



# INSTART

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

СЕРИИ  
МСІ



[www.instart-info.ru](http://www.instart-info.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

Преимущества преобразователей частоты серии MCI .....	1
Параметры. Описание .....	3
Техническая спецификация .....	4
Технические характеристики .....	6
Система обозначения .....	6
Модельный ряд .....	6
Схемы подключения .....	8
Габаритно-присоединительные размеры .....	7
Аксессуары .....	9
Таблицы подбора дополнительного оборудования для преобразователей частоты серии MCI.....	10
Таблица подбора тормозных резисторов и тормозных модулей.....	10
Таблица подбора сетевых и моторных дросселей.....	10
Дополнительное оборудование для преобразователей частоты.....	11
Тормозные модули .....	11
Тормозные резисторы .....	11
Сетевые и моторные дроссели .....	12
Сетевой ЭМС фильтр .....	12
Сравнительные характеристики преобразователей частоты INSTART.....	13

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ серии MCI

**Преобразователи частоты** серии **MCI** специально разработаны для большого количества стандартных применений на малых мощностях и имеют все функциональные возможности современных преобразователей частоты общего назначения.

**Преобразователи частоты** серии **MCI** – это высокотехнологичные изделия, обладающие высоким качеством при экономичной цене. Серия предназначена для управления трехфазными асинхронными электродвигателями в диапазоне мощностей от 0,37 до 7,5 кВт.



Векторное управление с разомкнутым контуром

Режим управления моментом

ПИД-регулирование спящего режима

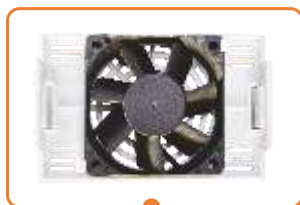
Заводские предустановки для стандартных применений

Съемная панель управления с монтажным набором  
в базовой комплектации

### ПРИМЕНЕНИЕ

Там, где не требуется векторное управление с замкнутым контуром (наличие энкодера): вентиляторы, насосы, дробилки, компрессоры, штамповочные станки, гравировальные станки, оборудование для обработки стекла, печатные станки, ткацкое оборудование и т.д.

Легкосъемный вентилятор  
удобен для замены или чистки



Съемная панель управления  
снимается легким нажатием



LED-дисплей

Потенциометр



Монтажный комплект  
в базовой комплектации  
удобно для выноса панели  
управления на дверцу шкафа



Стандартный разъем  
подключения RJ45  
позволяет подключить  
кабель для дистанционного  
управления



Возможность  
крепления на DIN-рейку  
Модели 1 и 2



Клеммы входов и выходов  
оптимальный набор для  
аналоговых и цифровых  
сигналов

## ПАРАМЕТРЫ. ОПИСАНИЕ

<b>Диапазон напряжения и частоты на входе</b>	1 ~ 220В +/-15% 50/60 Гц
	3 ~ 380В +/-15% 50/60 Гц
<b>Диапазон напряжения и частоты на выходе</b>	3 ~ 0-220В, 0-3200 Гц
	3 ~ 0-380В, 0-3200 Гц
<b>Диапазон мощностей</b>	0.37 ~ 7.5 кВт
<b>Входы управления</b>	5 цифровых входов (1 для высокоскоростного импульсного входного сигнала)
	2 аналоговых входа
	Коммуникационный интерфейс RS485 поддерживает протокол MODBUS RTU
<b>Выходы управления</b>	1 релейный выход
	1 аналоговый выход
<b>Панель управления</b>	Съемная
<b>Тип управления</b>	V/F (управление напряжением/частотой) - скалярный режим
	SVC (управление с разомкнутым контуром) - векторный режим
<b>Режимы работы</b>	Управление моментом, управление скоростью
<b>Основные функции</b>	Быстрое ограничение тока
	Встроенное виртуальное реле задержки времени
	Встроенный таймер
	Встроенный модуль вычислений
	Аварийный останов
	Отслеживание скорости перед запуском
	Встроенное ПИД-регулирование
	Автоматическая регулировка напряжения (AVR)
	Удаленный контроль
<b>Защиты</b>	Перекас фаз
	Превышение момента
	Повышенное/пониженное напряжение
	Замыкание на землю
	Пропадание фазы
	Перегрузка двигателя

# ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	Компонент	Характеристика
Управление	Режим управления	Управление напряжением / частотой (V/F) Векторное управление с разомкнутым контуром (SVC)
	Выходная частота	0-3200 Гц
	Разрешение по частоте	Цифровое значение 0.02% Аналоговое значение 0.1%
	Кривая напряжения/частоты (V/F)	Линейная, квадратичная, по выборочным значениям: напряжение/частота (V/F)
	Перегрузочная способность	Режим G: 60 с при 150% ном.тока; 3 с при 180% ном.тока Режим P: 60 с при 120% ном.тока; 3 с при 150% ном.тока
	Пусковой момент	Режим G: 0.5 Гц / 150% (SVC) Режим P: 0.5 Гц / 100%
	Диапазон регулировки скорости	1:100 (SVC)
	Точность постоянной скорости	± 0.5% (SVC)
	Точность управления моментом	± 5%
	Компенсация момента	Ручная компенсация момента (0.1% ~ 30.0%), автоматическая компенсация момента
	Режим управления	Панель управления, клеммы управления, MODBUS
	Питание цепей управления	24В без токоограничивающей защиты
	Входы управления	Входы управления
Выходы управления		1-канальный разъем аналогового выходного сигнала (FM1), который можно использовать не только как выход сигнала напряжения (0 ~ 10 В), но и как выход токового сигнала (0 ~ 20 мА) 1-канальный релейный выход (T1), не более 30В пост.тока/3А и не более 250В перем.тока/3А
Индикация	Информация о работе	Заданная частота, выходной ток, выходное напряжение, напряжение шины постоянного тока, входной сигнал, значение сигнала обратной связи, температура модуля, выходная частота, скорость двигателя и пр. Отображение до 32 параметров кнопкой 
	Информация об ошибках	Сохранение информации о 3 последних неполадках, возникших во время работы. В каждой записи о неполадке указывается частота, ток, напряжение шины и состояние входного/ выходного сигнала клеммы во время возникновения неполадки
Защита	Защита преобразователя частоты	Повышенный ток, повышенное напряжение, защита от неполадки модулей, пониженное напряжение, перегрев, перегрузка, защита от внешних неполадок, защита от ошибок памяти EEPROM, защита от короткого замыкания на землю, защита от обрыва фаз
	Аварийная сигнализация преобразователя частоты	Защита блокировкой, аварийный сигнал перегрузки
	Кратковременное пропадание питания	Менее 15 мс: Непрерывная работа Более 15 мс: Допускается автоматический перезапуск
Условия окружающей среды	Температура окружающего воздуха при работе	-10°C ~ +40°C (в диапазоне от +40 до +50 - понижение эксплуатационных характеристик 1,5% на каждый градус)
	Температура хранения	-20°C ~ +65°C
	Влажность воздуха	не более 90% отн.вл. (без конденсата)
	Высота/вибрация	Ниже 1000 м, менее 5,9 м/с <sup>2</sup> (=0.6g)
	Место установки	Без агрессивных и горючих газов, пыли и прочих загрязнений

