

## ПАРАМЕТРЫ. ОПИСАНИЕ

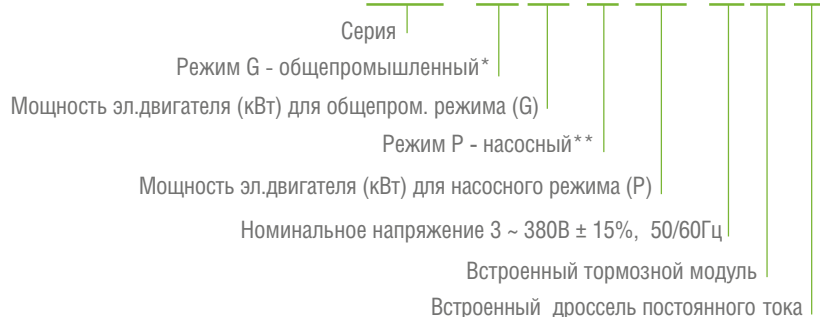
<b>Диапазон напряжения и частоты на входе</b>	3 ~ 380В +/-15% 50/60 Гц
<b>Диапазон напряжения и частоты на выходе</b>	3 ~ 0-380В, 0-3200 Гц
<b>Диапазон мощностей</b>	3,7 ~ 630 кВт
<b>Входы управления</b>	6 цифровых входов (1 для высокоскоростного импульсного входного сигнала) (+ 4 расширяемых)
	2 аналоговых входа (+1 расширяемый)
<b>Выходы управления</b>	2 релейных выхода
	1 выход с открытым коллектором (+ 2 расширяемых)
	2 аналоговых выхода
	1 импульсный выход
<b>Панель управления</b>	Съемная
<b>Встроенный тормозной модуль</b>	15 кВт и ниже (18,5 ~ 30 кВт - опционально)
<b>Питание цепей управления</b>	24 В постоянного тока с токоограничивающей защитой 300 мА
<b>Тип двигателя</b>	Асинхронный двигатель
	Синхронный двигатель
<b>Тип управления</b>	V/F (управление напряжением/частотой)
	SVC (векторное управление с разомкнутым контуром)
	VC (векторное управление с замкнутым контуром)
<b>Режимы работы</b>	Управление скоростью
	Управление моментом
<b>Связь</b>	MODBUS (опционально); PROFIBUS (опционально)
<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
	Функция AVR
	Функция резервного копирования
	Удаленный контроль
	Управление насосами
<b>Защиты</b>	Повышенный ток
	Повышенное/пониженное напряжение
	Замыкание на землю
	Пропадание фазы
	Перегрузка двигателя

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель преобразователя частоты	Номинальный ток на входе (А)		Номинальный ток на выходе (А)		Соответствующий двигатель (кВт)		Тормозной модуль	Дроссель постоянного тока
	G	P	G	P	G	P		
<b>3 ~ 380В ± 15% 50/60Гц</b>								
FCI-G3.7/P5.5-4B	10.5	15.5	8.8	13	3.7	5.5	Встроен	Нет
FCI-G5.5-4B	15.5	-	13	-	5.5	-		
FCI-G5.5/P7.5-4B	15.5	20.5	13	17	5.5	7.5		
FCI-G7.5/P11-4B	20.5	26	17	25	7.5	11		
FCI-G11/P15-4BF	26	35	25	32	11	15		
FCI-G15/P18.5-4BF	35	38.5	32	37	15	18.5		
FCI-G18.5/P22-4	38.5	46.5	37	45	18.5	22	Доп. оборудование Внешнее подключение	
FCI-G22/P30-4	46.5	62	45	60	22	30		
FCI-G30/P37-4	62	76	60	75	30	37		
FCI-G37/P45-4	76	92	75	90	37	45		
FCI-G45/P55-4	92	113	90	110	45	55		
FCI-G55/P75-4	113	157	110	152	55	75		
FCI-G75/P90-4	157	180	152	176	75	90		
FCI-G90/P110-4	180	214	176	210	90	110		
FCI-G110/P132-4	214	256	210	253	110	132		
FCI-G132/P160-4	256	305	253	300	132	160		
FCI-G160/P185-4	305	344	300	340	160	185		
FCI-G185/P200-4	344	383	340	380	185	200		
FCI-G200/P220-4F	383	425	380	420	200	220		
FCI-G220-4F	425	-	420	-	220	-		
FCI-P250-4F	-	484	-	480	-	250		
FCI-G250/P280-4F	484	543	480	540	250	280		
FCI-G280/P315-4F	543	605	540	600	280	315		
FCI-G315/P355-4F	605	683	600	680	315	355		
FCI-G355/P375-4F	683	714	680	710	355	375		
FCI-G375-4F	714	-	710	-	375	-		
FCI-P400-4F	-	753	-	750	-	400		
FCI-G400-4F	753	-	750	-	400	-		
FCI-P500-4F	-	934	-	930	-	500		
FCI-G500-4F	934	-	930	-	500	-		
FCI-G630-4F	1206	-	1200	-	630	-		

## СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ

**FCI - G 11 / P 15 - 4 B F**



**\*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, скважинные насосы.

**\*\*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.

# ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	Компонент	Характеристика		
Управление	Режим управления	Управление напряжением/частотой (V/F) Векторное управление с разомкнутым контуром (SVC), без энкодера Векторное управление с замкнутым контуром (VC), с энкодером		
	Разрешение по частоте	Цифровое значение 0.02% Аналоговое значение 0.1%		
	Кривая напряжения/частоты (V/F)	Линейная, квадратичная, по выбранным 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); 0 Гц / 180% (VC) Режим P: 0.5 Гц / 100%		
	Диапазон регулировки скорости	1:100 (SVC)	1:1000 (VC)	
	Точность постоянной скорости	0.5% (SVC)	0.02% (VC)	
	Точность управления моментом	± 5% (VC)		
	Компенсация момента	Ручная компенсация момента (0.1%~30.0%), автоматическая компенсация момента		
	Режим управления	Панель управления, клеммы управления, MODBUS, PROFIBUS		
	Питание цепей управления	24 В постоянного тока с токоограничивающей защитой 300 мА		
Входы управления	6-канальный разъем цифрового входного сигнала (DI1~DI6), клемму DI6 которого можно использовать в качестве высокоскоростного импульсного входного сигнала. При помощи внешней платы расширения входов/выходов разъем можно расширить на 4 клеммы (DI7~DI10). 2-канальный разъем аналогового входного сигнала (VF1, VF2), который можно использовать как вход напряжения (0~10В) или тока (0/4~20 мА). После настройки его можно использовать как разъем входного цифрового сигнала ПРИМЕЧАНИЕ: Для питания сигналов DI1~DI6 можно использовать встроенный или внешний источник питания, для питания клемм DI7~DI10 можно использовать только встроенный источник питания			
	2-канальный разъем аналогового выходного сигнала (FM1, FM2), который можно использовать как выход напряжения (0 ~ 10 В), и как выход тока (0 ~ 20 мА) 1-канальный разъем с открытым коллектором (Y0), не более 48В пост.тока 50мА. Дополнительный 2-канальный выход с открытым коллектором (Y01, Y02) можно добавить при помощи внешней платы расширения входов/выходов 1-канальный разъем импульсного выходного сигнала (FMP), диапазон частот от 0.01 кГц до 100.00 кГц 2-канальный релейный выход (T1, T2), не более 30В пост.тока/3А и не более 250 В перем.тока/3А ПРИМЕЧАНИЕ: Y0 и FMP имеют единый разъем Y0/FMP, при этом одновременно можно использовать только сигналы одного вида			
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	-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		

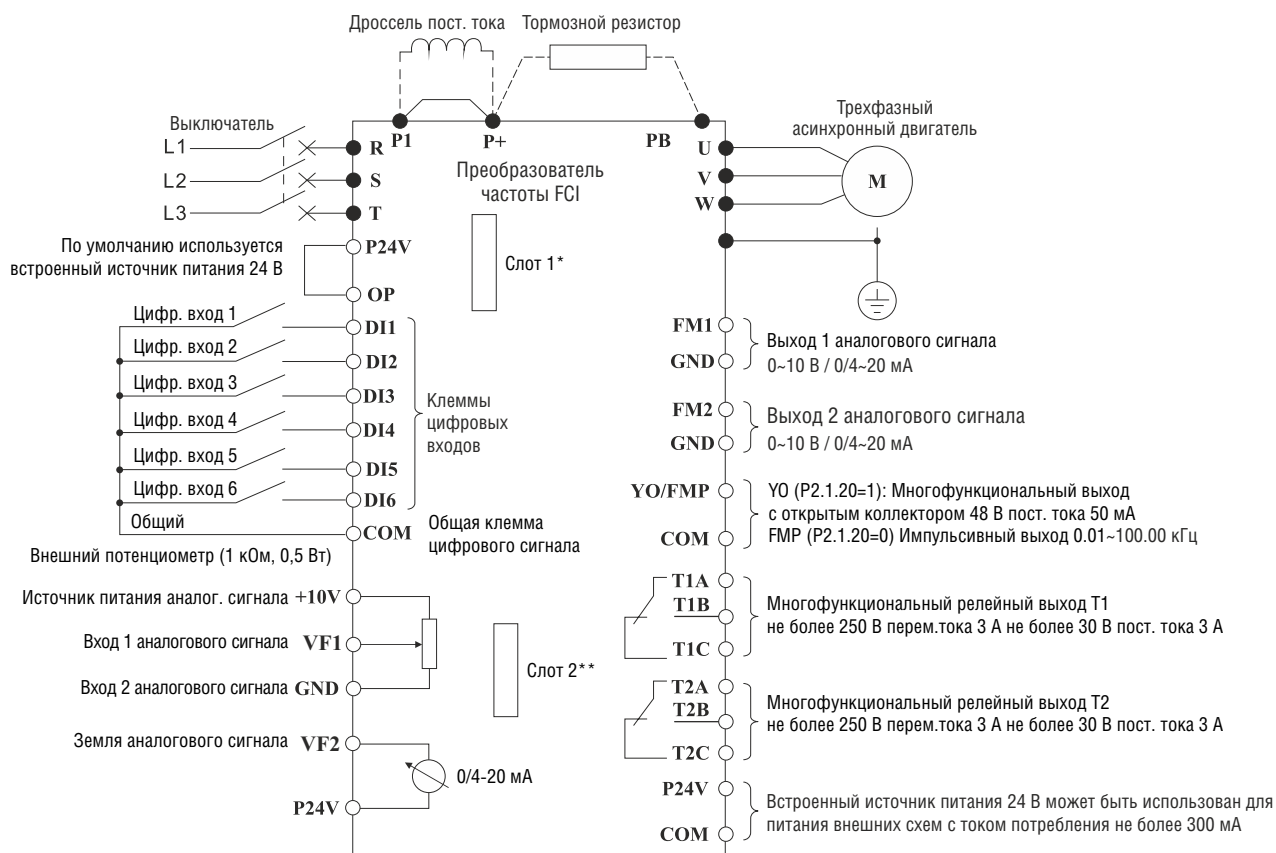
# ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

