


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 Assigaх 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.

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®

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-битый энкодер
- Процессор с повышенным быстродействием

На 25% легче, на 15% компактнее

- Новая запатентованная технология статора: PACK & CLAMP
- Снижение потерь в сердечнике двигателя на 40%
- Уменьшение размера энкодера на 45%



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



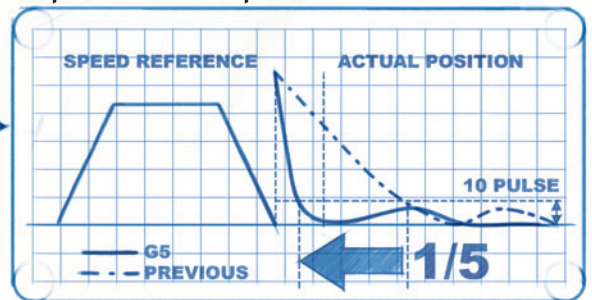
Быстрота и точность

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

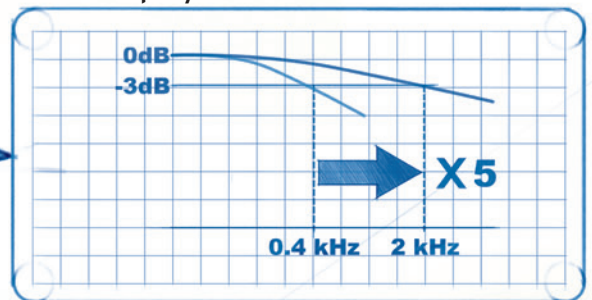
-50%



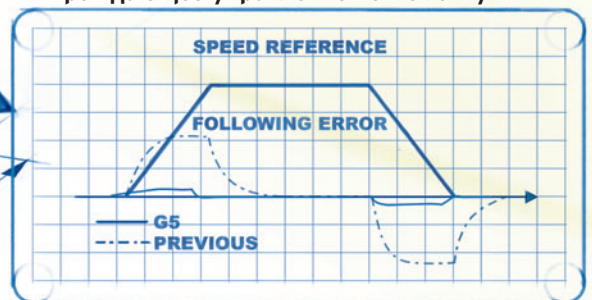
Время стабилизации



Полоса пропускания

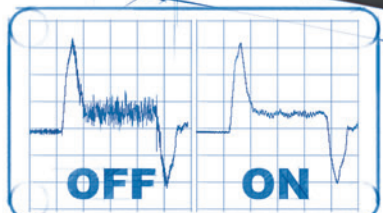


Упреждающее управление по моменту



До 100 000 часов работы в жестких производственных условиях

- Модели до 1 кВт без вентиляторов
- Долговечные конденсаторы



Подавление вибрации

Подавление вибрации нагрузки

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



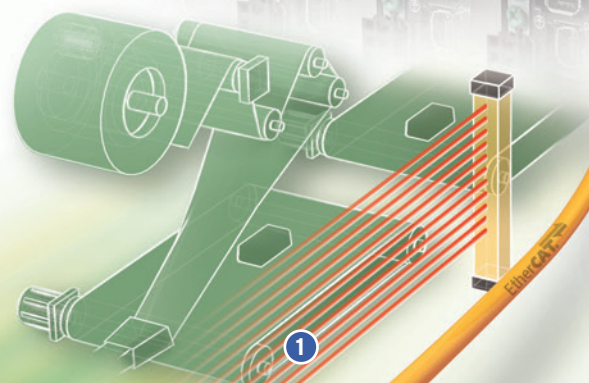
... в сочетании X-с интеллектуальной автоматикой

Сервосистема AssiGax 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 AssiGax 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.

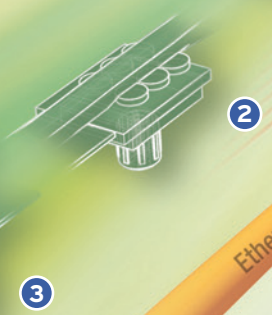
- 2 Замкнутый контур управления**
AssiGax G5 имеет вход для подключения внешнего энкодера, что позволяет реализовать управление с полностью замкнутым контуром в тех случаях, когда точность управления должна быть особенно высокой. Сигнал обратной связи от энкодера устраняет ошибки, возникающие, например,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

- 3 Два входа регистрации положения**
Эксплуатационная гибкость системы на базе AssiGax 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

ONE NETWORK



EtherCAT

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

КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Безопасность

Полевые устройства

Приводная техника

Сеть

Контроллер

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Релейно-контактные
схемы (LD)

Структурированный
текст (ST)

Функциональные
блоки (FB)

Редактор
«электронных
кулачков»

МОНИТОРИНГ

Построение
графиков,
протоколирование
и архивирование

Трехмерное
моделирование
движения

Файлы ESI

База данных
тегов

Программирование
на стандартных
языках МЭК

Функциональные
блоки PLCopen для
управления
движением

База данных журнала
событий

ПРОЕКТ

Sysmac Studio

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

Сервопривод серии Accurax G5

В сердце движения.

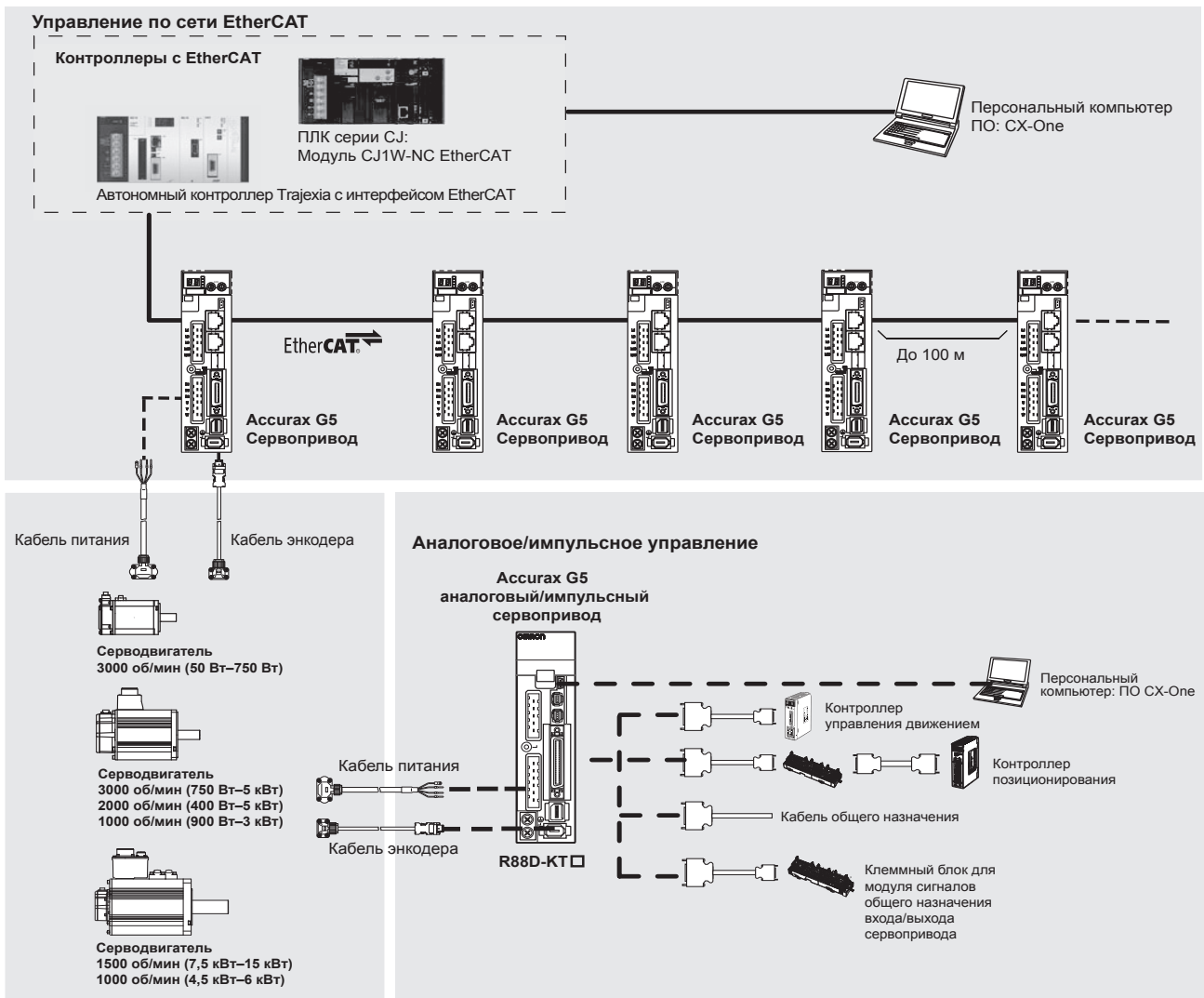
- Модели сервоприводов EtherCAT, ML-II и аналоговых/импульсных сервоприводов
- Соответствие безопасности ISO13849-1 PL-d
- Высокая частота пропускания 2 кГц
- Высокое разрешение обеспечено 20-битным энкодером
- Программирование привода: встроенная функциональность позиционирования в аналоговых/импульсных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

Номинальные параметры



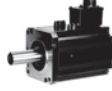

- 230 В~, 1-фазный, от 100 Вт до 1,5 кВт (8,59 Нм)
- 400 В~, 3-фазный, от 600 Вт до 15 кВт (95,5 Нм)



Конфигурация системы



Поддерживаемые серводвигатели

Поворотный серводвигатель Accurax G5					Модели сервоприводов Accurax G5			
	Напряжение	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
	230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (0,4 кВт–1,5 кВт)	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 (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (0,4 кВт–1,5 кВт)	2000 мин ⁻¹	4,77 Нм	1000 Вт	R88M-K1K020(H/T)-□
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
1500 мин ⁻¹	9,55 Нм	2000 Вт			R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
	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
	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	–
	230 В 400 В	1000 мин ⁻¹	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
			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
			57,3 Н·м	6000 Вт	R88M-K6K010C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–

Обозначение модели

Сервопривод

R88D-KN01H-ECT

Сервопривод серии Accurax G5

Тип привода

T: 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

Характеристики сервоприводов

Однофазные, 230 В

Тип сервопривода		R88D-K□	01H□	02H□	04H□	08H□	10H□	15H□
Совместимый серводвигатель	R88M-K□	05030(H/T)□	20030(H/T)□	40030(H/T)□	75030(H/T)□	1K020(H/T)□	1K030(H/T)□	
		10030(H/T)□	–	–	–	–	1K530(H/T)□	
		–	–	–	–	–	1K520(H/T)□	
		–	–	–	–	–	90010(H/T)□	
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		Однофазное/трехфазное, от 200 до 240 В~ (от +10 до –15 %), 50/60 Гц						
Питания		Силовая цепь	Однофазное от 200 до 240 В~, +10/–15 % (50/60 Гц)					
		Цепь управления						
Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT						
Обратная связь		Энкодер с последовательным интерфейсом (относительное/абсолютное значение)						
Основные Характеристики	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/с ² 10–60 Гц (непрерывная работа в точке резонанса недопустима)/19,6 м/с ²				
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)-□	–	–	
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		3 фазы, 380–480 В~, от +10 до –15 % (50/60 Гц)								
Питания		Силовая цепь	24 В~ ±15 %							
		Цепь управления								
Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT								
Обратная связь		Последовательный энкодер	Инкрементный или абсолютный энкодер						Абсолютный энкодер	
Основные Характеристики	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/с ² 10–60 Гц (непрерывная работа в точке резонанса недопустима)/19,6 м/с ²						
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...)	
Интерфейсы	USB –связь	Интерфейс	Персональный компьютер/Разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
	EtherCAT –связь	Функция	Установка параметров, мониторинг состояния и настройка
		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	
	Встроенные функции	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		Передаточное 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=)	
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)

