (кроме типоразмера 1)	
	Силовые циклы	120 в час максимум, равномерно распределенные		Пропускаемая частота	Одноточечная, настраиваемая пользователем	
<b>Характеристики выхода</b>	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	<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
	Мощность перегрузки	150% в течение 60 сек 175 % в течение 4 сек			Цифровой	Моторизованный потенциометр (Клавиатура) Modbus RTU CANopen EtherNet/IP
	Выходная частота	0—500 Гц, разрешение 0,1 Гц		Встроенные	CANopen 125—1000 кбит/с Modbus RTU 9,6—115,2 кбит/с	
	Время ускорения	0,01—600 секунд	<b>Характеристики Входов/Выходов</b>	Питание	24 VDC, 100 мА, защита от короткого замыкания 10 VDC, 5 мА для потенциометра	
	Время замедления	0,01—600 секунд		Программируемые входы	Всего 4: 2 аналоговых 2 цифровых (можно выбирать)	
	Типичная эффективность	> 98%		Цифровые входы	8—30 VDC, внутреннее или внешнее питание / Время реакции < 4 мс	
<b>Окружающая среда</b>	Температура	Хранение: -40 до 60°C Рабочий: -10 до 50°C	<b>Возможности ПО</b>	Аналоговые входы	Разрешение: 12 бит Время отклика: <4 мс Точность: ± 2% полной шкалы Параметр имеет возможность регулировки масштабирования и смещения	
	Высота	До 1000 м ASL без снижения номинальной мощности Максимально допустимый UL до 2000 м Максимум до 4000 м (без UL)		Программируемые Выходы	Выходы 2: 1 аналоговый / цифровой выход 1 реле	
	Влажность	95 % Макс., без конденсации		Релейные выходы	Максимальное напряжение: 250 VAC, 30 VDC Ток переключения: 6A AC, 5A DC	
	Вибрация	Соответствует EN61800-5-1		Аналоговые выходы	0—10 В, макс. 20 мА	
<b>Корпус</b>	Степень защиты:	IP66	<b>Техническое обслуживание и диагностика</b>	Цифровые выходы	0—24 В, макс. 20 мА	
	<b>Программирование</b>	Клавиатура		Встроенная клавиатура в стандартной комплектации Дополнительная выносная клавиатура	Пропорционально-интегральное управление	Встроенное ПИ управление; Функция ожидания / сна
Дисплей		7-сегментный светодиодный	Пожарный режим	Двухнаправленная выбираемая заданная скорость (фиксированная / ПИ / аналоговая / сетевая)		
ПК		OptiTools Studio	Память неисправностей	Последние 4 события, сохраненные с отметкой времени		
			Регистрация данных	Регистрация данных перед поездкой в диагностических целях: Выходной ток, температура привода, напряжение шины постоянного тока		
			Мониторинг	Счетчик времени работы		



# FI

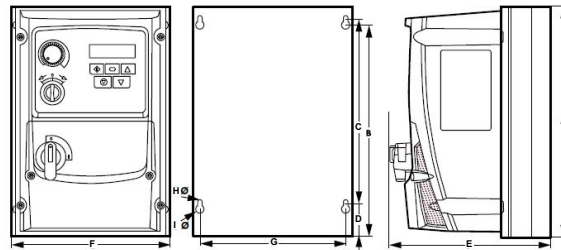
## Преобразователь частоты, IP66

### Стандарты



- Директива по низковольтному оборудованию
- EMC Directive 2014/30/EU Cat C1 according to EN61800-3:2004
- Директива по утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования WEEE Directive 2012/19/EC
- Директива ЕС по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/EC
- Environmental Class 3C3/3S3 conformal coated PCBs
- Conformance CE, UL, RCM

### Упаковка



Типоразмер корпуса	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	G [мм]	H [мм]	I [мм]	Вес [кг]
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