Сервосистемы серии Accurax G5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.omron.nt-rt.ru || эл. почта: orm@nt-rt.ru

Линейный привод Accurax G5

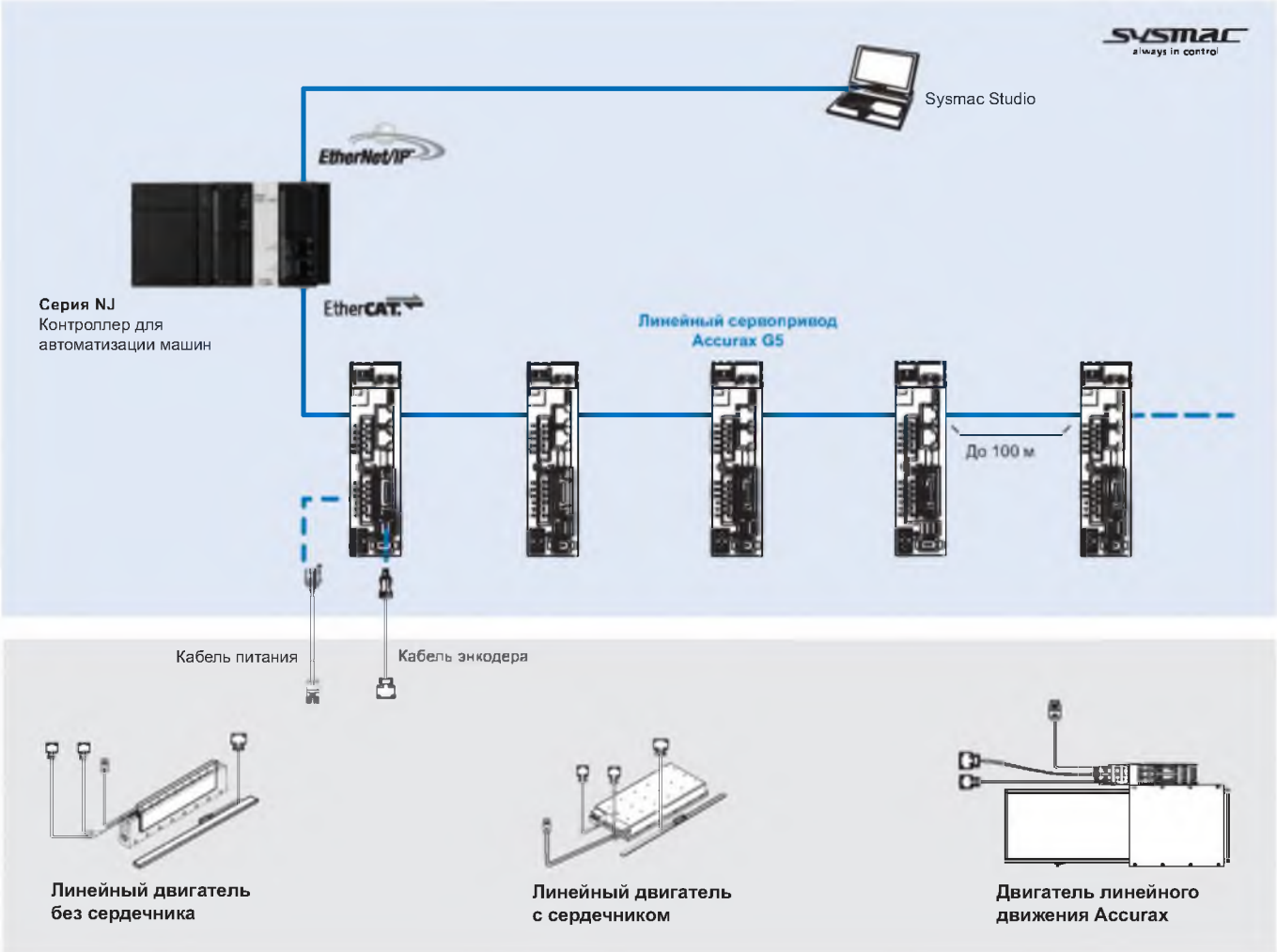
Семейство компактных сервоприводов для точного и динамичного управления движением. Встроенный порт EtherCAT и функции безопасности.

- Модели двигателей без сердечника и с сердечником
- Модели сервоприводов с различными интерфейсами управления: EtherCAT, аналоговые или импульсные сигналы
- Безопасность в соответствии с ISO13849-1 PL-d
- Широкая полоса пропускания: 2 кГц
- Энкодеры с выходами A/B (RS-422) и выходами Sin/Cos
- Автонастройка в реальном времени
- Передовые алгоритмы автонастройки (функция подавления вибрации, упреждающее управление моментом, мгновенное отслеживание возмущений)

Номинальные параметры

- Двигатели с сердечником: от 48 до 760 Н (пиковое усилие 2000 Н)
- Двигатели без сердечника: от 29 до 423 Н (пиковое усилие 2100 Н)

Конфигурация системы



Поддерживаемые серводвигатели

Линейный серводвигатель					Линейный привод Accurax G5			
Модель	Номинальное линейное усилие	Пиковое линейное усилие	Модель		230 В (EtherCAT)	400 В (EtherCAT)	200 В (аналоговый/импульсный)	400 В (аналоговый/импульсный)
Электромагнитный блок линейного двигателя								
R88L-EC-FW-□ Двигатели с сердечником 230 В/400 В	48 Н	105 Н	ЭМ-блок без разъемов	R88L-EC-FW-0303-ANPC	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN06F-ECT-L	R88D-KT02H-L	R88D-KT06F-L
	96 Н	210 Н		R88L-EC-FW-0306-ANPC	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT04H-L	R88D-KT10F-L
	160 Н	400 Н		R88L-EC-FW-0606-ANPC	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88D-KT08H-L	R88D-KT15F-L
	240 Н	600 Н		R88L-EC-FW-0609-ANPC	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88D-KT10H-L	R88D-KT20F-L
	320 Н	800 Н		R88L-EC-FW-0612-ANPC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	608 Н	1600 Н		R88L-EC-FW-1112-ANPC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	760 Н	2000 Н		R88L-EC-FW-1115-ANPC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	48 Н	105 Н	ЭМ-блок с разъемами	R88L-EC-FW-0303-APLC	R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN06F-ECT-L	R88D-KT02H-L	R88D-KT06F-L
	96 Н	210 Н		R88L-EC-FW-0306-APLC	R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT04H-L	R88D-KT10F-L
	160 Н	400 Н		R88L-EC-FW-0606-APLC	R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88D-KT08H-L	R88D-KT15F-L
	240 Н	600 Н		R88L-EC-FW-0609-APLC	R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88D-KT10H-L	R88D-KT20F-L
	320 Н	800 Н		R88L-EC-FW-0612-APLC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	608 Н	1600 Н		R88L-EC-FW-1112-APLC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	760 Н	2000 Н		R88L-EC-FW-1115-APLC	R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
R88L-EC-GW-□ Двигатели без сердечника 230 В	29 Н	100 Н	ЭМ-блок без разъемов	R88L-EC-GW-0303-ANPS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	58 Н	200 Н		R88L-EC-GW-0306-ANPS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	87 Н	300 Н		R88L-EC-GW-0309-ANPS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
	70 Н	240 Н		R88L-EC-GW-0503-ANPS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	140 Н	480 Н		R88L-EC-GW-0506-ANPS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	210 Н	720 Н		R88L-EC-GW-0509-ANPS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	141 Н	700 Н		R88L-EC-GW-0703-ANPS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	282 Н	1400 Н		R88L-EC-GW-0706-ANPS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	423 Н	2100 Н		R88L-EC-GW-0709-ANPS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
	29 Н	100 Н	ЭМ-блок с разъемами	R88L-EC-GW-0303-APLS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	58 Н	200 Н		R88L-EC-GW-0306-APLS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	87 Н	300 Н		R88L-EC-GW-0309-APLS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
	70 Н	240 Н		R88L-EC-GW-0503-APLS	R88D-KN02H-ECT-L	–	R88D-KT02H-L	–
	140 Н	480 Н		R88L-EC-GW-0506-APLS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	210 Н	720 Н		R88L-EC-GW-0509-APLS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	141 Н	700 Н		R88L-EC-GW-0703-APLS	R88D-KN04H-ECT-L	–	R88D-KT04H-L	–
	282 Н	1400 Н		R88L-EC-GW-0706-APLS	R88D-KN08H-ECT-L	–	R88D-KT08H-L	–
	423 Н	2100 Н		R88L-EC-GW-0709-APLS	R88D-KN10H-ECT-L	–	R88D-KT10H-L	–
Двигатель линейного движения Accurax								
R88L-EA-AF-□ Двигатель линейного движения	48 Н	105 Н	R88L-EA-AF-0303-□		R88D-KN02H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT02H-L	R88D-KT10F-L
	96 Н	210 Н	R88L-EA-AF-0306-□		R88D-KN04H-ECT-L	R88D-KN10F-ECT-L	R88D-KT04H-L	R88D-KT10F-L
	160 Н	400 Н	R88L-EA-AF-0606-□		R88D-KN08H-ECT-L	R88D-KN15F-ECT-L	R88D-KT08H-L	R88D-KT15F-L
	240 Н	600 Н	R88L-EA-AF-0609-□		R88D-KN10H-ECT-L	R88D-KN20F-ECT-L	R88D-KT10H-L	R88D-KT20F-L
	320 Н	800 Н	R88L-EA-AF-0612-□		R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	608 Н	1600 Н	R88L-EA-AF-1112-□		R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L
	760 Н	2000 Н	R88L-EA-AF-1115-□		R88D-KN15H-ECT-L	R88D-KN30F-ECT-L	R88D-KT15H-L	R88D-KT30F-L

Примечание. Комбинации сервоприводов и двигателей составлены в расчете на наименьшее значение частоты импульсов напряжения (несущей частоты ШИМ). Для более бесшумной работы двигателя следует выбрать сервопривод на один типономинал выше и использовать более высокое значение несущей частоты.

Обозначение модели

Сервопривод

R88D-KN01H-ECT-L

- Сервопривод серии Accurax G5
- Тип привода
  N: сетевой интерфейс
- 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

- Модель
  ECT: Встроенные порты EtherCAT
- Линейный привод

Характеристики сервоприводов

Однофазные, 230 В

Модель линейного сервопривода R88D-K□		02H□□□-L	04H□□□-L	08H□□□-L	10H□□□-L	15H□□□-L
Применимые модели линейных серводвигателей	R88L-EC-	FW-0303	FW-0306	FW-0606	FW-0609	FW-0612
		GW-0303	GW-0506	GW-0306	GW-0309	FW-1112
		–	GW-0703	GW-0509	GW-0709	–
		–	–	GW-0706	–	–
Основные характеристики: Мощность	Вт	200	400	750	1000	1500
Продолжительный выходной ток, А (ср.кв.)		1,60	1,5	2,4	4,1	5,7
Макс. выходной ток,	А (ср.кв.)	4,89	4,5	7,2	12,3	17
Входное напряжение питания	Силовая цепь	Одно-/трехфазное напряжение, 200...240 В~ (+10 %...–15 %) (50/60 Гц)				
	Цепь управления	Однофазное напряжение 200...240 В~ (+10 %...–15 %) (50/60 Гц)				
Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT				
Обратная связь		Энкодер с последовательным интерфейсом (относительное/абсолютное значение)				
Условия: Температура эксплуатации/хранения		0...55°C/–20...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				
Исполнение		Для монтажа на основание				
Приблиз. масса,	кг	0,8	1,1	1,6	1,8	

Трехфазные, 400 В

Модель линейного сервопривода R88D-K□		06F□□□-L	10F□□□-L	15F□□□-L	20F□□□-L	30F□□□-L
Применимые модели линейных серводвигателей	R88L-EC-	FW-0303	FW-0303	FW-0606	FW-0609	FW-0612
		–	FW-0306	–	–	FW-1112
Основные характеристики: Мощность	кВт	0,6	1	1,5	2	3
Продолжительный выходной ток, А (ср.кв.)		1,5	1,5	2,8	4,7	5,9
Макс. выходной ток,	А (ср.кв.)	4,5	4,5	8,4	14,1	17,7
Входное напряжение питания	Силовая цепь	Трехфазное напряжение 380...480 В~ (+10 %...–15 %) (50/60 Гц)				
	Цепь управления	24 В= ±15 %				
Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT				
Обратная связь	Последовательный энкодер	Инкрементный или абсолютный энкодер				
Условия: Температура эксплуатации/хранения		0...55°C/–20...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				
Исполнение		Для монтажа на основание				
Приблиз. масса, кг		1,9			2,7	4,7

Общие характеристики (для сервоприводов с портом EtherCAT)

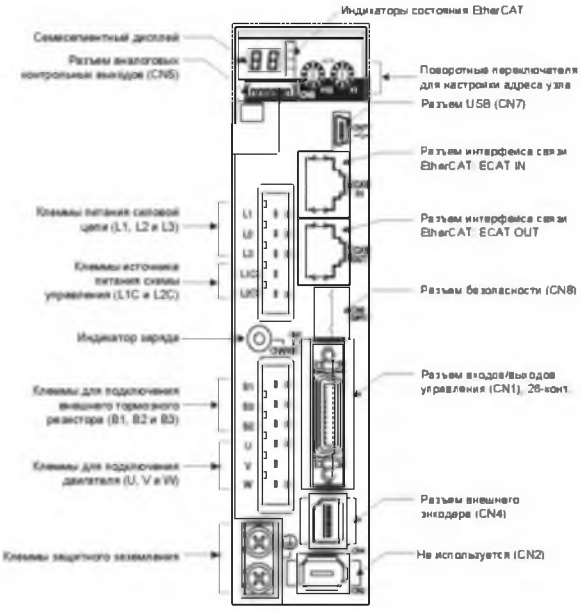
Характеристики		Полоса пропускания	2 кГц
Интерфейс EtherCAT	Ввод команд		Команды EtherCAT (логическое управление, управление движением, ввод данных/заданий, контроль, регулировка и другие команды)
	Профиль электропривода CiA402		Режим циклического синхронного управления положением (CSP) Режим циклического синхронного управления скоростью (CSV) Режим циклического синхронного управления моментом (CST) Функция фиксации значения положения Функция ограничения крутящего момента Режим возврата в исходное положение
Вх./вых. сигналы	Входные дискретные сигналы		8 входов с назначаемыми путем настройки параметров функциями (запрет работы в прямом/обратном направлении, аварийный останов, внешний сигнал фиксации, приближение к исходному положению, ограничение момента в прямом/обратном направлении, входы контроля общего назначения).
	Выходные дискретные сигналы		1 выход ошибки сервопривода 2 выхода с назначаемыми путем настройки параметров функциями (готовность сервопривода, отпускание тормоза, обнаружение ограничения скорости, обнаружение ограничения тяговой силы, обнаружение нулевой скорости, выход предупреждения, завершение позиционирования, признак сбрасываемой ошибки, дистанционный выход, обнаружение скорости, состояние задания положения, состояние задания скорости)
Встроенные функции	USB порт	Интерфейс	Персональный компьютер/разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
		Назначение	Настройка параметров, контроль состояния и настройка привода
	EtherCAT порт	Протокол связи	IEC 61158, тип 12; IEC 61800-7
		Физический уровень	100BASE-TX (IEEE802.3)
		Разъемы	RJ45 (2 шт.) ECAT IN: вход EtherCAT (1 шт.) ECAT OUT: выход EtherCAT (1 шт.)
		Среда связи	Кабель категории 5 и выше (рекомендуется кабель с двойным экраном: оплетка + алюминиевая фольга)
		Расстояние связи	Расстояние между узлами: макс. 100 м
		Светодиодные индикаторы	RUN (1 шт.) ERR (1 шт.) L/A IN (активность канала, ввод) (1 шт.) L/A OUT (активность канала, вывод) (1 шт.)
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одним параметром. Определение момента инерции.
	Тормозной ключ (DB)		Встроен. Действует при отключении электропитания, при ошибке сервопривода, в состоянии «Серво ВЫКЛ» или при перебеге.
	Генераторное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях мощностью от 600 Вт до 5 кВт. Возможно подключение внешнего тормозного резистора.
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка с торможением тормозным ключом, остановка с управляемым замедлением или свободный выбег по сигналам P-OT, N-OT.
	Функция деления частоты импульсов энкодера		Возможно дополнительное деление сигнала энкодера.
	Функции защиты		Защита от превышения тока, превышения напряжения, пониженного напряжения, превышения скорости, перегрузки, ошибки энкодера, перегрева и др.
	Аналоговые выходы контроля		Выходы аналоговых сигналов для контроля скорости двигателя, заданной скорости, заданного момента, ошибки рассогласования, аналогового входа и др. Выбор контролируемых величин и масштаба сигналов осуществляется настройкой параметров. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ±10 В=)
	Панель управления	Функции отображения	2-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей отображает состояние сервопривода, коды ошибок, параметры и др.
		Переключатели	2 поворотных переключателя для настройки адреса узла
	Индикатор заряда (CHARGE)		Светится при включенном источнике питания силовой цепи.
	Входы/выходы безопасности	Функции	Безопасное прекращение создания момента для обесточивания и остановки двигателя. Выходной сигнал функции контроля неисправностей.
		Соответствие стандартам	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 от энкодера		Энкодер с выходами A/B (RS-422) и SinCos с возможностью преобразования в последовательный интерфейс. Возможность подключения датчика Холла и датчика температуры через адаптер последовательного интерфейса.

Общие технические характеристики (модели с аналоговым/импульсным входом)

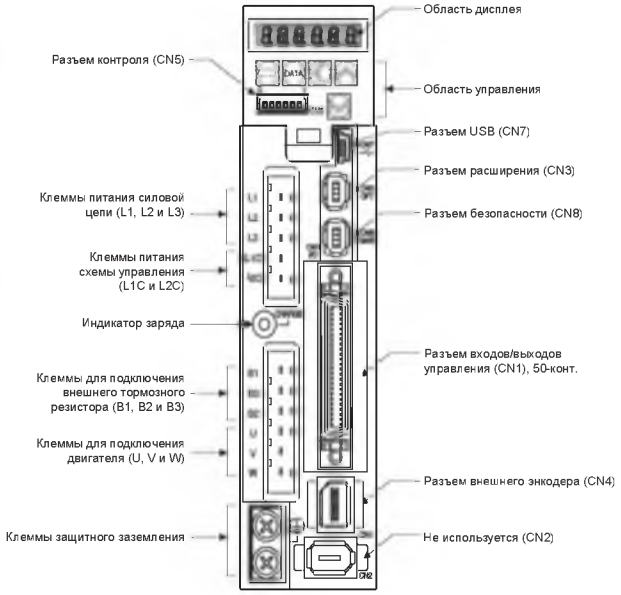
Режим управления				6 режимов, выбираемых с помощью параметра: (1) позиционирование, (2) регулирование скорости, (3) регулирование силы, (4) позиционирование/регулирование скорости, (5) позиционирование/регулирование силы, (6) регулирование скорости/силы.
Регулирование скорости/силы	**Характеристики**		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 1 с (может быть задано отдельно для разгона и торможения). Также возможен S-профиль разгона/торможения.
	Входной сигнал	Регулирование скорости	Напряжение задания скорости	10 В= при номинальной скорости: установлено при поставке с завода (масштаб и полярность задаются настройкой)
			Ограничение силы	10 В= при номинальной силе (сила может быть ограничена отдельно в положительном и отрицательном направлениях)
			Предустановка скорости	Выбор одного из 6 предустановленных значений скорости с помощью дискретных входов.
		Регулирование силы	Напряжение задания силы	3 В= при номинальном линейном усилии: установлено при поставке с завода (масштаб и полярность задаются настройкой).
			Ограничение скорости	Предельная скорость может быть задана настройкой.
Позиционирование	Входной сигнал	Управляющие импульсы	Тип входных импульсов	Знак + последовательность импульсов, две импульсные последовательности (канал A + канал B) со сдвигом на 90° или импульсные последовательности CCW/CW (CCW= против часовой стрелки; CW= по часовой стрелке)
			Частота входных импульсов	До 4 Мимп/с (макс. 200 Кимп/с с выхода с открытым коллектором).
			Масштабирование управляющих импульсов (электронный редуктор)	Применимое передаточное число: 1/1000...1000 Для числителя (разрешающая способность энкодера) и знаменателя (число задающих импульсов на один оборот двигателя) можно задать любое значение от 1 до 2^{30}. Результирующее передаточное число при этом должно оставаться в пределах указанного выше диапазона.
Вх./вых. сигналы	Выходной сигнал позиционирования			Каналы A, B и Z (выходы формирователей линии) и канал Z (выход с открытым коллектором).
	Входные дискретные сигналы			10 входов с назначаемыми путем настройки параметров функциями (серво ВКЛ, переключение режима управления, запрет работы в прямом/обратном направлении, переключение фильтра вибрации, переключение коэффициентов, переключение электронного редуктора, сброс счетчика ошибок, блокировка импульсов, сброс состояния ошибки, выбор внутренней уставки скорости, переключение предельного усилия, нулевая скорость, аварийный останов, переключение отношения масс, знак задания скорости/силы).
	Выходные дискретные сигналы			Предусмотрена возможность вывода одного из следующих сигналов: отпускание тормоза, готовность сервопривода, ошибка сервопривода, позиционирование завершено, обнаружение скорости вращения серводвигателя, обнаружение ограничения силы, обнаружение нулевой скорости, обнаружение согласования скорости, выход предупреждения, состояние задания положения, обнаружение ограничения скорости, состояние задания скорости, сброс состояния ошибки.

