



## **Приводная техника**



# Приводная техника

## 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



## Содержание

### Решения промышленной автоматизации

Этот каталог создан, чтобы помочь выбрать правильное решение промышленной автоматизации для вашего применения. Специально созданные на основе потребностей заказчиков, наши новые контроллеры управления движением, сервоприводы и инверторы частоты были разработаны, чтобы помочь вам в разработке более скоростных, гибких и совершенно надежных машин. Вместе с высокими характеристиками и надежностью продукции компания Omron обеспечивает ее простую интеграцию для создания полностью гибких механических решений.

Продукция  
Масштабируемая промышленная автоматизация

Надежность продукции и ее обслуживание

Обзор продукции

Продукция Omron

Практика применения

Содержание каталога

# ПРОДУКЦИЯ

## КОНТРОЛЛЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ

### ПЛК серии CJ с EtherCAT

- Контроллер позиционирования CJ1W-NC с EtherCAT
- Поддержка до 16 осей и до 64 инверторов, систем технического зрения и распределенных модулей ввода/вывода.

### Trajexia с EtherCAT

- Превосходное управление по 64 осям
- Масштабируемость с ведущими устройствами EtherCAT по 4, 16 и 64 осям
- Поддержка сервоприводов, инверторов, систем технического зрения и распределенных модулей ввода/вывода.

EtherCAT.



Стр. 35



EtherCAT.

Стр. 25

## СЕРВОСИСТЕМЫ

EtherCAT.



Стр. 59

### Сервопривод Assiаgах G5

- Полоса пропускания 2 кГц
- Встроенный порт EtherCAT и вход безопасности
- Поворотные и линейные двигатели

### Поворотный двигатель Assiаgах G5

- Мощность от 50 Вт до 15 кВт
- Защита IP67 и низкая пульсация крутящего момента

### Линейные двигатели Assiаgах

- Тяговое усилие от 26,5 до 760 Н
- Двигатели без сердечника и со стальным сердечником
- Широкий спектр из более 100 стандартных линейных осей



Стр. 109

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ

### Инвертор MX2

- Пусковой момент 200 %
- Управление асинхронными и синхронными двигателями
- Встроенные функции позиционирования и логического программирования
- Дополнительная плата EtherCAT

EtherCAT.



Стр. 173

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ

### SCARA-роботы

- Широкий диапазон настройки охвата и полезной нагрузки для ваших применений
- Специальные версии: для «чистых комнат» C10, и со степенью защиты IP65



# МАСШТАБИРУЕМАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

Более 50000 заказчиков — производителей оборудования по всему миру (из них 10000 в Европе) и 50 лет практического опыта в сфере автоматизации промышленного оборудования. Мы особенно гордимся сотрудничеством с этими компаниями — вместе мы сумели воплотить мечты в реальность... в оборудование мирового класса. Потому что наши решения — это действительно Решения, которые РАБОТАЮТ!

Это утверждение воплощает наши основные принципы: поддержка квалифицированным и опытным персоналом, высококачественная продукция, работающая даже в более жестких условиях, чем указано в спецификациях, неизменное соблюдение обязательств перед вами, нашим клиентом.

Мы успешны, потому что предоставляем решения с учетом потребностей наших заказчиков, идет ли речь о специальном оборудовании или универсальной гибкой системе.

Мы верим, что это солидная основа, чтобы начать воплощать ВАШИ ИДЕИ в МАШИНЫ, КОТОРЫЕ РАБОТАЮТ.

## БАЗОВАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ (LEAN AUTOMATION)

Базовые средства автоматизации для управления одной установкой. Они помогут автоматизировать небольшую машину или модули в составе технологических линий. Простые, компактные решения, легкие в использовании и обслуживании.

### Преимущества

- Компактные, быстрые и надежные ПЛК
- Управление до 4 осей с поточечным перемещением
- Панели оператора, сервоприводы и инверторы
- Удаленный доступ



## X СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ (X-STREAM AUTOMATION)

### КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ (STREAM AUTOMATION)

Быстрые и гибкие средства для комплексной автоматизации поточного производства. Поддержка сетевых коммуникаций обеспечивает максимальную гибкость конфигурирования системы и предоставляет единую точку доступа к управлению всей установкой. Такой интегрированный подход обеспечивает простоту программирования и полное удаленное обслуживание до уровня полевых устройств.

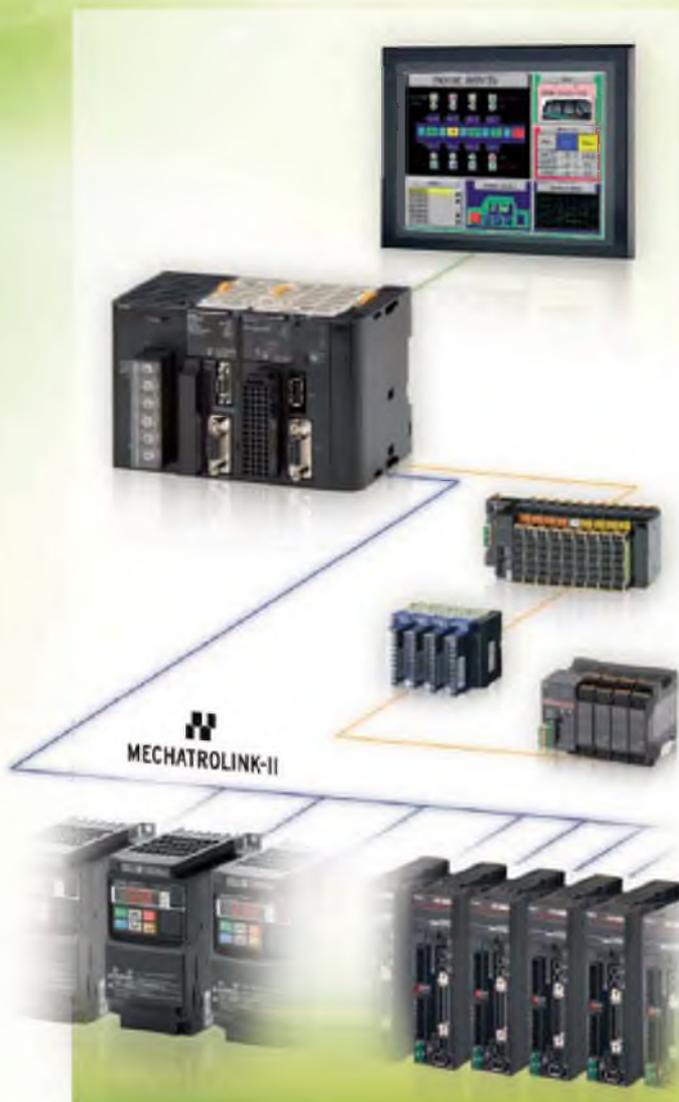
#### Преимущества

- Шина управления движением: до 30 осей
- Одно программное обеспечение для всех задач автоматизации
- Визуализация с интеллектуальной функциональностью для мониторинга и конфигурирования устройств
- Удаленный доступ на всех уровнях

Специализированная автоматизация (X-Stream Automation) предназначена для полного управления производственного участка. Предоставляет высочайшие уровни производственных характеристик за счет ОДНОГО машинного контроллера, сверхбыстрой сети EtherCAT, средств автоматизации на основе промышленных ПК и интеграции технического зрения и робототехники как элементов автоматизации. Но прежде всего, это мы вместе с вами, вовлеченные в ОДНУ общую задачу: создание экстремально производительных машин!

#### Преимущества:

- До 64 осей
- Промышленные ПК для визуализации и хранения данных
- SCARA-роботы и линейные серводвигатели
- 2D- и 3D-контроль и быстрое позиционирование с системой технического зрения Xrestia



# ОБЗОР ПРОДУКЦИИ — ШИРОКИЙ СПЕКТР ИЗДЕЛИЙ...

Контроллеры управления движением

Способ управления приводом

Непрерывное управление движением  
Электронные «кулачки»  
Полнофункциональное управление движением  
Многоосевая синхронизация

EtherCAT

MECHATROLINK-II

Аналоговое задание

Импульсное задание



Автономный контроллер Trajexia  
Стр. 25



Trajexia автономный  
Стр. 25

Trajexia на базе ПЛК MC\_72  
Стр. 39



Trajexia автономный  
Стр. 25



NC 4  
Стр. 51

Поточное позиционирование



NC 8  
Стр. 35



NC 71  
Стр. 43



NC  
Стр. 47

Способ управления приводом

Сервопривод

до 15 кВт  
Полоса пропускания 2 кГц  
Встроенные средства безопасности  
20-битный энкодер  
Напряжение: 230 В~/400 В~

EtherCAT

MECHATROLINK-II

Аналоговое задание

Импульсное задание



Accurax G5 EtherCAT  
Стр. 59



Accurax G5 ML2  
Стр. 59

до 5 кВт  
Только поворотные двигатели



Accurax G5 (аналоговый/импульсный)  
Стр. 59

Встроенная функция позиционирования

Accurax G5

Поворотный двигатель

до 15 кВт  
Серводвигатель IP67  
Напряжение: 230 В~/400 В~



Поворотные серводвигатели Accurax G5  
Стр. 109

Линейный серводвигатель

Тяговое усилие от 26,5 до 760 Н  
Линейные двигатели без сердечника и с железным сердечником  
Более 100 стандартных линейных осей



Линейные серводвигатели Accurax



Линейные сервооси Accurax

Серия G, SmartStep2

Сервопривод

10000 импульсов/17 бит абсолютный энкодер  
Напряжение: 230 В~



серии G ML2  
Стр. 83

Абсолютный энкодер



Серия G (аналоговый/импульсный)  
Стр. 83

Абсолютный энкодер



SmartStep 2  
Стр. 97

Импульсная последовательность 10000 имп/об

Поворотный двигатель

Серводвигатель IP65  
Напряжение: 230 В~



Поворотные серводвигатели серии G  
Стр. 127

Илский тип

# ...ДЛЯ РЕШЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Преобразователи частоты (инверторы)

## Применения/Отрасли

Дробилки  
Мельницы  
Мешалки  
Намоточные станки  
Краны  
Экструдеры  
Насосы и вентиляторы  
Морские (модель SX)

Подъемники  
Управление синхронными/асинхронными двигателями

Укладчики  
Простое позиционирование  
Намотка текстиля  
Автоматическое управление дверями (программируемое)  
Упаковка  
Управление синхронными двигателями без обратной связи

Конвейеры  
Маломощные насосы и вентиляторы



**RX**  
Стр. 139



**SX (690 V)**  
Стр. 209



**LX** ⇄

**LX**  
Стр. 157



IP54

**MX2**  
Стр. 173



IP54

**SX (400 V)**  
Стр. 197



**JX**  
Стр. 187

до 7,5 кВт  
200 В~/400 В~/  
V/F-управление

до 15 кВт  
200 В~/400 В~/  
V/F-управление  
Векторное  
управление  
без датчика

до 37 кВт  
400 В~/  
V/F-управление  
Векторное  
управление  
без датчика  
Управление  
с обратной связью

до 132 кВт  
200 В~/400 В~/  
V/F-управление  
Векторное  
управление  
без датчика  
Управление  
с обратной связью

до 800/1000 кВт  
400 В~/690 В~/  
V/F-управление  
Векторное  
управление  
без датчика  
Управление  
с обратной связью



## АБСОЛЮТНАЯ СВОБОДА В УПРАВЛЕНИИ ДВИЖЕНИЕМ

### Trajexia с EtherCAT

Автономный контроллер Trajexia TJ2-MS64 вместе с ведущим устройством EtherCAT TJ2-ECT значительно улучшает характеристики машин и точность, обеспечивая более скоростную работу машин. Управляя всеми 64 осями с минимальным временем системного цикла и с применением 64-битных целочисленных данных, Trajexia обеспечивает быстроедействие при высочайшей точности. Это идеально для применений с высокими требованиями, например, в упаковочных, печатных и текстильных машинах. Оправдывая ожидания, мы предлагаем широкий выбор лучших в своем классе исполнительных механизмов, отвечающих вашим требованиям к компактности, функциональности и надежности.



Автономный контроллер Trajexia

#### Безупречное управление движением

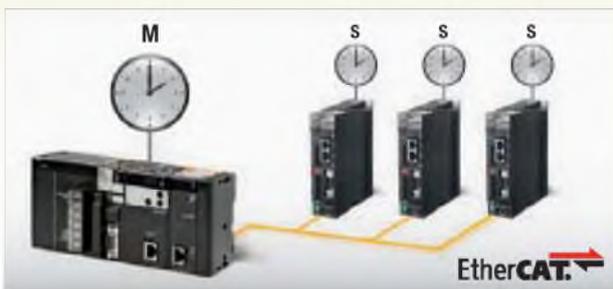
В сердце Trajexia — многозадачный контроллер управления движением, специально разработанный для реализации самых трудных задач управления движением, таких как электронные «кулачки» (e-cat), электронные редукторы (e-gearbox), управление регистрацией и интерполяция... с наилучшими характеристиками, и всё с простыми командами управления перемещением.

#### Технология EtherCAT

EtherCAT — сеть на основе Ethernet, оптимизированная для автоматизации машин. Обеспечивает высокую точность синхронизации сервоприводов.

Высокая точность синхронизации достигается за счет применения технологии распределенных часов. По распределенным часам настраивается каждое ведомое устройство, и оси синхронизируются с джиттером менее 1 мкс.

EtherCAT использует стандартный кабель 100BASE-TX Ethernet (CAT-5 и выше). Допустимое расстояние между устройствами до 100 м. Отсутствие необходимости использования коммутаторов упрощает установку сети.



Точная синхронизация осей благодаря точной настройке по распределенным часам

#### Характеристики контроллера Trajexia:

- Безупречное управление по 64 осям
- Масштабируемость — свобода выбора 4, 16, 30 или 64 осей
- Многозадачный контроллер, способный выполнять до 22 задач одновременно
- Поддержка сервоприводов, инверторов, систем технического зрения и распределенных модулей ввода/вывода в единой сети EtherCAT
- Каждая ось может быть запрограммирована с помощью линейной, круговой, спиральной или сферической интерполяции, электронных «кулачков» и редукторов
- Открытая архитектура — встроенные Modbus, TELNET, FINS и EtherNet/IP, и опциональные PROFIBUS-DP, DeviceNet и CANopen



Главный конвейер



Удаленный доступ  
к программированию/  
мониторингу



Размотчик ленты



Узел продольной упаковки

# СЕРВОСИСТЕМА ACCURAX G5

## В сердце движения

Отличные машины рождаются при безупречном соответствии системы управления и механики. Accurax G5 предоставляет дополнительные преимущества для создания более точных, быстрых, компактных и безопасных машин. В вашем распоряжении преимущества снижения веса двигателя почти на 25 % и выигрыш в размерах шкафа в 50 %. Вы достигнете субмикронной точности и миллисекундного времени установления. Кто-то может назвать это совершенством, мы же назовем это просто неустанными инновациями ради помощи вам в создании отличных машин.

**EtherCAT** 

### Связь по EtherCAT

- Соответствует CoE (профиль приводов CiA402)
- Режимы циклической синхронизации положения, скорости и момента
- Встроенные функции передаточного отношения редуктора, возврата в исходное положение и положения профиля
- Распределенные часы для обеспечения высокоточной синхронизации

### Надежная и продуманная конструкция

- Двигатель и разъемы IP67
- Без свинца
- Вибропрочность 5G

### Снижение пульсации крутящего момента на 40 %

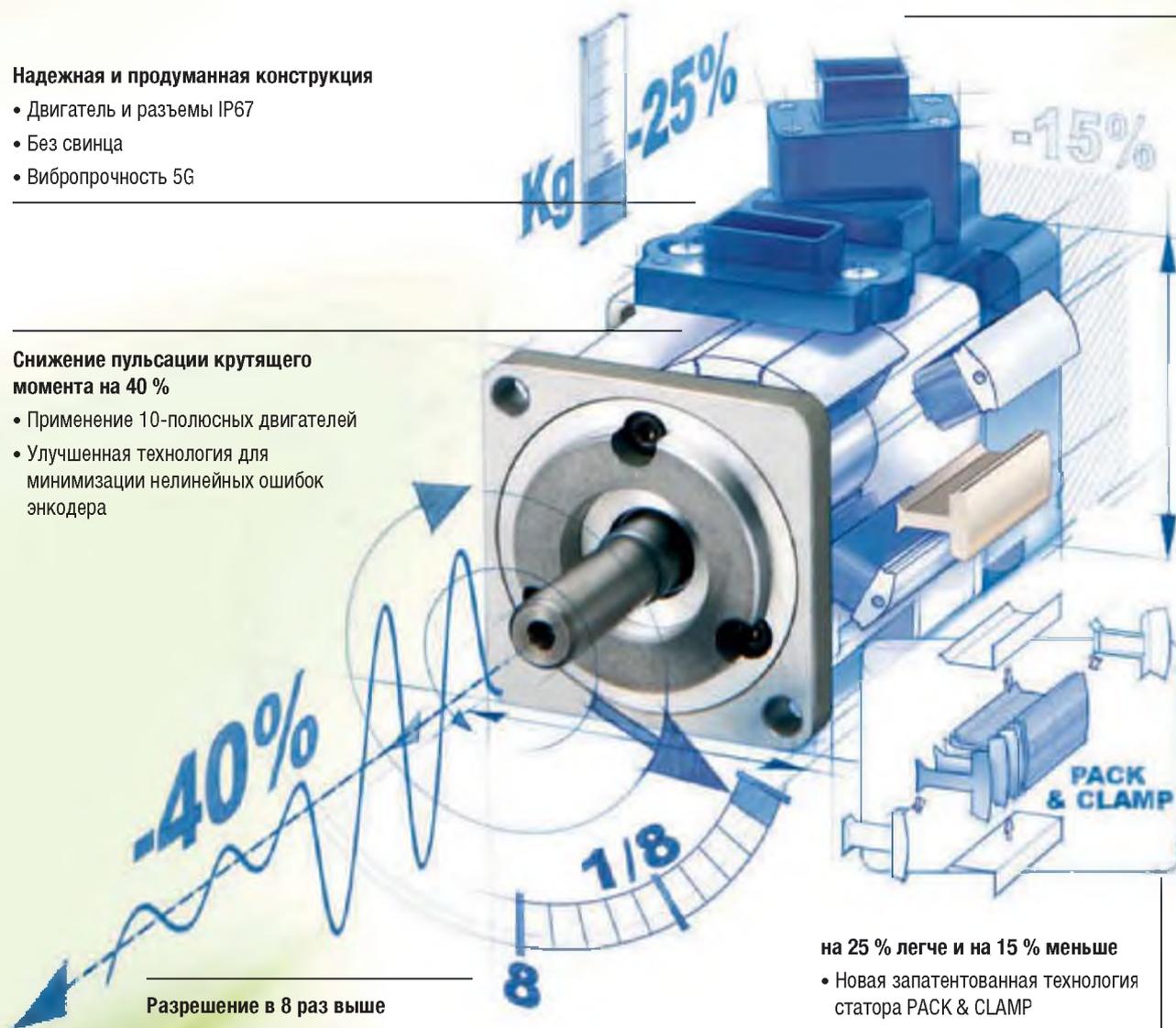
- Применение 10-полюсных двигателей
- Улучшенная технология для минимизации нелинейных ошибок энкодера

### Разрешение в 8 раз выше

- 20-битный энкодер
- Ускоренный процессор

### на 25 % легче и на 15 % меньше

- Новая запатентованная технология статора PACK & CLAMP
- на 40 % меньше потери в железе, на 45 % меньший энкодер



### Уменьшение размера шкафа до 50 %

- Привод меньше на 40 %
- Дополнительная экономия места 10 % благодаря монтажу вплотную

### Соответствие безопасности

- PL-d согласно ISO13849-1:2008
- STO: IEC61800-5-2:2007
- SIL2 согласно EN61508:2001
- Cat.3: EN954-1:1996



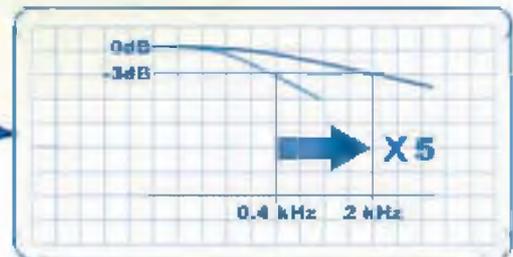
### Быстрота и точность

- Время установления в 5 раз меньше (0–2 мс)
- Полоса пропускания 2 кГц
- Прямая связь по моменту уменьшает ошибку

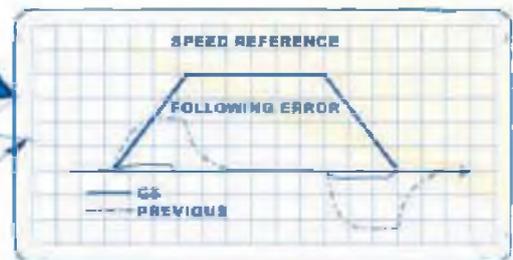
### Время установки



### Отклик по скорости



### Упреждающее управление по моменту



### 100000 ч работы в жестких промышленных условиях

- Без вентилятора до 1 кВт
- Конденсаторы с большим сроком службы



Подавление вибрации

### Подавление вибрации нагрузки

- До 4 предустановленных частот
- Настройка частоты от 1 до 200 Гц



# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ MX2 — КОМПАКТНЫЙ ИНВЕРТОР С ВЕКТОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

200 %  
пускового  
момента

## Гармоничное управление двигателями и машинами

MX2 сконструирован специально для управления двигателями современных машин. Благодаря современной конструкции и алгоритмам управления MX2 обеспечивает плавное регулирование вплоть до нулевых скоростей, и точную работу для быстрых циклических операций, и возможность управления моментом без обратной связи. MX2 также предоставляет дополнительную функциональность для управления машинами, в том числе позиционирование, синхронизацию по скорости и логическое программирование. MX2 полностью интегрирован в интеллектуальную платформу автоматизации Omron. MX2 — продукт от лидера в промышленной автоматизации.

Управление  
моментом  
без обратной  
связи

Специальные  
двигатели

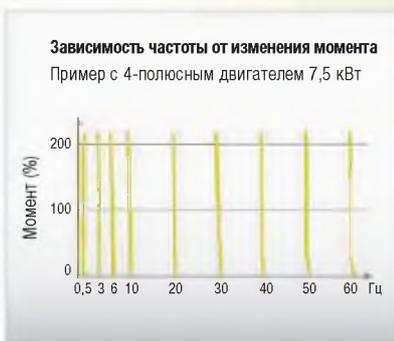
Однопараметрическая  
автонастройка

## 100 % КОНТРОЛЬ...

Высокий пусковой момент и возможность управления моментом в режиме без обратной связи предоставляет полное управление динамикой и характеристиками машины. Поддержка всех основных систем промышленных шин и внешнего источника питания постоянного тока 24 В предоставляет вам полный контроль операций вашей машины.

## ...0 % РИСКА

Функции безопасности встроены в MX2 согласно ISO 13849-1, Cat 3 с двумя входами защиты и выходом мониторинга внешних устройств (EDM). Внешние контакторы на стороне двигателя не требуются, что упрощает пользователю подключение.



### Управление вращающим моментом

MX2 обеспечивает 200 % пускового момента при низких скоростях (0,5 Гц) и может работать в управлении моментом в режиме без обратной связи. Это позволяет использовать MX2 в применениях, где ранее использовались преобразователи частоты с обратной связью.

### Простая сетевая интеграция

Встроенный порт RS485 Modbus и поддержка опциональных плат для стандартных промышленных сетей типа EtherCAT (соответствует CoE — профиль приводов CiA402), MECHATROLINK-II, DeviceNet, Profibus или CompoNet.

### Безопасность согласно ISO 13849-1, Cat 3 и выход мониторинга внешних устройств (EDM)

Выход мониторинга внешних устройств (EDM) подтверждает безопасное состояние инвертора, сберегая ваш затраты и снижая протяженность кабелей для внешних устройств. Входы защиты могут быть подключены от одного инвертора к другому без дополнительных реле защиты.

## УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЕМ

- Работа при низких скоростях (0,5 Гц)
- Плавное управление высокоинерционными нагрузками
- Управление быстрыми циклическими нагрузками

- Идеален для применений с управлением момента в задачах базового и среднего уровня
- В подходящих системах может заменить инвертор с обратной связью или сервопривод

- Синхронные двигатели
- Высокоскоростные двигатели до 1000 Гц

- Сразу после ввода номинала двигателя в киловаттах MX2 начнет плавно и надежно работать



## УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОЙ

### Безопасность внутри

- Соответствует нормам безопасности ISO-13849 CAT3, уровень характеристик PLD
- 2 входа защиты
- Мониторинг внешних устройств (EDM)

### Логическое программирование

- Программирование на языке блок-схем
- Текстовый редактор
- Интуитивно — до 5 задач параллельно

### Позиционирование

- До 8 предустановленных положений с возвратом к исходному положению
- Синхронизация скорости

### Интегрирован в платформу интеллектуальной автоматизации Omron

- Средство программирования CX-Drive, подключенное через встроенный порт USB на MX2.
- Встроенный порт Modbus RS485
- Дополнительные платы EtherCAT, Profibus, DeviceNet, ML-II и т. д.



## ПОЗИЦИОНИРУЙТЕ И ЗАПУСКАЙТЕ!

MX2 — это и контроллер положения, идеальный для модульных машин, требующих умеренную точность позиционирования. Возможна синхронизация по скорости без дополнительного программирования.

## ПРОГРАММИРУЙТЕ И РАБОТАЙТЕ!

MX2 предоставляет вам возможность создавать изящные решения на основе встроенного ПЛК. С помощью интуитивно понятного средства программирования диаграмм можно создавать программы со 100 строками кода и 5 задачами, выполняемыми параллельно.



### Синхронизация скорости

Синхронизация по скорости достигается через стандартные настройки параметров без дополнительного оборудования. MX2 будет действовать как ведомое устройство по скорости для сигнала внешнего генератора импульсов/энкодера 32 кГц.



### Функция позиционирования

Специально разработанная прикладная функциональность позволяет MX2 решать простые задачи позиционирования без необходимости внешнего контроллера. Пользователь может выбрать до 8 позиций плюс возврат в исходное положение, и далее можно переключить режим скорости или положения MX2.



### Свобода программирования

- Интуитивно понятное программирование на языке блок-схем или в текстовом редакторе
- Интегрировано в CX-Drive
- До 1000 строк программы
- До 5 задач параллельно

# ЛИНЕЙНЫЕ СЕРВОДВИГАТЕЛИ ACCURAX

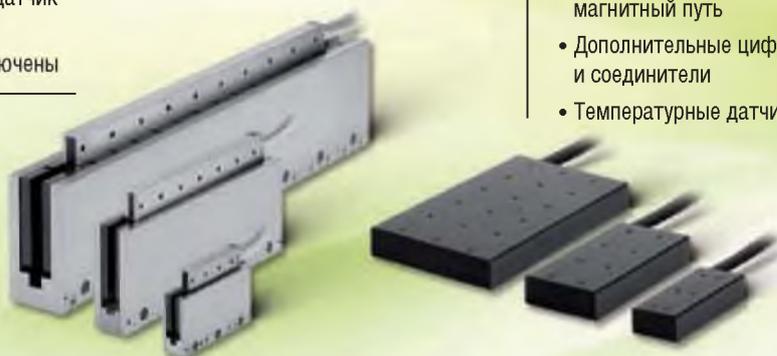
## Новые изделия с оптимизированной эффективностью

### Линейные двигатели без железного сердечника

- Компактный эффективный дизайн
- Отличное отношение сила-вес
- Фиксация без усилий
- Дополнительные цифровой датчик Холла и соединители
- Температурные датчики включены

### Линейные двигатели с железным сердечником

- Компактность и плоский дизайн
- Оптимальное отношение силы к объему
- Оптимизированный по весу магнитный путь
- Дополнительные цифровой датчик Холла и соединители
- Температурные датчики включены



### Оси линейных двигателей

- Низкая перемещаемая масса для обеспечения высокой степени динамического управления
- Оптимизированное отношение длины такт/изделие
- Дизайн, ориентированный на компактность и эффективность
- Максимальная скорость 5 м/с
- Повторяемость 1 мкм

### От компонентов к системным решениям

Компания Omron предлагает решения линейных двигателей, от компонентов до полных систем, из единого источника. За многие годы секторы промышленности производства полупроводников, фотовольтаики, фармацевтики и упаковки должны были прийти к оценке компании Omron как поставщика-эксперта и партнера в этой области. Мы рады консультировать и поддерживать вас на основе нашего опыта, от начальной

идеи через дизайн до оптимальной интеграции в вашу машину и концепцию системы. Команды внутренней компетенции Omron в мехатронике и применениях работают рука об руку ради создания решений в проектах заказчиков. Заказчик и его применения всегда в фокусе нашего внимания, и мы работаем в диалоге с ним для создания устойчивых решений, четко привязанных к его потребностям.



Системы столов X/Y приспособлены и оптимизированы для требуемых применений, что уменьшает время создания.



Точные измерения с помощью лазерного интерферометра для обеспечения качества при создании данных для распределения этапов.