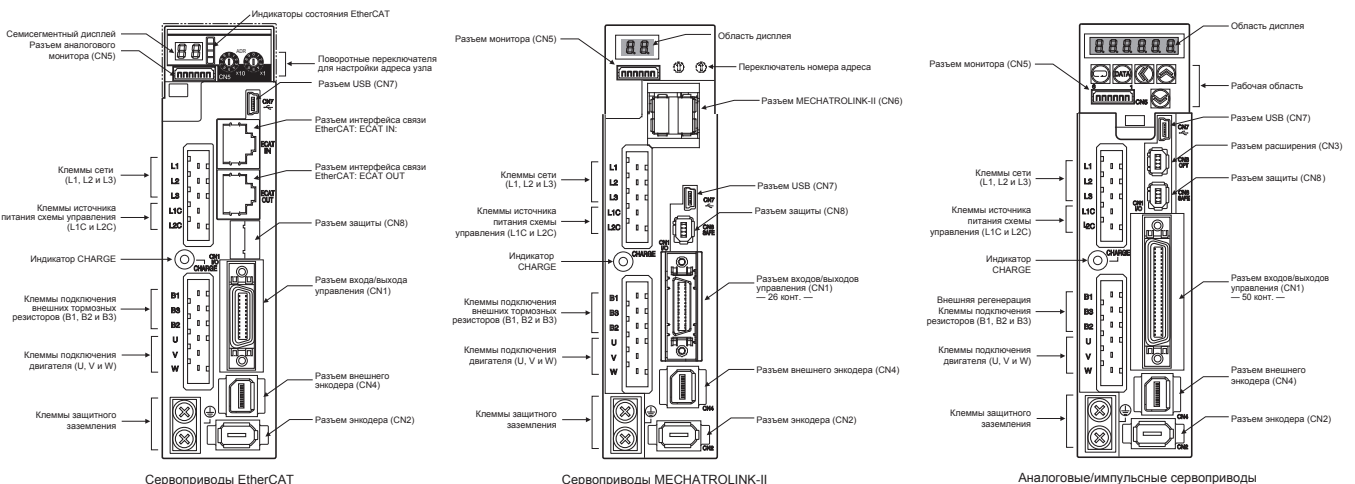
Режим управления		Управление положением, управление скоростью, управление моментом, управление с полной обратной связью.	
Характеристики	Полоса пропускания	2 кГц	
	Принудительное обнуление скорости настройка времени плавного пуска	Функция принудительного обнуления задания при регулировании скорости: когда сигнал подан (ВКЛ), задание скорости равно нулю. 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: отпущение 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 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.	
	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... Светодиодный индикатор состояния связи MECHATROLINK-II (COM)
		Переключатели	2 поворотных переключателя для настройки адреса узла MECHATROLINK-II
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 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)
		Управление моментом	Предел момента	3 В= при номинальном моменте (момент может быть ограничен отдельно в положительном и отрицательном направлениях).
			Предел скорости	Пределная 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	Масштабирование управляющих импульсов (Электронный редуктор)	До 4 Мимп/с (до 200 кимп/с с выхода с открытым коллектором). 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.
			Управляющие импульсы	Вход импульсного сигнала задания
	Частота входных импульсов	Масштабирование управляющих импульсов (Электронный редуктор)	До 4 Мимп/с (до 200 Кимп/с с выхода с открытым коллектором). 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).	
Сигналы входа/выхода	Выбор команды	До 5 цифровых входов для выбора отдельных команд или последовательностей	
	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 АБС).
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	Персональный компьютер/Разъем мини-USB	
	Интерфейс связи	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 L2 L3	Входные клеммы сети	Клеммы сети переменного тока Примечание для однофазных сервоприводов вход источника питания подключается к клеммам L1 и L3.
L1C L2C	Клеммы входа источника питания управления	Клеммы входа питания переменного тока в схему управления (только для одно- и трехфазных сервоприводов 200 В).
24 В 0 В		Клеммы питания постоянного тока для схемы управления (только для трехфазных сервоприводов 400 В).
B1 B2 B3	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.
U V W	Клеммы подключения серводвигателя	Клеммы выходов к серводвигателю.

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	
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 питания 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		Импульсный вход опорного сигнала скорости только для линейного усилителя.					
45		-CWLD							
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).						
		VLIM	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	Включает фильтр вибрации согласно настройкам.					
27	Общий	GSEL	Переключение коэффициента передачи	Включает коэффициент передачи согласно настройкам.					
28	Положение/Полная обратная связь	GESEL1	Переключение электронного редуктора 1	Переключает числитель передаточного числа электронного редуктора.					
	Скорость	VSEL3	Выбор внутренней скорости 3	Вход для выбора нужной настройки скорости во время внутренней скоростной операции. Выбор скорости соединяет этот вход с входами VSEL1 и VSEL2.					
30	Положение/Полная обратная связь	ECRST	Вход сброса счетчика ошибок.	Сбрасывает счетчик ошибок положения.					
	Скорость	VSEL2	Выбор внутренней скорости 2	Вход для выбора нужной настройки скорости во время внутренней скоростной операции. Выбор скорости соединяет этот вход с входами VSEL1 и VSEL3.					
31	Общий	RESET	Вход сброса аварий.	Сброс состояния аварии. При сбросе аварий сбрасывается счетчик ошибок.					
32	Положение/ Скорость/Момент	TVSEL	Переключение режима управления	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Положение ↔ скорость</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Переключение режима управления</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Положение ↔ момент</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Момент ↔ скорость</td> </tr> </table>	Положение ↔ скорость	}	Переключение режима управления	Положение ↔ момент	Момент ↔ скорость
Положение ↔ скорость	}	Переключение режима управления							
Положение ↔ момент									
Момент ↔ скорость									
33	Положение	IPG	Вход запрета импульсов. Цифровой вход задержки опорного импульса положения.						
	Скорость	VSEL1	Выбор внутренней скорости 1	Вход для выбора нужной настройки скорости во время внутренней скоростной операции. Выбор скорости соединяет этот вход с входами VSEL2 и VSEL3.					
8	Общий	NOT	Обратный ход запрещен	Перебег запрещен: Останавливает серводвигатель, если перемещаемый узел выходит за допустимый диапазон управления движением..					
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				
-	-	TLSEL	Переключатель предела момента	Функции входных сигналов, назначенные контактам 8, 9 и с 26 по 33, можно изменять настройками.					
		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						
	Программирование привода	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		Z	Выход фазы Z- энкодера	
25		ZCOM	Общий фазы Z энкодера	
11	Общий	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		/ALM	Авария (ошибка) сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
36		ALMCOM		
39	Момент/ скорость	TGON	Обнаружение скорости вращения двигателя Этот выход включается, когда скорость вращения двигателя достигает заданной настройками.	
39	Положение/ Полная обратная связь	INP1	Выход завершения позиционирования 1: включается, если ошибка положения равна заданному настройкой.	
38		INP1COM		
-		INP2	Выход завершения позиционирования 2	
		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	
		Программирование привода	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	

Функции выходных сигналов, назначенные контактам 11, 10 и с 34 по 39, можно изменять настройками.

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	-	

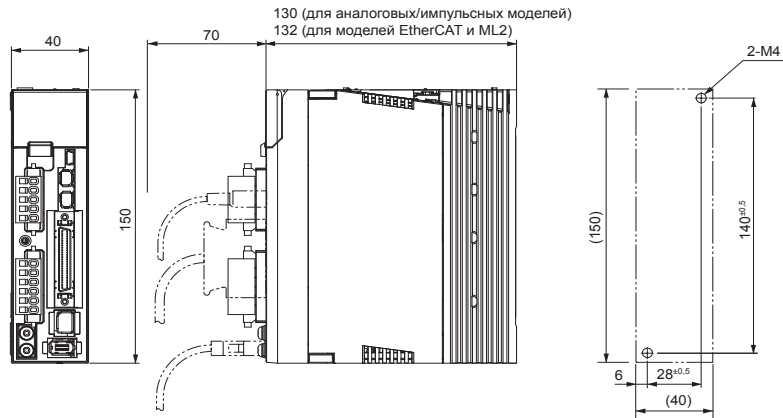
Разъем защиты (CN8) — (для всех сервоприводов)

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.

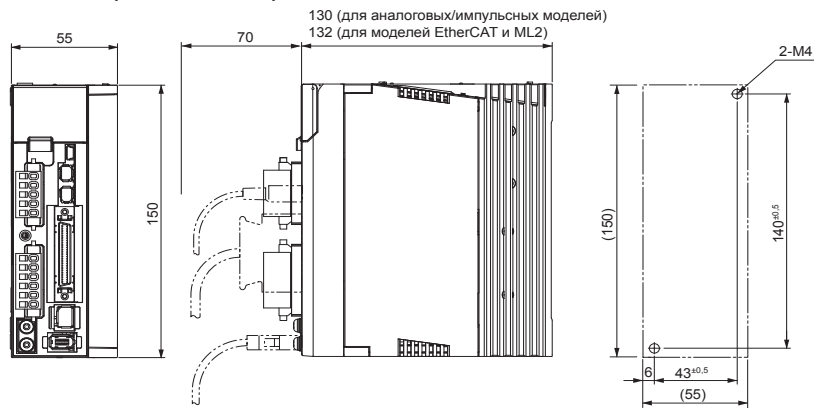
Размеры

Сервоприводы

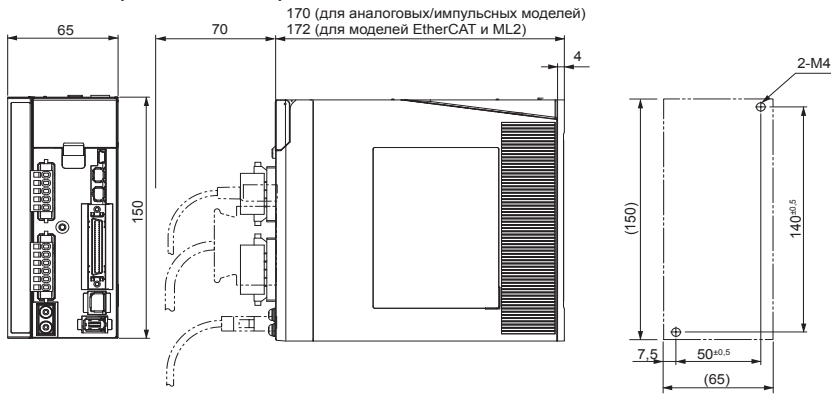
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-□ (230 В, 100–200 Вт)



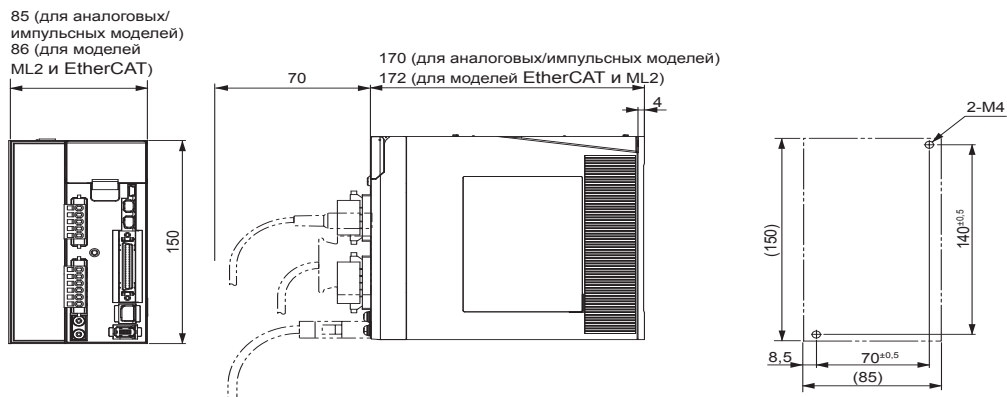
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 В, 400 Вт)



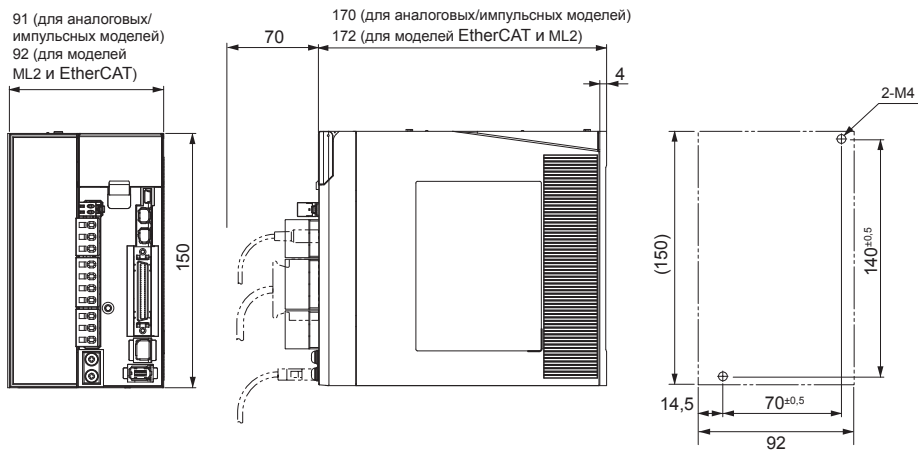
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 В, 750 Вт)



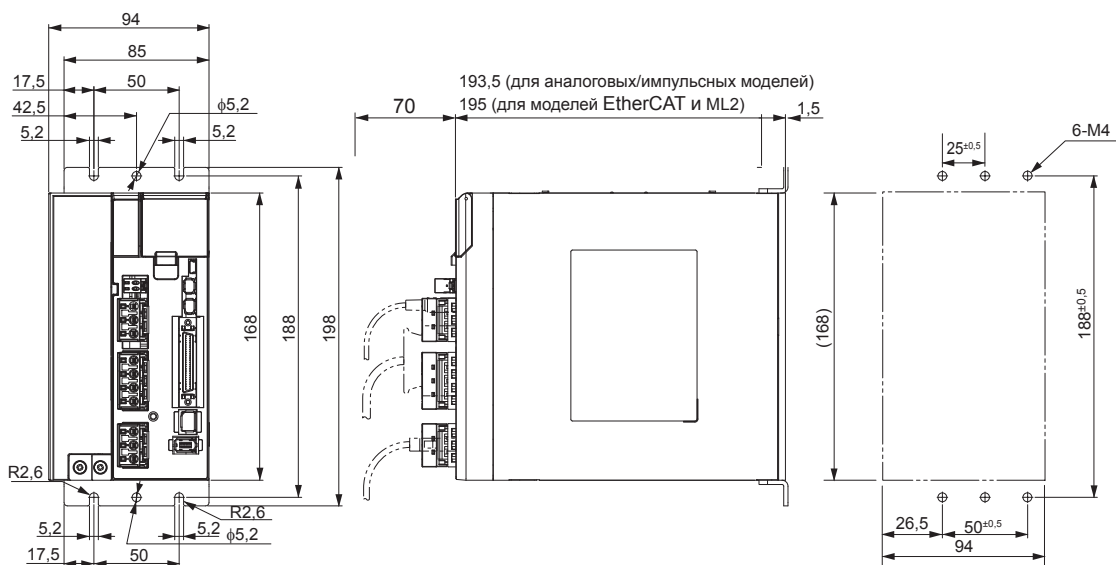
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-□ (230 В, 1–1,5 кВт)