	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 цифровых 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 цифровых входов), S-кривая 1 и S-кривая 2
	Аварийный останов	Мгновенное прерывание силовой выходной цепи преобразователя частоты
	Многоступенчатая скорость	Выбор 16 скоростей с использованием различных комбинаций сигналов на клеммах цифровых входов
	Функция встроенного ПЛК	Непрерывное функционирование 16 ступенчатой скорости, на каждой ступени время увеличения и снижения скорости и время функционирования могут задаваться отдельно
	Толчковый режим управления (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
	Функция счетчика	Подсчет входных импульсов до достижения установленных значений
	Функция управления частотой колебаний	Применяется в оборудовании намотки текстильной нити
	Встроенное ПИД-регулирование	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 механического 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
	Встроенный таймер	2 встроенных таймера управляются входными сигналами 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	
Управление насосами	Автоматическое управление четырьмя основными насосами и одним дополнительным*	
Обмен данными	Плата управления не снабжена встроенным коммуникационным интерфейсом RS485, требуется внешняя коммуникационная плата расширения. Платы расширения поддерживают стандартные протоколы MODBUS (плата расширения FCI-RS485) и PROFIBUS (плата расширения FCI-DP)	
Датчик положения (энкодер)	Плата управления не снабжена интерфейсом датчика положения, требуется дополнительная плата расширения. Платы расширения поддерживают инкрементный датчик положения ABZ, инкрементный датчик положения UVW и резольвер. В зависимости от способа подключения датчика можно реализовать высокопроизводительное векторное управление с обратной связью, которое используется в случае высоких требований к точности регулирования	
Тип двигателя	Асинхронный двигатель и синхронный двигатель	
Охлаждение	Воздушное охлаждение	