# ПРОМЫШЛЕННЫЕ РОБОТЫ

## SCARA-роботы для промышленных применений

### SCARA-роботы

- Повышенная надежность (в серии XG нет ремней, нет движущихся электронных узлов)
- Повышенные точность и скорость
- Минимальное техобслуживание
- Повышенная жесткость
- Проще в работе
- Очень компактный дизайн
- Многочисленные возможности подключения
- Интегрированные функции технического зрения и отслеживания конвейера

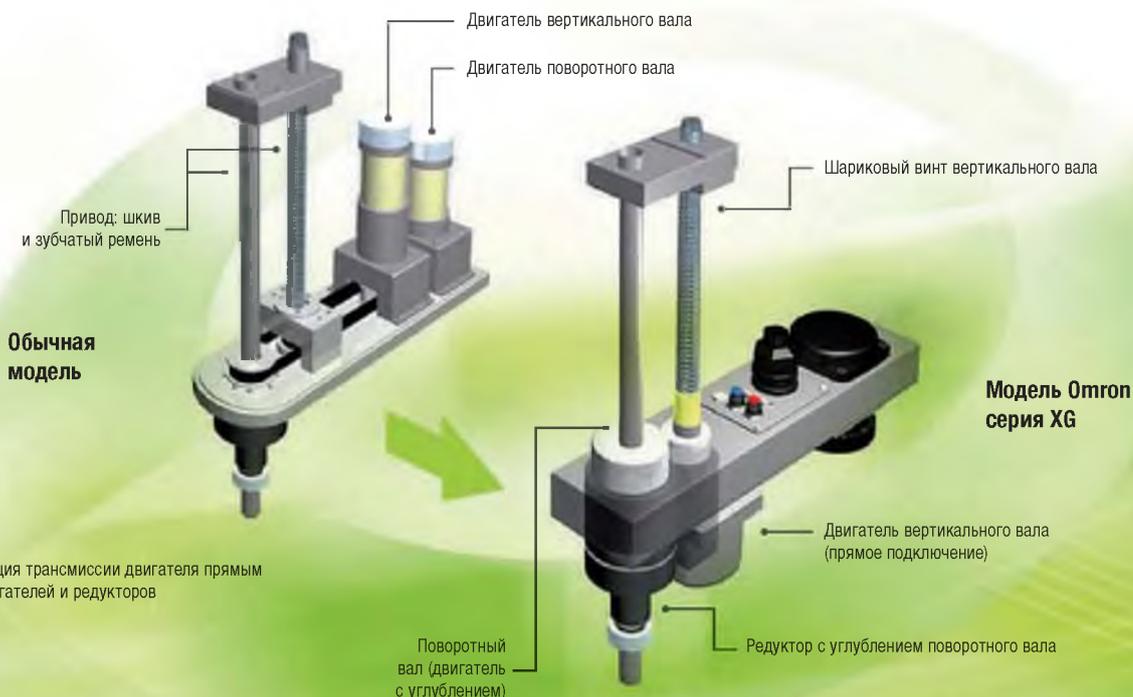


### Широкий спектр, предоставляющий нужные вам характеристики...

Наши SCARA-роботы доступны в версиях с максимальной полезной нагрузкой от 1 кг до 50 кг и рукой от 120 мм до 1200 мм, что позволяет точно настраивать роботы для ваших применений. Специальные версии, например для чистых комнат и пылезащищенные, оптимизированы для работы в критических условиях в пищевой и фармацевтической промышленности.

### Высокая надежность и минимум техобслуживания

Ключевые характеристики новых роботов — высокая надежность и минимальные требования к техобслуживанию. В частности, в моделях серий XG применены новые технологии, полностью исключающие приводные ремни и монтаж электрических и электронных компонентов на движущиеся узлы роботов. Это позволяет всегда предоставлять исключительные уровни характеристик и надежности даже в самых требовательных применениях



## ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ



Робот Delta-2 — захват и перенос,  
управляемые контроллером Trajexia



Осевые системы линейных двигателей для высокоскоростной  
обработки поливиниловых заготовок



2 SCARA-робота для захвата и переноса



Машины непрерывной упаковки, управляемые контроллером Trajexia

# Основное содержание

## Контроллеры управления движением 22

### Таблица выбора продуктов 24

#### Контроллеры управления движением

Управление по сети EtherCAT	Автономный контроллер Trajexia	25
	CJ1W-NC□8□	35
Управление по сети MECHATROLINK	Автономный контроллер Trajexia	25
	Trajexia-PLC CJ1W-MC□72	39
	CJ1W-NC□71	43
Управление импульсами	CJ1W-NC□□3	47
	CJ1W-NC□□4	51

## Сервосистемы переменного тока 54

### Таблица выбора продуктов 56

Сервоприводы	Сервопривод Accurax G5 для поворотных двигателей	59
	Серия G	83
	SmartStep 2	97
Поворотные серводвигатели	Accurax G5	109
	Серия G	127

## Преобразователи частоты (инверторы) 136

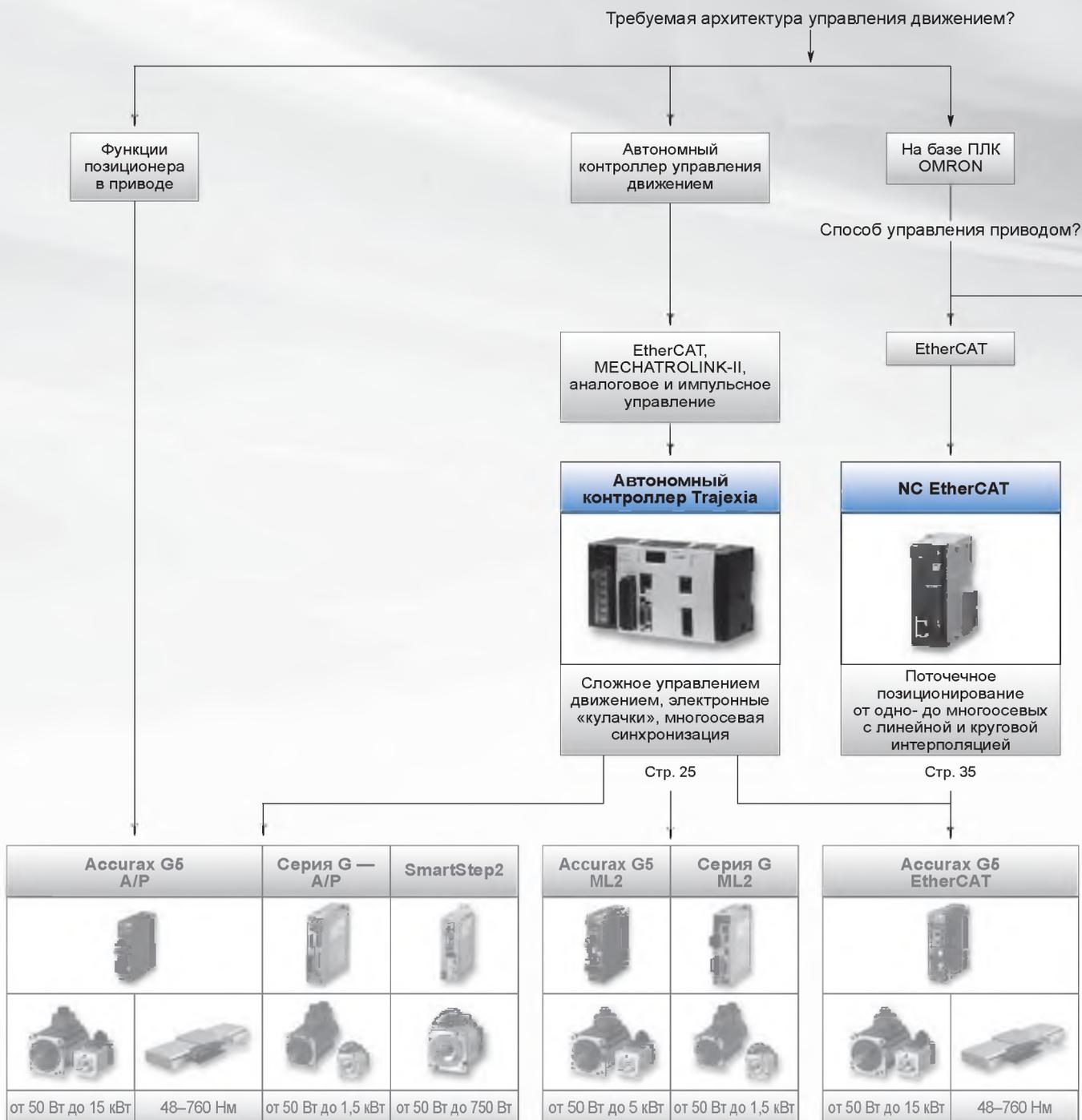
### Таблица выбора продуктов 138

Частотные преобразователи (Инверторы)	RX	139
	LX	157
	MX2	173
	JX	187
	SX (400 В)	197
	SX (690 В)	209

## Техническая информация 221

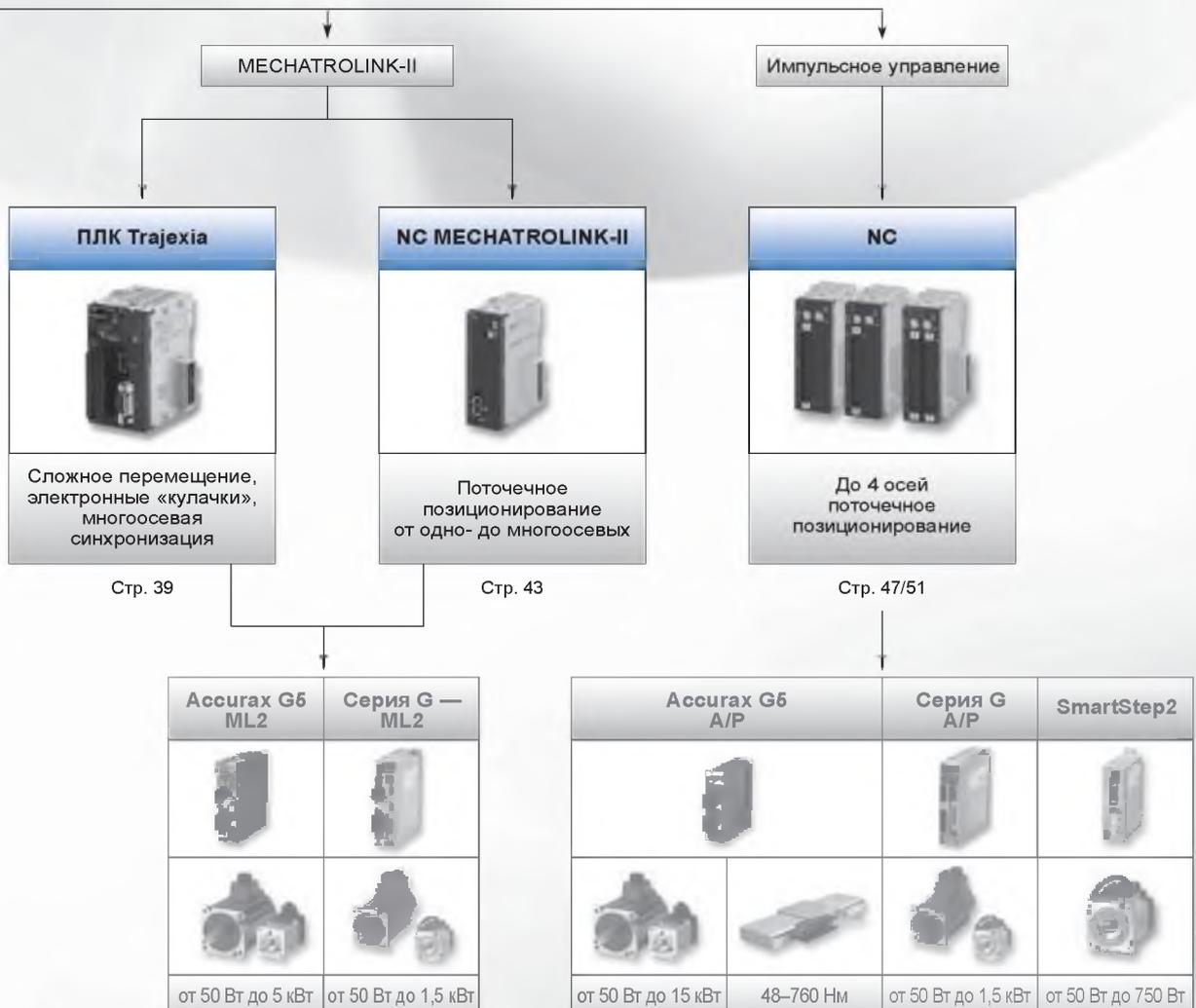
## Техническая документация 225

# Контроллеры управления движением



# Содержание

Таблица выбора продуктов		24
Контроллеры		
Управление по сети EtherCAT	Автономный контроллер Trajexia	25
	CJ1W-NC□8□	35
Управление по сети MECHATROLINK	Автономный контроллер Trajexia	25
	Trajexia-PLC CJ1W-MC□72	39
	CJ1W-NC□71	43
Управление импульсами	CJ1W-NC□□3	47
	CJ1W-NC□□4	51



## Таблица выбора продуктов

Контроллеры управления движением				
				
Модель	<b>Автономный контроллер Trajexia</b>	<b>NC EtherCAT</b>	<b>ПЛК Trajexia</b>	<b>NC MECHATROLINK-II</b>
	Современный автономный контроллер управления движением	16-осевой контроллер позиционирования	Современный контроллер управления движением на базе ПЛК	16-осевой контроллер позиционирования
Способ управления осями	EtherCAT, MECHATROLINK-II, аналоговый выход и Импульсное управление	EtherCAT	MECHATROLINK-II	MECHATROLINK-II
Число осей	4, 16, 64	2, 4, 8, 16	4, 30	2, 4, 16
Применимый сервопривод	Accurax G5 и серии G	Accurax G5	Accurax G5 и серии G	Accurax G5 и серии G
Применение	Сложное перемещение: электронные «кулачки», электронный «вал» ELS, фазовый сдвиг, регистрация	От простого до многоосевого поточечного управления движением с линейной и круговой интерполяцией	Сложное перемещение, электронные «кулачки», ELS, фазовый сдвиг, регистрация	От простого управления движением до многоосевых координатных систем
Режим сервоуправления	Положение, скорость, момент	Положение, скорость, момент	Положение, скорость, момент	Положение, скорость, момент
Серия ПЛК	Автономный контроллер управления движением: Встроенная последовательная шина или Ethernet/IP, варианты связи PROFIBUS-DP, DeviceNet и CANopen	CJ	CJ	CJ и CS1
Стр.	25	35	39	43

Контроллеры управления движением		
		
Модель	<b>NC□□3</b>	<b>NC□□4</b>
	4-осевой контроллер координатного позиционирования	4-осевой контроллер позиционирования с синхронизацией
Способ управления осями	Управление импульсами	Управление импульсами
Число осей	1, 2, 4	2, 4
Применимый сервопривод	SmartStep 2 и Accurax G5	SmartStep 2 и Accurax G5
Применение	Поточечное позиционирование	Поточечное позиционирование со сложными интерполяциями
Режим сервоуправления	Позиционирование без обратной связи с линейной интерполяцией	Позиционирование без обратной связи с линейной и круговой интерполяцией
Серия ПЛК	CJ и CS1	CJ
Стр.	47	51

Контроллер управления движением Trajexia

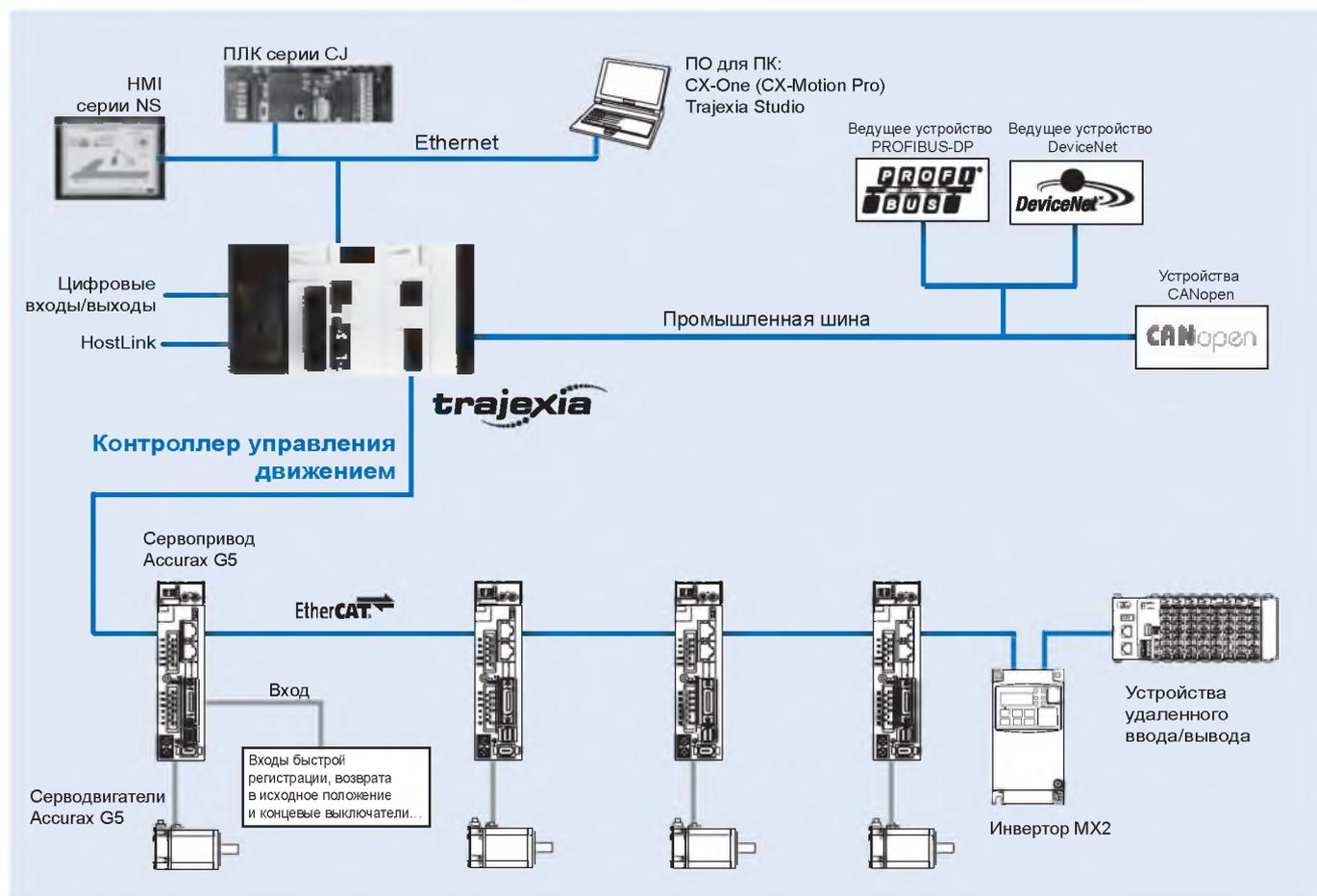
# Контроллер управления движением Trajexia

**Современный автономный контроллер управления движением с EtherCAT**

- Безупречное управление по 64 осям. Масштабируемость с ведущими портами EtherCAT по 4, 16 и 64 осям.
- Управление положением, скоростью и моментом
- Многозадачный контроллер, способный выполнять одновременно до 22 задач
- Управление движением с линейной, круговой, спиральной или сферической интерполяциями, электронными «кулачками» и редукторами с использованием простых команд управления движением.
- Управление сервоприводами, инверторами, системами технического зрения и распределенными модулями ввода/вывода в единой сети EtherCAT
- Поддержка связи EtherNet/IP.
- Современные средства отладки, включая функции протоколирования и осциллоскопа
- Открытая связь: встроенные последовательный и Ethernet порты, поддержка PROFIBUS-DP, DeviceNet и CANopen



**Конфигурация системы**



Технические характеристики

ОХарактеристикисновные характеристики Trajexia

Параметр	Характеристики
Модель	TJ□
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C
Рабочая влажность окружающей среды	от 10 до 90 %
Температура окружающей среды при хранении	от -20 до 70°C
Влажность окружающей среды при хранении	Макс. 90 % (без конденсации)
Атмосфера	Без агрессивных газов
Вибропрочность	от 10 до 57 Гц: (амплитуда 0,075 мм) от 57 до 100 Гц, ускорение: 9,8 м/с <sup>2</sup> , по 80 минут в направлениях X, Y и Z.
Ударопрочность	143 м/с <sup>2</sup> по три раза в направлениях X, Y и Z.
Сопrotивление изоляции	20 МОм
Диэлектрическая прочность	500 вольт
Структура защиты	IP20
Международные стандарты	CE, EN 61131-2, cULus, сертификат регистра Ллойда, соответствие RoHS, ГОСТ Р

МодулиКонтроллеры управления движением Trajexia

Параметр	Сведения			
Модель	TJ2-MC64	TJ1-MC16	TJ1-MC04	
Число осей	64	16	4 (+1 с использованием модуля модуля TJ1-FL02)	
Число инверторов и модулей ввода/вывода	До 64 (инверторы в режиме положения, скорости или момента)	Не более 8 (инверторы в режиме положения, скорости или момента)	Не более 8 (до 4 инверторов в режиме положения)	
Шина управления движением	Число ведущих модулей EtherCAT*1	На один контроллер разрешен 1 ведущий модуль EtherCAT (см. далее подробную информацию в разделе TJ2-ECT64/ECT16/ECT04)	не поддерживается	
	Число ведущих модулей модулей ML2	До 4 ведущих модулей MECHATROLINK-II на контроллер (см. далее в разделе TJ1-ML16/ML04)		
Время цикла	Можно выбрать 0,25 мс, 0,5 мс, 1 мс или 2 мс	Можно выбрать 0,5 мс, 1 мс и 2 мс		
Язык программирования	BASIC-подобный язык управления движением			
Многозадачность	До 22 одновременно выполняемых задач	До 14 одновременно выполняемых задач		
Встроенные цифровые входы/выходы	16 входов и 8 выходов общего назначения			
Единицы измерения	Задаются пользователем			
Объем памяти для программ пользователя	8 Мбайт	500 кбайт		
Объем памяти данных	До 32 Мбайт флэш-памяти	До 2 Мбайт флэш-памяти		
Хранение данных программ, контроллер движения	Флэш-память	Статическое ОЗУ с резервным питанием от батареи и флэш-память		
Хранение данных программ, персональный компьютер	С помощью ПО CX-Motion Pro/Trajexia Studio			
Порты связи	1 порт Ethernet и 2 последовательных порта			
Обновление микропрограмм	С помощью ПО CX-Motion Pro/Trajexia Studio			
Порт Ethernet	Электрические характеристики	Соответствует стандарту IEEE 802.3 (100BaseT)		
	Разъем	Разъем Ethernet RJ45		
	Протокол передачи	Ведомое устройство Modbus TCP		
		TELNET		
	Сервер и клиент FINS			
	Ведомое устройство Ethernet/IP	не поддерживается		
Последовательный порт	Электрические характеристики	1 порт соответствует стандарту RS232C, 1 порт — стандарту RS485/RS422A (выбирается переключателем)		
	Разъем	Разъем SUB-D9 (ответная часть в комплекте поставки)		
	Синхронизация	Синхронизация битами старт-стоп (асинхронная)		
	Скорость передачи данных	1200/2400/4800/9600/19200/38400 бит/с		
	Формат передачи	Число битов данных (7 или 8)		
		Стоп-бит (1 или 2)		
		Бит четности (четность/нечетность/нет)		
	Режим передачи	Точка — несколько точек (1:N)		
	Протокол передачи	RS-232C (1:1)	Ведущий протокол Host Link, Ведомый протокол Host Link, ASCII-протокол общего назначения, Ведомое устройство Modbus RTU	
		RS-485 (1:N) RS-422A (1:N)	Ведущий протокол Host Link, Ведомый протокол Host Link, ASCII-протокол общего назначения, Ведомое устройство Modbus RTU	
Гальваническая развязка	Порт RS422A			
Буферы обмена	254 байта			
Управление потоком	Нет			
Оконечная нагрузка	Есть, выбирается переключателем			
Длина кабеля	15 м для RS232, 500 м для RS422/485			

\*1. Ведущий модуль EtherCAT нельзя использовать в сочетании с ведущим модулем MECHATROLINK при использовании контроллера управления движением TJ2-MC64 с версией прошивки 2.0132.

### Ведущие модули Trajexia EtherCAT

Параметр	Характеристики		
Модель	TJ2-ECT64	TJ2-ECT16	TJ2-ECT04
Ведомые устройства с интерфейсом EtherCAT	Сервопривод Accurax G5, инвертор MX2 и устройства удаленного ввода/вывода SmartSlice		
Электрические характеристики	Соответствие стандарту Ethernet (IEEE 802.3), 100BaseTx		
Порт связи	1 разъем связи EtherCAT (для подключения к витой паре EtherCAT)		
Скорость передачи	100 Мбит/с		
Топология	Шина		
Среда связи	Экранированная витая пара категории 5		
Цикл связи	0,5 мс, 1 мс или 2 мс		
Типы ведомых устройств <sup>*1</sup>	Сервоприводы (ось)		
	Преобразователи частоты (ось)		
	Модули ввода/вывода (устройства)		
Число осей на ведущее устройство/время цикла <sup>*2</sup>	Макс. 64 оси/2 мс	Макс. 16 осей/2 мс	Макс. 4 оси/2 мс
	Макс. 32 оси/1 мс	Макс. 16 осей/1 мс	Макс. 4 оси/1 мс
	Макс. 16 осей/0,5 мс	Макс. 16 осей/0,5 мс	Макс. 4 оси/0,5 мс
Расстояние передачи	До 100 метров между узлами		
Дополнительные входы/выходы	8 входов быстрой регистрации		

\*1. ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

\*2. Текущий предел числа осей на ведущее устройство/времени цикла (контроллер управления движением TJ2-МС64 с версией прошивки 2.01.32):  
 Макс. 32 оси @ 2 мс  
 Макс. 16 осей @ 1 мс  
 Макс. 8 осей @ 0,5 мс

### Ведущие модули MECHATROLINK-II серии Trajexia

Параметр	Характеристики	
Модель	TJ1-ML16	TJ1-ML04
Ведомые устройства с интерфейсом MECHATROLINK-II	Accurax G5, серии G, инвертор MX2 и устройства удаленного ввода/вывода SmartSlice	
Электрические характеристики	Соответствие стандарту MECHATROLINK	
Порты связи	1 ведущий MECHATROLINK-II	
Скорость передачи	10 Мбит/с	
Цикл связи	0,5 мс, 1 мс или 2 мс	
Типы ведомых устройств	Оси или сервоприводы	
	Преобразователи частоты	
	Модули ввода/вывода	
Число ведомых устройств на одно ведущее устройство/время цикла	До 16 устройств/2 мс	До 4 устройств/2 мс
	До 8 устройств/1 мс	До 4 устройств/1 мс
Расстояние передачи	До 50 метров без повторителя	

### Ведомый модуль PROFIBUS серии Trajexia

Параметры	Характеристики
Модель	TJ1-PRT
Стандарт PROFIBUS	Соответствие стандарту PROFIBUS-DP EN50170 (DP-V0)
Порты связи	1 ведомый PROFIBUS-DP
Скорость передачи	9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500/1500/3000/6000/12000 кбит/с
Номера узлов	0...99
Размер буфера ввода/вывода	От 0 до 122 слов (16 бит), конфигурируемый в обоих направлениях
Гальваническая развязка	Да

### Ведомый блок DeviceNet серии Trajexia

Параметры	Характеристики
Модель	TJ1-DRT
Стандарт DeviceNet	Соответствует стандарту DeviceNet протокола CIP в редакции 1
Порты связи	1 DeviceNet (ведомый)
Скорость передачи	125, 250 и 500 кбит/с, автоматическое определение
Номера узлов	от 0 до 63
Размер буфера ввода/вывода	От 0 до 32 слов (16 бит), конфигурируемый в обоих направлениях
Гальваническая развязка	Да

### Блок интерфейса CANopen серии Trajexia

Параметры	Характеристики
Модель	TJ1-CORT
Электрические характеристики	Соответствуют CAN 2.0 B
Порты связи	1 CANopen
Скорость передачи	20, 50, 125 и 500 кбит/с
Реализованные стандарты CiA	DS301, DS302
Поддержка PDO (объекты данных процесса)	8 PDO передачи и 8 PDO приема
Сопоставление PDO	Каждый PDO может быть сопоставлен таблицей, аналоговыми и цифровыми входами/выходами контроллера TJ1-МС16/04. Сопоставление и стартовые адреса назначаются командами BASIC <sup>*1</sup>
Конфигурирование ведомых устройств CANopen	Во время настройки-и во время работы с помощью BASIC могут передаваться любые сообщения SDO (объект служебных данных)
Состояния сети CANopen	С помощью BASIC в сети CANopen можно устанавливать состояния «подготовка к работе» (pre-operational) и «работа» (operational)
Аварийные сообщения ведомых устройств CANopen	Поддерживаются командой BASIC
Гальваническая развязка	Да

\*1. ЦПУ TJ1-МС16/04 поддерживает 256 цифровых входов/выходов и 36 аналоговых входов/выходов. ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

### Модуль Trajexia для гибкого управления осями

Параметры		Характеристики
Модель		TJ1-FL02
Число осей		2. Каждая ось имеет 1 аналоговый выход, 1 (программно настраиваемый) вход/выход энкодера и несколько цифровых входов/выходов
Методы управления (независимо по осям)		Аналоговый выход $\pm 10$ В + вход энкодера (с обратной связью) Выход линейного усилителя АВ Шаговый импульсный выход с обратной связью или Импульсное управление без обратной связи
Энкодер	Протоколы энкодера	Абс. SSI 200 кГц, абс. EnDat 1 МГц, абс. Tamagawa и инкрементальный линейный усилитель АВ
	Максимальная частота на входе энкодера	6 МГц
	Максимальная частота на импульсном выходе энкодера	2 МГц
Дополнительные входы/выходы		2 входа быстрой регистрации, 2 программируемых входа, 2 выхода включения, 4 выхода переключения положения или сброса положения осей
Гальваническая развязка		Да

### Модуль SmartSlice с интерфейсом EtherCAT

Параметр	Характеристики
Модель	GRT1-ECT
Электрические характеристики	Соответствие стандарту Ethernet (IEEE 802.3), 100BaseTx
Цикл связи	Миним. 0,25 мс
Источник питания	24 В=
Количество подключаемых модулей SmartSlice	До 64 модулей SmartSlice с максимальным объемом 128 байт*1
Сопоставление входов/выходов	Автоматическое сопоставление аналоговых и дискретных входов/выходов в ЦПУ TJ1-МС64
Конфигурирование модулей SmartSlice	Не поддерживается
Поддерживаемые модули SmartSlice	См. раздел информации для заказа

\*1. ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

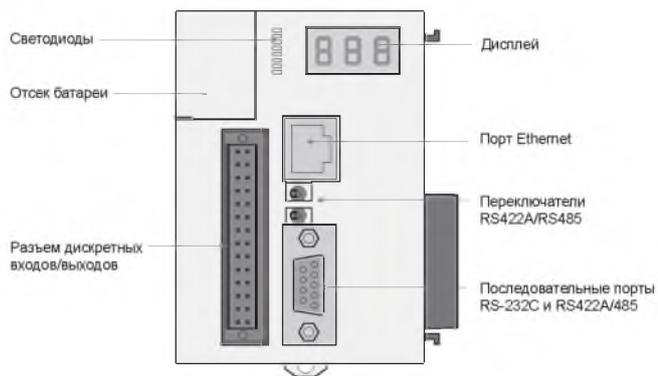
### Модули SmartSlice с интерфейсом MECHATROLINK-II

Параметр	Характеристики
Модель	GRT1-ML2
Электрические характеристики	Соответствуют стандарту MECHATROLINK
Цикл связи	0,5, 1 или 2 мс
Источник питания	24 В=
Количество подключаемых модулей SmartSlice	До 64 модулей SmartSlice с максимальным объемом 128 байт*1
Сопоставление входов/выходов	Автоматическое сопоставление аналоговых и цифровых входов/выходов в ЦПУ TJ1-МС16/04 и TJ2-МС64
Конфигурирование модулей SmartSlice	Не поддерживается
Поддерживаемые модули SmartSlice	См. раздел информации для заказа

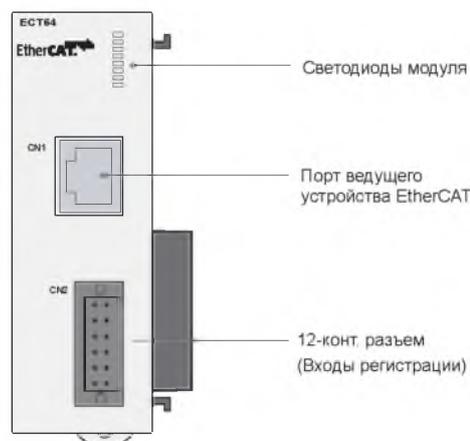
\*1. ЦПУ TJ1-МС16/04 поддерживает 256 цифровых входов/выходов и 36 аналоговых входов/выходов.  
ЦПУ TJ2-МС64 поддерживает 1024 цифровых входа/выхода и 36 аналоговых входов/выходов.

