Информация о продукции

EBG 184-RUS

MITSUBISHI ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION

RusAutomation

# FR-D700

## Преобразователь частоты

# Решение для микроприводов

## Компактный, экономичный, надежный

SIMPLER OPERATION — Простой в монтаже и эксплуатации

INTELLIGENT DESIGN — Гибкость и универсальность в применении

MORE FLEXIBILITY — Сверхкомпактный размер и современный дизайн

IMPROVED FUNCTION — Высокое энергосбережение благодаря запатентованной функции OEC

# Сверхкомпактный стандарт для преобразователя частоты

Приводы дверей и ворот — это лишь одна из многих областей применения преобразователей частоты новой серии FR-D700.

Ленточные и цепные конвейеры — идеальная область применения для FR-D700.

## Приглашение в мир приводов

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 поворотный пульт управления со светодиодным дисплеем, увеличенная мощность в диапазоне низких оборотов, а также встроенная функция аварийного выключения определяют FR-D700 как новый стандарт преобразователя частоты сверхкомпактного класса.

Благодаря простоте обслуживания, преобразователь частоты FR-D700 особенно подходит для стандартных применений. Он представляет собой оптимальный выбор как для простых, так и для более сложных в плане предъявляемых требований случаев применения. В качестве типичных сфер применения можно назвать приводы конвейерных систем. обрабатывающих станков или же приводы ворот и дверей.

## Простота в эксплуатации

### ■ Простой электромонтаж

Встроенные пружинные клеммы для подсоединения управляющих и силовых проводов позволяют быстро и просто выполнить надежный электромонтаж.

### ■ Удобное параметрирование

Программный пакет FR-Configurator для параметрирования предоставляет целый ряд удобных функций, к примеру, графический анализ всего механизма с целью оптимизации системы электропривода.

### ■ Встроенная панель управления

Встроенная панель управления с поворотным пультом управления

Благодаря встроенному поворотному пульту управления пользователь получает более быстрый непосредственный доступ ко всем важнейшим параметрам — по сравнению с традиционными кнопочными системами управления.

Помимо ввода и индикации различных параметров, встроенный четырехразрядный жидкокристаллический дисплей используется также для контроля текущих эксплуатационных параметров и индикации сообщений о сбоях и неисправностях.

## Гибкая концепция

### Компактный монтаж

Благодаря сверхкомпактным габаритным размерам, преобразователи частоты FR-D700 можно монтировать вплотную в ряд. Одно из исполнений серии FR-D700 делает возможным эффективный и экономящий место отвод тепла по пластине охлаждения толщиной около 1 см («Flatplate», до 3.7 кВт).

### Простое объединение в сеть

FR-D700 уже в стандартном исполнении оснащен последовательным интерфейсом (RS-485), который делает возможным обмен данными как с персональным компьютером, так и с ПЛК в связке. Поддерживается протокол Modbus RTU.

Соответствие международным стандартам CE, UL, cUL, ГОСТ, RoHS гарантирует успешное применение по всему миру.

### Малые затраты времени на ремонт и обслуживание

Электромонтаж и замена вентилятора — без проблем

Вентиляторы выполнены как отдельные компактные узлы, и для их очистки или замены при выходе из строя достаточно 10 секунд.

### 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 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 выпадения фазы для входной и выходной цепей, помогают обеспечить отказоустойчивость.

## 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 внешние воздействия.

### Управляемое торможение при кратковременных сбоях питания

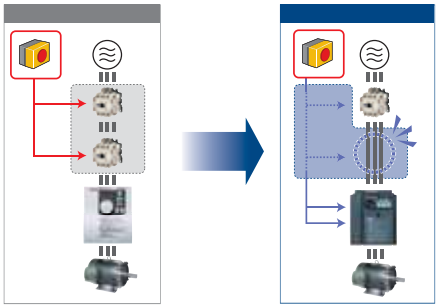
При сбое в энергоснабжении преобразователь частоты использует регенерированную энергию для управляемого торможения электродвигателя. Это позволяет предотвратить неконтролируемый выбег электродвигателя и поломки оборудования, к примеру, текстильных станков.

### Автоматический перезапуск при сбоях энергоснабжения

При использовании в насосных и вентиляторных системах для продолжения работы после кратковременного сбоя энергоснабжения происходит «подхват» электродвигателя во время выбега по инерции и восстановление заданного числа его оборотов.

### Встроенная функция аварийного останова*

Преобразователи частоты серии FR-D700 обладают входной клеммой аварийного останова для безопасного отключения



Достаточно одного теплового реле для защиты электордвигателя.

системы, находящейся под напряжением. Это обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями Директивы ЕС по машиностроению, что позволяет отказаться от установки дополнительной защиты двигателя. Тем самым FR-D700 соответствует стандартам ISO13849-1 (EN954-1), кат. 3, и IEC60204-1, кат. 0.