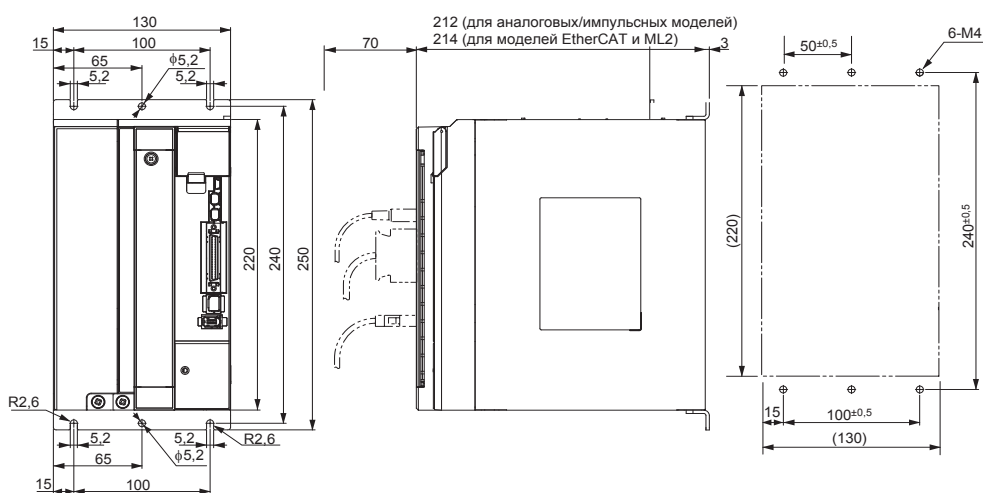
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-□ (400 В, 600 Вт–1,5 кВт)



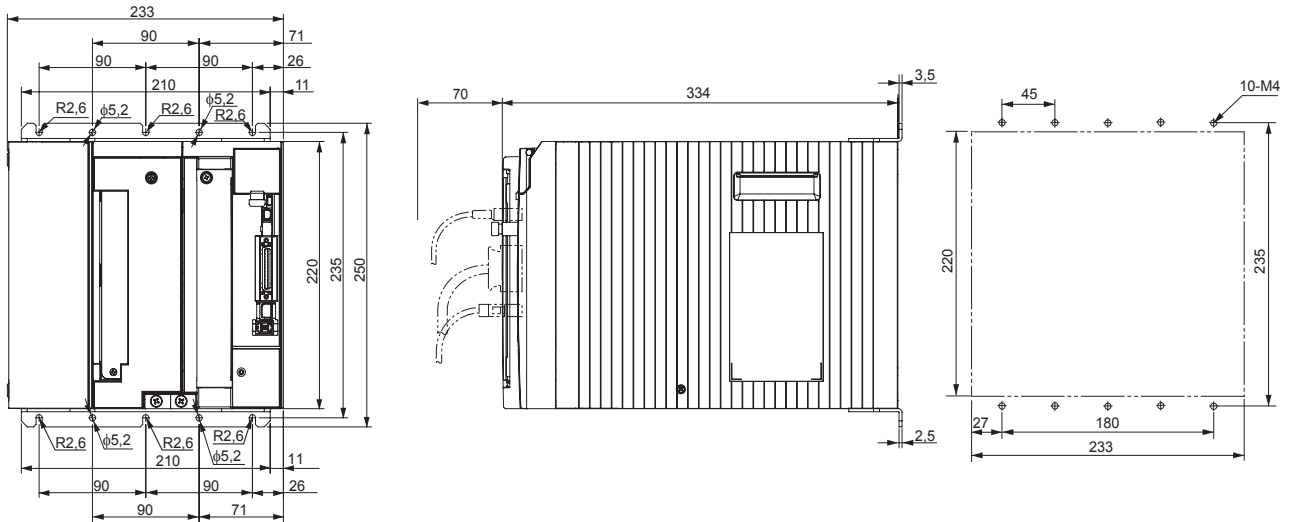
R88D-KT20F, R88D-KN20F-□ (400 В, 2 кВт)



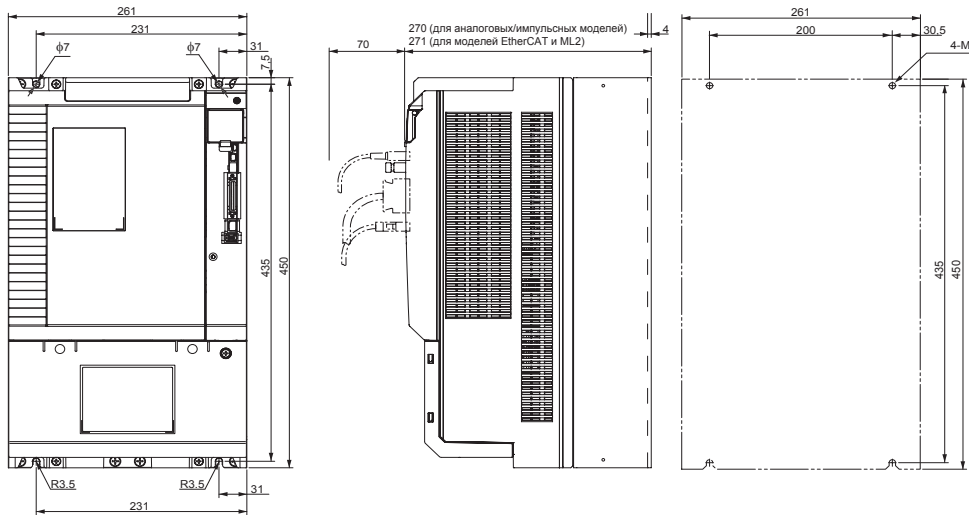
R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-□ (400 В, 3–5 кВт)



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



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



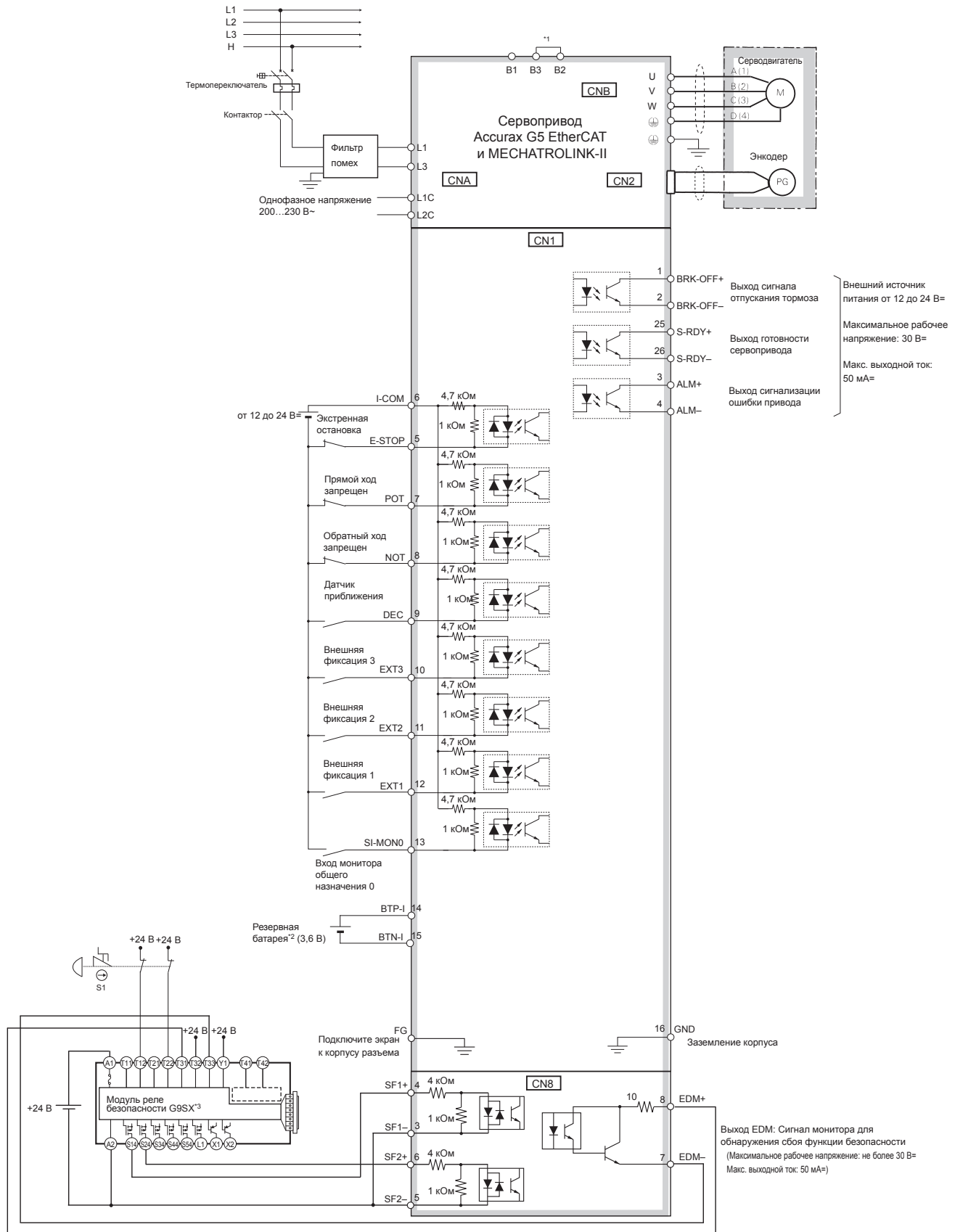
Фильтры

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)



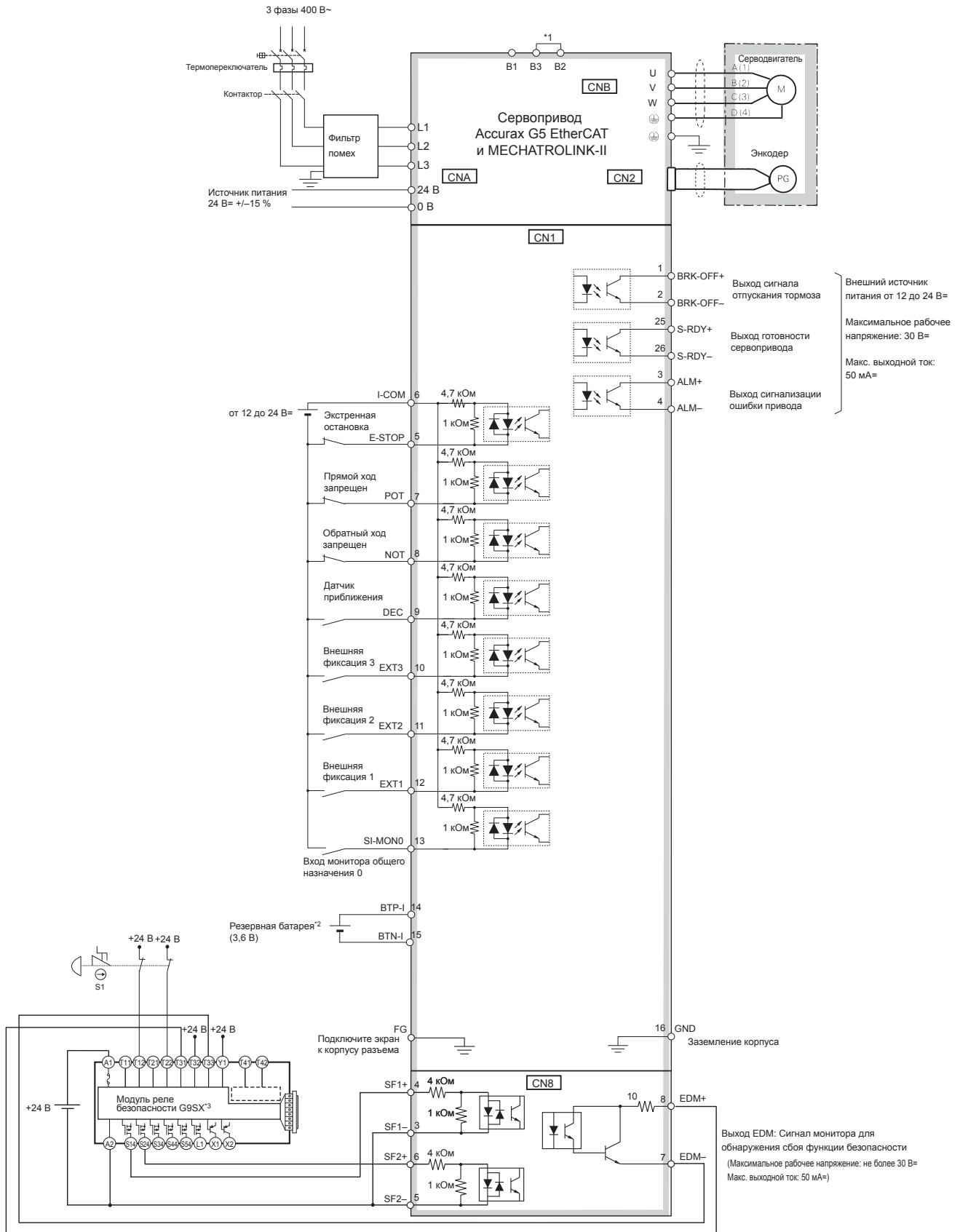
*1 Для сервоприводов от 750 Вт B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.