Встроенные функции	USB Интерфейс связи	Интерфейс	Персональный компьютер/разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
		Назначение	Настройка параметров, контроль состояния и настройка привода
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одним параметром. Определение момента инерции.
	Тормозной ключ (DB)		Встроен. Действует при отключении электропитания, при ошибке сервопривода, в состоянии «Серво ВЫКЛ» или при перебеге.
	Генераторное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях мощностью от 600 Вт до 5 кВт. Возможно подключение внешнего тормозного резистора.
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка с торможением тормозным ключом, остановка с управляемым замедлением или свободный выбег по сигналам P-OT, N-OT.
	Функция деления частоты импульсов энкодера		Возможно дополнительное деление сигнала энкодера.
	Электронный редуктор (числитель/знаменатель)		До 4 числителей электронного редуктора, комбинации входов.
	Задание фиксированных значений скорости		Может быть задано 8 фиксированных (внутренних) значений скорости
	Функции защиты		Защита от превышения тока, превышения напряжения, пониженного напряжения, превышения скорости, перегрузки, ошибки энкодера, перегрева и др.
	Аналоговые выходы контроля		Выходы аналоговых сигналов для контроля скорости двигателя, заданной скорости, заданного момента, ошибки рассогласования, аналогового входа и др. Выбор контролируемых величин и масштаба сигналов осуществляется настройкой параметров. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ±10 В=)
	Панель управления	Функции отображения	6-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей отображает состояние сервопривода, коды ошибок, параметры и др.
		Клавиши панели управления	Используются для настройки/мониторинга параметров и условий привода (5 клавишных переключателей).
	Индикатор заряда (CHARGE)		Светится при включенном источнике питания силовой цепи.
	Входы/выходы безопасности	Функции	Безопасное прекращение создания момента для обесточивания и остановки двигателя. Выходной сигнал функции контроля неисправностей.
		Соответствие стандартам	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 от энкодера		Энкодер с выходами A/B (RS-422) и SinCos с возможностью преобразования в последовательный интерфейс. Возможность подключения датчика Холла и датчика температуры через адаптер последовательного интерфейса.
	Разъем расширения		Последовательная шина для дополнительной платы

Наименования узлов сервопривода



Сервоприводы с портом EtherCAT



Сервоприводы с аналоговым/импульсным входом

Примечание. Выше показаны только модели сервоприводов на напряжение 230 В. В сервоприводах на напряжение 400 В вместо клемм L1C и L2C имеются клеммы ввода напряжения питания схемы управления 24 В=.

Характеристики входов/выходов

Клеммы: описание (для сервоприводов всех моделей)

Обозна-чение	Наименование	Назначение
L1	Клеммы питания силовой цепи	Клеммы для подачи напряжения питания переменного тока в силовую цепь **Примечание.** В однофазных моделях для подключения к источнику электропитания служат клеммы L1 и L3.
L2		
L3		
L1C	Клеммы питания схемы управления	Клеммы для подачи напряжения питания переменного тока в схему управления (только у одно- и трехфазных сервоприводов на напряжение 200 В).
L2C		
24 V		Клеммы для подачи напряжения питания постоянного тока в схему управления (только у трехфазных сервоприводов на напряжение 400 В).
0 V		
B1	Клеммы для подключения внешнего тормозного резистора	Сервоприводы на 200 В до 750 Вт: внутренний резистор отсутствует. Оставьте B2 и B3 разомкнутыми. Подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2. Сервоприводы от 600 Вт до 5 кВт: замкните накоротко B2 и B3 для использования внутреннего тормозного резистора. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.
B2		
B3		
U	Клеммы для подключения серводвигателя	Клеммы для подачи питания на серводвигатель.
V		
W		

Входные/выходные сигналы (CN1) — Входные сигналы (модели с портом EtherCAT)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение	
6	I-COM	± внешнего источника питания постоянного тока. Должно подаваться напряжение 12...24 В (±5 %)	
5	E-STOP	Аварийный останов	Указаны функции, назначаемые входам по умолчанию (на заводе). Могут быть назначены другие функции путем настройки параметров.
7	P-OT	Запрет прямого хода	
8	N-OT	Запрет обратного хода	
9	DEC	Приближение к исходному положению	
10	EXT3	Внешний сигнал фиксации 3	
11	EXT2	Внешний сигнал фиксации 2	
12	EXT1	Внешний сигнал фиксации 1	
13	SI-MON0	Вход контроля общего назначения 0	
14	–	Данные клеммы не используются. Не подключать.	
15	–		
17	–		
18	–		
19	–		
20	–		
21	–		
22	–		
23	–		
24	–		
–	PCL	Ограничение силы в прямом направлении	Функции, назначенные входам 5 и с 7 по 13, можно изменять путем настройки параметров.
	NCL	Ограничение силы в обратном направлении	
	SI-MON1	Вход контроля общего назначения 1	
	SI-MON2	Вход контроля общего назначения 2	
Корпус	FG	Заземление экрана. Заземляется на корпус, если проводник экрана кабеля входных/выходных сигналов подключается к корпусу разъема.	
16	GND	Сигнальная земля. Гальванически развязана с источником питания цепей управления (I-COM).	

Входные/выходные сигналы (CN1) — Выходные сигналы (модели с портом EtherCAT)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение	
1	BRK-OFF+	Сигнал отпускания наружного тормоза	
2	BRK-OFF		
25	S-RDY+	Готовность сервопривода: включен, если при поданном в силовую цепь/цепь управления питании отсутствуют ошибки сервопривода.	
26	S-RDY–		
3	ALM+	Ошибка сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
4	ALM–		
–	INP1	Выход завершения позиционирования 1	Функции, назначенные выходам 1, 2, 25 и 26, можно изменять путем настройки параметров.
	TGON	Обнаружение скорости двигателя	
	F_LIMIT	Обнаружение ограничения силы	
	ZSP	Нулевая скорость	
	VCMP	Выход согласования скорости	
	WARN1	Предупреждение 1	
	WARN2	Предупреждение 2	
	PCMD	Состояние задания положения	
	INP2	Выход завершения позиционирования 2	
	VLIMIT	Обнаружение ограничения скорости	
	ALM-ATB	Признак сбрасываемой ошибки	
	VCMD	Состояние задания скорости	
	R-OUT1	Дистанционный выход 1	
	R-OUT2	Дистанционный выход 2	

Входные/выходные сигналы (CN1) — Входные сигналы (модели с аналоговым/импульсным входом)

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Назначение	
1	Положение	+24 VCW	Вход задающих импульсов для формирователя линии или открытого коллектора (согласно настройке). Режим входа: Знак + импульсная последовательность Импульсы обратного/прямого хода (против часовой стрелки/по часовой стрелке) Квадратурные импульсы (со сдвигом на 90°)	
3		+CW		
4		–CW		
2		+24 VCCW		
5		+CCW		
6		–CCW		
44		+CWLD	Вход задающих импульсов только для формирователя линии. Режим входа: Импульсы обратного/прямого хода (против часовой стрелки/по часовой стрелке)	
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).	
	Сила	FREF1	Вход задания силы: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
		VLIM	Вход ограничения скорости: ±10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
15	–	AGND1	Земля аналоговых сигналов	
16	Сила	FREF2	Вход задания силы: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
	Положение/ скорость	PCL	Вход ограничения силы в прямом направлении: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
18		NCL	Вход ограничения силы в обратном направлении: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
17	–	AGND1	Земля аналоговых сигналов	
7	Общий	+24 VIN	Вход напряжения питания схемы управления для дискретных сигналов: должен быть предусмотрен внешний источник питания +24 В (12...24 В).	
29		RUN	Серво ВКЛ: включение сервопривода.	
26	Положение	DFSEL1	Переключение фильтра вибрации 1	Включает фильтр вибрации согласно настройкам.
27	Общий	GSEL	Переключение коэффициентов	Включает коэффициент передачи согласно настройкам.
28	Положение/	GESEL1	Переключение электронного редуктора 1	Переключает числитель передаточного числа электронного редуктора.
	Скорость	VSEL3	Выбор внутренней скорости 3	Вход выбора требуемой уставки скорости в режиме регулирования скорости с внутренней уставкой. Этот вход используется в комбинации с входами VSEL1 и VSEL2.
30	Положение	ECRST	Вход сброса счетчика ошибок.	Сбрасывает счетчик ошибок положения.
	Скорость	VSEL2	Выбор внутренней скорости 2	Вход выбора требуемой уставки скорости в режиме регулирования скорости с внутренней уставкой. Этот вход используется в комбинации с входами VSEL1 и VSEL3.
31	Общий	Сброс	Вход сброса ошибок.	Сброс состояния ошибки. При сбросе ошибки сбрасывается счетчик ошибок.
32	Положение/ Скорость/Сила	TVSEL	Переключение режима управления	Положение <—> скорость Положение <—> сила Сила <—> скорость } Переключение режима управления
33	Положение	IPG	Вход запрета импульсов. Дискретный вход запрета импульсов задания положения.	
	Скорость	VSEL1	Выбор внутренней скорости 1	Вход выбора требуемой уставки скорости в режиме регулирования скорости с внутренней уставкой. Этот вход используется в комбинации с входами VSEL2 и VSEL3.
8	Общий	NOT	Запрет обратного хода	Предотвращение перебега: данный сигнал останавливает серводвигатель, когда перемещаемый орган выходит за установленную границу перемещения.
9		POT	Запрет прямого хода	
50		FG	Заземление корпуса	
–	–	FLSEL	Переключение предельного усилия	Функции, назначенные входам 8, 9 и с 26 по 33, можно изменять путем настройки параметров.
		DFSEL2	Переключение фильтра вибрации 2	
		GESEL2	Переключение электронного редуктора 2	
		VZERO	Нулевая скорость	
		VSIGN	Сигнал команды скорости	
		FSIGN	Знак задания силы	
		E-STOP	Аварийный останов	
		MSEL	Переключение отношения масс	
		ZSP	Нулевая скорость	
20	–	Данные клеммы не используются. Не подключать.		
40	–			
41	–			

Входные/выходные сигналы (CN1) — Выходные сигналы (модели с аналоговым/импульсным входом)

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Назначение	
21	Положение	+A	Канал A+ энкодера	С этих выходов выдаются импульсные сигналы энкодера (или сигналы внешнего датчика положения при замкнутом управлении) в соответствии с заданным значением числителя делителя частоты энкодера. Это выход формирователя линии (эквивалент R422). Максимальная выходная частота 4 Мбит/с. Выход для выдачи маркерного импульса Z энкодера (или внешнего датчика положения при замкнутом управлении). Это выход формирователя линии (эквивалент R422).
22		–A	Канал A– энкодера	
48		+B	Канал B+ энкодера	
49		–B	Канал B– энкодера	
23		+Z	Канал Z+ энкодера	
24		–Z	Канал Z– энкодера	
19		–Z	Выход канала Z энкодера	Выход для выдачи маркерного импульса Z энкодера. Выход с открытым коллектором.
25		ZCOM	Общий канала Z энкодера	
11	Общий	BKIR	Выход сигнала отпускания тормоза	Синхронизирующий сигнал для управления электромагнитным тормозом двигателя.
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	Ошибка сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
36		ALMCOM		
39	Скорость/сила	TGON	Обнаружение скорости вращения двигателя. Этот выход включается, когда скорость вращения двигателя достигает заданного параметром значения.	
38		TGONCOM		
39	Положение	INP1	Выход завершения позиционирования 1: данный сигнал включается, когда ошибка положения становится равна заданному пороговому значению.	
38		INP1COM		
40	Выход ограничения усилия	FLIM	Данный выход включен при ограничении линейного усилия.	
41		FLIMCOM		
12	Сигнал нулевой скорости	ZSP	Данный выход включен, когда скорость перемещения двигателя равна или меньше параметра Pn435 (Обнаружение нулевой скорости).	
41		ZSPCOM		
–	–	INP2	Выход завершения позиционирования 2	Функции, назначенные выходам 11, 10 и с 34 по 40, можно изменять путем настройки параметров.
		P-CMD	Состояние задания положения	
		WARN1	Предупреждение 1	
		WARN2	Предупреждение 2	
		ALM-ATB	Выход сигнализации ошибки	
		V-CMD	Состояние задания скорости	
		V-LIMIT	Обнаружение ограничения скорости	
		V-CMP	Выход согласования скорости	

Разъем внешнего энкодера (CN4) — (все модели)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	E5V	Выход источника питания внешнего датчика положения. Использовать при 5,2 В ±5 % и токе не более 250 мА.
2	E0V	Подключен к земле цепи управления, соединенной с разъемом CN1.
3	PS	Сигнал энкодера (последовательный интерфейс)
4	/PS	
5	EXA	Входы каналов A, B и Z энкодера (для выходов с формирователями линии)
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Корпус	FG	Заземление экрана

Разъем контроля (CN5) — (все модели)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	AM1	Аналоговый выход контроля 1. Выдает аналоговый сигнал контроля. Выбор контролируемой величины осуществляется настройкой параметров. По умолчанию: скорость перемещения двигателя, 1 В/(500 мм/с).
2	AM2	Аналоговый выход контроля 2. Выдает аналоговый сигнал контроля. Выбор контролируемой величины осуществляется настройкой параметров. По умолчанию: линейное усилие, 1 В/(33 % номинального усилия).
3	GND	Земля аналоговых выходов 1, 2.
4	-	Данные клеммы не используются. Не подключать.
5	-	
6	-	

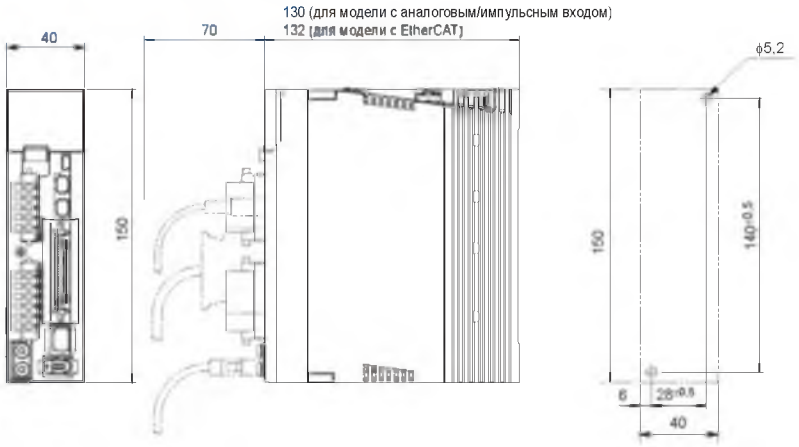
Разъем безопасности (CN8) — (все модели)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	–	Не использ. Не подключать.
2	–	
3	SF1–	Вход безопасности 1 и 2. Сигнал на этом входе запирает силовые транзисторы сервопривода и обесточивает серводвигатель.
4	SF1+	
5	SF2–	
6	SF2+	
7	EDM–	Контрольный сигнал, выдаваемый при обнаружении неисправности функции безопасности.
8	EDM+	
Корпус	FG	Заземление корпуса.

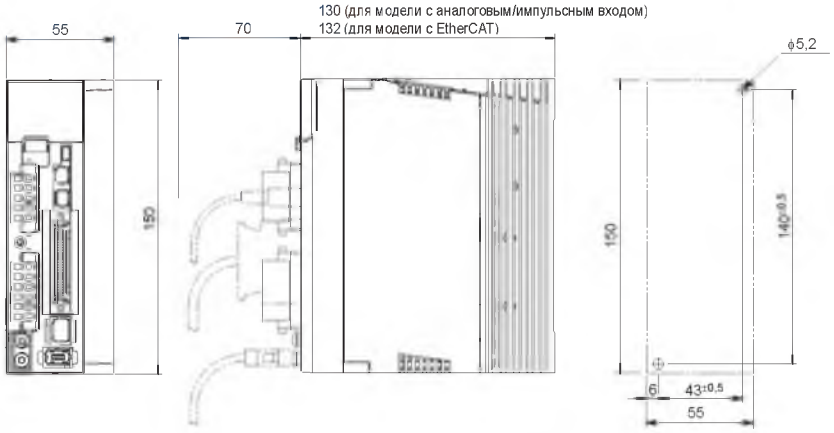
Размеры

Сервоприводы

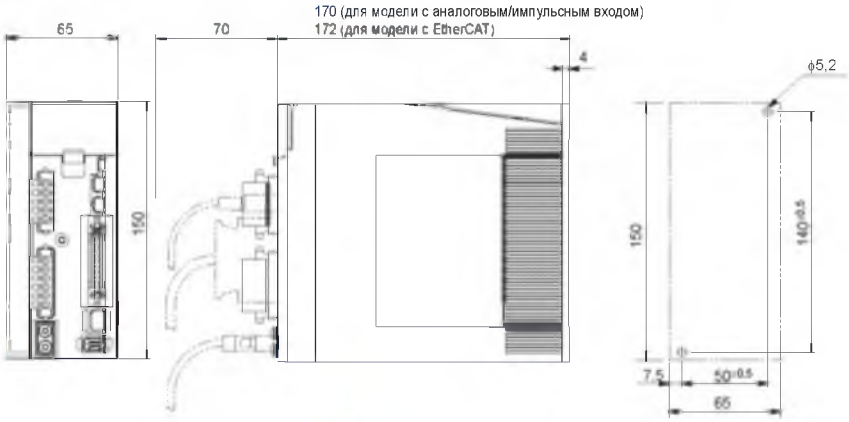
R88D-KT02H-L, R88D-KN02H-ECT-L (230 В, 200 Вт)



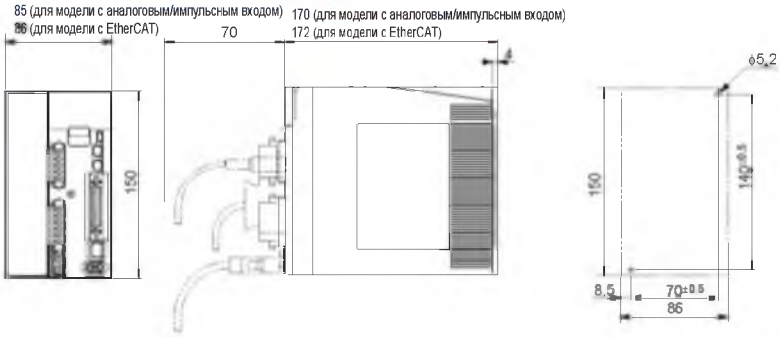
R88D-KT04H-L, R88D-KN04H-ECT-L (230 В, 400 Вт)



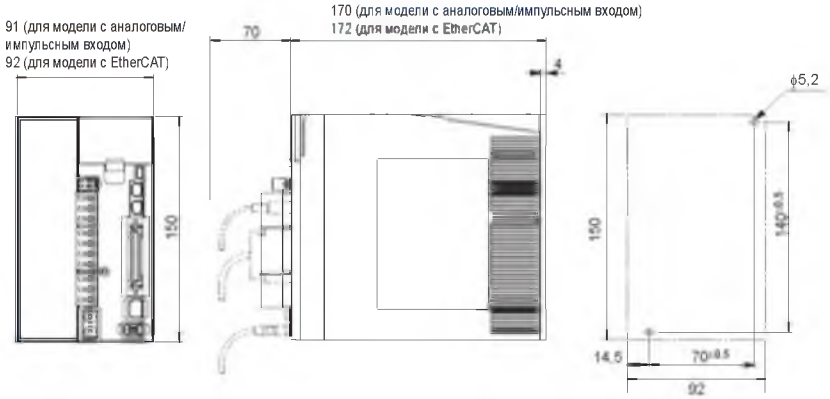
R88D-KT08H-L, R88D-KN08H-ECT-L (230 В, 800 Вт)



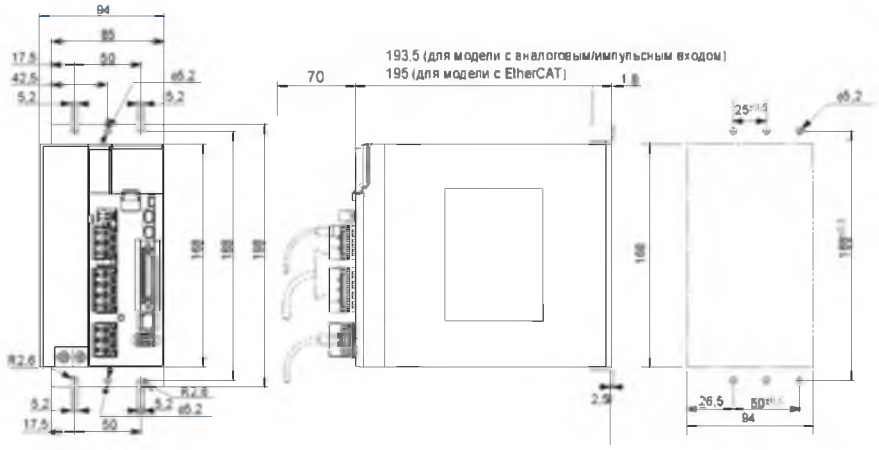
R88D-KT10/15H-L, R88D-KN10/15H-ECT-L (230 В, 1...1,5 кВт)