Номенклатура

Модуль контроллера управления движением Trajexia — TJ2-MC64, TJ1MC-16/04



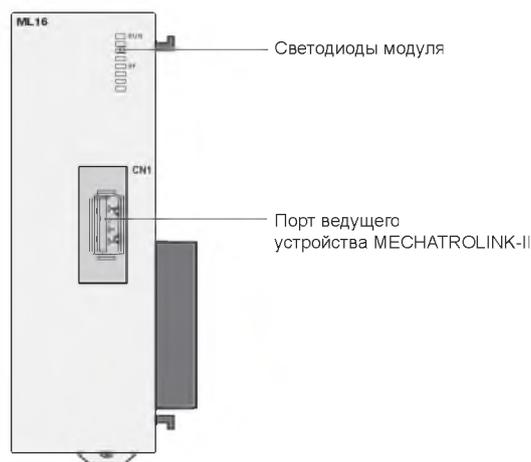
Модуль ведущего устройства Trajexia EtherCAT — TJ2-ECT04/16/64



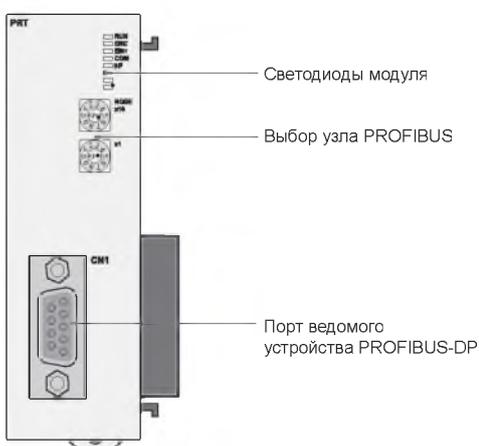
Модуль ведомого устройства DeviceNet серии Trajexia — TJ1-DRT



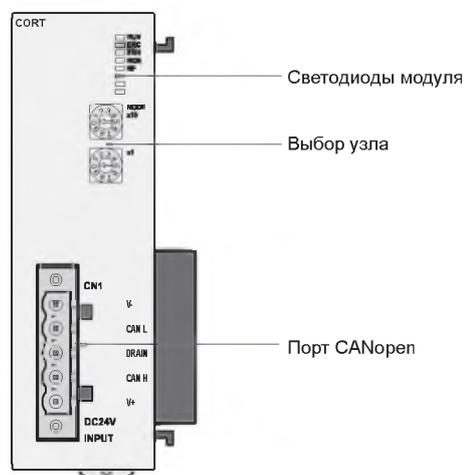
Модуль ведущего устройства MECHATROLINK-II серии Trajexia — TJ1-ML16/04



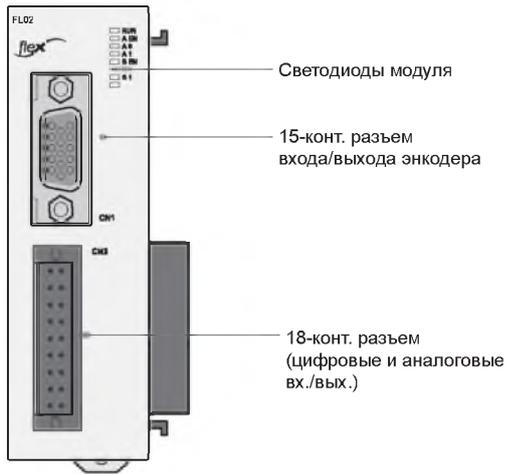
Модуль ведомого устройства PROFIBUS-DP серии Trajexia — TJ1-PRT



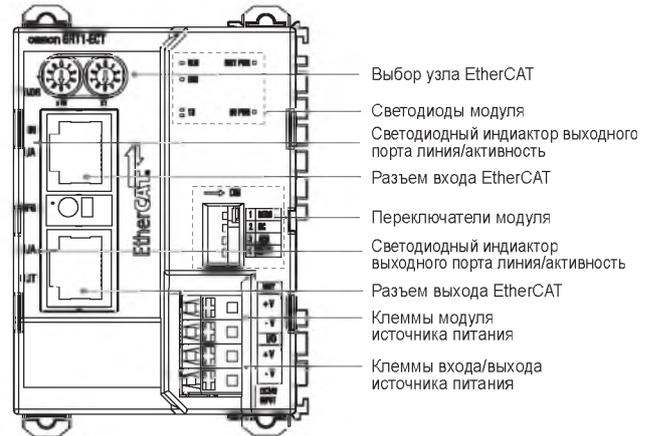
Модуль интерфейса CANopen серии Trajexia — TJ1-CORT



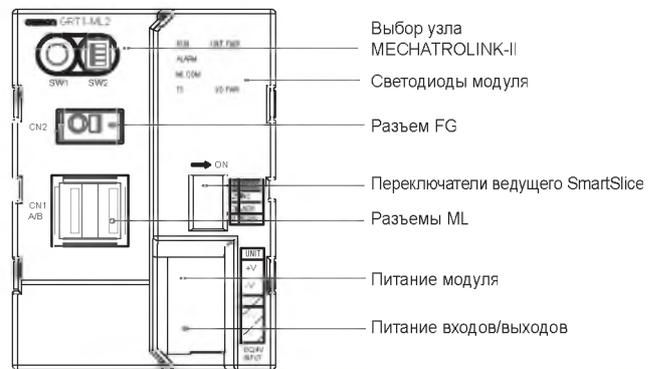
Блок гибкого управления осями Trajexia — TJ1-FL02



Модуль SmartSlice с интерфейсом EtherCAT — GRT1-ECT

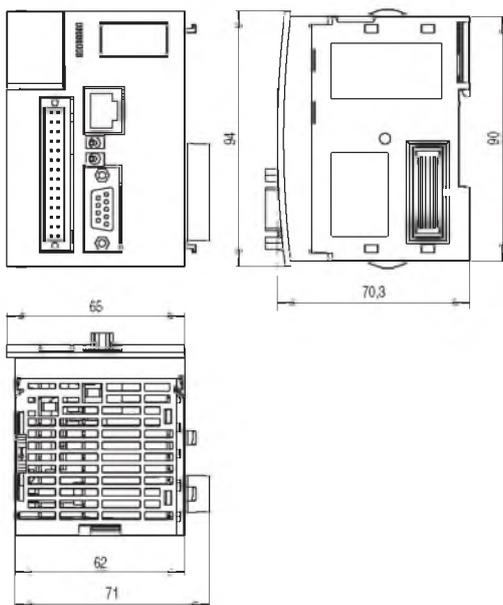


Модуль SmartSlice с интерфейсом MECHATROLINK-II — GRT1-ML2

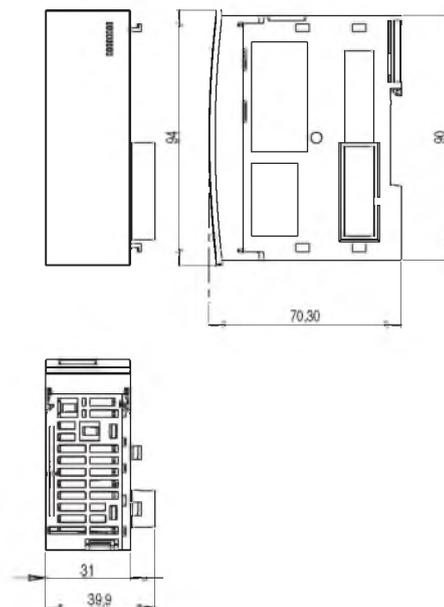


Размеры

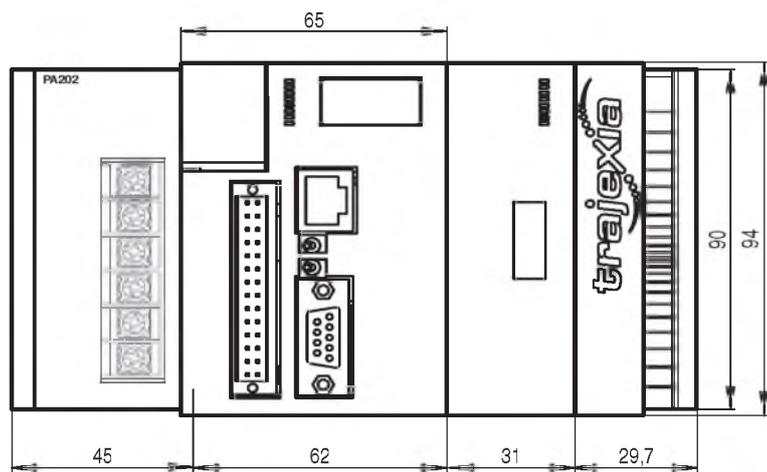
Контроллер управления движением Trajexia — TJ2-MC64, TJ1-MC16/04



Модули Trajexia — TJ1-ML16/04, -PRT, -DRT, -CORT, -FL02, TJ2-ECT64/16/04

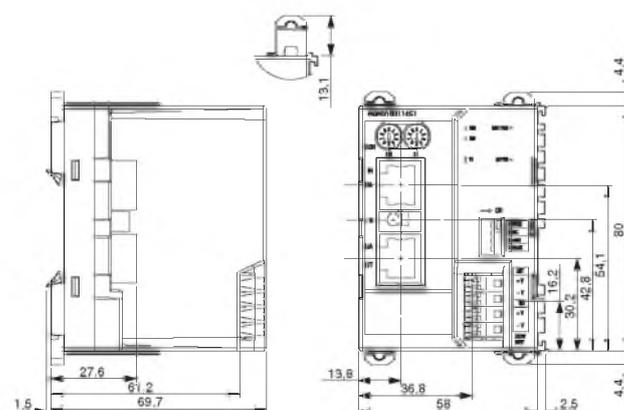
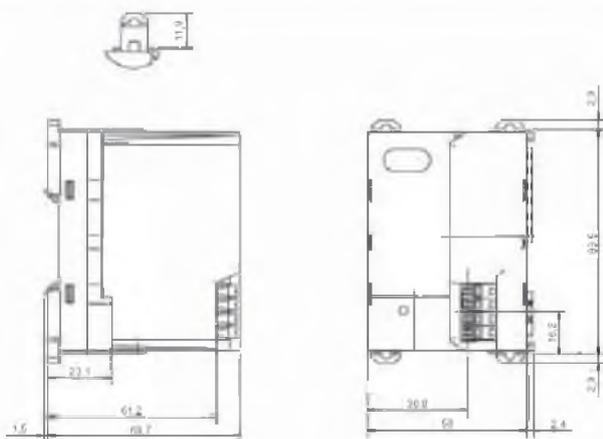


Система Trajexia — CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + один модуль + TJ1-TER



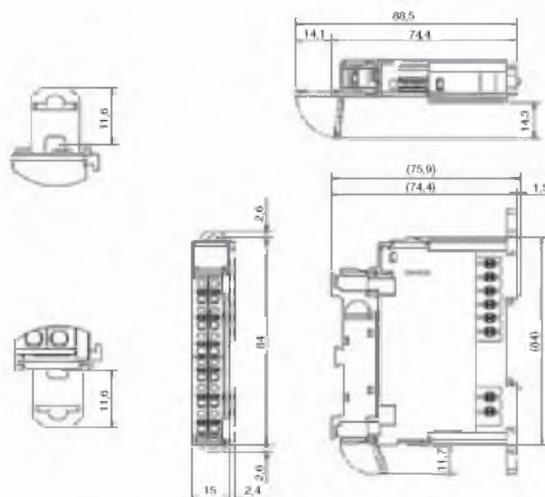
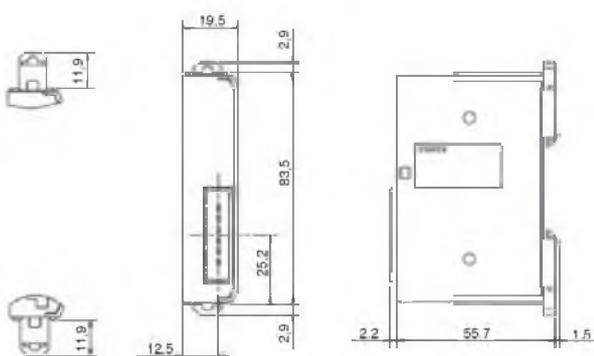
Интерфейсный модуль SmartSlice — GRT1-ML2

Интерфейсный модуль SmartSlice — GRT1-ECT



Концевой модуль SmartSlice — GRT1-END

Модули входов/выходов SmartSlice — GRT1\_



Информация для заказа



Контроллер управления движением Trajexia

Наименование	Модель
Блок контроллера управления движением Trajexia, до 64 осей. (блок терминальной крышки Trajexia TJ1-TER прилагается)	TJ2-MC64
Блок контроллера управления движением Trajexia, до 16 осей. (блок терминальной крышки Trajexia TJ1-TER прилагается)	TJ1-MC16
Блок контроллера управления движением Trajexia, до 4 осей. (блок концевой крышки Trajexia TJ1-TER прилагается)	TJ1-MC04
Источник питания для системы Trajexia, 100...240 В~	CJ1W-PA202
Источник питания для системы Trajexia, 100...240 В~	CJ1W-PD022

Trajexia — модули управления по осям

Наименование	Модель
Ведущее устройство сети EtherCAT серии Trajexia (до 64 сервоприводов)*1	TJ2-ECT64
Ведущий модуль сети EtherCAT серии Trajexia (до 16 сервоприводов)	TJ2-ECT16
Ведущий модуль сети EtherCAT серии Trajexia (до 4 сервоприводов)	TJ2-ECT04
Ведущий модуль сети MECHATROLINK-II серии Trajexia (до 16 станций)	TJ1-ML16
Ведущий модуль сети MECHATROLINK-II серии Trajexia (до 4 станций)	TJ1-ML04
Модуль Trajexia для гибкого управления осями (для 2 станций)	TJ1-FL02

\*1. Текущий предел числа сервоприводов — 32 (контроллер управления движением TJ2-MC64 с версией прошивки 2.01.32).  
 Примечание. TJ1-ML04 и TJ1-ML16, поддерживаемые контроллером управления движением TJ2-MC64, — V2 (версия 2) и номер модели равный или больший No.091019 (ГГММДД).

Trajexia — модули связи

Наименование	Модель
Ведомый модуль DeviceNet серии Trajexia	TJ1-DRT
Ведомый модуль PROFIBUS-DP серии Trajexia	TJ1-PRT
Модуль интерфейса CANopen серии Trajexia	TJ1-CORT

Устройства управляемые по сети EtherCAT

Сервосистема и Преобразователи частоты

Наименование	Модель	
Сервопривод Assiagraх G5 со встроенным интерфейсом EtherCAT	R88D-KN□□□-ECT	
Инвертор MX2 с дополнительной платой EtherCAT	Преобразователь частоты	3G3MX2-A□
	Дополнительная плата EtherCAT	3G3AX-MX2-ECT

Примечание. См. подробные характеристики и информацию о заказе в разделах сервосистем и преобразователей частоты

## Система ввода/вывода SmartSlice

Функция	Спецификация	Модель
Интерфейсный модуль SmartSlice	Модуль SmartSlice с интерфейсом EtherCAT	GRT1-ECT
Концевая пластина, один блок на интерфейс шины		GRT1-END
4 входа NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4
4 входа PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4-1
8 входов NPN	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-ID8
8 входов PNP	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-ID8-1
4 входа переменного тока	110 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-1
4 входа переменного тока	230 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-2
4 выхода NPN	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4
4 выхода PNP	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GRT1-OD4G-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 2 А, 2-проводное подключение	GRT1-OD4G-3
8 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-OD8
8 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8-1
8 выходов PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8G-1
2 релейных выхода	240 В~, 2 А, нормально разомкнутые контакты	GRT1-ROS2
2 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-AD2
2 аналоговых выхода, напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В	GRT1-DA2V
2 аналоговых выхода, ток	0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-DA2C
2 входа Pt100	Pt100, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2P
2 входа Pt1000	Pt1000, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2K
2 входа термодпары	Типы В, Е, J, К, N, R, S, Т, U, W, PL2, с компенсацией холодного спая	GRT1-TS2T

Примечание. Подробные Характеристики и сведения о дополнительных принадлежностях см. в каталоге систем автоматизации

## Модули ввода/выхода серии GX

Наименование	Спецификация	Модель
16 входов NPN	24 В=, 6 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-ID1611
16 входов PNP	24 В=, 6 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-ID1621
16 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-OD1611
16 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение, расширяем	GX-OD1621
8 входов и 8 выходов, NPN	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 1-проводное подключение	GX-MD1611
8 входов и 8 выходов, PNP	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 1-проводное подключение	GX-MD1621
16 входов NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GX-ID1612
16 входов PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GX-ID1622
16 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GX-OD1612
16 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GX-OD1622
8 входов и 8 выходов, NPN	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 3-проводное подключение	GX-MD1612
8 входов и 8 выходов, PNP	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 3-проводное подключение	GX-MD1622
16 релейных выходов	250 В~, 2 А, 1-проводное подключение, расширяем	GX-OC1601
4 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 4...20 мА	GX-AD0471
2 аналоговых выхода, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 4...20 мА	GX-DA0271
2 входа энкодера с открытым коллектором	Вход 500 кГц с открытым коллектором	GX-EC0211
2 входа энкодера с линейным усилителем	Вход линейного усилителя 4 МГц	GX-EC0241

Примечание. Модули ввода/выхода серии GX поддерживаются только контроллером управления движением T2-MC64 с официальной версией микропрограммы 2.0132.

## Система технического зрения

Наименование	Спецификация	Модель
Системы технического зрения с интерфейсом EtherCAT	NPN	FZM1-350-ECT
	PNP	FZM1-355-ECT
Интеллектуальная камера с интерфейсом EtherCAT	NPN/цветная камера	FQ-MS120-ECT
	NPN/черно-белая камера	FQ-MS120-M-ECT
	PNP/цветная камера	FQ-MS125-ECT
	PNP/черно-белая камера	FQ-MS125-M-ECT

Примечание. Системы технического зрения поддерживаются только контроллером управления движением T2-MC64 с официальной версией прошивки 2.0132.

## Устройства, относящиеся к шине MECCHATROLINK-II

### Сервосистема и преобразователи частоты

Наименование	Спецификация	Модель
Сервопривод Assiгах G5 со встроенным интерфейсом ML-II		R88D-KN□□□-ML2
Сервопривод серии G со встроенным интерфейсом ML-II		R88D-GN□□□H-ML2
Инвертор MX2 с дополнительной платой MECCHATROLINK-II	Преобразователь частоты	3G3MX2-A□
	Дополнительная плата ML2	3G3AX-MX2-MRT

Примечание. См. подробные Характеристики и информацию о заказе в разделах сервосистем и преобразователей частоты

Система ввода/вывода SmartSlice

Функция	Спецификация	Модель
Интерфейсный модуль SmartSlice	Блок интерфейса MECHATROLINK-II для SmartSlice	GRT1-ML2*1
Концевая пластина, один блок на интерфейс шины		GRT1-END
4 входа NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4
4 входа PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение	GRT1-ID4-1
8 входов NPN	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-ID8
8 входов PNP	24 В=, 4 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-ID8-1
4 входа переменного тока	110 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-1
4 входа переменного тока	230 В~, 2-проводное подключение	GRT1-IA4-2
4 выхода NPN	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4
4 выхода PNP	24 В=, 500 мА, 2-проводное подключение	GRT1-OD4-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение	GRT1-OD4G-1
4 выхода PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 2 А, 2-проводное подключение	GRT1-OD4G-3
8 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xV	GRT1-OD8
8 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8-1
8 выходов PNP с защитой от короткого замыкания	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение + 4xG	GRT1-OD8G-1
2 релейных выхода	240 В~, 2 А, нормально разомкнутые контакты	GRT1-ROS2
2 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-AD2
2 аналоговых выхода, напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В	GRT1-DA2V
2 аналоговых выхода, ток	0...20 мА, 4...20 мА	GRT1-DA2C
2 входа Pt100	Pt100, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2P
2 входа Pt1000	Pt1000, 2- или 3-проводное подключение	GRT1-TS2K
2 входа термопары	Типы В, Е, J, К, N, R, S, Т, U, W, PL2, с компенсацией холодного спая	GRT1-TS2T

\*1. GRT1-ML2 поддерживает модули SmartSlice GRT1-IA4-1, GRT1-IA4-2, GRT1-OD4G-3, GRT1-TS2P, GRT1-TS2K и GRT1-TS2T только в сочетании с контроллером управления движением TJ2-MC64. Они не поддерживаются в сочетании с TJ1-MC16/04.

Подробные Характеристики и сведения о дополнительных принадлежностях см. в каталоге систем автоматизации

Кабели шины MECHATROLINK-II

Наименование	Примечания	Модель
Кабели шины MECHATROLINK-II	0,5 м	JEPMC-W6003-A5
	1 м	JEPMC-W6003-01
	3 м	JEPMC-W6003-03
	5 м	JEPMC-W6003-05
	10 м	JEPMC-W6003-10
	20 м	JEPMC-W6003-20
	30 м	JEPMC-W6003-30
Оконечная нагрузка шины MECHATROLINK-II	Резистор оконечной нагрузки	JEPMC-W6022
Повторитель шины MECHATROLINK-II	Сетевой повторитель	JEPMC-REP2000

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
CX-Motion Pro версии 1.3.3 и выше	CX-One
Trajexia Studio*1 версии 1.3.3 и выше	TJ1-Studio

\*1. Если программа Trajexia Studio включена в CX-One, ее название — CX-Motion Pro.

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

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

CJ1W-NC□8□ — NC EtherCAT

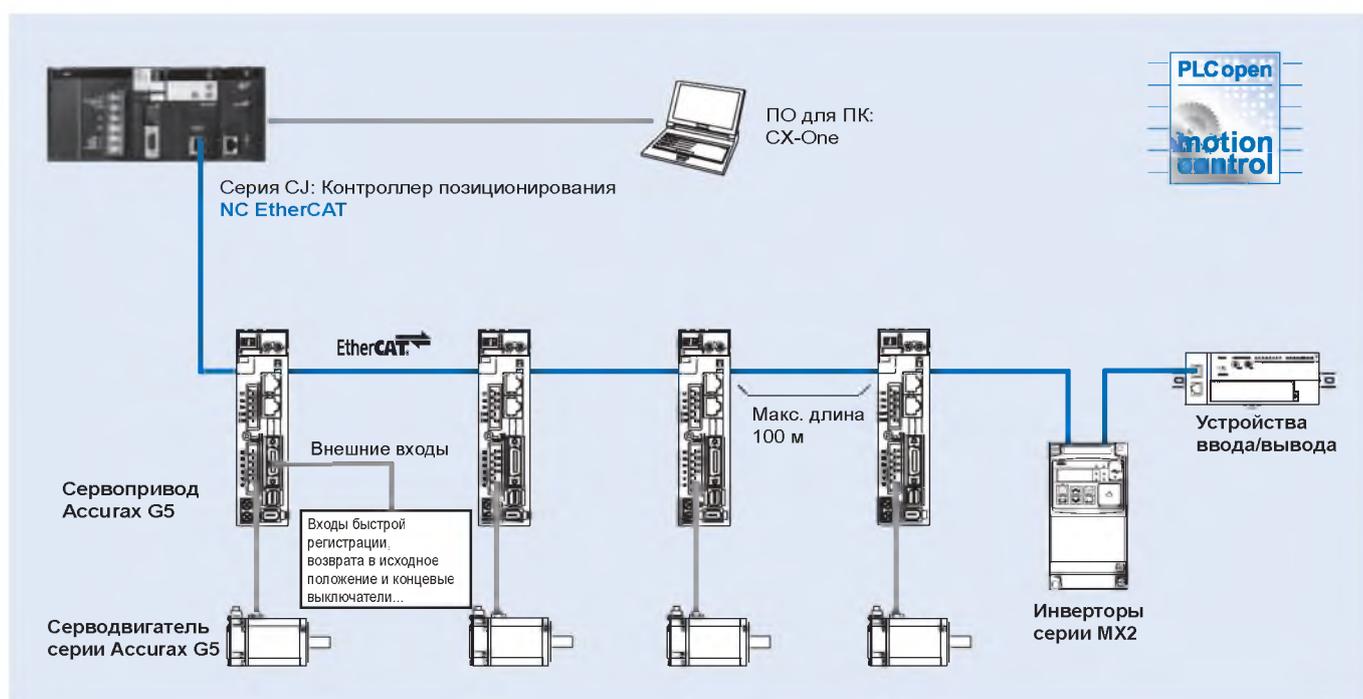
# Контроллер позиционирования

## Контроллер многоосевого позиционирования с сетью EtherCAT

- Модули управления положением с 2, 4, 8 или 16 осями.
- Модели NC\_82 поддерживают до 64 дополнительных узлов: инверторов, систем технического зрения и распределенных модулей ввода/вывода.
- Линейная и круговая интерполяция.
- Управление линейными и бесконечными осями.
- Языки программирования: PКС и функциональные блоки. Сертифицированные по PLCopen функциональные блоки управления движением.
- Модуль может выполнять различные операции с рабочими данными в памяти.
- ПО CX-Programmer для настройки модуля, конфигурирования сети EtherCAT и программирования ПЛК.