*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.

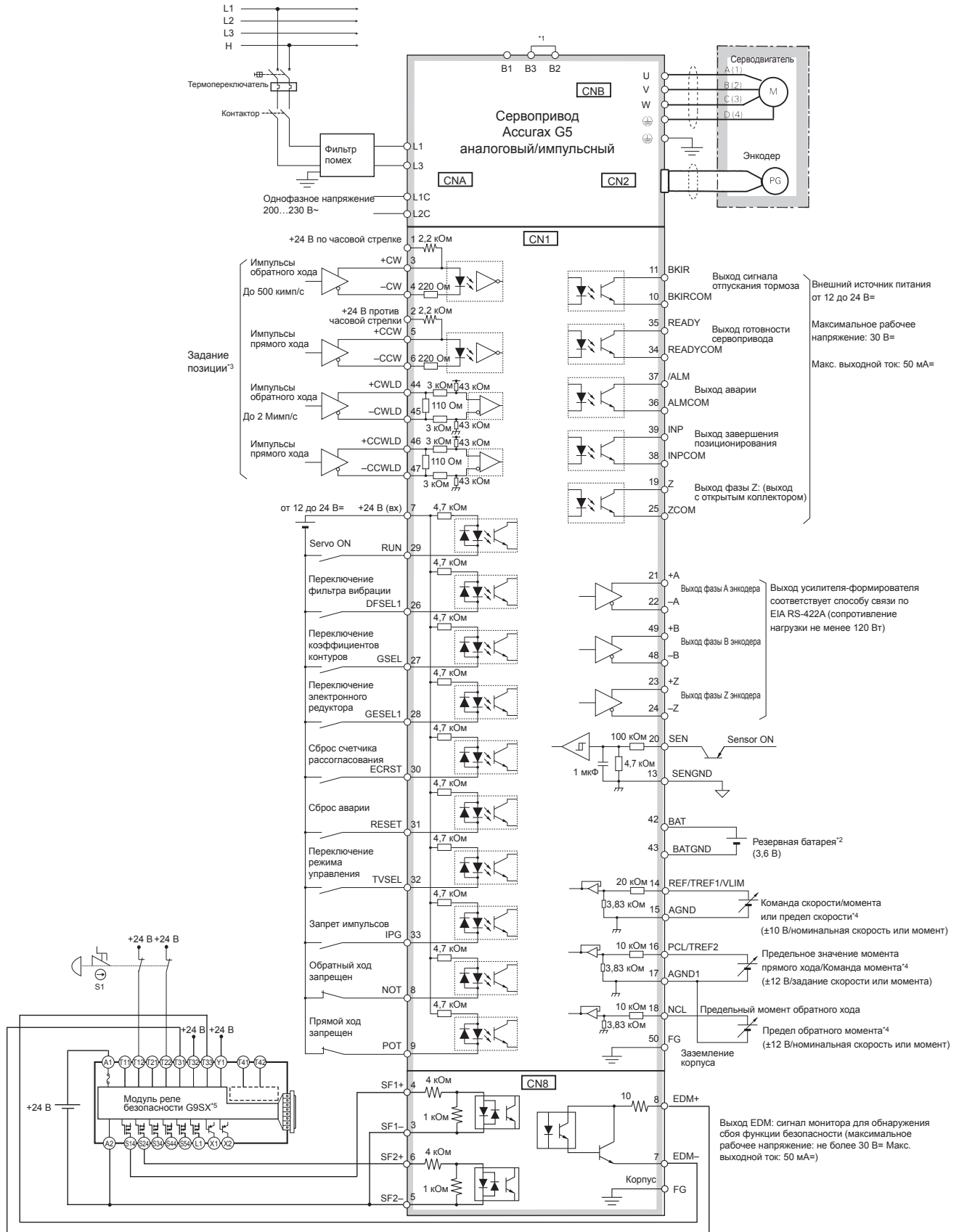
3 фазы, 400 В~ (для сервоприводов EtherCAT и MECHATROLINK-II)



- *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.

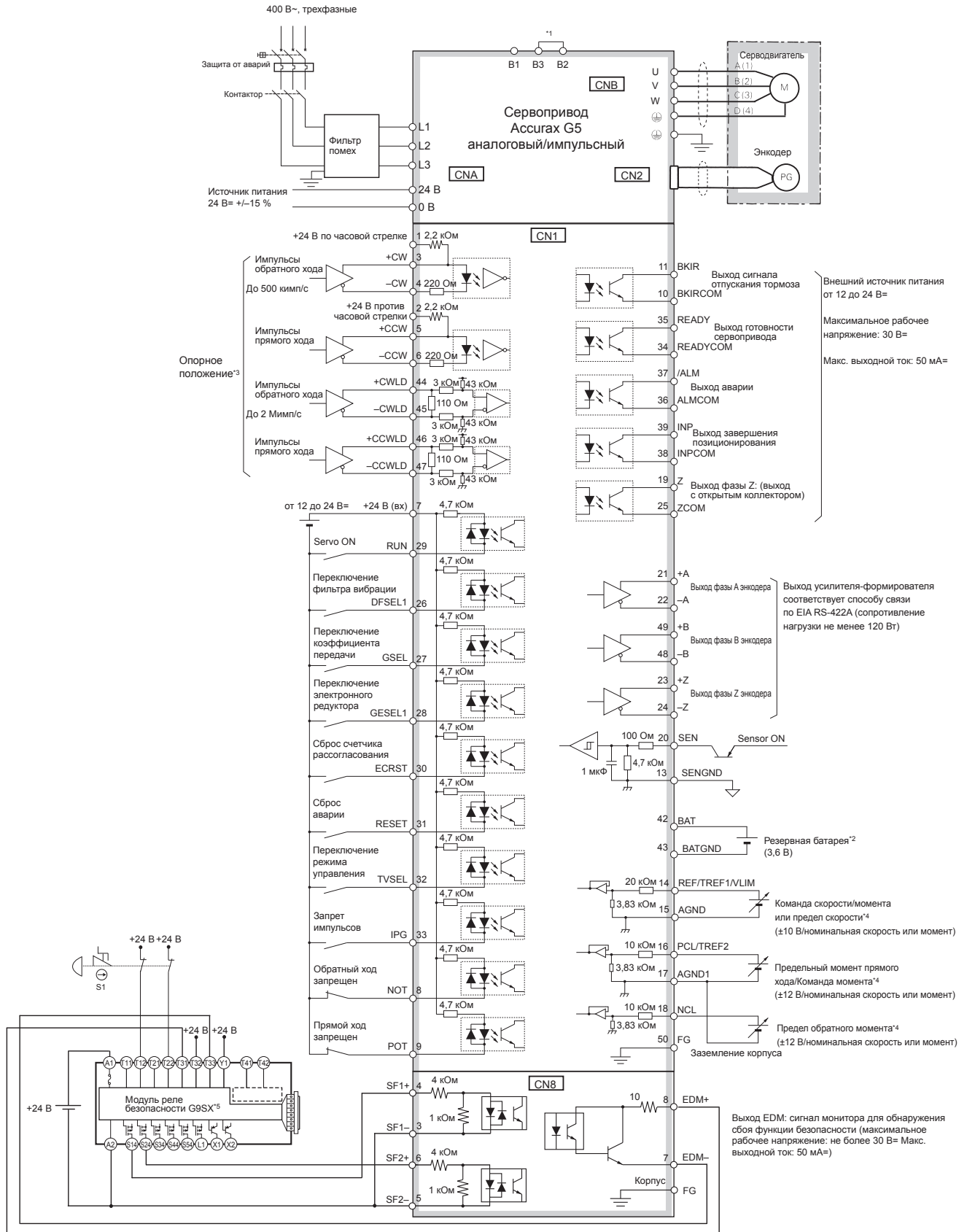
1 фаза, 230 В~(для аналоговых/импульсных сервоприводов)



*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 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.

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

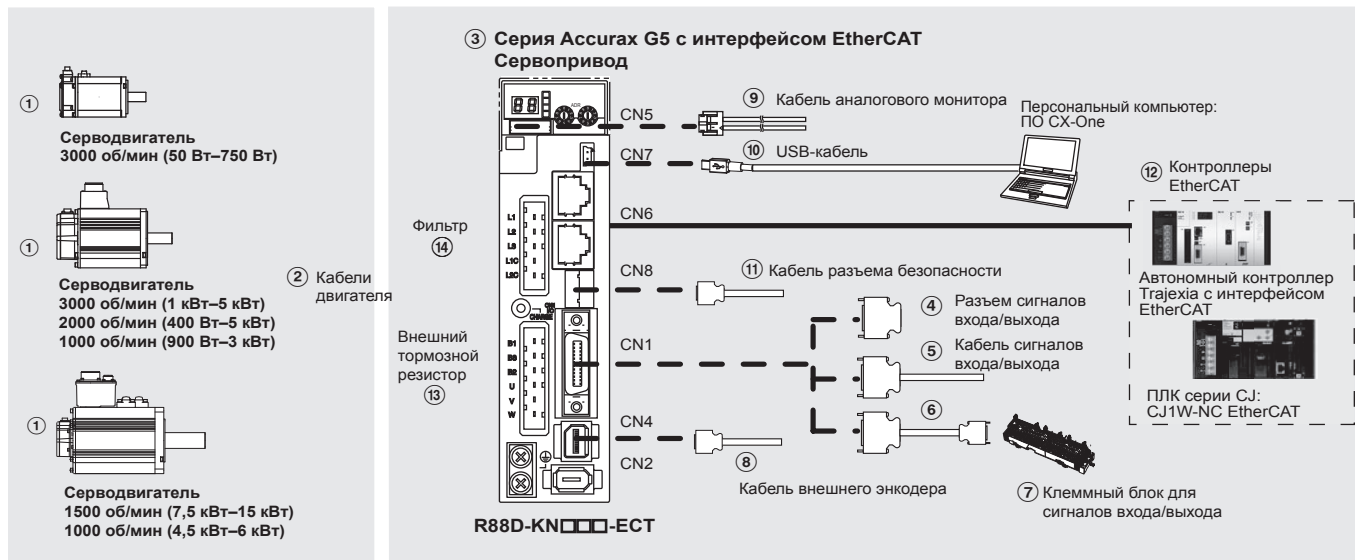


*1 Как правило, клеммы B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.
 *2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера 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 Ассигах G5 с интерфейсом EtherCAT



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

Серводвигатели, кабели питания и кабели энкодеров

Примечание. ①② Информацию о выборе кабелей и разъемов для двигателя см. в разделе серводвигателей Ассигах 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)-□ R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ECT	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-CNW01C
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 М3 и контактные клеммы)		–	XW2B-20G4
	Клеммный блок (винты М3.5 и вилочные/круглые клеммы)		–	XW2B-20G5
	Клеммный блок (винты М3 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	
	R88D-KN06F-ECT, R88D-KN10F-ECT, R88D-KN15F-ECT	R88A-FIK304-RE	4 А	0,3 мА/32 мА ¹	3 фазы 400 В~
	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

