

СЕРВОСИСТЕМА ACCURAX G5

Лучшая мехатроника в сочетании с  интеллектуальной автоматикой



accurax 

- » Субмикронная точность, стабилизация за миллисекунды
- » EtherCAT и аналоговое/импульсное управление
- » Регистрация двух положений, замкнутый контур управления

Лучшая мехатроника... в сердце каждого первоклассного станка

Первоклассные машины и станки – это всегда безупречное взаимодействие системы управления с механикой. Сервосистема Accuрах G5 дает вам преимущества, которые необходимы для создания более точного, более быстрого, более компактного оборудования. Благодаря снижению массы двигателя почти на 25% и сокращению занимаемого в шкафу места на 50% перед вами открываются новые возможности. Это и субмикронная точность, и время стабилизации порядка миллисекунд... Некоторые сочтут наше стремление к совершенству излишеством, для нас же это – неустанная работа над инновациями, нацеленная на то, чтобы ваше оборудование было действительно первоклассным.

Прочная, хорошо продуманная конструкция

- Двигатель и разъемы в исполнении IP67
- Только разъемы, никаких жгутов
- Вибропрочность 5G

Снижение пульсации крутящего момента в двигателе на 40%

- Применение 10-полюсных двигателей
- Усовершенствованная технология минимизирует ошибки нелинейности энкодера

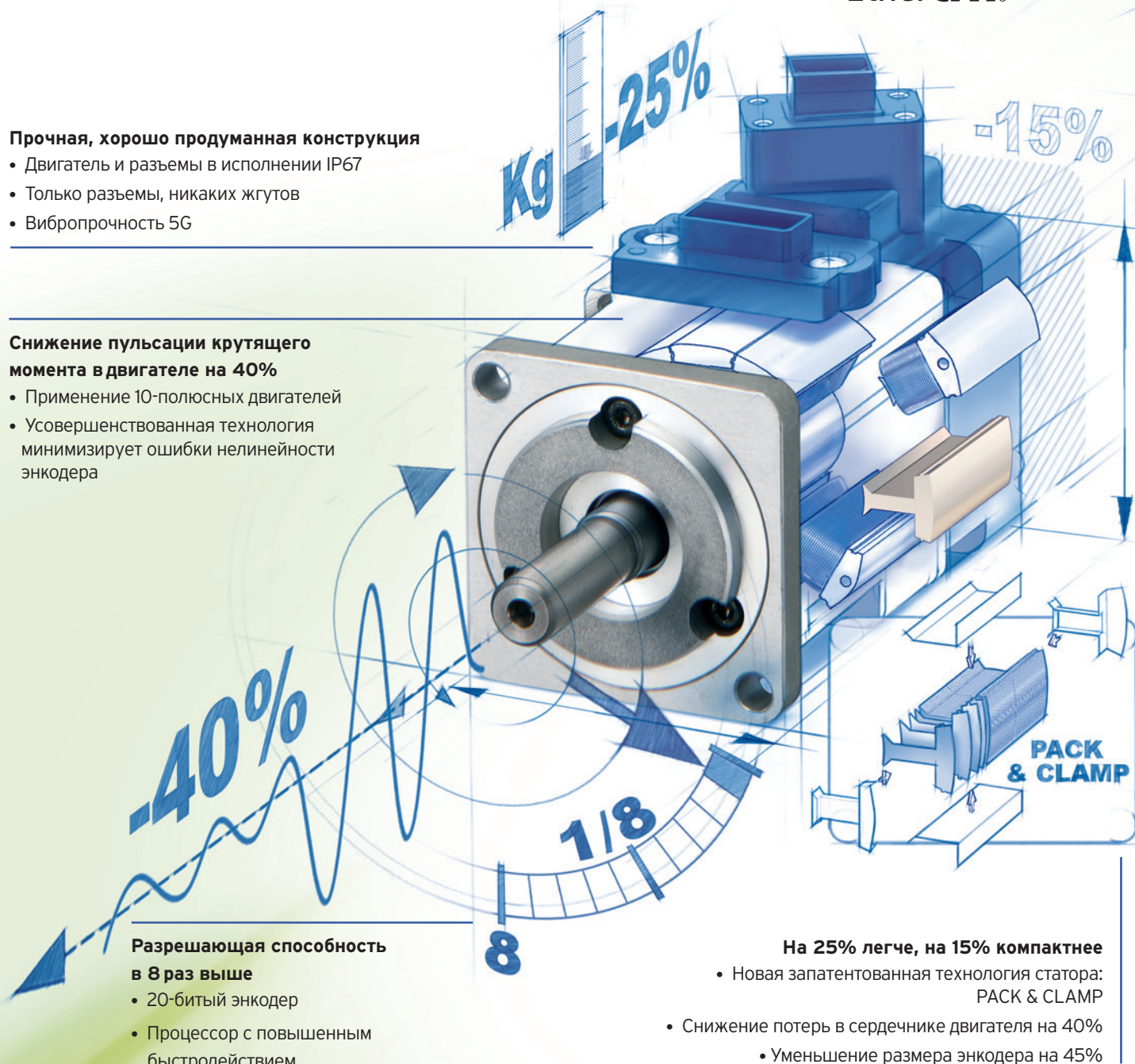
Разрешающая способность в 8 раз выше

- 20-битный энкодер
- Процессор с повышенным быстродействием

Управление по EtherCAT

- Поддержка профиля CiA402 (профиль устройства для приводов и управления движением)
- Режимы циклической синхронизации положения, управление скоростью и моментом
- Встроенные режимы электронного редуктора, возврата в исходное положение и контурного позиционирования
- Технология распределенных часов обеспечивает высокую точность синхронизации

EtherCAT®



Сокращение размера шкафа до 50%

- Сервоусилитель меньше на 40%
- Еще 10% экономии места за счет монтажа в один ряд

Соответствие стандартам безопасности

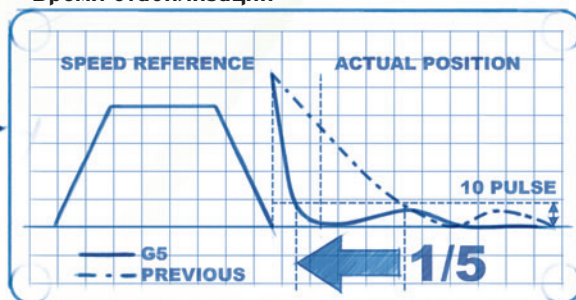
- Уровень PL-d согласно ISO13849-1:2008
- Безопасное снятие момента (STO): IEC61800-5-2:2007
- SIL2 согласно EN61508:2001
- Категория 3 по EN954-1:1996



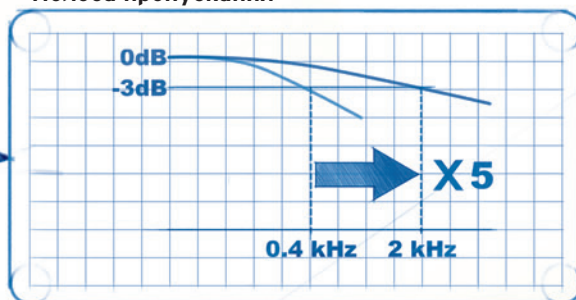
Быстрота и точность

- Время стабилизации в 5 раз меньше: 0...2 мс
- Полоса пропускания 2 кГц
- Упреждающее управление по моменту снижает ошибку рассогласования

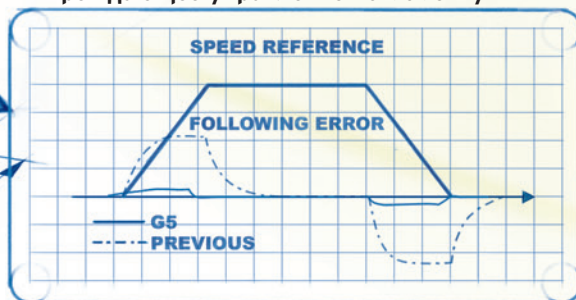
Время стабилизации



Полоса пропускания



Упреждающее управление по моменту

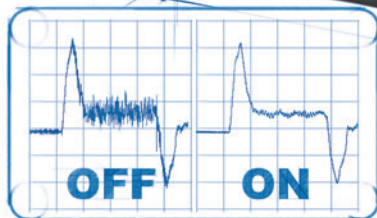


До 100 000 часов работы в жестких производственных условиях

- Модели до 1 кВт без вентиляторов
- Долговечные конденсаторы

Подавление вибрации нагрузки

- До 4 предустановленных частот
- Диапазон установки частоты: от 1 до 200 Гц



Подавление вибрации



... в сочетании X-с интеллектуальной автоматикой

Сервосистема Ассигах G5 легко интегрируется в новую платформу автоматизации Sysmac. Сервопривод полностью конфигурируется программным обеспечением Sysmac Studio, которое позволяет запрограммировать, протестировать и отладить всю машину. Встроенный порт EtherCAT и технология распределенных часов обеспечивает прецизионную синхронизацию времени между устройствами с рассогласованием менее чем 1 мкс. А такие преимущества Ассигах G5, как регистрация двух положений (вместо одного), реализация полностью замкнутого контура управления и объединение сигналов безопасности нескольких приводов в общую схему, без сомнения, упростят конструкцию механических и электрических узлов вашего оборудования.

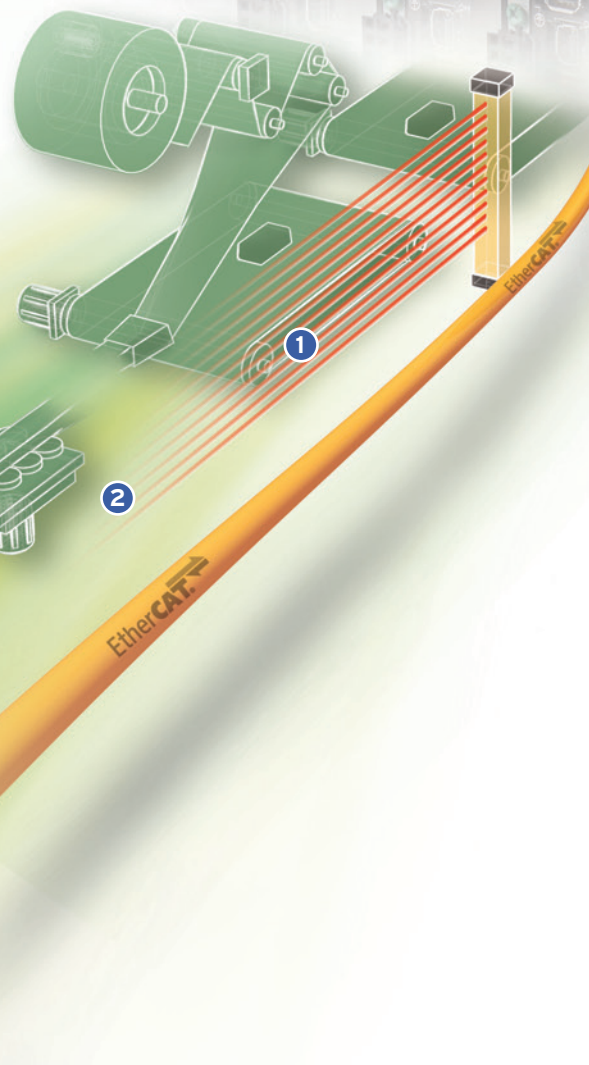
- 1 Встроенные функции безопасности:**
одно реле безопасности для нескольких приводов
Два входа безопасности и выход EDM (контроль внешнего оборудования) одного сервопривода могут быть подключены к другому сервоприводу без промежуточных реле безопасности. Вы можете подключить до 8 сервоприводов к одному общему реле безопасности, сократив затраты на оборудование и электромонтаж.

- 2 Замкнутый контур управления**
Ассигах G5 имеет вход для подключения внешнего энкодера, что позволяет реализовать управление с полностью замкнутым контуром в тех случаях, когда точность управления должна быть особенно высокой. Сигнал обратной связи от энкодера устраняет ошибки, возникающие, например, из-за смещения материала.

- 3 Два входа регистрации положения**
Эксплуатационная гибкость системы на базе Ассигах G5 выше благодаря возможности независимой регистрации двух положений по одной оси, что, например, исключительно актуально для оборотных машин. Зная позицию ввода изделия и позицию метки на пленке, система может вносить в управление относительные поправки, что гарантирует высокую точность и одновременно позволяет упростить конструкцию механизмов.



MACHINE NETWORK

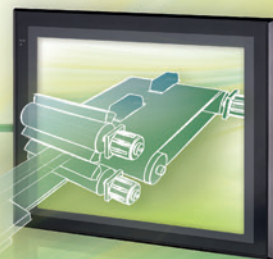


Универсальный машинный контроллер серии NJ

- Объединение функций программно-логического управления и многоосного управления движением
- Управление движением до 64 осей
- Встроенные порты EtherCAT и EtherNet/IP
- Электронные "кулачки" и "редукторы"



NS HMI

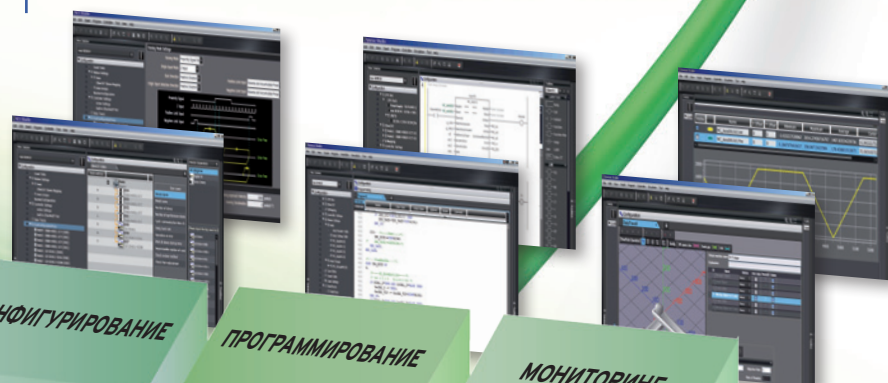


ONE
CONNECTION

Sysmac Studio: одно программное обеспечение

- Единая среда разработки для конфигурирования, программирования, 3D-визуализации и мониторинга
- Языки программирования стандарта МЭК 61131-3
- Функциональные блоки для управления движением, сертифицированные по стандарту PLCopen

ONE
SOFTWARE



Sysmac Studio

R88D-KN□□□-ECT, R88D-KN□□□-ML2, R88D-KT□

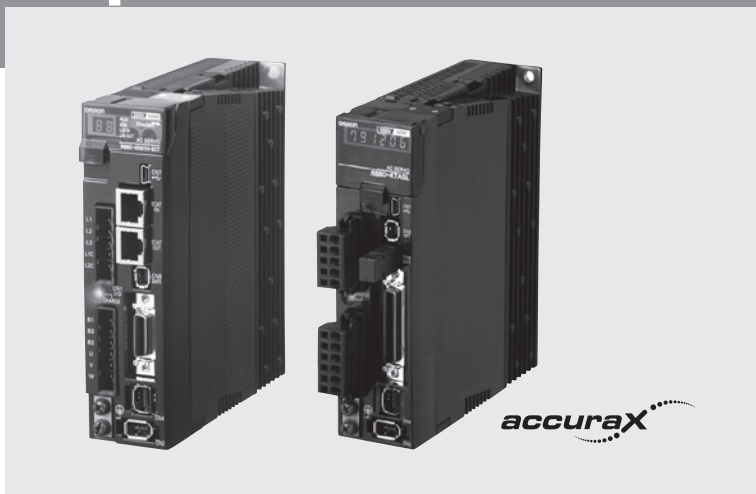
Сервопривод серии Accurax G5

В сердце движения.

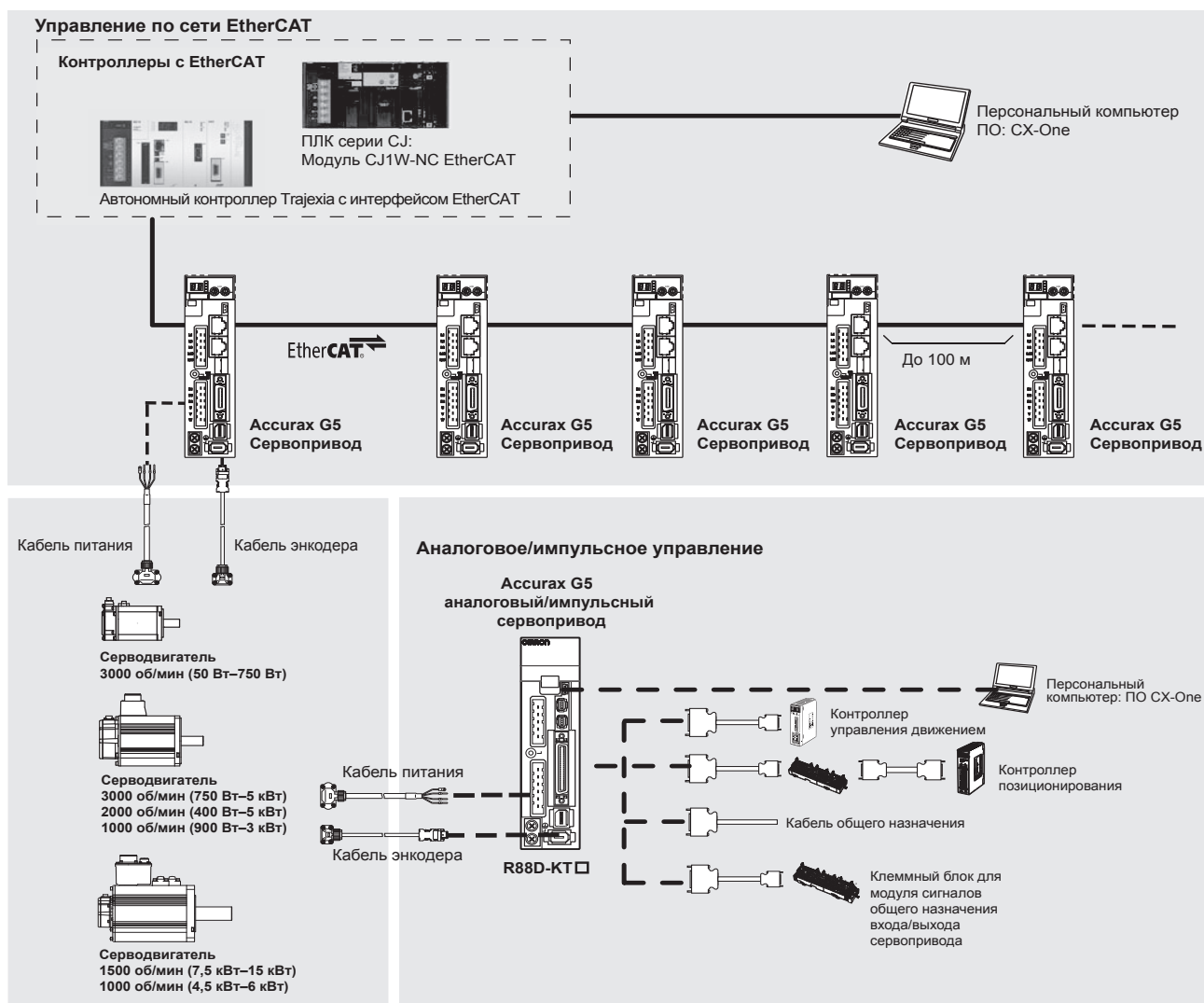
- Модели сервоприводов EtherCAT, ML-II и аналоговых/импульсных сервоприводов
- Соответствие безопасности ISO13849-1 PL-d
- Высокая частота пропускания 2 кГц
- Высокое разрешение обеспечено 20-битным энкодером
- Программирование привода: встроенная функциональность позиционирования в аналоговых/импульсных моделях
- Внешний вход энкодера для полной обратной связи
- Автонастройка в реальном времени
- Современные алгоритмы управления (Функция подавления вибрации, предупреждающее управление по моменту, контроль возмущения)

Номинальные параметры

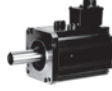
- 230 В~, 1-фазный, от 100 Вт до 1,5 кВт (8,59 Нм)
- 400 В~, 3-фазный, от 600 Вт до 15 кВт (95,5 Нм)



