

Преобразователи частоты FR-D 720S / FR-D 740.



При разработке нового преобразователя частоты FR-D700 в центре внимания разработчиков находились простота и надежность в эксплуатации, компактность исполнения, а также повышение производительности. Результатом стало создание привода, который определяет новые масштабы в отрасли микроприводов. Расширенный объем функций и усовершенствованные характеристики, как, например, упрощение монтажа благодаря использованию пружинных клемм, встроенный пульт управления со штурвалом и светодиодным дисплеем, увеличенная мощность в диапазоне низких оборотов, а также функция аварийного отключения определяют FR-D700 как новый стандарт преобразователя частоты сверхкомпактного класса.

Благодаря простоте обслуживания, преобразователь частоты FR-D700 особенно подходит для стандартных применений, таких как приводы конвейерных систем, обрабатывающих станков или же приводы ворот и дверей.

Долгий срок службы

FR-D700 рассчитан на более чем 10-летний срок исправной работы. Достигается это, в частности, благодаря применению термостойких конденсаторов высокой мощности, а также вентиляторов охлаждения с закрытыми подшипниками и специальной консистентной смазкой. При охлаждении воздух поступает исключительно на радиаторы охлаждения, а не на платы управления. Благодаря этому предотвращается скопление отложений пыли или грязи на электронных элементах. Печатные платы с одно- или двухслойным лаковым покрытием прекрасно защищены от воздействий агрессивной окружающей среды, что заметно повышает срок их службы.

Интеллектуальные функции для любых применений

- Простой монтаж
- Удобное параметрирование
- Встроенный пульт управления
- Простое объединение в сеть
- Малые затраты времени на ремонт и обслуживание
- Управляемое торможение при кратковременных сбоях питания
- Автоматический перезапуск при сбоях энергоснабжения
- Встроенная функция аварийного останова

Отказоустойчивость благодаря самодиагностике

Данный преобразователь частоты активно отслеживает собственную надежность в эксплуатации. Например, при снижении частоты вращения вентилятора до 50 % немедленно выдается предупреждающий сигнал. Встроенная измерительная программа определяет старение силовых конденсаторов главной цепи, а счетчик часов работы позволяет пользователю установить оптимальные сроки для проведения технического обслуживания. Такие функции защиты от перегрузок, как, к примеру, распознавание пропадания фазы для входной и выходной цепей, помогают обеспечить отказоустойчивость.

Дополнительное энергосбережение

Эффект энергосбережения, обеспечиваемый за счет применения преобразователей частоты, еще больше увеличивает имеющаяся в FR-D700 функция ОЕС (Optimum Excitation Control = оптимальное управление магнитным потоком). Она позволяет оптимизировать потребление электроэнергии и снизить мощность источника питания. Закономерным результатом является дополнительное снижение энергопотребления.

Другие стандартные функции

- Безсенсорное векторное управление
- Усовершенствованная автонастройка
- Способность к перегрузкам до 200 %
- Встроенный транзистор для подключения внешнего резистора гасителя

Расширенная функциональность

В целях обеспечения безопасности персонала и технологического оборудования, преобразователь частоты FR-D700, благодаря встроенным инновационным функциям, в состоянии практически мгновенно реагировать на различные аварийные ситуации.

Технические характеристики:

Класс напряжения 200 В

| Серия | | FR-D720S | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---|--------------------------------|-----|---------------------------|-----|------|
| | | 008 | 014 | 025 | 042 | 070 | 100 |
| Выход | Мощность двигателя, кВт | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 |
| | Номинальный ток, А | 0,8 | 1,4 | 2,5 | 4,2 | 7,0 | 10,0 |
| | Выходная мощность, кВА | 0,3 | 0,5 | 1,0 | 1,6 | 2,8 | 3,8 |
| | Перегрузочная способность | 200% номинального тока – 0,5 с; 150% - 1 мин. (макс. температура окр. среды 50°C) | | | | | |
| | Выходное напряжение | 3 фазы амплитудой: 0 – напряжение входа | | | | | |
| | Диапазон частот | 0,2 – 400 Гц | | | | | |
| | Способ управления | U/f управление; управление вектором магнитного потока; компенсация скольжения. | | | | | |
| | Способ модуляции | Синусоидальная ШИМ модуляция, программная ШИМ | | | | | |
| | Частота модуляции ШИМ | 0.7 кГц – 14.5 кГц (настраивается пользователем и автоматически) | | | | | |
| | Вход | Напряжение питания | 1 фаза, 200-240 В, -15% / +10% | | | | |
| Диапазон напряжений | | 170 - 264 В при 50/60 Гц | | | | | |
| Частота входного напряжения | | 50 / 60 Гц ±5% | | | | | |
| Номинальная входная мощность, кВА | | 0,5 | 0,9 | 1,5 | 2,3 | 4,0 | 5,2 |
| Прочее | Охлаждение | Самовентиляция | | | Принудительная вентиляция | | |
| | Масса, кг | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,1 | 1,5 | 1,9 |

Класс напряжения 400 В

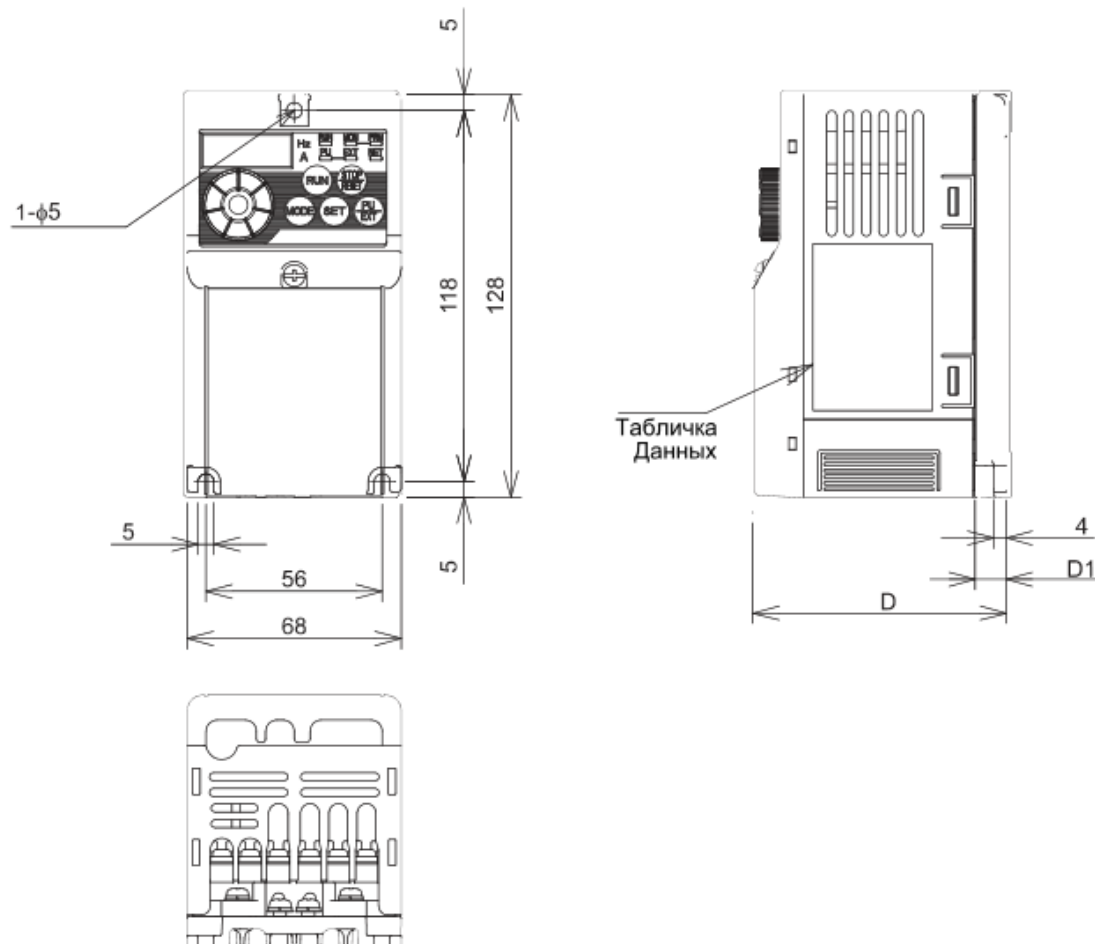