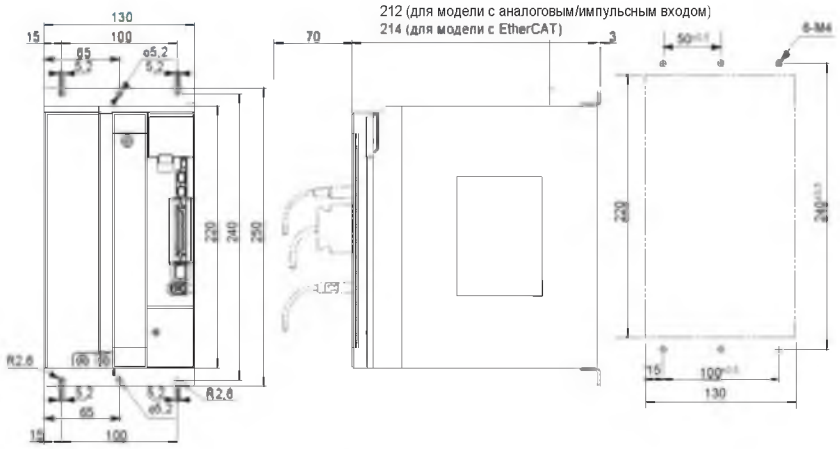
R88D-KT06/10/15F-L, R88D-KN06/10/15F-ECT-L (400 В, 600 Вт...1,5 кВт)



R88D-KT20F-L, R88D-KN20F-ECT-L (400 В, 2 кВт)

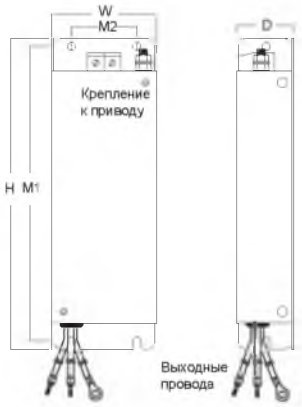


R88D-KT30F-L, R88D-KN30F-ECT-L (400 В, 3 кВт)



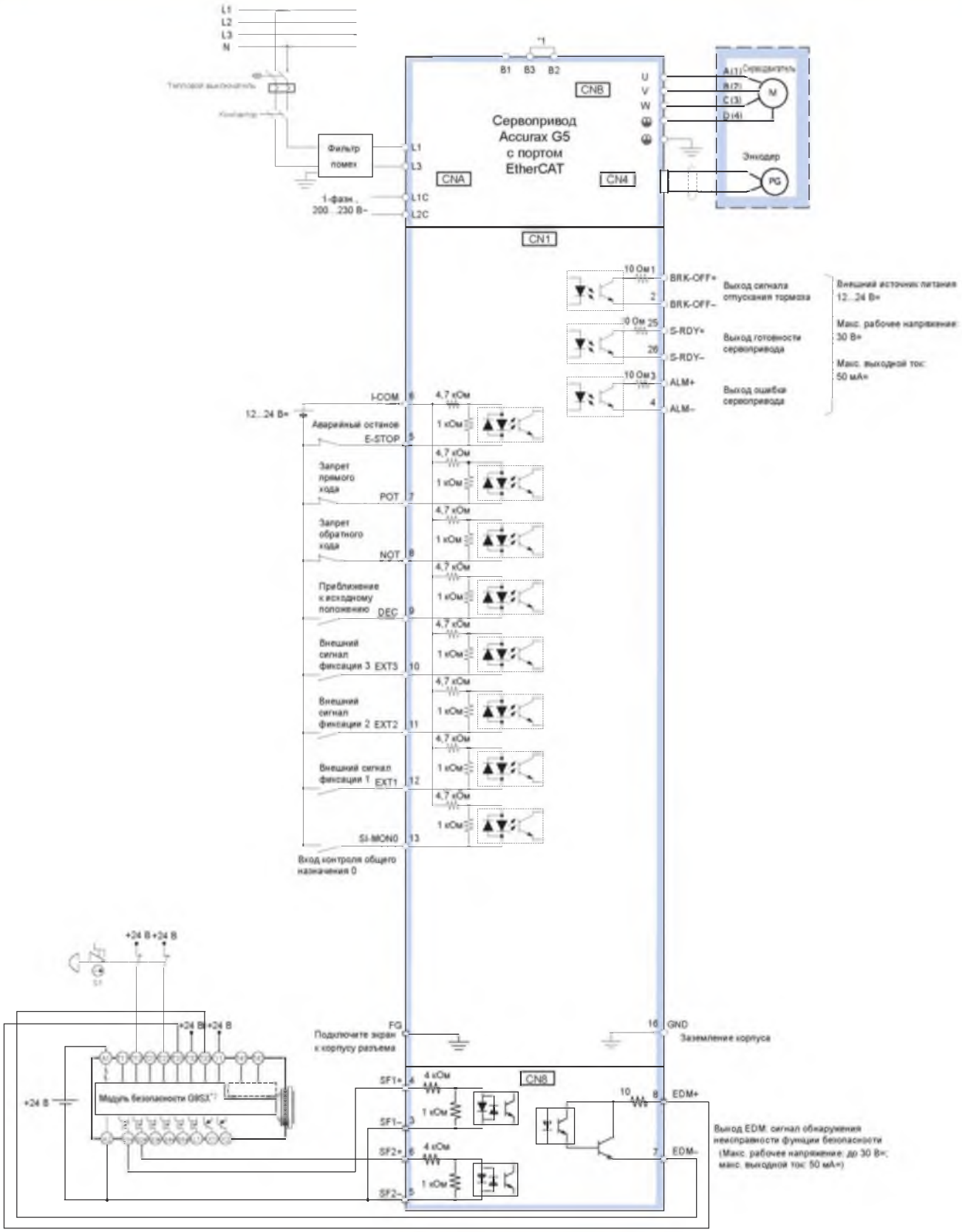
Фильтры

Модель фильтра	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

Однофазный сервопривод на напряжение 230 В~ (с портом EtherCAT)

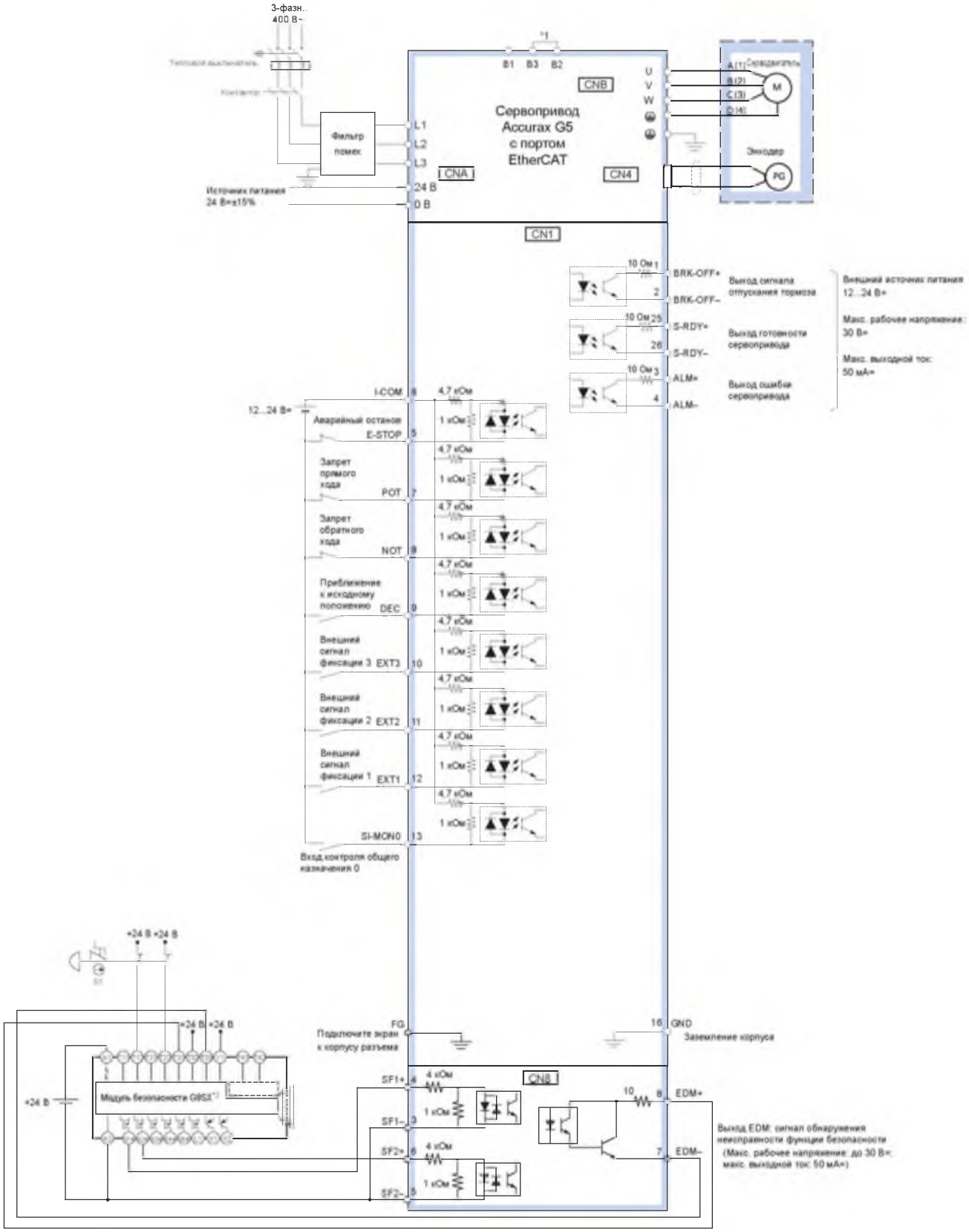


*1 У сервоприводов мощностью 750 Вт и выше клеммы B2 и B3 замкнуты перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 5 и с 7 по 13 и выходам 1, 2, 25 и 26, можно изменять путем настройки параметров.

Трехфазный сервопривод на напряжение 400 В~ (с портом EtherCAT)

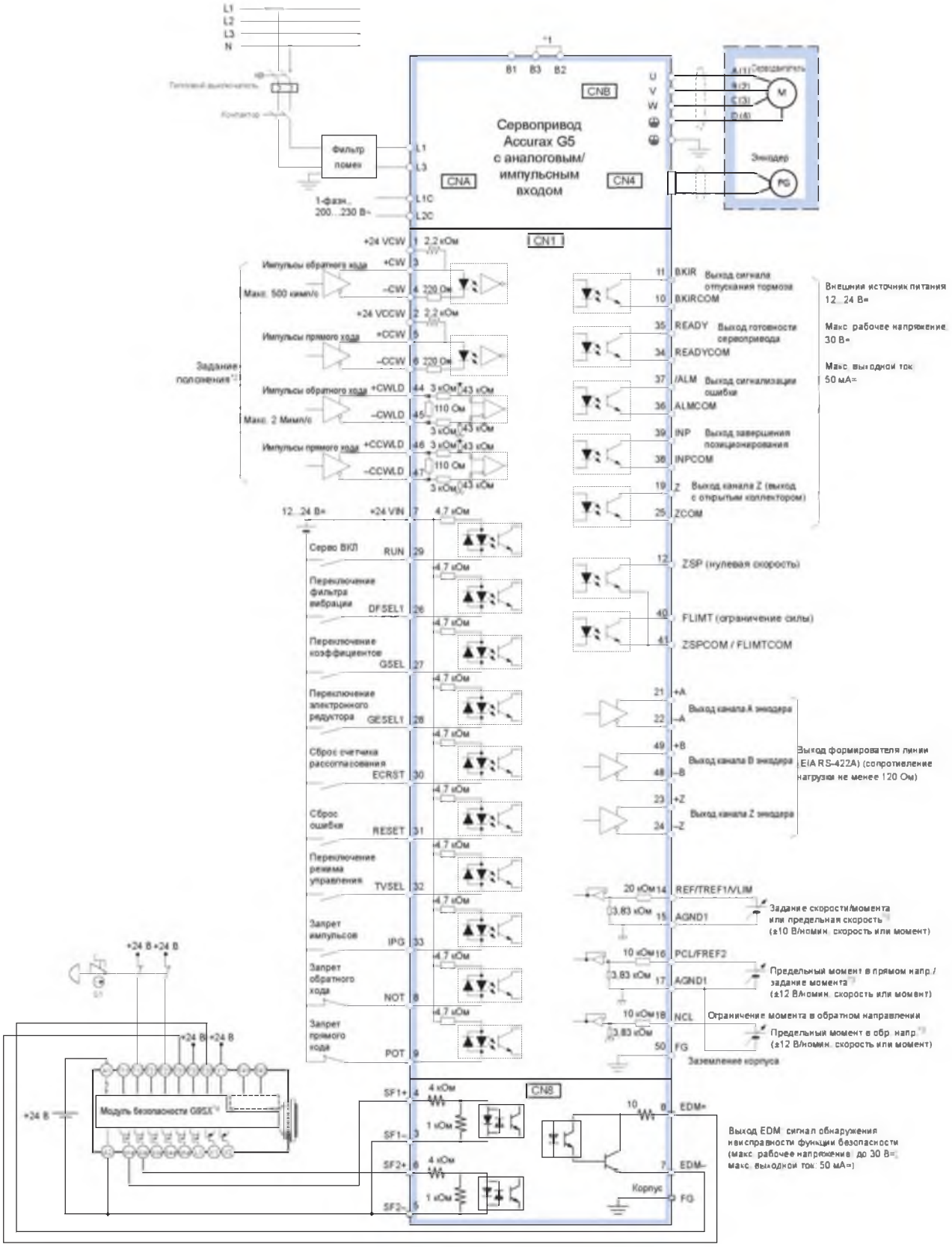


*1 Обычно клеммы B2 и B3 соединены между собой перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 5 и с 7 по 13 и выходам 1, 2, 25 и 26, можно изменять путем настройки параметров.

Однофазный сервопривод на напряжение 230 В~ (с аналоговым/импульсным входом)



*1 У сервоприводов мощностью 750 Вт и выше клеммы B2 и B3 замкнуты перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Доступно только в режиме позиционирования.

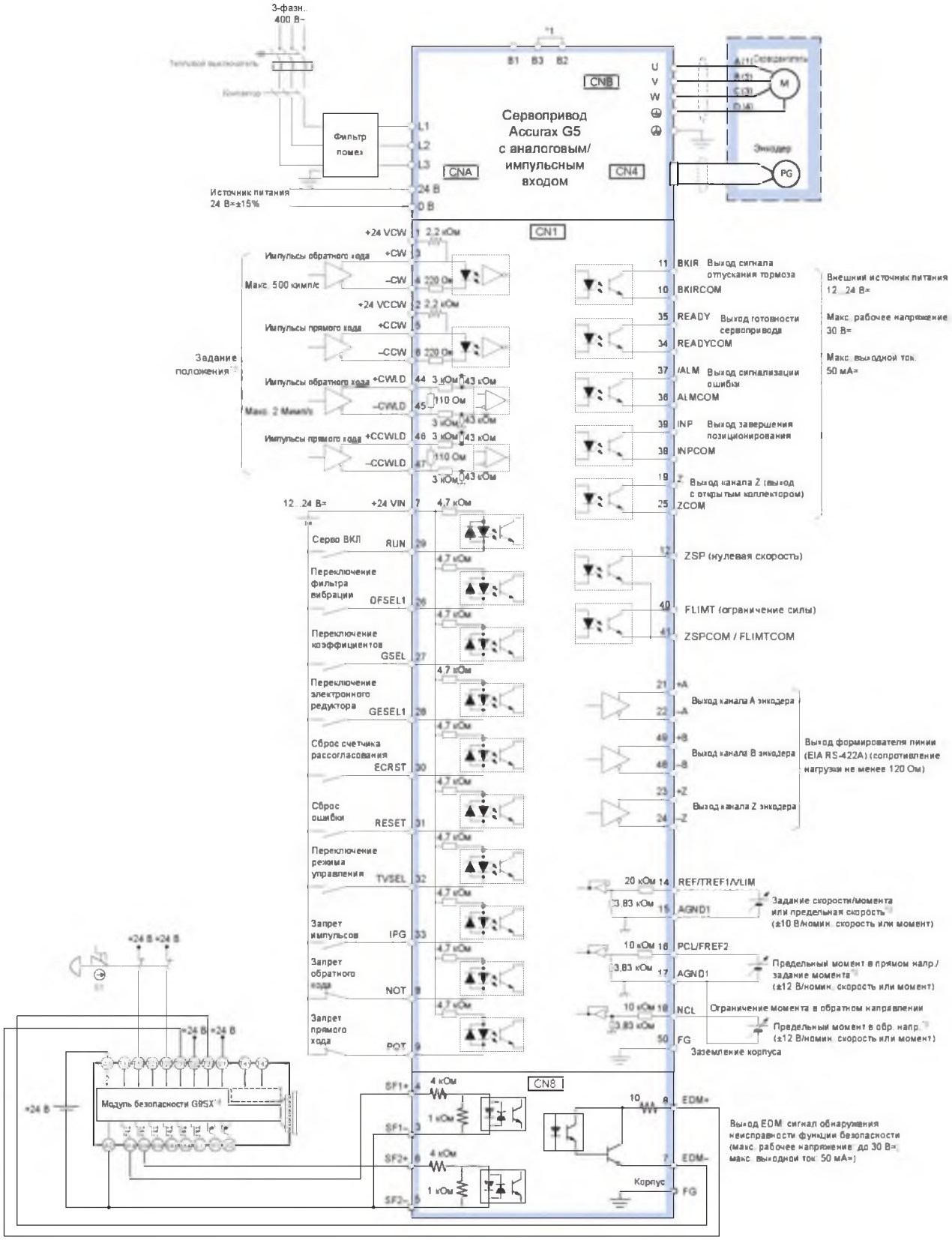
*3 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).

*4 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 8, 9 и с 26 по 33 и выходам 10, 11, 34, 35, 38 и 39, можно изменять путем настройки параметров.

Линейный привод Accurax G5

Трехфазный сервопривод на напряжение 400 В~ (с аналоговым/импульсным входом)

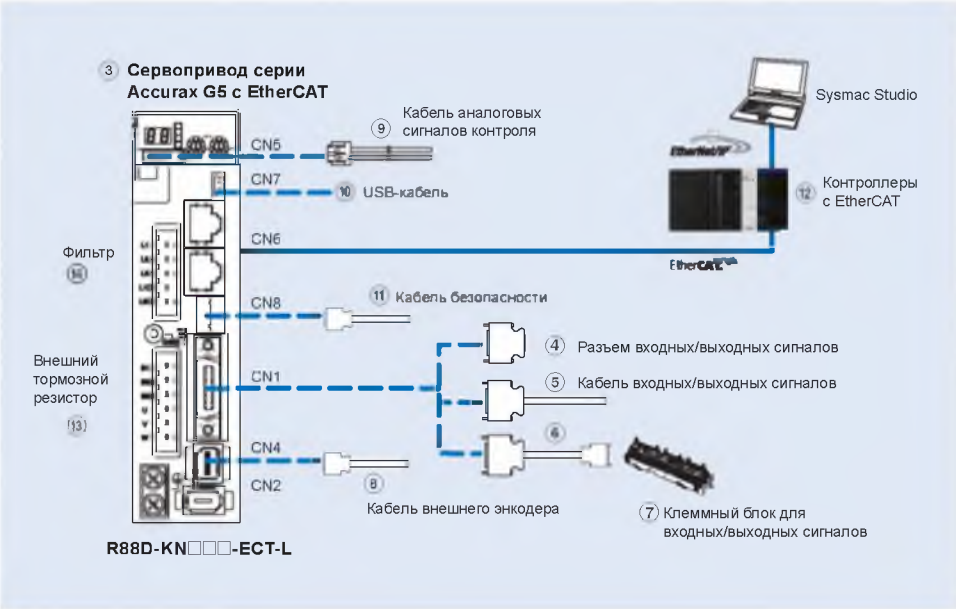


*1 Обычно клеммы B2 и B3 соединены между собой перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.
*2 Доступно только в режиме позиционирования.
*3 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).
*4 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 8, 9 и с 26 по 33 и выходам 10, 11, 34, 35, 38 и 39, можно изменять путем настройки параметров.