## Конфигурация сичтемы



Технические характеристики

Контроллер позиционирования

Модель		CJ1W-NC281	CJ1W-NC481	CJ1W-NC881	CJ1W-NCF81	CJ1W-NC482	CJ1W-NC882	CJ1W-NCF82
Классификация		Блок ЦПУ серии CJ						
Совместимые ПЛК		Серия CJ версии 3.0 и выше для применения функциональных блоков						
Возможные настройки номеров модулей		от 0 до F						
Число модулей на ПЛК		10 модулей на стойку, 16 модулей всего (со стойками расширения)						
Метод управления		Команды EtherCAT (CoE)						
Ведомые сервоприводы		Сервоприводы Accurax G5 со встроенным интерфейсом EtherCAT						
Ведомые оси		2	4	8	16	4 + 64 узла для удаленных входов/выходов*1	8 + 64 узла для удаленных входов/выходов*1	16 + 64 узла для удаленных входов/выходов*1
Виртуальные оси		—	—	—	—	Если физическая ось отключена, она работает как виртуальная.		
Диапазон настройки адресов узлов		от 1 до 2	от 1 до 4	от 1 до 8	от 1 до 16	от 1 до 4 и от 17 до 80*2	от 1 до 8 и от 17 до 80*2	от 1 до 16 и от 17 до 80*2
Распределение входов/выходов	Общая рабочая область памяти	Слов, распределенных в область модуля ЦПУ: 25 слов						
	Рабочая область памяти для осей	Выделяется в одной из следующих областей (задается пользователем): область CIO, WR, DM или EM. Число распределенных слов: 43 слова на каждый узел (2+12 выходных слова, 13+16 входных слова)						
	Рабочие области памяти	Выделяется в одной из следующих областей (задается пользователем): область CIO, WR, DM или EM. Число распределенных слов: 7 слов на каждую задачу (3 выходных слова, 4 входных слова)						
	Области памяти ввода/вывода	—	—	—	—	Выделяется в одной из следующих областей (задается пользователем): область CIO, WR, DM или EM. Число слов: максимум 1300 слов (640 выходных слов, 640 входных слов, 20 слов состояния связи).		
Диапазон команд управления	Диапазон команд позиционирования	от -2147483648 до 2147483647 (командных единиц)						
	Диапазон скоростей команд для управления положением	от 1 до 2147483647 (командных единиц/с)						
Функции управления	Функции позиционирования	Операции в памяти или прямые операции						
	Линейная интерполяция	До 2 осей		До 4 осей				
	Круговая интерполяция	До 2 осей						
	Определение начала координат	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поиск начала координат: начало координат устанавливается по заданному методу поиска.</li> <li>Предустановленное текущее положение: изменяет текущее положение на заданное для установки начала координат.</li> <li>Возврат к началу координат: возвращает ось из любого положения в установленное начало координат.</li> <li>Начало координат абсолютного энкодера: с помощью серводвигателя устанавливает начало координат абсолютного энкодера.</li> </ul>						
	Толчковый ход	Выдает фиксированную скорость в направлении по или против часовой стрелки.						
	Обработка прерываний	Выполняет позиционирование, перемещая ось на заданную величину при получении ввода внешнего прерывания во время управления движением оси.						
	Функции остановки	Остановка замедлением и аварийная остановка.						
	Вспомогательные функции	Кривые разгона/торможения	Задаёт либо трапецеидальную (линейную) кривую, либо S-образную кривую (среднее перемещение).					
Предел момента		Ограничивает верхний предел момента при управлении положением.						
Коррекции		Умножает во время работы скорость оси по команде на заданный коэффициент. Настройка оси: 0,01 % ... 500 %						
Передача параметров серво		Считывает и записывает параметры сервопривода в программе модуля ЦПУ.						
Функция мониторинга		Отслеживает состояние управления положениями координат по командам сервопривода, положением обратной связи, текущей скоростью, моментом и т. д.						
Программные пределы		Задаёт прямые и обратные программные ограничения для работы оси. Могут быть заданы для каждой оси.						
Компенсация люфта		Компенсирует величину срабатывания в механической системе по заданному значению.						
Сброс счетчика рассогласования		Рассогласование положения в счетчике рассогласования сервопривода можно сбросить в 0 (версия модуля 1.3 и более поздняя).						
Обучение		Эту функцию можно использовать для записи текущего положения в данные заданного положения после управления движением в нужное положение, например с помощью толчкового хода.						
Порт ведущего устройства EtherCAT	Профиль привода*3	Режим CSP (CiA402 DriveProfile),			[Режимы CSP, CSV, CST (CiA402 DriveProfile)*4			
	Цикл связи	250 мкс, 500 мкс, 1 мс или 2 мс в зависимости от числа подключенных ведомых устройств и их Характеристики.						
	Стандарт связи	IEC 61158 Тип 12						
	Физический уровень	100Base-TX (IEEE802.3)						
	Разъем	Разъем RJ45 x 1						
	Среда связи	Категория 5 и выше (рекомендуется: кабель в экране из двойной алюминиевой оплетки)						
	Расстояние связи	Расстояние между узлами: до 100 м						
	Топология	Шина						
Способы программирования	Релейно-контактные схемы (PKC)	Непосредственно через область памяти модуля NC						
	Функциональные блоки	С помощью стандартных функциональных блоков PLCopen управления движением						
	Функции последовательных команд	Блок может выполнять различные операционные последовательности с рабочими данными в памяти без влияния на программирование на PKC в ЦПУ. Для непрерывного позиционирования и изменения скоростей. 4 задачи x 500 шагов						
Применимые стандарты		Соответствие cULus и директивам ЕС.						
Потребляемый ток		460 mA и меньше при 5 V=						
Масса		110 г						

Примечание. \*1 Поддержка 64 узлов входов/выходов, инверторов и устройств технического зрения.

\*2 Адреса узлов от 17 до 80 резервированы для удаленных ведомых входов/выходов.

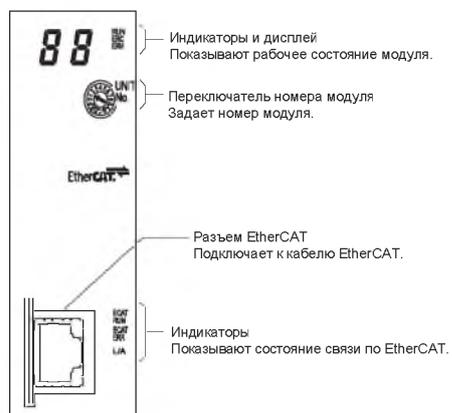
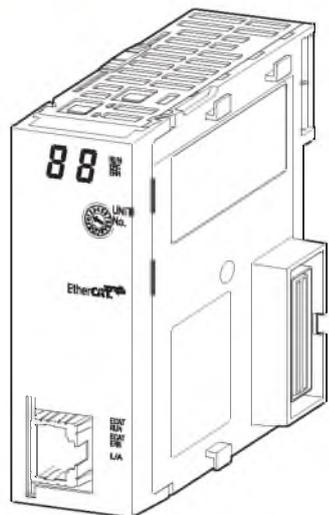
\*3 Этот профиль используется, если модуль подключен к сервоприводу Accurax G5.

\*4 Режимы CSV и CST поддерживаются только с модулями NC\_82 версии 1.3 и позднее в сочетании с CJ2H-CPU вер. 1.4 и выше.



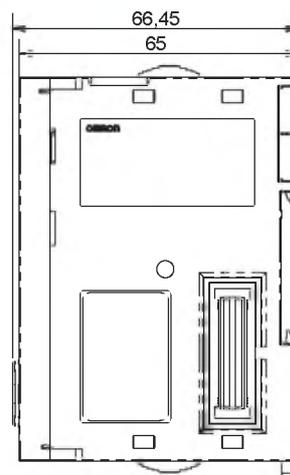
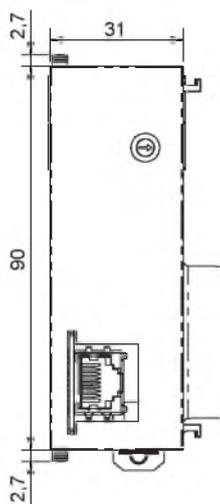
## Номенклатура

CJ1W-NC□8□ — Контроллер позиционирования



## Размеры

CJ1W-NC□8□ — Контроллер позиционирования



**Информация для заказа**

**Модуль контроллера позиционирования**

Наименование	Модель
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 16 осей + 64 узла удаленных входов/выходов	CJ1W-NCF82
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 8 осей + 64 узла удаленных входов/выходов	CJ1W-NC882
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 4 оси + 64 узла удаленных входов/выходов	CJ1W-NC482
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 16 осей	CJ1W-NCF81
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 8 осей	CJ1W-NC881
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 4 оси	CJ1W-NC481
Модуль контроллера позиционирования — EtherCAT — 2 оси	CJ1W-NC281

**Устройства, относящиеся к сети EtherCAT**

**Сервосистема и преобразователь частоты**

Наименование	Модель
Сервопривод AssiGax G5 со встроенным интерфейсом EtherCAT	R88D-KN□□□-ECT
Инвертор MX2 с дополнительной платой EtherCAT	Преобразователь частоты 3G3MX2-A□
	Дополнительная плата EtherCAT 3G3AX-MX2-ECT

**Примечание.** См. подробные Характеристики и информацию о заказе в разделах сервосистем и преобразователей частоты

**Устройства ввода/вывода серии GX**

Наименование	Модель
16 входов NPN	24 В=, 6 мА, 1-проводное подключение, расширяем GX-ID1611
16 входов PNP	24 В=, 6 мА, 1-проводное подключение, расширяем GX-ID1621
16 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение, расширяем GX-OD1611
16 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 1-проводное подключение, расширяем GX-OD1621
8 входов и 8 выходов, NPN	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 1-проводное подключение GX-MD1611
8 входов и 8 выходов, PNP	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 1-проводное подключение GX-MD1621
16 входов NPN	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение GX-ID1612
16 входов PNP	24 В=, 6 мА, 3-проводное подключение GX-ID1622
16 выходов NPN	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение GX-OD1612
16 выходов PNP	24 В=, 500 мА, 3-проводное подключение GX-OD1622
8 входов и 8 выходов, NPN	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 3-проводное подключение GX-MD1612
8 входов и 8 выходов, PNP	24 В=, вход 6 мА, выход 500 мА, 3-проводное подключение GX-MD1622
16 релейных выходов	250 В~, 2 А, 1-проводное подключение, расширяем GX-OC1601
4 аналоговых входа, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 4...20 мА GX-AD0471
2 аналоговых выхода, ток/напряжение	±10 В, 0...10 В, 0...5 В, 1...5 В, 4...20 мА GX-DA0271
2 входа энкодера с открытым коллектором	вход 500 кГц с открытым коллектором GX-EC0211
2 входа энкодера с линейным усилителем	Вход линейного усилителя 4 МГц GX-EC0241

**Примечание.** Подробные характеристики и сведения о заказе см. в каталоге систем автоматизации.

**Система технического зрения**

Наименование	Спецификация	Модель
Системы технического зрения с интерфейсом EtherCAT	NPN	FZM1-350-ECT
	PNP	FZM1-355-ECT

**Примечание.** Подробные характеристики и сведения о заказе см. в документации систем технического зрения.

**Программное обеспечение для ПК**

Характеристики	Модель
CX-One версии 4 и выше	CX-One
CX-Programmer версии 9.12 и выше	CX-Programmer

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

ПЛК Trajexia CJ1W-MC472/ MCH72 — МЕCHATROLINK-II

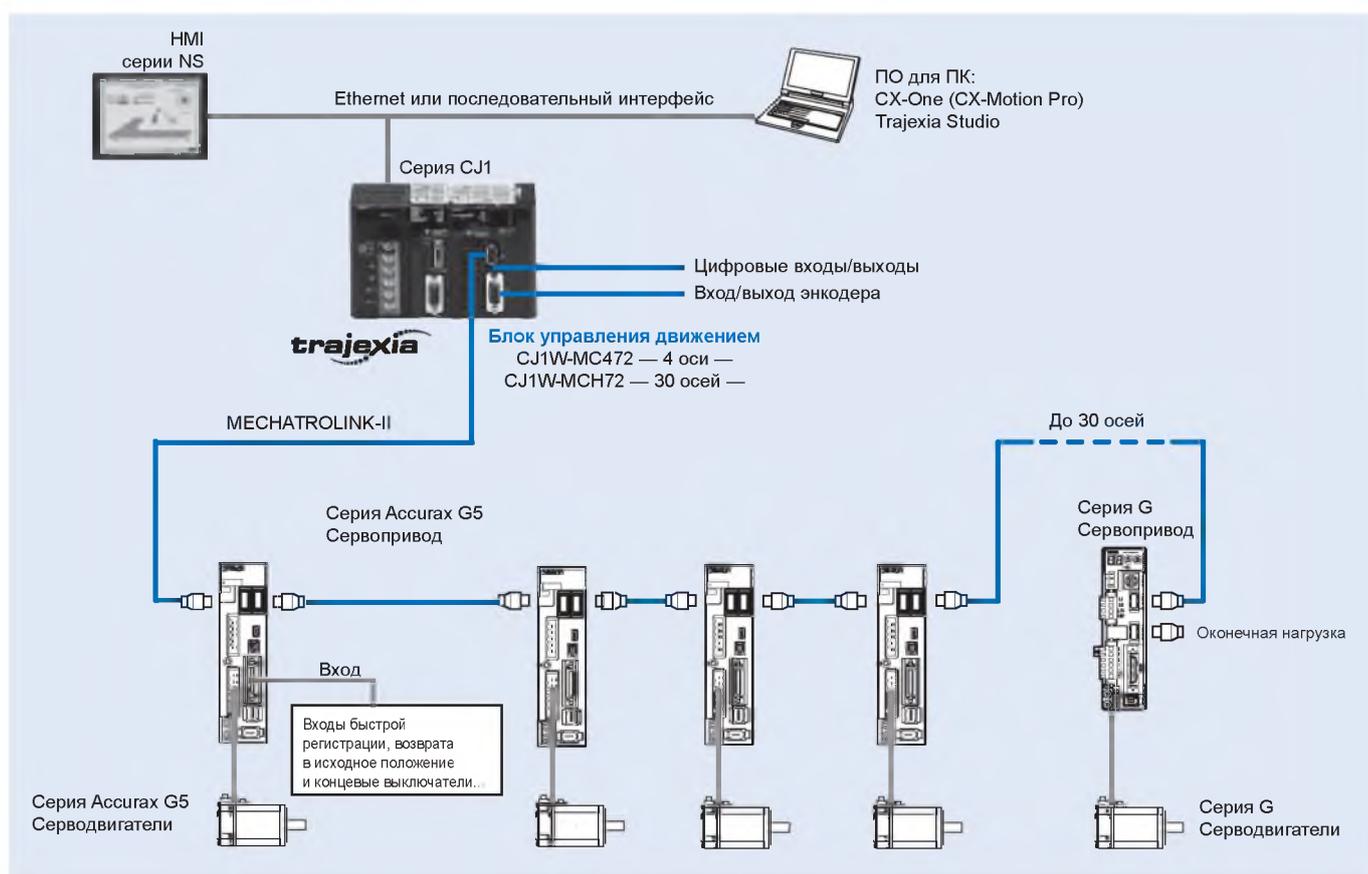
# Модуль управления движением Trajexia

**Многофункциональный контроллер управления движением на основе ПЛК со связью по шине МЕCHATROLINK-II**

- Модели с 4 или 30 осями МЕCHATROLINK-II
- Возможность выбора времени цикла от 0,5 мс до 4 мс
- Управление сервоприводами и инверторами по единой сети
- Управление положением, скоростью и моментом
- Современное управление перемещением типа управления электронными «кулачками», управления регистрацией, интерполяции и синхронизации осей простыми командами управления движением.
- Последовательный порт для ведущей оси энкодера
- Встроенные цифровые входы/выходы
- Входы/выходы обмена данными с ЦПУ ПЛК



## Конфигурация системы



## Характеристики

### Общие Характеристики

Параметр	Сведения
Модель	CJ1W-MC□72
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C
Температура хранения	от -20° до 70°C
Рабочая влажность окружающей среды	от 10 до 90 %
Влажность при хранении	не более 90 % (без конденсации)
Атмосфера	Без агрессивных газов
Вибропрочность	От 10 до 57 Гц (с амплитудой 0,075 мм) от 57 до 100 Гц, ускорение: 9,8 м/с <sup>2</sup> , по 80 минут в направлениях X, Y и Z
Ударопрочность	143 м/с <sup>2</sup> , по три раза в каждом из направлений X, Y и Z
Сопротивление изоляции	20 МОм
Диэлектрическая прочность	500 В
Структура защиты	IP20
Международные стандарты	CE: IEC61131-2, IEC61000-6-2, IEC61000-6-4 cULus: UL508 (оборудование для управления производственными процессами) Морской сертификат Регистра Ллойда, соответствие RoHS
Масса	180 г

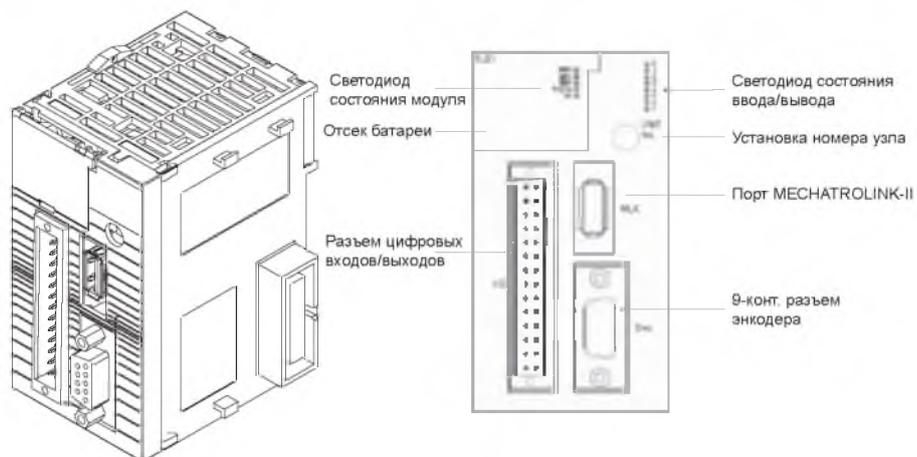
### Блок управления движением Trajexia

Параметр	Сведения		
Модель	CJ1W-MCH72   CJ1W-MC472		
Классификация	Блок шины ЦПУ серии CJ		
Совместимые ПЛК	Серия CJ		
Оси	Общее число осей	32	
	Оси MENCHATROLINK-II	До 30*1   До 4*2	
	Ведущая ось энкодера	Только 1	
	Виртуальная ось	До 32	
Узлы MENCHATROLINK	Общее число узлов	30   12	
	Сервопривод	До 30   До 4	
	Инвертор	До 8   До 8	
Время цикла	Выбирается 0,5 мс, 1 мс, 2 мс или 4 мс		
Язык программирования	BASIC-подобный язык управления движением		
Многозадачность	До 14 одновременно выполняемых задач		
Встроенные цифровые входы/выходы	16 входов, 2 с функцией регистрации. 8 выходов, 1 с функцией аппаратного переключателя положения		
Единицы измерения	Задаются пользователем		
Объем памяти для программ пользователя	500 кбайт		
Объем памяти данных	До 2 Мбайт флэш-памяти		
Хранение данных программ, блок контроллера движения	Статическое ОЗУ с резервным питанием от батареи и флэш-память		
Хранение данных программ, персональный компьютер	С помощью ПО CX-Motion Pro/Trajexia Studio		
Обновление микропрограмм			
Интерфейс энкодера	Метод управления	Выход линейного усилителя АВ, шаговый импульсный вход/выход	
	Протоколы энкодера	Абс. SSI 200 кГц, абс. EnDat 1 МГц и инкрементальный линейный усилитель АВ	
	Максимальная частота на входе энкодера	6 МГц	
	Максимальная частота на импульсном выходе энкодера	2 МГц	
Порт ведущего устройства MENCHATROLINK-II	Ведомые устройства	Сервоприводы Assurax G5 и серии G, инвертор MX2	
	Электрические характеристики	Соответствие стандарту MENCHATROLINK	
	Скорость передачи	10 Мбит/с	
	Типы ведомых станций	Сервоприводы и Преобразователи частоты	
	Число узлов MENCHATROLINK/ время цикла	До 30 узлов/4 мс	До 12 узлов/4 мс
		До 16 узлов/2 мс До 8 узлов/1 мс	До 12 узлов/2 мс До 8 узлов/1 мс
Число инверторов в режиме положения/время цикла	До 8 узлов/4 мс	До 4 узлов/4 мс	
	До 8 узлов/2 мс До 8 узлов/1 мс	До 4 узлов/2 мс До 4 узлов/1 мс	
Дистанция передачи	До 50 метров без повторителя		
Обмен данными с ПЛК	CJ1W-MCH72 обменивается данными через области памяти ПЛК. Сопоставление циклического обмена данными ЦПУ ПЛК областям памяти модуля управления движением можно конфигурировать произвольно.		

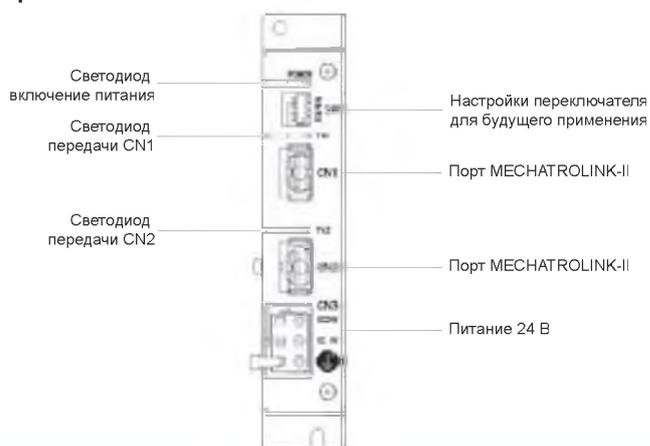
**Примечания.** \*1 До 8 инверторов в режиме положения.  
\*2 Включает инверторы в режиме положения.

## Номенклатура

### СJ1W-MC□72 — Блок управления движением Trajexia



### JEPMC-REP2000 — Повторитель шины MECHATROLINK-II

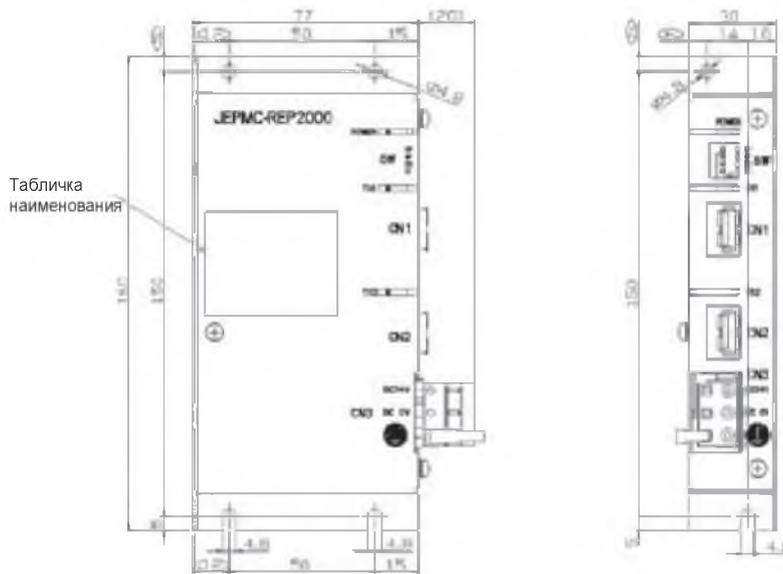


## Размеры

### СJ1W-MC□72 — Блок управления движением Trajexia



ЈЕРМС-РЕР2000 — Повторитель шины МЕЧАТРОЛИНК-II



Информация для заказа

Контроллер управления движением

Наименование	Модель
Блок управления движением Trajexia, до 30 осей МЕЧАТРОЛИНК-II	CJ1W-MCH72
Блок управления движением Trajexia, до 4 осей МЕЧАТРОЛИНК-II	CJ1W-MC472

МЕЧАТРОЛИНК-II — связанные устройства

Сервосистема

Наименование	Модель	
Сервопривод AssiGax G5 со встроенным интерфейсом ML-II	R88D-KN□□□-ML2	
Сервопривод серии G со встроенным интерфейсом ML-II	R88D-GN□□□H-ML2	
Инвертор MX2 с дополнительной платой МЕЧАТРОЛИНК-II	Преобразователь частоты	3G3MX2-A□
	Дополнительная плата ML2	3G3AX-MX2-MRT

Примечание. См. подробные Характеристики и информацию о заказе в разделах сервосистем и преобразователей частоты

Кабели шины МЕЧАТРОЛИНК-II

Наименование	Примечания	Модель
Кабели шины МЕЧАТРОЛИНК-II	0,5 м	ЈЕРМС-W6003-A5
	1 м	ЈЕРМС-W6003-01
	3 м	ЈЕРМС-W6003-03
	5 м	ЈЕРМС-W6003-05
	10 м	ЈЕРМС-W6003-10
	20 м	ЈЕРМС-W6003-20
	30 м	ЈЕРМС-W6003-30
Оконечная нагрузка шины МЕЧАТРОЛИНК-II	Резистор оконечной нагрузки	ЈЕРМС-W6022
Повторитель шины МЕЧАТРОЛИНК-II	Сетевой повторитель	ЈЕРМС-РЕР2000

Программное обеспечение для ПК

Характеристики	Модель
CX-Motion Pro версии 1.3.3 и выше	CX-One
Trajexia Studio*1 версии 1.3.3 и выше	TJ1-Studio

\*1. Если программа Trajexia Studio включена в CX-One, ее название — CX-Motion Pro.

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

CJ1W-NC271/471/F71 — NC MECHATROLINK-II

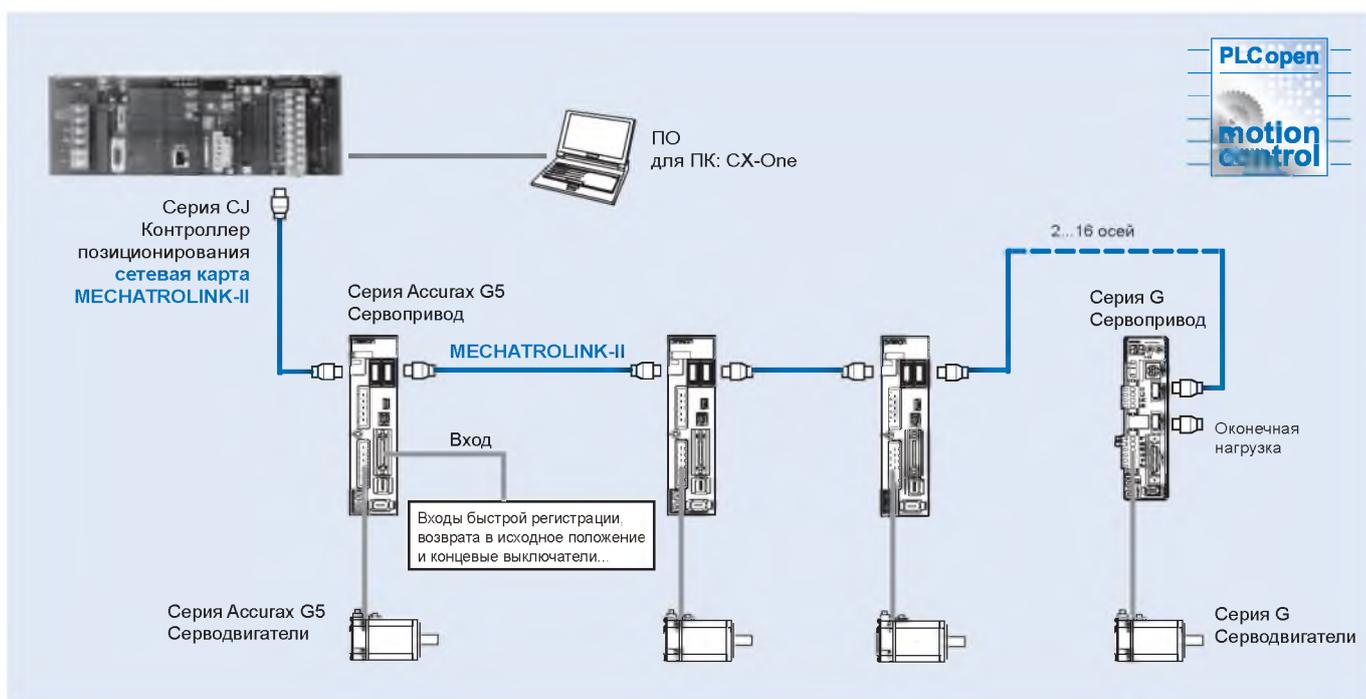
# Контроллер позиционирования

## Многоосевой контроллер позиционирования со связью по шине MECHATROLINK-II

- Модули управления положением с 2, 4 или 16 осями.
- Высокоскоростная шина MECHATROLINK-II специально разработана для управления движением.
- Управление положением, скоростью и моментом.
- Языки программирования: РКС и функциональные блоки. поддерживает открытые функциональные модули ПЛК.
- Интеллектуальные активные узлы для HMI-терминалов OMRON уменьшают время разработки.
- Доступ ко всей системе из одной точки. Сетевая установка, конфигурирование и мониторинг серводвигателей, ПЛК-программирование.



