

# 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 подключения 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 четырехрядный 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 экономичный 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



Съемный гребенчатый кабельный изолятор

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

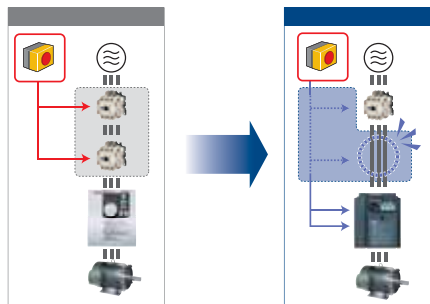
При сбое в энергоснабжении преобразователь частоты использует регенерированную энергию для управляемого торможения электродвигателя. Это позволяет предотвратить неконтролируемый выбег электродвигателя и поломки оборудования, к примеру, текстильных станков.

### ■ 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 электродвигателя.

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.

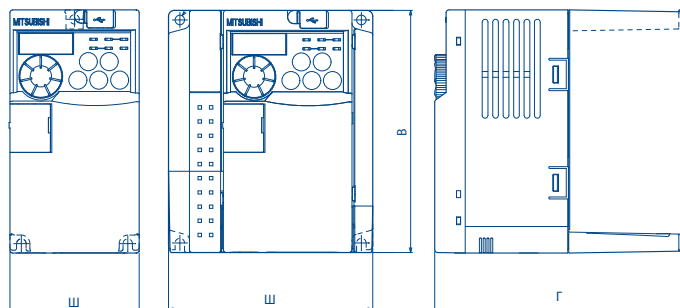
## Долгий срок службы

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 [А] *	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/TOCT/RoHS

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб., 52, стр. 5  
 Тел.: +7 495 721 20 70 /// Факс: +7 495 721 20 71 /// automation@mitsubishielectric.ru /// www.mitsubishi-automation.ru



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  
 Все зарегистрированные товарные знаки защищены законом об охране авторских прав.