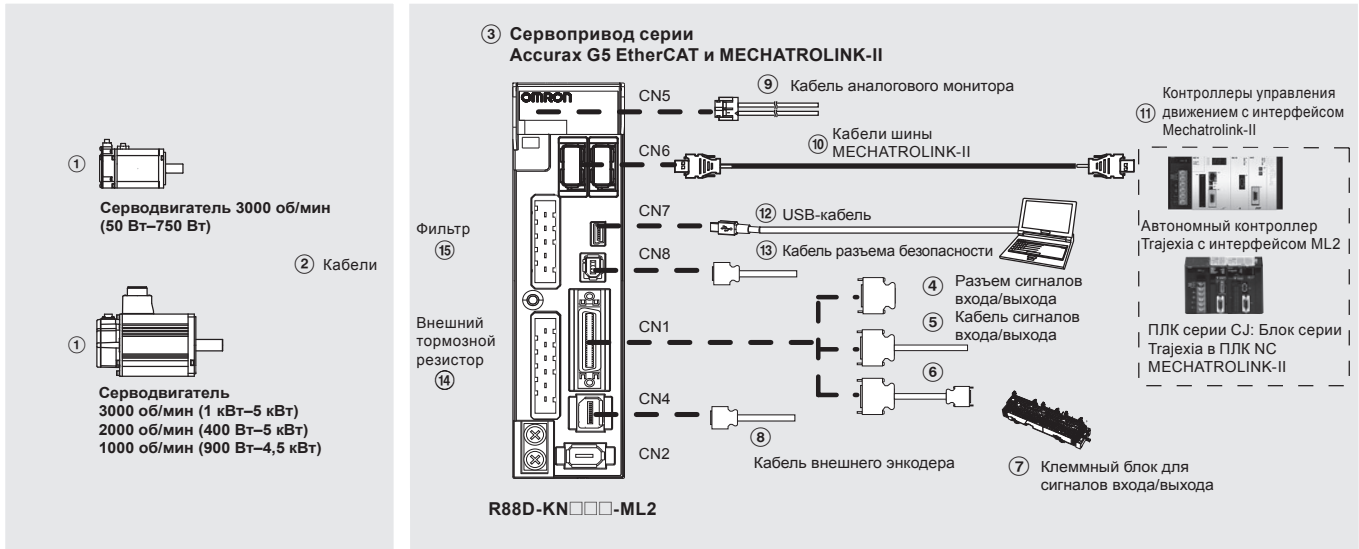
Обозначение	Наименование	Модель	
⑫	Автономный контроллер Trajexia	Контроллер управления движением	TJ2-MC64 (64 оси)
		Ведущий модуль EtherCAT	TJ2-ECT64 (64 оси)
			TJ2-ECT16 (16 осей)
	Контроллер позиционирования для ПЛК серии CJ1	TJ2-ECT04 (4 оси)	
			CJ1W-NCF8□ (16 осей)
			CJ1W-NC88□ (8 осей)
			CJ1W-NC48□ (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)-□ R88M-K10030(H/T)-□
		200 Вт	R88D-KN02H-ML2	R88M-K20030(H/T)-□
		400 Вт	R88D-KN04H-ML2	R88M-K40030(H/T)-□
		750 Вт	R88D-KN08H-ML2	R88M-K75030(H/T)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10H-ML2	R88M-K1K020(H/T)-□ R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ML2	R88M-K90010(H/T)-□
		3 фазы 400 В~	600 Вт	R88D-KN06F-ML2
	1,0 кВт	R88D-KN10F-ML2	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□	
	1,5 кВт	R88D-KN15F-ML2	R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□	
	2,0 кВт	R88D-KN20F-ML2	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□	
	3,0 кВт	R88D-KN30F-ML2	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□	
	5,0 кВт	R88D-KN50F-ML2	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-CNW01C
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
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 Tгајехіа	Блок управления движением	TJ2-MC64 (64 оси) TJ1-MC16 (16 осей) TJ1-MC04 (4 оси)	
		Ведущий блок ML2	TJ1-ML16 (16 осей) TJ1-ML04 (4 оси)	
		Контроллер управления движением Tгајехіа с ПЛК	CJ1W-MCH72 (30 осей) CJ1W-MC472 (4 оси)	
		Блок контроллера управления движением для ПЛК серии CJ1	CJ1W-NCF71 (16 осей) CJ1W-NC471 (4 оси) CJ1W-NC271 (2 оси)	
			Блок контроллера управления движением для ПЛК серии CS1	CS1W-NCF71 (16 осей) CS1W-NC471 (4 оси) CS1W-NC271 (2 оси)

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

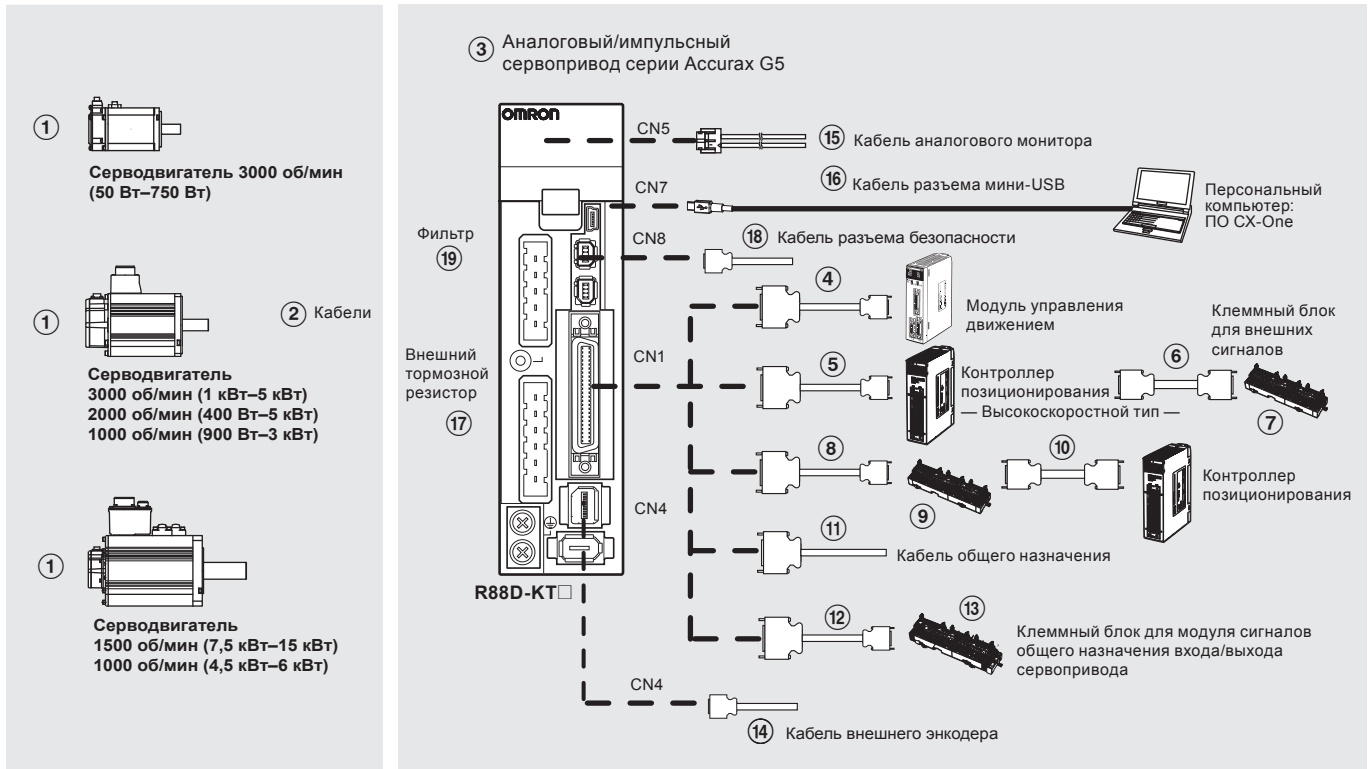
Характеристики	Модель
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем сигналов входов/выходов защиты (CN8)	R88A-CNK81S

ПО для ПК

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

Информация для заказа

Аналоговая/импульсная Состав сервосистемы серии Accurax G5



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	① Совместимые поворотные серводвигатели серии Accurax G5			
③	1 фаза 230 В~	100 Вт	R88D-KT01H	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□		
		200 Вт	R88D-KT02H	R88M-K20030(H/T)-□		
		400 Вт	R88D-KT04H	R88M-K40030(H/T)-□		
		750 Вт	R88D-KT08H	R88M-K75030(H/T)-□		
		1,0 кВт	R88D-KT10H	R88M-K1K020(H/T)-□		
		1,5 кВт	R88D-KT15H	R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□ R88M-K90010(H/T)-□		
			3 фазы 400 В~	600 Вт	R88D-KT06F	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□
				1,0 кВт	R88D-KT10F	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□
				1,5 кВт	R88D-KT15F	R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□
	2,0 кВт				R88D-KT20F	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□
	3,0 кВт				R88D-KT30F	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□
		5,0 кВт		R88D-KT50F	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-KT75F	R88M-K6K010C-□ R88M-K7K515C-□
	15 кВт			R88D-KT150F	R88M-K11K015C-□ R88M-K15K015C-□	

1. Программирование приводов со встроенной функциональностью индеклятора доступно в аналоговых/импульсных моделях Accurax G5 с микропрограммой версии 1.10 и выше.

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	
			10 м	XW2Z-10MJ-G1	
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 2 осей)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G5	
			3 м	XW2Z-300J-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	0,5 м	XW2Z-C50X
				1 м	XW2Z-100X
2 м				XW2Z-200X	
3 м				XW2Z-300X	
5 м				XW2Z-500X	
10 м				XW2Z-010X	
–				XW2B-20G4	
⑦	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и контактные 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)		–		
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 Модули управления положением CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 или C200HW-NC213/413 CQM1H-PLB21 или CQM1-CPU43 CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-1B (для 1 оси)	
			–	XW2B-40J6-2B (для 2 осей)	
			–	XW2B-20J6-3B (для 1 оси)	
			–	XW2B-20J6-8A (1 ось) XW2B-40J6-9A (2 оси)	
⑩	Кабель подключения модуля позиционирования	CQM1H-PLB21 CS1W-NC113 или C200HW-NC113 CS1W-NC213/413 или C200HW-NC213/413 CS1W-NC133 CS1W-NC233/433 CJ1W-NC113 CJ1W-NC213/413 CJ1W-NC133 CJ1W-NC233/433 CJ1M-CPU21/22/23	0,5 м	XW2Z-050J-A3	
			1 м	XW2Z-100J-A3	
			0,5 м	XW2Z-050J-A6	
			1 м	XW2Z-100J-A6	
			0,5 м	XW2Z-050J-A7	
			1 м	XW2Z-100J-A7	
			0,5 м	XW2Z-050J-A10	
			1 м	XW2Z-100J-A10	
			0,5 м	XW2Z-050J-A11	
			1 м	XW2Z-100J-A11	
			0,5 м	XW2Z-050J-A14	
			1 м	XW2Z-100J-A14	
			0,5 м	XW2Z-050J-A15	
			1 м	XW2Z-100J-A15	
0,5 м	XW2Z-050J-A18				
1 м	XW2Z-100J-A18				
0,5 м	XW2Z-050J-A19				
1 м	XW2Z-100J-A19				
0,5 м	XW2Z-050J-A33				
1 м	XW2Z-100J-A33				
⑪	Кабель общего назначения	Для контроллеров общего назначения	1 м	R88A-CPG001S	
			2 м	R88A-CPG002S	
⑫	Кабель клеммного модуля	Для контроллеров общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B24	
			2 м	XW2Z-200J-B24	
⑬	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы)	–	XW2B-50G4		
	Клеммный блок (винты М3,5 и вилочные/круглые клеммы)	–	XW2B-50G5		
	Клеммный блок (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)	–	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

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑰	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

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
⑰	Разъем безопасности с кабелем 3 м (с гибкими выводами на одном конце)	R88A-CSK003S-E

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□

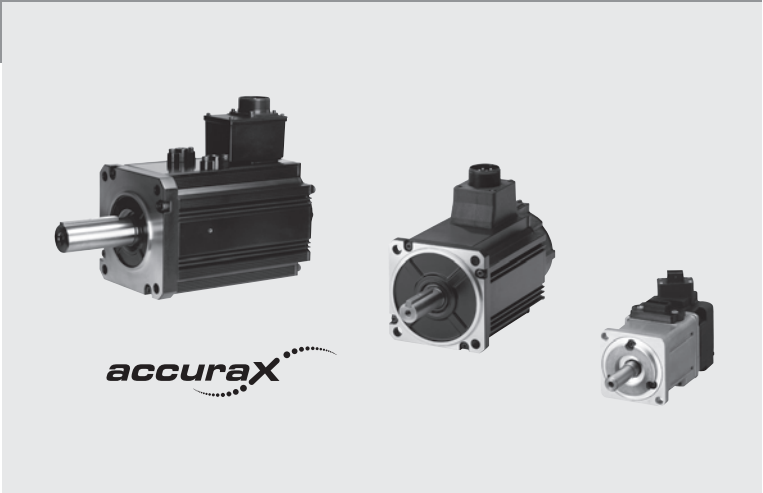
Серводвигатели Accurax G5

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

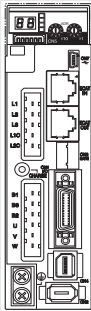
- 230 В~ от 50 Вт до 1,5 кВт (номинальный момент от 0,16 до 8,59 Н·м)
- 400 В~ от 400 Вт до 15 кВт (номинальный момент от 1,91 до 95,5 Н·м)



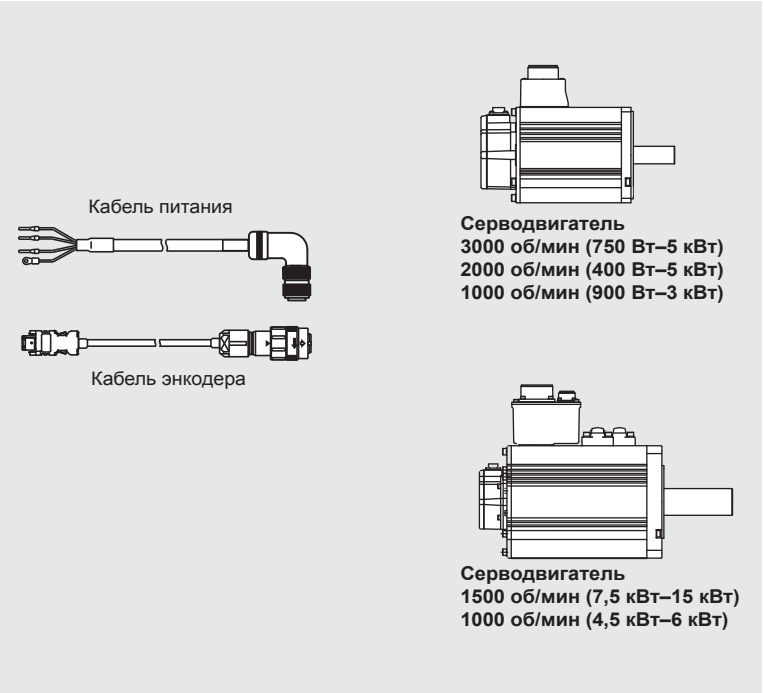
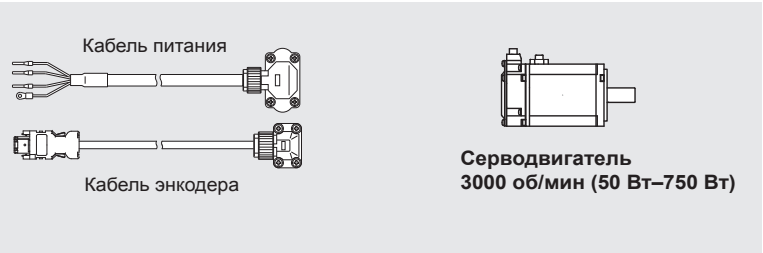
Конфигурация системы

