6.1 Технические характеристики

6.1.1 Технические характеристики моделей

- **Класс 400В**

Тип FR-E540-_ _K-EC		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
Мощность двигателя кВт (Прим.1)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
Выход	Номинальная мощность кВА (Прим.2)	1.2	2.0	3	4.6	7.2	9.1	13
	Номинальный ток (А) (Прим.6)	1.6(1.4)	2.6(2.2)	4(3.8)	6(5.4)	9.5(8.7)	12	17
	Перегрузка (Прим.3)	150% 60 Сек, 200% 0.5 Сек						
	Напряжение (Прим.4)	Три фазы, 380 – 480В 50/60Гц						
Источник питания	Номинальное входное напряжение	Три фазы, 380 – 480В 50/60Гц						
	Допустимый интервал напряжений	323 – 528В 50/60Гц						
	Допустимое отклонение частоты	±5%						
	Мощность источника питания (кВА) (Прим.5)	1.5	2.5	4.5	5.5	9	12	17
Степень защиты		Тип защиты IP20						
Охлаждение		Естественное охлаждение		Принудительное охлаждение				
Примерный вес Кг.		1.8	1.8	2.0	2.0	2.1	3.8	3.8

Примечание:
1. Значение соответствует максимальной мощности двигателя, при применении стандартного 4-х полюсного двигателя MITSUBISHI.
2. Номинальная выходная мощность указана для напряжения 400 В.
3. Величина перегрузки показывает токовую перегрузку, в % от номинального выходного тока. Для повторной перегрузки необходимо дать преобразователю и двигателю вернуться в рабочий диапазон температур соответствующий 100% нагрузке.
4. Максимальное выходное напряжение не может быть больше напряжения источника питания.
5. Мощность источника питания изменяется в зависимости от входного импеданса преобразователя (включая дроссели и кабели).
6. Номинальный ток в скобках указан, для частот ШИМ 2kHz и выше и при окружающей температуре свыше 40 C^0.

Return

- **Класс 200В**

Тип FR-E520S-_ _K-EC		0.4	0.75	1.5	2.2
Мощность двигателя кВт (Прим.1)		0.4	0.75	1.5	2.2
Выход	Номинальная мощность кВт (Прим.2)	0.95	1.5	2.7	3.8
	Номинальный ток (А)	2.5	4	7	10
	Перегрузка (Прим.3)	150% 60 Сек, 200% 0.5 Сек			
	Напряжение (Прим.4)	Три фазы, 200 –240 В 50Гц / 60 Гц			
Источник питания	Номинальное входное напряжение	Однофазное, 200 В 50Гц / 60 Гц			
	Допустимый интервал напряжений	170 - 264В 50Гц / 60Гц			
	Допустимое отклонение частоты	±5%			
	Мощность источника питания (кВА) (Прим.5)	1.5	2.3	4	5.2
Степень защиты		Тип защиты IP20			
Охлаждение		Естественное охлаждение		Принудительное охлаждение	
Примерный вес Кг.		1.9	1.9	2.0	2.0

Примечание:

1. Значение соответствует максимальной мощности двигателя, при применении стандартного 4-х полюсного двигателя MITSUBISHI.
2. Номинальная выходная мощность указана для напряжения 220В.
3. Величина перегрузки показывает токовую перегрузку, в % от номинального выходного тока. Для повторной перегрузки необходимо дать преобразователю и двигателю вернуться в рабочий диапазон температур соответствующий 100% нагрузке.
4. Максимальное выходное напряжение не может быть больше напряжения источника питания.
5. Мощность источника питания изменяется в зависимости от входного импеданса преобразователя (включая дроссели и кабели). Используйте источники питания больше обозначенной мощности.