Конфигурация системы



Поддерживаемые серводвигатели

Поворотный серводвигатель Accurax G5						Модели сервоприводов Accurax G5		
	Напря- жение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	EtherCAT	Аналоговый/ импульсный	MECHATROLINK-II
	230 В	3000 мин ⁻¹	0,16 Нм	50 Вт	R88M-K05030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2
			0,32 Нм	100 Вт	R88M-K10030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2
			0,64 Нм	200 Вт	R88M-K20030(H/T)-□	R88D-KN02H-ECT	R88D-KT02H	R88D-KN02H-ML2
			1,3 Нм	400 Вт	R88M-K40030(H/T)-□	R88D-KN04H-ECT	R88D-KT04H	R88D-KN04H-ML2
			2,4 Нм	750 Вт	R88M-K75030(H/T)-□	R88D-KN08H-ECT	R88D-KT08H	R88D-KN08H-ML2
		400 В	3,18 Нм	1000 Вт	R88M-K1K030(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			4,77 Нм	1500 Вт	R88M-K1K530(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			2,39 Нм	750 Вт	R88M-K75030(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			3,18 Нм	1000 Вт	R88M-K1K030(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			4,77 Нм	1500 Вт	R88M-K1K530(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			6,37 Нм	2000 Вт	R88M-K2K030(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			9,55 Нм	3000 Вт	R88M-K3K030(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			12,7 Нм	4000 Вт	R88M-K4K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			15,9 Нм	5000 Вт	R88M-K5K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
		230 В	4,77 Нм	1000 Вт	R88M-K1K020(H/T)-□	R88D-KN10H-ECT	R88D-KT10H	R88D-KN10H-ML2
			7,16 Нм	1500 Вт	R88M-K1K520(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			1,91 Нм	400 Вт	R88M-K40020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			2,86 Нм	600 Вт	R88M-K60020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			4,77 Нм	1000 Вт	R88M-K1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Нм	1500 Вт	R88M-K1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			9,55 Нм	2000 Вт	R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
	400 В	2000 мин ⁻¹	14,3 Нм	3000 Вт	R88M-K3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			19,1 Нм	4000 Вт	R88M-K4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			23,9 Нм	5000 Вт	R88M-K5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
		1500 мин ⁻¹	47,8 Нм	7500 Вт	R88M-K7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	—
			70,0 Нм	11000 Вт	R88M-K11K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	—
			95,5 Нм	15000 Вт	R88M-K15K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	—
			8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
		400 В	8,59 Нм	900 Вт	R88M-K90010(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			19,1 Нм	2000 Вт	R88M-K2K010(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			28,7 Нм	3000 Вт	R88M-K3K010(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			43,0 Нм	4500 Вт	R88M-K4K510C-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
	230 В	1000 мин ⁻¹	57,3 Н·м	6000 Вт	R88M-K6K010C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	—

Обозначение модели

Сервопривод

Сервопривод серии Accurax G5

Тип привода

Т: Аналоговый/импульсный тип

N: Тип сети

Модель

Пропуск: Аналоговый/импульсный тип

ECT: Встроенные порты EtherCAT

ML2: Встроенные порты MECHATROLINK-II

Мощность и напряжение

Напряжение	Код	Мощность
230 В	01H	100 Вт
	02H	200 Вт
	04H	400 Вт
	08H	750 Вт
	10H	1 кВт
	15H	1,5 кВт
400 В	06F	600 Вт
	10F	1,0 кВт
	15F	1,5 кВт
	20F	2,0 кВт
	30F	3,0 кВт
	50F	5,0 кВт
	75F	7,5 кВт
	150F	15,0 кВт

Сервопривод серии Accurax G5

7

Характеристики сервоприводов

Однофазные, 230 В

Тип сервопривода		R88D-K□	01H□	02H□	04H□	08H□	10H□	15H□	
Совместимый серводвигатель	R88M-K□	05030(Н/Т)□	20030(Н/Т)□	40030(Н/Т)□	75030(Н/Т)□	1K020(Н/Т)□	1K030(Н/Т)□		
		10030(Н/Т)□	—	—	—	—	1K530(Н/Т)□		
		—	—	—	—	—	1K520(Н/Т)□		
		—	—	—	—	—	90010(Н/Т)□		
Основные Характеристики	Макс. допустимая мощность двигателя, Вт		100	200	400	750	1000	1500	
	Продолжительный выходной ток, А		1,2	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4	
	Входное напряжение	Силовая цепь	Однофазное/трехфазное, от 200 до 240 В~ (от +10 до –15 %), 50/60 Гц						
	Питания	Цепь управления	Однофазное от 200 до 240 В~, +10/–15 % (50/60 Гц)						
	Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT						
	Обратная связь		Энкодер с последовательным интерфейсом (относительное/абсолютное значение)						
	Условия	Температура эксплуатации/хранения		От 0 до +55°C/от –20 до +65°C					
		Влажность эксплуатации/хранения		Отн. влажность не более 90 % (без конденсации)					
		Высота		не более 1000 м над уровнем моря					
		Вибро-/ударопрочность (макс.)		5,88 м/с² 10–60 Гц (непрерывная работа в точке резонанса недопустима)/19,6 м/с²					
	Конструкция		Для монтажа на основание						
	Приблиз. масса, кг		0,8		1,1	1,6	1,8		

3 фазы 400 В

Тип сервопривода		R88D-K□	06F-□	10F-□	15F-□	20F-□	30F-□	50F-□	75F-□	150F-□	
Совместимый серводвигатель		R88M-K□	40020(F/C)-□	75030(F/C)-□	1K030(F/C)-□	2K030(F/C)-□	3K030(F/C)-□	4K030(F/C)-□	6K010C-□	11K015C-□	
			60020(F/C)-□	1K020(F/C)-□	1K530(F/C)-□	2K020(F/C)-□	3K020(F/C)-□	5K030(F/C)-□	7K515C-□	15K015C-□	
			—	—	1K520(F/C)-□	—	2K010(F/C)-□	4K020(F/C)-□	—	—	
			—	—	90010(F/C)-□	—	—	5K020(F/C)-□	—	—	
			—	—	—	—	—	4K510C-□	—	—	
			—	—	—	—	3K010(F/C)-□	—	—		
Основные Характеристики	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт		0,6	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	7,5	15,0	
	Продолжительный выходной ток, А		1,5	2,9	4,7	6,7	9,4	16,5	22,0	33,4	
	Входное напряжение	Силовая цепь	3 фазы, 380–480 В~, от +10 до –15 % (50/60 Гц)								
	Питания	Цепь управления	24 В~ ±15 %								
	Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT								
	Обратная связь	Последовательный энкодер	Инкрементный или абсолютный энкодер						Абсолютный энкодер		
	Условия	Температура эксплуатации/хранения		От 0 до +55°C/от –20 до +65°C							
		Влажность эксплуатации/хранения		Отн. влажность не более 90 % (без конденсации)							
		Высота		не более 1000 м над уровнем моря							
		Вибро-/ударопрочность		5,88 м/с² 10–60 Гц (непрерывная работа в точке резонанса недопустима)/19,6 м/с²							
		Конструкция		Для монтажа на основание							
	Приблиз. масса, кг		1,9		2,7		4,7		13,5	21,0	

Общие характеристики (для сервоприводов EtherCAT)

Характеристики		Полоса пропускания	2 кГц
Интерфейс EtherCAT	Ввод команд	Команды EtherCAT (последовательное управление, управление управления движением, ввод данных/заданий, контроль, регулировка и другие команды)	
	*1 Профиль привода	Режимы CSP, CSV, CST, возврата в исходное положение и профиля положения Режим возврата в исходное положение Режим профиля положения Двойная функция измерения момента (функция фиксации) Функция ограничения момента	
Сигналы входа/выхода	Сигнал входной последовательности	– Многофункциональный вход x 8 по настройке параметра (запрет прямого/обратного хода, экстренная остановка, экстренная фиксация, приближение к началу координат, ограничение прямого/обратного момента, вход монитора общего назначения).	
	Сигнал выходной последовательности	1 x выход ошибки сервопривода 2 x многофункциональных выхода по настройке параметров (сервопривод готов, отпускание тормоза, обнаружение предельного момента, обнаружение нулевой скорости, выход предупреждений, завершение позиционирования, определение ошибки, программируемый выход...)	
Встроенные функции	USB –связь	Интерфейс	Персональный компьютер/Разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
		Функция	Установка параметров, мониторинг состояния и настройка
	EtherCAT –связь	Протокол связи	IEC 61158 Type 12, IEC 61800-7
		Физический уровень	100BASE-TX (IEEE802.3)
		Разъемы	RJ45 x 2 ECAT IN: вход EtherCAT x 1 ECAT OUT: выход EtherCAT x 1
		Среда связи	Кабель категории 5 и выше (рекомендуется кабель в экране из двойной алюминиевой оплетки)
		Расстояние связи	Расстояние между узлами: до 100 м
		Светодиодные индикаторы	RUN x 1 ERR x 1 L/A IN (вход линия/активность) x 1 L/A OUT (выход линия/активность) x 1
		Автонастройка	Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одним параметром. Обнаружение инерции.
		Динамическое торможение (DB)	Встроен. Действует при выключенном питании, при ошибке сервопривода, при отключенном сервоприводе или перебеге.
		Регенеративный режим	Внутренний резистор включен в модели от 600 Вт до 5 кВт. Дополнительный внешний тормозной резистор.
		Функция предотвращения перебега (OT)	Остановка динамическим торможением, замедление до полной остановки или вращение по инерции до остановки в режиме предотвращения перебега в прямом (P-OT) или обратном (N-OT) направлении
		Функция деления сигнала энкодера	Передающее число редуктора
		Функции защиты	Превышение тока, превышение напряжения, недонапряжение, превышение скорости, перегрузка, ошибка энкодера, перегрев...
		Аналоговые функции мониторинга	Аналоговый мониторинг скорости двигателя, опорная скорость, опорный момент, ошибка отслеживания команды, аналоговый вход... Сигналы мониторинга на выходе и их масштаб могут быть заданы настройками. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ± 10 В=)
Обратная связь внешнего энкодера	Панель оператора	Функции отображения	2-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей показывает состояние привода, коды аварий, параметры...
		Переключатели	2 x поворотных переключателя для настройки адреса узла
	Индикация зарядки (CHARGE)		Горит при включенном источнике питания сети.
	Разъем безопасности	Функции	Функция защитного отключения момента для отключения тока и остановки двигателя. Сигнал выхода функции мониторинга сбоя.
		Применимые стандарты	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, уровень характеристик d), IEC61800-5-2:2007 (функция STO, защитное отключение момента), EN61508:2001 (уровень интеграции защиты 2, SIL2), EN954-1:1996 (CAT3).
	Обратная связь внешнего энкодера		Последовательный сигнал и A-B-Z-энкодер линейного усилителя для управления с полной обратной связью

*1 Режимы CSV и CST и возврата в исходное положение поддерживаются в сервоприводах версии 2.0 и позднее.

Общие Характеристики (для сервоприводов MECHATROLINK-II)

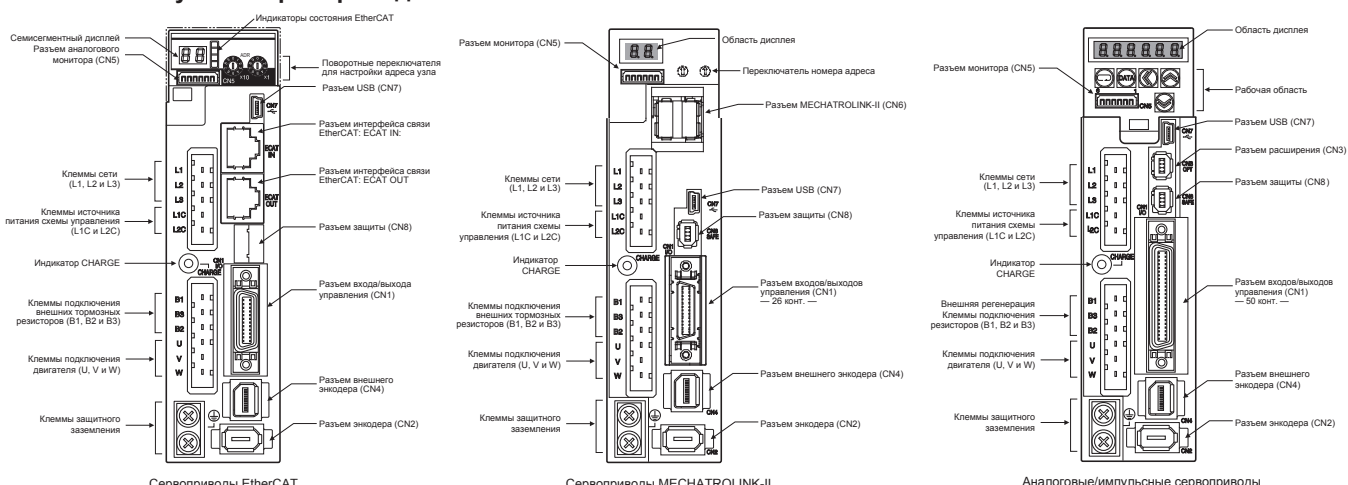
Режим управления			Управление положением, управление скоростью, управление моментом, управление с полной обратной связью.	
Характеристики		Полоса пропускания	2 кГц	
		Принудительное обнуление скорости	Функция принудительного обнуления задания при регулировании скорости: когда сигнал подан (ВКЛ), задание скорости равно нулю.	
		настройка времени плавного пуска	от 0 до 10 с (может быть задано отдельно для ускорения и замедления).	
Ввод команд		MECHATROLINK-II –связь	Команды MECHATROLINK-II (последовательность, перемещение, ввод данных/заданий, мониторинг, регулировка и другие команды)	
Сигналы входа/выхода	Входные сигналы		– Многофункциональный вход x 8 по настройке параметра (запрет прямого/обратного привода, экстренная остановка, экстренная фиксация, приближение к началу координат, ограничение прямого/обратного момента, вход монитора общего назначения).	
	Выходные сигналы		Возможен вывод сигналов трех типов: отпущание тормоза, готовность сервопривода, авария (ошибка) сервопривода, позиционирование завершено, обнаружение скорости вращения двигателя, обнаружение ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, обнаружение согласования скоростей, предупреждение, состояние команды положения, обнаружение ограничения скорости, выход аварии (ошибки), состояние команды скорости.	
Встроенные функции	USB –связь	Интерфейс	Персональный компьютер/Разъем мини-USB	
		Стандарт связи	соответствует USB 2.0	
		Функция	Установка параметров, мониторинг состояния и настройка	
	Интерфейс связи MECHATROLINK-II	Протокол связи	MECHATROLINK-II	
		Адрес станции	41H ... 51 FH (макс. число ведомых: 30)	
		Скорость передачи	10 Мбит/с	
		Цикл передачи	1, 2 и 4 мс	
		Длина пакета данных	32 байта	
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одного параметра. Обнаружение инерции.	
	Динамическое торможение (DB)		Встроен. Действует при выключении питания, при ошибке сервопривода, при отключенном сервоприводе или перебеge.	
	Регенеративное торможение		Внутренний резистор включен в модели от 600 Вт до 5 кВт. Дополнительный внешний тормозной резистор.	
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка динамическим торможением, замедление до полной остановки или вращение по инерции до остановки в режиме предотвращения перебега в прямом (P-OT) или обратном (N-OT) направлении	
	Функция деления сигнала энкодера		Возможно дополнительное деление сигнала энкодера.	
	Функции защиты		Превышение тока, превышение напряжения, недонапряжение, превышение скорости, перегрузка, ошибка энкодера, перегрев...	
	Аналоговые функции мониторинга для надзора		Аналоговый мониторинг скорости двигателя, опорная скорость, опорный момент, ошибка отслеживания команды, аналоговый вход... Сигналы мониторинга на выходе и их масштаб могут быть заданы настройками. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ±10 В=)	
	Панель оператора	Функции отображения	2-разрядный 7-сегментный СВЕТОДИОД-дисплей показывает состояние привода, коды аварий, параметры...	
		Переключатели	Светодиодный индикатор состояния связи MECHATROLINK-II (COM)	
	Индикатор CHARGE		2 поворотных переключателя для настройки адреса узла MECHATROLINK-II	
	Клемма защиты	Функции	Горит при включенном источнике питания сети.	
			Функция защитного отключения момента для отключения тока и остановки двигателя. Сигнал выхода функции мониторинга сбоя.	
			Применимые стандарты	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, уровень характеристик d), IEC61800-5-2:2007 (функция STO, защитное отключение момента), EN61508:2001 (уровень интеграции защиты 2, SIL2), EN954-1:1996 (CAT3).
	Обратная связь внешнего энкодера			Последовательный сигнал и A-B-Z-энкодер линейного усилителя для управления с полной обратной связью

Общие Характеристики (для аналоговых/импульсных сервоприводов)

Режимы управления		Внешнее управление	(1) управление положением, (2) управление скоростью, (3) управление моментом, (4) управление положением/скоростью, (5) управление положением/моментом, (6) управление скоростью/моментом и (7) управление с полной обратной связью.	
		Внутреннее позиционирование	Программирование привода: функция позиционирования включается настройкой параметров.	
Управление скоростью/моментом	Характеристики	Полоса пропускания	2 кГц	
		Принудительное обнуление скорости	Функция принудительного обнуления задания при регулировании скорости: когда сигнал подан (ВКЛ), задание скорости равно нулю.	
		Настройка времени плавного пуска	от 0 до 10 с (может быть задано отдельно для ускорения и замедления). S-образная кривая разгона/торможения также возможна.	
	Входной сигнал	Управление скоростью	Опорное напряжение скорости 6 В= при номинальной скорости: задается при поставке (масштаб и полярность задаются настройкой)	
		Предел момента	3 В= при номинальном моменте (момент может быть ограничен отдельно в положительном и отрицательном направлениях).	
		Управление предустановленной скоростью	Предустановленная скорость выбирается из 8 внутренних настроек цифровыми вводами.	
Управление моментом	Опорное напряжение момента	3 В= при номинальном моменте: задается при поставке (масштаб и полярность задаются настройкой).		
	Предел скорости	Предельная скорость может быть задана настройкой.		
Управление положением	Входной сигнал	Командные импульсы	Тип входных импульсов	Знак + импульсная последовательность, две импульсные последовательности (канал А + канал В) со сдвигом на 90° или импульсная последовательность по часовой стрелке и против
		Частота входных импульсов	До 4 Мимп/с (до 200 кимп/с с выхода с открытым коллектором).	
		Масштабирование управляющих импульсов (Электронный редуктор)	Применимый коэффициент передачи: 1/1000–1000 Любое значение от 1 до 2 ³⁰ может быть задано для числителя (разрешение энкодера) и знаменателя (разрешение импульсов команд на оборот двигателя). Сочетание должно быть внутри заданного выше диапазона.	
Управление с полной обратной связью	Входной сигнал	Управляющие импульсы	Вход импульсного сигнала задания	Знак + импульсная последовательность, две импульсные последовательности (канал А + канал В) со сдвигом на 90° или импульсная последовательность по часовой стрелке и против
			Частота входных импульсов	До 4 Мимп/с (до 200 Кимп/с с выхода с открытым коллектором).
		Масштабирование управляющих импульсов (Электронный редуктор)	Применимое передаточное число: 1/1000–1000 Любое значение от 1 до 2 ³⁰ может быть задано для числителя (разрешение энкодера) и знаменателя (разрешение импульсов команд). Сочетание должно быть внутри приведенного выше диапазона.	
			Масштабирование внешнего энкодера	Применимое передаточное число: 1/20–160 Любое значение от 1 до 2 ³⁰ может быть задано для числителя (разрешение энкодера) и знаменателя (разрешение внешнего энкодера на оборот двигателя). Сочетание должно быть внутри приведенного выше диапазона.