(смотрите раздел сервоприводов)



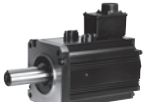

Варианты сервоприводов



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



Комбинации серводвигателей и сервоприводов

Поворотный серводвигатель Accurax G5					Модели сервоприводов Accurax G5							
	Напряжение	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				
			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				
 230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (0,4 кВт–1,5 кВт)	400 В	3000 мин ⁻¹	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				
			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				
 7,5 кВт–15 кВт	230 В	2000 мин ⁻¹	9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2				
			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				
			400 В	1500 мин ⁻¹	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	–			
					400 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
							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

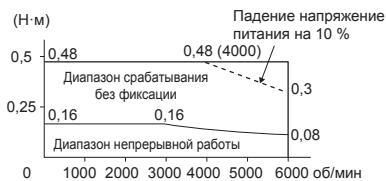
Серводвигатели 3000 об/мин 230 В

Номинальные параметры и характеристики

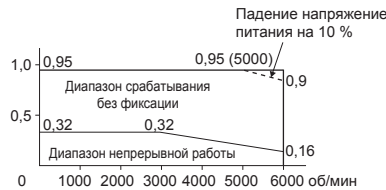
Напряжение		230 В							
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	05030H-□	10030H-□	20030H-□	40030H-□	75030H-□	1K030H-□	1K530H-□	
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	05030T-□	10030T-□	20030T-□	40030T-□	75030T-□	1K030T-□	1K530T-□	
Номинальная мощность	Вт	50	100	200	400	750	1000	1500	
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·м ² ×10 ⁻⁴ (без тормоза)	0,025	0,051	0,14	0,26	0,87	2,03	2,84	
	кг·м ² ×10 ⁻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					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·м ² ×10 ⁻⁴	0,002		0,0018		0,33		
	Потребляемая мощность (при 20°C)	W	7		9		19		
	Потребляемый ток (при 20°C)	А	0,3		0,36		0,81±10 %		
	Тормозной момент	Н·м (минимум)	0,29		1,27		2,5		
	Время наложения тормоза	мс (макс.)	35		50				
	Время отпускания	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							
	Сопrotивление 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

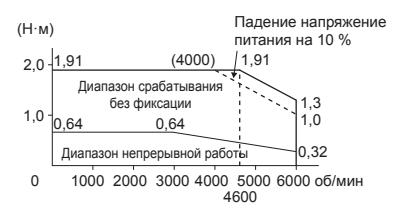
R88M-K05030H/T (50 Вт)



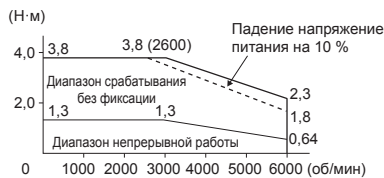
R88M-K10030H/T (100 Вт)



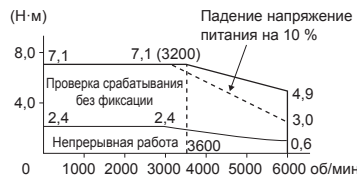
R88M-K20030H/T (200 Вт)



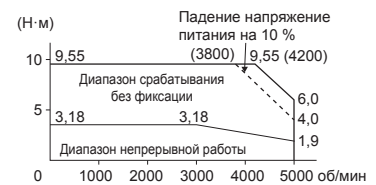
R88M-K40030H/T (400 Вт)



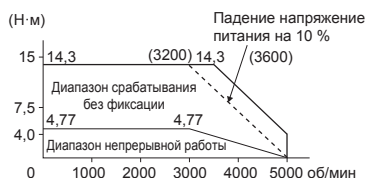
R88M-K75030H/T (750 Вт)



R88M-K1K030H/T (1 кВт)



R88M-K1K530H/T (1,5 кВт)



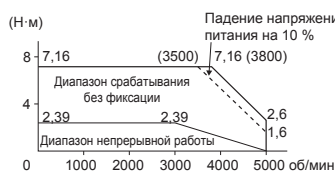
Серводвигатели 3000 об/мин 400 В

Номинальные параметры и характеристики

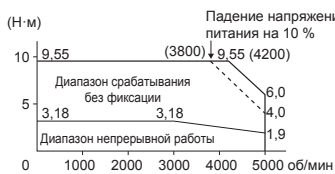
Напряжение		400 В							
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	75030F-□	1K030F-□	1K530F-□	2K030F-□	3K030F-□	4K030F-□	5K030F-□	
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	75030C-□	1K030C-□	1K530C-□	2K030C-□	3K030C-□	4K030C-□	5K030C-□	
Номинальная мощность	Вт	750	1000	1500	2000	3000	4000	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	А (ср. кв. зн.)	2,4	3,3	4,2	5,7	9,2	9,9	12	
Кратковременный макс. ток	А (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/А	0,78	0,75	0,89	0,87	0,81	0,98		
Момент инерции ротора (JM)	кг·м ² ×10 ⁻⁴ (без тормоза)	1,61	2,03	2,84	3,68	6,5	12,9	17,4	
	кг·м ² ×10 ⁻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)	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							
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·м ² ×10 ⁻⁴					1,35		
	Потребляемая мощность (при 20°C)	Вт			0,33		19		
	Потребляемый ток (при 20°C)	А			0,70±10 %		0,81±10 %		
	Тормозной момент	Н·м (минимум)		2,5		7,8		11,8	16,1
	Время наложения тормоза	мс (макс.)		50		110		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							
	Сопrotивление 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

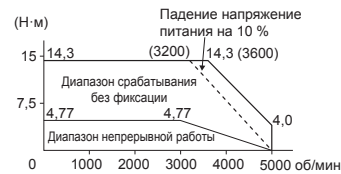
R88M-K75030F/C (750 W)



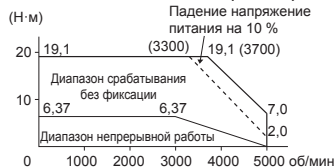
R88M-K1K030F/C (1 kW)



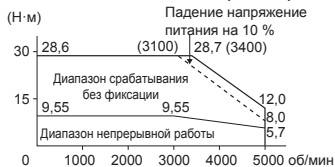
R88M-K1K530F/C (1,5 kW)



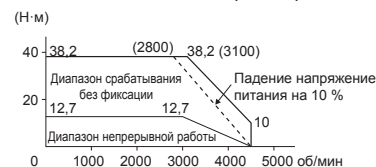
R88M-K2K030F/C (2 kW)



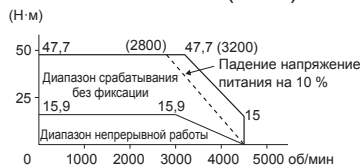
R88M-K3K030F/C (3 kW)



R88M-K4K030F/C (4 kW)



R88M-K5K030F/C (5 kW)

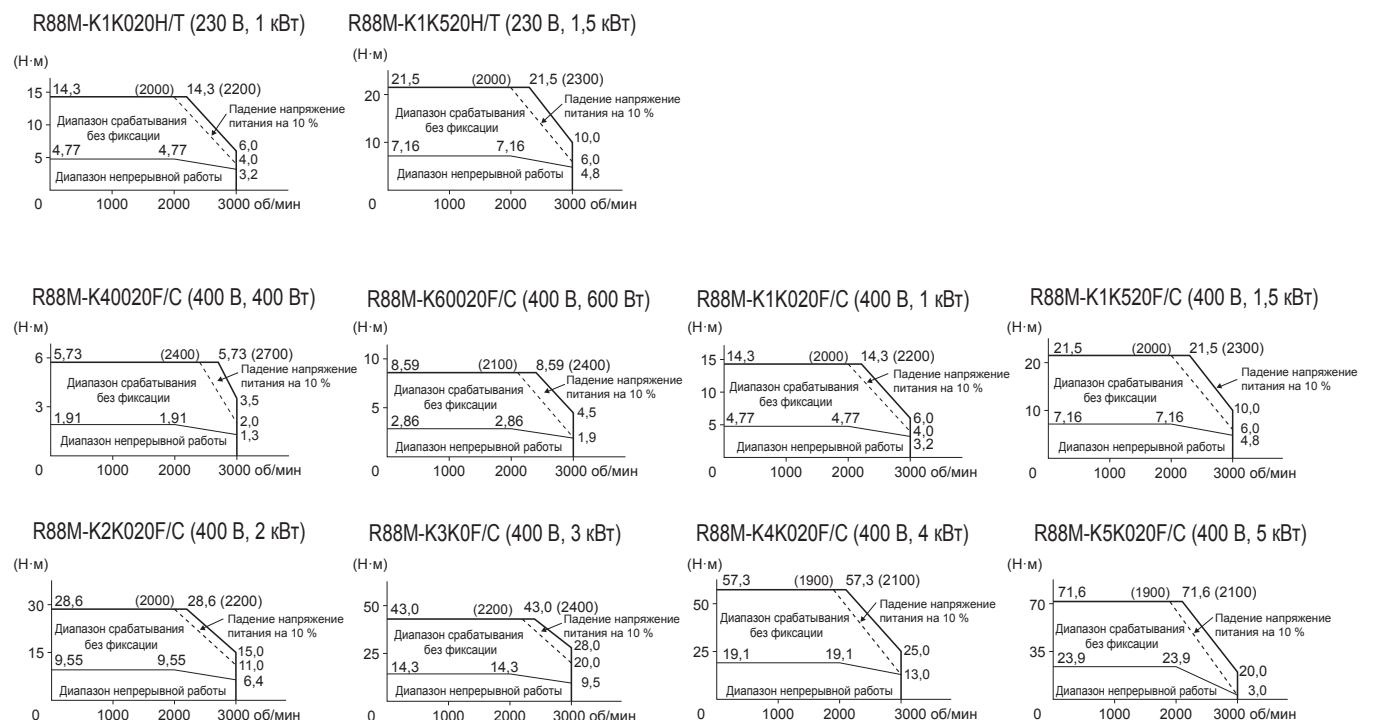


Серводвигатели 2000 об/мин, 230 В/400 В

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	
Номинальное напряжение		24 В= ±10 %										
Момент инерции тормоза	(J) кг·м ² ×10 ⁻⁴	1,35								4,7		
Потребляемая мощность (20°C)	Вт	14	19	17	14	19	22	31				
Потребляемый ток (при 20°C)	А	0,59±10 %	0,79±10 %	0,70±10 %	0,59±10 %	0,79±10 %	0,90±10 %	1,3±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 отпускания	мс (макс.)	70	50	15	70	50	25					
Режим работы		Непрерывная работа										
Класс изоляции		Тип F										
Температура окружающей среды, рабочая/хранения		От 0 до +40°C/от -20 до +85°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/с ²										
Монтаж		Фланцевый монтаж										

Характеристики момент-скорость

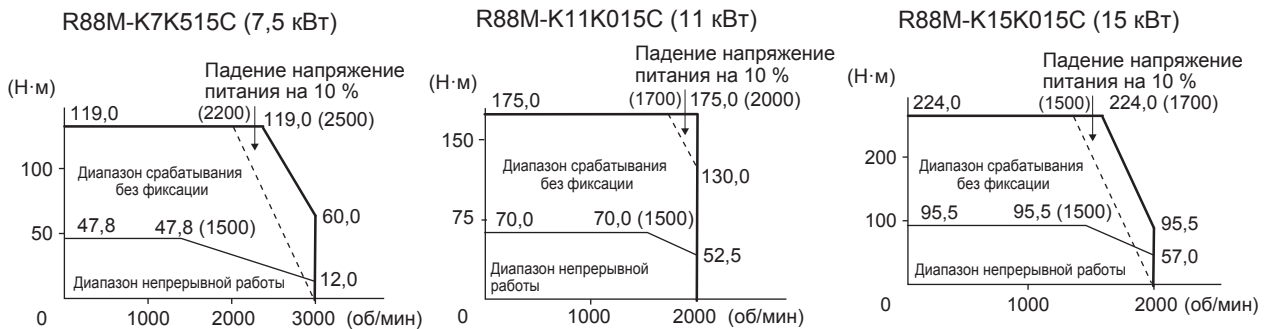


Серводвигатели 1500 об/мин 400 В

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	
	Время отпускания	мс (макс.)	50	140	
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			
	Сопrotивление 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