| Серия | | FR-D740 | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|---|--------------------------------|-----|---------------------------|-----|------|------|
| | | 012 | 022 | 036 | 050 | 080 | 120 | 160 |
| Выход | Мощность двигателя, кВт | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 5,5 | 7,5 |
| | Номинальный ток, А | 1,2 | 2,2 | 3,6 | 5,0 | 8,0 | 12,0 | 16,0 |
| | Выходная мощность, кВА | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 4,6 | 7,2 | 9,1 | 13,0 |
| | Перегрузочная способность | 200% номинального тока – 0,5 с; 150% - 1 мин. (макс. температура окр. среды 50°C) | | | | | | |
| | Выходное напряжение | 3 фазы амплитудой: 0 – напряжение входа | | | | | | |
| | Диапазон частот | 0,5 – 400 Гц | | | | | | |
| | Способ управления | U/f управление; управление вектором магнитного потока; компенсация скольжения. | | | | | | |
| | Способ модуляции | Синусоидальная ШИМ модуляция, программная ШИМ | | | | | | |
| | Частота модуляции ШИМ | 0.7 кГц – 14.5 кГц (настраивается пользователем и автоматически) | | | | | | |
| | Вход | Напряжение питания | 3 фазы, 380-480 В, -15% / +10% | | | | | |
| Диапазон напряжений | | 325-528 В при 50/60 Гц | | | | | | |
| Частота входного напряжения | | 50 / 60 Гц ±5% | | | | | | |
| Номинальная входная мощность, кВА | | 1,5 | 2,5 | 4,5 | 5,5 | 9,5 | 12 | 17 |
| Прочее | Охлаждение | Самовентиляция | | | Принудительная вентиляция | | | |
| | Масса, кг | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 3,1 | 3,1 |