Информация для заказа

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с интерфейсом EtherCAT



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

Серводвигатели, кабели питания и кабели энкодеров

Примечание. ①②⑮ Информацию о выборе линейного двигателя, кабелей или разъемов см. в техническом описании линейных двигателей Accurax.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики	Модель сервопривода	① Совместимые линейные серводвигатели Accurax G5		
			Двигатели с сердечником	Двигатели без сердечника	Двигатели линейного движения
⑤	1-фазн., 230 В~	R88D-KN02H-ECT-L	R88L-EC-FW-0303-□	R88L-EC-GW-0303-□	R88L-EA-AF-0303-□
				R88L-EC-GW-0503-□	
		R88D-KN04H-ECT-L	R88L-EC-FW-0306-□	R88L-EC-GW-0506-□	R88L-EA-AF-0306-□
				R88L-EC-GW-0703-□	
		R88D-KN08H-ECT-L	R88L-EC-FW-0606-□	R88L-EC-GW-0306-□	R88L-EA-AF-0606-□
				R88L-EC-GW-0509-□	
				R88L-EC-GW-0706-□	
		R88D-KN10H-ECT-L	R88L-EC-FW-0609-□	R88L-EC-GW-0309-□	R88L-EA-AF-0609-□
				R88L-EC-FW-0709-□	
		R88D-KN15H-ECT-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□
	3-фазн., 400 В~	R88D-KN06F-ECT-L	R88L-EC-FW-0303-□	–	-
		R88D-KN10F-ECT-L	R88L-EC-FW-0306-□	–	R88L-EA-AF-0303-□
					R88L-EA-AF-0306-□
		R88D-KN15F-ECT-L	R88L-EC-FW-0606-□	–	R88L-EA-AF-0606-□
		R88D-KN20F-ECT-L	R88L-EC-FW-0609-□	–	R88L-EA-AF-0609-□
		R88D-KN30F-ECT-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□

Кабели для входных/выходных сигналов общего назначения (CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
④	Комплект разъема ввода/вывода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	–	R88A-CNW01C
⑤	Кабель входных/выходных сигналов	Для входов/выходов общего назначения	1 м	R88A-CPKB001S-E
			2 м	R88A-CPKB002S-E
⑤	Кабель клеммного блока	Для входов/выходов общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B34
			2 м	XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты М3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-20G4
	Клеммный блок (винты М3,5, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-20G5
	Клеммный блок (винты М3, для вилкообразных или круглых клемм)		–	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

Аналоговые контрольные выходы (CN5)

Обозначение	Наименование		Модель
⑧	Кабель аналоговых сигналов контроля	1 м	R88A-CMK001S

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

Обозначение	Наименование		Модель
⑩	Кабель с разъемом мини-USB	2 м	AX-CUSBM002-E

Кабель для функций безопасности (CN8)

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

Контроллеры с EtherCAT

Обозначение	Наименование		Модель
⑫	Серия NJ	Модуль ЦПУ	NJ501-1500 (64 оси)
			NJ501-1400 (32 оси)
			NJ501-1300 (16 осей)
			NJ301-1200 (8 осей)
			NJ301-1100 (4 оси)
		Модуль источника питания	NJ-PA3001 (220 В~)
			NJ-PD3001 (24 В=)
	Автономный контроллер управления движением Trajexia	Модуль управления движением	TJ2-MC64 (64 оси)
		Модуль ведущего устройства EtherCAT	TJ2-ECT64 (64 оси)
			TJ2-ECT16 (16 осей)
			TJ2-ECT04 (4 оси)
	Модуль позиционирования для ПЛК серии CJ1		CJ1W-NCF81 (16 осей)
			CJ1W-NC88□ (8 осей)
			CJ1W-NC48□ (4 осей)
			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

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель фильтра	Изготовитель	Номинальный ток	Утечка	Номинальное напряжение
⑭	R88D-KN02H-ECT-L	R88A-FIK102-RE	Rasmi Ltd	2,4 A	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KN04H-ECT-L	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 мА	
	R88D-KN08H-ECT-L	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 мА	
	R88D-KN10H-ECT-L, R88D-KN15H-ECT-L	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 мА	
	R88D-KN06F-ECT-L, R88D-KN10F-ECT-L, R88D-KN15F-ECT-L	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 мА/32 мА[1]	Трехфазное, 400 В~
	R88D-KN20F-ECT-L	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 мА/32 мА[1]	
	R88D-KN30F-ECT-L	R88A-FIK312-RE		12,1 A	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 входных/выходных сигналов безопасности (CN8)	R88A-CNK81S

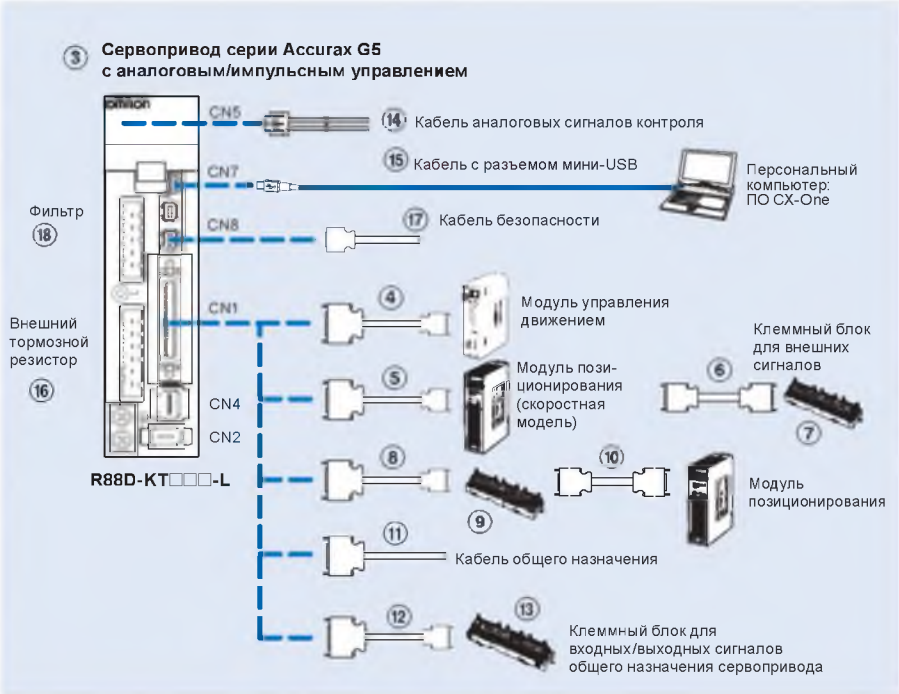
Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
Sysmac Studio версии 1.0 или выше	SYSMAC-SE2□□□
CX-Drive версии 2.60 или выше	CX-DRIVE 2.60

Примечание. В случае установки CX-One и Sysmac Studio на один ПК следует использовать CX-One версии 4.2 или выше.

Информация для заказа

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с аналоговым/импульсным управлением



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

Серводвигатели, кабели питания и кабели энкодеров

Примечание. ①②⑲ Информацию о выборе линейного двигателя, кабелей или разъемов см. в техническом описании линейных двигателей Accurax G5.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики	Модель сервопривода	① Совместимые линейные серводвигатели Accurax G5		
			Двигатели с сердечником	Двигатели без сердечника	Двигатель линейного движения
③	1-фазн., 230 В~	R88D-KT02H-L	R88L-EC-FW-0303-□	R88L-EC-GW-0303-□	R88L-EA-AF-0303-□
				R88L-EC-GW-0503-□	
		R88D-KT04H-L	R88L-EC-FW-0306-□	R88L-EC-GW-0506-□	R88L-EA-AF-0306-□
				R88L-EC-GW-0703-□	
		R88D-KT08H-L	R88L-EC-FW-0606-□	R88L-EC-GW-0306-□	R88L-EA-AF-0606-□
				R88L-EC-GW-0509-□	
				R88L-EC-GW-0706-□	
		R88D-KT10H-L	R88L-EC-FW-0609-□	R88L-EC-GW-0309-□	R88L-EA-AF-0609-□
				R88L-EC-FW-0709-□	
		R88D-KT15H-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□
	3-фазн., 400 В~	R88D-KT06F-L	R88L-EC-FW-0303-□	–	–
		R88D-KT10F-L	R88L-EC-FW-0306-□	–	R88L-EA-AF-0303-□
					R88L-EA-AF-0306-□
		R88D-KT15F-L	R88L-EC-FW-0606-□	–	R88L-EA-AF-0606-□
		R88D-KT20F-L	R88L-EC-FW-0609-□	–	R88L-EA-AF-0609-□
		R88D-KT30F-L	R88L-EC-FW-0612-□	–	R88L-EA-AF-0612-□
			R88L-EC-FW-1112-□		R88L-EA-AF-1112-□
			R88L-EC-FW-1115-□		R88L-EA-AF-1115-□

Кабели управления (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-V1 CS1W-MC421-V1	1 м	R88A-CPG001M2
			2 м	R88A-CPG002M2
			3 м	R88A-CPG003M2
			5 м	R88A-CPG005M2
⑤	Кабель управления (выход формирователя линии для 1 оси)	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) 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 (высокоскоростные модели) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G13
			3 м	XW2Z-300J-G13
	Кабель управления (выход формирователя линии для 2 осей)	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G13
			5 м	XW2Z-500J-G1
			10 м	XW2Z-10MJ-G1
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 2 осей)	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G5
			3 м	XW2Z-300J-G5
⑥	Кабель клеммного блока для внешних сигналов (общий вывод входов, входы запрета прямого/обратного хода, вход аварийного останова, вход приближения к исходному положению и вход прерывания)	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) 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
⑦	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-20G4
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3.5 для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-20G5
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2D-20G6
⑧	Кабель для подключения промежуточного блока 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	1 м	XW2Z-100J-B25
			2 м	XW2Z-200J-B25
		CJ1-CPU21/22/23	1 м	XW2Z-100J-B31
			2 м	XW2Z-200J-B31
⑨	Промежуточный клеммный блок	Модули позиционирования CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 или C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 ось)
		Модули позиционирования CS1W-NC2□3/433, CJ1W-NC2□3/433 или C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 оси)
		CQM1-PLB21 или CQM1-CPU43-V1	–	XW2B-20J6-3B (1 ось)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 ось) XW2B-40J6-9A (2 оси)
⑩	Кабель для подключения модуля позиционирования	CQM1H-PLB21	0,5 м	XW2Z-050J-A3
			1 м	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 или C200HW-NC113	0,5 м	XW2Z-050J-A6
			1 м	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 или C200HW-NC213/413	0,5 м	XW2Z-050J-A7
			1 м	XW2Z-100J-A7
		CS1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A10
			1 м	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 м	XW2Z-050J-A11
			1 м	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 м	XW2Z-050J-A14
			1 м	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 м	XW2Z-050J-A15
			1 м	XW2Z-100J-A15
		CJ1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A18
			1 м	XW2Z-100J-A18
		CJ1W-NC233/433	0,5 м	XW2Z-050J-A19
			1 м	XW2Z-100J-A19
		CJ1M-CPU21/22/23	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 блока	Для контроллеров общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B24
			2 м	XW2Z-200J-B24
⑬	Клеммный блок (винты М3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-50G4
	Клеммный блок (винты М3,5, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-50G5
	Клеммный блок (винты М3, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2D-50G6

Аналоговые контрольные выходы (CN5)

Обозначение	Наименование		Модель
⑭	Кабель аналоговых сигналов контроля	1 м	R88A-CMK001S

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

Обозначение	Наименование		Модель
⑮	Кабель с разъемом мини-USB	2 м	AX-CUSBM002-E

Внешний тормозной резистор

Обозначение	Модель блока тормозного резистора	Характеристики
⑯	R88A-RR08050S	50 Ом, 20 Вт
	R88A-RR080100S	100 Ом, 20 Вт
	R88A-RR22047S	47 Ом, 70 Вт
	R88A-RR50020S	20 Ом, 180 Вт

Кабель для функций безопасности (CN8)

Обозначение	Описание	Модель
⑰	Кабель с разъемом для функций безопасности, 3 м (без разъема на втором конце)	R88A-CSK003S-E

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель фильтра	Изготовитель	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑱	R88D-KT02H-L	R88A-FIK102-RE	Rasmi Ltd	2,4 A	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KT04H-L	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 мА	
	R88D-KT08H-L	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 мА	
	R88D-KT10H-L, R88D-KT15H-L	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 мА	
	R88D-KT06F-L, R88D-KT10F-L, R88D-KT15F-L	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 мА/32 мА[1]	Трехфазное, 400 В~
	R88D-KT20F-L	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 мА/32 мА[1]	
	R88D-KT30F-L	R88A-FIK312-RE		12,1 A	0,3 мА/32 мА[1]	

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

Разъемы

Характеристики	Модель
Комплект разъема ввода/вывода, на 50 конт. (для CN1)	R88A-CNU11C
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем входных/выходных сигналов безопасности (CN8)	R88A-CNK81S

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
CX-Drive версии 2.50 или выше	CX-DRIVE 2.50

Сервопривод Accurax G5 для поворотных двигателей

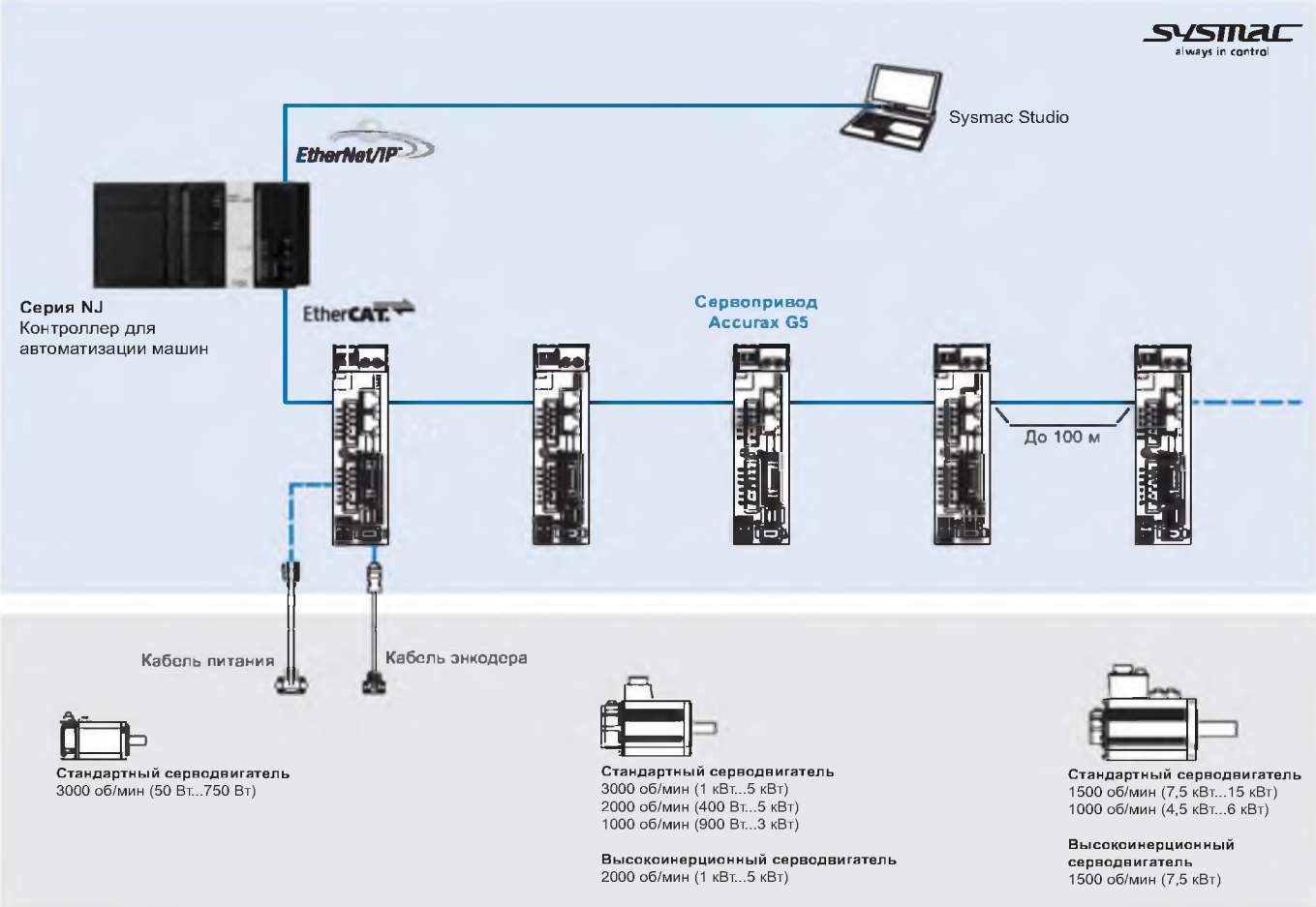
Семейство компактных сервоприводов для точного и динамичного управления движением. Встроенный порт EtherCAT и функции безопасности.

- Модели сервоприводов с различными интерфейсами управления: EtherCAT, ML-II, аналоговые или импульсные сигналы
- Безопасность в соответствии с ISO13849-1 PL-d
- Широкая полоса пропускания: 2 кГц
- Высокое разрешение с 20-разрядным энкодером
- Программирование привода: встроенная функция шагового перемещения в моделях с аналоговым/импульсным управлением
- Вход внешнего энкодера для реализации замкнутого контура управления
- Автонастройка в реальном времени
- Передовые алгоритмы автонастройки (функция подавления вибрации, упреждающее управление моментом, мгновенное отслеживание возмущений)

Номинальные параметры

- 230 В~, 1-фазные, от 100 Вт до 1,5 кВт (8,59 Н·м)
- 400 В~, 3-фазные, от 600 Вт до 15 кВт (95,5 Н·м)

Конфигурация системы



Поддерживаемые серводвигатели

Стандартные серводвигатели

Поворотный серводвигатель Accurax G5						Модели сервоприводов Accurax G5		
	Напря-жение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	EtherCAT	Аналоговый/ импульсный	MECHATROLINK-II
	230 В	3000 мин$^{-1}$	0,16 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
	400 В		2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			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
230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (0,4 кВт–5 кВт)	230 В	2000 мин$^{-1}$	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
	400 В		1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
			4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
			14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
7,5 кВт–15 кВт			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
		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	–
	230 В	1000 мин$^{-1}$	8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
	400 В		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	–

Высокоинерционные серводвигатели

Поворотный серводвигатель Accurax G5						Модели сервоприводов Accurax G5		
	Напря-жение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	EtherCAT	Аналоговый/ импульсный	MECHATROLINK-II
	400 В	2000 мин$^{-1}$	4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-KH1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
			7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-KH1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
			9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-KH2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
1 кВт–5 кВт			14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-KH3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
			19,1 Н·м	4000 Вт	R88M-KH4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
			23,9 Н·м	5000 Вт	R88M-KH5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
7,5 кВт		1500 мин$^{-1}$	47,8 Н·м	7500 Вт	R88M-KH7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–

Обозначение модели

Сервопривод

R88D-KN01H-ECT

Сервопривод серии Accurax G5

Тип привода
T: аналоговый/импульсный вход
N: сетевой интерфейс

Модель
Пропуск: аналоговый/импульсный вход
ECT: порт EtherCAT
ML2: порт 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

Модель 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)-□
Основные характеристики	Макс. допустимая мощность двигателя, Вт		100	200	400	750	1000	1500
	Продолжительный выходной ток, А (ср.кв.)		1,2	1,6	2,6	4,1	5,9	9,4
	Входное напряжение питания	Силовая цепь	Одно-/трехфазное напряжение 200...240 В~ (+10 %...-15 %) (50/60 Гц)					
		Цепь управления	Однофазное напряжение 200...240 В~ (+10 %...-15 %) (50/60 Гц)					
	Метод управления		Формирование синусоидального тока методом ШИМ на базе IGBT					
	Обратная связь		Энкодер с последовательным интерфейсом (относительное/абсолютное значение)					
	Условия: Температура эксплуатации/хранения		От 0 до 55°C/от –20 до 65°C					
	Условия: Влажность эксплуатации/хранения		Отн. влажность не более 90 % (без конденсации)					
	Условия: Высота		Не более 1000 м над уровнем моря					
	Условия: Вибро-/ударопрочность (макс.)		5,88 м/с^2, 10...60 Гц (непрерывная работа в точке резонанса недопустима)/19,6 м/с^2					
	Исполнение		Для монтажа на основание					
	Приблиз. масса, кг		0,8		1,1	1,6	1,8	

Трехфазные, 400 В

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

Общие характеристики (для сервоприводов с портом EtherCAT)