Return

6.1.2 Общая спецификация

Основные характеристики	Способ управления		Мягкая ШИМ – модуляция на высокой частоте. Векторное регулирование или регулирование по характеристике U/F, по выбору.		
	Диапазон выходных частот		0.2 ... 400 Гц (диапазон стартовой частоты от 0 до 60 Гц).		
	Диапазон регулирования	Аналоговый вход	Клеммы подключения 2-5: 1/500 от максимума установленной частоты (для 0 – 5В входа), 1/1000 (для 0 – 10В входа 4-20мА входа).		
			Частота задания потенциометром: 1/250 от максимума заданной частоты.		
		Цифровой вход	При задании скорости с пульта управления: 0.01 Гц (в диапазоне ниже 100Гц), 0.1Гц (в диапазоне выше 100Гц).		
	Точность выходной частоты	Аналоговый вход	±0.5% от максимальной выходной частоты (25С°±10С°).		
		Цифровой вход	0.01% для задания с пульта.		
	U / F характеристика		Установка номинальной частоты между 0 и 400 Гц с постоянным или переменным моментом.		
	Стартовый момент		150% на 1Гц, 200% на 3Гц при выборе векторного управления и компенсации скольжения.		
	Напряжение на нулевой частоте		Программируется - от 0 до 30% .		
	Время разгона / торможения		0.01, 0.1 ... 3600 Сек. (времена разгона и торможения задаются раздельно), по линейным и S - образным характеристикам.		
	Торможение	Генераторное торможение (Прим.3)	E540	4К, 0. 75К …. 100 % и больше, 1. 5К …. 50 % и больше, 2. 2К, 3. 7К, 5. 5К, 7. 5К …. 20 % и больше.	
			E520S	4К, ….100 % и больше, 0.75КБ …. 50 % и больше, 1.5К, 2. 2К ….. 20 % и больше.	
		Торможение постоянным током	Частота: 0 – 120Гц, время: 0 – 10Сек, напряжение: 0 –30%.		
	Установка уровня токоограничения		Может быть установлен уровень 0 - 200%.		
	Уровень напряжения предотвращения остановки		Фиксированный, не изменяемый.		
	Уровень быстрого токоограничения		Фиксированный, не изменяемый.		
Функции Управление	Входные сигналы	Сигнал задания частоты	Аналоговый вход	0 – 5В, 0 – 10В, 4 ... 20мА.	
			Цифровой вход	Вводятся с пульта управления (FR-PA02-02).	
		Стартовый сигнал		Команды вращения в прямом и обратном направлениях. Управление от кнопок без фиксации.	
		Сброс		Осуществляет сброс функций защиты.	
		Выбор уставок скорости		Могут быть выбраны 15 уставок скорости (каждая скорость может быть установлена в диапазоне от 0 до 400Гц), скорость вращения может быть изменена в процессе работы с пульта управления.	Для установки используются Пар 180 -183.
		Переключение набора параметров		Используется, чтобы выбрать второй набор параметров (временя разгона, временя торможения, мощность, номинальная частота, уровень электронной защиты от перегрузки двигателя).	
		Отключение		Выходы преобразователя отключаются.	
		Выбор токового входа		Моно выбрать входной задающий сигнал 4 ... 20 мА.	
		Входы внешнего теплового реле		Для останова при срабатывании внешнего теплового реле можно использовать, один из его контактов.	
		Внешнее переключение способов управления.		Можно осуществлять внешнее переключатель между управлением с пульта и внешним управлением.	
		Внешнее переключение векторного и U/f-управления.		Можно осуществлять внешнее переключатель между управлением по U/f-характеристике и векторным управлением.	

Return

Основные характеристики	Встроенные функции		Min и max ограничения частоты, функция вырезания резонансных частот, защита двигателя от перегрузки, работа с внешним термореле, автоматический запуск после пропадания питания, самонастройка на двигатель, компенсация скольжения, выбор способа управления, ПИД – регулирование, связь с компьютером (RS-485) и т. д.
	Выходные сигналы	Сигнализация	Пара “сухих контактов” (~230В 0.1А или 30В пост. тока 0.3А).
		Состояние преобразователя	2 выходных канала типа «открытый коллектор» на которые может выводиться информация о работе двигателя, о достижении заданной скорости, о превышении контрольной скорости, срабатывании защиты по перегрузке, о недопустимом уменьшении тока, о превышении контрольного тока, о достижении нижней границы параметра при ПИД - регулировании, о достижении верхней границы параметра при ПИД - регулировании, о направлении вращения при ПИД – регулировании, о готовности к работе, о неисправности вентилятора. 1 управляющий сигнал типа «сухой контакт», (~230В 0.3А или 30В пост. тока 0.3А).
		Измерения	Для индикации на один выход могут быть выведены мониторинговые сигналы выходной частоты, тока двигателя, выходного напряжения. Подключение аналогового измерителя со шкалой 0 – 10В.
Индикация	Пульт управления	Рабочие значения	Выходное напряжение, ток двигателя, заданная частота, работа.
		Сообщения защит	При срабатывании защиты выводится соответствующее сообщение. 4 последних сообщений защит запоминаются.
	Светодиодные индикаторы		Индикация питания (POWER), защита (ALARM).
Защитные функции			Защиты от токовой перегрузки (во время разгона / торможения и на постоянной скорости), от превышения напряжения в генераторном режиме и понижения напряжения питания (Прим. 1), электронная защита от токовой перегрузки, от неисправности тормозного транзистора, от КЗ на выходе, от останова (опрокидывания) двигателя, от перегрева тормозного транзистора, от перегрева преобразователя, от неисправности вентилятора (Прим. 4), от неисправности опций, от ненадежного соединения с пультом, от ошибок параметрирования, от замыкания на землю.
Условия эксплуатации	Температура		-10С° ... +50С°(без замерзания).
	Влажность		Ниже 90% (без конденсата).
	Температура хранения		-20С° ... +65С°.
	Воздушная среда (Примечание 2)		В закрытом помещении, без агрессивных газов, паров бензина и пыли.
	Высота на уровнем моря и амплитуда вибраций		Max 1000м над уровнем моря, не более 5.9м/Сек2 (0.6g).