Программирование привода	Выбор функциональности		Функция позиционирования включается настройкой параметров
	Поддерживаемая функциональность		Аналоговые/импульсные сервоприводы G5 с версией прошивки 1.10 и выше.
	ПО		(CX-Drive версии 2.30 и выше).
	Связь		Программу можно загрузить через USB (CX-Drive)
	Типы команд		Относительное перемещение, Абсолютное перемещение, Толчковый ход, Возврат в исходное, Остановка замедлением, Обновление скорости, Таймер, Управление сигналом выхода, Пропуск, Условное ветвление,
	Число команд		До 32 команд (от 0 до 31)
	Выполнение команд		Стробирование входа для выполнения выбранной команды или сложной последовательности (сочетания различных команд).
	Выбор команды		До 5 цифровых входов для выбора отдельных команд или последовательностей
Сигналы входа/выхода	Выходной сигнал позиционирования		Выход линейного усилителя А-фазы, В-фазы, Z-фазы и выход Z-фазы с открытым коллектором.
	Входные сигналы	Внешнее управление	– Настройка многофункциональных входов x 10: серво ВКЛ, переключение режима управления, запрет прямого/обратного привода, переключение фильтра вибрации, переключение усиления, переключение электронного редуктора, сброс счетчика ошибок, запрет импульсов, сброс аварий, выбор внутренней скорости, переключение предела момента, нулевая скорость, экстренная остановка, переключение коэффициента инерции, знак команды скорости/момента. – Выделенный вход x 1 (SEN: датчик ВКЛ, запрос данных абсолютного положения).
		Внутреннее позиционирование (режим программирования привода)	– Настройка многофункциональных входов x 10: серво ВКЛ, запрет прямого/обратного привода, переключение фильтра демпфирования, переключение усиления, сброс аварий, переключение предела момента, экстренная остановка, немедленная остановка, ввод остановки замедлением, переключение коэффициента инерции, ввод фиксации, ввод приближения начала координат, строб и выбор 5 команд ввода. – Выделенный вход x 1 (SEN: датчик ВКЛ, запрос данных АВС).
	Сигнал выходной последовательности	Внешнее управление	– 3 x настраиваемых выходных сигнала: отпускание тормоза, готовность сервопривода, авария (ошибка) сервопривода, позиционирование завершено, обнаружение скорости вращения двигателя, обнаружение ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, обнаружение согласования скоростей, предупреждение, состояние команды положения, обнаружение ограничения скорости, состояние команды скорости. – 1 выход сигнализации ошибки.
		Внутреннее позиционирование (программирование привода включено)	3 x настраиваемых выходных сигнала: готовность, тормоз, позиционирование завершено, обнаружение скорости двигателя, состояние ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, согласование скорости, предупреждение, состояние команды положения, выход команды программирования привода и выход во время программирования привода. – 1 выход сигнализации ошибки.
Встроенные функции	USB Интерфейс связи	Интерфейс	Персональный компьютер/Разъем мини-USB
		Стандарт связи	соответствует USB 2.0
		Функция	Настройка параметров, мониторинг состояния и настройка
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одного параметра. Обнаружение инерции.
	Динамическое торможение (DB)		Встроен. Действует при выключенном питании, при аварии сервопривода, при отключенном сервоприводе или перебеге.
	Регенеративное торможение		Внутренний резистор включен в модели от 600 Вт до 5 кВт. Дополнительный внешний тормозной резистор.
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка динамическим торможением, замедление до полной остановки или вращение по инерции до остановки в режиме предотвращения перебега в прямом (P-OT) или обратном (N-OT) направлении
	Функция деления сигнала энкодера		Возможно дополнительное деление сигнала энкодера.
	Электронный редуктора (числитель/знаменатель)		До 4 числителей электронного редуктора, комбинации входов.
	Задание фиксированных значений скорости		Может быть задано 8 фиксированных (внутренних) значений скорости
	Функции защиты		Превышение тока, превышение напряжения, недонапряжение, превышение скорости, перегрузка, ошибка энкодера, перегрев...
	Аналоговые функции мониторинга для надзора		Аналоговый мониторинг скорости двигателя, опорная скорость, опорный момент, ошибка отслеживания команды, аналоговый вход... Сигналы мониторинга на выходе и их масштаб могут быть заданы настройками. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ± 10 В=)
	Панель оператора	Функции отображения	6-цифровой 7-сегментный СВЕТОДИОД-дисплей показывает состояние привода, коды аварий, параметры...
		Клавиши панели оператора	Используются для настройки/мониторинга параметров и условий привода (5 клавишных переключателей).
	Индикатор CHARGE		Горит при включенном источнике питания сети.
	Клемма защиты	Функции	Функция защитного отключения момента для отключения тока и остановки двигателя. Сигнал выхода функции мониторинга сбоя.
		Применимые стандарты	EN ISO13849-1:2008 (PL- d, уровень характеристик d), IEC61800-5-2:2007 (функция STO, защитное отключение момента), EN61508:2001 (уровень интеграции защиты 2, SIL2), EN954-1:1996 (CAT3).
	Обратная связь внешнего энкодера		Последовательный сигнал и А-В-Z-энкодер линейного усилителя для управления с полной обратной связью
	Разъем расширения		Последовательная шина для дополнительной платы

Наименования узлов сервопривода



Примечание. на рисунках выше показаны только модели сервоприводов 230 В. Сервоприводы 400 В имеют входные клеммы питания 24 В= для цепей управления вместо клемм L1C и L2C.

Описание входов/выходов

Клеммы Характеристики (для всех приводов)

Обозначение	Наименование	Функция
L1	Входные клеммы сети	Клеммы сети переменного тока Примечание для однофазных сервоприводов вход источника питания подключается к клеммам L1 и L3.
L2		
L3		
L1C	Клеммы входа источника питания управления	Клеммы входа питания переменного тока в схему управления (только для одно- и трехфазных сервоприводов 200 В).
L2C		Клеммы питания постоянного тока для схемы управления (только для трехфазных сервоприводов 400 В).
24 В		
0 В		
B1	Клеммы подключения внешних тормозных резисторов	Сервоприводы 200 В ниже 750 Вт: без внутреннего резистора. Оставьте B2 и B3 разомкнутыми. Подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2. Сервоприводы от 600 Вт до 5 Вт: замкните накоротко B2 и B3 при наличии внутреннего регенеративного резистора. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2 и удалите провод между B2 и B3.
B2		
B3		
U	Клеммы подключения серводвигателя	Клеммы выходов к серводвигателю.
V		
W		

Сигналы входа/выхода (CN1) — сигналы входа (для сервоприводов EtherCAT и MECHATROLINK-II)

Номер вывода	Название сигнала	Функция
6	I-COM	± полюса внешнего питания постоянного тока. Питание должно быть 12 В–24 В (±5 %)
5	E-STOP	Экстренная остановка
7	P-OT	Прямой ход запрещен
8	N-OT	Обратный ход запрещен
9	DEC	Датчик приближения
10	EXT3	Внешний вход фиксации 3
11	EXT2	Внешний вход фиксации 2
12	EXT1	Внешний вход фиксации 1
13	SI-MON0	Вход монитора общего назначения 0
14	BTP-I	Выходы для подключения батареи резервного питания абсолютного энкодера. Не используйте данные выходы, если батарея подключена к кабелю энкодера (разъем CN2).
15	BTN-I	Клеммы не используются. Не подключайте.
17	—	Клеммы не используются. Не подключайте.
18	—	
19	—	
20	—	
21	—	
22	—	
23	—	
24	—	
—	PCL	Предельный момент в прямом направлении
	NCL	Предельный обратный момент
	SI-MON1	Вход монитора общего назначения 1
	SI-MON2	Вход монитора общего назначения 2
Корпус	FG	Заземление экрана. Заземляется на корпус, если проводник экрана кабеля сигналов входа/выхода подключается к корпусу разъема.
16	GND	Сигнальное заземление. Изолирован от источника питания (I-COM) сигнала управления в сервоприводе.

Сигналы входа/выхода (CN1) — Выходные сигналы (для сервоприводов EtherCAT и MECHATROLINK-II)

Номер вывода	Название сигнала	Функция
1	BRK-OFF+	Внешний сигнал отпущения тормоза.
2	BRK-OFF	
25	S-RDY+	Готовность сервопривода: ВКЛ, если при поданном в силовую цепь/цепь управления питании отсутствуют аварии (ошибки) сервопривода.
26	S-RDY-	
3	ALM+	Авария (ошибка) сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.
4	ALM-	
—	INP1	Функции выходных сигналов, назначенные контактам 1, 2 и с 25 по 26, можно изменять настройками.
	TGON	
	T_LIM	
	ZSP	
	VCMP	
	INP2	
	WARN1	
	WARN2	
	PCMD	
	V_LIM	
	ALM-ATB	
	R-OUT1	
	R-OUT2	

Сигналы входа/выхода (CN1) — сигналы входа (для аналоговых/импульсных сервоприводов)

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция
1	Положение/ Полная обратная связь	+24 В по часовой стрелке	Вход опорного импульса для линейного усилителя и открытого коллектора согласно настройке. Режим входа: Знак + импульсная последовательность Импульсы прямого/обратного хода (по часовой стрелке и против) Двухфазные импульсы (со сдвигом на 90°)
3		+CW	
4		-CW	
2		+24 В по часовой стрелке	
5		+CCW	
6		-CCW	
44		+CWLD	
45		-CWLD	Импульсный вход опорного сигнала скорости только для линейного усилителя. Режим входа: Импульсы прямого/обратного хода (по часовой стрелке и против)
46		+CCWLD	
47		-CCWLD	
14	Скорость	REF	Вход сигнала задания скорости: ± 10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
	Момент	TREF1	Вход сигнала задания момента: ± 10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
		VLM	Вход сигнала задания предела скорости: ± 10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
15	—	AGND1	Земля аналогового сигнала
16	Момент	TREF2	Вход сигнала задания момента: ± 10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
	Положение/ скорость	PCL	Вход сигнала задания предела момента в прямом направлении: ± 10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
18	Полная обратная связь	NCL	Вход сигнала задания предела обратного момента в обратном направлении: ± 10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
17	—	AGND1	Земля аналогового сигнала
7	Общий	+24 В (вх)	Вход питания управления для дискретных сигналов: должен быть предусмотрен внешний источник питания +24 В (от 12 до 24 В).
29		RUN	Servo ON: включение сервопривода.
26	Положение/Полная обратная связь	DFSEL1	Переключение фильтра вибрации 1
27	Общий	GSEL	Переключение коэффициента передачи
28	Положение/Полная обратная связь	GESEL1	Переключение электронного редуктора 1
	Скорость	VSEL3	Выбор внутренней скорости 3
30	Положение/Полная обратная связь	ECRST	Вход сброса счетчика ошибок.
	Скорость	VSEL2	Выбор внутренней скорости 2
31	Общий	RESET	Вход сброса аварий.
32	Положение/ Скорость/Момент	TVSEL	Переключение режима управления
33	Положение	IPG	Вход запрета импульсов. Цифровой вход задержки опорного импульса положения.
	Скорость	VSEL1	Выбор внутренней скорости 1
8	Общий	NOT	Обратный ход запрещен
9		POT	Прямой ход запрещен
20	Положение/Скорость/Момент	SEN	Вход включения датчика. Сигнал запроса начального значения при использовании абсолютного энкодера.
13		SENGND	Земля сигнала включения датчика.
42	Общий	BAT (+)	Клеммы подключения резервной батареи при прерывании питания абсолютного энкодера. Не используйте данные выводы, если батарея подключена к кабелю энкодера.
43		BATGND (-)	
50		FG	Заземление корпуса
—	Программирование привода	TLSEL	Переключатель предела момента
		DFSEL2	Переключение фильтра вибрации 2
		GESEL2	Переключение электронного редуктора 2
		VZERO	Нулевая скорость
		VSIGN	Сигнал команды скорости
		TSIGN	Сигнал команды момента
		E-STOP	Экстренная остановка
		JSEL	Переключение коэффициента инерции
		EXT1	Вход фиксации 1
		HOME	Вход приближения к началу координат
		H-STOP	Вход немедленной остановки
		S-STOP	Вход остановки замедлением
		STB	Строб
		B-SEL1	Вход выбора команды 1
		B-SEL2	Вход выбора команды 2
		B-SEL4	Вход выбора команды 4
		B-SEL8	Вход выбора команды 8
		B-SEL16	Вход выбора команды 16
12	—		Клеммы не используются. Не подключайте.
40	—		
41	—		

Сигналы входа/выхода (CN1) — Выходные сигналы (для аналоговых/импульсных сервоприводов)

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция
21	Положение/ Полная обратная связь	+A	Фаза A+ энкодера
22		—A	Фаза A— энкодера
48		+B	Фаза B+ энкодера
49		—B	Фаза B— энкодера
23		+Z	Фаза Z+ энкодера
24		—Z	Фаза Z— энкодера
19	Общий	Z	Выход фазы Z— энкодера
25		ZCOM	Общий фазы Z энкодера
11		BKIR	Выход сигнала отпущения тормоза
10		BKIRCOM	
35		READY	Готовность сервопривода: данный сигнал включен, если при поданном напряжении в силовую цепь/цепь управления отсутствуют аварии (ошибки) сервопривода.
34		READYCOM	
37	Момент/ скорость	/ALM	Авария (ошибка) сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.
36		ALMCOM	
39		TGON	Обнаружение скорости вращения двигателя Этот выход включается, когда скорость вращения двигателя достигает заданной настройками.
39		INP1	Выход завершения позиционирования 1: включается, если ошибка положения равна заданному настройкой.
38		INP1COM	
—		INP2	Выход завершения позиционирования 2
	Программирование привода	P-CMD	Состояние команд позиционирования
		ZSP	Нулевая скорость
		WARN1	Предупреждение 1
		WARN2	Предупреждение 2
		ALM-ATB	Атрибут очистки ошибки
		VCMP	Выход согласования скорости
		V-CMD	Состояние команды скорости
		V-LIMIT	Обнаружение предела скорости
		T-LIMIT	Обнаружение предела момента
		B-CTRL1	Выход программирования привода 1
		B-CTRL2	Выход программирования привода 2
		B-CTRL3	Выход программирования привода 3
		B-BUSY	Выход при программировании привода
		HOME-CMP	Выполнен поиск начала координат

Разъем внешнего энкодера (CN4) — (для всех сервоприводов)

Номер вывода	Название сигнала	Функция
1	E5V	Выход источника питания внешней шкалы. Используется при 5,2 В +/-5 % и токе ниже 250 мА.
2	E0V	Подключен к земле цепи управления, соединенной с разъемом CN1.
3	PS	Сигнал входа/выхода внешней шкалы (последовательный сигнал).
4	/PS	
5	EXA	Сигнал входа внешней шкалы (сигналы фаз A, B и Z). Представляет сигналы входа и выхода фаз A, B и Z.
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Корпус	FG	Заземление экрана

Разъем монитора (CN5) — (для всех сервоприводов)

Номер вывода	Название сигнала	Функция
1	AM1	Аналоговый выход монитора 1. Выходы аналогового сигнала монитора. Используйте настройки для выбора выхода монитора. Настройка по умолчанию: Скорость вращения двигателя 1 В/(1000 об/мин).
2	AM2	Аналоговый выход монитора 2. Выходы аналогового сигнала монитора. Используйте настройки для выбора выхода монитора. Настройка по умолчанию: Скорость вращения двигателя 1 В/(1000 об/мин).
3	GND	Земля аналоговых мониторов 1, 2.
4	—	Клеммы не используются. Не подключайте.
5	—	
6	—	

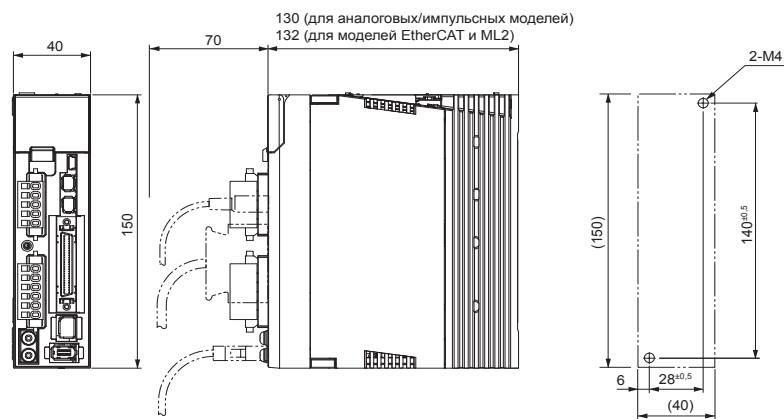
Разъем защиты (CN8) — (для всех сервоприводов)

Номер вывода	Название сигнала	Функция
1	—	Не использ. Не подключайте.
2	—	
3	SF1-	Вход защиты 1 и 2. Этот вход выключает сигналы силового транзисторного усилителя в сервоприводе для отсечки токового выхода от двигателя.
4	SF1+	
5	SF2-	
6	SF2+	
7	EDM-	Сигнал монитора выдается для обнаружения сбоя функции безопасности.
8	EDM+	
Корпус	FG	Заземление корпуса.

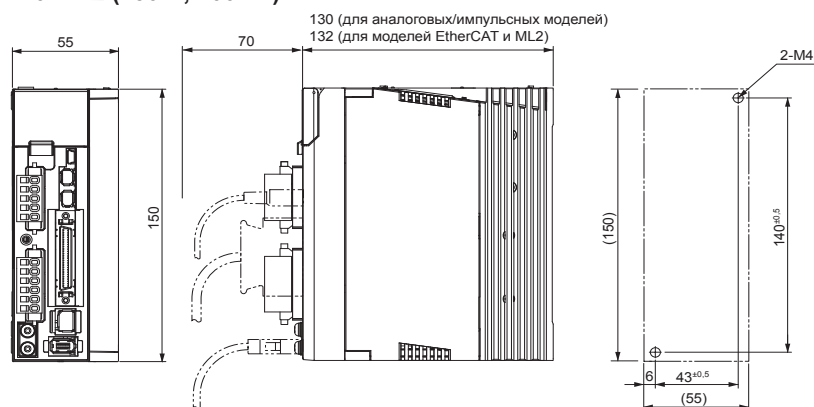
Размеры

Сервоприводы

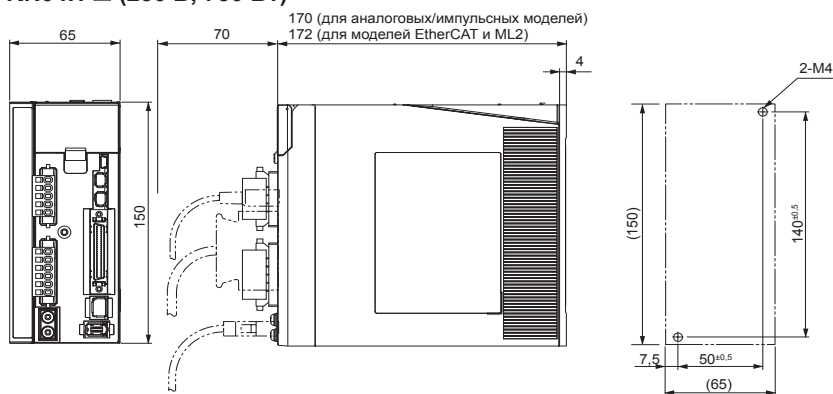
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-□ (230 В, 100–200 Вт)



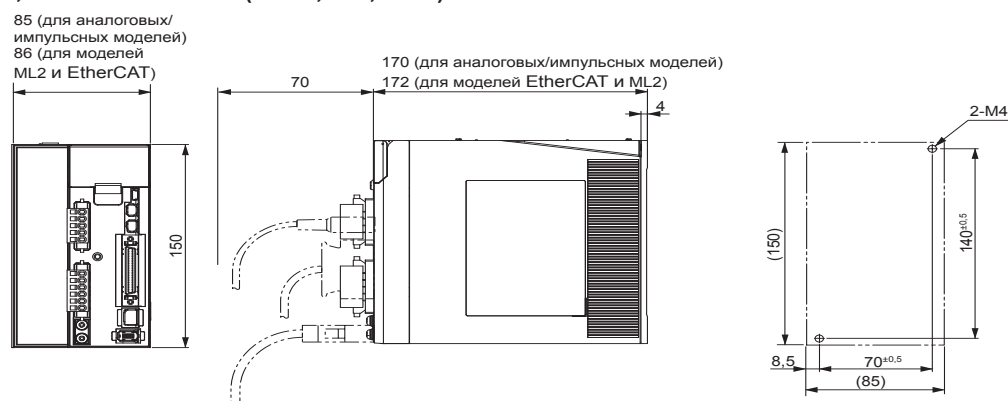
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 В, 400 Вт)



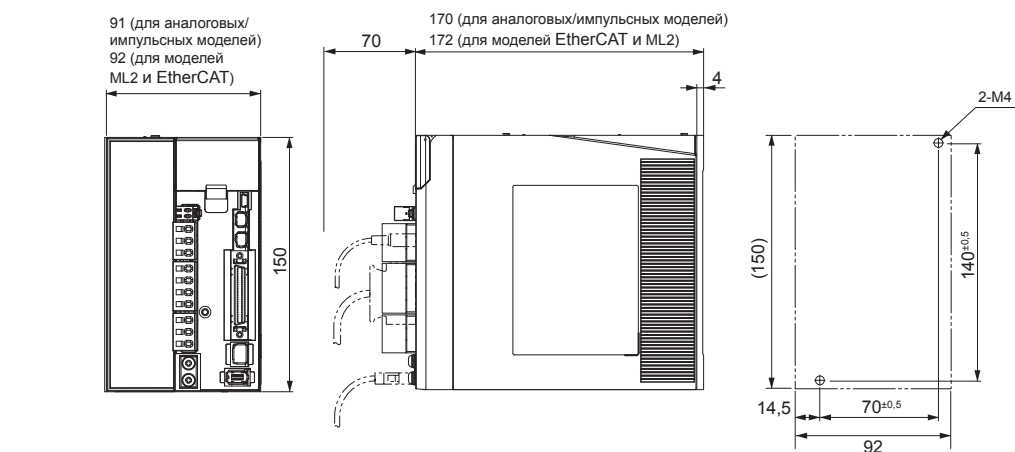
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 В, 750 Вт)