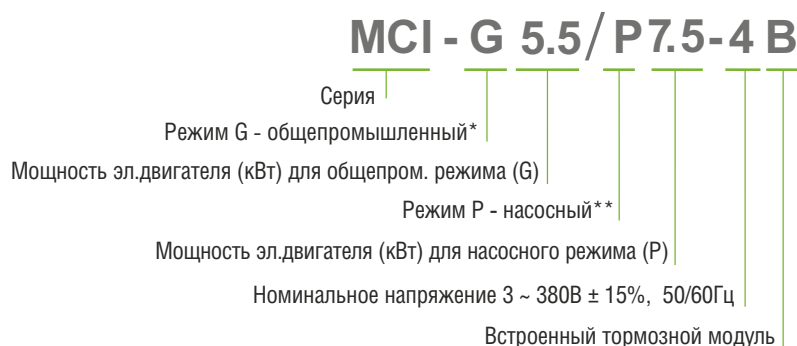
# ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	Компонент	Характеристика
Функции	Источник задания частоты	14 типов основных источников частоты и 14 типов вспомогательных источников. Применяются различные режимы переключения. Используются разнообразные источники входного сигнала: потенциометр панели управления, внешний аналоговый сигнал, цифровой опорный сигнал, импульсный опорный сигнал, команды дискретных входов, ПЛК, сигнал шины управления, результаты арифметических вычислений и прочее
	Источник задания момента	14 типов источников вращающего момента, включая цифровой опорный сигнал, внешний аналоговый сигнал, импульсный опорный сигнал, сигнал шины управления, результаты арифметических вычислений и прочее
	Алгоритм разгона и торможения	4 линейных режима (выбор с помощью дискретных входов), S-кривая 1 и S-кривая 2
	Аварийный останов	Мгновенное прерывание выходной силовой цепи преобразователя частоты
	Многоступенчатая скорость	Выбор 16 скоростей с использованием различных комбинаций многоканальных клемм управления
	Функция встроенного ПЛК	Непрерывное функционирование 16 ступенчатой скорости, на каждой ступени время увеличения и снижения скорости и время функционирования могут задаваться отдельно
	Управление толчковым режимом (JOG)	Толчковую частоту и время толчкового увеличения и уменьшения скорости можно задавать отдельно, кроме этого можно настроить преимущественный или непреимущественный толчковый режим в рабочем состоянии
	Контроль скорости вращения	Преобразователь частоты начинает работу с контроля скорости нагрузки
	Контроль фиксированной длины и фиксированного расстояния	Функция контроля заданной длины и заданного расстояния реализована при помощи импульсного входного сигнала
	Контроль расчетов	Функция счетчика реализована при помощи импульсного входного сигнала
	Функция управления частотой колебаний	Применяется в оборудовании намотки текстильной нити
	Встроенное ПИД-регулирование	Может осуществлять процесс управления системой с замкнутым контуром
	Функция автоматического регулятора напряжения (AVR)	Обеспечивается стабильность выходного напряжения при колебаниях напряжения сети
	Торможение постоянным током	Быстрое и равномерное торможение
	Компенсация проскальзывания	Компенсация отклонения скорости, вызванного повышением нагрузки
	Скачкообразная перестройка частоты	Предотвращение возникновения резонанса нагрузки
	Контроль времени работы	Функция автоматической остановки преобразователя частоты при достижении заданного времени
	Встроенное виртуальное реле задержки времени	Может осуществлять упрощенное логическое программирование функций многофункциональных выходов и входов цифровых сигналов. Логические результаты могут быть эквивалентны функциям цифровых входов, а также выводятся с помощью многофункциональных выходов
Встроенные таймеры	2 встроенных таймера получают входной сигнал настройки времени для подачи выходного временного сигнала. Используются по отдельности или в комбинации	
Встроенный модуль вычислений	4-контурный модуль вычислений, выполняющий сложение, вычитание, умножение, деление, определение значений и интегральные операции	
<b>Охлаждение</b>		Воздушное охлаждение
<b>Обмен данными</b>		Поддержка стандартного протокола MODBUS RTU
<b>Тип двигателя</b>		Асинхронный электродвигатель

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель преобразователя частоты	Номинальный ток на входе (А)		Номинальный ток на выходе (А)		Соответствующий двигатель (кВт)		Тормозной модуль
	G*	P**	G	P	G	P	
1 ~ 220В ± 15% 50/60Гц							
<b>MCI-G0.37-2B</b>	5.0	-	2.0	-	0.37	-	Встроен
<b>MCI-G0.75-2B</b>	9.0	-	4.0	-	0.75	-	
<b>MCI-G1.5-2B</b>	15.7	-	7.0	-	1.5	-	
<b>MCI-G2.2-2B</b>	27.0	-	10.0	-	2.2	-	
3 ~ 380В ± 15% 50/60Гц							
<b>MCI-G0.75-4B</b>	3.4	-	2.3	-	0.75	-	Встроен
<b>MCI-G1.5-4B</b>	5.0	-	3.7	-	1.5	-	
<b>MCI-G2.2-4B</b>	5.8	-	5.1	-	2.2	-	
<b>MCI-G3.7-4B</b>	10.5	-	8.8	-	3.7	-	
<b>MCI-G5.5/P7.5-4B</b>	15.5	20.5	13	17	5.5	7.5	

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ



**\*Общепромышленный режим (G)**  
используется с нагрузкой с постоянным вращающим моментом. В этом случае величина вращающего момента, необходимого для приведения в действие какого-либо механизма, постоянна независимо от скорости вращения. Примером такого режима работы могут служить конвейеры, экструдеры, компрессоры.

**\*\*Насосный режим (P)**  
используется с нагрузкой с переменным вращающим моментом. Этот момент имеет отношение к нагрузкам, для которых требуется низкий вращающий момент при низкой частоте вращения, а при увеличении скорости вращения требуется более высокий вращающий момент. Типичным примером такого режима являются насосы, вентиляторы.

## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД



Модель 1  
0.37 кВт ~ 1.5 кВт



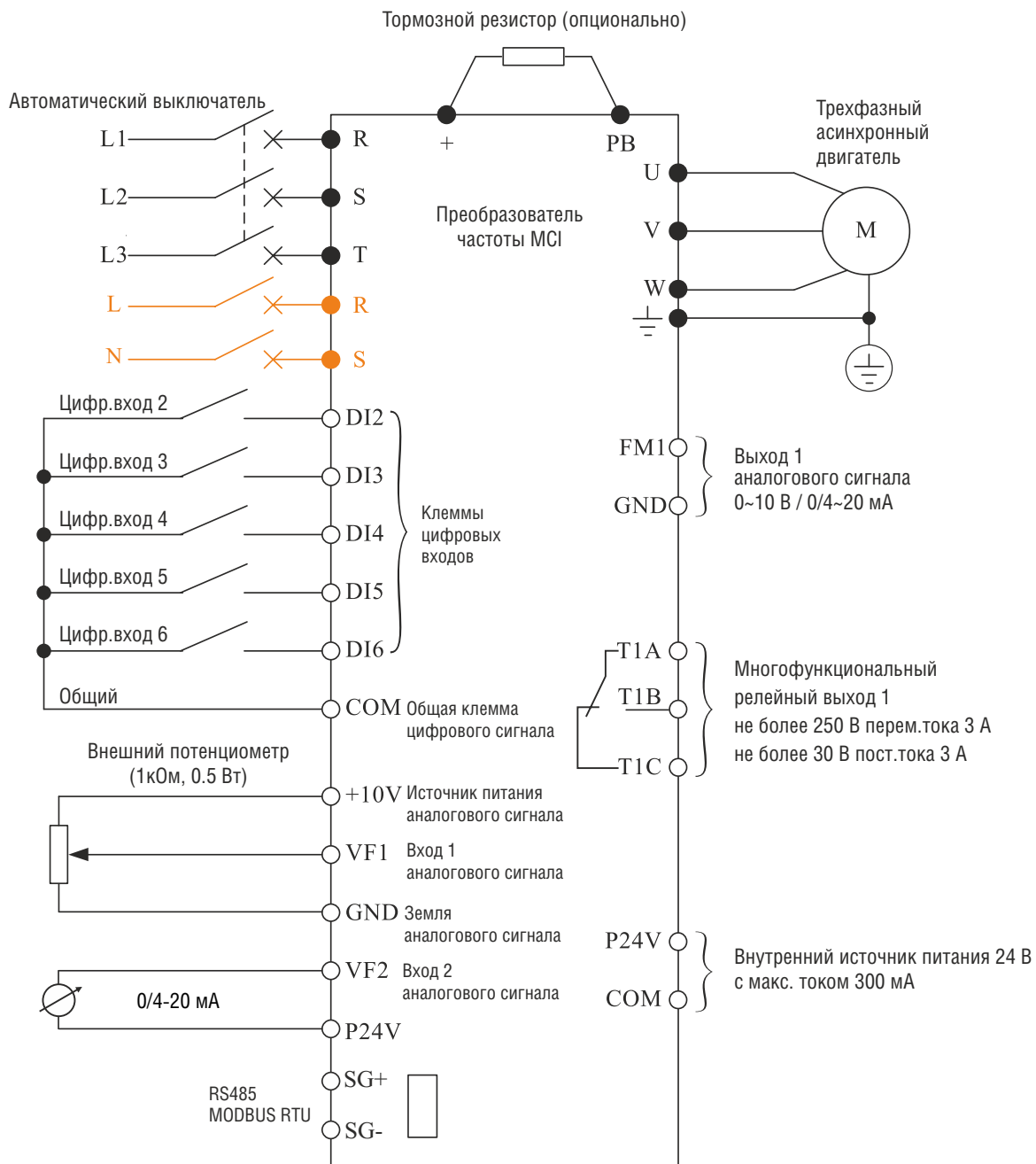
Модель 2  
2.2 кВт ~ 3.7 кВт



Модель 3  
5.5 кВт ~ 7.5 кВт



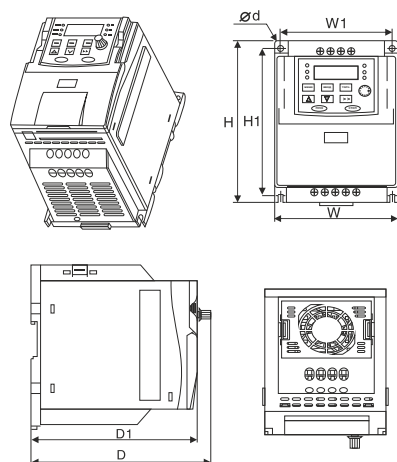
# СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