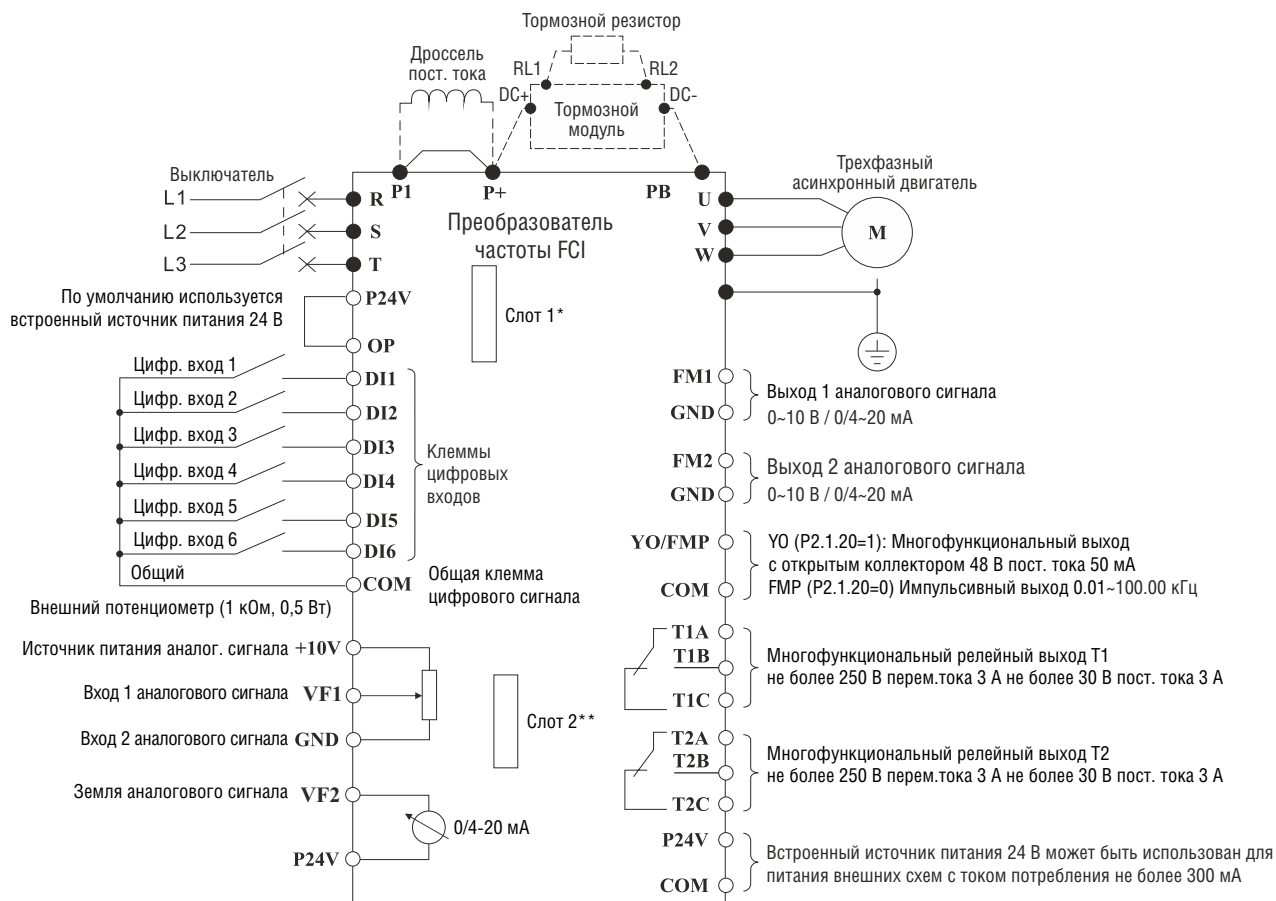
\* Опция

# СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Стандартная конфигурация для преобразователей частоты мощностью 15 кВт и ниже

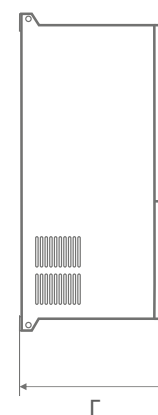
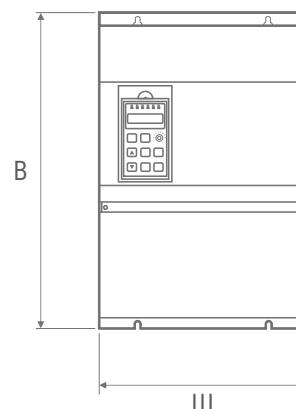


Стандартная конфигурация для преобразователей частоты мощностью 18,5 кВт и выше



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

	Ш	В	Г	Вес	Модель
	мм			кг	
FCI-G3.7/P5.5-4B	155	225	160	2,6	Модель 1
FCI-G5.5-4B					
FCI-G5.5/P7.5-4B	200	300	172	5,4	Модель 2
FCI-G7.5/P11-4B					
FCI-G11/P15-4BF	250	420	197	11	Модель 3
FCI-G15/P18.5-4BF					
FCI-G18.5/P22-4	300	460	219	13,8	
FCI-G22/P30-4				15	
FCI-G30/P37-4					
FCI-G37/P45-4	355	530	265	24	
FCI-G45/P55-4					
FCI-G55/P75-4	390	600	265	31	Модель 5
FCI-G75/P90-4				32	
FCI-G90/P110-4	470	750	305	57	Модель 6
FCI-G110/P132-4					
FCI-G132/P160-4	530	950	375	92	
FCI-G160/P185-4					
FCI-G185/P200-4					
FCI-G200/P220-4F	620	1250	420	180	Модель 7
FCI-G220-4F					
FCI-P250-4F	700	1400	420	240	
FCI-G250/P280-4F					
FCI-G280/P315-4F					
FCI-G315/P355-4F					
FCI-G355/P375-4F	1000	1800	600	500	
FCI-G375-4F					
FCI-P400-4F					
FCI-G400-4F					
FCI-P500-4F					
FCI-G500-4F				520	
FCI-G630-4F					



## МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