Характеристики	Полоса пропускания		2 кГц
Интерфейс EtherCAT	Ввод команд		Команды EtherCAT (логическое управление, управление движением, ввод данных/заданий, контроль, регулировка и другие команды)
	Режимы управления движением (профиль электропривода) *1		Циклическое синхронное управление положением (CSP), скоростью (CSV) или моментом (CST), возврат в исходное положение и позиционирование с трапецеидальным законом скорости (профиль электропривода CiA402) Режим возврата в исходное положение Режим позиционирования с трапецеидальным законом скорости Функция фиксации двух значений положения Функция ограничения крутящего момента
Вх./вых. сигналы	Входные дискретные сигналы		8 входов с назначаемыми путем настройки параметров функциями (запрет работы в прямом/обратном направлении, аварийный останов, внешний сигнал фиксации, приближение к исходному положению, ограничение момента в прямом/обратном направлении, вход контроля общего назначения).
	Выходные дискретные сигналы		1 выход ошибки сервопривода 2 выхода с назначаемыми путем настройки параметров функциями (готовность сервопривода, отпускание тормоза, обнаружение ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, выход предупреждения, завершение позиционирования, признак сбрасываемой ошибки, выход функции программирования,...)
Встроенные функции	USB порт	Интерфейс	Персональный компьютер/разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
		Назначение	Настройка параметров, контроль состояния и настройка привода
	EtherCAT порт	Протокол связи	IEC 61158, тип 12; IEC 61800-7
		Физический уровень	100BASE-TX (IEEE802.3)
		Разъемы	RJ45 (2 шт.) ECAT IN: вход EtherCAT (1 шт.) ECAT OUT: выход EtherCAT (1 шт.)
		Среда связи	Кабель категории 5 и выше (рекомендуется кабель с двойным экраном: оплетка + алюминиевая фольга)
		Расстояние связи	Расстояние между узлами: макс. 100 м
		Светодиодные индикаторы	RUN (1 шт.) ERR (1 шт.) L/A IN (активность канала, ввод) (1 шт.) L/A OUT (активность канала, вывод) (1 шт.)
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одним параметром. Определение момента инерции.
	Тормозной ключ (DB)		Встроен. Действует при отключении электропитания, при ошибке сервопривода, в состоянии «Серво ВЫКЛ» или при перебеге.
	Генераторное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях мощностью от 600 Вт до 5 кВт. Возможно подключение внешнего тормозного резистора.
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка с торможением тормозным ключом, остановка с управляемым замедлением или свободный выбег по сигналам P-OT, N-OT.
	Функция деления частоты импульсов энкодера		Передаточное число
	Функции защиты		Защита от превышения тока, превышения напряжения, пониженного напряжения, превышения скорости, перегрузки, ошибки энкодера, перегрева и др.
	Аналоговые выходы контроля		Выходы аналоговых сигналов для контроля скорости двигателя, заданной скорости, заданного момента, ошибки рассогласования, аналогового входа и др. Выбор контролируемых величин и масштаба сигналов осуществляется настройкой параметров. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ±10 В=)
	Панель управления	Функции отображения	2-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей отображает состояние сервопривода, коды ошибок, параметры и др.
		Переключатели	2 поворотных переключателя для настройки адреса узла
	Индикатор заряда (CHARGE)		Светится при включенном источнике питания силовой цепи.
	Входы/выходы безопасности	Функции	Безопасное прекращение создания момента для обесточивания и остановки двигателя. Выходной сигнал функции контроля неисправностей.
		Соответствие стандартам	EN ISO13849-1:2008 (уровень эффективности (PL) «d»); IEC61800-5 -2:2007 (функция безопасного снятия момента (STO)); EN61508:2001 (уровень интегральной безопасности (SIL) 2), EN954-1:1996 (категория 3).
	Обратная связь от энкодера		Энкодер с последовательным интерфейсом и выходами каналов A, B и Z с формирователями линии для управления с замкнутым контуром

*1 Режимы CSV, CST и возврата в исходное положение поддерживаются сервоприводами версии 2.0 и более высокой версии.

Общие характеристики (для сервоприводов с портом MECHATROLINK-II)

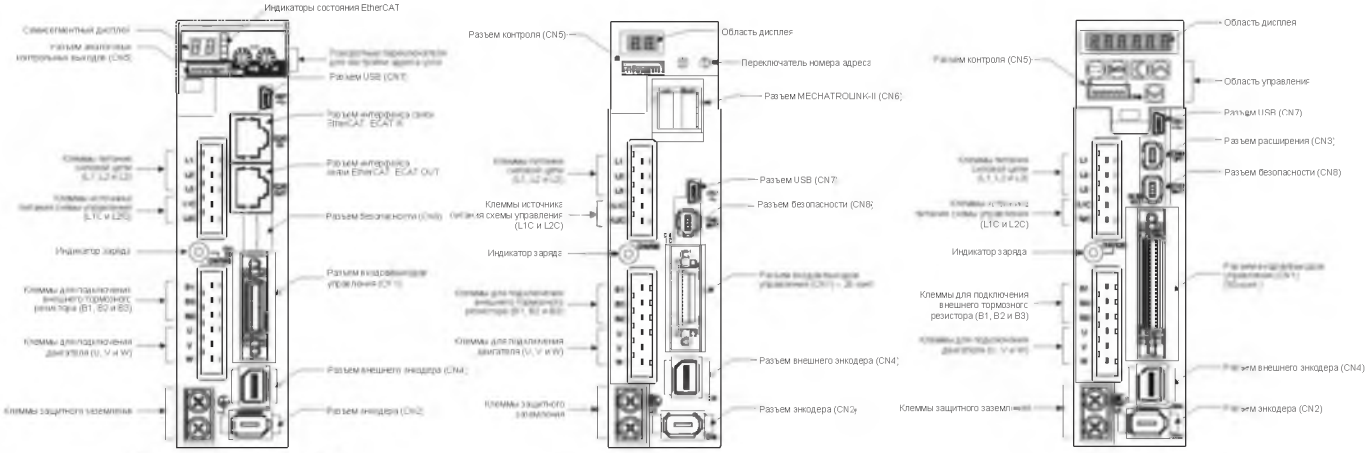
Режим управления			Управление положением, управление скоростью, управление моментом, управление с полной обратной связью.
Характеристики		Полоса пропускания	2 кГц
		Принудительное обнуление задания скорости	Функция принудительного обнуления задания при регулировании скорости: когда сигнал подан (ВКЛ), задание скорости равно нулю.
		Настройка времени для плавного пуска	0...10 с (может быть задано отдельно для разгона и торможения).
Ввод команд		MECHATROLINK-II порт	Команды MECHATROLINK-II (логическое управление, управление движением, ввод данных/заданий, контроль, регулировка и другие команды)
Вх./вых. сигналы	Входные дискретные сигналы		8 входов с назначаемыми путем настройки параметров функциями (запрет работы в прямом/обратном направлении, аварийный останов, внешний сигнал фиксации, приближение к исходному положению, ограничение момента в прямом обратном направлении, вход контроля общего назначения).
	Выходные дискретные сигналы		Предусмотрена возможность вывода одного из следующих сигналов: отпускание тормоза, готовность сервопривода, ошибка сервопривода, позиционирование завершено, обнаружение скорости вращения серводвигателя, обнаружение ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, обнаружение согласования скорости, выход предупреждения, состояние задания положения, обнаружение ограничения скорости, выход сигнализации ошибки, состояние задания скорости.
Встроенные функции	USB порт	Интерфейс	Персональный компьютер/разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
		Назначение	Настройка параметров, контроль состояния и настройка привода
	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 байт
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одним параметром. Определение момента инерции.
	Тормозной ключ (DB)		Встроен. Действует при отключении электропитания, при ошибке сервопривода, в состоянии «Серво ВЫКЛ» или при перебеге.
	Генераторное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях мощностью от 600 Вт до 5 кВт. Возможно подключение внешнего тормозного резистора.
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка с торможением тормозным ключом, остановка с управляемым замедлением или свободный выбег по сигналам P-OT, N-OT.
	Функция деления частоты импульсов энкодера		Возможно дополнительное деление сигнала энкодера.
	Функции защиты		Защита от превышения тока, превышения напряжения, пониженного напряжения, превышения скорости, перегрузки, ошибки энкодера, перегрева и др.
	Аналоговые выходы контроля		Выходы аналоговых сигналов для контроля скорости двигателя, заданной скорости, заданного момента, ошибки рассогласования, аналогового входа и др. Выбор контролируемых величин и масштаба сигналов осуществляется настройкой параметров. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ±10 В=)
	Панель управления	Функции отображения	2-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей показывает состояние привода, коды ошибок, параметры...
			Светодиодный индикатор состояния связи MECHATROLINK-II (COM)
		Переключатели	Два поворотных переключателя для настройки адреса узла MECHATROLINK-II
	Индикатор заряда (CHARGE)		Светится при включенном источнике питания силовой цепи.
	Входы/выходы безопасности	Функции	Безопасное прекращение создания момента для обесточивания и остановки двигателя. Выходной сигнал функции контроля неисправностей.
		Соответствие стандартам	EN ISO13849-1:2008 (уровень эффективности (PL) «d»); IEC61800-5 -2:2007 (функция безопасного снятия момента (STO)); EN61508:2001 (уровень интегральной безопасности (SIL) 2), EN954-1:1996 (категория 3).
	Обратная связь от энкодера		Энкодер с последовательным интерфейсом и выходами каналов A, B и Z с формирователями линии для управления с замкнутым контуром

Общие характеристики (модели с аналоговым/импульсным входом)

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.
			Встроенное позиционирование	Программирование привода: функция позиционирования включается настройкой параметров.
Управление скоростью/моментом	**Характеристики**		Полоса пропускания	2 кГц
			Принудительное обнуление задания скорости	Функция принудительного обнуления задания при регулировании скорости: когда сигнал подан (ВКЛ), задание скорости равно нулю.
			Настройка времени плавного пуска	0...10 с (может быть задано отдельно для разгона и торможения). Также возможен S-профиль разгона/торможения.
	Входной сигнал	Управление скоростью	Напряжение задания скорости	6 В= при номинальной скорости: заводская установка (масштаб и полярность задаются настройкой)
			Предельный момент	3 В= при номинальном моменте (момент может быть ограничен отдельно в положительном и отрицательном направлениях).
			Предустановка скорости	Выбор одного из 8 предустановленных значений скорости с помощью дискретных входов.
		Управление моментом	Напряжение задания момента	3 В= при номинальном моменте: заводская установка (масштаб и полярность задаются настройкой).
			Предельная скорость	Предельная скорость может быть задана настройкой параметра.
Позиционирование	**Входной сигнал**	Командные импульсы	Тип входных импульсов	Знак + импульсная последовательность, две импульсные последовательности (канал A + канал B) со сдвигом на 90° или импульсная последовательность по часовой стрелке и против
			Частота входных импульсов	Макс. 4 Мимп/с (макс. 200 Кимп/с с выхода с открытым коллектором).
			Масштабирование управляющих импульсов (Электронный редуктор)	Применимое передаточное число: 1/1000...1000 Для числителя (разрешающая способность энкодера) и знаменателя (число задающих импульсов на один оборот двигателя) можно задать любое значение от 1 до 2^{30}. Результирующее передаточное число при этом должно оставаться в пределах указанного выше диапазона.
Управление с полной обратной связью	**Входной сигнал**	Командные импульсы	Тип входных импульсов	Знак + импульсная последовательность, две импульсные последовательности (канал A + канал B) со сдвигом на 90° или импульсная последовательность по часовой стрелке и против
			Частота входных импульсов	Макс. 4 Мимп/с (макс. 200 Кимп/с с выхода с открытым коллектором).
			Масштабирование управляющих импульсов (Электронный редуктор)	Применимое передаточное число: 1/1000...1000 Для числителя (разрешающая способность энкодера) и знаменателя (число задающих импульсов на один оборот двигателя) можно задать любое значение от 1 до 2^{30}. Результирующее передаточное число при этом должно оставаться в пределах указанного выше диапазона.
	Масштабирование внешнего энкодера			Применимое передаточное число: 1/20...160 Для числителя (разрешающая способность энкодера) и знаменателя (число импульсов внешнего энкодера на один оборот двигателя) можно задать любое значение от 1 до 2^{30}. Результирующее передаточное число при этом должно оставаться в пределах указанного выше диапазона.
Программирование привода	Выбор функции			Функция включается настройкой параметров.
	Поддержка функции			Сервопривод G5 с аналоговым/импульсным управлением с версией прошивки 1.10 и выше.
	Программное обеспечение			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			Вход стробирования для выполнения выбранной команды или последовательности команд.
	Выбор команды			До 5 дискретных входов для выбора отдельных команд или последовательностей

Вх./вых. сигналы	Выходной сигнал позиционирования		Выход формирователя линии (канал A, канал B, канал Z) и выход с открытым коллектором (канал Z).
	Входные дискретные сигналы	Внешнее управление	10 входов с назначаемыми путем настройки параметров функциями: серво ВКЛ, переключение режима управления, запрет прямого/обратного привода, переключение фильтра вибрации, переключение усиления, переключение электронного редуктора, сброс счетчика ошибок, запрет импульсов, сброс ошибок, выбор внутренней скорости, переключение предела момента, нулевая скорость, аварийный останов, переключение коэффициента инерции, знак команды скорости/момента. 1 специальный вход (SEN: датчик ВКЛ, запрос данных АБС).
		Внутреннее позиционирование (режим программирования привода)	10 входов с назначаемыми путем настройки параметров функциями: серво ВКЛ, запрет работы в прямом/обратном направлении, переключение демпфирующего фильтра, переключение коэффициентов, сброс состояния ошибки, переключение предельного момента, аварийный останов, немедленный останов, вход остановки с управляемым замедлением, переключение коэффициента инерции, вход сигнала фиксации, вход сигнала приближения к исходному положению, строб и 5 входов выбора задания. 1 специальный вход (SEN: датчик ВКЛ, запрос данных АБС).
	Выходные дискретные сигналы	Внешнее управление	3 выхода с назначаемыми путем настройки параметров функциями: отпускание тормоза, готовность сервопривода, ошибка сервопривода, позиционирование завершено, обнаружение скорости вращения серводвигателя, обнаружение ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, обнаружение согласования скорости, выход предупреждения, состояние задания положения, обнаружение ограничения скорости, состояние задания скорости. – 1 выход сигнализации ошибки (фиксированное назначение).
		Внутреннее позиционирование (программирование привода включено)	3 выхода с назначаемыми путем настройки параметров функциями: готовность, тормоз, позиционирование завершено, обнаружение скорости двигателя, состояние ограничения момента, обнаружение нулевой скорости, согласование скорости, предупреждение, состояние команды положения, завершение позиционирования, выход команды программирования привода и выход во время программирования привода. – 1 выход сигнализации ошибки (фиксированное назначение).
Встроенные функции	USB порт	Интерфейс	Персональный компьютер/разъем мини-USB
		Стандарт связи	Соответствует USB 2.0
		Назначение	Настройка параметров, контроль состояния и настройка привода
	Автонастройка		Автонастройка параметров двигателя. Настройка жесткости одним параметром. Определение момента инерции.
	Тормозной ключ (DB)		Встроен. Действует при отключении электропитания, при ошибке сервопривода, в состоянии «Серво ВЫКЛ» или при перебеге.
	Генераторное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях мощностью от 600 Вт до 5 кВт. Возможно подключение внешнего тормозного резистора.
	Функция предотвращения перебега (OT)		Остановка с торможением тормозным ключом, остановка с управляемым замедлением или свободный выбег по сигналам P-OT, N-OT.
	Функция деления частоты импульсов энкодера		Возможно дополнительное деление сигнала энкодера.
	Электронный редуктор (числитель/знаменатель)		До 4 числителей электронного редуктора, комбинации входов.
	Задание фиксированных значений скорости		Может быть задано 8 фиксированных (внутренних) значений скорости
	Функции защиты		Защита от превышения тока, превышения напряжения, пониженного напряжения, превышения скорости, перегрузки, ошибки энкодера, перегрева и др.
	Аналоговые выходы контроля		Выходы аналоговых сигналов для контроля скорости двигателя, заданной скорости, заданного момента, ошибки рассогласования, аналогового входа и др. Выбор контролируемых величин и масштаба сигналов осуществляется настройкой параметров. Число каналов: 2 (выходное напряжение: ±10 В=)
	Панель управления	Функции отображения	6-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей показывает состояние привода, коды ошибок, параметры...
		Клавиши панели управления	Используются для настройки/мониторинга параметров и условий привода (5 клавишных переключателей).
	Индикатор заряда (CHARGE)		Светится при включенном источнике питания силовой цепи.
	Входы/выходы безопасности	Функции	Безопасное прекращение создания момента для обесточивания и остановки двигателя. Выходной сигнал функции контроля неисправностей.
		Соответствие стандартам	EN ISO13849-1:2008 (уровень эффективности (PL) «d»); IEC61800-5 -2:2007 (функция безопасного снятия момента (STO)); EN61508:2001 (уровень интегральной безопасности (SIL) 2), EN954-1:1996 (категория 3).
	Обратная связь от энкодера		Энкодер с последовательным интерфейсом и выходами каналов A, B и Z с формирователями линии для управления с замкнутым контуром
	Разъем расширения		Последовательная шина для дополнительной платы

Наименования узлов сервопривода



Сервоприводы с портом EtherCAT

Сервоприводы с портом MECHATROLINK-II

Сервоприводы с аналоговым/импульсным входом

Примечание: Выше показаны только модели сервоприводов на напряжение 230 В. В сервоприводах на напряжение 400 В вместо клемм L1C и L2C имеются клеммы ввода напряжения питания схемы управления 24 В=.

Характеристики входов/выходов

Клеммы: описание (для сервоприводов всех моделей)

Обозна-чение	Наименование	Назначение
L1	Клеммы питания силовой цепи	Клеммы для подачи напряжения питания переменного тока в силовую цепь **Примечание.** В однофазных моделях для подключения к источнику электропитания служат клеммы L1 и L3.
L2		
L3		
L1C	Клеммы питания схемы управления	Клеммы для подачи напряжения питания переменного тока в схему управления (только у одно — и трехфазных сервоприводов на напряжение 200 В).
L2C		
24 V		Клеммы питания постоянного тока для схемы управления (только у трехфазных сервоприводов на напряжение 400 В).
0 V		
B1	Клеммы для подключения внешнего тормозного резистора	Сервоприводы на 200 В до 750 Вт: внутренний резистор отсутствует. 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 для использования внутреннего тормозного резистора. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.
B2		
B3		
U	Клеммы для подключения серводвигателя	Клеммы для подачи питания на серводвигатель.
V		
W		

Вх./вых. сигналы (CN1) — входные сигналы (для сервоприводов с EtherCAT и MECHATROLINK-II)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение	
6	I-COM	± внешнего источника питания постоянного тока. Должно подаваться напряжение 12...24 В (±5 %)	
5	E-STOP	Аварийный останов	Указаны функции, назначаемые входам по умолчанию (на заводе). Могут быть назначены другие функции путем настройки параметров.
7	P-OT	Запрет прямого хода	
8	N-OT	Запрет обратного хода	
9	DEC	Приближение к исходному положению	
10	EXT3	Внешний сигнал фиксации 3	
11	EXT2	Внешний сигнал фиксации 2	
12	EXT1	Внешний сигнал фиксации 1	
13	SI-MON0	Вход контроля общего назначения 0	
14	BTP-I	Выводы для подключения резервного аккумулятора абсолютного энкодера. Не используйте данные выводы в случае подключения аккумулятора к кабелю энкодера (разъем CN2).	
15	BTN-I		
17	–	Данные клеммы не используются. Не подключать.	
18	–		
19	–		
20	–		
21	–		
22	–		
23	–		
24	–		
–	PCL	Ограничение момента в прямом направлении	Функции, назначенные входам 5 и с 7 по 13, можно изменять путем настройки параметров.
	NCL	Ограничение момента в обратном направлении	
	SI-MON1	Вход контроля общего назначения 1	
	SI-MON2	Вход контроля общего назначения 2	
Корпус	FG	Заземление экрана. Заземляется на корпус, если проводник экрана кабеля входных/выходных сигналов подключается к корпусу разъема.	
16	GND	Сигнальная земля. Гальванически развязана с источником питания цепей управления (I-COM).	