— обозначено однофазное подключение для моделей:  
 MCI-G0.37-2B, MCI-G0.75-2B, MCI-G1.5-2B, MCI-G2.2-2B  
 напряжение питания подается на R, S

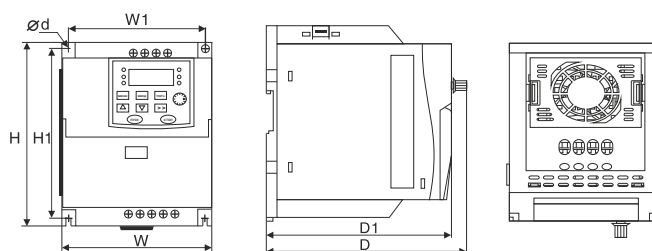
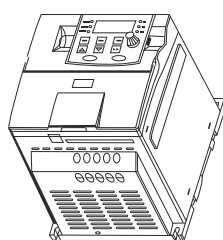
# ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Модель 1



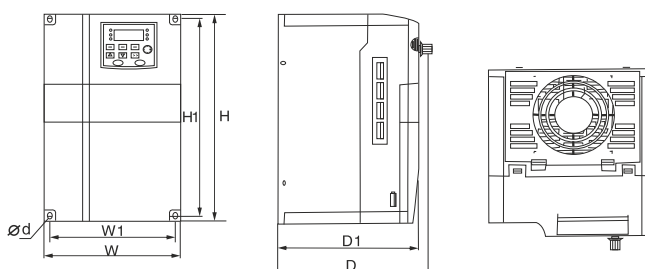
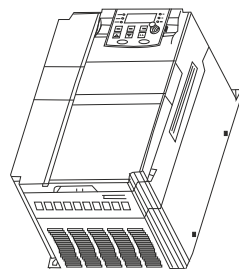
Модель	вес	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
	кг	мм						
MCI-G0.37-2B	1,2	109	99	167	153	161	148	5
MCI-G0.75-2B								
MCI-G1.5-2B								
MCI-G0.75-4B								
MCI-G1.5-4B								
MCI-G2.2-4B								

Модель 2



Модель	вес	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
	кг	мм						
MCI-G2.2-2B	2	135	122	167	153	171	158	5
MCI-G3.7-4B								

Модель 3



Модель	вес	W	W1	H	H1	D	D1	Ød
	кг	мм						
MCI-G5.5/P7.5-2B	4,1	180	165	280	265	197,5	185	5,5

# АКСЕССУАРЫ


## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Съемная панель управления с доступной структурой меню



Наименование	Габаритные размеры		Установочные размеры	
	H	W	H	W
Съемная панель	62	75	-	-
Монтажная рамка	80	107	70	98

## МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ и УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ

Внешний вид	Обозначение	Описание
	MCI-KP	Панель управления
	MCI-EC	Удлинительный кабель для панели (1-10 метра)
	MCI-MK	Монтажный комплект включает монтажную рамку для панели и удлинительный кабель (1-10 метра)

В комплект поставки входит стандартный кабель 2 м, с разъёмом RJ45 и монтажная рамка

## ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ для ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ серии MCI

### ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТОРМОЗНЫХ РЕЗИСТОРОВ и ТОРМОЗНЫХ МОДУЛЕЙ

Модель преобразователя частоты	Для общепромышленных применений (таль, конвейеры, дымососы, станки и др.)			
	Тормозной модуль	Номинал резисторов	Кол-во* шт.	Значение
MCI-G0.37-2B	Встроен	400 Ом 80 Вт	1	400 Ом 80 Вт
MCI-G0.75-2B	Встроен	200 Ом 160 Вт	1	200 Ом 160 Вт
MCI-G1.5-2B	Встроен	120 Ом 250 Вт	1	120 Ом 250 Вт
MCI-G2.2-2B	Встроен	80 Ом 400 Вт	1	80 Ом 400 Вт
MCI-G0.75-4B	Встроен	600 Ом 160 Вт	1	600 Ом 160 Вт
MCI-G1.5-4B	Встроен	400 Ом 250 Вт	1	400 Ом 250 Вт
MCI-G2.2-4B	Встроен	250 Ом 400 Вт	1	250 Ом 400 Вт
MCI-G3.7-4B	Встроен	150 Ом 600 Вт	1	150 Ом 600 Вт
MCI-G5.5/P7.5-4B	Встроен	100 Ом 1 кВт	1	100 Ом 1 кВт