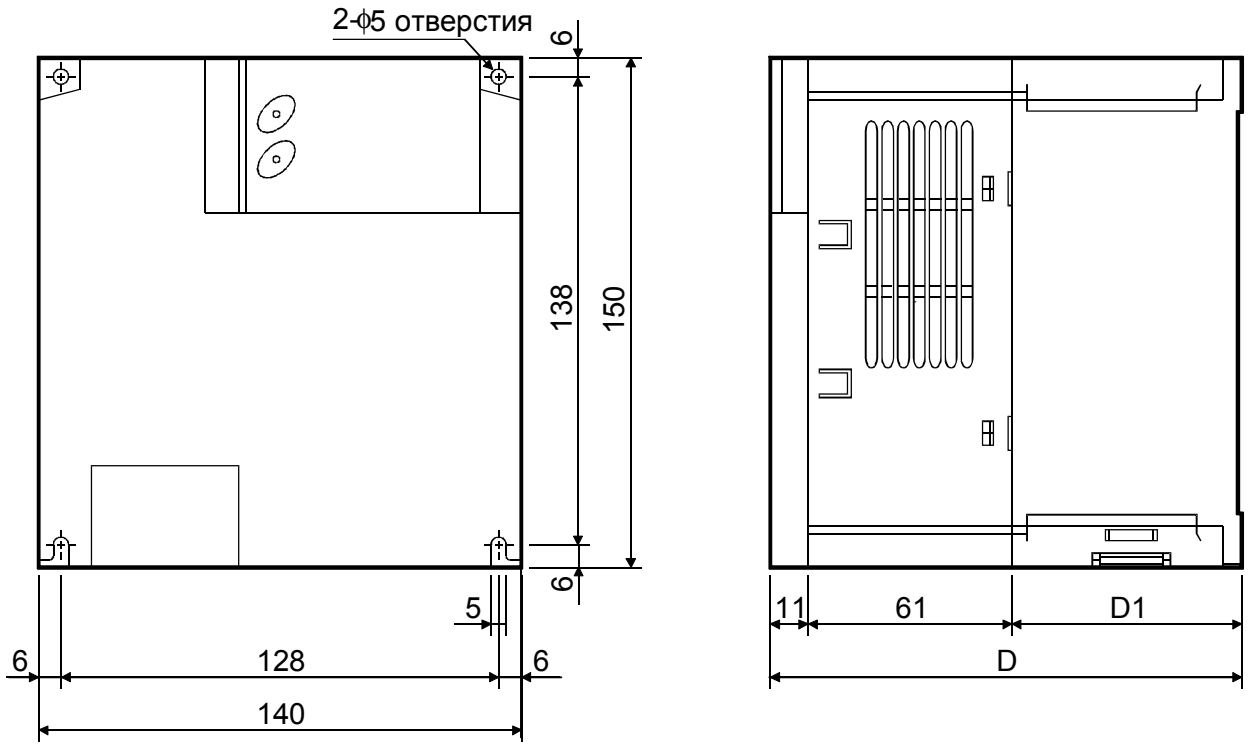
Примечания:

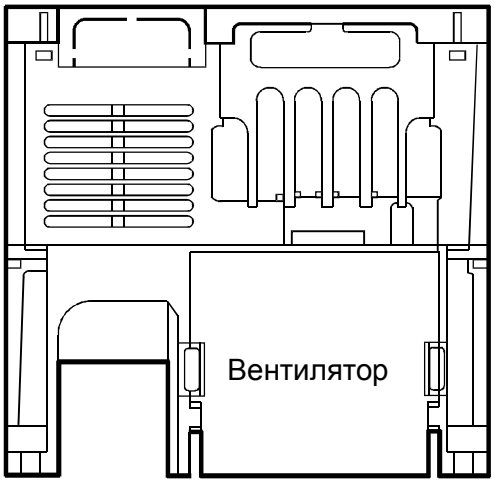
1. Преобразователь защищен от сбоя питания, но сигналы срабатывания защит во время сбоя не выдаются.
2. Температура допустимая на короткий период времени, например во время транспортировки.
3. Под тормозным моментом понимается средний кратковременный момент при торможении двигателя без нагрузки от частоты 50 Гц. А не продолжительный момент в генераторном режиме. Для работы в режиме генераторного торможения используйте внешний резистор-гаситель или устройство торможения (BU).
4. Не предусмотрены в FR-E540-0. 4K, 0.75K-EC, FR-E520S-0.1 … 0.4 – EC, так как эти модели не оборудованы вентилятором охлаждения.