Входные/выходные сигналы (CN1) — Выходные сигналы (для сервоприводов с портом EtherCAT и MECHATROLINK-II)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение	
1	BRK-OFF+	Сигнал отпускания наружного тормоза	
2	BRK-OFF		
25	S-RDY+	Готовность сервопривода: включен, если при поданном в силовую цепь/цепь управления питании отсутствуют ошибки сервопривода.	
26	S-RDY–		
3	ALM+	Ошибка сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
4	ALM–		
–	INP1	Выход завершения позиционирования 1	Функции, назначенные выходам 1, 2, 25 и 26, можно изменять путем настройки параметров.
	TGON	Обнаружение скорости	
	T_LIM	Ограничение момента	
	ZSP	Нулевая скорость	
	VCMP	Состояние задания скорости	
	INP2	Выход завершения позиционирования 2	
	WARN1	Предупреждение 1	
	WARN2	Предупреждение 2	
	PCMD	Состояние задания положения	
	V_LIM	Ограничение скорости	
	ALM-ATB	Признак сбрасываемой ошибки (только для модели ECT)	
	R-OUT1	Программируемый выход 1 (только для модели ECT)	
	R-OUT2	Программируемый выход 2 (только для модели ECT)	

Входные/выходные сигналы (CN1) — Входные сигналы (модели с аналоговым/импульсным входом)

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Назначение	
1	Положение/ Замкнутый контур управления	+24 VCW	Вход задающих импульсов для формирователя линии или открытого коллектора (согласно настройке). Режим входа: Знак + импульсная последовательность Импульсы обратного/прямого хода (против часовой стрелки/по часовой стрелке) Квадратурные импульсы (со сдвигом на 90°)	
3		+CW		
4		–CW		
2		+24 VCW		
5		+CCW		
6		–CCW		
44		+CWLD	Вход задающих импульсов только для формирователя линии. Режим входа: Импульсы обратного/прямого хода (против часовой стрелки/по часовой стрелке)	
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 ограничения 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 Замкнутый контур управления	PCL	Вход ограничения момента в прямом направлении: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
18		NCL	Вход ограничения 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 VIN	Вход напряжения питания схемы управления для дискретных сигналов: должен быть предусмотрен внешний источник питания +24 В (12...24 В).	
29		RUN	Серво ВКЛ: включение сервопривода.	
26	Положение/ Замкнутый контур управления	DFSEL1	Переключение фильтра вибрации 1	Включает фильтр вибрации согласно настройкам.
27	Общий	GSEL	Переключение коэффициентов	Включает коэффициент передачи согласно настройкам.
28	Положение/ Замкнутый контур управления	GESEL1	Переключение электронного редуктора 1	Переключает числитель передаточного числа электронного редуктора.
	Скорость	VSEL3	Выбор внутренней скорости 3	Вход выбора требуемой уставки скорости в режиме регулирования скорости с внутренней уставкой. Этот вход используется в комбинации с входами VSEL1 и VSEL2.
30	Положение/ Замкнутый контур управления	ECRST	Вход сброса счетчика ошибок.	Сбрасывает счетчик ошибок положения.
	Скорость	VSEL2	Выбор внутренней скорости 2	Вход выбора требуемой уставки скорости в режиме регулирования скорости с внутренней уставкой. Этот вход используется в комбинации с входами VSEL1 и VSEL3.
31	Общий	Сброс	Вход сброса ошибок.	Сброс состояния ошибки. При сбросе ошибки сбрасывается счетчик ошибок.
32	Положение/ Скорость/Момент	TVSEL	Переключение режима управления	Положение ↔ скорость Положение ↔ момент Момент ↔ скорость } Переключение режима управления
33	Положение	IPG	Вход запрета импульсов. Дискретный вход запрета импульсов задания положения.	
	Скорость	VSEL1	Выбор внутренней скорости 1	Вход выбора требуемой уставки скорости в режиме регулирования скорости с внутренней уставкой. Этот вход используется в комбинации с входами VSEL2 и VSEL3.
8	Общий	NOT	Запрет обратного хода	Предотвращение перебега: данный сигнал останавливает серводвигатель, когда перемещаемый орган выходит за установленную границу перемещения.
9		POT	Запрет прямого хода	
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 для подключения резервного аккумулятора на случай прерывания питания абсолютного энкодера. Не используйте данные выводы, если используется кабель аккумулятора абсолютного энкодера.	
43		BATGND (–)		
50		FG	Заземление корпуса	
–	–	TLSEL	Переключение предельного момента	Функции, назначенные входам 8, 9 и с 26 по 33, можно изменять путем настройки параметров.
		DFSEL2	Переключение фильтра вибрации 2	
		GESEL2	Переключение электронного редуктора 2	
		VZERO	Нулевая скорость	
		VSIGN	Сигнал команды скорости	
		TSIGN	Сигнал команды момента	
		E-STOP	Аварийный останов	
		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	–	Данные клеммы не используются. Не подключать.		
40	–			
41	–			

Входные/выходные сигналы (CN1) — Выходные сигналы (модели с аналоговым/импульсным входом)

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Назначение	
21	Положение/ Замкнутый контур управления	+A	Канал A+ энкодера	С этих выходов выдаются импульсные сигналы энкодера (или сигналы внешнего датчика положения при замкнутом управлении) в соответствии с заданным значением числителя делителя частоты энкодера. Это выход формирователя линии (эквивалент R422). Максимальная выходная частота 4 Мбит/с. Выход для выдачи маркерного импульса Z энкодера (или внешнего датчика положения при замкнутом управлении). Это выход формирователя линии (эквивалент R422).
22		–A	Канал A– энкодера	
48		+B	Канал B+ энкодера	
49		–B	Канал B– энкодера	
23		+Z	Канал Z+ энкодера	
24		–Z	Канал Z– энкодера	
19		Z	Выход канала Z энкодера	Выход для выдачи маркерного импульса Z энкодера (или внешнего датчика положения при замкнутом управлении). Выход с открытым коллектором.
25		ZCOM	Общий канала Z энкодера	
11	Общий	BKIR	Выход сигнала отпускания тормоза	Синхронизирующий сигнал для управления электромагнитным тормозом двигателя.
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	Ошибка сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
36		ALMCOM		
39	Момент/скорость	TGON	Обнаружение скорости вращения двигателя. Данный сигнал включается, когда скорость вращения двигателя достигает заданного порогового уровня.	
39	Положение/ Замкнутый контур управления	INP1	Выход завершения позиционирования 1: данный сигнал включается, когда ошибка положения становится равна заданному пороговому значению.	
38		INP1COM		
–	–	INP2	Выход завершения позиционирования 2	Функции, назначенные выходам 11, 10 и с 34 по 39, можно изменять путем настройки параметров.
		P-CMD	Состояние задания положения	
		ZSP	Нулевая скорость	
		WARN1	Предупреждение 1	
		WARN2	Предупреждение 2	
		ALM-ATB	Признак сбрасываемой ошибки	
		VCMP	Выход согласования скорости	
		V-CMD	Состояние задания скорости	
		V-LIMIT	Обнаружение ограничения скорости	
		T-LIMIT	Обнаружение ограничения момента	
	Программирование привода	B-CTRL1	Выход программирования привода 1	
		B-CTRL2	Выход программирования привода 2	
		B-CTRL3	Выход программирования привода 3	
		B-BUSY	Выход во время программирования привода	
		HOME-CMP	Поиск начала координат завершен	

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

Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	E5V	Выход источника питания внешнего датчика положения. Использовать при 5,2 В ±5 % и токе не более 250 мА.
2	E0V	Подключен к земле цепи управления, соединенной с разъемом CN1.
3	PS	Ввод/вывод сигнала внешнего датчика положения (последовательный сигнал).
4	/PS	
5	EXA	Вход сигналов внешнего датчика (сигналы каналов A, B и Z). Ввод и вывод сигналов каналов A, B и Z.
6	/EXA	
7	EXB	
8	/EXB	
9	EXZ	
10	/EXZ	
Корпус	FG	Заземление экрана

Разъем контроля (CN5) — (для всех сервоприводов)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	AM1	Аналоговый выход контроля 1. Выдает аналоговый сигнал контроля. Выбор контролируемой величины осуществляется настройкой параметров. По умолчанию: скорость вращения двигателя 1 В/(1000 об/мин).
2	AM2	Аналоговый выход контроля 2. Выдает аналоговый сигнал контроля. Выбор контролируемой величины осуществляется настройкой параметров. По умолчанию: скорость вращения двигателя 1 В/(1000 об/мин).
3	GND	Земля аналоговых выходов 1, 2.
4	–	Данные клеммы не используются. Не подключать.
5	–	
6	–	

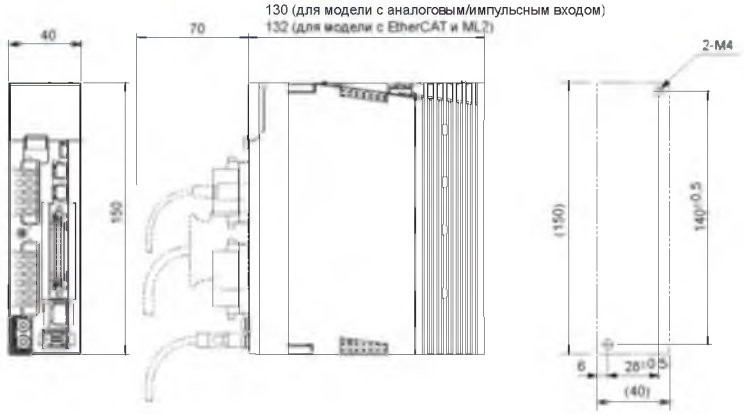
Разъем безопасности (CN8) — (для всех сервоприводов)

Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	–	Не используются. Не подключать.
2	–	
3	SF1–	Вход безопасности 1 и 2. Сигнал на этом входе запирает силовые транзисторы сервопривода и обесточивает серводвигатель.
4	SF1+	
5	SF2–	
6	SF2+	
7	EDM–	Контрольный сигнал, выдаваемый при обнаружении неисправности функции безопасности.
8	EDM+	
Корпус	FG	Заземление корпуса.

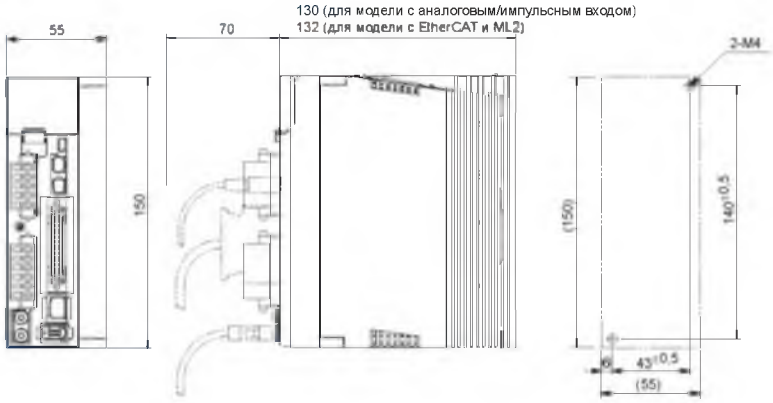
Размеры

Сервоприводы

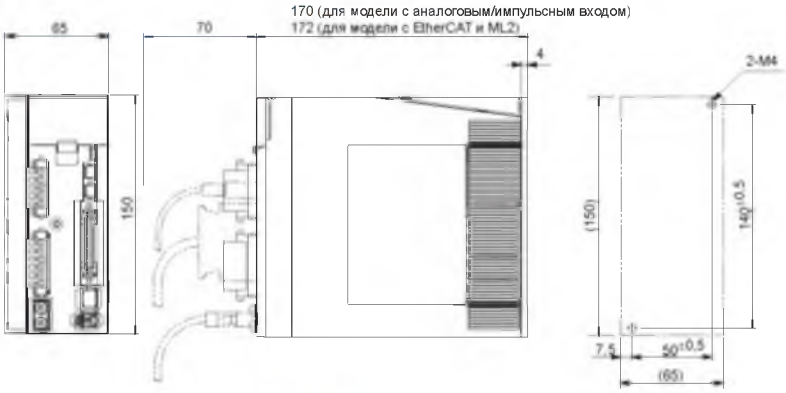
R88D-KT01/02H, R88D-KN01/02H-□ (230 В, 100...200 Вт)



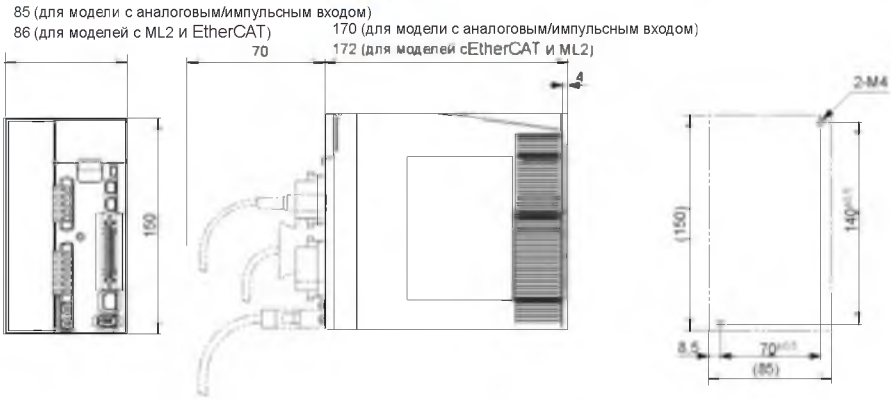
R88D-KT04H, R88D-KN04H-□ (230 В, 400 Вт)



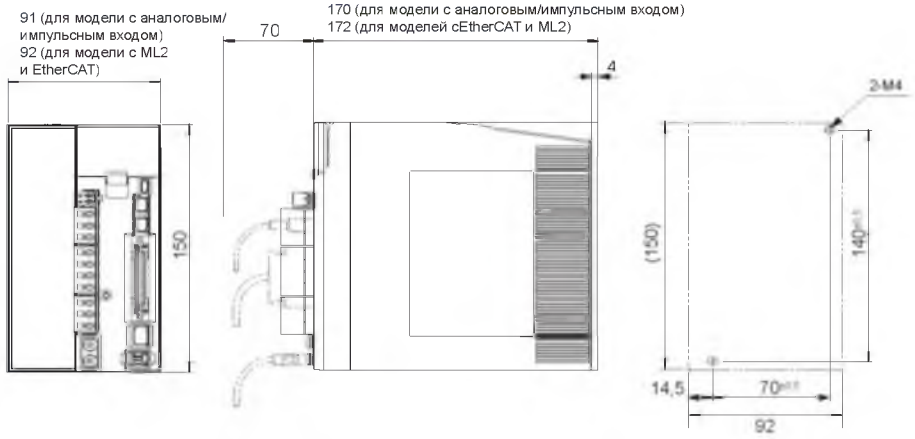
R88D-KT08H, R88D-KN08H-□ (230 В, 750 Вт)



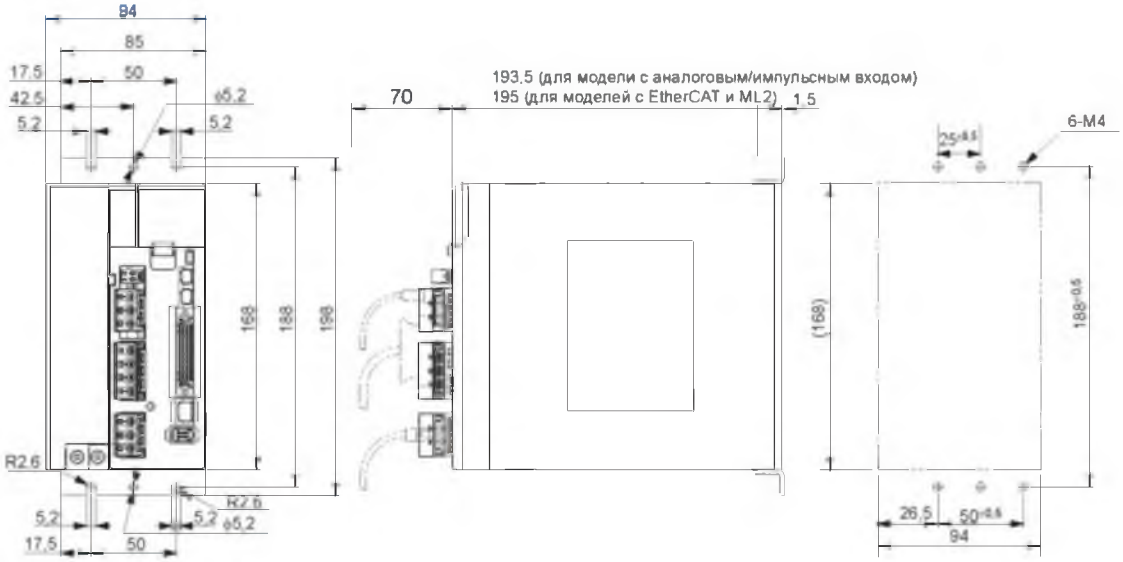
R88D-KT10/15H, R88D-KN10/15H-□ (230 В, 1...1,5 кВт)



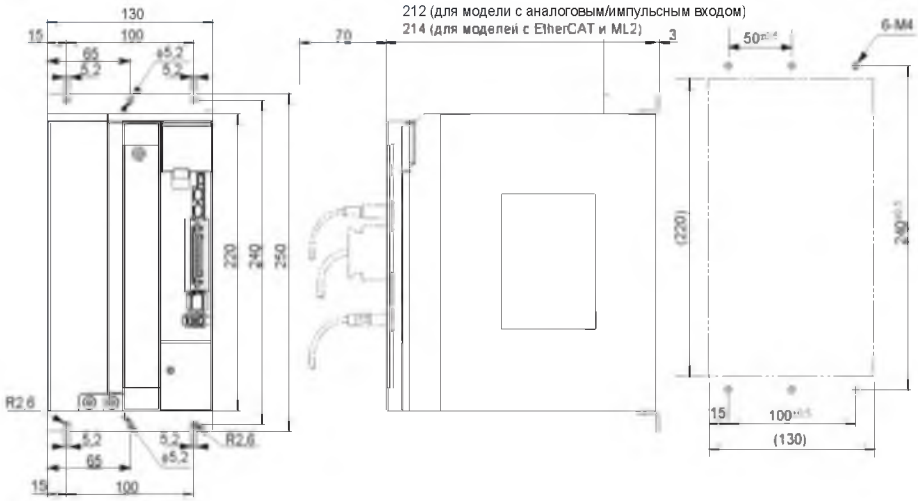
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-□ (400 В, 600 Вт...1,5 кВт)



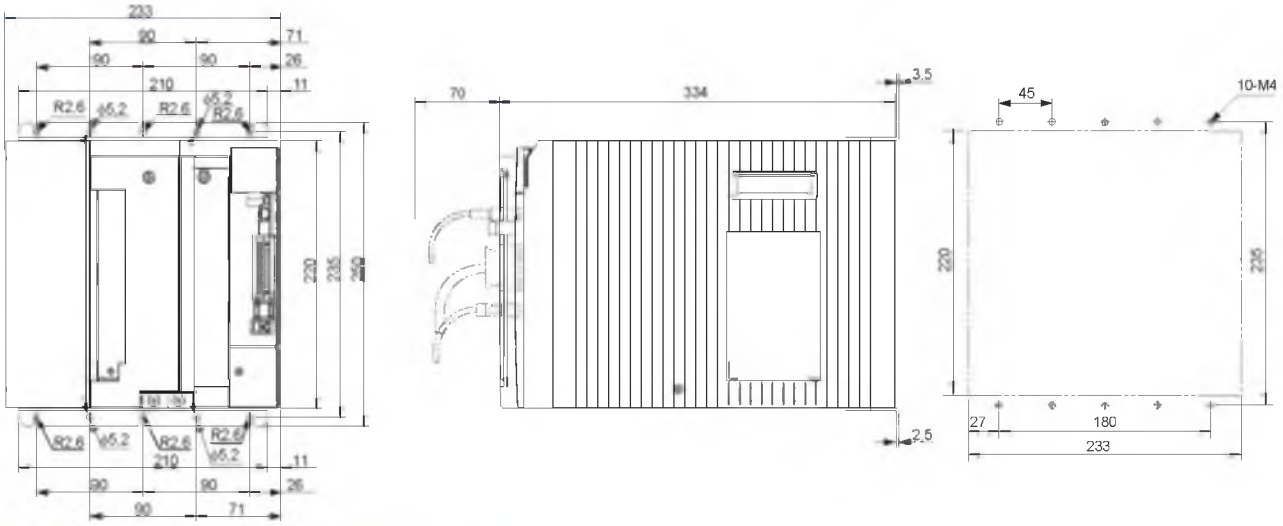
R88D-KT20F, R88D-KN20F-□ (400 В, 2 кВт)



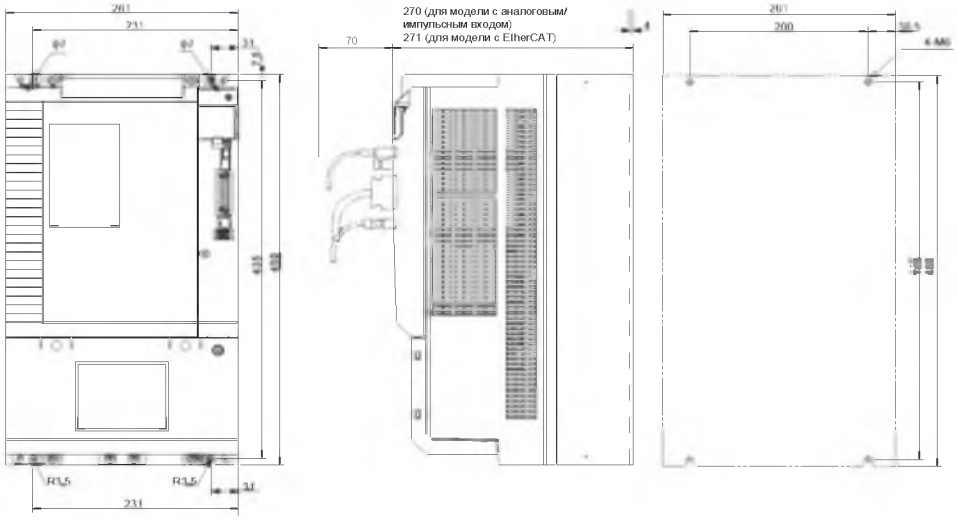
R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-□ (400 В, 3...5 кВт)