## Конфигурация системы



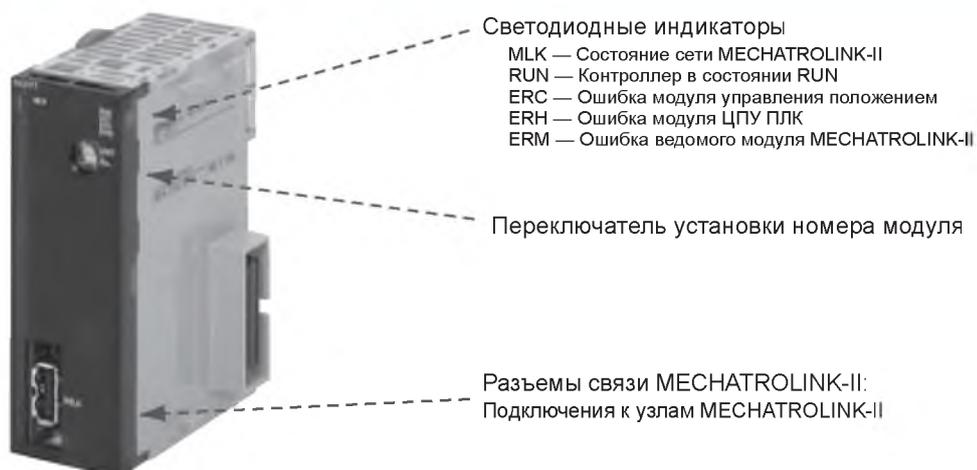
Характеристики

Контроллер позиционирования

Модель	CJ1W-NC271	CJ1W-NC471	CJ1W-NCF71
Классификация	Блок шины ЦПУ серии CJ		
Совместимые ПЛК	Серия CJ Серия CJ версии 3.0 и позднее для применения функциональных модулей (рекомендуются CJ1G-CPU45 или CJ1H-CPU□)		
Возможные настройки номеров модулей	от 0 до F		
Метод управления	MECHATROLINK-II (управление положением, скоростью и моментом)		
Ведомые устройства	Сервоприводы Accuрах G5 и серии G со встроенным портом MECHATROLINK-II		
Ведомые оси	До 2	До 4	До 16
Распределение входов/выходов	Общая рабочая область памяти	Слов, распределенных в область модуля шины ЦПУ: 25 слов (15 выходных слов, 10 входных слов)	
	Рабочая область памяти для осей	Выделяется в одной из следующих областей (задается пользователем): области CIO, рабочая, вспомогательная, хранения, DM или EM. Число распределенных слов: 50 слов (25 выходных слов, 25 входных слов) Ч наибольший используемый номер оси	
Модули управления	Блок команд позиционирования	Командная единица: зависит от настройки электронного редуктора в сервопараметрах. Настройка по умолчанию: импульсы	
	Блок команд скоростей для управления положением	Командных единиц/с	
	Скорости разгона/торможения для управления положением	10000 командных единиц/с <sup>2</sup>	
	Блок команд скоростей для управления скоростью	0,001 % максимальной скорости двигателя	
	Блок команд момента для управления моментом	0,001 % максимального момента двигателя	
Диапазон команд управления	Диапазон команд позиционирования	от -2147483648 до 2147483647 (командных единиц)	
	Диапазон скоростей команд для управления положением	от 0 до 2147483647 (командных единиц/с)	
	Скорости разгона/торможения для управления положением	от 1 to 65535 (10000 командных единиц/с <sup>2</sup> )	
	Диапазон скоростей команд для управления скоростью	-199,999 % ... 199,999 % Верхний предел ограничен максимальной скоростью серводвигателя.	
	Диапазон команд момента для управления моментом	-199,999 % ... 199,999 % Верхний предел ограничен максимальным моментом серводвигателя.	
Функции управления	Сервомодулировка/демодулировка	Модулирует и демодулирует сервопривод.	
	Управление положением	Позиционирует в абсолютное положение или относительное положение в соответствии с заданным целевым положением и целевой скоростью, заданной лестничной программой.	
	Определение начала координат	<ul style="list-style-type: none"> <li>Поиск начала координат: начало координат устанавливается по заданному методу поиска.</li> <li>Предустановленное текущее положение: изменяет текущее положение на заданное для установки начала координат.</li> <li>Возврат к началу координат: возвращает ось из любого положения в установленное начало координат.</li> <li>Начало координат абсолютного энкодера: с помощью серводвигателя устанавливает начало координат абсолютного энкодера без поиска начала координат.</li> </ul>	
	Толчковый ход	Выдает фиксированную скорость в направлении по или против часовой стрелки.	
	Обработка прерываний	Выполняет позиционирование, перемещая ось на заданную величину при получении ввода внешнего прерывания во время управления движением оси.	
	Управление скоростью	Управляет скоростью, посылая команду в обратную связь сервопривода.	
	Управление моментом	Управляет моментом, посылая команду в текущую цепь сервопривода.	
	Функции остановки	<ul style="list-style-type: none"> <li>Остановка замедлением: замедляет движущуюся ось до остановки.</li> <li>Экстренная остановка: перемещает движущуюся ось по числу импульсов, оставшихся в счетчике рассогласования, и останавливает ось.</li> </ul>	
	Линейная интерполяция	Возможно интерполирование по 8 осям с помощью 2 интерполяторов (4 оси на интерполятор) Доступно в версии модуля 1.1 и выше	
	Вспомогательные функции	Кривые разгона/торможения	Задаёт либо трапецеидальную (линейную) кривую, либо экспоненциальную кривую, либо S-образную кривую (среднее перемещение).
Предел момента		Ограничивает верхний предел момента при управлении положением.	
Коррекция		Умножает скорость оси по команде на заданный коэффициент. Коррекция: 0,01 % ... 327,67 %	
Передача сервопараметра		Считывает и записывает параметры сервопривода в лестничной программе модуля ЦПУ.	
Функция мониторинга		Отслеживает состояние управления положениями координат по командам сервопривода, положением обратной связи, текущей скоростью, моментом и т. д.	
Программные пределы		Ограничивают работу программы по управлению позиционированием.	
Компенсация люфта		Компенсирует величину срабатывания в механической системе по заданному значению.	
Сброс счетчика рассогласования	Рассогласование положения в счетчике рассогласования сервопривода можно сбросить в 0 (версия модуля 1.3 и более поздняя).		
Внешние входы/ выходы	Контроллер позиционирования	Один порт интерфейса MECHATROLINK-II	
	Входы/выходы сервопривода	Входы предела по часовой стрелке и против, входы приближения к началу координат, входы внешних прерываний от 1 до 3 (могут использоваться как внешние входы начала координат)	
Способы программирования	РКС	Непосредственно через область памяти модуля NCF	
	Функциональные блоки	Используются функциональные блоки PLC open 	
	Интеллектуальные активные узлы	Использование интеллектуальных активных узлов HMI-терминалов OMRON оптимизирует загрузку ЦПУ и время разработки	
Потребляемый ток	360 mA и меньше при 5 В=		
Масса	95 г		

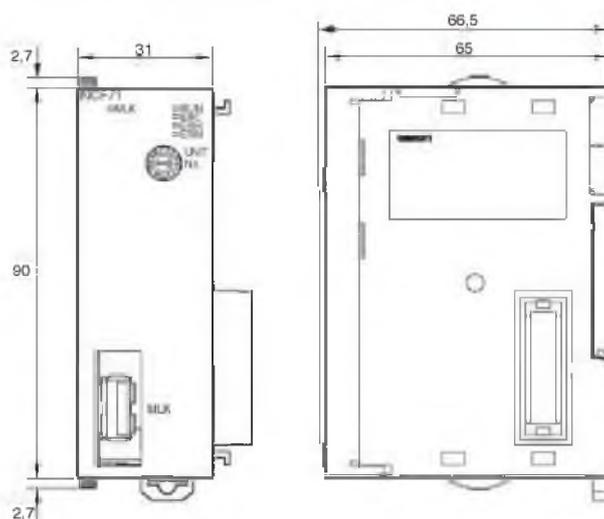
## Номенклатура

CJ1W-NC271/471/F71 — Контроллер позиционирования



## Размеры

CJ1W-NC271/471/F71 — Контроллер позиционирования



## Информация для заказа

### Контроллер позиционирования блок

Наименование	Модель
Блок контроллера позиционирования с интерфейсом MECHATROLINK-II — 16 осей	CJ1W-NCF71
Блок контроллера позиционирования с интерфейсом MECHATROLINK-II — 4 оси	CJ1W-NC471
Блок контроллера позиционирования с интерфейсом MECHATROLINK-II — 2 оси	CJ1W-NC271

### Устройства, относящиеся к шине MECHATROLINK-II

#### Сервосистема

Наименование	Модель
Сервопривод AssiGax G5 со встроенным интерфейсом ML-II	R88D-KN□□□-ML2
Сервопривод серии G со встроенным интерфейсом ML-II	R88D-GN□□□H-ML2

**Примечание.** Подробные Характеристики и сведения о заказе см. в разделе сервосистем.

#### Кабели шины MECHATROLINK-II

Наименование	Примечания	Модель
Оконечное устройство шины MECHATROLINK-II	Резистор оконечной нагрузки	JEPMC-W6022
Кабели шины MECHATROLINK-II	0,5 м	JEPMC-W6003-A5
	1 м	JEPMC-W6003-01
	3 м	JEPMC-W6003-03
	5 м	JEPMC-W6003-05
	10 м	JEPMC-W6003-10
	20 м	JEPMC-W6003-20
	30 м	JEPMC-W6003-30

#### ПО для ПК

Характеристики	Модель
CX-One версии 2.0 (CX-Motion NCF 1.70 и выше)	CX-One
CX-One версии 3.0 (CX-Motion NCF 1.90 и выше)	
CX-One версии 4.0 и выше	

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

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

CJ1W-NC□□3

# Контроллер позиционирования

## Контроллер позиционирования с импульсным выходом

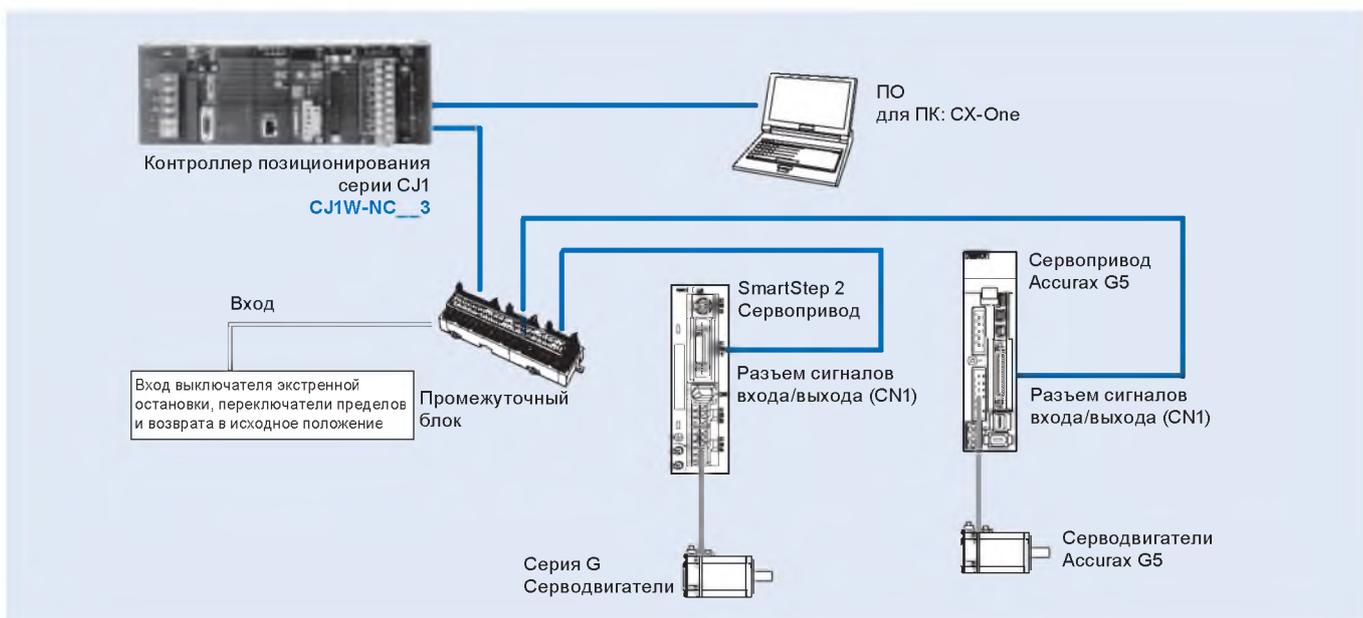
- Модули управления положением с 1, 2 или 4 осями
- Позиционирование непосредственными лестничными командами
- Управление положением и скоростью
- Линейная интерполяция
- Функция обработки прерываний
- Позиционирование по 100 точкам из памяти
- Ускорение/замедление по S-кривой, поиск начала координат, компенсация люфта и другие функции также поддерживаются.
- Данные позиционирования сохраняются во внутренней флэш-памяти, что исключает необходимость резервной батареи.
- Используется ПО поддержки на основе Windows (CX-position) для простоты создания данных позиционирования и сохранения данных и параметров в файлах



## Функция

Модули управления положением поддерживают позиционное управление через импульсные выходы. Для позиционирования используется трапецеидальный или S-образный профиль ускорения и замедления. Доступные модели с управлением по 1, 2 или 4 осям могут использоваться в сочетании с сервоприводами и шаговыми двигателями, воспринимающими управление пачками импульсов.

## Конфигурация системы

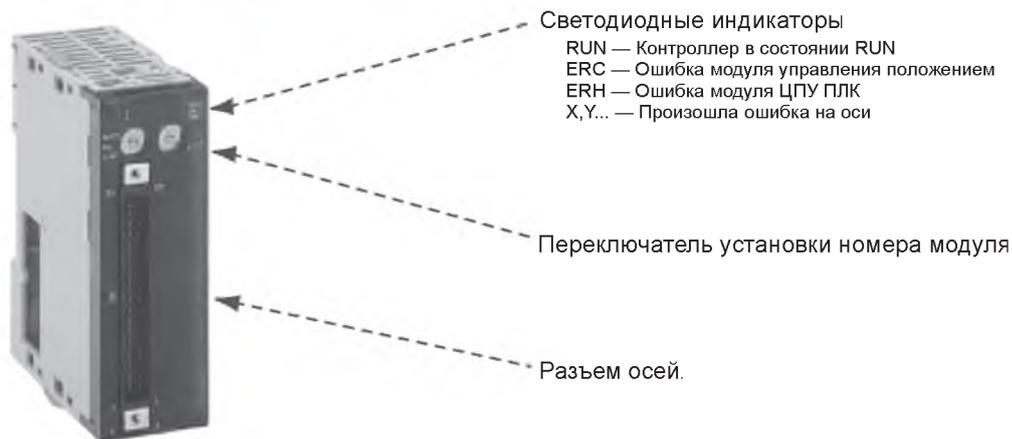


## Характеристики

Модель	CJ1W-NC113 CJ1W-NC133	CJ1W-NC213 CJ1W-NC233	CJ1W-NC413 CJ1W-NC433
Наименование модуля	Контроллер позиционирования		
Классификация	Специальный блок ввода-вывода		
Номера модулей	0 ... 95		0 ... 94
Метод управления	Управление с обратной связью через импульсный выход		
Интерфейс управляющего выхода	CJ1W-NC□13: Выход с открытым коллектором CJ1W-NC□33: Выход линейного усилителя		
Ведомые оси	1	2	4
Режимы работы	Операции в памяти или прямые операции		
Формат данных	Двоичный (шестнадцатеричный)		
Влияет на время сканирования для конечного обновления	от 0,29 до 0,41 мс/блок		
Влияет на время сканирования для IOWR/IORD	от 0,6 до 0,7 мс/инструкцию		
Время запуска	до 2 мс (см. условия в руководстве по эксплуатации))		
Данные положения	Импульсы от -1073741823 до +1073741823		
Число положений	100 на ось		
Данные скорости	от 1 до 500 кимп./с		
Число скоростей	100 на ось		
Время разгона/торможения	от 0 до 250 с (время до макс. скорости)		
Кривые разгона/торможения	Трапецеидальная или S-образная		
Сохранение данных в ЦПУ	Флэш-память		
ПО поддержки на основе Windows	CX-Position (WS02-NCTC1-E)		
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C		от 0 до 50°C
Внешний источник питания	24 В= ±10 %, 5 В= ±5 % (только линейный усилитель)		24 В= ±5 %, 5 В= ±5 % (только линейный усилитель)

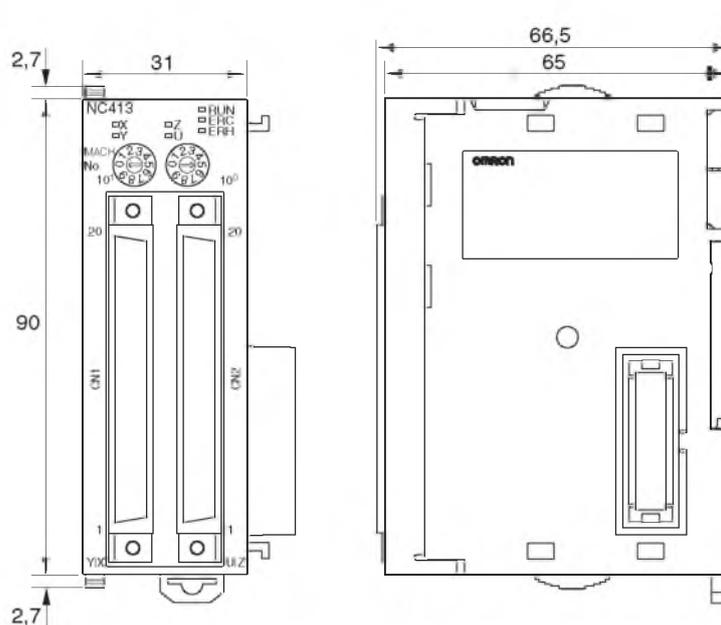
## Номенклатура

### Контроллер позиционирования



Размеры

Контроллер позиционирования



Информация для заказа

Контроллер позиционирования

Наименование	Модель
1-осевой Контроллер позиционирования. Выход с открытым коллектором.	CJ1W-NC113
2-осевой Контроллер позиционирования. Выход с открытым коллектором.	CJ1W-NC213
4-осевой Контроллер позиционирования. Выход с открытым коллектором.	CJ1W-NC413
1-осевой Контроллер позиционирования. Выход линейного усилителя.	CJ1W-NC133
2-осевой Контроллер позиционирования. Выход линейного усилителя.	CJ1W-NC233
4-осевой Контроллер позиционирования. Выход линейного усилителя.	CJ1W-NC433

Кабели сервоприводов

Примечание. См. сведения о кабеле и модулях сервореле раздел о выбранных сервосистемах.

ПО для ПК

Характеристики	Модель
CX-One	CX-One

CJ1W-NC□□4

# Контроллер позиционирования

## Контроллер позиционирования с импульсным выходом и функцией модуля управления движением

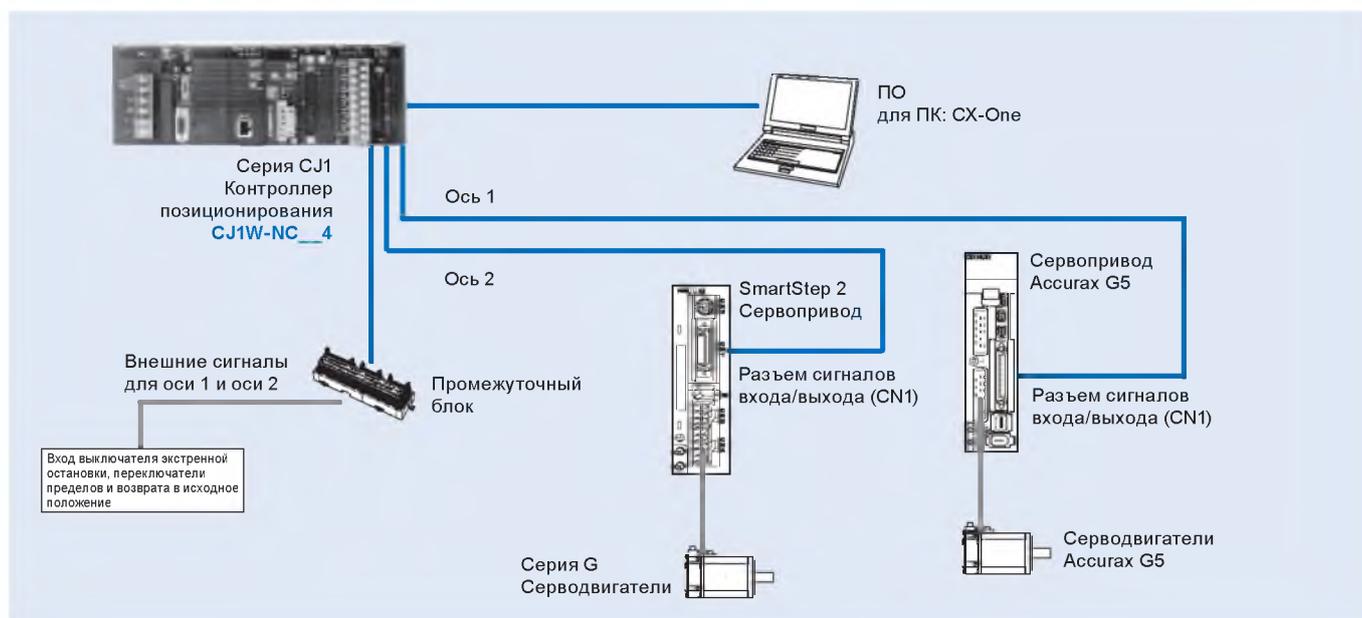
- Модули управления положением с 2 или 4 осями
- Управление положением и скоростью
- Линейная интерполяция и функция управления податчиком.
- Электронные профили распредвалов и синхронизация осей
- Позиционирование по 500 точкам на ось из памяти
- Ускорение/замедление по S-кривой, поиск начала координат, компенсация люфта и другие функции также поддерживаются.
- Языки программирования: РКС и функциональные модули.
- Используется ПО поддержки на основе Windows для простоты создания данных позиционирования и сохранения данных и параметров в файлах



## Функция

Эти модули управления положением поддерживают управление позиционированием через импульсные выходы. Для позиционирования используется трапецидальный или S-образный профиль ускорения и замедления. Доступные модели с управлением по 2 или 4 осям могут использоваться в сочетании с сервоприводами и шаговыми двигателями, воспринимающими управление пачками импульсов. Если эти модули используются в CJ2, ЦПУ ПЛК могут также выполнять синхронные операции с помощью электронных распредвалов и других функциональных модулей.

## Конфигурация системы

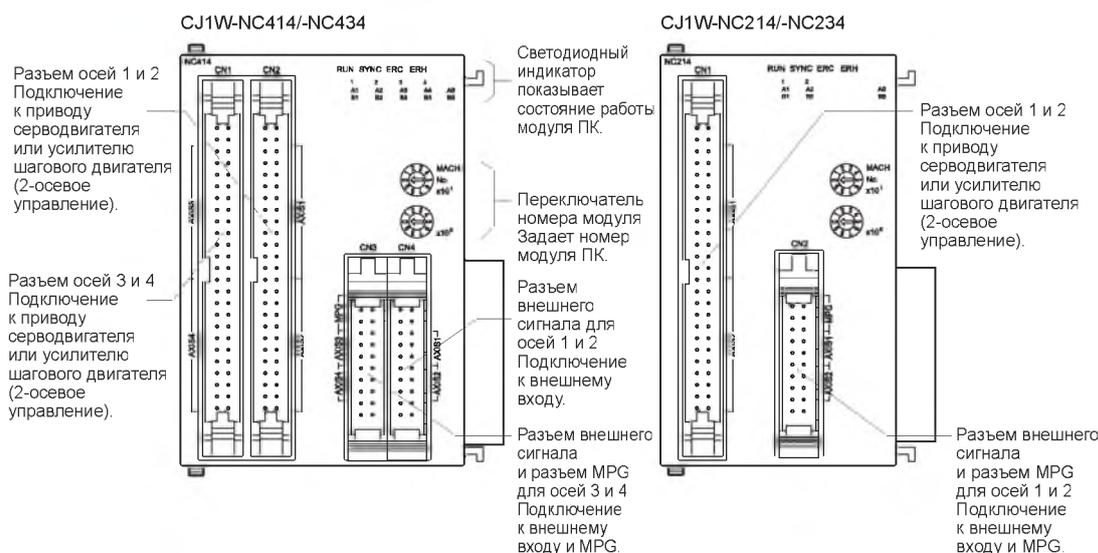


## Характеристики

Модель	CJ1W-NC214 CJ1W-NC234	CJ1W-NC414 CJ1W-NC434
Наименование модуля	Контроллер позиционирования	
Классификация	Специальные модули ввода/вывода серии CJ	
Совместимые ПЛК	Серия CJ	
Номера модулей	0 ... 94	
Максимальное число модулей на стойку	5 модулей	
Максимальное число модулей на систему CJ	20 модулей (до 3 стоек расширения)	
Занятый блок	2	
Метод управления	Управление с обратной связью через импульсный выход	
Выходные сигналы управления	CJ1W-NC□14: Выход с открытым коллектором CJ1W-NC□34: Выход линейного усилителя	
Ведомые оси	2	4
Распределение входов/выходов	Рабочая область памяти для осей	Выделяется в одной из следующих областей (задается пользователем): область CIO, WR, HR, DM или EM.
Функция управления	Режимы работы	Операции в памяти или прямые операции
	Линейная интерполяция	до 2 осей   до 4 осей
	Круговая интерполяция	до 2 осей
	Обработка прерываний	Независимая по 2 осям   Независимая по 4 осям
	Данные положения	от -2147483648 до 2147483647
	Число положений	500 на ось
	Данные скорости	Максимальная скорость 4 Мимп/с (NC234/434) или 500 кимп/с (NC214/414)
	Число скоростей	500 на ось
	Время разгона/торможения	от 0 до 250 с (время до макс. скорости)
Вспомогательные функции	Кривые разгона/торможения	Трапецеидальная или S-образная
	Коррекция	Умножает скорость оси по команде на заданный коэффициент. Значение: 0,01 % ... 500,00 %
	Программные пределы	Ограничивают работу программы по управлению позиционированием
	Компенсация люфта	Компенсирует величину срабатывания в механической системе по заданному значению
Сохранение данных в блоке ПК	Предел момента	Ограничивает верхний предел момента при управлении положением
		Флэш-память
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C	
Внешний источник питания	24 В=	
Потребляемый ток	270 мА и меньше при 5 В=	310 мА и менее при 5 В=
Масса	170 г	220 г

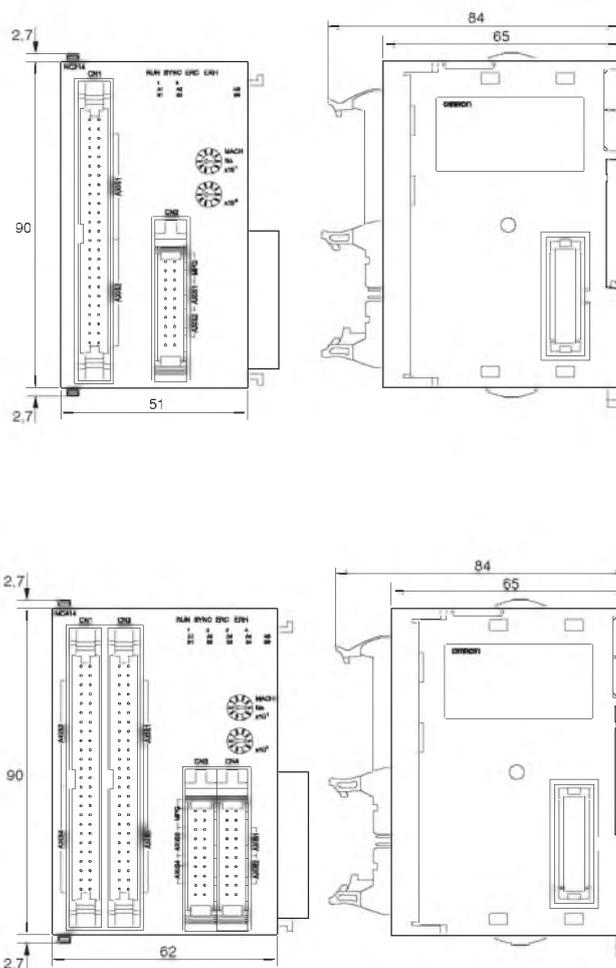
## Номенклатура

### CJ1W-NC214/234/414/434 — Контроллер позиционирования



Размеры

CJ1W-NC214/234/414/434 — Контроллер позиционирования



Информация для заказа

Контроллер позиционирования

Наименование	Модель
2-осевой Контроллер позиционирования. Выход с открытым коллектором.	CJ1W-NC214
4-осевой Контроллер позиционирования. Выход с открытым коллектором.	CJ1W-NC414
2-осевой Контроллер позиционирования. Выход линейного усилителя.	CJ1W-NC234
4-осевой Контроллер позиционирования. Выход линейного усилителя.	CJ1W-NC434

Кабели сервоприводов

Примечание. См. сведения о кабеле и модулях сервореле в разделе о выбранных сервосистемах.