Return

6.1.3 Чертежи

- **FR-E540-0.4K, 0.75K, 1.5K, 2.2K, 3.7K-EC**
- **FR-E520S-0.4K, 0.75K, 1.5K, 2.2K-EC**





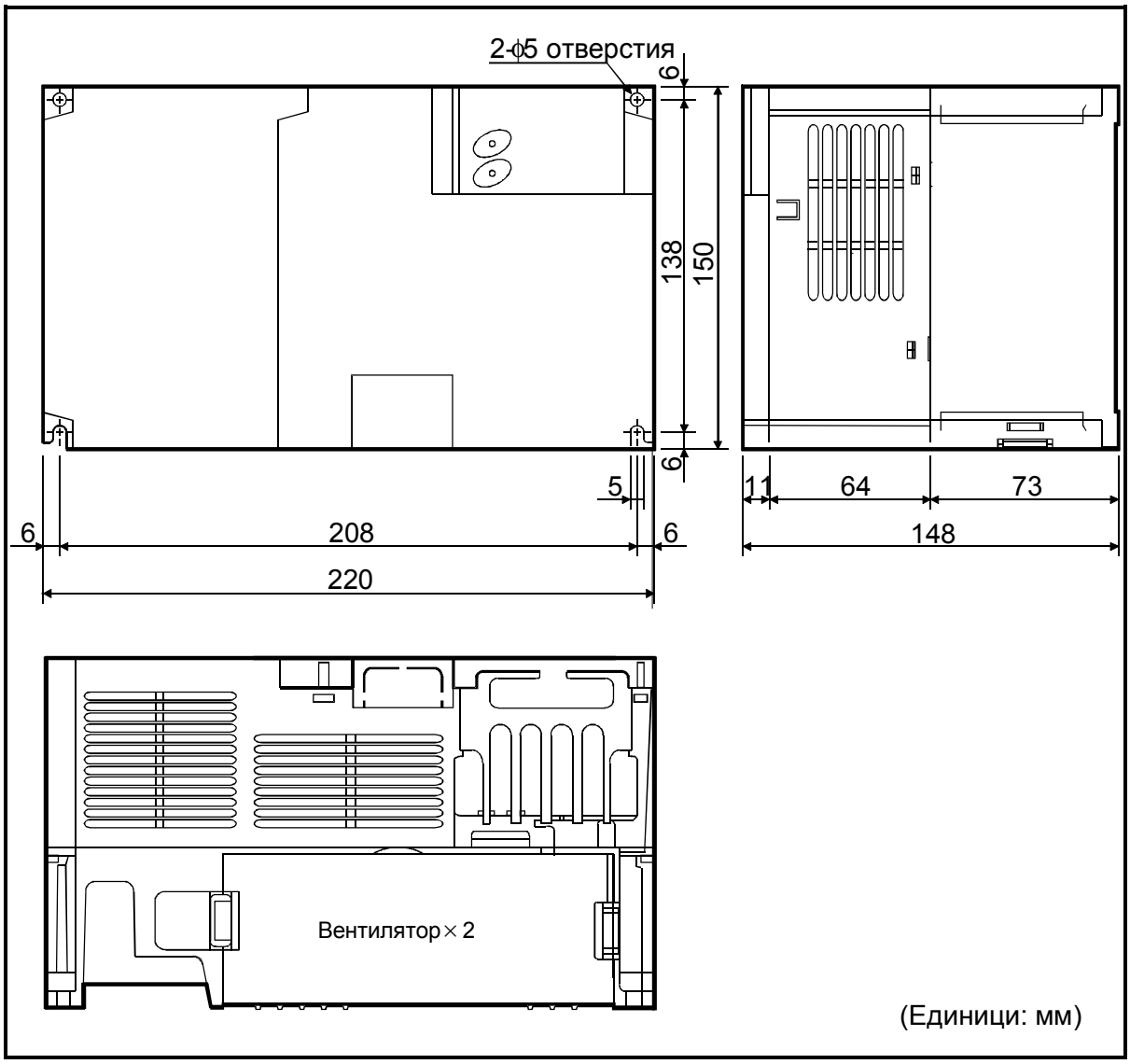
Преобразователь	D	D1
FR-E540-0.4K, 0.75K-EC	116	44
FR-E540-1.5K to 3.7K-	136	64
FR-E520S-0.4K, 0.75K-EC	136	64
FR-E520S-1.5K, 2.2K-EC	156	84

Примечание: вентилятор отсутствует в моделях: FR-E540-0.4K, 0.75K-EC и FR-E520S-0.4K, 0.75K-EC.

(Единици: мм)

Return

● **FR-E540-5.5K, 7.5K-EC**



Return