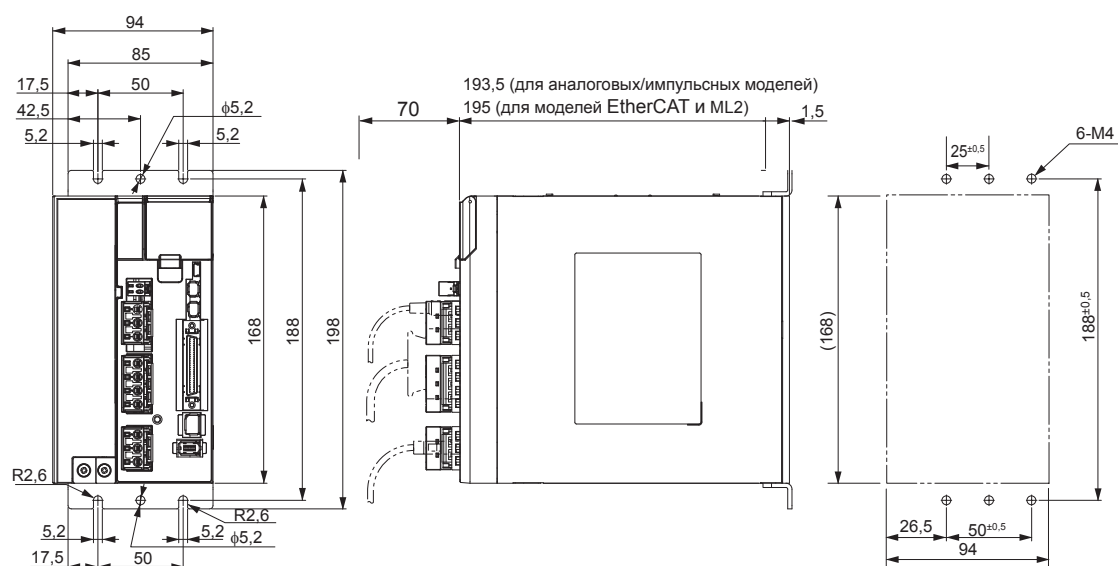
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-□ (230 В, 1–1,5 кВт)



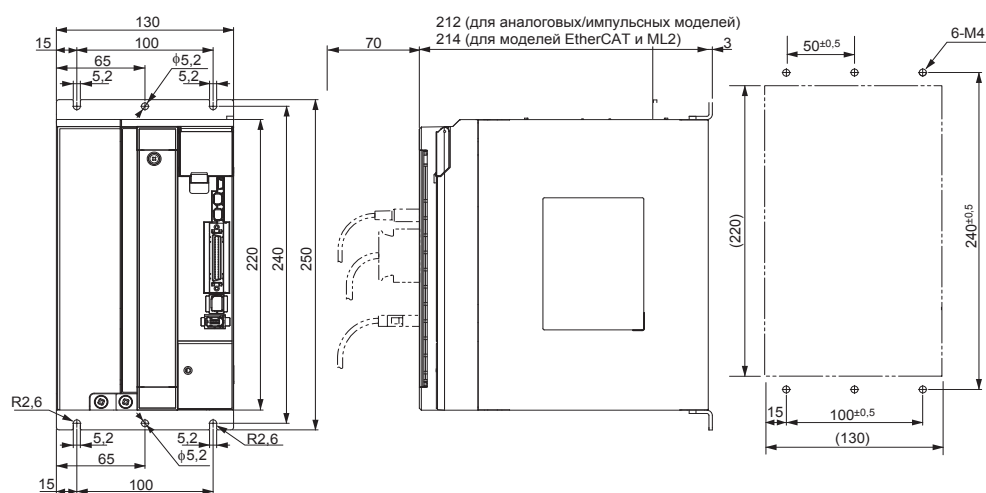
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-□ (400 В, 600 Вт–1,5 кВт)



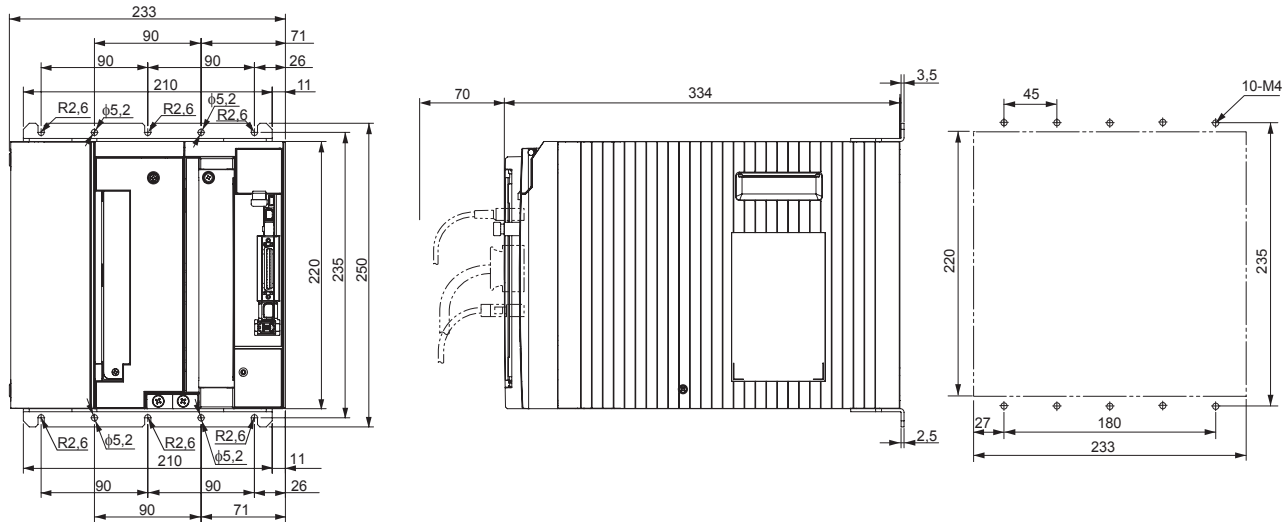
R88D-KT20F, R88D-KN20F-□ (400 В, 2 кВт)



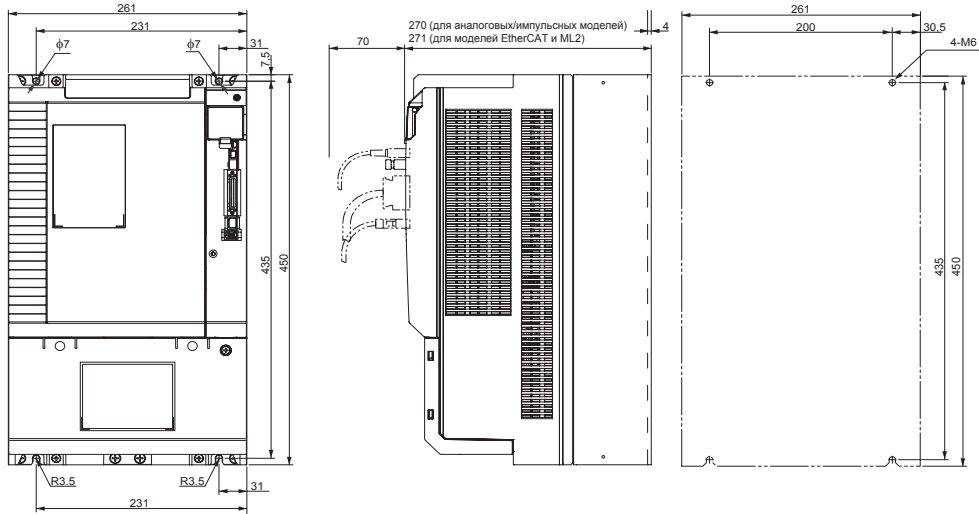
R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-□ (400 В, 3–5 кВт)



R88D-KT75F,R88D-KN75H-ECT (400 В, 7,5 кВт)

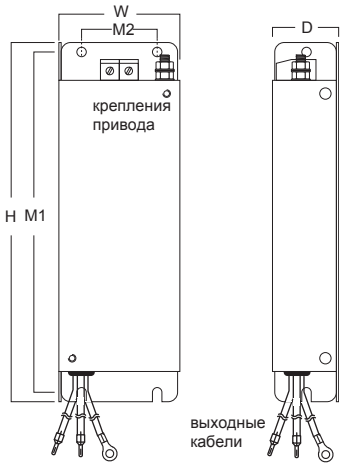


R88D-KT150F,R88D-KN150H-ECT (400 В, 15 кВт)



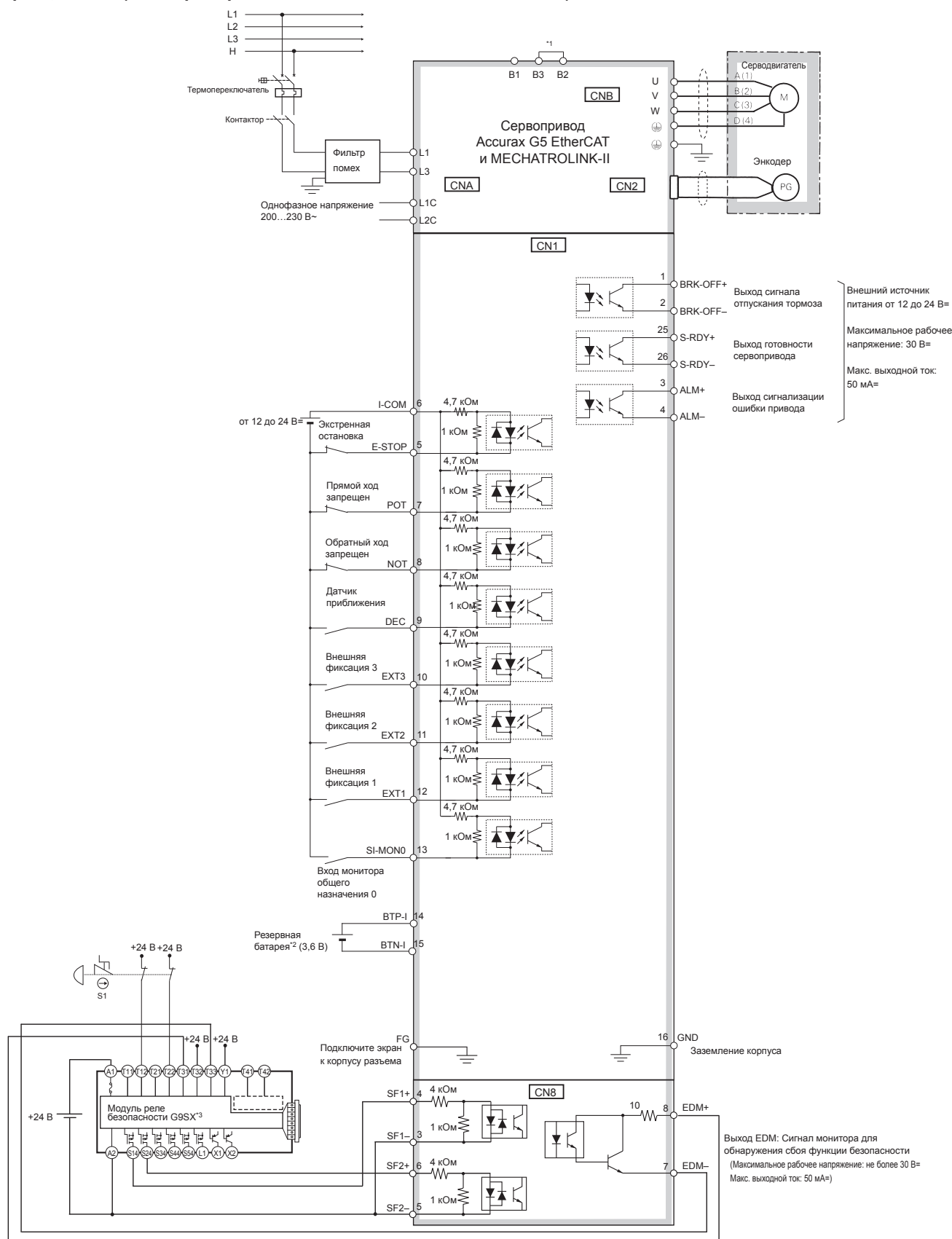
Фильтры

Модель с фильтром	Внешние размеры			Установочные размеры	
	H	W	D	M1	M2
R88A-FIK102-RE	190	42	44	180	20
R88A-FIK104-RE	190	57	30	180	30
R88A-FIK107-RE	190	64	35	180	40
R88A-FIK114-RE	190	86	35	180	60
R88A-FIK304-RE	196	92	40	186	70
R88A-FIK306-RE	238	94	40	228	70
R88A-FIK312-RE	291	130	40	278	100



Монтаж

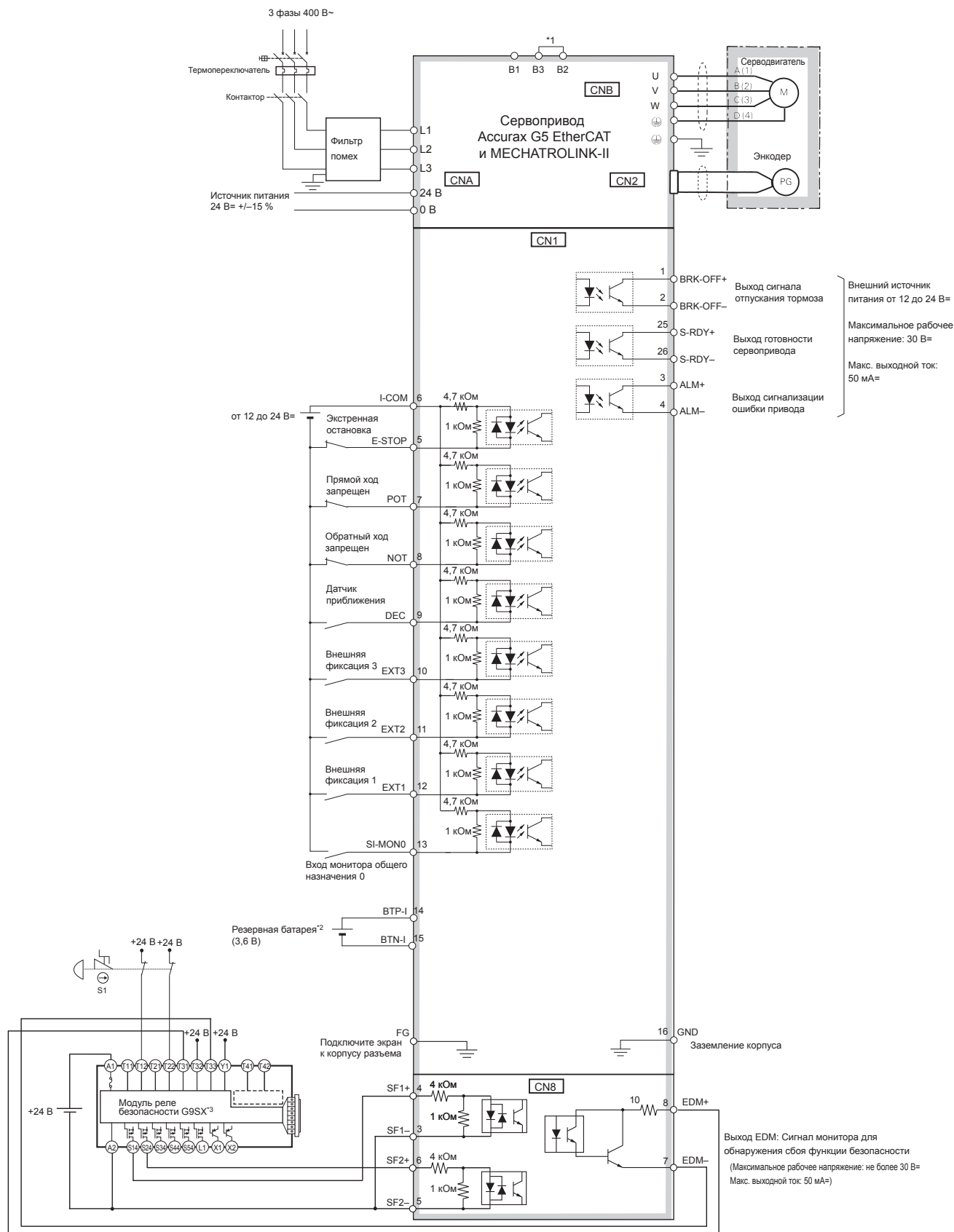
1 фаза, 230 В~ (для сервоприводов EtherCAT и MECHATROLINK-II)



- *1 Для сервоприводов от 750 Вт B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.
- *2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.
- *3 Пример схемы разводки с использованием модуля реле безопасности G9SX. Если модуль реле безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Входные функции контактов 5 и с 7 по 13 и выходные функции контактов 1, 2, 25 и 26 можно изменять настройками.

3 фазы, 400 В~ (для сервоприводов EtherCAT и MECHATROLINK-II)

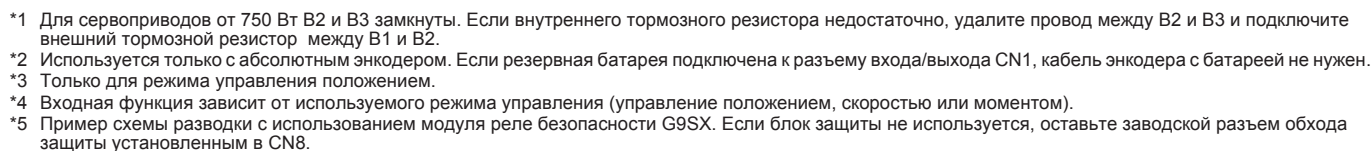


*1 По умолчанию, клеммы B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.

*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.

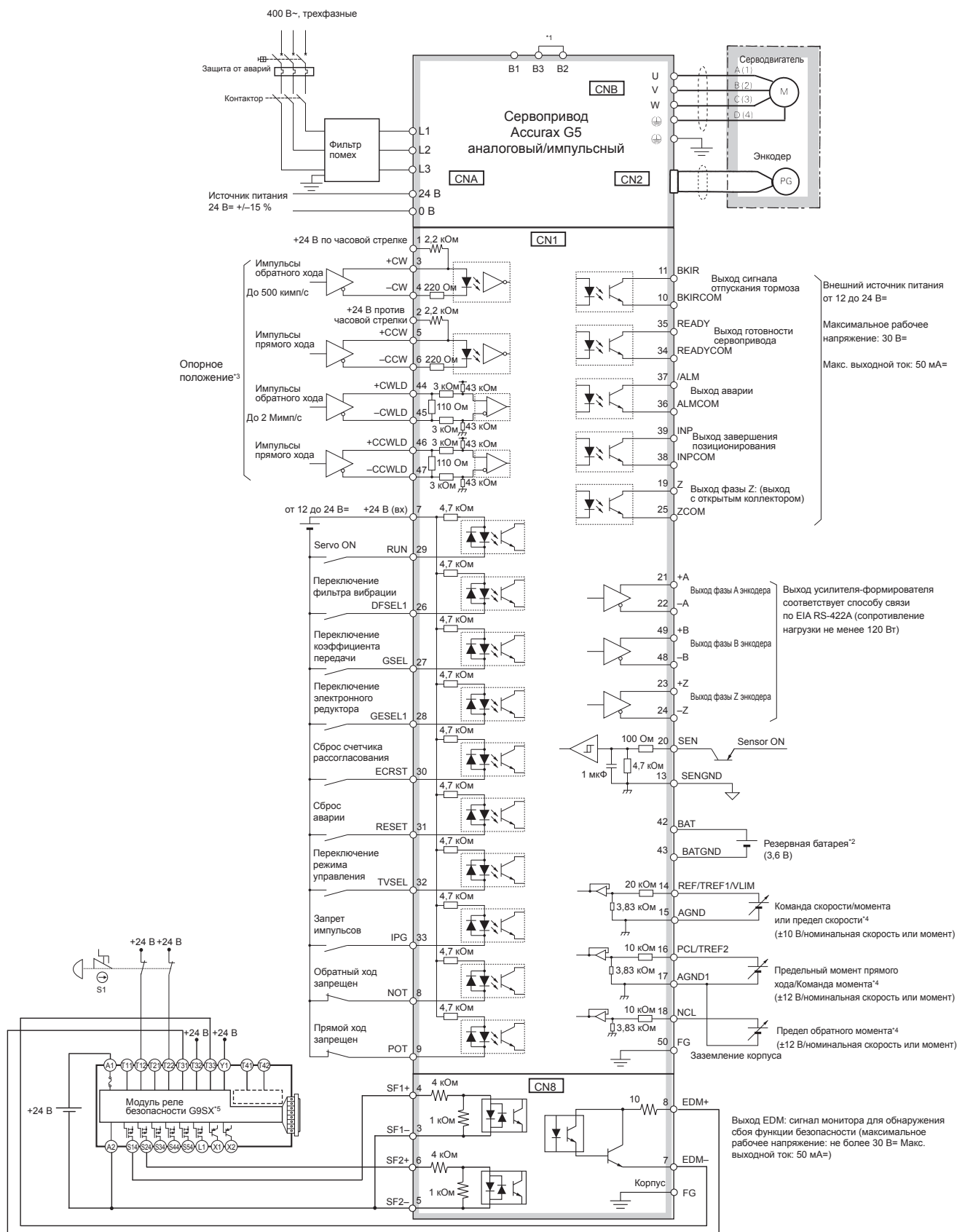
*3 Пример схемы разводки с использованием модуля реле безопасности G9SX. Если модуль реле безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Входные функции контактов 5 и с 7 по 13 и выходные функции контактов 1, 2, 25 и 26 можно изменять настройками.



Примечание. Входные функции контактов 8, 9 и с 26 по 33 и выходные функции контактов 10, 11, 34, 35, 38 и 39 можно изменять настройками.