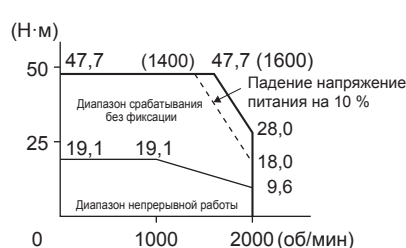
Напряжение питания		230 В		400 В			
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	90010H-□	90010F-□	2K010F-□	3K010F-□		
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	90010T-□	90010C-□	2K010C-□	3K010C-□	4K510C-□	6K010C-□
Номинальная мощность	Вт	900	900	2000	3000	4500	6000
Номинальный момент	Н·м	8,59		19,1	28,7	43,0	57,3
Кратковременный пиковый момент	Н·м	19,3		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 ×10 ⁻⁴ (без тормоза)	6,70		30,3	48,4	79,1	101
	кг·м ² ×10 ⁻⁴ (с тормозом)	7,99		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 ×10 ⁻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



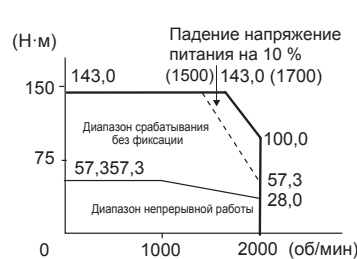
R88M-K3K010F/C



R88M-K4K510C



R88M-K6K010C

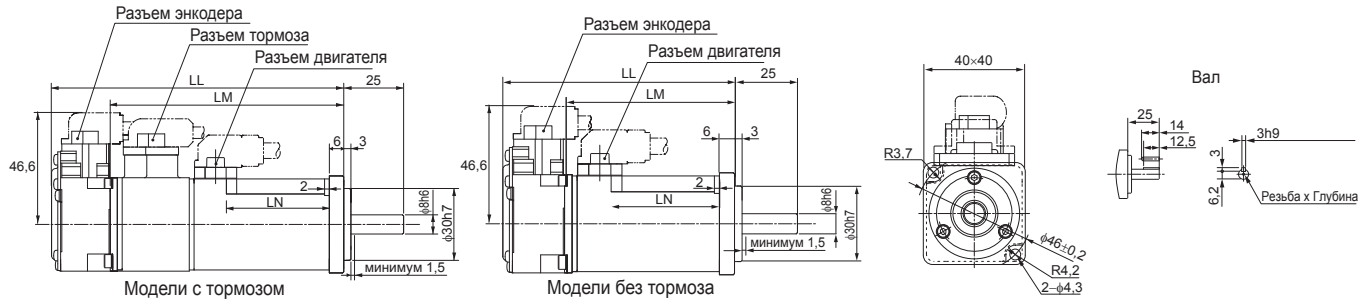


Размеры

Серводвигатели

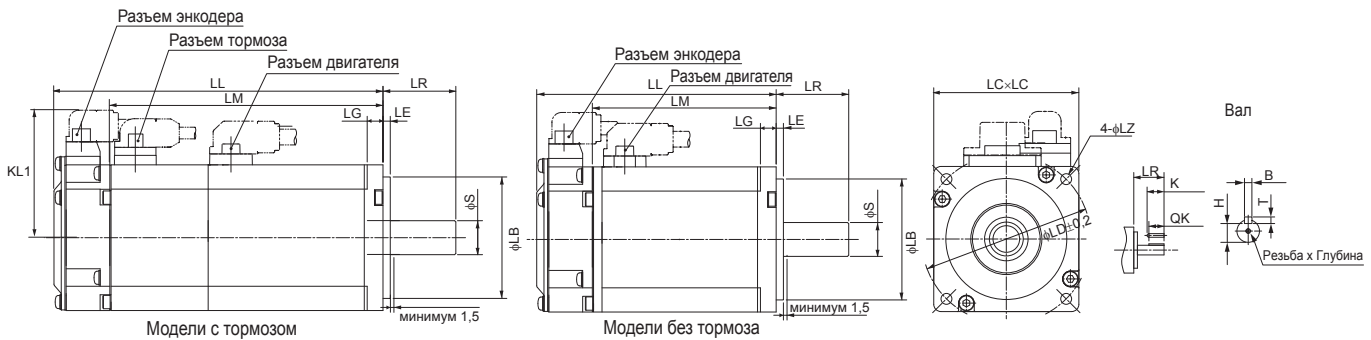
Серводвигатели 3000 об/мин (230 В, 50–100 Вт)

Размеры (мм) Модель	Без тормоза		С тормозом		LN	Размеры вала		Приблиз. масса, кг	
	LL	LM	LL	LM		Резьба × Глубина	Без тормоза	С тормозом	
R88M-K05030(H/T)-□S2	72	48	102	78	23	M3 x 6L		0,32	0,53
R88M-K10030(H/T)-□S2	92	68	122	98	43			0,47	0,68



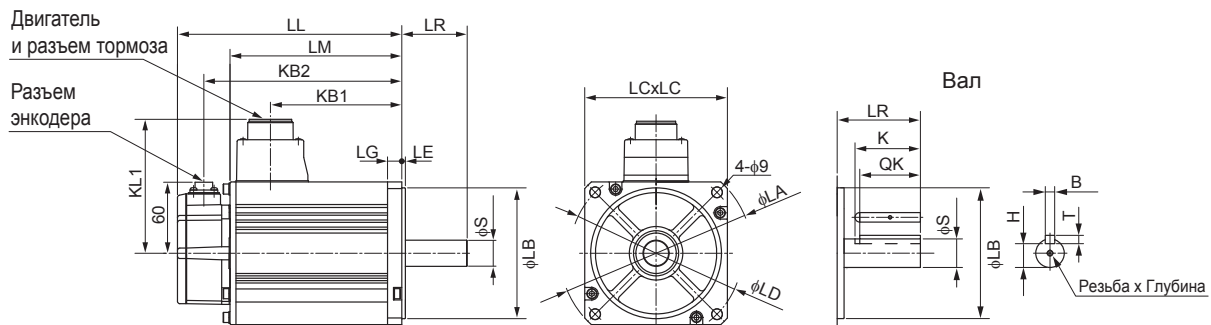
Серводвигатели 3000 об/мин (230 В, 200–750 Вт)

Размеры (мм) Модель	Без тормоза			С тормозом			LR	Размеры фланца						Размеры вала					Приблиз. масса, кг			
	LL	LM	KL1	LL	LM	KL1		LB	LC	LD	LE	LG	LZ	S	K	QK	H	B	T	Резьба × Глубина	Без тормоза	С тормозом
R88M-K20030(H/T)-□S2	79,5	56,5	52,5	116	93	52,5	30	50h7	60	70	3	6,5	4,5	11h6	20	18	8,5	4h9	4	M4x8L	0,82	1,3
R88M-K40030(H/T)-□S2	99	76	52,5	135,5	112,5	52,5								14h6	25	22,5	11	5h9	5	M5x10L	1,2	1,7
R88M-K75030(H/T)-□S2	112,2	86,2	60	148,2	122,2	61,6	35	70h7	80	90		8	6	19h6		22	15,5	6h9	6		2,3	3,1



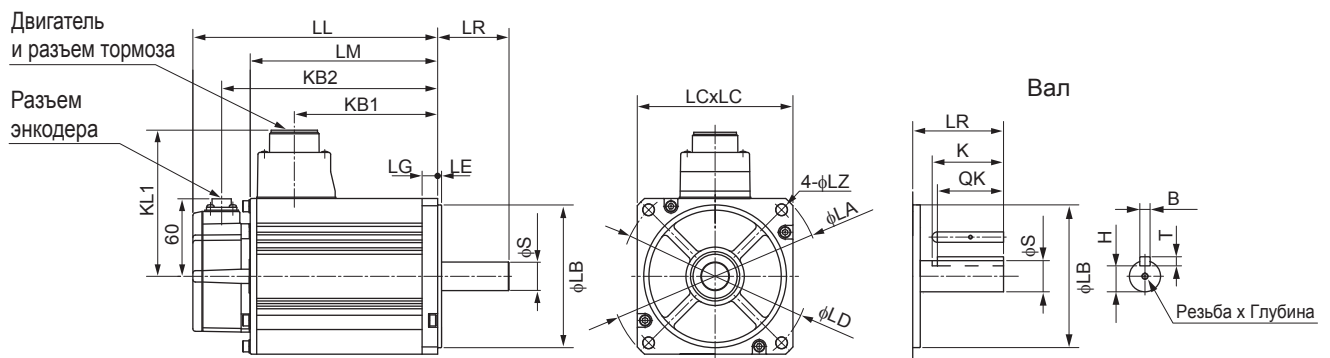
Серводвигатели 3000 об/мин (230 В, 1–1,5 кВт/400 В, 750 Вт–5 кВт)

Напряжение	Модель	Без тормоза					С тормозом					LR	Размеры фланца						Размеры вала					Приблиз. масса, кг			
		LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1	KB2	KL1		LA	LB	LC	LD	LE	LG	S	Резьба × Глубина	K	QK	H	B	T	Без тормоза	С тормозом
230	1K030(H/T)-□S2	141	97	66	119	101	168	124	66	146	101	55	135	95h7	100	115	3	10	19h6	M5x12L	45	42	15,5	6h9	6	3,5	4,5
	1K530(H/T)-□S2	159,5	115,5	84,5	137,5		186,5	142,5	84,5	164,5																4,4	5,4
400	75030(F/C)-□S2	131,5	87,5	56,5	109,5		158,5	114,5	53,5	136,5	103															3,1	4,1
	1K030(F/C)-□S2	141	97	66	119		168	124	63	146																3,5	4,5
	1K530(F/C)-□S2	159,5	115,5	84,5	137,5		186,5	142,5	81,5	164,5																4,4	5,4
	2K030(F/C)-□S2	178,5	134,5	103,5	156,5		205,5	161,5	100,5	183,5																5,3	6,3
	3K030(F/C)-□S2	190	146	112	168	113	215	171	112	193	113	162	110h7	120	145		12	22h6				41	18	8h9	7	8,3	9,4
	4K030(F/C)-□S2	208	164	127	186	118	233	189	127	211	118	65	165		130		6	24h6	M8x20L	55	51	20				11	12,6
	5K030(F/C)-□S2	243	199	162	221		268	224	162	246																14	16



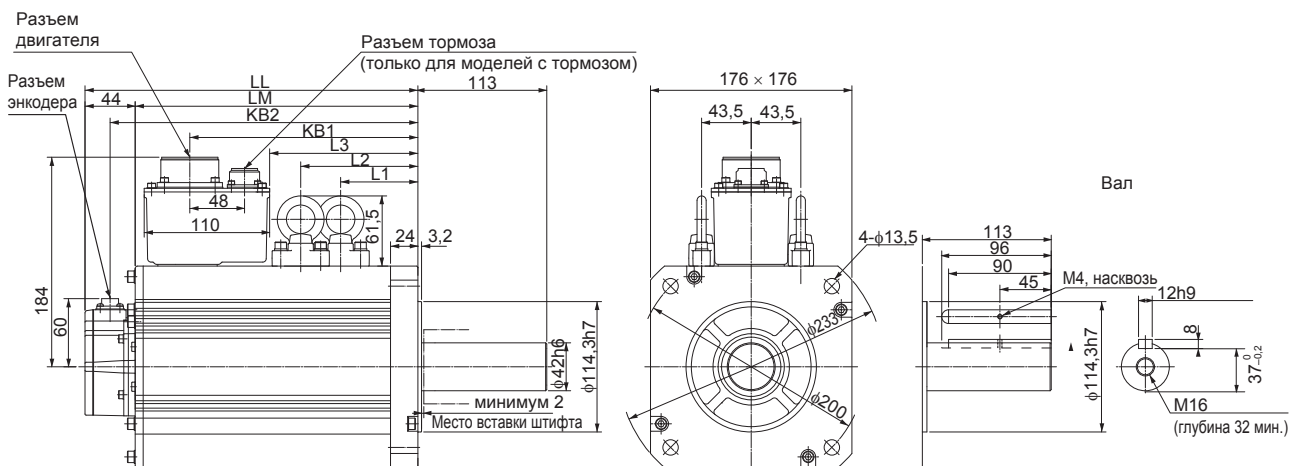
Серводвигатели 2000 об/мин (230 В, 1–1,5 кВт/400 В, 400 Вт–5 кВт)