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

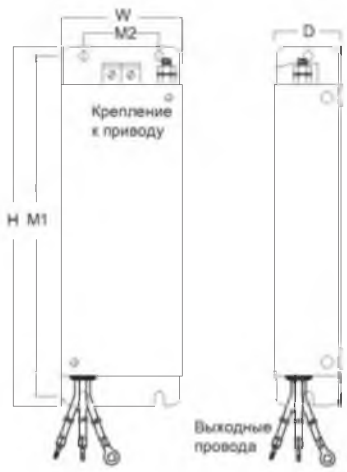


R88D-KT150F, R88D-KN150H-ECT (400 В, 15 кВт)



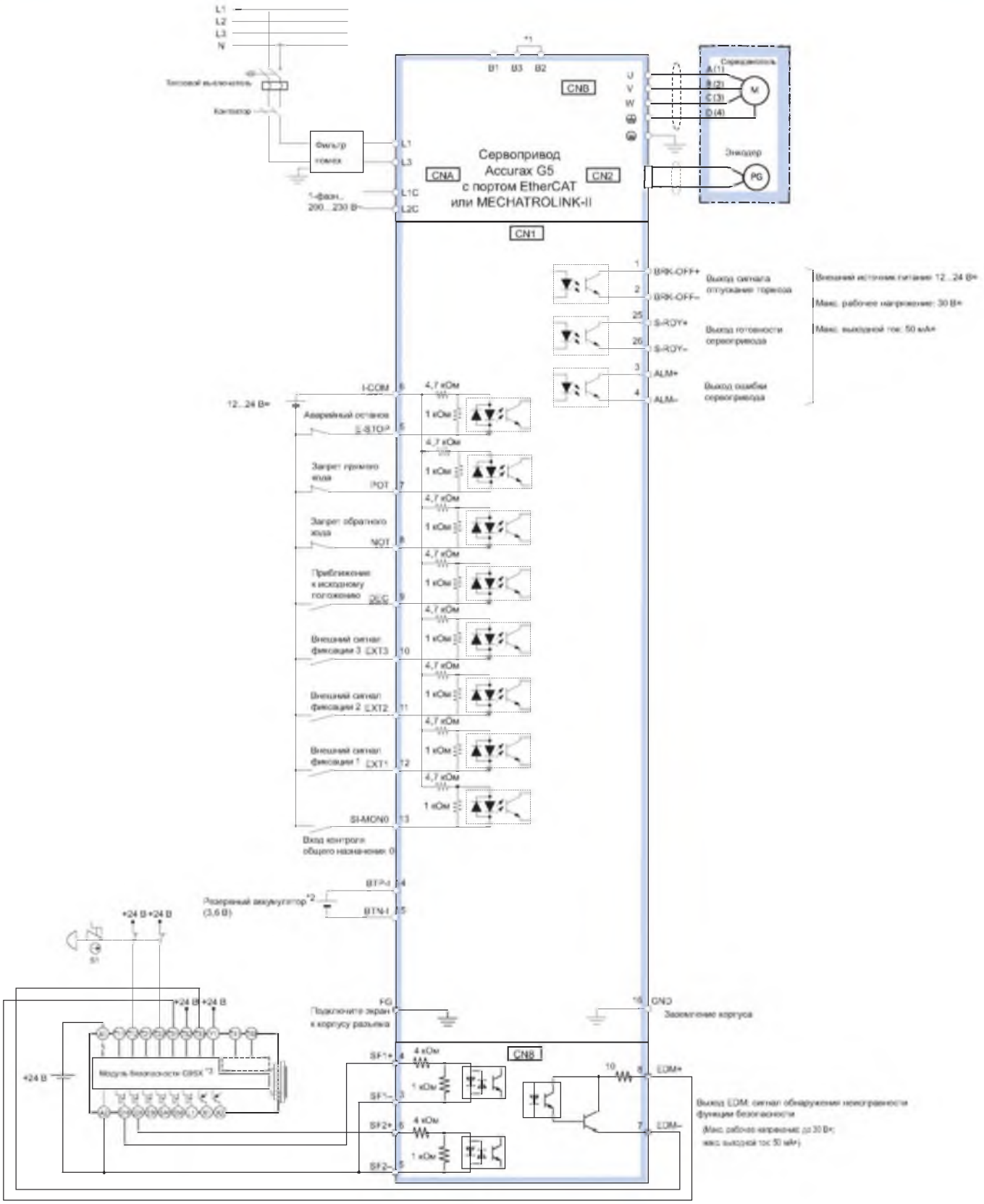
Фильтры

Модель фильтра	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

Однофазный сервопривод на напряжение 230 В~ (модель с портом EtherCAT или MECHATROLINK-II)



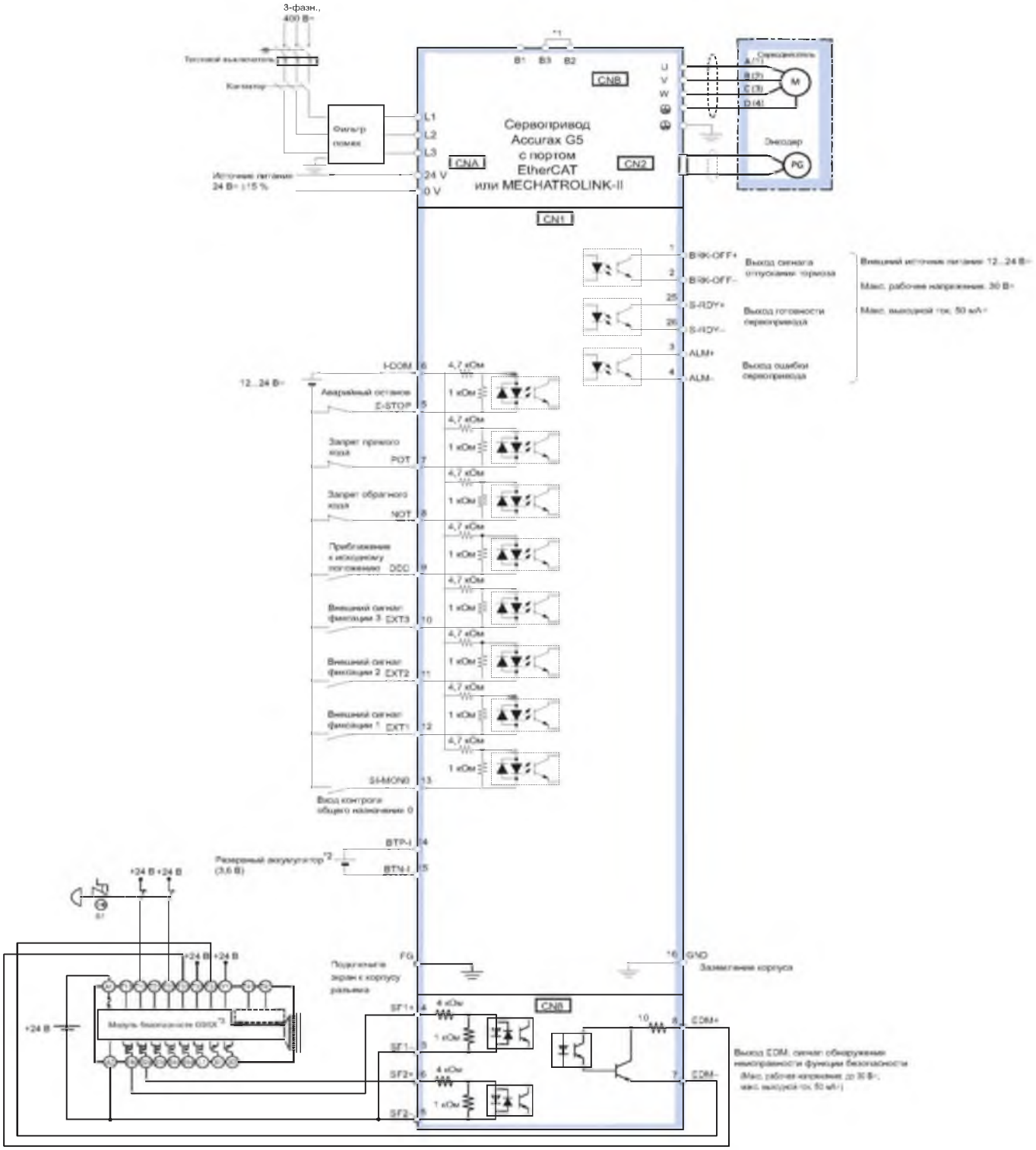
*1 У сервоприводов мощностью 750 Вт и выше клеммы B2 и B3 замкнуты перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервный аккумулятор подключается к разъему входов/выходов CN1, кабель энкодера с аккумулятором не требуется.

*3 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 5 и с 7 по 13 и выходам 1, 2, 25 и 26, можно изменять путем настройки параметров.

Трехфазный сервопривод на напряжение 400 В~ (модель с портом EtherCAT или MECHATROLINK-II)



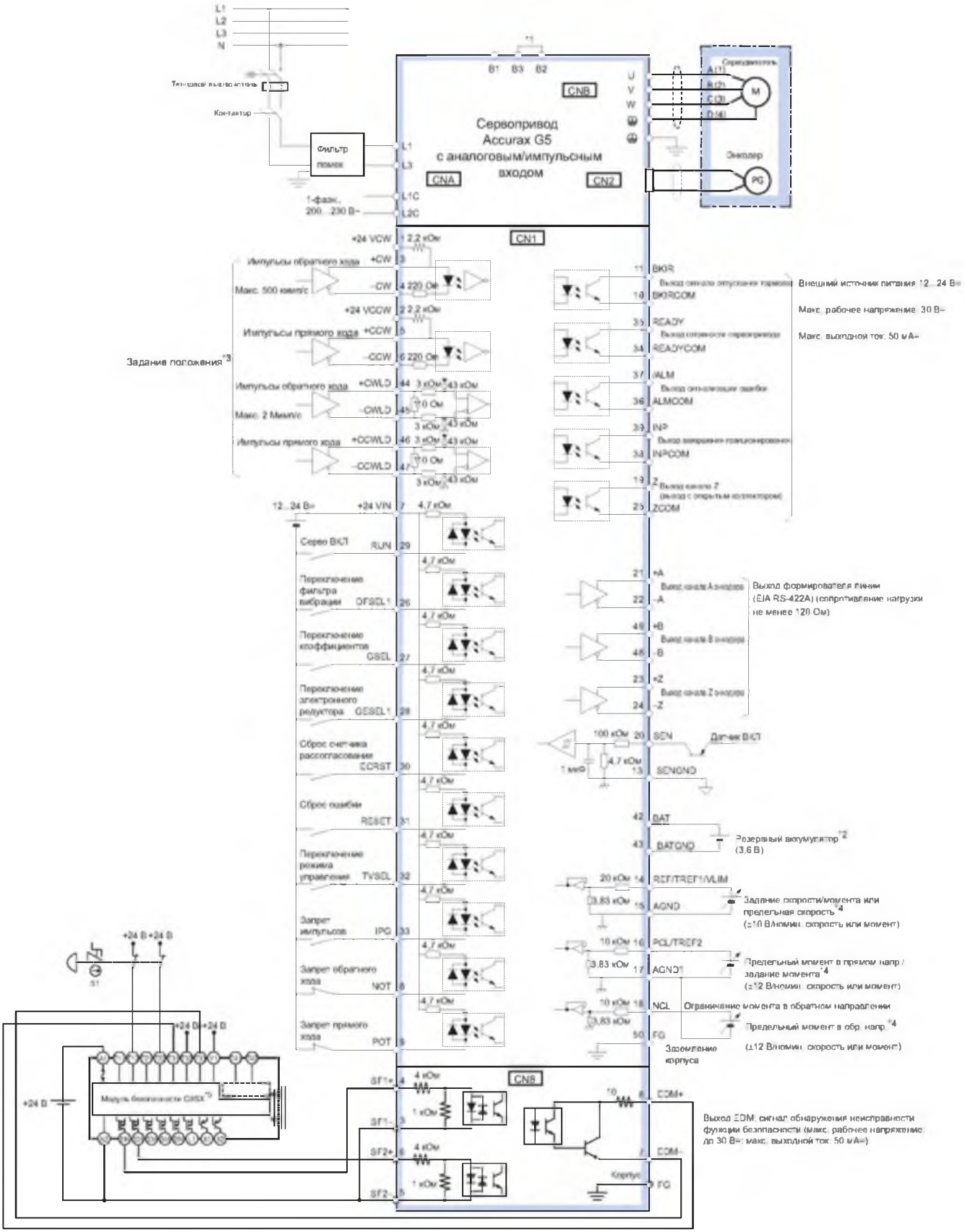
*1 Обычно клеммы B2 и B3 соединены между собой перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервный аккумулятор подключается к разъему входов/выходов CN1, кабель энкодера с аккумулятором не требуется.

*3 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 5 и с 7 по 13 и выходам 1, 2, 25 и 26, можно изменять путем настройки параметров.

Однофазный сервопривод на напряжение 230 В~ (модели с аналоговым/импульсным входом)



*1 У сервоприводов мощностью 750 Вт и выше клеммы B2 и B3 замкнуты перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервный аккумулятор подключается к разъему входов/выходов CN1, кабель энкодера с аккумулятором не требуется.

*3 Только для режима управления положением.

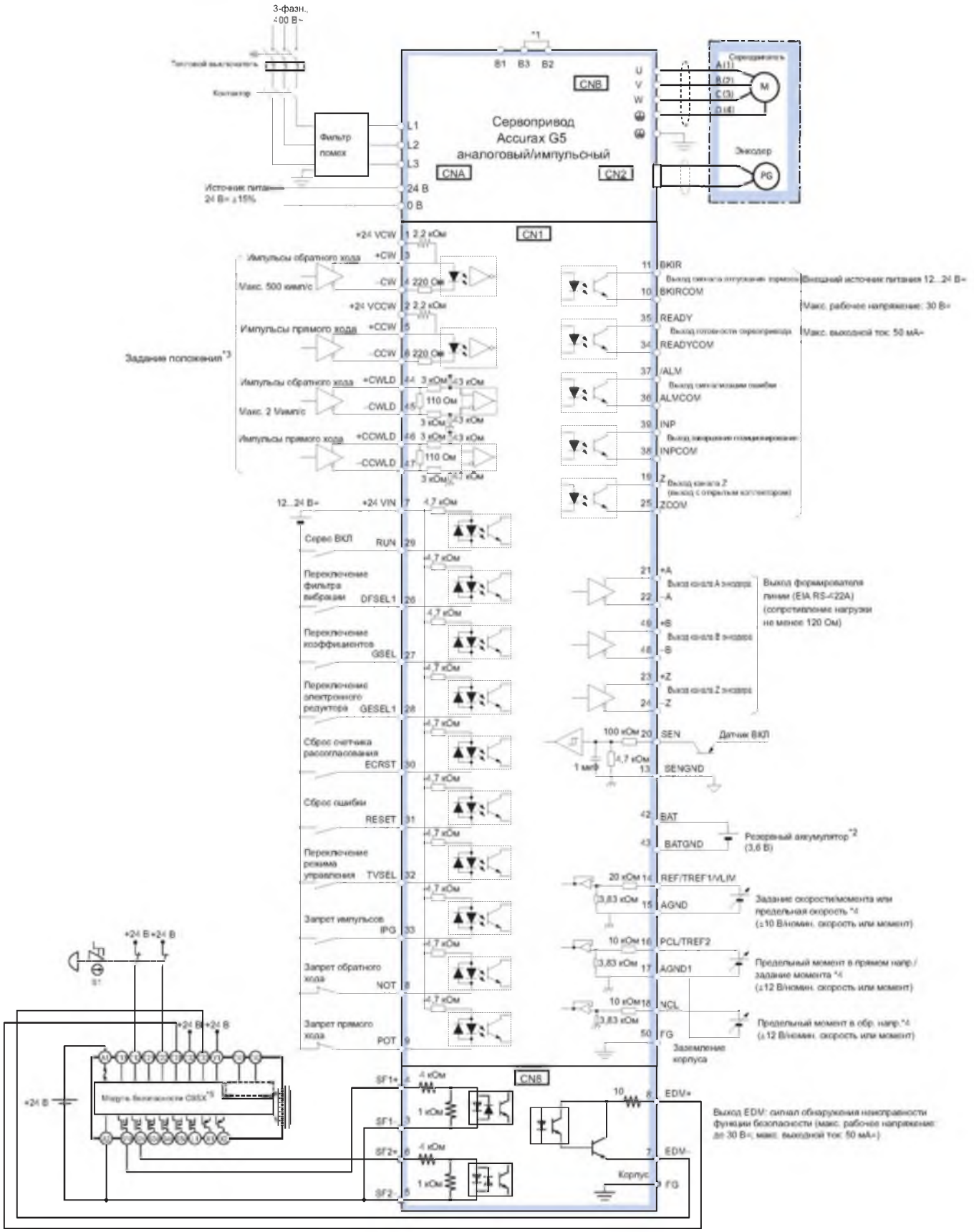
*4 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).

*5 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание. Функции, назначенные входам 8, 9 и с 26 по 33 и выходам 10, 11, 34, 35, 38 и 39, можно изменять путем настройки параметров.

Сервопривод Accurax G5 для поворотных двигателей

Трехфазный сервопривод на напряжение 400 В~ (модели с аналоговым/импульсным входом)



*1 Обычно клеммы B2 и B3 соединены между собой перемычкой. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, отсоедините перемычку от клемм B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между клеммами B1 и B2.

*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервный аккумулятор подключается к разъему входов/выходов CN1, кабель энкодера с аккумулятором не требуется.

*3 Только для режима управления положением.

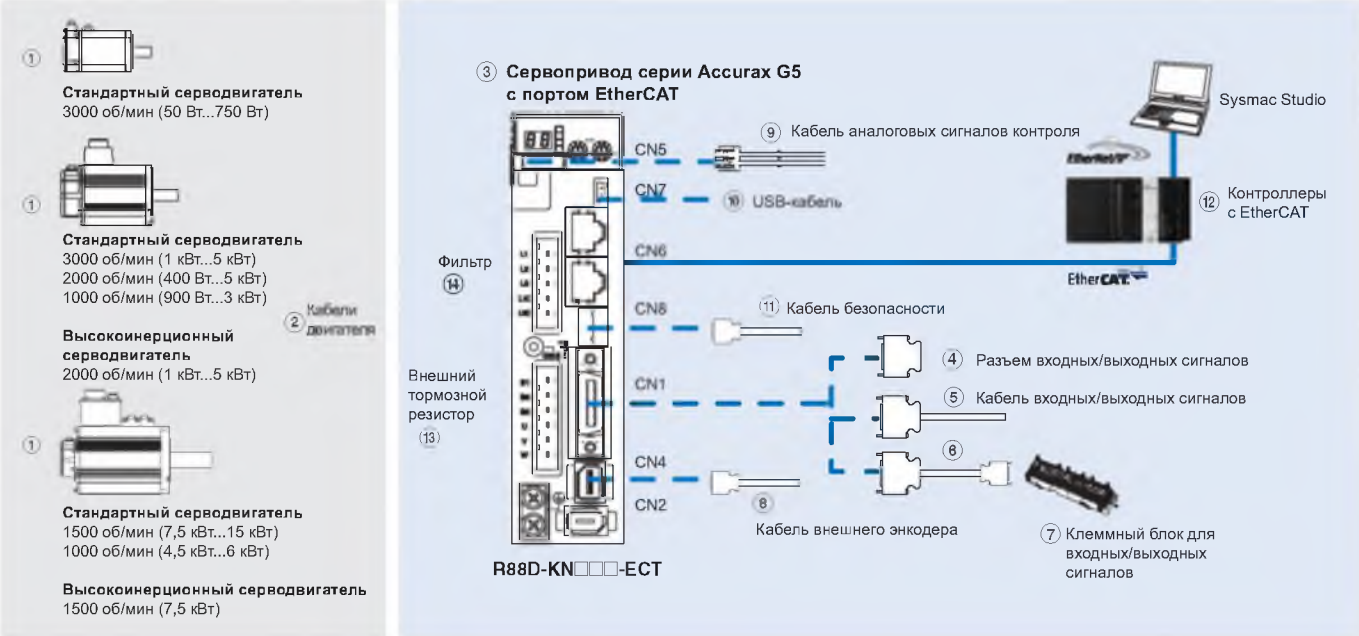
*4 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).