3 фазы, 400 В~ (для аналоговых/импульсных сервоприводов)

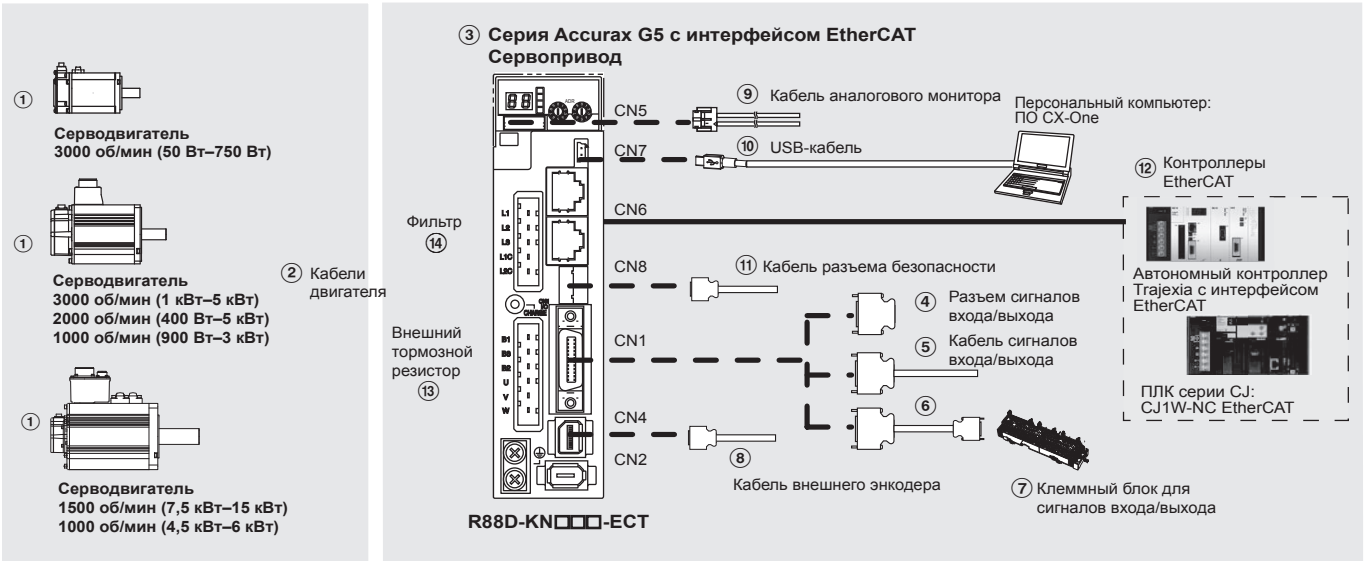


- *1 Как правило, клеммы B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.
- *2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.
- *3 Только для режима управления положением.
- *4 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).
- *5 Пример схемы разводки с использованием модуля реле безопасности G9SX. Если блок защиты не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Входные функции контактов 8, 9 и с 26 по 33 и выходные функции контактов 10, 11, 34, 35, 38 и 39 можно изменять настройками.

Конфигурация системы

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с интерфейсом EtherCAT



Примечание. Символы ①②③④⑤... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы Accurax G5

Серводвигатели, кабели питания и кабели энкодеров

Примечание. ①② Информацию о выборе кабелей и разъемов для двигателя см. в разделе серводвигателей Accurax G5.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели серии G5
③	1 фаза 230 В~	100 Вт	R88D-KN01H-ECT	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□
		200 Вт	R88D-KN02H-ECT	R88M-K20030(H/T)-□
		400 Вт	R88D-KN04H-ECT	R88M-K40030(H/T)-□
		750 Вт	R88D-KN08H-ECT	R88M-K75030(H/T)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10H-ECT	R88M-K1K020(H/T)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ECT	R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□ R88M-K90010(H/T)-□
	3 фазы 400 В~	600 Вт	R88D-KN06F-ECT	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10F-ECT	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15F-ECT	R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□
		2,0 кВт	R88D-KN20F-ECT	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□
		3,0 кВт	R88D-KN30F-ECT	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□
		5,0 кВт	R88D-KN50F-ECT	R88M-K4K030(F/C)-□ R88M-K5K030(F/C)-□ R88M-K4K020(F/C)-□ R88M-K5K020(F/C)-□ R88M-K4K510C-□ R88M-K3K010(F/C)-□
		7,5 кВт	R88D-KN75F-ECT	R88M-K6K010C-□ R88M-K7K515C-□
		15 кВт	R88D-KN150F-ECT	R88M-K11K015C-□ R88M-K15K015C-□

Универсальный кабель ввода/вывода (CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
④	Комплект разъема входа/выхода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	—	R88A-CN01C
⑤	Кабель сигналов входа/выхода	Для входов/выходов общего назначения	1 м	R88A-CPKB001S-E
			2 м	R88A-CPKB002S-E

Обозначение	Описание	Подключение к	Модель
⑥	Кабель клеммного блока	Для входов/выходов общего назначения	1 м XW2Z-100J-B34
			2 м XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты M3 и контактные клеммы)		— XW2B-20G4
	Клеммный блок (винты M3.5 и вилочные/круглые клеммы)		— XW2B-20G5
	Клеммный блок (винты M3 и вилочные/круглые клеммы)		— XW2D-20G6

Кабель внешнего энкодера (CN4)

Обозначение	Наименование	Модель
⑧	Кабель внешнего энкодера	5 м R88A-CRKM005SR-E 10 м R88A-CRKM010SR-E 20 м R88A-CRKM020SR-E

Аналоговый монитор (CN5)

Обозначение	Наименование	Модель
⑨	Кабель аналогового монитора	1 м R88A-CMK001S

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

Обозначение	Наименование	Модель
⑩	Кабель USB mini	2 м AX-CUSBM002-E

Кабель для модуля реле безопасности (CN8)

Обозначение	Наименование	Модель
⑪	Кабель разъема безопасности	3 м R88A-CSK003S-E

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
	R88D-KN01H-ECT, R88D-KN02H-ECT	R88A-FIK102-RE	2,4 А	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KN04H-ECT	R88A-FIK104-RE	4,1 А	3,5 мА	
	R88D-KN08H-ECT	R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	
	R88D-KN10H-ECT, R88D-KN15H-ECT	R88A-FIK114-RE	14,2 А	3,5 мА	3 фазы 400 В~
	R88D-KN06F-ECT, R88D-KN10F-ECT, R88D-KN15F-ECT	R88A-FIK304-RE	4 А	0,3 мА/32 мА ¹	
	R88D-KN20F-ECT	R88A-FIK306-RE	6 А	0,3 мА/32 мА ¹	
	R88D-KN30F-ECT, R88D-KN50F-ECT	R88A-FIK312-RE	12,1 А	0,3 мА/32 мА ¹	
	R88D-KN75F-ECT	R88A-FIK330-RE	—	—	
	R88D-KN150F-ECT	R88A-FIK350-RE	—	—	

1. Мгновенное пиковое значение тока утечки фильтра при включении/выключении.

Разъемы

Характеристики	Модель
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем сигналов входов/выходов безопасности (CN8)	R88A-CNK81S

ПО для ПК

Характеристики	Модель
Программное обеспечение конфигурирования и мониторинга для сервоприводов и инверторов (CX-Drive версии 2.10 и выше)	CX-Drive

Контроллеры EtherCAT

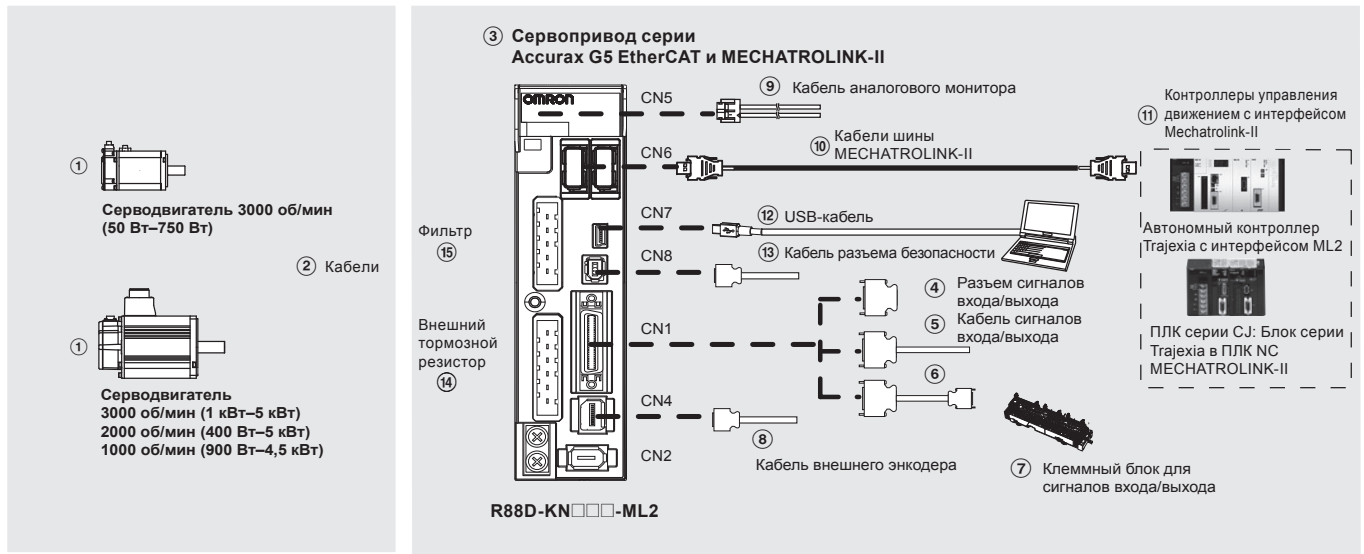
Обозначение	Наименование	Модель
⑫	Автономный контроллер Trajexia	Контроллер управления движением TJ2-MC64 (64 оси) TJ2-ECT64 (64 оси) TJ2-ECT16 (16 осей) TJ2-ECT04 (4 оси)
	Контроллер позиционирования для ПЛК серии CJ1	CJ1W-NCF8□ (16 осей) CJ1W-NC88□ (8 осей) CJ1W-NC48□ (4 оси) CJ1W-NC281 (2 оси)

Внешний тормозной резистор

Обозначение	Модель блока тормозного резистора	Характеристики
⑬	R88A-RR08050S	50 Ом, 80 Вт
	R88A-RR080100S	100 Ом, 80 Вт
	R88A-RR22047S	47 Ом, 220 Вт
	R88A-RR50020S	20 Ом, 500 Вт

Конфигурация системы

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с интерфейсом MECHATROLINK-II



Примечание. Символы ①②③④⑤... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы Accurax G5

Серводвигатели, кабели питания и кабели для подключения энкодеров

Примечание. ①② Информацию о выборе кабелей и разъемов для двигателя см. в разделе серводвигателей Accurax G5.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели серии G5
③	1 фаза 230 В~	100 Вт	R88D-KN01H-ML2	R88M-K05030(H/T)-□
		200 Вт	R88D-KN02H-ML2	R88M-K10030(H/T)-□
		400 Вт	R88D-KN04H-ML2	R88M-K20030(H/T)-□
		750 Вт	R88D-KN08H-ML2	R88M-K40030(H/T)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10H-ML2	R88M-K75030(H/T)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ML2	R88M-K1K020(H/T)-□
				R88M-K1K030(H/T)-□
				R88M-K1K530(H/T)-□
				R88M-K1K520(H/T)-□
	3 фазы 400 В~	600 Вт	R88D-KN06F-ML2	R88M-K90010(H/T)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10F-ML2	R88M-K40020(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15F-ML2	R88M-K60020(F/C)-□
		2,0 кВт	R88D-KN20F-ML2	R88M-K75030(F/C)-□
		3,0 кВт	R88D-KN30F-ML2	R88M-K1K020(F/C)-□
		5,0 кВт	R88D-KN50F-ML2	R88M-K1K030(F/C)-□
				R88M-K1K530(F/C)-□
				R88M-K1K520(F/C)-□
				R88M-K90010(F/C)-□
				R88M-K2K030(F/C)-□
				R88M-K2K020(F/C)-□
				R88M-K3K030(F/C)-□
				R88M-K3K020(F/C)-□
				R88M-K2K010(F/C)-□
				R88M-K4K030(F/C)-□
				R88M-K5K030(F/C)-□
				R88M-K4K020(F/C)-□
				R88M-K5K020(F/C)-□
				R88M-K4K510C-□
				R88M-K3K010(F/C)-□

Кабели управления (для CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к	Модель
④	Комплект разъемов входа/выхода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	– R88A-CN01C
⑤	Кабель сигналов входа/выхода		1 м R88A-CPKB001S-E 2 м R88A-CPKB002S-E
⑥	Кабель клеммного модуля	Для входов/выходов общего назначения	1 м XW2Z-100J-B34 2 м XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты M3 и контактные клеммы)		– XW2B-20G4
	Клеммный блок (винты M3,5 и вилочные/круглые клеммы)		– XW2B-20G5
	Клеммный блок (винты M3 и вилочные/круглые клеммы)		– XW2D-20G6

Кабель внешнего энкодера (CN4)

Обозначение	Наименование	Модель
⑧	Кабель внешнего энкодера	5 м R88A-CRKM005SR-E
		10 м R88A-CRKM010SR-E
		20 м R88A-CRKM020SR-E

Аналоговый монитор (CN5)

Обозначение	Наименование	Модель
⑨	Кабель аналогового монитора	1 м R88A-CMK001S

Кабели шины Mechatrolink-II (CN6)

Обозначение	Характеристики	Длина	Модель
⑩	МЕCHATROLINK-II Резистор оконечной нагрузки	–	JEPMC-W6022-E
	Кабели шины МЕCHATROLINK-II	0,5 м	JEPMC-W6003-A5-E
		1 м	JEPMC-W6003-01-E
		3 м	JEPMC-W6003-03-E
		5 м	JEPMC-W6003-05-E
		10 м	JEPMC-W6003-10-E
		20 м	JEPMC-W6003-20-E
		30 м	JEPMC-W6003-30-E

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

Обозначение	Наименование	Модель
⑫	Кабель разъема мини-USB	2 м AX-CUSBM002-E

Кабель для модуля реле безопасности (CN8)

Обозначение	Описание	Модель
⑬	Разъем безопасности с кабелем 3 м (с гибкими выводами на одном конце)	R88A-CSK003S-E

Внешний тормозной резистор

Обозначение	Модель блока тормозного резистора	Характеристики
	R88A-RR08050S	50 Ом, 80 Вт
	R88A-RR080100S	100 Ом, 80 Вт
	R88A-RR22047S	47 Ом, 220 Вт
	R88A-RR50020S	20 Ом, 500 Вт

Контроллеры управления движением с интерфейсом Mechatrolink-II

Обозначение	Наименование	Модель
⑪	Автономный контроллер Trajexia	Блок управления движением TJ2-MC64 (64 осей)
		TJ1-MC16 (16 осей)
		TJ1-MC04 (4 осей)
		Ведущий блок ML2 TJ1-ML16 (16 осей)
		TJ1-ML04 (4 осей)
	Контроллер управления движением Trajexia с ПЛК	CJ1W-MCH72 (30 осей)
		CJ1W-MC472 (4 осей)
		CJ1W-NCF71 (16 осей)
	Блок контроллера управления движением для ПЛК серии CJ1	CJ1W-NC471 (4 осей)
		CJ1W-NC271 (2 осей)
	Блок контроллера управления движением для ПЛК серии CS1	CS1W-NCF71 (16 осей)
		CS1W-NC471 (4 осей)
		CS1W-NC271 (2 осей)

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель фильтра	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑮	R88D-KN01H-ML2, R88D-KN02H-ML2	R88A-FIK102-RE	2,4 А	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KN04H-ML2	R88A-FIK104-RE	4,1 А	3,5 мА	
	R88D-KN08H-ML2	R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	
	R88D-KN10H-ML2, R88D-KN15H-ML2	R88A-FIK114-RE	14,2 А	3,5 мА	
	R88D-KN06F-ML2, R88D-KN10F-ML2, R88D-KN15F-ML2	R88A-FIK304-RE	4 А	0,3 мА/32 мА*1	3 фазы 400 В~
	R88D-KN20F-ML2	R88A-FIK306-RE	6 А	0,3 мА/32 мА*1	
	R88D-KN30F-ML2, R88D-KN50F-ML2	R88A-FIK312-RE	12,1 А	0,3 мА/32 мА*1	

1. Мгновенное пиковое значение тока утечки фильтра при включении/выключении.

Разъемы

Характеристики	Модель
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем сигналов входов/выходов защиты (CN8)	R88A-CNK81S

ПО для ПК

Характеристики	Модель
Программное обеспечение для конфигурирования и мониторинга серводвигателей и инверторов (CX-Drive версии 1.91 и выше).	CX-Drive

Кабели управления (для CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
④	Кабель управления (1 ось)	Модули управления движением CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 м	R88A-CPG001M1
			2 м	R88A-CPG002M1
			3 м	R88A-CPG003M1
			5 м	R88A-CPG005M1
	Кабель управления (2 оси)	Модули управления движением CS1W-MC221 CS1W-MC421	1 м	R88A-CPG001M2
			2 м	R88A-CPG002M2
			3 м	R88A-CPG003M2
			5 м	R88A-CPG005M2
⑤	Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 1 оси)	Модули позиционирования (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G9
			5 м	XW2Z-500J-G9
			10 м	XW2Z-10MJ-G9
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 1 оси)	Модули позиционирования (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G13
			3 м	XW2Z-300J-G13
	Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 2 осей)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G1
			5 м	XW2Z-500J-G1
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 2 осей)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	10 м	XW2Z-10MJ-G1
			1 м	XW2Z-100J-G5
⑥	Клеммный блок кабеля для внешних сигналов (для входов общего назначения, входов запрета обратного/прямого хода, входа экстренной остановки, входа приближения к началу координат и входа прерывания).	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	3 м	XW2Z-300J-G5
			0,5 м	XW2Z-C50X
			1 м	XW2Z-100X
			2 м	XW2Z-200X
			3 м	XW2Z-300X
			5 м	XW2Z-500X
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и контактные клеммы)		10 м	XW2Z-010X
			—	XW2B-20G4
⑦	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		—	XW2B-20G5
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		—	XW2D-20G6
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		—	XW2D-20G6
⑧	Кабель от модуля сервореле к сервоприводу	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3, C200HW-NC213/413, CQM1H-PLB21 или CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	1 м	XW2Z-100J-B25
			2 м	XW2Z-200J-B25
			1 м	XW2Z-100J-B31
			2 м	XW2Z-200J-B31
⑨	Промежуточный блок	Модули позиционирования CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 или C200HW-NC113	—	XW2B-20J6-1B (для 1 оси)
		Модули управления положением CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 или C200HW-NC213/413	—	XW2B-40J6-2B (для 2 осей)
		CQM1H-PLB21 или CQM1-CPU43	—	XW2B-20J6-3B (для 1 оси)
		CJ1M-CPU21/22/23	—	XW2B-20J6-8A (1 ось) XW2B-40J6-9A (2 оси)
⑩	Кабель подключения модуля позиционирования	CQM1H-PLB21	0,5 м	XW2Z-050J-A3
			1 м	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 или C200HW-NC113	0,5 м	XW2Z-050J-A6
			1 м	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 или C200HW-NC213/413	0,5 м	XW2Z-050J-A7
			1 м	XW2Z-100J-A7
		CS1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A10
			1 м	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 м	XW2Z-050J-A11
			1 м	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 м	XW2Z-050J-A14
			1 м	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 м	XW2Z-050J-A15
			1 м	XW2Z-100J-A15
		CJ1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A18
			1 м	XW2Z-100J-A18
⑪	Кабель общего назначения	Для контроллеров общего назначения	0,5 м	XW2Z-050J-A19
			1 м	XW2Z-100J-A19
			0,5 м	XW2Z-050J-A33
			1 м	XW2Z-100J-A33
⑫	Кабель клеммного модуля	Для контроллеров общего назначения	1 м	R88A-CPG001S
			2 м	R88A-CPG002S
⑬	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы) Клеммный блок (винты М3,5 и вилочные/круглые клеммы) Клеммный блок (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)	Для контроллеров общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B24
			2 м	XW2Z-200J-B24
			—	XW2B-50G4
			—	XW2B-50G5
⑭	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы) Клеммный блок (винты М3,5 и вилочные/круглые клеммы) Клеммный блок (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)	Для контроллеров общего назначения	—	XW2B-50G6
			—	XW2D-50G6

Кабель внешнего энкодера (CN4)

Обозначение	Наименование		Модель
⑭	Кабель внешнего энкодера	5 м	R88A-CRKM005SR-E
		10 м	R88A-CRKM010SR-E
		20 м	R88A-CRKM020SR-E

Аналоговый монитор (CN5)

Обозначение	Наименование		Модель
⑮	Кабель аналогового монитора	1 м	R88A-CMK001S

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

Обозначение	Наименование		Модель
⑯	Кабель разъема мини-USB	2 м	AX-CUSBM002-E

Внешний тормозной резистор

Обозначение	Модель блока тормозного резистора	Характеристики
⑰	R88A-RR08050S	50 Ом, 80 Вт
	R88A-RR080100S	100 Ом, 80 Вт
	R88A-RR22047S	47 Ом, 220 Вт
	R88A-RR50020S	20 Ом, 500 Вт

Кабель для модуля реле безопасности (CN8)

Обозначение	Описание	Модель
⑱	Разъем безопасности с кабелем 3 м (с гибкими выводами на одном конце)	R88A-CSK003S-E

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑲	R88D-KT01H, R88D-KT02H	R88A-FIK102-RE	2,4 А	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KT04H	R88A-FIK104-RE	4,1 А	3,5 мА	
	R88D-KT08H	R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	
	R88D-KT10H, R88D-KT15H	R88A-FIK114-RE	14,2 А	3,5 мА	
	R88D-KT06F, R88D-KT10F, R88D-KT15F	R88A-FIK304-RE	4 А	0,3 мА/32 мА*1	3 фазы 400 В~
	R88D-KT20F	R88A-FIK306-RE	6 А	0,3 мА/32 мА*1	
	R88D-KT30F, R88D-KT50F	R88A-FIK312-RE	12,1 А	0,3 мА/32 мА*1	
	R88D-KT75F	R88A-FIK330-RE	—	—	
	R88D-KT150F	R88A-FIK350-RE	—	—	

1. Мгновенное пиковое значение тока утечки фильтра при включении/выключении.