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	



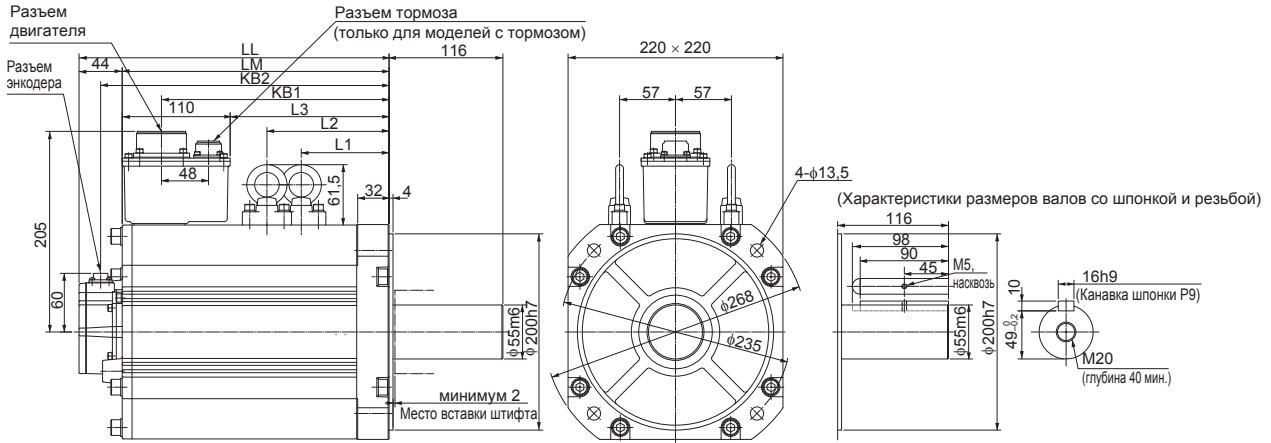
Серводвигатели 1500 об/мин (400 В, 7,5 кВт)

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



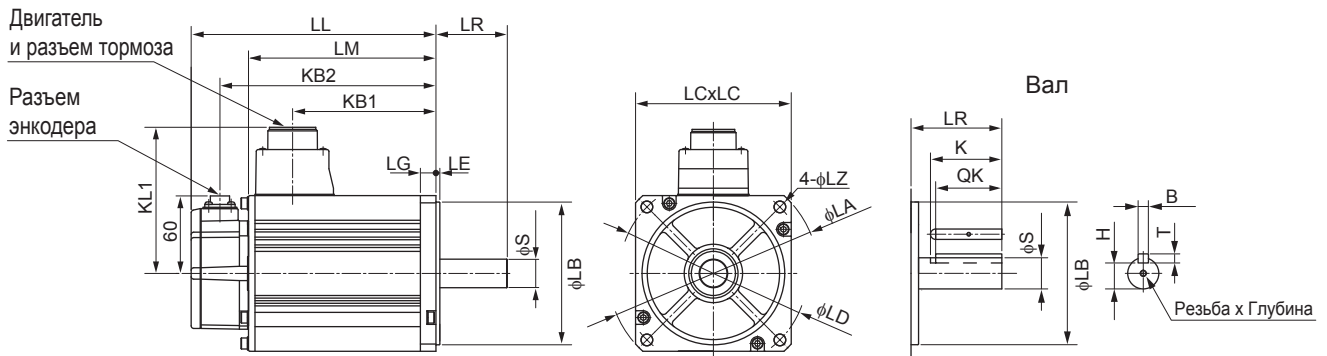
Серводвигатели 1500 об/мин (400 В, 11–15 кВт)

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



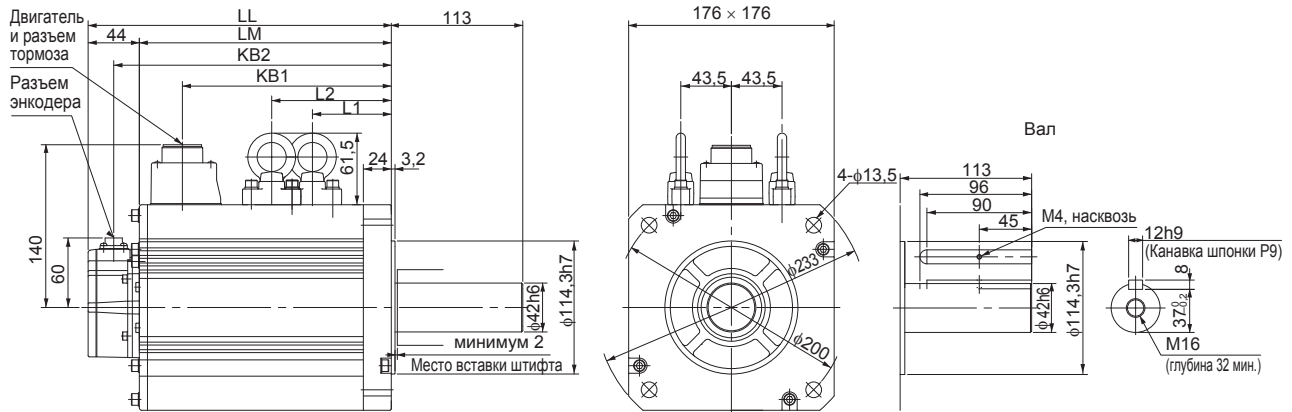
Серводвигатели 1000 об/мин (230 В, 900 Вт/400 В, 900 Вт–3 кВт)

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 x Глубина	K	QK	H	B	T	Без тормоза	С тормозом
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	



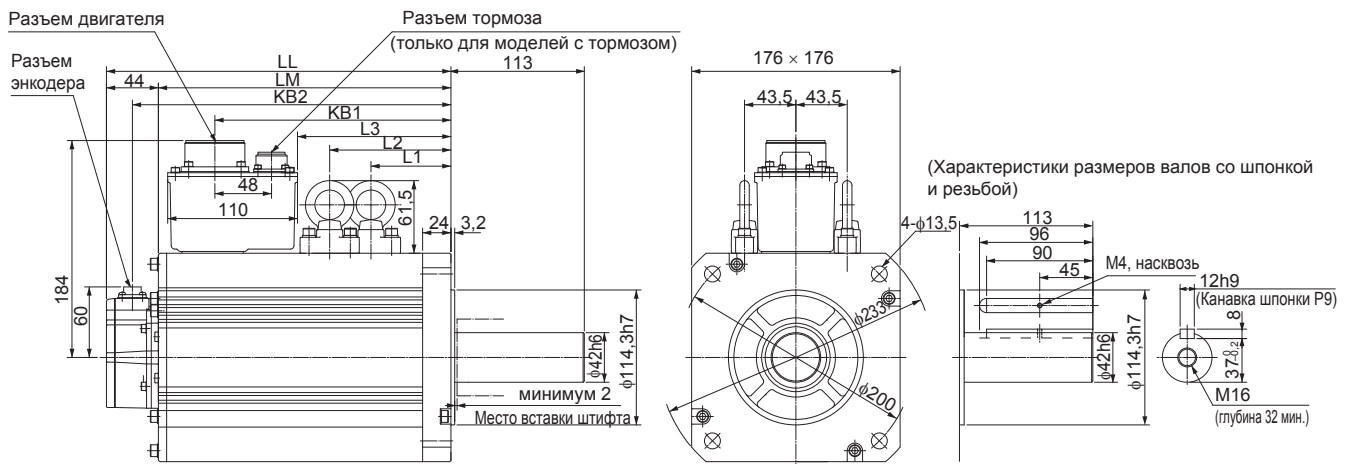
Серводвигатели 1000 об/мин (400 В, 4,5 кВт)

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
400	R88M-K□ 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)

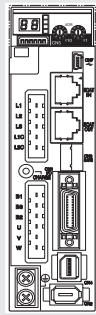
Размеры (мм)		Без тормоза						С тормозом						Приблиз. масса, кг			
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Без тормоза	С тормозом
400	R88M-K□ 6K010C-□S2	312	268	219	290	117,5	117,5	149	337	293	253	315	117,5	152,5	183	36,4	40,4



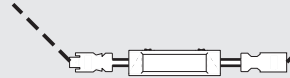
Информация для заказа

(смотрите раздел сервоприводов)

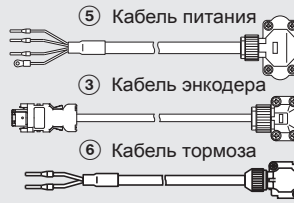
② Варианты приводов



Сервоприводы Accurax G5
EtherCAT, ML2 и аналоговые/
импульсные модели



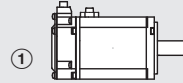
④ Удлинительный кабель
для абсолютного энкодера
(с держателем батареи)



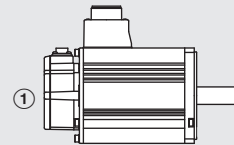
⑤ Кабель питания

③ Кабель энкодера

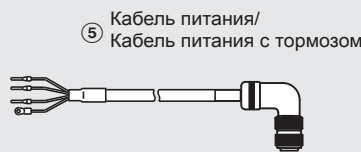
⑥ Кабель тормоза



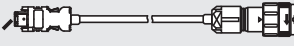
①
Серводвигатель
3000 об/мин (50 Вт–750 Вт)



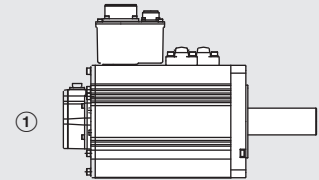
①
Серводвигатель
3000 об/мин (750 Вт–5 кВт)
2000 об/мин (400 Вт–5 кВт)
1000 об/мин (900 Вт–3 кВт)



⑤ Кабель питания/
Кабель питания с тормозом



③ Кабель энкодера



①
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⁾		
	Напряжение	Энкодер и конструкция	Номинальный момент	Мощность		G5 EtherCAT/ML2	Аналоговый/импульсный G5	
<p>①</p>  <p>230 В (от 50 до 750 Вт)</p>  <p>230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (750 Вт–5 кВт)</p>	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 тормозом	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	
		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 тормозом	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		
	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 тормозом	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 тормозом	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⁾				
	Напряжение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT/ML2	Аналоговый/импульсный G5		
	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 тормозом	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		
			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 тормозом		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 тормозом		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			
	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			
С тормозом			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					
С тормозом	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⁾			
	Напряжение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT	Аналоговый/импульсный G5	
	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	
				С тормозом	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)			
	Напряжение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT	Аналоговый/импульсный G5	G5 ML2
 900 Вт–3 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 тормозом	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 тормозом	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010T-BS2	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
 4,5 кВт–6 кВт	400 В	Инкрементный энкодер (20 разрядов) Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010F-S2	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			С тормозом	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
				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) Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010C-S2	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			С тормозом	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
				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-BS2	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2				
28,7 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K010C-BS2	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	–				

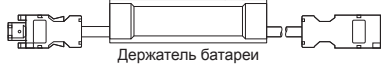
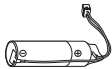
Кабели энкодера

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	 <p>Держатель батареи</p>	
		Батарея включена 0,3 м R88A-CRGD0R3C-BS-E		
	Резервная батарея абсолютного энкодера	2000 мА·ч, 3,6 В	–	

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		
		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	
15 м					R88A-CAGB015BR-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			
	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		
				15 м	R88A-CAKF015BR-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			
	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		
				15 м	R88A-CAGD015BR-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 тормоз)		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			
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-CNW01R
	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	R88A-CNK02R
	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-CNK04R
Разъемы для разделки кабелей питания	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	R88A-CNK11A
	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-CNK11B
Разъем кабеля тормоза	Сторона двигателя	R88M-K6K010C-BS2	MS3108E14S-2S
	Сторона двигателя	R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-BS2	

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-CNW01R 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.

OMRON EUROPE BV Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Нидерланды. Тел.: +31 (0) 23 568 13 00 Факс.: +31 (0) 23 568 13 88 industrial.omron.eu

РОССИЯ

ООО "ОМРОН Электроникс"

улица Правды, дом 26
Москва, Россия
Тел.: +7 495 648 94 50
Факс: +7 495 648 94 51
industrial.omron.ru

Австрия

Тел.: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Бельгия

Тел.: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Великобритания

Тел.: +44 (0) 870 752 0861
industrial.omron.co.uk

Венгрия

Тел.: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Германия

Тел.: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Дания

Тел.: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Испания

Тел.: +34 913 777 900
industrial.omron.es

Италия

Тел.: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Нидерланды

Тел.: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Норвегия

Тел.: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Польша

Тел.: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

Португалия

Тел.: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Турция

Тел.: +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

Финляндия

Тел.: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Франция

Тел.: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Чешская Республика

Тел.: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Швейцария

Тел.: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Швеция

Тел.: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Южная Африка

Тел.: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Другие представительства Omron
industrial.omron.eu

Системы автоматизации

- Программируемые логические контроллеры (ПЛК) • Человеко-машинные интерфейсы (HMI)
- Устройства удаленного ввода/вывода • Промышленные ПК • ПО

Системы динамического управления и приводы

- Контроллеры динамического управления • Сервосистемы • Преобразователи частоты • Роботы

Компоненты управления

- Регуляторы температуры • Источники питания • Таймеры • Счетчики
- Программируемые реле • Цифровые измерители • Электромеханические реле
- Устройства контроля • Твердотельные реле • Концевые выключатели
- Кнопочные выключатели • Переключатели низкого напряжения

Измерения и безопасность

- Фотоэлектрические датчики • Индуктивные датчики
- Датчики давления и емкостные датчики • Разъемы
- Датчики перемещения/измерения расстояния • Системы технического зрения
- Сети безопасности • Датчики безопасности • Модули безопасности
- Дверные выключатели обеспечения безопасности

Мы стремимся к совершенству, однако компания Omron Europe BV и/или ее дочерние и аффилированные структуры не дают никаких гарантий и не делают никаких заявлений в отношении точности и полноты информации, изложенной в данном документе. Мы сохраняем за собой право вносить любые изменения в любое время без предварительного уведомления.