*5 Пример схемы подключения при использовании модуля безопасности G9SX. Если модуль безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

Примечание: функции, назначенные входам 8, 9 и с 26 по 33 и выходам 10, 11, 34, 35, 38 и 39, можно изменять путем настройки параметров.

Информация для заказа

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с интерфейсом EtherCAT



Примечание: Символы ①②⑤④⑧... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы Accurax G5.

Кабели серводвигателей, питания и энкодеров

Примечание: ①② Информацию о выборе серводвигателя, а также кабелей или разъемов для двигателя смотрите в техническом описании серводвигателей Accurax G5.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели серии G5	
				Стандартные модели	Высокоинерционные модели
③	1-фазн., 230 В~	100 Вт	R88D-KN01H-ECT	R88M-K05030(H/T)-□	–
				R88M-K10030(H/T)-□	–
		200 Вт	R88D-KN02H-ECT	R88M-K20030(H/T)-□	–
		400 Вт	R88D-KN04H-ECT	R88M-K40030(H/T)-□	–
		750 Вт	R88D-KN08H-ECT	R88M-K75030(H/T)-□	–
		1,0 кВт	R88D-KN10H-ECT	R88M-K1K020(H/T)-□	–
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ECT	R88M-K1K030(H/T)-□	–
				R88M-K1K530(H/T)-□	–
				R88M-K1K520(H/T)-□	–
				R88M-K90010(H/T)-□	–
	3-фазн., 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)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15F-ECT	R88M-K1K030(F/C)-□	–
				R88M-K1K530(F/C)-□	–
				R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□
				R88M-K90010(F/C)-□	–
		2,0 кВт	R88D-KN20F-ECT	R88M-K2K030(F/C)-□	–
				R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□
		3,0 кВт	R88D-KN30F-ECT	R88M-K3K030(F/C)-□	–
				R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(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-KH4K020(F/C)-□
				R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□
				R88M-K4K510C-□	–
				R88M-K3K010(F/C)-□	–
		7,5 кВт	R88D-KN75F-ECT	R88M-K6K010C-□	–
				R88M-K7K515C-□	R88M-KH7K515C-□
		15 кВт	R88D-KN150F-ECT	R88M-K11K015C-□	–
				R88M-K15K015C-□	–

Кабели для входных/выходных сигналов общего назначения (CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
④	Комплект разъема ввода/вывода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	–	R88A-CNW01C
⑤	Кабель входных/выходных сигналов	Для входов/выходов общего назначения	1 м	R88A-CPKB001S-E
			2 м	R88A-CPKB002S-E
⑥	Кабель клеммного блока	Для входов/выходов общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B34
			2 м	XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты M3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-20G4
	Клеммный блок (винты M3.5, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-20G5
	Клеммный блок (винты M3, для вилкообразных или круглых клемм)		–	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

Разъем аналоговых контрольных выходов (CN5)

Обозначение	Наименование		Модель
⑨	Кабель аналоговых сигналов контроля	1 м	R88A-CMK001S

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

Обозначение	Наименование		Модель
⑩	Кабель с разъемом мини-USB	2 м	AX-CUSBM002-E

Кабель для функций безопасности (CN8)

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

Контроллеры с EtherCAT

Обозначение	Наименование		Модель
⑫	Серия NJ	Модуль ЦПУ	NJ501-1500 (64 оси)
			NJ501-1400 (32 оси)
			NJ501-1300 (16 осей)
			NJ301-1200 (8 осей)
			NJ301-1100 (4 оси)
		Модуль источника питания	NJ-PA3001 (220 В~)
			NJ-PD3001 (24 В=)
	Автономный контроллер Trajexia	Модуль управления движением	TJ2-MC64 (64 оси)
		Модуль ведущего устройства EtherCAT	TJ2-ECT64 (64 оси)
			TJ2-ECT16 (16 осей)
			TJ2-ECT04 (4 оси)
	Модуль позиционирования для ПЛК серии CJ1		CJ1W-NCF8□ (16 осей)
			CJ1W-NC88□ (8 осей)
			CJ1W-NC48□ (4 осей)
			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

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель фильтра	Изготовитель	Номин.	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑭	R88D-KN01H-ECT, R88D-KN02H-ECT	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KN04H-ECT	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 мА	
	R88D-KN08H-ECT	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 мА	
	R88D-KN10H-ECT, R88D-KN15H-ECT	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 мА	
	R88D-KN06F-ECT, R88D-KN10F-ECT, R88D-KN15F-ECT	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 мА/32 мА *1	Трехфазное, 400 В~
	R88D-KN20F-ECT	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 мА/32 мА *1	
	R88D-KN30F-ECT, R88D-KN50F-ECT	R88A-FIK312-RE		12,1 A	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 входных/выходных сигналов безопасности (CN8)	R88A-CNK81S

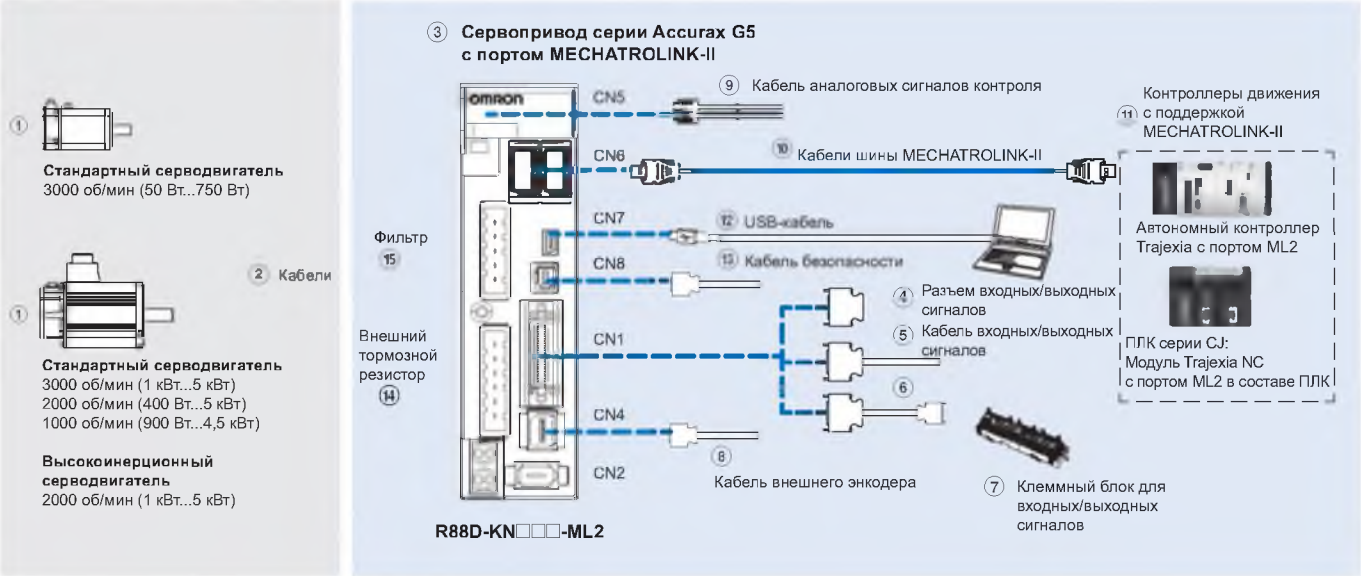
Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
Sysmac Studio версии 1.0 или выше	SYSMAC-SE2□□□
CX-Drive версии 2.10 или выше	CX-DRIVE 2.10
Комплект программного обеспечения CX-One, включающий CX-Drive 2.10 или выше	CX-ONE

Примечание: В случае установки CX-One и Sysmac Studio на один ПК следует использовать CX-One версии 4.2 или выше.

Информация для заказа

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с интерфейсом MECHATROLINK-II



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

Кабели серводвигателей, питания и энкодеров

Примечание: ①② Информацию о выборе серводвигателя, а также кабелей или разъемов для двигателя смотрите в техническом описании серводвигателей Accurax G5.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели серии G5	
				Стандартные модели	Высокоинерционные модели
C	1-фазн., 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)-□	–
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ML2	R88M-K1K030(H/T)-□	–
				R88M-K1K530(H/T)-□	–
				R88M-K1K520(H/T)-□	–
				R88M-K90010(H/T)-□	–
	3-фазн., 400 В~	600 Вт	R88D-KN06F-ML2	R88M-K40020(F/C)-□	–
				R88M-K60020(F/C)-□	–
		1,0 кВт	R88D-KN10F-ML2	R88M-K75030(F/C)-□	–
				R88M-K1K020(F/C)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15F-ML2	R88M-K1K030(F/C)-□	–
				R88M-K1K530(F/C)-□	–
				R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□
				R88M-K90010(F/C)-□	–
		2,0 кВт	R88D-KN20F-ML2	R88M-K2K030(F/C)-□	–
				R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□
		3,0 кВт	R88D-KN30F-ML2	R88M-K3K030(F/C)-□	–
				R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(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-KH4K020(F/C)-□
				R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□
				R88M-K4K510C-□	–
				R88M-K3K010(F/C)-□	–

Кабели управления (CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
④	Комплект разъема ввода/вывода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	–	R88A-CNW01C
⑤	Кабель входных/выходных сигналов		1 м	R88A-CPKB001S-E
			2 м	R88A-CPKB002S-E
⑥	Кабель клеммного блока	Для входов/выходов общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B34
			2 м	XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты M3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-20G4
	Клеммный блок (винты M3.5, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-20G5
	Клеммный блок (винты M3, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2D-20G6

Кабель внешнего энкодера (CN4)

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

Разъем аналоговых контрольных выходов (CN5)

Обозначение	Наименование	Длина	Модель
⑨	Кабель аналоговых сигналов контроля	1 м	R88A-CMK001S

Кабели шины MECHATROLINK-II (CN6)

Обозначение	Характеристики	Длина	Модель
⑩	MECHATROLINK-II Резистор оконечной нагрузки	–	JEPMC-W6022-E
	Кабели шины MECHATROLINK-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	Длина	Модель
⑫	Кабель с разъемом мини-USB	2 м	AX-CUSBM002-E

Кабель для функций безопасности (CN8)

Обозначение	Описание	Модель
⑬	Кабель с разъемом для функций безопасности, 3 м (без разъема на втором конце)	R88A-CSK003S-E

Внешний тормозной резистор

Обозначение	Модель блока тормозного резистора	Характеристики
⑭	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 движения с поддержкой MECHATROLINK-II

Обозначение	Наименование		Модель
⑪	Автономный контроллер Trajexia	Модуль управления движением	TJ2-MC64 (64 оси)
			TJ1-MC16 (16 осей)
			TJ1-MC04 (4 оси)
		Модуль ведущего устройства ML2	TJ1-ML16 (16 осей)
			TJ1-ML04 (4 оси)
	Контроллер движения Trajexia на базе ПЛК		CJ1W-MCH72 (30 осей)
			CJ1W-MC472 (4 оси)
	Модуль позиционирования для ПЛК серии CJ1		CJ1W-NCF71 (16 осей)
			CJ1W-NC471 (4 оси)
			CJ1W-NC271 (2 оси)
	Модуль позиционирования для ПЛК серии CS1		CS1W-NCF71 (16 осей)
			CS1W-NC471 (4 оси)
			CS1W-NC271 (2 оси)

Фильтры

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

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

Разъемы

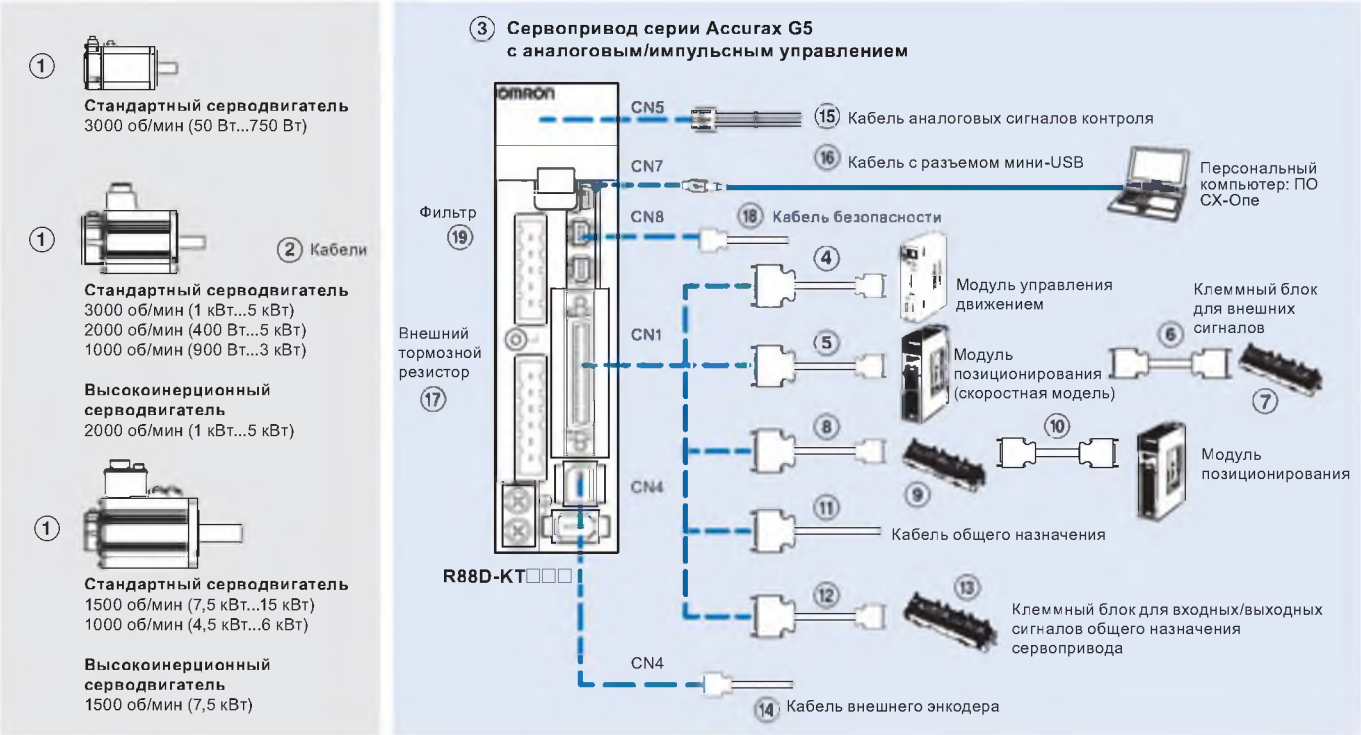
Характеристики	Модель
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем входных/выходных сигналов безопасности (CN8)	R88A-CNK81S

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
CX-Drive версии 1.91 или выше	CX-DRIVE 1.91
Комплект программного обеспечения CX-One, включающий CX-Drive 1.91 или выше	CX-ONE

Информация для заказа

Состав сервосистемы серии Accurax G5 с аналоговым/импульсным управлением



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

Кабели серводвигателей, питания и энкодеров

Примечание: ①② Информацию о выборе серводвигателя, а также кабелей или разъемов для двигателя смотрите в техническом описании серводвигателей Accurax G5.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода*1	① Совместимые поворотные серводвигатели серии Accurax G5	
				Стандартные модели	Высокоинерционные модели
③	1-фазн., 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-фазн., 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)-□	R88M-KH1K020(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KT15F	R88M-K1K030(F/C)-□	–
				R88M-K1K530(F/C)-□	–
				R88M-K1K520(F/C)-□	R88M-KH1K520(F/C)-□
				R88M-K90010(F/C)-□	–
		2,0 кВт	R88D-KT20F	R88M-K2K030(F/C)-□	–
				R88M-K2K020(F/C)-□	R88M-KH2K020(F/C)-□
		3,0 кВт	R88D-KT30F	R88M-K3K030(F/C)-□	–
				R88M-K3K020(F/C)-□	R88M-KH3K020(F/C)-□
				R88M-K2K010(F/C)-□	–
		5,0 кВт	R88D-KT50F	R88M-K4K030(F/C)-□	–
				R88M-K5K030(F/C)-□	–
				R88M-K4K020(F/C)-□	R88M-KH4K020(F/C)-□
				R88M-K5K020(F/C)-□	R88M-KH5K020(F/C)-□
				R88M-K4K510C-□	–
				R88M-K3K010(F/C)-□	–
		7,5 кВт	R88D-KT75F	R88M-K6K010C-□	–
				R88M-K7K515C-□	R88M-KH7K515C-□
		15 кВт	R88D-KT150F	R88M-K11K015C-□	–
				R88M-K15K015C-□	–

*1 Программирование приводов со встроенной функцией шагового перемещения доступно в моделях Accurax G5 с аналоговым/импульсным входом с версией прошивки 1.10 и выше.

Кабели управления (CN1)

Обозна-чение	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 формирователя линии для 1 оси)	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) 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 (высокоскоростные модели) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G13
			3 м	XW2Z-300J-G13
	Кабель управления (выход формирователя линии для 2 осей)	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) 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 позиционирования (высокоскоростные модели) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G5
			3 м	XW2Z-300J-G5
⑥	Кабель клеммного блока для внешних сигналов (общий вывод входов, входы запрета прямого/обратного хода, вход аварийного останова, вход приближения к исходному положению и вход прерывания).	Модули позиционирования (высокоскоростные модели) 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
⑦	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-20G4
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3.5, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-20G5
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		–	XW2D-20G6
⑧	Кабель для подключения промежуточного блока 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	1 м	XW2Z-100J-B25
			2 м	XW2Z-200J-B25
		CJ1M-CPU21/22/23	1 м	XW2Z-100J-B31
			2 м	XW2Z-200J-B31
⑨	Промежуточный клеммный блок	Модули позиционирования CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 или C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 ось)
		Модули позиционирования CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 или C200HW-NC213/413	–	XW2B-40J6-2B (2 оси)
		CQM1H-PLB21 или CQM1-CPU43	–	XW2B-20J6-3B (1 ось)
		CJ1M-CPU21/22/23	–	XW2B-20J6-8A (1 ось) XW2B-40J6-9A (2 оси)
⑩	Кабель для подключения модуля позиционирования	CQM1H-PLB21	0,5 м	XW2Z-050J-A3
			1 м	XW2Z-100J-A3
		CS1W-NC113 или C200HW-NC113	0,5 м	XW2Z-050J-A6
			1 м	XW2Z-100J-A6
		CS1W-NC213/413 или C200HW-NC213/413	0,5 м	XW2Z-050J-A7
			1 м	XW2Z-100J-A7
		CS1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A10
			1 м	XW2Z-100J-A10
		CS1W-NC233/433	0,5 м	XW2Z-050J-A11
			1 м	XW2Z-100J-A11
		CJ1W-NC113	0,5 м	XW2Z-050J-A14
			1 м	XW2Z-100J-A14
		CJ1W-NC213/413	0,5 м	XW2Z-050J-A15
			1 м	XW2Z-100J-A15
		CJ1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A18
			1 м	XW2Z-100J-A18
		CJ1W-NC233/433	0,5 м	XW2Z-050J-A19
			1 м	XW2Z-100J-A19
		CJ1M-CPU21/22/23	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 блока	Для контроллеров общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B24
			2 м	XW2Z-200J-B24
⑬	Клеммный блок (винты М3, для штырьковых клемм)		–	XW2B-50G4
	Клеммный блок (винты М3.5, для вилкообразных или круглых клемм)		–	XW2B-50G5
	Клеммный блок (винты М3, для вилкообразных или круглых клемм)		–	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

Разъем аналоговых контрольных выходов (CN5)

Обозначение	Наименование		Модель
⑮	Кабель аналоговых сигналов контроля	1 м	R88A-CMK001S

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

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

Внешний тормозной резистор

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

Кабель для функций безопасности (CN8)

Обозначение	Описание	Модель
⑱	Кабель с разъемом для функций безопасности, 3 м (без разъема на втором конце)	R88A-CSK003S-E

Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель фильтра	Изготовитель	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑱	R88D-KT01H, R88D-KT02H	R88A-FIK102-RE	Rasmi Electronics Ltd	2,4 A	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-KT04H	R88A-FIK104-RE		4,1 A	3,5 мА	
	R88D-KT08H	R88A-FIK107-RE		6,6 A	3,5 мА	
	R88D-KT10H, R88D-KT15H	R88A-FIK114-RE		14,2 A	3,5 мА	
	R88D-KT06F, R88D-KT10F, R88D-KT15F	R88A-FIK304-RE		4 A	0,3 мА/32 мА*1	Трехфазное, 400 В~
	R88D-KT20F	R88A-FIK306-RE		6 A	0,3 мА/32 мА*1	
	R88D-KT30F, R88D-KT50F	R88A-FIK312-RE		12,1 A	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 ввода/вывода, на 50 конт. (для CN1)	R88A-CNU11C
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем входных/выходных сигналов безопасности (CN8)	R88A-CNK81S

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
CX-Drive версии 2.10 или выше	CX-DRIVE 2.10
Комплект программного обеспечения CX-One, включающий CX-Drive 2.10 или выше	CX-ONE

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.omron.nt-rt.ru || эл. почта: orm@nt-rt.ru