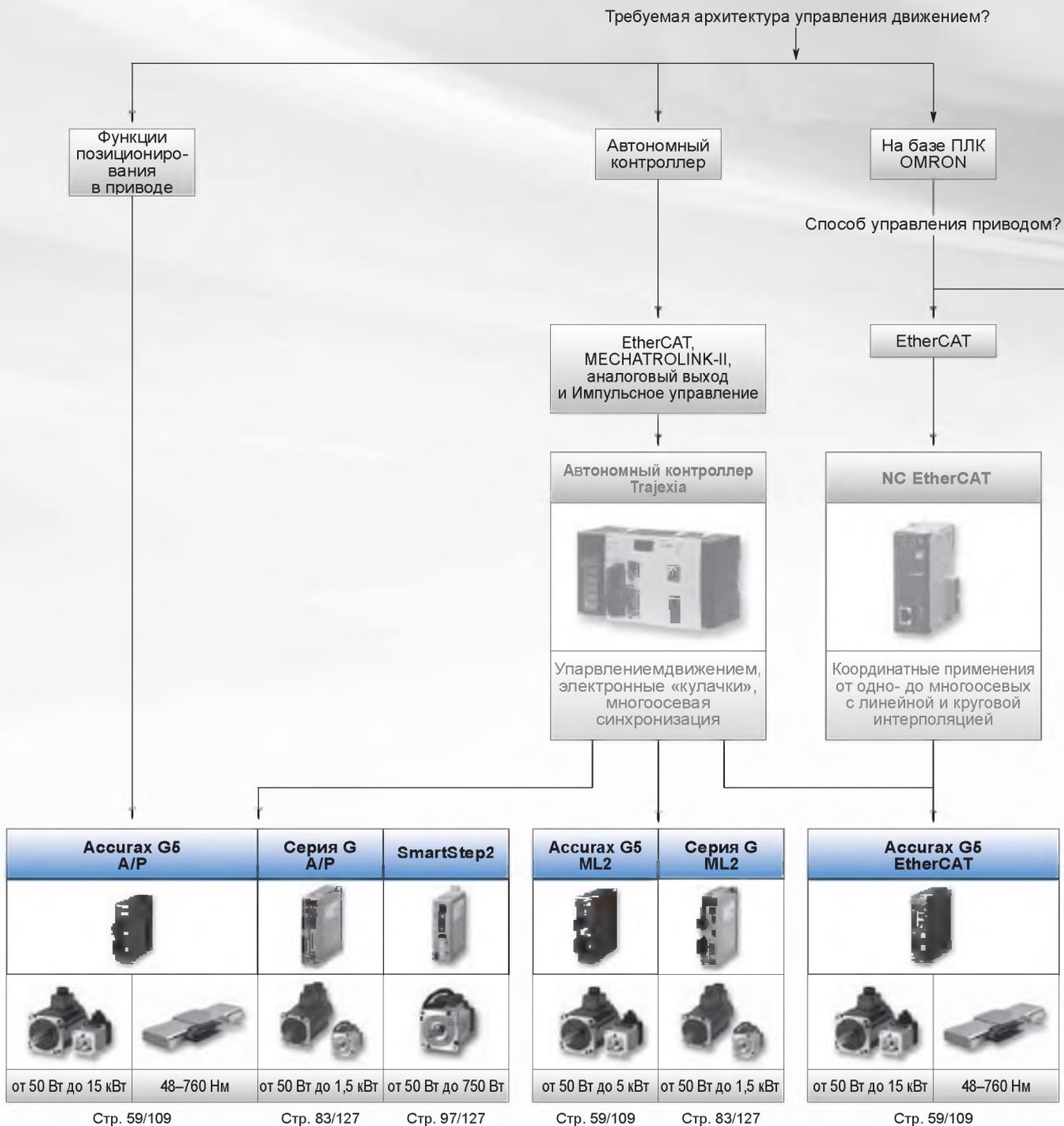
ПО для ПК

Характеристики	Модель
CX-Опе версии 4.0 и выше	CX-Опе

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

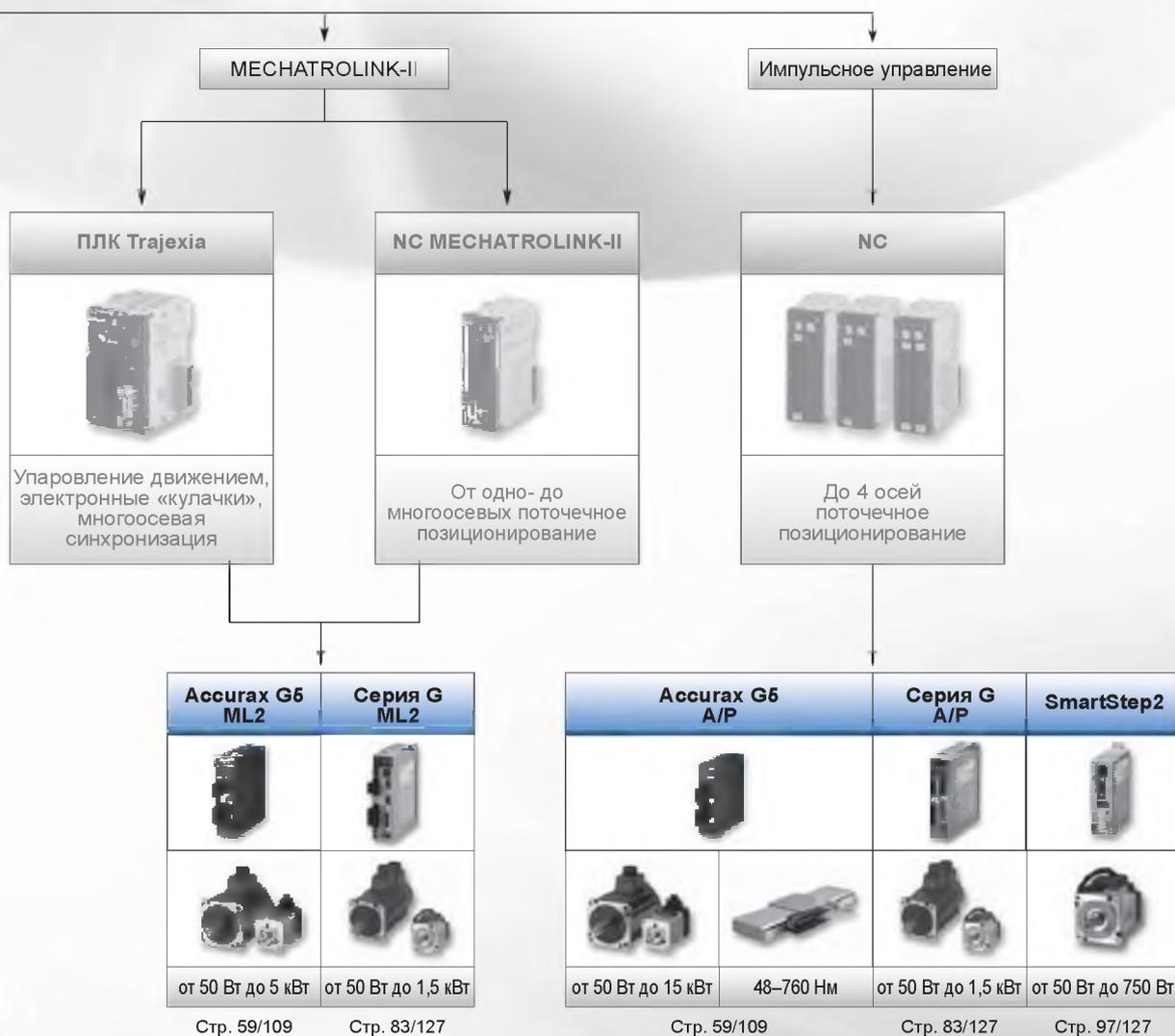
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

# Сервосистемы переменного тока



## Содержание

Таблица выбора продуктов		56
Сервоприводы	Сервопривод Accurax G5	59
	Серия G	83
	SmartStep 2	97
Поворотные серводвигатели	Accurax G5	109
	Серия G	127



## Таблица выбора продуктов

Сервоприводы			
			
	Accurax G5	Серия G	SmartStep 2
	Встроенная сеть EtherCAT и функции безопасности	Компактный размер и шина управления движением ML2	Импульсное управление и ультракомпактный размер
1-фазные сервоприводы на 230 В	от 100 Вт до 1,5 кВт	от 100 Вт до 1,5 кВт	от 100 Вт до 750 Вт
3-фазные сервоприводы на 400 В	от 600 Вт до 15 кВт	Нет	Нет
Применимый серводвигатель	Поворотные двигатели Accurax G5 и серии G.	Серия G	Серия G
Позиционирование	EtherCAT, MECHATROLINK-II или импульсное управление	MECHATROLINK-II или импульсное управление	Импульсное управление
Управление скоростью	EtherCAT, MECHATROLINK-II или аналоговый вход $\pm 10$ В	MECHATROLINK-II или аналоговый вход $\pm 10$ В	Нет
Управление моментом	EtherCAT, MECHATROLINK-II или аналоговый вход $\pm 10$ В	MECHATROLINK-II или аналоговый вход $\pm 10$ В	Только предельные значения момента
Встроенное позиционирование	Встроенная функция позиционирования	Нет	Нет
Сертификаты безопасности	ISO13849-1:2008 (PL d), EN 954-1:1996 (Cat-3)	Нет	Нет
Полностью замкнутый контур управления	Встроенный	Нет	Нет
Стр.	59	83	97

Серводвигатели Accurax G5				
				
	Двигатель 3000 об/мин	Двигатель 2000 об/мин	Двигатель 1500 об/мин	Двигатель 1000 об/мин
Номинальная скорость	3000 об/мин	2000 об/мин	1500 об/мин	1000 об/мин
Максимальная скорость	от 4500 до 6000 об/мин	3000 об/мин	от 2000 до 3000 об/мин	2000 об/мин
Номинальный момент	от 0,16 Нм до 15,9 Нм	от 1,91 Нм до 23,9 Нм	от 47,8 Нм до 95,5 Нм	от 8,59 Нм до 57,3 Нм
Мощность	от 50 Вт до 5 кВт	от 400 Вт до 5 кВт	от 7,5 кВт до 15 кВт	от 900 Вт до 6 кВт
Применимый сервопривод	Сервопривод Accurax G5	Сервопривод Accurax G5	Сервопривод Accurax G5	Сервопривод Accurax G5
Разрешение энкодера	20 бит, инкрементный/ 17 бит, абсолютный	20 бит, инкрементный/ 17 бит, абсолютный	17 бит, абсолютный	20 бит, инкрементный/ 17 бит, абсолютный
Степень защиты (IP)	IP67	IP67	IP67	IP67
Стр.	109			

	Серводвигатели серии G — Цилиндрический тип —			Серводвигатели серии G — Плоский тип —
				
	Двигатель 3000 об/мин	Двигатель 2000 об/мин	Двигатель 1000 об/мин	Двигатель 3000 об/мин
Номинальная скорость	3000 об/мин	2000 об/мин	1000 об/мин	3000 об/мин
Максимальная скорость	от 4500 до 5000 об/мин	3000 об/мин	2000 об/мин	5000 об/мин
Номинальный момент	от 0,16 Нм до 4,77 Нм	от 4,8 Нм до 7,15 Нм	8,62 Нм	от 0,32 Нм до 1,3 Нм
Мощность	от 50 до 1500 Вт	от 1 до 1,5 кВт	900 Вт	от 100 до 400 Вт
Применимый сервопривод	Сервоприводы SmartStep 2, Assura G5 и серии G	Сервоприводы SmartStep 2, Assura G5 и серии G	Сервоприводы SmartStep 2, Assura G5 и серии G	Сервоприводы SmartStep 2, Assura G5 и серии G
Разрешение энкодера	10000 импульсов/оборот или 17-битный абсолютный/инкрементный	10000 импульсов/оборот или 17-битный абсолютный/инкрементный	10000 импульсов/оборот или 17-битный абсолютный/инкрементный	10000 импульсов/оборот или 17-битный абсолютный/инкрементный
Степень защиты (IP)	IP65	IP65	IP65	IP65
Стр.	127			

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

# Сервопривод серии Accurax G5

Семейство компактных сервоприводов для точного и динамичного управления движением встроенные EtherCAT и средства безопасности.

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

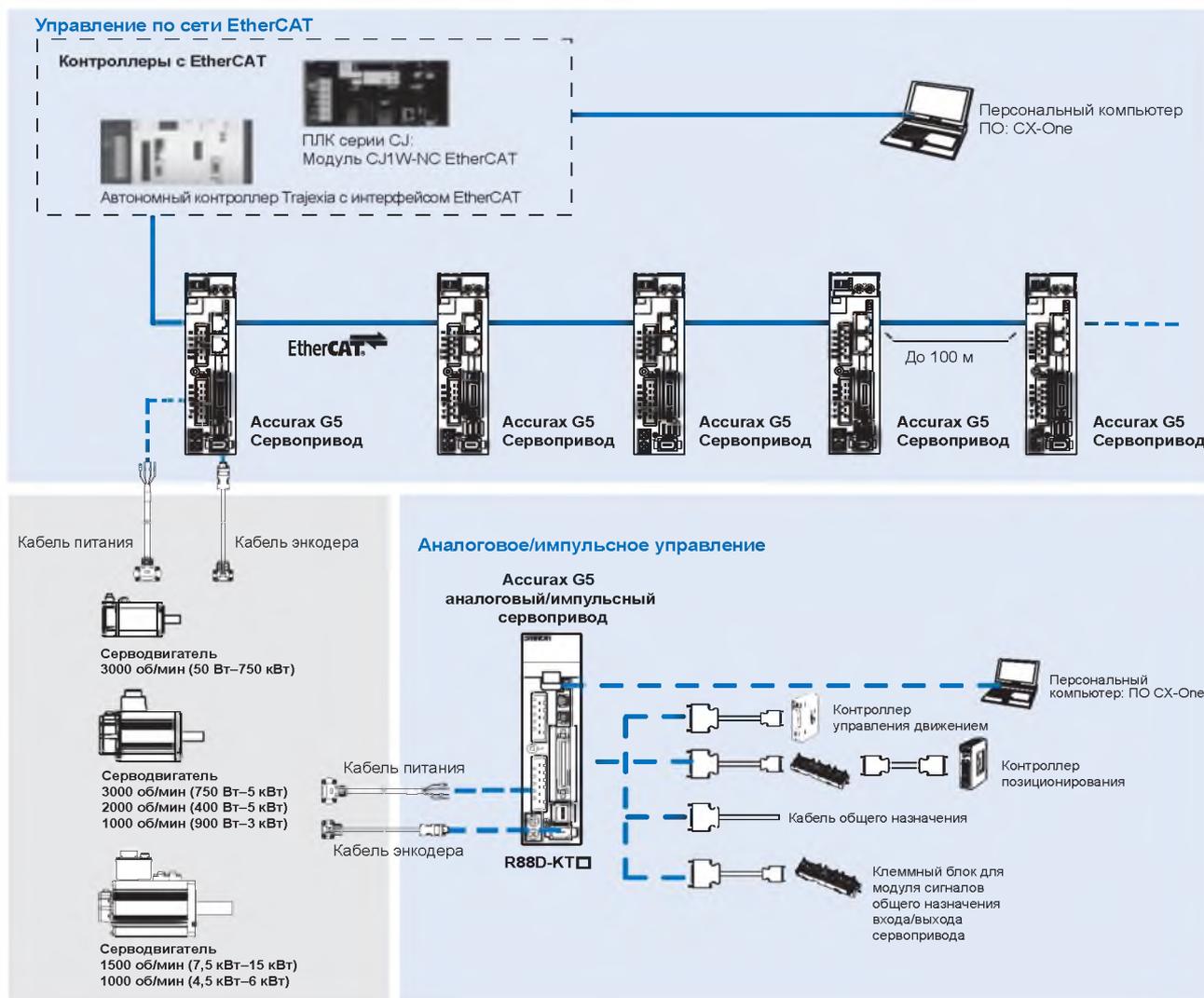
## Номинальные параметры

- 230 В~, 1-фазный, от 100 Вт до 1,5 кВт (8,59 Нм)
- 400 В~, 3-фазный, от 600 Вт до 55 кВт (95,5 Нм)



Сервосистемы переменного тока

## Конфигурация системы



Поддерживаемые серводвигатели

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

Обозначение модели

Сервопривод

**R88D-KN01H-ECT**

Сервопривод серии Accurax G5

Тип привода

T: Аналоговый/импульсный тип

N: Тип сети

Модель

Пропуск: Аналоговый/импульсный тип

ECT: Встроенные порты EtherCAT

ML2: Встроенные порты MECHATROLINK-II

Мощность и напряжение

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

**Характеристики сервоприводов**

**Однофазные, 230 В**

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

**3 фазы 400 В**

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

Сервисистемы переменного тока

Общие характеристики (для сервоприводов EtherCAT)

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

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

## Общие Характеристики (для сервоприводов MECHATROLINK-II)

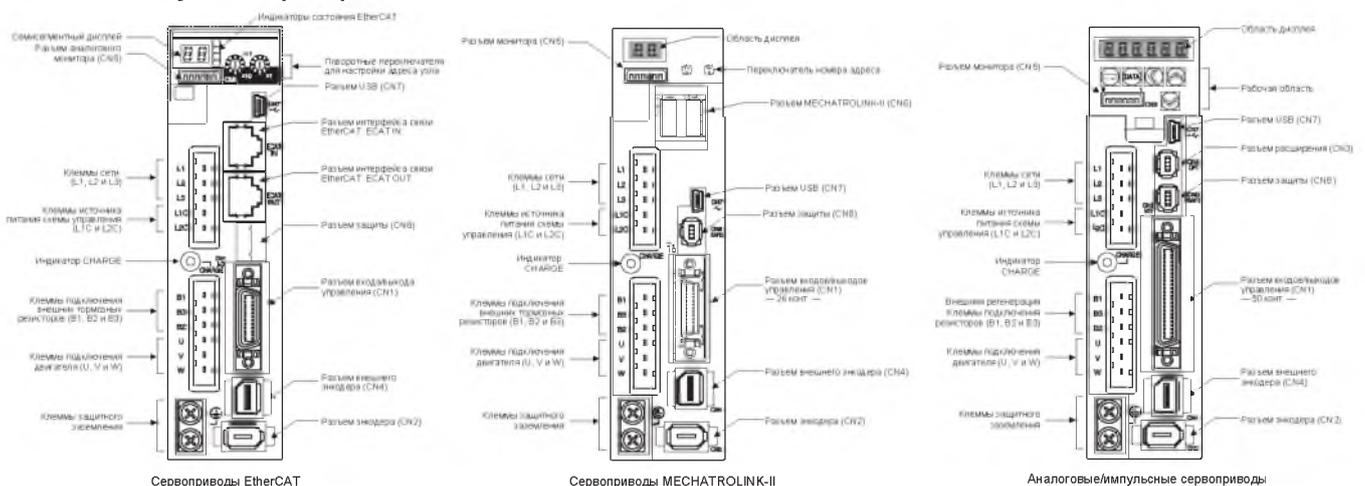
Режим управления		Управление положением, управление скоростью, управление моментом, управление с полной обратной связью.		
Характеристики	Полоса пропускания	2 кГц		
	Принудительное обнуление скорости	Функция принудительного обнуления задания при регулировании скорости: когда сигнал подан (ВКЛ), задание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

## Общие Характеристики (для аналоговых/импульсных сервоприводов)

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

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

Наименования узлов сервопривода



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

Описание входов/выходов

Клеммы Характеристики (для всех приводов)

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

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

Номер вывода	Название сигнала	Функция		
6	I-COM	± полюса внешнего питания постоянного тока. Питание должно быть 12 В–24 В (±5 %)		
5	E-STOP	Экстренная остановка Название сигнала показывает заводскую настройку. Функцию можно изменять настройкой.		
7	P-OT			
8	N-OT			
9	DEC			
10	EXT3			
11	EXT2			
12	EXT1			
13	SI-MON0			
14	BTP-I	Выводы для подключения батареи резервного питания абсолютного энкодера. Не используйте данные выводы, если батарея подключена к кабелю энкодера (разъем CN2).		
15	BTN-I			
17	–	Клеммы не используются. Не подключайте.		
18	–			
19	–			
20	–			
21	–			
22	–			
23	–			
24	–			
–	PCL	Предельный момент в прямом направлении		
–	NCL		Предельный обратный момент	
–	SI-MON1			Вход монитора общего назначения 1
–	SI-MON2			
–	–	Функции входных сигналов, назначенные контактам 5 и с 7 по 13, можно изменять с помощью настроек.		
–	–			
–	–			
–	–			
Корпус	FG	Заземление экрана. Заземляется на корпус, если проводник экрана кабеля сигналов входа/выхода подключается к корпусу разъема.		
16	GND	Сигнальное заземление. Изолирован от источника питания (I-COM) сигнала управления в сервоприводе.		

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

Номер вывода	Название сигнала	Функция													
1	BRK-OFF+	Внешний сигнал отпущения тормоза.													
2	BRK-OFF														
25	S-RDY+	Готовность сервопривода: ВКЛ, если при поданном в силовую цепь/цепь управления питании отсутствуют аварии (ошибки) сервопривода.													
26	S-RDY-														
3	ALM+	Авария (ошибка) сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.													
4	ALM-														
–	INP1	Выход завершения позиционирования 1													
–	TGON		Обнаружение скорости												
–	T_LIM			Предел момента											
–	ZSP				Нулевая скорость										
–	VCMP					Состояние команды скорости									
–	INP2						Выход завершения позиционирования 2								
–	WARN1							Предупреждение 1							
–	WARN2								Предупреждение 2						
–	PCMD									Состояние команд позиционирования					
–	V_LIM										Предел скорости				
–	ALM-ATB											Атрибут очистки ошибки (только для модели ECT)			
–	R-OUT1												Программируемый выход 1 (только для модели ECT)		
–	R-OUT2													Программируемый выход 2 (только для модели ECT)	
–	–														Функции выходных сигналов, назначенные контактам 1, 2 и с 25 по 26, можно изменять настройками.
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														
–	–														

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

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция						
1	Положение/ Полная обратная связь	+24 В по часовой стрелке	Вход опорного импульса для линейного усилителя и открытого коллектора согласно настройке.  Режим входа: Знак + импульсная последовательность Импульсы прямого/обратного хода (по часовой стрелке и против) Двухфазные импульсы (со сдвигом на 90°)						
3		+CW							
4		-CW							
2		+24 В по часовой стрелке							
5		+CCW							
6		-CCW							
44		+CWLD		Импульсный вход опорного сигнала скорости только для линейного усилителя.					
45		-CWLD							
46		+CCWLD							
47		-CCWLD							
14	Скорость	REF	Вход сигнала задания скорости: ±10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).						
	Момент	TREF1	Вход сигнала задания момента: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).						
		VLIM	Вход сигнала задания предела скорости: ±10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).						
15	—	AGND1	Земля аналогового сигнала						
16	Момент	TREF2	Вход сигнала задания момента: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).						
		PCL	Вход сигнала задания предела момента в прямом направлении: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).						
18	Полная обратная связь	NCL	Вход сигнала задания предела обратного момента в обратном направлении: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).						
17	—	AGND1	Земля аналогового сигнала						
7	Общий	+24 В (вх)	Вход питания управления для дискретных сигналов: должен быть предусмотрен внешний источник питания +24 В (от 12 до 24 В).						
29		RUN	Servo ON: включение сервопривода.						
26	Положение/Полная обратная связь	DFSEL1	Переключение фильтра вибрации 1	Включает фильтр вибрации согласно настройкам.					
27	Общий	GSEL	Переключение коэффициента передачи	Включает коэффициент передачи согласно настройкам.					
28	Положение/Полная обратная связь	GESEL1	Переключение электронного редуктора 1	Переключает числитель передаточного числа электронного редуктора.					
		Скорость	VSEL3	Выбор внутренней скорости 3	Вход для выбора нужной настройки скорости во время внутренней скоростной операции. Выбор скорости соединяет этот вход с входами VSEL1 и VSEL2.				
30	Положение/Полная обратная связь	ECRST	Вход сброса счетчика ошибок.	Сбрасывает счетчик ошибок положения.					
		Скорость	VSEL2	Выбор внутренней скорости 2	Вход для выбора нужной настройки скорости во время внутренней скоростной операции. Выбор скорости соединяет этот вход с входами VSEL1 и VSEL3.				
31	Общий	RESET	Вход сброса аварий.	Сброс состояния аварии. При сбросе аварий сбрасывается счетчик ошибок.					
32	Положение/ Скорость/Момент	TVSEL	Переключение режима управления	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Положение ↔ скорость</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Переключение режима управления</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Положение ↔ момент</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Момент ↔ скорость</td> </tr> </table>	Положение ↔ скорость	}	Переключение режима управления	Положение ↔ момент	Момент ↔ скорость
Положение ↔ скорость	}	Переключение режима управления							
Положение ↔ момент									
Момент ↔ скорость									
33	Положение	IPG	Вход запрета импульсов. Цифровой вход задержки опорного импульса положения.						
	Скорость	VSEL1	Выбор внутренней скорости 1	Вход для выбора нужной настройки скорости во время внутренней скоростной операции. Выбор скорости соединяет этот вход с входами VSEL2 и VSEL3.					
8	Общий	NOT	Обратный ход запрещен	Перебег запрещен: Останавливает серводвигатель, если перемещаемый узел выходит за допустимый диапазон управления движением.					
9		POT	Прямой ход запрещен						
20	Положение/ Скорость/Момент	SEN	Вход включения датчика. Сигнал запроса начального значения при использовании абсолютного энкодера.						
13		SENGND	Земля сигнала включения датчика.						
42	Общий	BAT (+)	Клеммы подключения резервной батареи при прерывании питания абсолютного энкодера. Не используйте						
43		BATGND (-)	данные выводы, если батарея подключена к кабелю энкодера.						
50		FG	Заземление корпуса						
—	Программирование привода	TLSEL	Переключатель предела момента	Функции входных сигналов, назначенные контактам 8, 9 и с 26 по 33, можно изменять настройками.					
		DFSEL2	Переключение фильтра вибрации 2						
		GESEL2	Переключение электронного редуктора 2						
		VZERO	Нулевая скорость						
		VSIGN	Сигнал команды скорости						
		TSIGN	Сигнал команды момента						
		E-STOP	Экстренная остановка						
		JSEL	Переключение коэффициента инерции						
		EXT1	Вход фиксации 1						
		HOME	Вход приближения к началу координат						
		H-STOP	Вход немедленной остановки						
		S-STOP	Вход остановки замедлением						
		STB	Строб						
		B-SEL1	Вход выбора команды 1						
		B-SEL2	Вход выбора команды 2						
		B-SEL4	Вход выбора команды 4						
	B-SEL8	Вход выбора команды 8							
	B-SEL16	Вход выбора команды 16							
12	—	Клеммы не используются. Не подключайте.							
40	—								
41	—								

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

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция	
21	Положение/ Полная обратная связь	+A	Фаза A+ энкодера	Сигналы энкодера (или внешние масштабированные сигналы при полной обратной связи) выдаются согласно параметру числителя деления энкодера. Это выход линейного усилителя (эквивалент R422). Максимальная выходная частота 4 Мбит/с. Фаза Z — выход сигналов энкодера (или внешних масштабированных сигналов при полной обратной связи). Это выход линейного усилителя (эквивалент R422).
22		–A	Фаза A– энкодера	
48		+B	Фаза B+ энкодера	
49		–B	Фаза B– энкодера	
23		+Z	Фаза Z+ энкодера	
24		–Z	Фаза Z– энкодера	
19		Z	Выход фазы Z– энкодера	
25	ZCOM	Общий фазы Z энкодера		
11	Общий	BKIR	Выход сигнала отпущения тормоза	Сигнал времени работы электромагнитного тормоза на двигателе.
10		BKIRCOM		
35		READY	Готовность сервопривода: данный сигнал включен, если при поданном напряжении в силовую цепь/цепь управления отсутствуют аварии (ошибки) сервопривода.	
34		READYCOM		
37		/ALM	Авария (ошибка) сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
36		ALMCOM		
39	Момент/ скорость	TGON	Обнаружение скорости вращения двигателя Этот выход включается, когда скорость вращения двигателя достигает заданной настройками.	
39	Положение/ Полная обратная связь	INP1	Выход завершения позиционирования 1: включается, если ошибка положения равна заданному настройкой.	
38		INP1COM		
–	–	INP2	Выход завершения позиционирования 2	Функции выходных сигналов, назначенные контактам 11, 10 и с 34 по 39, можно изменять настройками.
		P-CMD	Состояние команд позиционирования	
		ZSP	Нулевая скорость	
		WARN1	Предупреждение 1	
		WARN2	Предупреждение 2	
		ALM-ATB	Атрибут очистки ошибки	
		VCMP	Выход согласования скорости	
		V-CMD	Состояние команды скорости	
		V-LIMIT	Обнаружение предела скорости	
		T-LIMIT	Обнаружение предела момента	
	Программирование привода	B-CTRL1	Выход программирования привода 1	
		B-CTRL2	Выход программирования привода 2	
		B-CTRL3	Выход программирования привода 3	
		B-BUSY	Выход при программировании привода	
		HOME-CMP	Выполнен поиск начала координат	

Сервисистемы переменного тока

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

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

**Разъем монитора (CN5) — (для всех сервоприводов)**

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

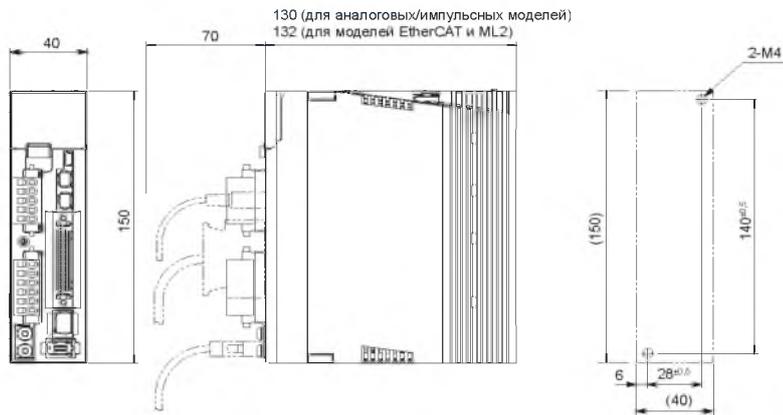
**Разъем защиты (CN8) — (для всех сервоприводов)**

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

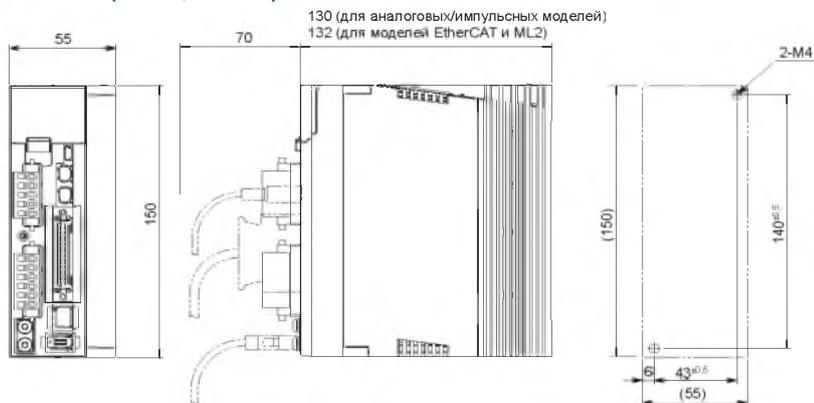
Размеры

Сервоприводы

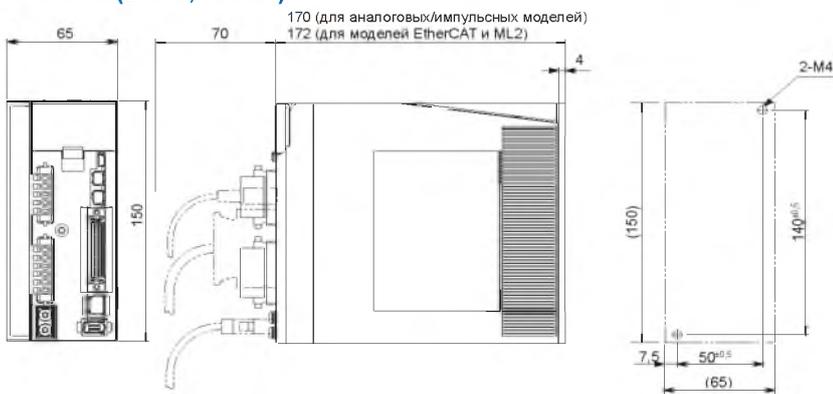
R88D-КТ01/02Н, R88D-КН01/02Н-□ (230 В, 100–200 Вт)



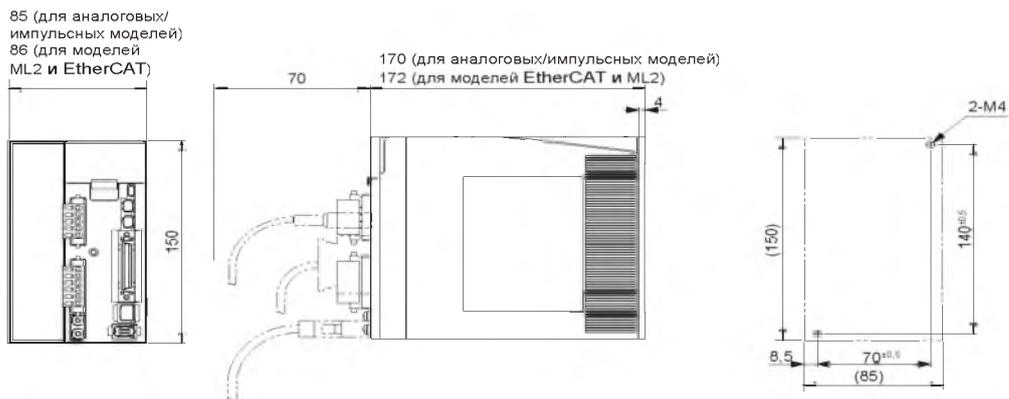
R88D-КТ04Н, R88D-КН04Н-□ (230 В, 400 Вт)