Спецификация:

| FR-D 740 | | Описание |
|--------------------------|---|--|
| Спецификация управления | Разрешающая способность задания частоты | Аналоговый вход 0,06 Гц / 60 Гц (клеммы 2;4: 0-10 В /10 бит) 0,12 Гц / 60 Гц (клеммы 2;4: 0-5 В /9 бит) 0,06 Гц / 60 Гц (клемма 4: 4 ...20 мА /10 бит) |
| | | Цифровой вход 0,01 Гц |
| | Точность задания частоты | ±1% от максимальной выходной частоты (диапазон температур 25 °С ± 10 °С) через аналоговый вход; ±0,01% от текущей выходной частоты (через цифровой вход) |
| | Вольт-частотные характеристики | Выходная частота изменяется от 0 до 400 Гц; Выбор между постоянным и переменным моментом |
| | Пусковой момент | 150% (от 1 Гц) при настройке на управление вектором магнитного потока и компенсации скольжения |
| | Время разгона / торможения | от 0,1 до 3600 с (настраивается) |
| | Характеристики разгона / торможения | Линейная или S-образная (настраивается) |
| | Торможение постоянным током | Рабочая частота 0-120 Гц, время срабатывания 0-10 с, рабочее напряжение (0-30%) настраиваются. Тормоз постоянного тока может быть активирован через цифровой вход. |
| | Уровень токоограничения | Может быть установлен уровень 0 – 200% с помощью аналогового входа |
| | Защита двигателя | Электронное реле защиты двигателя (текущий ток настраивается) |
| Сигналы цепей управления | Задание частоты | Аналоговый вход Клеммы 2: 0 – 10 В, 0 – 5 В - выбирается Клемма 4: 0 - 10 В, 0 – 5 В, 4 ...20 мА - выбирается |
| | | Цифровой вход С пульта или с помощью параметров преобразователя частоты |
| | Стартовый сигнал | Старт в прямом направлении, старт в обратном направлении, трехпроводное управление - настраиваются |
| | Входные сигналы | 5 входов Многоскоростной режим; второй набор параметров; выбор функции клеммы 4; JOG-режим; внешнее тепловое реле; работа с рекуператором; блокировка PU; ПИД-регулятор; переключение на внешний пульт PU; переключение U/F; отключение выходов; самоудержание стартового сигнала (3-х проводное управление); траверсное управление; команды на прямое/обратное вращение; сброс; переключение PU - NET; переключение источника команд. |
| | | Выходные сигналы |
| | | Аналоговые выходы |
| Защита | Защитные функции | Перегрузка по току (при разгоне, торможении или вращении с постоянной скоростью); перенапряжение (при разгоне, торможении или вращении с постоянной скоростью); защита от перегрева преобразователя и двигателя; превышение допустимой температуры преобразователя; обрыв входной или выходной фазы; нарушение заземления при старте; внешний сбой; перегрев PTC-термистора; ошибки параметров; обрыв связи с пультом; сбой процессора; нарушение цепи тормозного резистора; перегрев тормозного резистора; обрыв аналогового входа; ошибка связи; превышение выходного тока. <Предупреждающие сигналы> Сбой вентилятора охлаждения; перегрузка по току, перенапряжение; стоп с пульта PU; запрет записи параметров; сбой в цепи постоянного тока; электронное термореле; выработка ресурса; блокировка пульта; защита паролем; сброс преобразователя. |
| | Степень защиты | IP20 |
| Условия эксплуатации | Диапазон рабочих температур | От -10 °С до +50 °С В случае расположения преобразователей рядом (зазор 0 см) верхний предел +40 °С |
| | Температура хранения | От -20 °С до +65 °С |
| | Допустимая влажность | Макс. 90% (без образования конденсата) |
| | Установка | Макс. 1000 м над уровнем моря |
| | Максимальная вибрация | 0,6g и ниже |
| Воздушная среда | В закрытом помещении, без агрессивных газов, паров и пыли | |

Размеры:

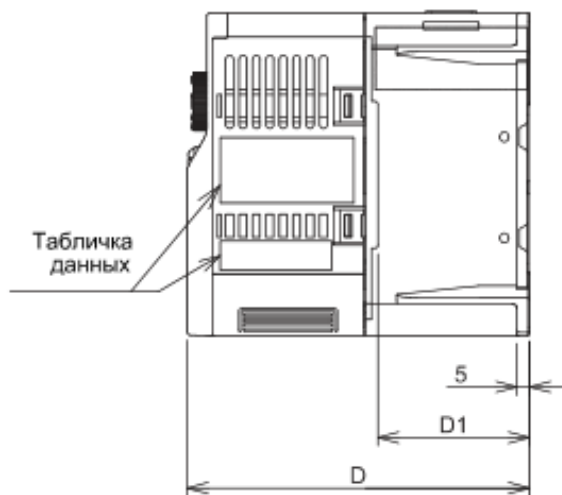
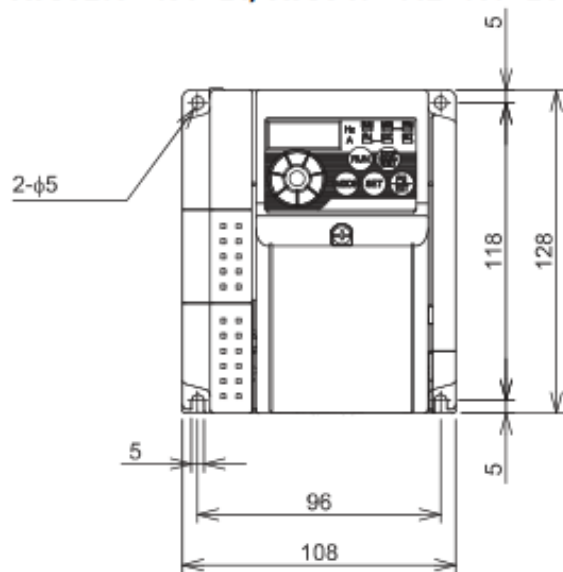
FR-D720S – 008 – 042 - EC