\* возможны различные способы соединения тормозных резисторов (последовательное, параллельное, смешанное)

### ТАБЛИЦА ПОДБОРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Модель преобразователя частоты	Мощность (общепром. режим, G), кВт	Сетевой дроссель	Моторный дроссель	EMC фильтр	Тормозной модуль*
MCI-G0.37-2B	0.4	—	IMF-2.2/5.1-4	—	Встроен, макс. ток 8А
MCI-G0.75-2B	0.75	—	IMF-2.2/5.1-4	—	Встроен, макс. ток 8А
MCI-G1.5-2B	1.5	—	IMF-4.0/8.8-4	—	Встроен, макс. ток 15А
MCI-G2.2-2B	2.2	—	IMF-5.5/13-4	—	Встроен, макс. ток 15А
MCI-G0.75-4B	0.75	ISF-2.2/5.8-4	IMF-2.2/5.1-4	IEF-2.2/5.8-4	Встроен, макс. ток 8А
MCI-G1.5-4B	1.5	ISF-2.2/5.8-4	IMF-2.2/5.1-4	IEF-2.2/5.8-4	Встроен, макс. ток 8А
MCI-G2.2-4B	2.2	ISF-2.2/5.8-4	IMF-2.2/5.1-4	IEF-2.2/5.8-4	Встроен, макс. ток 15А
MCI-G3.7-4B	4.0	ISF-4.0/10.5-4	IMF-4.0/8.8-4	IEF-4.0/10.5-4	Встроен, макс. ток 15А
MCI-G5.5/P7.5-4B	5.5	ISF-5.5/15.5-4	IMF-5.5/13-4	IEF-5.5/15.5-4	Встроен, макс. ток 40А

\*В таблице указаны тормозные модули для типового применения (тормозной момент - не более 100% от рабочего момента, периодичность включения - не более 20%). Для специального применения требуется расчет параметров тормозного модуля и тормозного сопротивления.

# ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ для ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ

## ТОРМОЗНЫЕ МОДУЛИ

Тормозные модули FCI-BU обеспечивает подачу электроэнергии, вырабатываемой в процессе торможения электродвигателя, на тормозной резистор, обеспечивая нормальную работу преобразователя частоты и другого оборудования.

Тормозной модуль FCI-BU широко используется в схемах управления лифтов, подъемных кранов, производственных механизмов, шахтных подъемных агрегатов, центрифуг, насосных агрегатов для нефтяных месторождений и др.

В преобразователях частоты INSTART мощностью до 18,5 кВт тормозной модуль встроен, мощностью более 18,5 кВт требуется внешнее подключение.

Внешний вид	Обозначение	Описание
	<b>FCI-BU-50</b>	Номинальный ток: 15А Пиковый ток: 50А Совместимость: FCI-G18.5/P22-4BF - FCI-G30/P37-4
	<b>FCI-BU-100</b>	Номинальный ток: 30А Пиковый ток: 100А Совместимость: FCI-G37/P45-4 - FCI-G55/P75-4
	<b>FCI-BU-200</b>	Номинальный ток: 100А Пиковый ток: 300А Совместимость: FCI-G75/P90-4 - FCI-G132/P160-4
	<b>FCI-BU-400</b>	Номинальный ток: 150А Пиковый ток: 450А Совместимость: FCI-G160/P185-4 - FCI-G315/P355-4F
	<b>FCI-BU-600</b>	Номинальный ток: 200А Пиковый ток: 650А Совместимость: FCI-G355/P375-4 - FCI-G630-4F


## ТОРМОЗНЫЕ РЕЗИСТОРЫ

Тормозной резистор обеспечивает возможность быстрой остановки электродвигателя, в случаях торможения с помощью преобразователя частоты. В процессе торможения электродвигателя его энергия рассеивается на блоке резисторов, который, в свою очередь, подключен к шине постоянного тока на преобразователь частоты, что дает защиту преобразователю частоты от блокировки по причине перенапряжения.