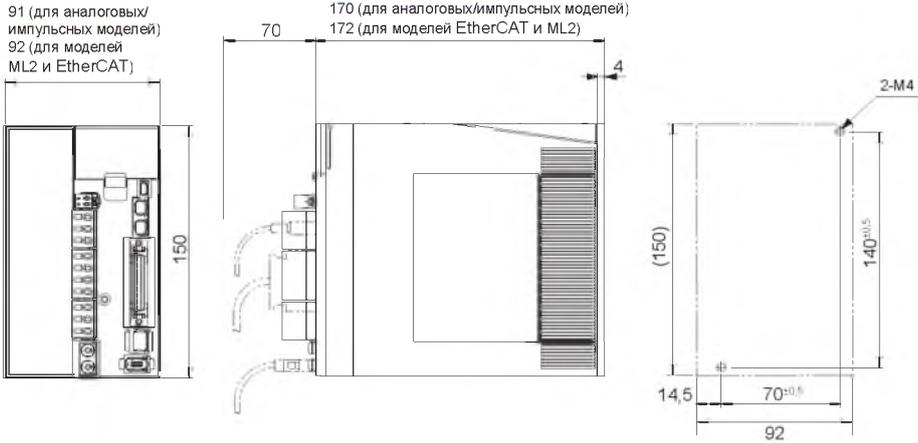
R88D-КТ04Н, R88D-КН04Н-□ (230 В, 750 Вт)



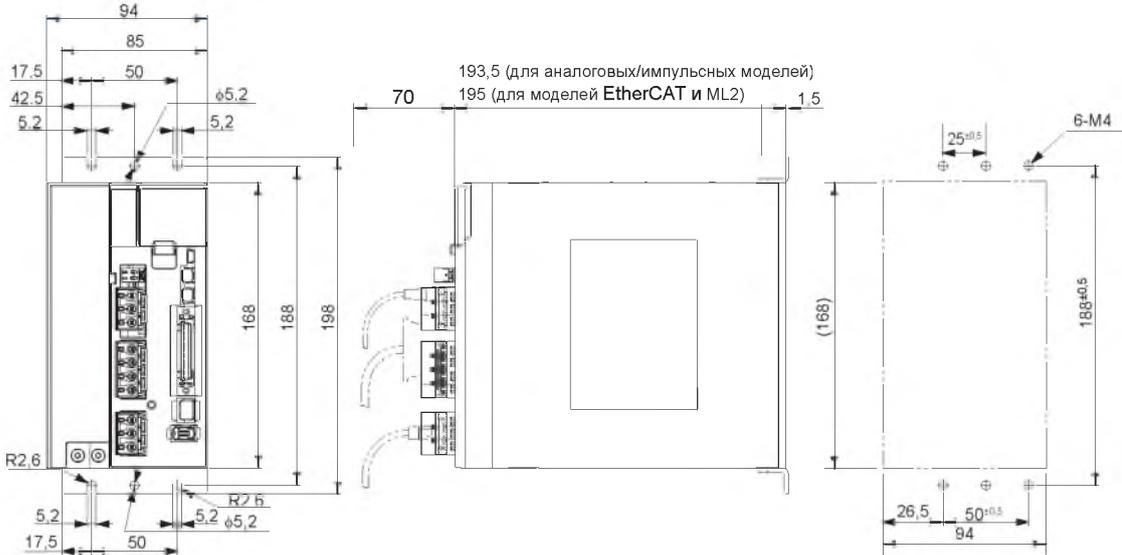
R88D-КТ10/15Н, R88D-КН10/15Н-□ (230 В, 1–1,5 кВт)



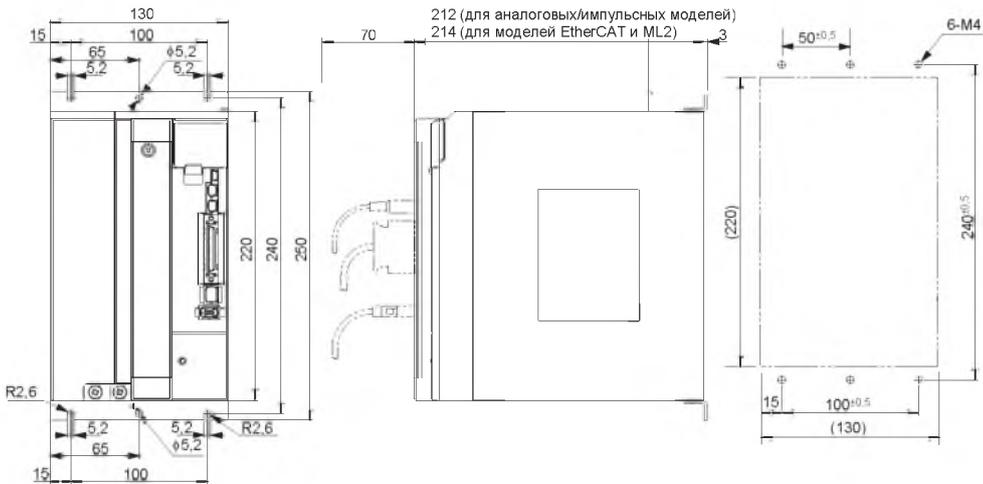
R88D-KT06/10/15F, R88D-KN06/10/15F-□ (400 В, 600 Вт–1,5 кВт)



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

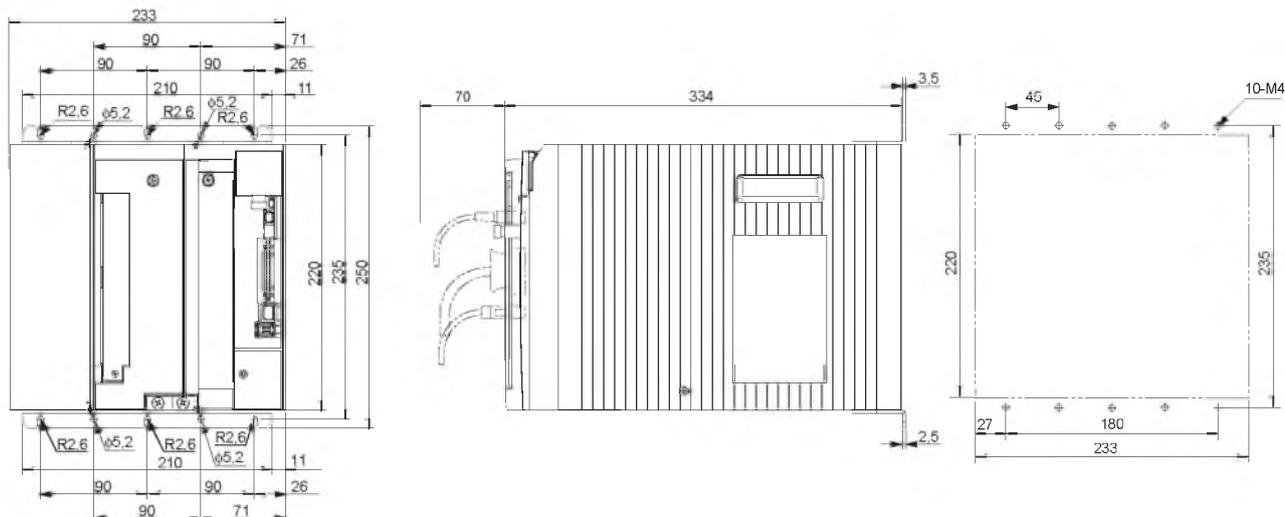


R88D-KT30/50F, R88D-KN30/50F-□ (400 В, 3–5 кВт)

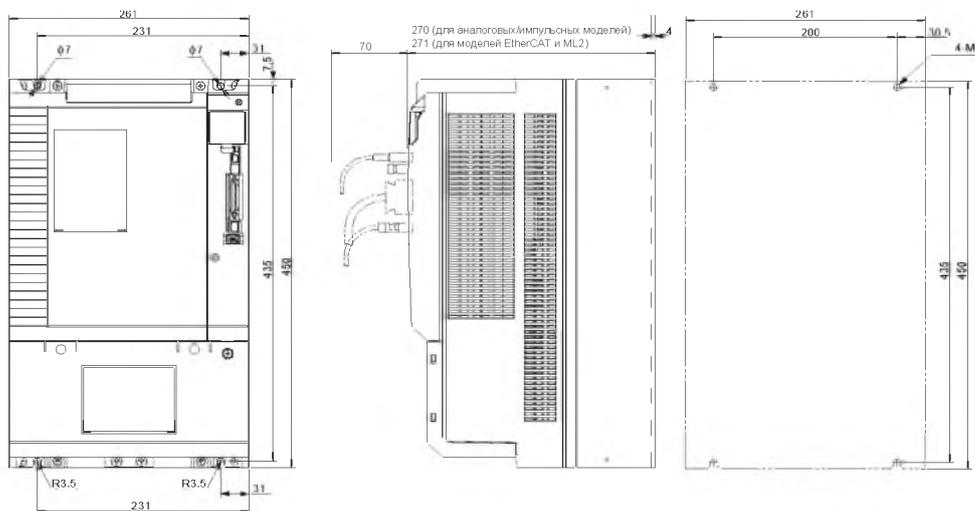


Сервисистемы переменного тока

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



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



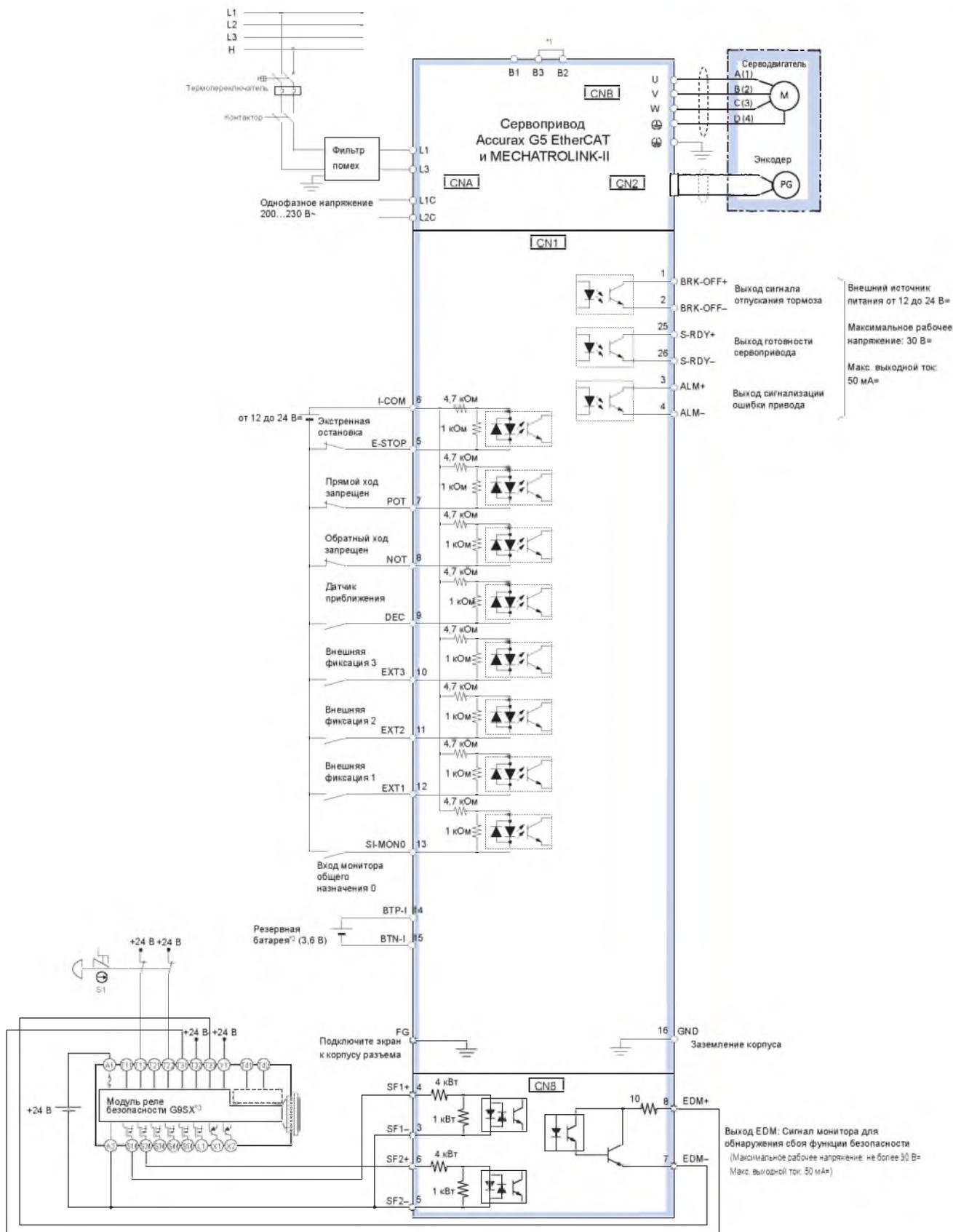
Фильтры

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



Монтаж

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

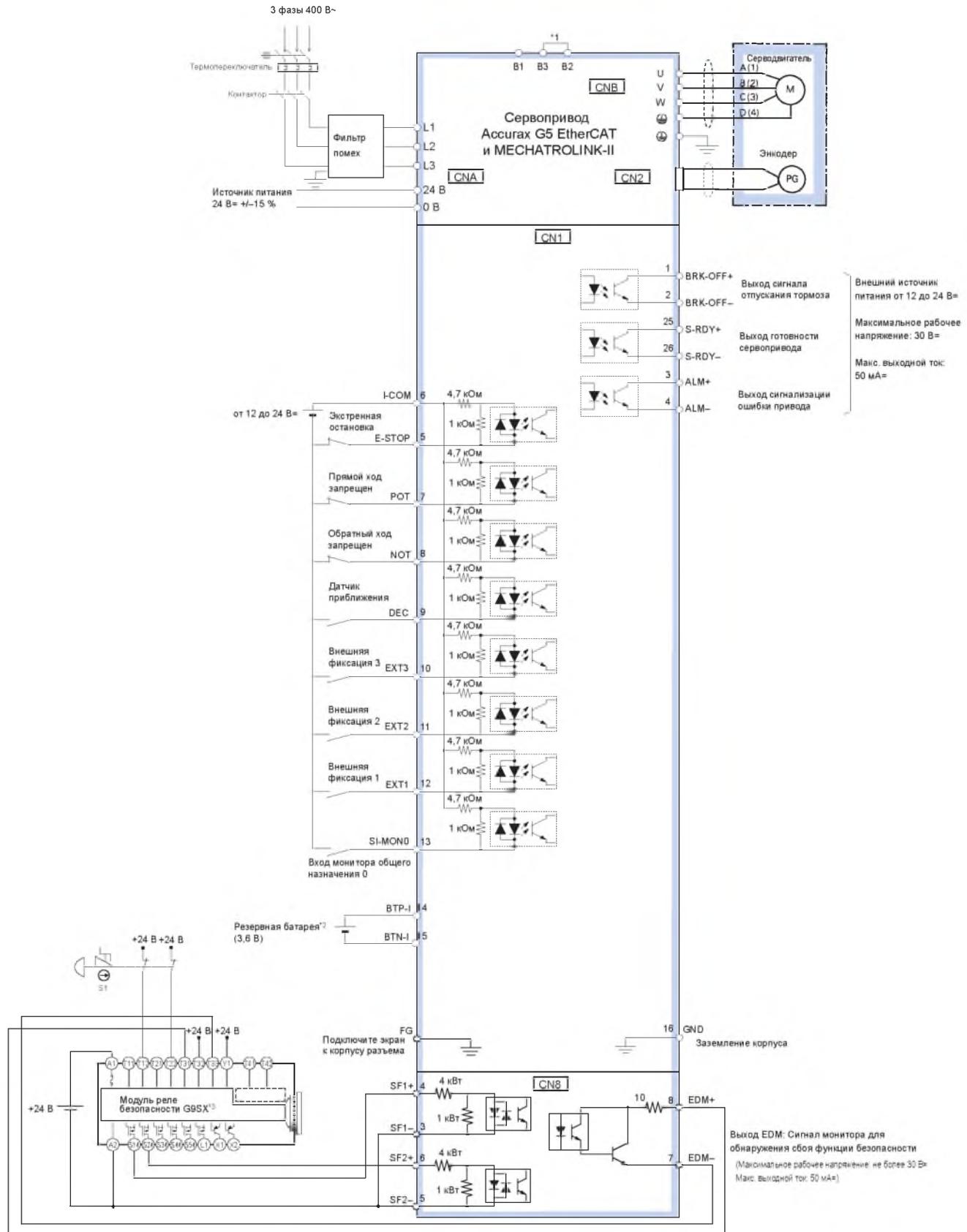


- \*1 Для сервоприводов от 750 Вт В2 и В3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между В2 и В3 и подключите внешний тормозной резистор между В1 и В2.
- \*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.
- \*3 Пример схемы разводки с использованием модуля реле безопасности G9SX. Если модуль реле безопасности не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

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

Сервисистемы переменного тока

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



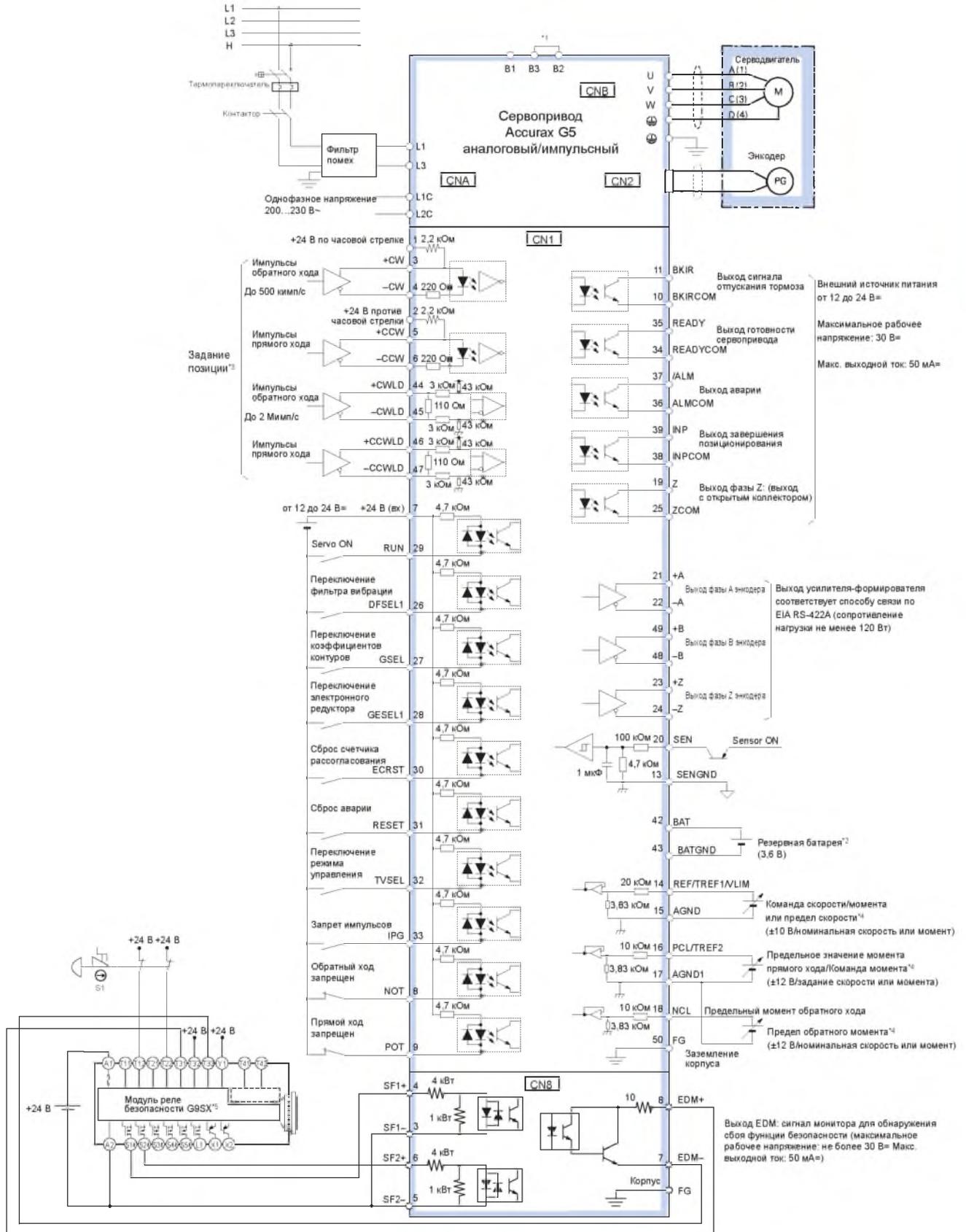
\*1 По умолчанию, клеммы B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.

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

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

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

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

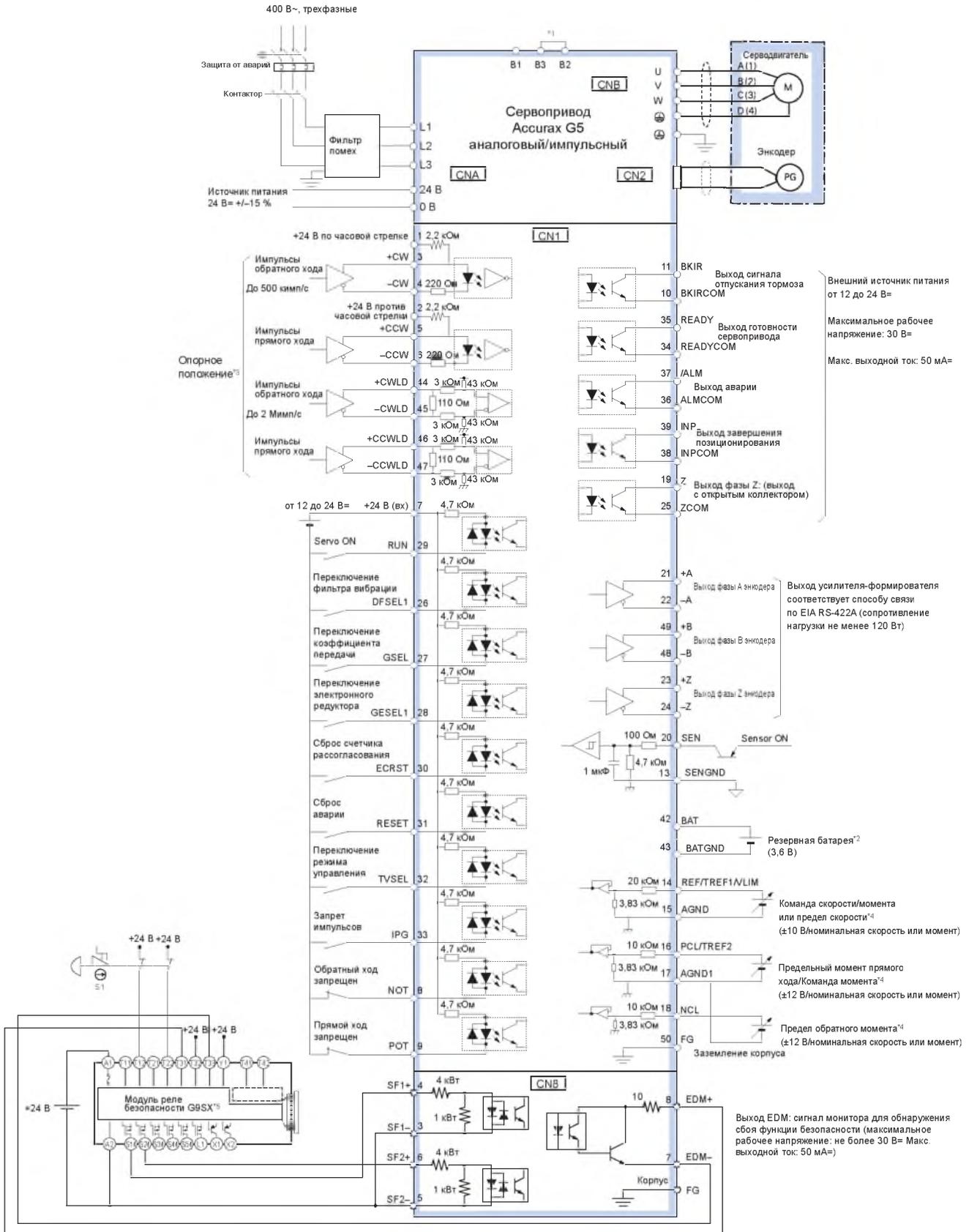


\*1 Для сервоприводов от 750 Вт В2 и В3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между В2 и В3 и подключите внешний тормозной резистор между В1 и В2.  
 \*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.  
 \*3 Только для режима управления положением.  
 \*4 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).  
 \*5 Пример схемы разводки с использованием модуля реле безопасности G9SX. Если блок защиты не используется, оставьте заводской разъем обхода защиты установленным в CN8.

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

Сервисистемы переменного тока

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

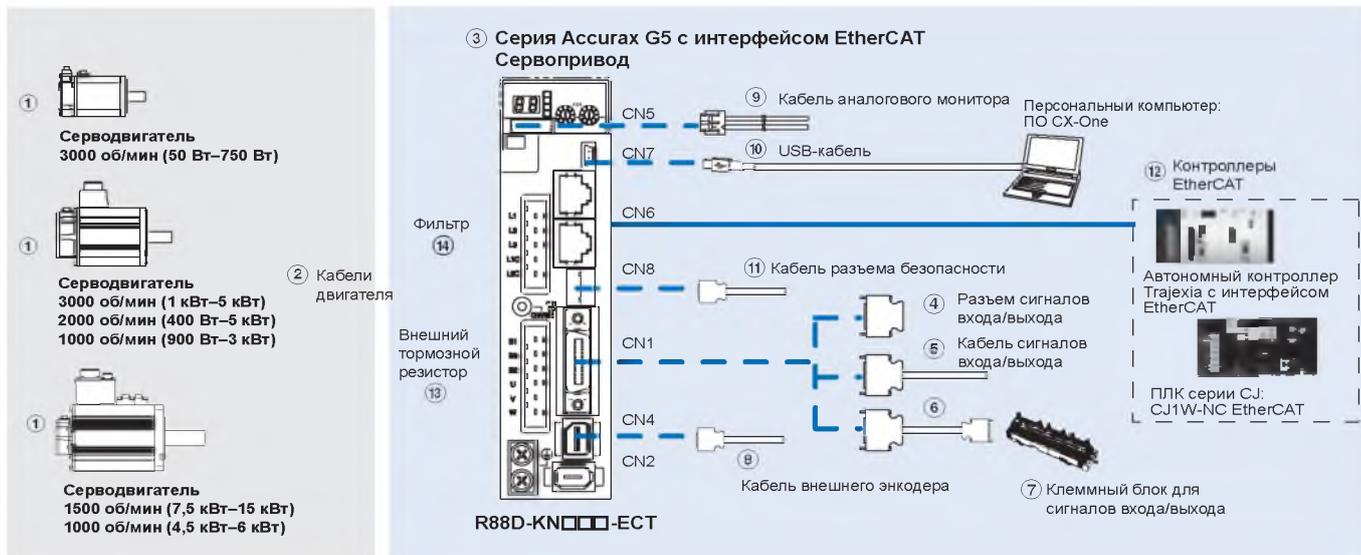


\*1 Как правило, клеммы B2 и B3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.  
 \*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера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

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

## Конфигурация сичтемы

### Состав сервосистемы серии Accrux G5 с интерфейсом EtherCAT



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

#### Серводвигатели, кабели питания и кабели энкодеров

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

#### Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели серии G5
②	1 фаза 230 В~	100 Вт	R88D-KN01H-ECT	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□
		200 Вт	R88D-KN02H-ECT	R88M-K20030(H/T)-□
		400 Вт	R88D-KN04H-ECT	R88M-K40030(H/T)-□
		750 Вт	R88D-KN08H-ECT	R88M-K75030(H/T)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10H-ECT	R88M-K1K020(H/T)-□ R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□ R88M-K90010(H/T)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15H-ECT	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□ R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□ R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□
	3 фазы 400 В~	600 Вт	R88D-KN06F-ECT	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□
		1,0 кВт	R88D-KN10F-ECT	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KN15F-ECT	R88M-K4K030(F/C)-□ R88M-K5K030(F/C)-□ R88M-K4K020(F/C)-□ R88M-K5K020(F/C)-□ R88M-K4K510C-□ R88M-K3K010(F/C)-□
		2,0 кВт	R88D-KN20F-ECT	R88M-K6K010C-□ R88M-K7K515C-□
		3,0 кВт	R88D-KN30F-ECT	R88M-K1K015C-□ R88M-K15K015C-□
		5,0 кВт	R88D-KN50F-ECT	
		7,5 кВт	R88D-KN75F-ECT	
		15 кВт	R88D-KN150F-ECT	

#### Универсальный кабель ввода/вывода (CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к	Модель
④	Комплект разъема входа/выхода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	– R88A-CNW01C
⑤	Кабель сигналов входа/выхода	Для входов/выходов общего назначения	1 м R88A-CPKB001S-E
			2 м R88A-CPKB002S-E

Обозначение	Описание	Подключение к	Длина	Модель
⑥	Кабель клеммного блока	Для входов/выходов общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B34
			2 м	XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы) Клеммный блок (винты М3.5 и вилочные/круглые клеммы) Клеммный блок (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		–	XW2B-20G4
			–	XW2B-20G5
			–	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