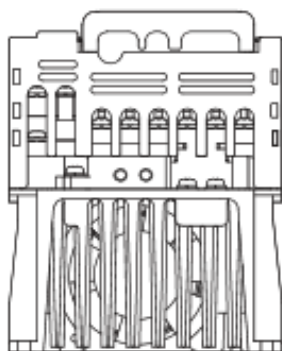
Все размеры в мм

| Тип | D глубина | D1 |
|-----------------|--------------|----|
| FR-D720S-008-EC | 80,5 | 10 |
| FR-D720S-014-EC | 142,5 | 42 |
| FR-D720S-025-EC | 162,5 | 62 |

FR-D720S – 070 - EC; FR-D740 – 012 –080 - EC



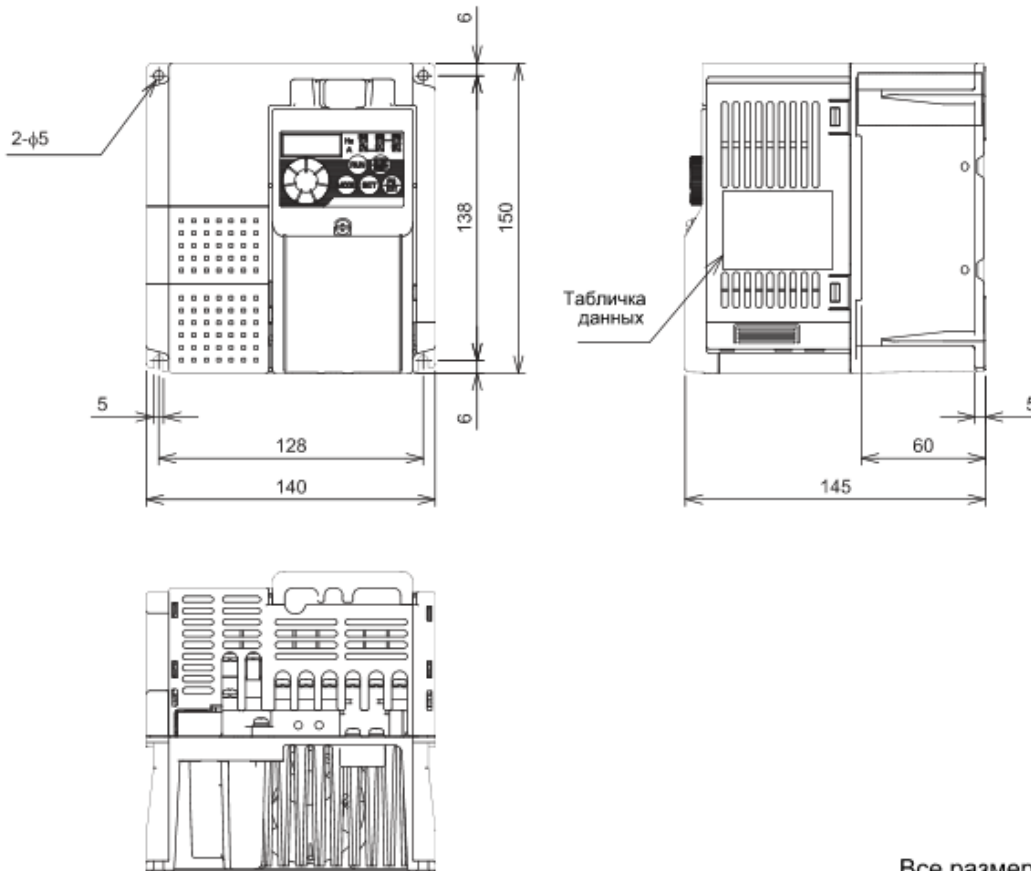
У преобразователей FR-D740-012 и 022 нет встроенного вентилятора