Тормозной резистор необходим в тех случаях, когда:

- необходимо более эффективное торможение
- инерционная нагрузка на электродвигатель
- имеется возможность перенапряжения

Тормозные резисторы являются дополнительной опцией и рекомендуются к установке при  $M_{\text{торм.}}$  более 20% от  $M_{\text{номин.}}$

Внешний вид	Описание
	Сопротивление: 10 Ом - 600 Ом Мощность: 80 - 3000 Вт

## СЕТЕВЫЕ И МОТОРНЫЕ ДРОССЕЛИ

**Сетевые дроссели** — предназначены для снижения бросков токов входной цепи частотного преобразователя, при колебаниях напряжения в сети, а также для снижения выброса гармонических искажений в сеть от преобразователя частоты.

**Моторные дроссели** — предназначен для снижения скорости нарастания выходного напряжения на выходе частотного преобразователя, снижает выбросы напряжения на клеммах двигателя при использовании длинного кабеля двигателя (свыше 40-60 метров). Также снижает риск выхода из строя выходных силовых цепей преобразователя при аварийных ситуациях – пробой изоляции двигателя, короткое замыкание.

Параметр	Сетевой дроссель	Моторный дроссель
Рабочая частота, Гц	47 - 63	0...60
Диапазон мощности, кВт	2,2 ~ 250	
Рабочее напряжение, В	440	
Максимальный ток, А	1,5х I <sub>n</sub> (60 сек)	
Способ охлаждения	Естественное воздушное	
Рабочая температура	от -10°C до +40°C*	
Исполнение	Открытое	
Степень защиты	IP00	
Режим работы	Продолжительный	

\* возможность использования до +55°C с понижением характеристик на 2%

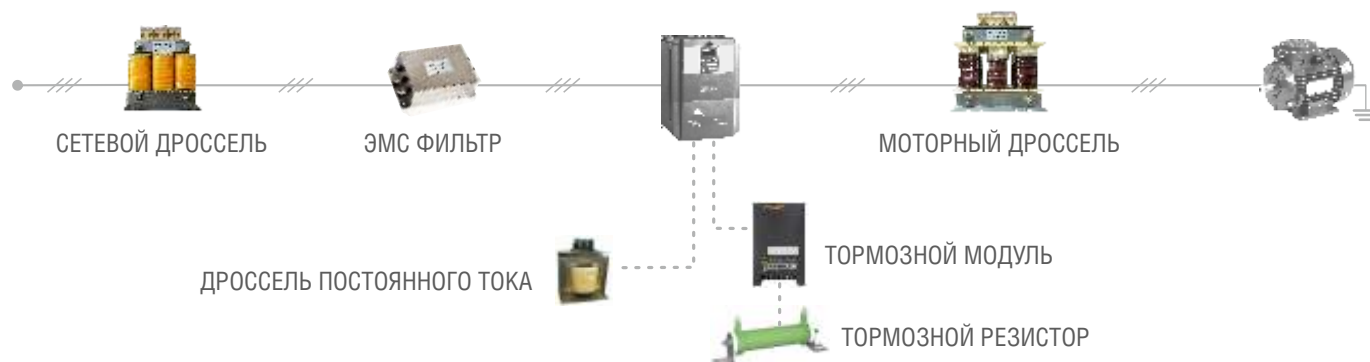
Сетевой дроссель		Моторный дроссель	
Модель	Индуктивность, мГн	Модель	Индуктивность, мГн
ISF-2.2/5.8-4	0.883	IMF-2.2/5.1-4	0.531
ISF-4.0/10.5-4	0.910	IMF-4.0/8.8-4	0.302
ISF-5.5/15.5-4	0.544	IMF-5.5/13-4	0.345
ISF-7.5/20.5-4	0.405	IMF-7.5/17-4	0.196
ISF-11/26-4	0.248	IMF-11/25-4	0.148
ISF-15/35-4	0.213	IMF-15/32-4	0.108
ISF-18.5/38.5-4	0.174	IMF-18.5/37-4	0.093
ISF-22/46.5-4	0.145	IMF-22/45-4	0.082
ISF-30/62-4	0.094	IMF-30/60-4	0.050
ISF-37/76-4	0.094	IMF-37/75-4	0.050
ISF-45/92-4	0.072	IMF-45/90-4	0.036
ISF-55/113-4	0.049	IMF-55/110-4	0.033
ISF-75/157-4	0.044	IMF-75/152-4	0.025
ISF-90/180-4	0.035	IMF-90/176-4	0.020
ISF-110/214-4	0.035	IMF-110/210-4	0.020
ISF-132/256-4	0.029	IMF-132/253-4	0.017
ISF-160/305-4	0.027	IMF-160/300-4	0.014
ISF-185/344-4	0.022	IMF-185/340-4	0.014
ISF-200/383-4	0.018	IMF-200/380-4	0.010
ISF-220/425-4	0.018	IMF-220/420-4	0.011
ISF-250/484-4	0.016	IMF-250/480-4	0.009