Разъемы

Характеристики	Модель
Комплект разъема входа/выхода, на 50 конт. (для CN1)	R88A-CNU11C
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем сигналов входов/выходов защиты (CN8)	R88A-CNK81S

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
Программное обеспечение для конфигурирования и мониторинга серводвигателей и инверторов (CX-Drive версии 2.10 и выше).	CX-Drive

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

R88M-K□

Серводвигатели Accurax G5

В сердце движения.

- Пиковый момент — 300 % номинального в течение 3 секунд и более в зависимости от модели
- Высокое разрешение обеспечено 20-битным энкодером
- Степень защиты IP67 во всех моделях
- Сверхмалый вес и компактный размер двигателя
- Низкая погрешность скорости и момента благодаря низкой пульсации крутящего момента
- Разнообразные возможности вала, тормоза и уплотнения

Номинальные параметры

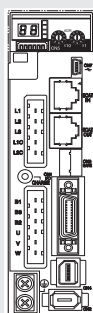
- 230 В~ от 50 Вт до 1,5 кВт
(номинальный момент от 0,16 до 8,59 Н·м)
- 400 В~ от 400 Вт до 15 кВт
(номинальный момент от 1,91 до 95,5 Н·м)



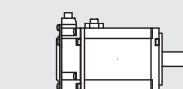
Конфигурация системы

(смотрите раздел сервоприводов)

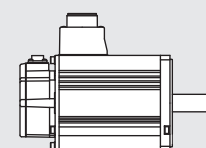
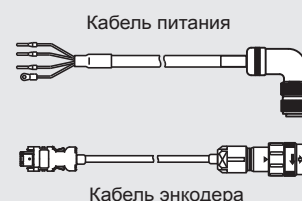
Варианты сервоприводов



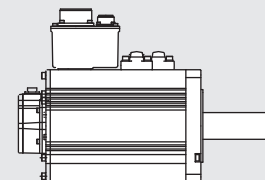
Модели сервоприводов Accurax G5
с интерфейсом EtherCAT и ML-II
и аналоговых/импульсных сервоприводов



Серводвигатель
3000 об/мин (50 Вт–750 Вт)



Серводвигатель
3000 об/мин (750 Вт–5 кВт)
2000 об/мин (400 Вт–5 кВт)
1000 об/мин (900 Вт–3 кВт)



Серводвигатель
1500 об/мин (7,5 кВт–15 кВт)
1000 об/мин (4,5 кВт–6 кВт)

Комбинации серводвигателей и сервоприводов

Поворотный серводвигатель Accurax G5						Модели сервоприводов Accurax G5		
	Напря- жение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	EtherCAT	Аналоговый/ импульсный	MECHATROLINK-II
	230 В	3000 мин ⁻¹	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-K05030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2
			0,32 Н·м	100 Вт	R88M-K10030(H/T)-□	R88D-KN01H-ECT	R88D-KT01H	R88D-KN01H-ML2
			0,64 Н·м	200 Вт	R88M-K20030(H/T)-□	R88D-KN02H-ECT	R88D-KT02H	R88D-KN02H-ML2
			1,3 Н·м	400 Вт	R88M-K40030(H/T)-□	R88D-KN04H-ECT	R88D-KT04H	R88D-KN04H-ML2
			2,4 Н·м	750 Вт	R88M-K75030(H/T)-□	R88D-KN08H-ECT	R88D-KT08H	R88D-KN08H-ML2
			3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
 230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (0,4 кВт–1,5 кВт)	400 В		4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
	230 В	2000 мин ⁻¹	12,7 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			15,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020(H/T)-□	R88D-KN10H-ECT	R88D-KT10H	R88D-KN10H-ML2
			7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
400 В		14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	
		19,1 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
		23,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
		47,8 Н·м	7500 Вт	R88M-K7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–	
		70,0 Н·м	11000 Вт	R88M-K11K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	–	
		95,5 Н·м	15000 Вт	R88M-K15K015C-□	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F	–	
 7,5 кВт–15 кВт)	230 В	1000 мин ⁻¹	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
	400 В		19,1 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K010(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			28,7 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K010(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			43,0 Н·м	4500 Вт	R88M-K4K510C-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			57,3 Н·м	6000 Вт	R88M-K6K010C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–

Примечание. 1. Сведения о номерах для заказа серводвигателей и узлов кабеля см. в информации для заказа в конце этой главы
2. Подробную информацию о спецификациях и выборе приводов см. в разделе о сервоприводах

Обозначение типа серводвигателя

Серводвигатель

R88M-K05030H-BOS2

Серводвигатель серии Accurax G5

Мощность

050	50 Вт
100	100 Вт
200	200 Вт
400	400 Вт
600	600 Вт
750	750 Вт
900	900 Вт
1K0	1 кВт
1K5	1,5 кВт
2K0	2 кВт
3K0	3 кВт
4K0	4 кВт
4K5	4,5 кВт
5K0	5 кВт
6K0	6 кВт
7K5	7,5 кВт
11K0	11 кВт
15K0	15 кВт

Номинальная скорость (об/мин)

10	1000
15	1500
20	2000
30	3000

Конструктивные особенности вала

Пропуск	Прямолинейный вал со шпонкой
S2	Прямой, со шпонкой и резьбой (стандарт)

Характеристики масляного уплотнения

Пропуск	Без масляного уплотнения
O	Масляное уплотнение

Характеристики тормозов

Пропуск	Без тормоза
B	Тормоз

Характеристики напряжения и энкодера

- H: Инкрементный энкодер 230 В 20 бит
T: Абсолютный энкодер 230 В 17 бит
F: Инкрементный энкодер 400 В 20 бит
C: Абсолютный энкодер 400 В 17 бит

Характеристики серводвигателей

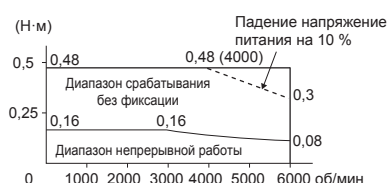
Серводвигатели 3000 об/мин 230 В

Номинальные параметры и характеристики

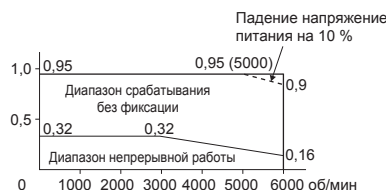
Напряжение		230 В							
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	05030H-□	10030H-□	20030H-□	40030H-□	75030H-□	1K030H-□	1K530H-□	
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	05030T-□	10030T-□	20030T-□	40030T-□	75030T-□	1K030T-□	1K530T-□	
Номинальная мощность	Вт	50	100	200	400	750	1000	1500	
Номинальный момент	Н·м	0,16	0,32	0,64	1,3	2,4	3,18	4,77	
Кратковременный пиковый момент	Н·м	0,48	0,95	1,91	3,8	7,1	9,55	14,3	
Номинальный ток	А (ср.кв.зн.)	1,1	1,1	1,5	2,4	4,1	6,6	8,2	
Кратковременный макс. ток	А (ср.кв.зн.)	4,7	4,7	6,5	10,2	17,4	28	35	
Номинальная скорость	мин ⁻¹	3000							
Макс. скорость	мин ⁻¹	6000					5000		
Постоянная момента	Н·м/А	0,11±10 %	0,21±10 %	0,31±10 %	0,39±10 %	0,42±10 %	0,37	0,45	
Момент инерции ротора (JM)	кг·м²х10 ⁻⁴ (без тормоза)	0,025	0,051	0,14	0,26	0,87	2,03	2,84	
	кг·м²х10 ⁻⁴ (с тормозом)	0,027	0,054	0,16	0,28	0,97	2,35	3,17	
Допустимый момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	30				20	15		
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с (без тормоза)	10,1	19,9	29,0	62,4	65,6	49,8	80,1	
	кВт/с (с тормозом)	9,4	18,8	25,4	58	58,8	43	71,8	
Допустимая радиальная нагрузка	Н	68		245		490			
Допустимая осевая нагрузка	Н	58		98		196			
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	0,32	0,47	0,82	1,2	2,3	3,5	4,4	
	кг (с тормозом)	0,53	0,68	1,3	1,7	3,1	4,5	5,4	
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение	24 В= ±10 %							
	Момент инерции тормоза J	кг·м²х10 ⁻⁴		0,002		0,0018		0,33	
	Потребляемая мощность (при 20°C)	W		7		9		17	
	Потребляемый ток (при 20°C)	А		0,3		0,36		0,70±10 %	
	Тормозной момент	Н·м (минимум)		0,29		1,27		2,5	
	Время наложения тормоза	мс (макс.)		35		50			
	Время отпущания	мс (макс.)		20		15			
Основные характеристики	Режим работы	Непрерывная работа							
	Класс изоляции	Класс В						Класс изоляции F	
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения	От 0 до +40°C/от –20 до +65°C							
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения	От 20 до 80 % (без конденсации)						От 20 до 85 % (без конденсации)	
	Класс вибрации	V-15							
	Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG							
	Тип корпуса	Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP67 (за исключением отверстия вала)							
	Вибропрочность	Вибрационное ускорение 49 м/с²							
	Монтаж	Фланцевый монтаж							

Характеристики момент-скорость

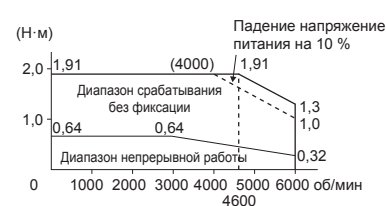
R88M-K05030H/T (50 Вт)



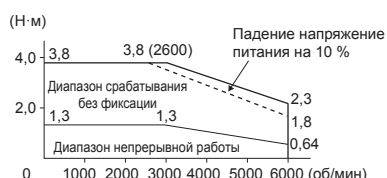
R88M-K10030H/T (100 Вт)



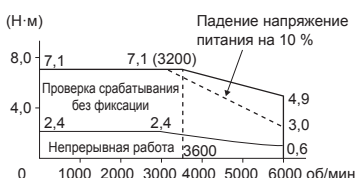
R88M-K20030H/T (200 Вт)



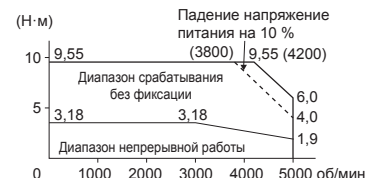
R88M-K40030H/T (400 Вт)



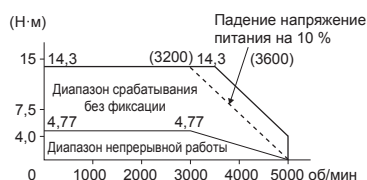
R88M-K75030H/T (750 Вт)



R88M-K1K030H/T (1 кВт)



R88M-K1K530H/T (1,5 кВт)



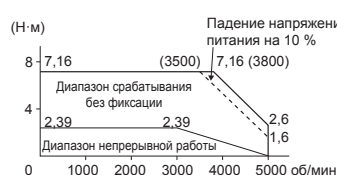
Серводвигатели 3000 об/мин 400 В

Номинальные параметры и характеристики

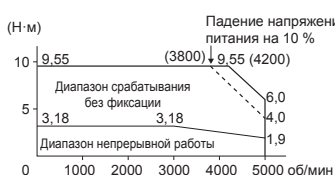
Напряжение		400 В							
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	75030F-□	1K030F-□	1K530F-□	2K030F-□	3K030F-□	4K030F-□	5K030F-□	
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	75030C-□	1K030C-□	1K530C-□	2K030C-□	3K030C-□	4K030C-□	5K030C-□	
Номинальная мощность	Вт	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000	
Номинальный момент	Н·м	2,39	3,18	4,77	6,37	9,55	12,7	15,9	
Кратковременный пиковый момент	Н·м	7,16	9,55	14,3	19,1	28,6	38,2	47,7	
Номинальный ток	A (ср.кв.зн.)	2,4	3,3	4,2	5,7	9,2	9,9	12	
Кратковременный макс. ток	A (ср.кв.зн.)	10	14	18	24	39	42	51	
Номинальная скорость	мин ⁻¹	3000							
Макс. скорость	мин ⁻¹	5000					4500		
Постоянная момента	Н·м/A	0,78	0,75	0,89	0,87	0,81	0,98		
Момент инерции ротора (JM)	кг·м²х10 ⁻⁴ (без тормоза)	1,61	2,03	2,84	3,68	6,5	12,9	17,4	
	кг·м²х10 ⁻⁴ (с тормозом)	1,93	2,35	3,17	4,01	7,85	14,2	18,6	
Допустимый момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	20	15						
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с (без тормоза)	35,5	49,8	80,1	110	140	126	146	
	кВт/с (с тормозом)	29,6	43	71,8	101	116	114	136	
Допустимая радиальная нагрузка	Н	490					784		
Допустимая осевая нагрузка	Н	196					343		
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	3,1	3,5	4,4	5,3	8,3	11	14	
	кг (с тормозом)	4,1	4,5	5,4	6,3	9,4	12,6	16	
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение		24 В= ±10 %						
	Момент инерции тормоза J	кг·м²х10 ⁻⁴	0,33					1,35	
	Потребляемая мощность (при 20°C)	Вт	17	19				22	
	Потребляемый ток (при 20°C)	A	0,70±10 %		0,81±10 %			0,90±10 %	
	Тормозной момент	Н·м (минимум)	2,5	7,8			11,8		16,1
	Время наложения тормоза	мс (макс.)	50					110	
	Время отпускания	мс (макс.)	15					50	
Основные характеристики	Режим работы		Непрерывная работа						
	Класс изоляции		Класс изоляции F						
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения		От 0 до +40°C/от -20 до +65°C						
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения		От 20 до 85 % (без конденсации)						
	Класс вибрации		V-15						
	Сопротивление изоляции		Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG						
	Тип корпуса		Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP67 (за исключением отверстия вала)						
	Вибропрочность		Вибрационное ускорение 49 м/с²						
Монтаж		Фланцевый монтаж							

Характеристики момент-скорость

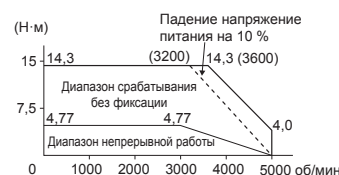
R88M-K75030F/C (750 W)



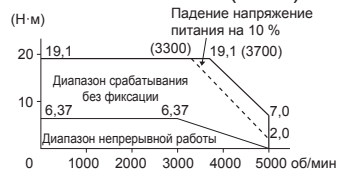
R88M-K1K030F/C (1 kW)



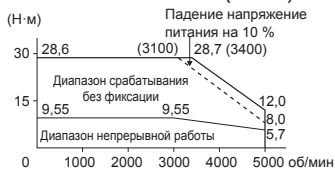
R88M-K1K530F/C (1,5 kW)



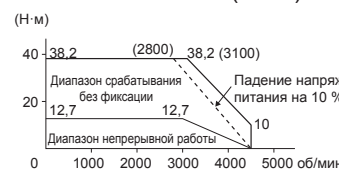
R88M-K2K030F/C (2 kW)



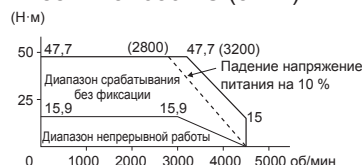
R88M-K3K030F/C (3 kW)



R88M-K4K030F/C (4 kW)



R88M-K5K030F/C (5 kW)

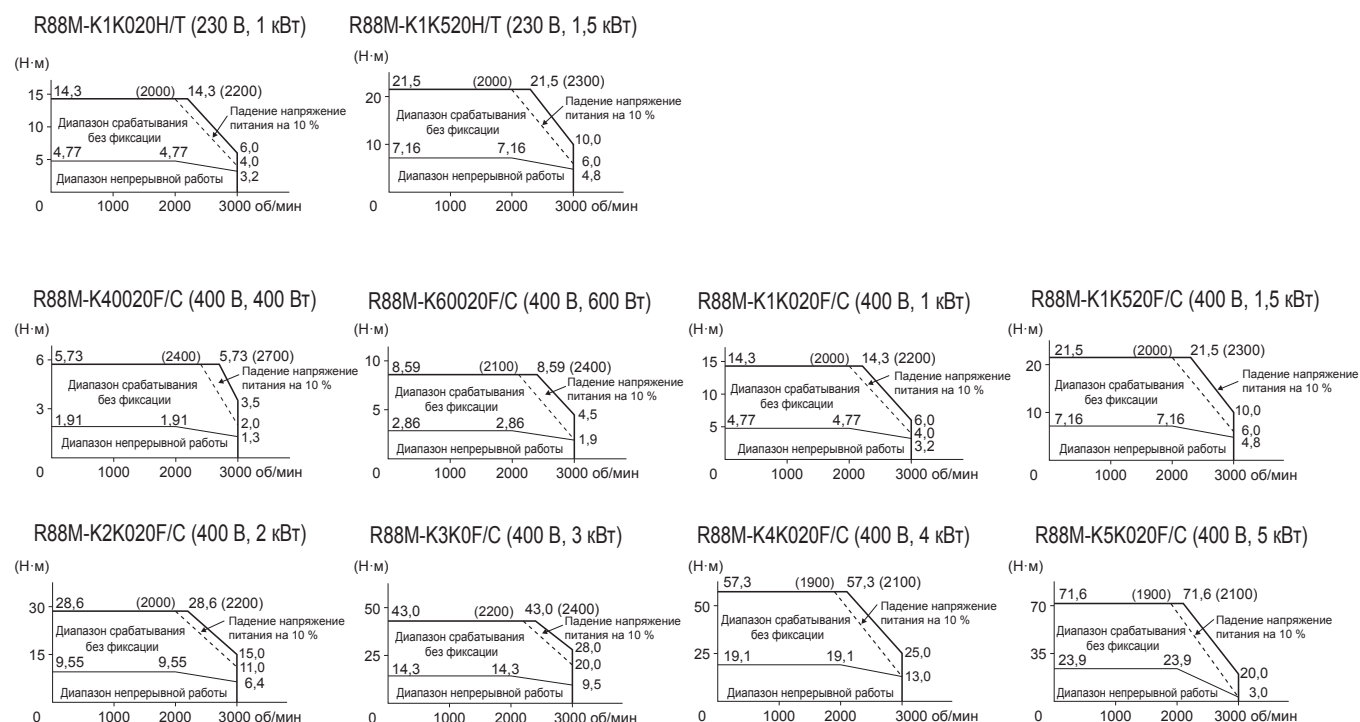


Серводвигатели 2000 об/мин, 230 В/400 В

Номинальные параметры и характеристики

Напряжение		230 В		400 В							
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	1K020H-□	1K520H-□	40020F-□	60020F-□	1K020F-□	1K520F-□	2K020F-□	3K020F-□	4K020F-□	5K020F-□
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	1K020T-□	1K520T-□	40020C-□	60020C-□	1K020C-□	1K520C-□	2K020C-□	3K020C-□	4K020C-□	5K020C-□
Номинальная мощность	Вт	1000	1500	400	600	1000	1500	2000	3000	4000	5000
Номинальный момент	Н·м	4,77	7,16	1,91	2,86	4,77	7,16	9,55	14,3	19,1	23,9
Кратковременный пиковый момент	Н·м	14,3	21,5	5,73	8,59	14,3	21,5	28,7	43	57,3	71,6
Номинальный ток	А (ср. кв. зн.)	5,7	9,4	1,2	1,5	2,8	4,7	5,9	8,7	10,6	13
Кратковременный макс. ток	А (ср. кв. зн.)	24	40	4,9	6,5	12	20	25	37	45	55
Номинальная скорость	мин ⁻¹	2000									
Макс. скорость	мин ⁻¹	3000									
Постоянная момента	Н·м/А	0,63	0,58	1,27	1,38	1,27	1,16	1,27	1,18	1,40	1,46
Момент инерции ротора (JM)	кг·м ² ×10 ⁻⁴ (без тормоза)	4,60	6,70	1,61	2,03	4,60	6,70	8,72	12,9	37,6	48
	кг·м ² ×10 ⁻⁴ (с тормозом)	5,90	7,99	1,90	2,35	5,90	7,99	10	14,2	38,6	48,8
Максимальный момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	10									
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с (без тормоза)	49,5	76,5	22,7	40,3	49,5	76,5	105	159	97,1	119
	кВт/с (с тормозом)	38,6	64,2	19,2	34,8	38,6	64,2	91,2	144	94,5	117
Допустимая радиальная нагрузка	Н	490							784		
Допустимая осевая нагрузка	Н	196							343		
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	5,2	6,7	3,1	3,5	5,2	6,7	8	11	15,5	18,6
	кг (с тормозом)	6,7	8,2	4,1	4,5	6,7	8,2	9,5	12,6	18,7	21,8
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение	24 В= ±10 %									
	Момент инерции тормоза (J) кг·м ² ×10 ⁻⁴	1,35								4,7	
	Потребляемая мощность (20°С)	14	19	17		14	19		22	31	
	Потребляемый ток (при 20°С)	А	0,59±10 %	0,79±10 %	0,70±10 %		0,59±10 %	0,79±10 %		0,90±10 %	1,3±10 %
	Тормозной момент	Н·м (минимум)	4,9	13,7	2,5		4,9	13,7		16,2	24,5
	Время наложения тормоза	мс (макс.)	80	100	50		80	100		110	80
	Время отпущения	мс (макс.)	70	50	15		70	50		25	
Основные характеристики	Режим работы	Непрерывная работа									
	Класс изоляции	Тип F									
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения	От 0 до +40°С/от -20 до +85°С									
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения	От 20 до 85 % (без конденсации)									
	Класс вибрации	V-15									
	Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG									
	Тип корпуса	Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP67 (за исключением отверстия вала)									
Вибропрочность	Вибрационное ускорение 49 м/с ²										
Монтаж	Фланцевый монтаж										