Все размеры в мм

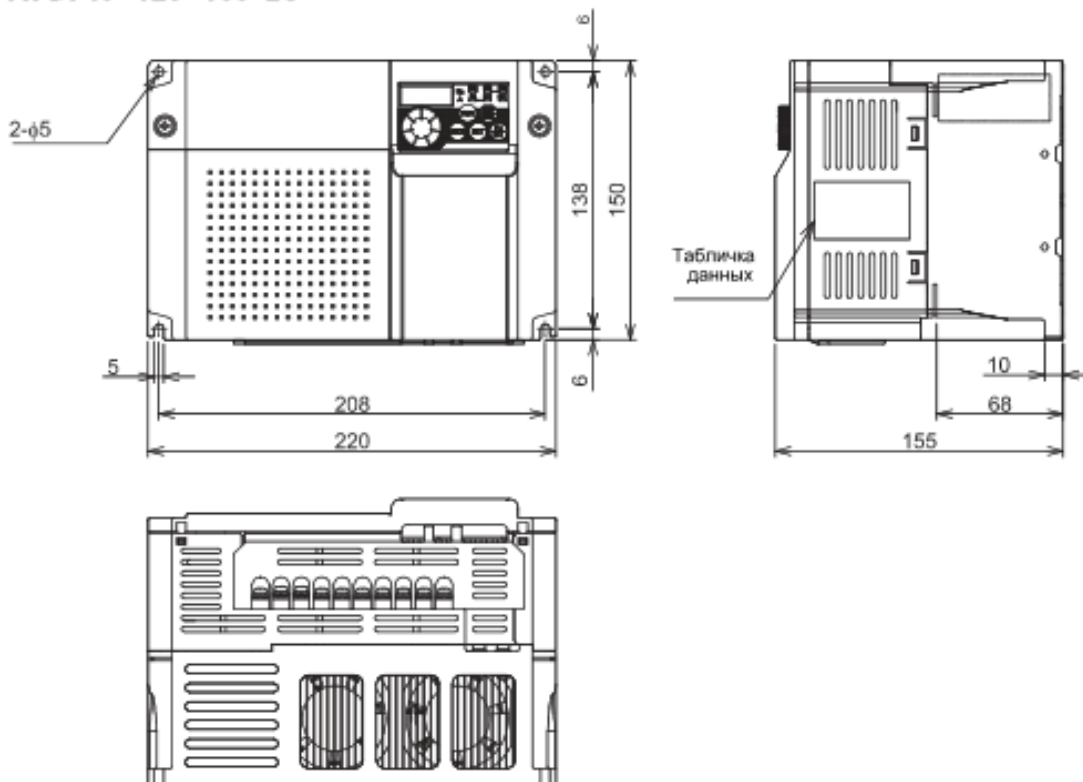
| Тип | D | D1 |
|--------------------|---------|----|
| | глубина | |
| FR-D720S-070-EC | 155 | 60 |
| FR-D740-012,022-EC | 129,5 | 54 |
| FR-D740-036-EC | 135,5 | 60 |
| FR-D740-050-EC | 155,5 | |
| FR-D740-080-EC | 165,5 | |

FR-D720S -100-EC



Все размеры в мм

FR-D740 -120 -160-EC



Все размеры в мм