## СЕТЕВОЙ ЭМС ФИЛЬТР

Параметр	Сетевой ЭМС фильтр
Рабочая частота, Гц	50
Рабочее напряжение, В	380 - 440
Способ охлаждения	Естественное воздушное
Рабочая температура	от -25°C до +80°C*
Степень защиты	IP00
Режим работы	Продолжительный

**ЭМС фильтры** — фильтры электромагнитной совместимости служат для снижения высокочастотных помех в сеть от частотных преобразователей для соответствия требуемым стандартам сети.

Диапазон мощности: 2,2 ~ 250 кВт



# СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ преобразователей частоты INSTART



серия FCI



серия MCI



серия SDI

	серия FCI	серия MCI	серия SDI
<b>Диапазон мощности, кВт</b>	3.7-630	0.37-7.5	0.4-4.0
1 фаза, 220В	-	0.37-2.2	0.37-2.2
3 фазы, 380В	3.7-630	0.75-7.5	0.75-4.0
<b>Электропривод</b>	Управление напряжением/частотой; Векторное управление с разомкнутым, замкнутым контуром (с энкодером)	Управление напряжением/частотой; Векторное управление с разомкнутым контуром	Управление напряжением/частотой; Векторное управление с разомкнутым контуром
<b>Тип двигателя</b>	Асинхронный/синхронный	Асинхронный	Асинхронный
<b>Входная частота, Гц</b>	50-60	50-60	50-60
<b>Выходная частота, Гц</b>	0-3200	0-3200	0-600
<b>Перегрузочная способность</b>	<u>Общепромышленный режим:</u> 150% номинального тока двигателя в течении 60с; 180% номинального тока двигателя в течении 3с <u>Насосный режим:</u> 120% номинального тока двигателя в течении 60с; 150% номинального тока двигателя в течении 3с	<u>Общепромышленный режим:</u> 150% номинального тока двигателя в течении 60с; 180% номинального тока двигателя в течении 3с <u>Насосный режим:</u> 120% номинального тока двигателя в течении 60с; 150% номинального тока двигателя в течении 3с	<u>Общепромышленный режим:</u> 150% номинального тока двигателя в течении 60с; 180% номинального тока двигателя в течении 4с
<b>Встроенный источник питания</b>	24В, 300мА	24В, 300мА	—
<b>Функции</b>			
Управление скоростью/моментом	+/+	+/+	+/-
Встроенный ПИД-регулятор	+	+	+
Автоматическая регулировка напряжения (AVR)	+	+	+
Встроенный таймер	+	+	+
Ограничитель тока	+	+	+
Регулировка момента	+	+	—
Функция резервного копирования параметров	+	+	—
Частотное управление насосами	1 (+4)	1	1
Кол-во скоростей	16	16	16
Аналоговые входы/выходы	2(+1)/2	2/1	1/1
Цифровые входы/выходы	6 (+4)/1(+2)	5/1	5/1
Релейные выходы	2	1	1
<b>Защиты</b>			
Защита по напряжению	+	+	+
Токовая защита	+	+	+
Защита от перегрева ПЧ	+	+	+
Защита от пропадания фаз	+	+	—
<b>Коммуникационные возможности</b>	MODBUS - опция PROFIBUS - опция	MODBUS-встроен	MODBUS-встроен
<b>Встроенный тормозной модуль</b>	3,7-18,5 кВт (18,5-630-опция)	Встроен	Встроен
<b>Степень защиты</b>	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Область применения</b>	Общепромышленные механизмы	Общепромышленные механизмы	Насосные и вентиляционные установки

ВАШ БЛИЖАЙШИЙ ПОСТАВЩИК:

INSTART\_P/CH-MCI\_03/2018



**INSTART** 8 800 222 00 21 | [info@instart-info.ru](mailto:info@instart-info.ru)

*Данный каталог был разработан для того, чтобы дать обзор существующей серии преобразователей частоты INSTART. Вследствие того, что нашей политикой является процесс непрерывного развития, возможно изменения технических характеристик без предварительного уведомления. Этот каталог предназначен только для информативных целей. Мы не несем ответственность за решения, принятые по данному каталогу без определенных технических консультаций.*