Характеристики момент-скорость

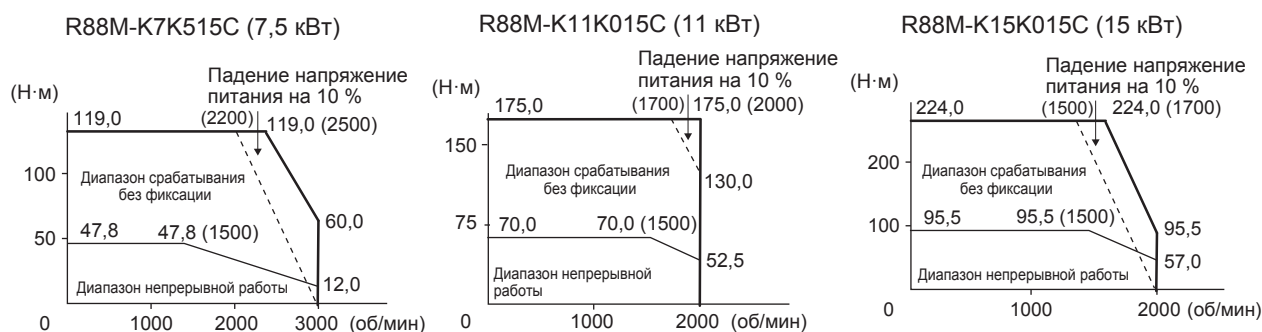


Серводвигатели 1500 об/мин 400 В

Номинальные параметры и характеристики

Напряжение питания		400 В		
Модель серводвигателя R88M-K□	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	7K515C-□	11K015C-□	15K015C-□
Номинальная мощность	Вт	7500	11000	15000
Номинальный момент	Н·м	47,8	70,0	95,5
Кратковременный пиковый момент	Н·м	119,0	175,0	224,0
Номинальный ток	А (ср. кв. зн.)	22,0	27,1	33,1
Кратковременный макс. ток	А (ср. кв. зн.)	83	101	118
Номинальная скорость	мин ⁻¹	1500		
Макс. скорость	мин ⁻¹	3000	2000	
Постоянная момента	Н·м/А	1,54	1,84	2,10
Момент инерции ротора (JM)	кг·м ² ×10 ⁻⁴ (без тормоза)	101	212	302
	кг·м ² ×10 ⁻⁴ (с тормозом)	107	220	311
Допустимый момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	10		
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с (без тормоза)	226	231	302
	кВт/с (с тормозом)	213	223	293
Допустимая радиальная нагрузка	Н	1176	2254	
Допустимая осевая нагрузка	Н	490	686	
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	36,4	52,7	70,2
	кг (с тормозом)	40,4	58,9	76,3
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение	24 В±10 %		
	Момент инерции стопорного тормоза J	кг·м ² ×10 ⁻⁴	4,7	7,1
	Потребляемая мощность (при 20°C)	Вт	34	26
	Потребляемый ток (при 20°C)	А	1,4±10 %	1,08±10 %
	Тормозной момент	Н·м (минимум)	58,8	100
	Время наложения тормоза	мс (макс.)	150	300
Основные характеристики	Время отпущения	мс (макс.)	50	140
	Режим работы	Непрерывная работа		
	Класс изоляции	Класс изоляции F		
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения	От 0 до +40°C/от -20 до +65°C		
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения	Отн. влажн. от 20 до 85 % (без конденсации)		
	Класс вибрации	V-15		
	Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG		
	Тип корпуса	Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP67 (за исключением отверстия вала)		
Вибропрочность		Вибрационное ускорение 49 м/с ²		
Монтаж		Фланцевый монтаж		

Характеристики момент-скорость



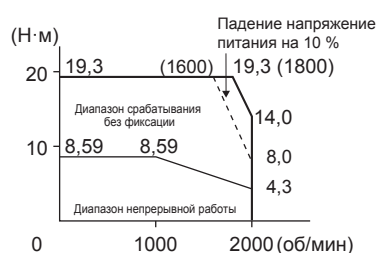
Серводвигатели 1000 об/мин, 230 В/400 В

Номинальные параметры и характеристики

Напряжение питания		230 В	400 В				
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	90010H-□	90010F-□	2K010F-□	3K010F-□		
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	90010T-□	90010C-□	2K010C-□	3K010C-□	4K510C-□	6K010C-□
Номинальная мощность	Вт	900	900	2000	3000	4500	6000
Номинальный момент	Н·м	8,59	19,1	19,1	28,7	43,0	57,3
Кратковременный пиковый момент	Н·м	19,3	47,7	47,7	71,7	107,0	143,0
Номинальный ток	А (ср.кв.зн.)	7,6	3,8	8,5	11,3	14,8	19,4
Кратковременный макс. ток	А (ср.кв.зн.)	24	12	30	40	55	74
Номинальная скорость	мин ⁻¹	1000					
Макс. скорость	мин ⁻¹	2000					
Постоянная момента	Н·м/А	0,86	1,72	1,76	1,92	2,05	2,08
Момент инерции ротора (JM)	кг·м ² х10 ⁻⁴ (без тормоза)	6,70	30,3	30,3	48,4	79,1	101
	кг·м ² х10 ⁻⁴ (с тормозом)	7,99	31,4	31,4	49,2	84,4	107
Допустимый момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	10					
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с (без тормоза)	110	120	170	233	325	
	кВт/с (с тормозом)	92,4	116	167	219	307	
Допустимая радиальная нагрузка	Н	686	1176	1470	1764		
Допустимая осевая нагрузка	Н	196	490	588			
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	6,7	14	20	29,4	36,4	
	кг (с тормозом)	8,2	17,5	23,5	33,3	40,4	
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение	24 В= ±10 %					
	Момент инерции тормоза J	кг·м ² х10 ⁻⁴	1,35	4,7			
	Потребляемая мощность (при 20°C)	Вт	19	31	34		
	Потребляемый ток (при 20°C)	А	0,79±10 %	1,3±10 %	1,4±10 %		
	Тормозной момент	Н·м (минимум)	13,7	24,5	58,8		
	Время наложения тормоза	мс (макс.)	100	80	150		
	Время отпускания	мс (макс.)	50	25	50		
Основные характеристики	Режим работы	Непрерывная работа					
	Класс изоляции	Класс изоляции F					
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения	От 0 до +40°C/от -20 до +65°C					
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения	Отн. влажн. от 20 до 85 % (без конденсации)					
	Класс вибрации	V-15					
	Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG					
	Тип корпуса	Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP67 (за исключением отверстия вала)					
	Вибропрочность	Вибрационное ускорение 49 м/с ²					
	Монтаж	Фланцевый монтаж					

Характеристики момент-скорость

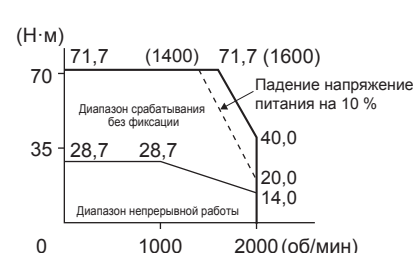
R88M-K90010H/T/F/C



R88M-K2K010F/C



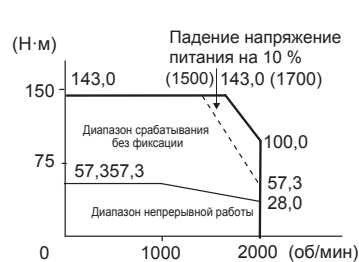
R88M-K3K010F/C



R88M-K4K510C

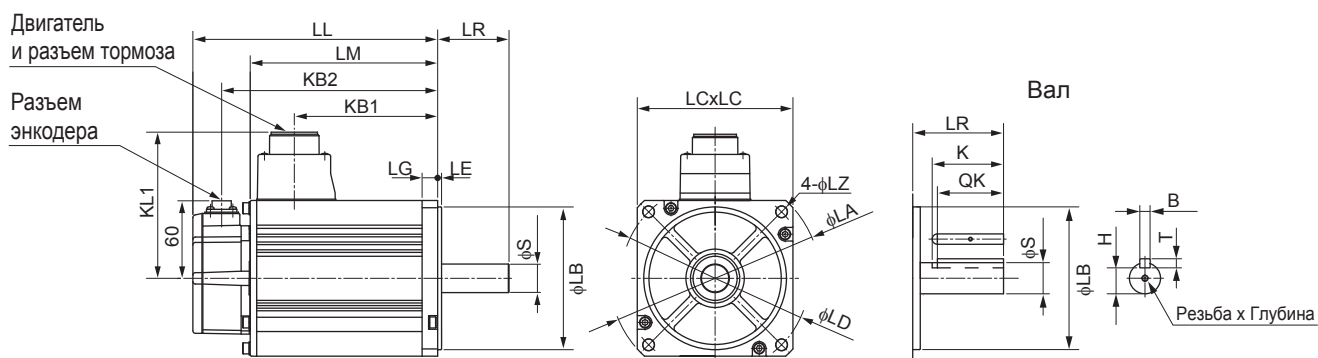


R88M-K6K010C



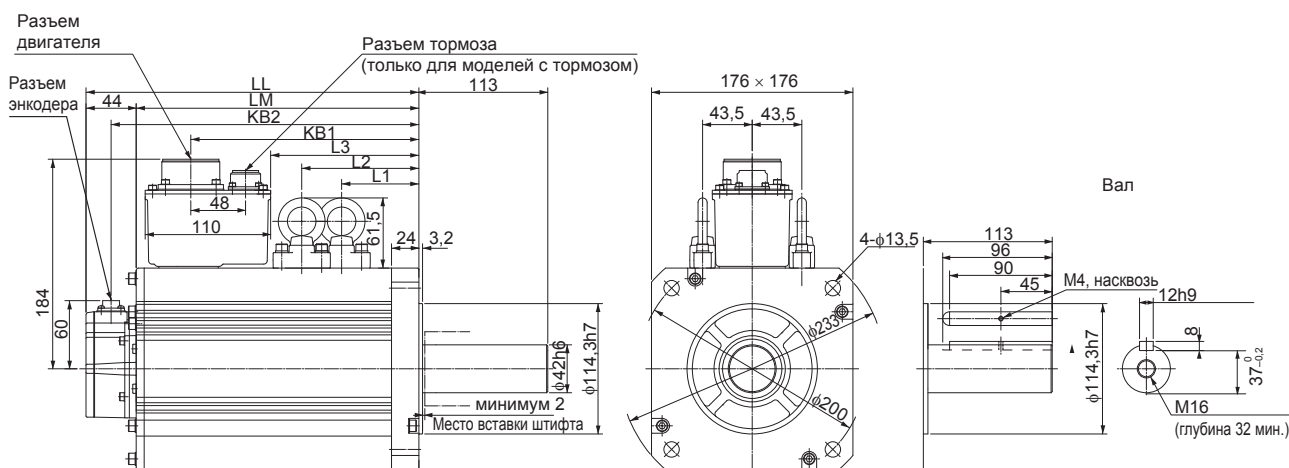
Серводвигатели 2000 об/мин (230 В, 1–1,5 кВт/400 В, 400 Вт–5 кВт)

Размеры (мм)		Без тормоза					С тормозом					LR	Размеры фланца							Размеры вала							Приблиз. масса, кг	
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	Резьба x Глубина	K	QK	H	B	T	Без тормоза	С тормозом
230	1K020(H/T)-□S2	138	94	60	116	116	163	119	60	141	116	55	165	110 ^{h7}	130	145	6	12	9	22 ^{h6}	M5x12L	45	41	18	8 ^{h9}	7	5,2	6,7
	1K520(H/T)-□S2	155,5	111,5	77,5	133,5		180,5	136,5	77,5	158,5																	6,7	8,2
400	40020(F/C)-□S2	131,5	87,5	56,5	109,5	101	158,5	114,5	53,5	136,5	103		135	95 ^{h7}	100	115	3	10		19 ^{h6}		42	15,5	6 ^{h9}	6	3,1	4,1	
	60020(F/C)-□S2	141	97	66	119		168	124	63	146																3,5	4,5	
	1K020(F/C)-□S2	138	94	60	116	116	163	119	57	141	118		165	110 ^{h7}	130	145	6	12		22 ^{h6}		41	18	8 ^{h9}	7	5,2	6,7	
	1K520(F/C)-□S2	155,5	111,5	77,5	133,5		180,5	136,5	74,5	158,5																6,7	8,2	
	2K020(F/C)-□S2	173	129	95	151		198	154	92	176																8	9,5	
	3K020(F/C)-□S2	208	164	127	186	118	233	189	127	211		65								24 ^{h6}	M8x20L	55	51	20		11	12,6	
	4K020(F/C)-□S2	177	133	96	155	140	202	158	96	180	140	70	233	114,3 ^{h7}	176	200	3,2	18	13,5	35 ^{h6}	M12x25L	50	30	10 ^{h9}	8	15,5	18,7	
	5K020(F/C)-□S2	196	152	115	174		221	177	115	199																18,6	21,8	



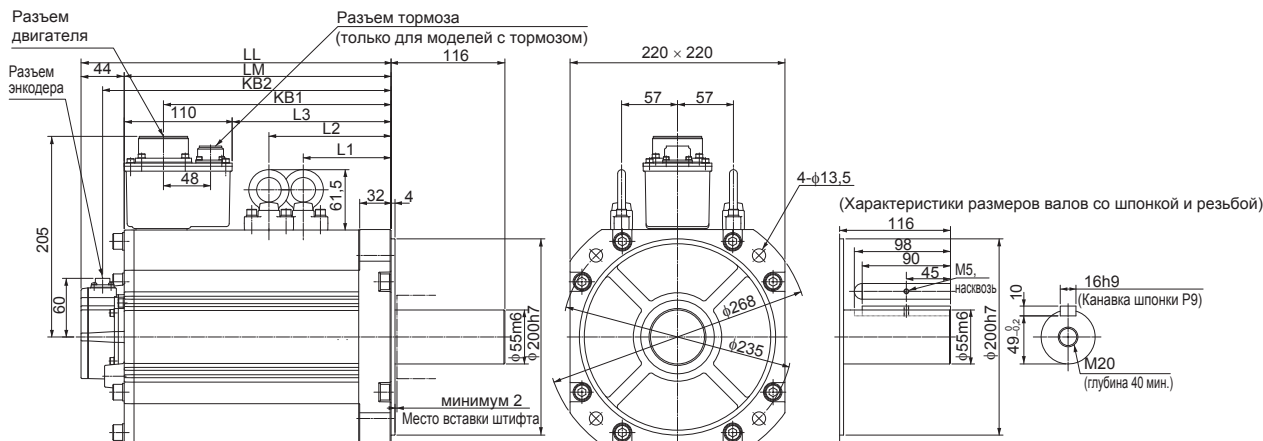
Серводвигатели 1500 об/мин (400 В, 7,5 кВт)

Размеры (мм)		Без тормоза							С тормозом							Приблиз. масса, кг	
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Без тормоза	С тормозом
400	7K515C-□S2	312	268	219	290	117,5	117,5	149	337	293	253	315	117,5	152,5	183	36,4	40,4



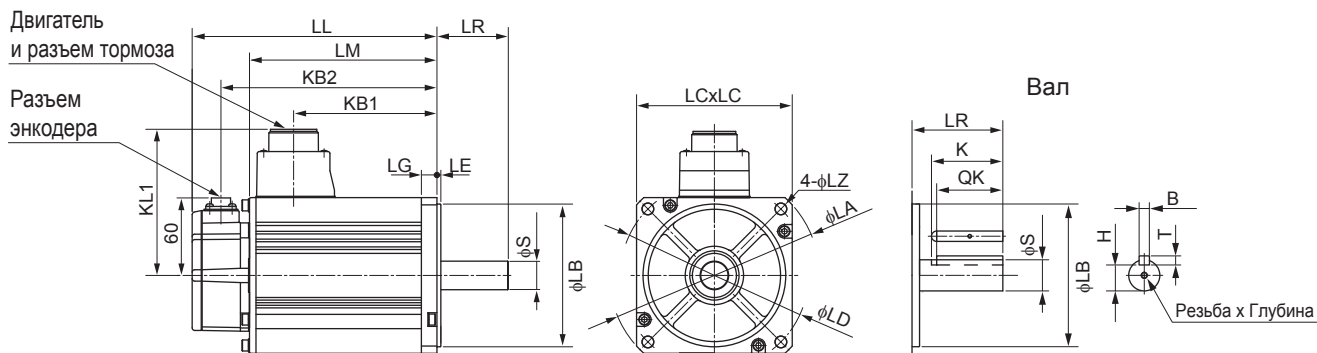
Серводвигатели 1500 об/мин (400 В, 11–15 кВт)

Размеры (мм)		Без тормоза							С тормозом							Приблиз. масса, кг	
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Без тормоза	С тормозом
400	R88M-K□																
	11K015C-□S2	316	272	232	294	124,5	124,5	162	364	320	266	342	124,5	159,5	196	52,7	58,9
	15K015C-□S2	384	340	300	362	158,5	158,5	230	432	388	334	410	158,5	193,5	264	70,2	76,3



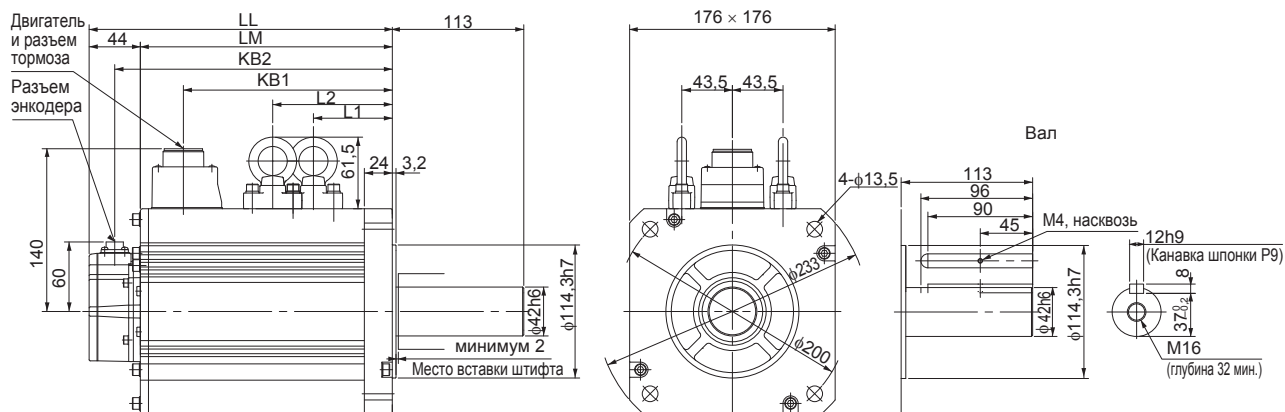
Серводвигатели 1000 об/мин (230 В, 900 Вт/400 В, 900 Вт–3 кВт)