* начиная с весны 2008 года

## Другие стандартные функции

### Бессенсорное векторное управление

Бессенсорное векторное управление преобразователя частоты FR-D700 позволяет обеспечивать высокие показатели частоты вращения и крутящего момента и без двигателя с обратной связью по энкодеру, что закономерно выливается в экономию дополнительных аппаратных затрат.

### Усовершенствованная автонастройка

В новом поколении преобразователей частоты предусмотрена функция автоматической настройки параметров, которая позволяет менее чем за минуту определить все необходимые параметры двигателя даже без его вращения.

### Способность к перегрузкам до 200 %

Способность выдерживать кратковременные 200 %-ные перегрузки при 0.5 с позволяет снизить время простоев по причине срабатывания защиты от перегрузок.

### Встроенный тормозной прерыватель

Встроенный в FR-D700 тормозной транзистор позволяет непосредственно подключать внешнее тормозное сопротивление для улучшения тормозных характеристик.

## Дополнительное энергосбережение

Эффект энергосбережения, обеспечиваемый за счет применения преобразователей частоты, еще больше увеличивает имеющаяся в FR-D700 функция OEC (Optimum Excitation Control = оптимальное управление возбуждением). Она позволяет оптимизировать потребление электроэнергии и мощности электродвигателя. Закономерным результатом является дополнительное снижение энергопотребления.

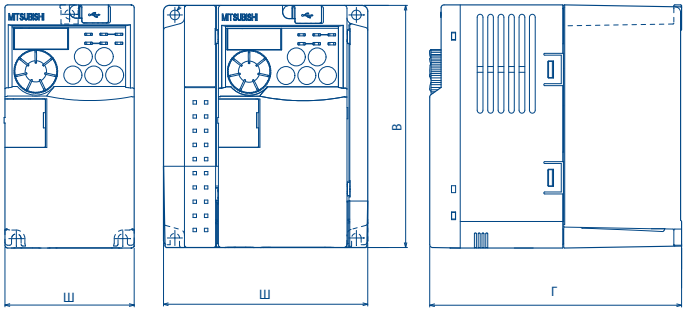
## Долгий срок службы

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.

# Технические данные ///

| Способность к перегрузкам | ND (нормальный режим работы) |
|---|---|
| Перегрузка 60 секунд | 150 % |
| Перегрузка 0.5 секунды | 200 % |
| Температура окружающей среды | 50 °C |

| Тип | | Номинальный ток [A] * | Номинальная мощность двигателя [кВт] * | Ш x В x Г (мм) |
|---|---|---|---|---|
| Типы 200 В | FR-D720S-008-EC | 0.8 | 0.1 | 68 x 128 x 80.5 |
| | FR-D720S-014-EC | 1.4 | 0.2 | 68 x 128 x 80.5 |
| | FR-D720S-025-EC | 2.5 | 0.4 | 68 x 128 x 142.5 |
| | FR-D720S-042-EC | 4.2 | 0.75 | 68 x 128 x 162.5 |
| | FR-D720S-070-EC | 7.0 | 1.5 | 108 x 128 x 155.5 |
| | FR-D720S-0100-EC | 10.0 | 2.2 | 140 x 150 x 155.5 |
| Типы 400 В | FR-D740-012-EC | 1.2 | 0.4 | 108 x 128 x 129.5 |
| | FR-D740-022-EC | 2.2 | 0.75 | 108 x 128 x 129.5 |
| | FR-D740-036-EC | 3.6 | 1.5 | 108 x 128 x 135.5 |
| | FR-D740-050-EC | 5.0 | 2.2 | 108 x 128 x 155.5 |
| | FR-D740-080-EC | 8.0 | 3.7 | 108 x 128 x 165.5 |
| | FR-D740-120-EC | 12 | 5.5 | 220 x 150 x 155 |
| | FR-D740-160-EC | 16 | 7.5 | 220 x 150 x 155 |




* стандартный режим работы/заводская установка

| Условия окружающей среды | Технические параметры |
|---|---|
| Сеть питания | 1-фазная, 200–240 В (–15 %, +10 %) или 3-фазная, 380–480 В (–15 %, +10 %) |
| Температура окружающей среды | От –10 °C до +50 °C (без инея) |
| Температура хранения | От –20 °C до +65 °C |
| Допустимая относительная влажность воздуха | Макс. 90 % (без конденсации влаги) |
| Высота над уровнем моря | Макс. 1000 м над уровнем моря |

| Условия окружающей среды | Технические параметры |
|---|---|
| Класс защиты | IP20 |
| Ударная прочность | 10 G |
| Виброустойчивость | Макс. 0.6 G |
| Сертификаты и допуски | CE/UL/cUL/ГОСТ/RoHS |

MITSUBISHI ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION

Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Тех. параметры могут быть изменены /// Art.-№ 213992-A /// 07.2008

ООО “РусАвтоматизация”
454010 Россия, Челябинск, Гагарина 5, тел:(351) 751-12-71, +7 951 126 58 53
тел./факс: (351) 211-64-57, e-mail: info@rusautomation.ru, http: www.rusautomation.ru