Размеры (мм)		Без тормоза					С тормозом					LR	Размеры фланца								Размеры вала								Приблиз. масса, кг			
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	Резьба х Глубина	K	QK	H	B	T	Без тормозом	С тормозом				
	R88M-K□																															
	230	90010(H/T)-□S2	155,5	111,5	77,5	133,5	116	180,5	136,5	77,5	158,5	116	70	165	110 ^{h7}	130	145	6	12	9		22 ^{h6}	M5, длина 12	45	41	18			8 ^{h9}	7	6,7	8,2
	400	90010(F/C)-□S2								74,5		118																				
		2K010(F/C)-□S2	163,5	119,5	82,5	141,5	140	188,5	144,5	82,5	166,5	140	80	233	114,3 ^{h7}	176	200	3,2	18	13,5		35 ^{h6}	M12x 25L	55	50	30			10 ^{h9}	8	14	17,5
	3K010(F/C)-□S2	209,5	165,5	128,5	187,5		234,5	190,5	128,5	212,5																20	23,5					



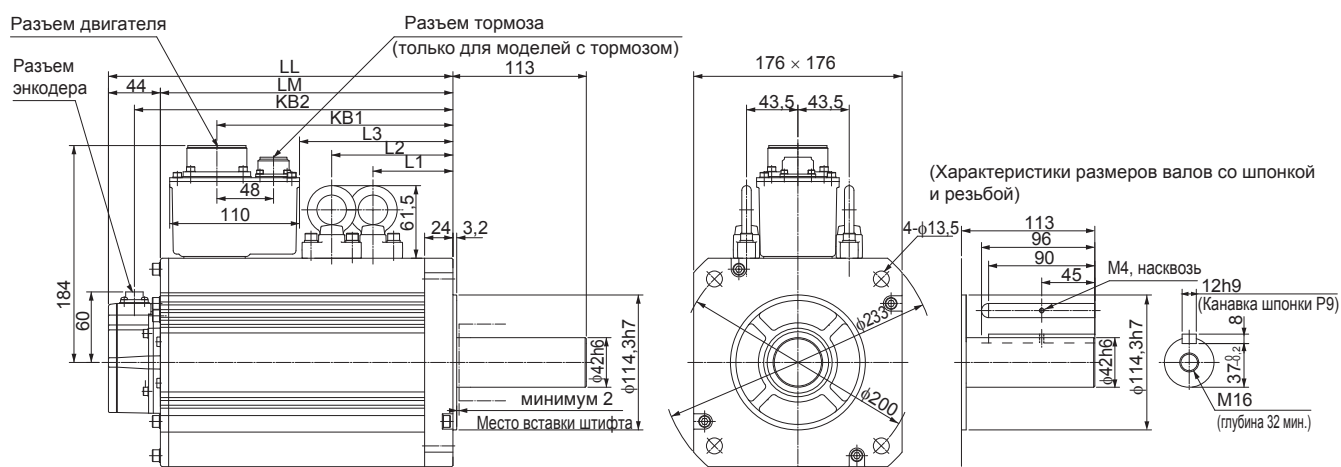
Серводвигатели 1000 об/мин (400 В, 4,5 кВт)

Размеры (мм)		Без тормоза							С тормозом						Приблиз. масса, кг	
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2		LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	Без тормоза	С тормозом
	R88M-K□															
400	4K510C-□S2	266	222	185	244	98	98		291	247	185	269	98	133	29,4	33,3



Серводвигатели 1000 об/мин (400 В, 6 кВт)

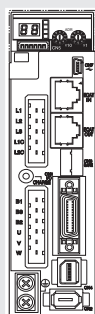
Размеры (мм)		Без тормоза							С тормозом							Приблиз. масса, кг	
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Без тормоза	С тормозом
	R88M-K□																
400	6K010C-□S2	312	268	219	290	117,5	117,5	149	337	293	253	315	117,5	152,5	183	36,4	40,4



Информация для заказа

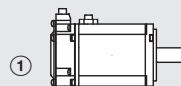
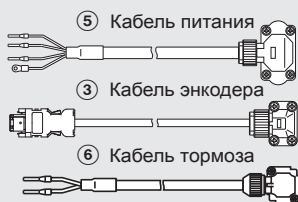
(смотрите раздел сервоприводов)

② Варианты приводов

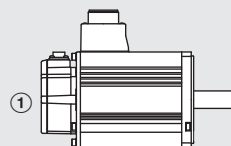
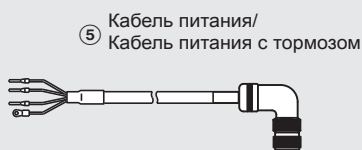


Сервоприводы Accurax G5
EtherCAT, ML2 и аналоговые/
импульсные модели

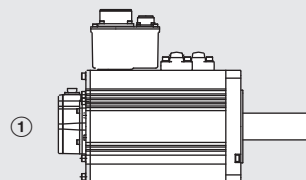
④ Удлинительный кабель
для абсолютного энкодера
(с держателем батареи)



Серводвигатель
3000 об/мин (50 Вт–750 Вт)



Серводвигатель
3000 об/мин (750 Вт–5 кВт)
2000 об/мин (400 Вт–5 кВт)
1000 об/мин (900 Вт–3 кВт)



Серводвигатель
1500 об/мин (7,5 кВт–15 кВт)
1000 об/мин (4,5 кВт–6 кВт)

Примечание. Символы ①②③... показывают рекомендуемую последовательность выбора серводвигателя и кабелей

Серводвигатель

① Выберите двигатель из семейства R88M-K по таблицам на следующих страницах.

Сервопривод

② Подробнее о спецификациях приводов и выборе принадлежностей см. в разделе о сервоприводах Accurax G5.

Серводвигатели 3000 об/мин (50–5000 Вт)

Обозначение	Характеристики				Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы (2)		
	Напря- жение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT/ML2	Аналоговый/ импульсный G5
 230 В (от 50 до 750 Вт)  230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (750 Вт–5 кВт)	230 В	Инкрементный энкодер (20 разрядов) Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-K05030H-S2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-K10030H-S2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-K20030H-S2	R88D-KN02H-□	R88D-KT02H
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-K40030H-S2	R88D-KN04H-□	R88D-KT04H
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-K75030H-S2	R88D-KN08H-□	R88D-KT08H
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030H-S2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530H-S2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
			С тор- мозом	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-K05030H-BS2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-K10030H-BS2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-K20030H-BS2	R88D-KN02H-□	R88D-KT02H
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-K40030H-BS2	R88D-KN04H-□	R88D-KT04H
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-K75030H-BS2	R88D-KN08H-□	R88D-KT08H
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030H-BS2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530H-BS2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
		Абсолютный энкодер (17 разрядов) Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-K05030T-S2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-K10030T-S2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-K20030T-S2	R88D-KN02H-□	R88D-KT02H
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-K40030T-S2	R88D-KN04H-□	R88D-KT04H
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-K75030T-S2	R88D-KN08H-□	R88D-KT08H
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030T-S2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530T-S2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
			С тор- мозом	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-K05030T-BS2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-K10030T-BS2	R88D-KN01H-□	R88D-KT01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-K20030T-BS2	R88D-KN02H-□	R88D-KT02H
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-K40030T-BS2	R88D-KN04H-□	R88D-KT04H
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-K75030T-BS2	R88D-KN08H-□	R88D-KT08H
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030T-BS2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530T-BS2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
	400 В	Инкрементный энкодер (20 разрядов) Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030F-S2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030F-S2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530F-S2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F
				6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030F-S2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F
				9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030F-S2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F
				12,7 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K030F-S2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F
				15,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K030F-S2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F
			С тор- мозом	2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030F-BS2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030F-BS2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530F-BS2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F
				6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030F-BS2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F
				9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030F-BS2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F
12,7 Н·м	4000 Вт			R88M-K4K030F-BS2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F		
15,9 Н·м	5000 Вт			R88M-K5K030F-BS2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F		
Абсолютный энкодер (17 разрядов) Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030C-S2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F		
		3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030C-S2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F		
		4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530C-S2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F		
		6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030C-S2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F		
		9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030C-S2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F		
		12,7 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K030C-S2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F		
		15,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K030C-S2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F		
	С тор- мозом	2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030C-BS2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F		
		3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030C-BS2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F		
		4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530C-BS2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F		
		6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030C-BS2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F		
		9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030C-BS2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F		
		12,7 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K030C-BS2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F		
		15,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K030C-BS2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F		

Серводвигатели 2000 об/мин (1–5 кВт)

Обозначение	Характеристики				Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы (2)			
	Напря- жение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT/ML2	Аналоговый/ импульсный G5	
① 	230 В	Инкрементный энкодер (20 разрядов)	Без тормоза	4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020H-S2	R88D-KN10H-□	R88D-KT10H	
				7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520H-S2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H	
			С тор- мозом	4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020H-BS2	R88D-KN10H-□	R88D-KT10H	
				7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520H-BS2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H	
		Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Абсолютный энкодер (17 разрядов)	Без тормоза	4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020T-S2	R88D-KN10H-□	R88D-KT10H
					7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520T-S2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
				С тор- мозом	4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020T-BS2	R88D-KN10H-□	R88D-KT10H
					7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520T-BS2	R88D-KN15H-□	R88D-KT15H
	400 В	Инкрементный энкодер (20 разрядов)	Без тормоза	1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020F-S2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F	
				2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020F-S2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F	
				4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020F-S2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F	
				7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520F-S2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F	
				9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020F-S2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F	
				14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K020F-S2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F	
				19,1 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K020F-S2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F	
				23,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K020F-S2	R88D-KN50F-□	R88D-KT50F	
				С тор- мозом	1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020F-BS2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F
					2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020F-BS2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F
					4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020F-BS2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F
					7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520F-BS2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F
			9,55 Н·м		2000 Вт	R88M-K2K020F-BS2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F	
			14,3 Н·м		3000 Вт	R88M-K3K020F-BS2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F	
			19,1 Н·м		4000 Вт	R88M-K4K020F-BS2	R88D-KN10H-□	R88D-KT50F	
			23,9 Н·м		5000 Вт	R88M-K5K020F-BS2	R88D-KN10H-□	R88D-KT50F	
			Абсолютный энкодер (17 разрядов)	Без тормоза	1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020C-S2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F
					2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020C-S2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F
					4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020C-S2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F
					7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520C-S2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F
					9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020C-S2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F
					14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K020C-S2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F
					19,1 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K020C-S2	R88D-KN10H-□	R88D-KT50F
					23,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K020C-S2	R88D-KN10H-□	R88D-KT50F
		Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	С тор- мозом	1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020C-BS2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F	
				2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020C-BS2	R88D-KN06F-□	R88D-KT06F	
				4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020C-BS2	R88D-KN10F-□	R88D-KT10F	
				7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520C-BS2	R88D-KN15F-□	R88D-KT15F	
				9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020C-BS2	R88D-KN20F-□	R88D-KT20F	
				14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K020C-BS2	R88D-KN30F-□	R88D-KT30F	
				19,1 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K020C-BS2	R88D-KN10H-□	R88D-KT50F	
				23,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K020C-BS2	R88D-KN10H-□	R88D-KT50F	

Серводвигатели 1500 об/мин (7,5–15 кВт)

Обозначение	Характеристики				Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы ②		
	Напря- жение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT	Аналоговый/ импульсный G5
① 	400 В	Абсолютный энкодер (17 разрядов)	Без тормоза	47,8 Н·м	7500 Вт	R88M-K7K515C-S2	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F
				70,0 Н·м	11000 Вт	R88M-K11K015C-S2	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F
				95,5 Н·м	15000 Вт	R88M-K15K015C-S2	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F
		Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	С тор- мозом	47,8 Н·м	7500 Вт	R88M-K7K515C-BS2	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F
				70,0 Н·м	11000 Вт	R88M-K11K015C-BS2	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F
				95,5 Н·м	15000 Вт	R88M-K15K015C-BS2	R88D-KN150F-ECT	R88D-KT150F

Серводвигатели 1000 об/мин (900–6000 Вт)

Обозначение	Характеристики				Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы ⁽²⁾			
	Напря- жение	Энкодер и конструкция		Номина- льный момент		Мощность	G5 EtherCAT	Аналоговый/ импульсный G5	G5 ML2
 900 Вт–3 кВт  4,5 кВт–6 кВт	230 В	Инкрементный энкодер, 20 разрядов Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010H-S2	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			С тор- мозом	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010H-BS2	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
		Абсолютный энкодер, 17 разрядов Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010T-S2	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			С тор- мозом	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010T-BS2	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
	400 В	Инкрементный энкодер (20 разрядов)	Без тормоза	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010F-S2	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
				19,1 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K010F-S2	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
				28,7 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K010F-S2	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			С тор- мозом	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010F-BS2	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
19,1 Н·м				2000 Вт	R88M-K2K010F-BS2	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	
28,7 Н·м				3000 Вт	R88M-K3K010F-BS2	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
Абсолютный энкодер (17 разрядов)		Без тормоза	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010C-S2	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	
			19,1 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K010C-S2	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	
			28,7 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K010C-S2	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
			43,0 Н·м	4500 Вт	R88M-K4K510C-S2	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
		С тор- мозом	57,3 Н·м	6000 Вт	R88M-K6K010C-S2	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–	
			8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010C-BS2	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	
			19,1 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K010C-S2	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	
			28,7 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K010C-S2	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
			43,0 Н·м	4500 Вт	R88M-K4K510C-BS2	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
			57,3 Н·м	6000 Вт	R88M-K6K010C-BS2	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–	

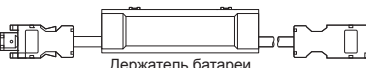
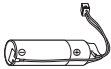
Кабели энкодера

для инкрементных или абсолютных энкодеров

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид
③	Кабель энкодера для серводвигателей R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	1,5 м R88A-CRKA001-5CR-E	
		3 м R88A-CRKA003CR-E	
		5 м R88A-CRKA005CR-E	
		10 м R88A-CRKA010CR-E	
		15 м R88A-CRKA015CR-E	
		20 м R88A-CRKA020CR-E	
	Кабель энкодера для серводвигателей R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)□ R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)□ R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20□ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15□ R88M-K(900/2K0/3K0/4K5/6K0)10□	1,5 м R88A-CRKC001-5NR-E	
		3 м R88A-CRKC003NR-E	
		5 м R88A-CRKC005NR-E	
		10 м R88A-CRKC010NR-E	
		15 м R88A-CRKC015NR-E	
		20 м R88A-CRKC020NR-E	

Примечание. Для серводвигателей с абсолютным энкодером необходимо добавить удлинительный кабель с батареей R88A-CRGD0R3C□ (см. далее) или подключить резервную батарею в разъем входа/выхода CN1.

Кабель батареи абсолютного энкодера (только кабель внешнего энкодера)

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид
④	Кабель батареи абсолютного энкодера	Батарея не включена 0,3 м R88A-CRGD0R3C-E	
		Батарея включена 0,3 м R88A-CRGD0R3C-BS-E	
	Резервная батарея абсолютного энкодера	2000 мА·ч, 3,6 В –	
		R88A-BAT01G	

Кабели питания

Обозначение	Характеристики		Модель	Внешний вид
⑤	Для серводвигателей 200 В R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□ Примечание Для серводвигателей с тормозом R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2 требуется отдельный кабель тормоза R88A-CAKA□□□BR-E	Только кабель питания (без тормоза)	1,5 м R88A-CAKA001-5SR-E	
			3 м R88A-CAKA003SR-E	
			5 м R88A-CAKA005SR-E	
			10 м R88A-CAKA010SR-E	
			15 м R88A-CAKA015SR-E	
			20 м R88A-CAKA020SR-E	
	Для серводвигателей 200 В R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)□ R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)□ R88M-K90010(H/T)-□	(без тормоза) □-S2	1,5 м R88A-CAGB001-5SR-E	
			3 м R88A-CAGB003SR-E	
			5 м R88A-CAGB005SR-E	
			10 м R88A-CAGB010SR-E	
			15 м R88A-CAGB015SR-E	
			20 м R88A-CAGB020SR-E	
		с тормозом □-BS2	1,5 м R88A-CAGB001-5BR-E	
			3 м R88A-CAGB003BR-E	
			5 м R88A-CAGB005BR-E	
			10 м R88A-CAGB010BR-E	
	Для серводвигателей 400 В R88M-K(750/1K0/1K5/2K)30(F/C)□ R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0)20(F/C)□ R88M-K90010(F/C)□	без тормоза □-S2	1,5 м R88A-CAGB001-5SR-E	
			3 м R88A-CAGB003SR-E	
			5 м R88A-CAGB005SR-E	
			10 м R88A-CAGB010SR-E	
			15 м R88A-CAGB015SR-E	
			20 м R88A-CAGB020SR-E	
		с тормозом □-BS2	1,5 м R88A-CAKF001-5BR-E	
			3 м R88A-CAKF003BR-E	
			5 м R88A-CAKF005BR-E	
			10 м R88A-CAKF010BR-E	
	Для серводвигателей 400 В R88M-K(3K0/4K0/5K0)30(F/C)□ R88M-K(3K0/4K0/5K0)20(F/C)□ R88M-K(2K0/3K0)10(F/C)□ R88M-K4K510C□	без тормоза □-S2	1,5 м R88A-CAGD001-5SR-E	
			3 м R88A-CAGD003SR-E	
			5 м R88A-CAGD005SR-E	
			10 м R88A-CAGD010SR-E	
			15 м R88A-CAGD015SR-E	
			20 м R88A-CAGD020SR-E	
		с тормозом □-BS2	1,5 м R88A-CAGD001-5BR-E	
			3 м R88A-CAGD003BR-E	
			5 м R88A-CAGD005BR-E	
			10 м R88A-CAGD010BR-E	
	Для серводвигателей 400 В R88M-K6K010C□ R88M-K7K515C□ Примечание Для серводвигателей с тормозом R88M-K(6K010/7K515)C-BS2 требуется отдельный кабель R88A-CAGE□□□BR-E	Питание только кабель (без тормоза)	1,5 м R88A-CAKE001-5SR-E	
			3 м R88A-CAKE003SR-E	
			5 м R88A-CAKE005SR-E	
			10 м R88A-CAKE010SR-E	
			15 м R88A-CAKE015SR-E	
			20 м R88A-CAKE020SR-E	
	Для серводвигателей 400 В R88M-K(11K0/15K0)15C Примечание Для серводвигателей с тормозом R88M-K(11K0/15K0)15C-BS2 требуется отдельный кабель тормоза R88A-CAGE□□□BR-E	Питание только кабель (без тормоза)	1,5 м R88A-CAKG001-5SR-E	
			3 м R88A-CAKG003SR-E	
			5 м R88A-CAKG005SR-E	
			10 м R88A-CAKG010SR-E	
			15 м R88A-CAKG015SR-E	
			20 м R88A-CAKG020SR-E	

Кабели тормоза (для серводвигателей 200 В 50–750 Вт и 400 В 6–15 кВт)

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид
⑥	Только кабель тормоза. Для серводвигателей с тормозом на напряжение 200 В R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2	1,5 м R88A-CAKA001-5BR-E	
		3 м R88A-CAKA003BR-E	
		5 м R88A-CAKA005BR-E	
		10 м R88A-CAKA010BR-E	
		15 м R88A-CAKA015BR-E	
		20 м R88A-CAKA020BR-E	
	Только кабель тормоза. Для серводвигателей с тормозом на напряжение 400 В R88M-K6K010C-BS2 R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-BS2	1,5 м R88A-CAGE001-5BR-E	
		3 м R88A-CAGE003BR-E	
		5 м R88A-CAGE005BR-E	
		10 м R88A-CAGE010BR-E	
		15 м R88A-CAGE015BR-E	
		20 м R88A-CAGE020BR-E	

Разъемы для энкодера, питания и кабелей тормоза

Характеристики		Применимый серводвигатель	Модель
Разъемы для разделки кабелей энкодера	Сторона привода (CN2)	Все модели	R88A-CN01R
	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	R88A-CN02R
	Сторона двигателя	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)□ R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)□ R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20□ R88M-K(900/2K0/3K0)10□ R88M-K(4K5/6K0)10C-□ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-□	R88A-CN04R
	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	R88A-CN11A
Разъемы для разделки кабелей питания	Сторона двигателя	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-S2 R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-S2 R88M-K90010(H/T)-S2 R88M-K(750/1K0/1K5/2K0)30(F/C)-S2, R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0)20(F/C)-S2 R88M-K90010(F/C)-S2	MS3108E20-4S
	Сторона двигателя	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-BS2 R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-BS2 R88M-K90010(H/T)-BS2	MS3108E20-18S
	Сторона двигателя	R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)-BS2 R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20(F/C)-BS2 R88M-K(900/2K0/3K0)10(F/C)-BS2 R88M-K4K510C-BS2	MS3108E24-11S
	Сторона двигателя	R88M-K(3K0/4K0/5K0)30(F/C)-S2 R88M-K(3K0/4K0/5K0)20(F/C)-S2 R88M-K(2K0/3K0)10(F/C)-S2 R88M-K4K510C-S2	MS3108E22-22S
	Сторона двигателя	R88M-K6K010C-□ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-□	MS3108E32-17S
	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2	R88A-CN11B
Разъем кабеля тормоза	Сторона двигателя	R88M-K6K010C-BS2 R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-BS2	MS3108E14S-2S

Примечание. 1. Все перечисленные кабели гибкие и экранированные (кроме R88A-CAKA□□□-BR-E, которые только гибкие)
2. Класс всех перечисленных кабелей — IP67 (кроме разъема R88A-CN01R и кабеля R88A-CRGD0R3C).

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.