#### Аналоговый монитор (CN5)

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

#### USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

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

#### Кабель для модуля реле безопасности (CN8)

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

#### Фильтры

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

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

#### Разъемы

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

#### ПО для ПК

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

#### Контроллеры EtherCAT

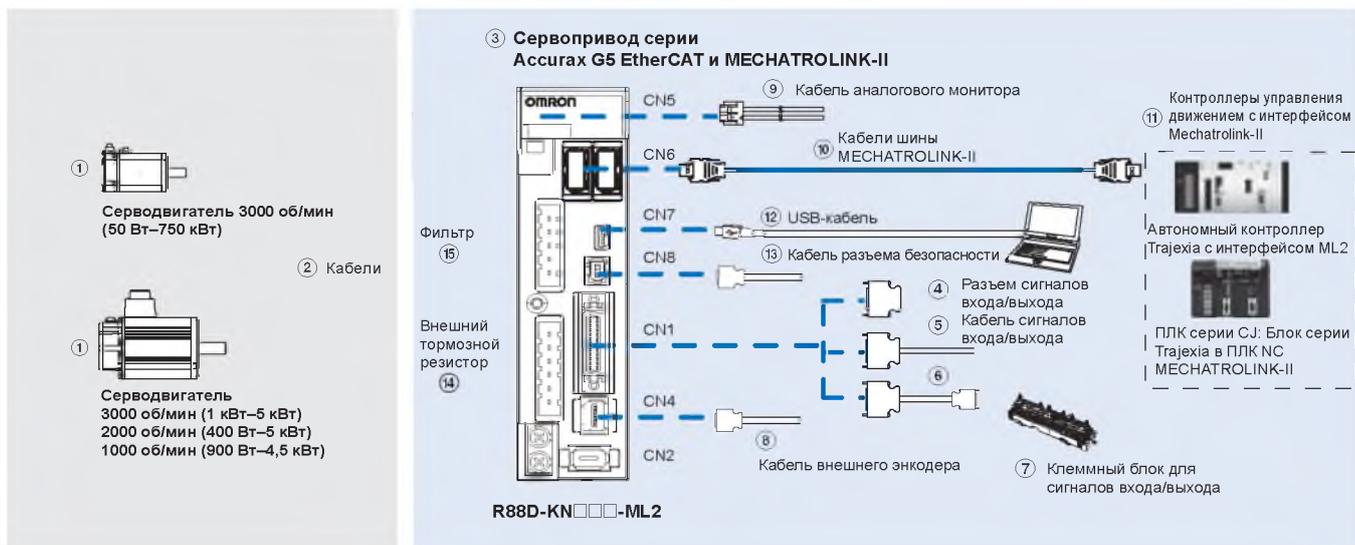
Обозначение	Наименование	Модель	
⑫	Автономный контроллер Trajexia	Контроллер управления движением	TJ2-MC64 (64 оси)
		Ведущий модуль EtherCAT	TJ2-ECT64 (64 оси) TJ2-ECT16 (16 осей) TJ2-ECT04 (4 оси)
	Контроллер позиционирования для ПЛК серии CJ1		CJ1W-NCF8□ (16 осей) CJ1W-NC88□ (8 осей) CJ1W-NC48□ (4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

#### Внешний тормозной резистор

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

## Конфигурация сичтемы

### Состав сервосистемы серии Accurax G5 с интерфейсом MECHATROLINK-II



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

#### Серводвигатели, кабели питания и кабели для подключения энкодеров

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

#### Сервоприводы

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

Кабели управления (для CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к	Модель
④	Комплект разъемов входа/выхода (26 конт.)	Для входов/выходов общего назначения	– R88A-CNW01C
⑤	Кабель сигналов входа/выхода		1 м R88A-CPKB001S-E 2 м R88A-CPKB002S-E
⑥	Кабель клеммного модуля	Для входов/выходов общего назначения	1 м XW2Z-100J-B34 2 м XW2Z-200J-B34
⑦	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы) Клеммный блок (винты М3,5 и вилочные/круглые клеммы) Клеммный блок (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		– XW2B-20G4 – XW2B-20G5 – 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

USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

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

Аналоговый монитор (CN5)

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

Кабель для модуля реле безопасности (CN8)

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

Кабели шины Mechatrolink-II (CN6)

Обозначение	Характеристики	Длина	Модель
⑩	МЕCHATROLINK-II Резистор оконечной нагрузки	–	JEPMC-WV6022-E
		Кабели шины МЕCHATROLINK-II	0,5 м JEPMC-WV6003-A5-E 1 м JEPMC-WV6003-01-E 3 м JEPMC-WV6003-03-E 5 м JEPMC-WV6003-05-E 10 м JEPMC-WV6003-10-E 20 м JEPMC-WV6003-20-E 30 м JEPMC-WV6003-30-E

Внешний тормозной резистор

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

Контроллеры управления движением с интерфейсом Mechatrolink-II

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

Фильтры

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

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

Разъемы

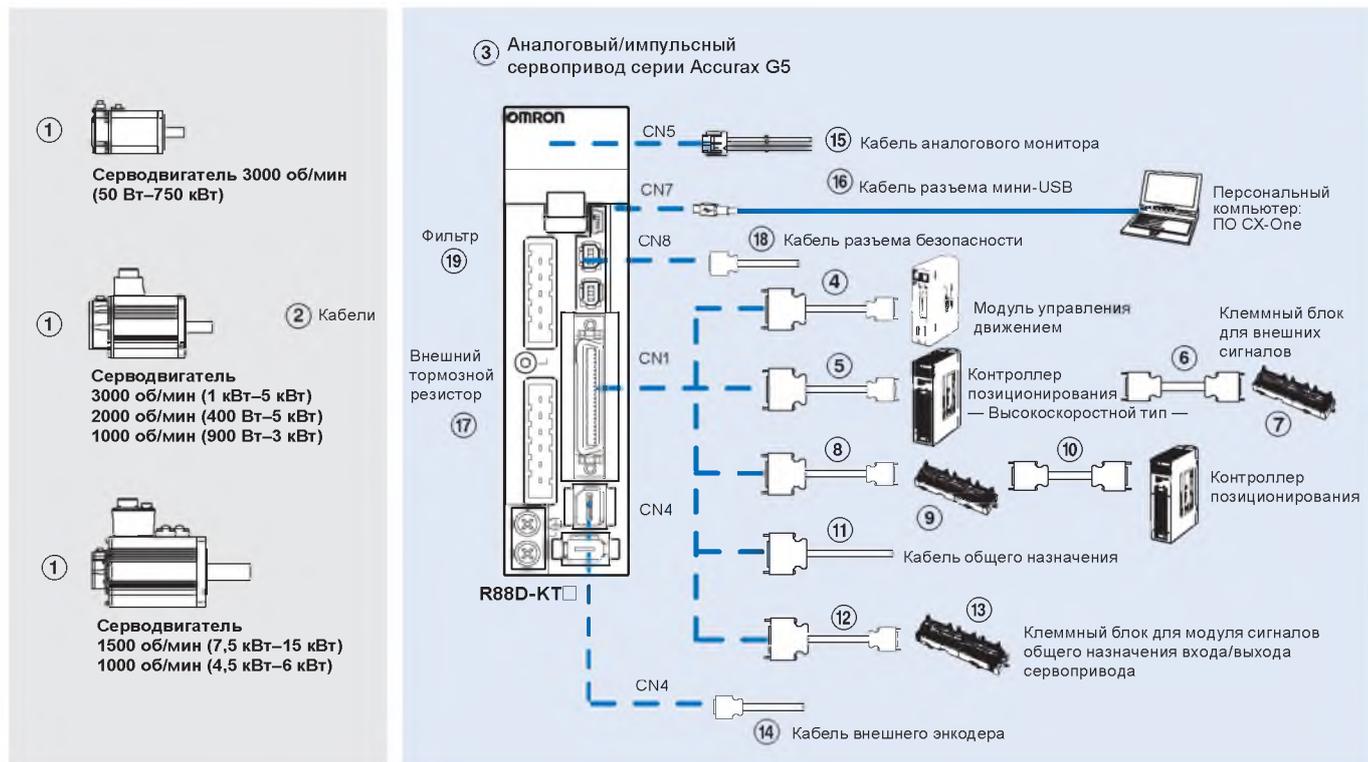
Характеристики	Модель
Разъем внешнего энкодера (CN4)	R88A-CNK41L
Разъем сигналов входов/выходов защиты (CN8)	R88A-CNK81S

ПО для ПК

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

Информация для заказа

Аналоговая/импульсная Состав сервосистемы серии Accurax G5



Сервосистемы переменного тока

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

Серводвигатели, кабели питания и кабели для подключения энкодеров

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

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода*1	① Совместимые поворотные серводвигатели серии Accurax G5
③	1 фаза 230 В~	100 Вт	R88D-KT01H	R88M-K05030(H/T)-□ R88M-K10030(H/T)-□
		200 Вт	R88D-KT02H	R88M-K20030(H/T)-□
		400 Вт	R88D-KT04H	R88M-K40030(H/T)-□
		750 Вт	R88D-KT08H	R88M-K75030(H/T)-□
		1,0 кВт	R88D-KT10H	R88M-K1K020(H/T)-□
		1,5 кВт	R88D-KT15H	R88M-K1K030(H/T)-□ R88M-K1K530(H/T)-□ R88M-K1K520(H/T)-□ R88M-K90010(H/T)-□
	3 фазы 400 В~	600 Вт	R88D-KT06F	R88M-K40020(F/C)-□ R88M-K60020(F/C)-□
		1,0 кВт	R88D-KT10F	R88M-K75030(F/C)-□ R88M-K1K020(F/C)-□
		1,5 кВт	R88D-KT15F	R88M-K1K030(F/C)-□ R88M-K1K530(F/C)-□ R88M-K1K520(F/C)-□ R88M-K90010(F/C)-□
		2,0 кВт	R88D-KT20F	R88M-K2K030(F/C)-□ R88M-K2K020(F/C)-□
		3,0 кВт	R88D-KT30F	R88M-K3K030(F/C)-□ R88M-K3K020(F/C)-□ R88M-K2K010(F/C)-□
		5,0 кВт	R88D-KT50F	R88M-K4K030(F/C)-□ R88M-K5K030(F/C)-□ R88M-K4K020(F/C)-□ R88M-K5K020(F/C)-□ R88M-K4K510C-□ R88M-K3K010(F/C)-□
		7,5 кВт	R88D-KT75F	R88M-K6K010C-□ R88M-K7K515C-□
		15 кВт	R88D-KT150F	R88M-K11K015C-□ R88M-K15K015C-□

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

Кабели управления (для CN1)

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

### Кабель внешнего энкодера (CN4)

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

### Аналоговый монитор (CN5)

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

### USB-кабель для подключения к ПК (CN7)

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

### Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑰	R88D-КТ01Н, R88D-КТ02Н	R88A-ФИК102-РЕ	2,4 А	3,5 мА	Однофазное, 250 В~
	R88D-КТ04Н	R88A-ФИК104-РЕ	4,1 А	3,5 мА	
	R88D-КТ08Н	R88A-ФИК107-РЕ	6,6 А	3,5 мА	
	R88D-КТ10Н, R88D-КТ15Н	R88A-ФИК114-РЕ	14,2 А	3,5 мА	
	R88D-КТ06F, R88D-КТ10F, R88D-КТ15F	R88A-ФИК304-РЕ	4 А	0,3 мА/32 мА <sup>*1</sup>	3 фазы 400 В~
	R88D-КТ20F	R88A-ФИК306-РЕ	6 А	0,3 мА/32 мА <sup>*1</sup>	
	R88D-КТ30F, R88D-КТ50F	R88A-ФИК312-РЕ	12,1 А	0,3 мА/32 мА <sup>*1</sup>	
	R88D-КТ75F	R88A-ФИК330-РЕ	–	–	
	R88D-КТ150F	R88A-ФИК350-РЕ	–	–	

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

### Разъемы

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

### Программное обеспечение для ПК

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

### Внешний тормозной резистор

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

### Кабель для модуля реле безопасности (CN8)

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

R88D-GN□, R88D-GT□

# Сервопривод серии G

**Семейство компактных сервоприводов**  
 Компактный размер и встроенный порт шины управления движением MECHATROLINK-II.

- Модели ML2 и аналоговых/импульсных сервоприводов
- Высокая полоса пропускания 1 кГц
- Автонастройка для простого и быстрого запуска
- Подавление вибрации
- Управление положением, скоростью и моментом
- Раздельные источники питания и питания управления
- Быстрота и точность позиционирования
- Инкрементный и абсолютный энкодер

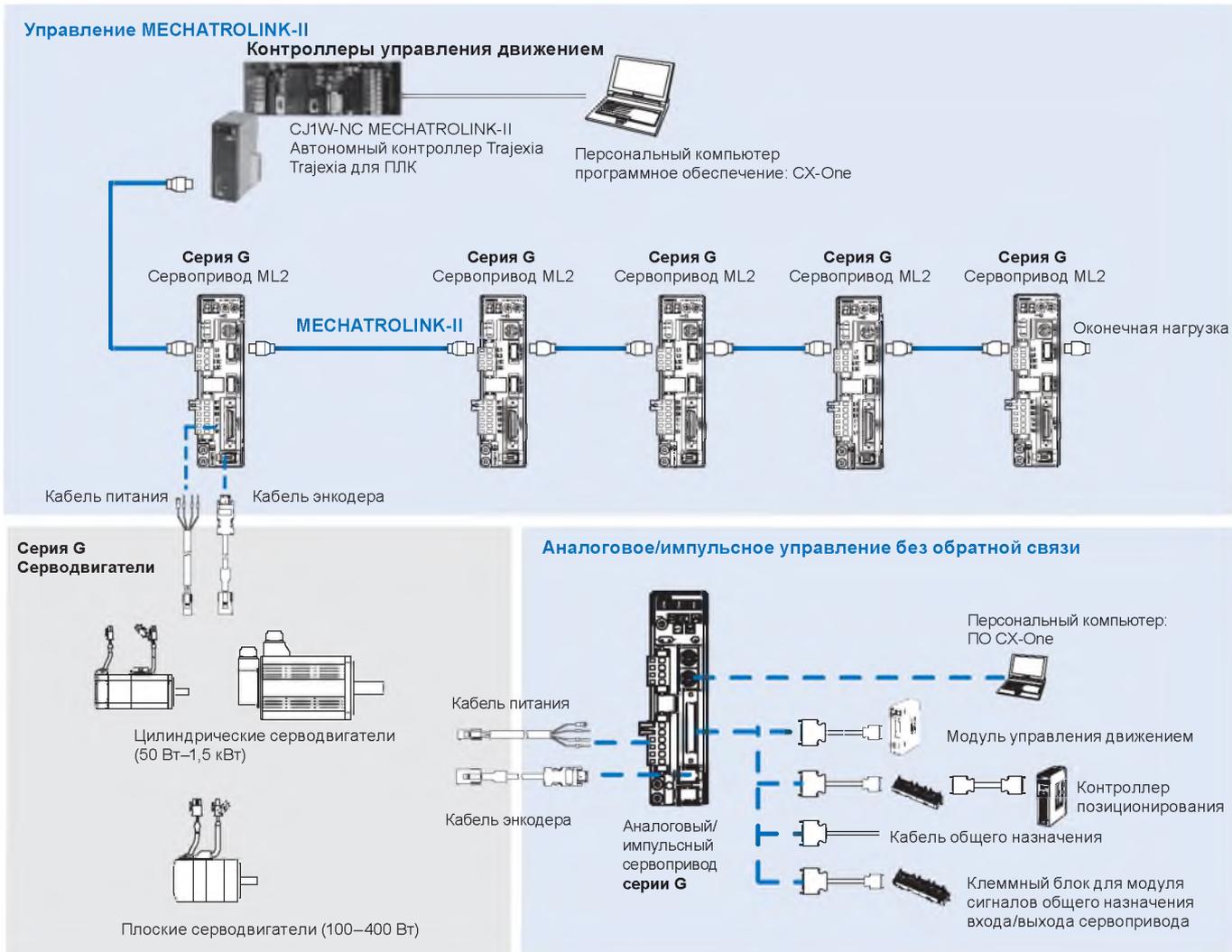
**Номинальные параметры**

- 230 В~, 1 фаза, от 100 Вт до 1,5 кВт (8,62 Н·м)



Сервосистемы переменного тока

## Конфигурация системы



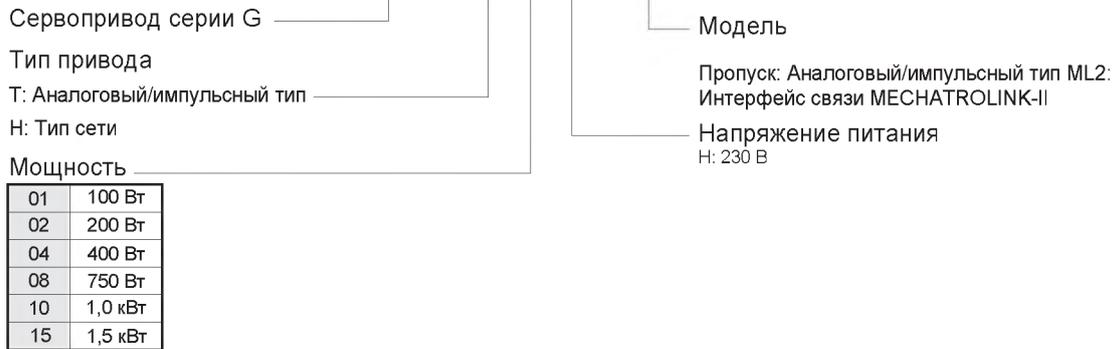
Поддерживаемые серводвигатели

Серводвигатель						Сервопривод серии G			
Семейство		Напря- жение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	MECHATROLINK-II		Аналоговый/ импульсный
Цилиндри- ческий	от 50 до 750 Вт						230 В	3000 мин <sup>-1</sup>	
		0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030□-□S2	R88D-GN01H-ML2	R88D-GT01H			
		0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030□-□S2	R88D-GN02H-ML2	R88D-GT02H			
		1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030□-□S2	R88D-GN04H-ML2	R88D-GT04H			
	от 900 до 1500 Вт	2000 мин <sup>-1</sup>	2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030□-□S2	R88D-GN08H-ML2		R88D-GT08H	
			3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-G1K030T-□S2	R88D-GN15H-ML2		R88D-GT15H	
			4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-G1K530T-□S2	R88D-GN15H-ML2		R88D-GT15H	
			4,8 Н·м	1000 Вт	R88M-G1K020T-□S2	R88D-GN10H-ML2		R88D-GT10H	
Плоский	от 100 до 400 Вт	3000 мин <sup>-1</sup>	7,15 Н·м	1500 Вт	R88M-G1K520T-□S2	R88D-GN15H-ML2	R88D-GT15H		
			8,62 Н·м	900 Вт	R88M-G90010T-□S2	R88D-GN15H-ML2	R88D-GT15H		
			0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030□-□S2	R88D-GN01H-ML2	R88D-GT01H		
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030□-□S2	R88D-GN02H-ML2	R88D-GT02H	
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030□-□S2	R88D-GN04H-ML2	R88D-GT04H	

Обозначение модели

Сервопривод

R88D-GN04H-ML2



Характеристики сервоприводов

Общие Характеристики

Тип сервопривода		R88D-G□	01H□	02H□	04H□	08H□	10H□	15H□	
Подходящий серводвигатель	R88M-G□	05030□/10030□	20030□	40030□	75030□	G1K020T□	90010T□/1K030T□/1K5□0T□		
	R88M-GP□	10030□	20030□	40030□	—	—	—		
Основные характеристики	Макс. допустимая мощность двигателя, Вт		100	200	400	750	1000	1500	
	Продолжительный выходной ток, А		1,16	1,6	2,7	4,0	5,9	9,8	
	Макс. выходной ток, А		3,5	5,3	7,1	14,1	21,2	28,3	
	Входное питание	Сеть	1 фаза, от 200 до 240 В~ (от +10 до -15 %), (50/60 Гц)			1/3 фазы, от 200 до 240 В~, от +10 до -15 % (50/60 Гц)			
	Источник	Цепь управления	1 фаза, от 200 до 240 В~, от +10 до -15 % (50/60 Гц)						
	Метод управления	ШИМ на базе IGBT							
	Обратная связь	Энкодер с послед. интерф. (инкрементный/абсолютный)							
	Условия	Температура эксплуатации/хранения	От 0 до +55°C/от -20 до 65°C						
		Влажность эксплуатации/хранения	Отн. влажность не более 90 % (без конденсации)						
		Высота	не более 1000 м над уровнем моря						
		Вибро-/ударопрочность	5,88 м/с <sup>2</sup> /19,6 м/с <sup>2</sup>						
	Конфигурация	Для монтажа на основание							
Приблиз. масса, кг			0,8	1,1	1,5		1,7		

## Характеристики сервоприводов MECHATROLINK-II

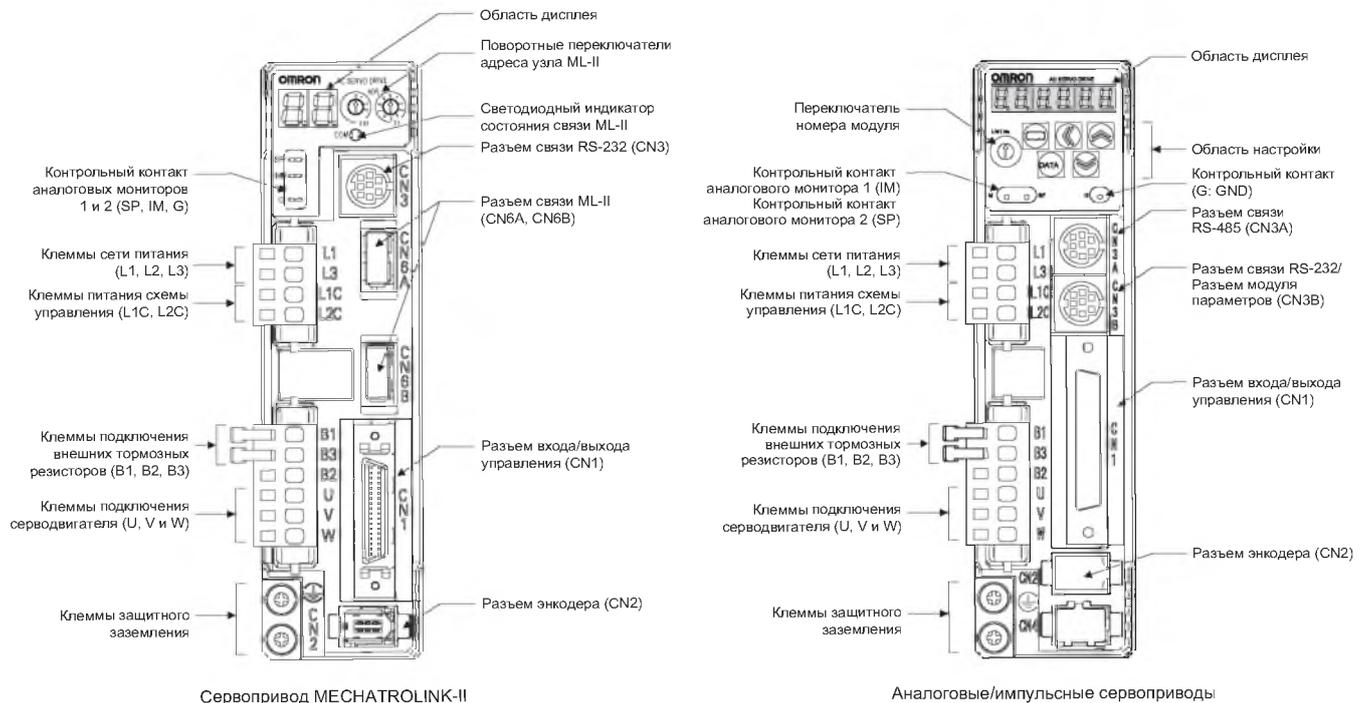
Режим управления положением / скоростью / моментом	Характеристики	Отклонение скорости	Влияние нагрузки	При нагрузке от 0 до 100 % ± до 0,01 % (при номинальной скорости)
			Влияние напряжения	0 % при ±10 % номинального напряжения (при номинальной скорости)
			Влияние температуры	от 0 до 50°C ± до 0,1 % (при номинальной скорости)
		Полоса пропускания		1 кГц
		Погрешность регулирования момента (воспроизводимость)		±3 % (от 20 % до 100 % номинального момента)
		Настройка времени плавного пуска		от 0 до 10 с (можно задать время ускорения и время замедления.)
	Ввод команд	Интерфейс связи MECHATROLINK		Команды MECHATROLINK-II (для управления движением, ввода данных/опорных значений, мониторинга, регулировки и другие)
Сигналы входа/выхода		Входные логические сигналы		Аварийный останов, 3 внешних сигнала фиксации, ограничение момента в прямом/обратном направлении, запрет прямого/обратного хода, приближение к исходному положению, 3 входа общего назначения, 3 входа общего назначения
		Выходные логические сигналы		Возможен вывод одного из следующих сигналов: позиционирование завершено, согласование скорости, обнаружение скорости вращения, готовность сервопривода, ограничение тока, ограничение скорости, отпущение тормоза и сигнал предупреждения
Встроенные функции	Интерфейс связи	Интерфейс RS-232	Интерфейс	Персональный компьютер
			Скорость передачи данных	От 2400 до 57600 бит/с
		Интерфейс MECHATROLINK	Протокол связи	MECHATROLINK-II
			Скорость передачи данных	10 Мбит/с
			Длина пакета данных	32 байта
			Функции	Настройка параметров, отображение состояния, отображение ошибок (контроль, очистка, журнал), функция протоколирования данных сервопривода, операции пробного запуска/автонастройки, графики данных в реальном времени, настройка абсолютного энкодера, установка значений по умолчанию
		Настройка		Режим горизонтальной и вертикальной осей. Настройка жесткости одним параметра. Обнаружение инерции нагрузки.
		Динамическое торможение (DB)		Действует при выключенном сетевом питании, при аварии сервопривода, при отключенном сервоприводе или перебеге.
		Регенеративное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях от 750 Вт до 1,5 кВт. Дополнительный внешний тормозной резистор.
		Функция предотвращения перебега (OT)		Динамическое торможение, отключает момент или экстренно тормозит момент во время операций ROT и NOT
		Аварийный останов (STOP)		Вход аварийного останова
		Функция деления сигнала энкодера		Возможно дополнительное деление импульсов.
		Электронный редуктор		0,01 < Числитель/Знаменатель < 100
	Задание фиксированных значений скорости		8 внутренних значений скоростей	
	Функции защиты		Защита от повышенного тока, повышенного напряжения, пониженного напряжения, перегрузки, перегрузки в генераторном режиме, перегрева сервопривода	
	Аналоговый выход монитора		Возможен контроль фактической скорости серводвигателя, заданной скорости, момента и накопленного количества импульсов с помощью осциллографа или другого прибора.	
	Панель оператора	Функции отображения	2-разрядный 7-сегментный светодиодный дисплей показывает состояние привода, коды ошибок параметры и др.	
		Переключатели	Светодиодный индикатор состояния связи MECHATROLINK-II (COM) Поворотный переключатель для настройки адреса узла MECHATROLINK-II	

## Характеристики аналоговых/импульсных сервоприводов

Режим управления		Режим управления положением, скоростью и моментом	
Характеристики	Отклонение скорости	Влияние нагрузки	При нагрузке от 0 до 100 % ± до 0,01 % (при номинальной скорости)
		Влияние напряжения	0 % при ±10 % номинального напряжения (при номинальной скорости)
		Влияние температуры	от 0 до 50°C ± до 0,1 % (при номинальной скорости)
		Полоса пропускания	1 кГц
		Погрешность регулирования момента (воспроизводимость)	±3 % (от 20 % до 100 % номинального момента)
		Настройка времени плавного пуска	от 0 до 10 с (можно задать время ускорения и время замедления.)
Управление положением	Входной сигнал	Командные импульсы	Тип входных импульсов
			Частота входных импульсов
			Электронный редуктор
		Опорное напряжение скорости	10 В= при 3000 об/мин: задается при поставке (масштаб и полярность задаются настройкой)
Управление скоростью/моментом	Управление скоростью	Предел момента	3 В= при номинальном моменте (момент может быть ограничен отдельно в положительном и отрицательном направлениях)
		Управление предустановленной скоростью	Предустановленная скорость выбирается из 8 внутренних настроек цифровыми вводами.
	Управление моментом	Опорное напряжение момента	3 В= при номинальном моменте: задается при поставке (масштаб и полярность задаются настройкой).
		Предел скорости	Предельная скорость может быть задана настройкой.

Сигналы входа/выхода	Сигнал входной последовательности		Запрет прямого/обратного хода, сброс счетчика отклонения, сброс аварий, переключатель режима управления, импульс запрещен, выбор скорости, переключение коэффициента передачи, назначение нулевой скорости, приближение к началу координат	
	Сигнал выходной последовательности		Отпускание тормоза, готовность сервопривода и выход аварий. Возможен также вывод двух типов настраиваемых сигналов: предел тока, обнаружение скорости вращения двигателя, сигнал предупреждения, согласование скорости, позиционирование выполнено	
Встроенные функции	Интерфейс связи	RS-232 —связь	Интерфейс	Персональный компьютер
			Скорость передачи данных	От 2400 до 57600 бит/с
			Функции	Настройка параметров, отображение состояния, отображение аварии (мониторинг, очистка, история), функция отслеживания данных сервопривода, операции тестового хода/автонастройки, отслеживание в реальном времени, настройка абсолютного энкодера, функция значений по умолчанию
		RS-485 Пересылаемые данные	Интерфейс	Интерфейс связи между сервоприводами и ПК.
			Скорость передачи данных	От 2400 до 57600 бит/с
			Функции	Настройка параметров, отображение состояния, отображение аварии (мониторинг, очистка, история), функция отслеживания данных сервопривода, операции тестового хода/автонастройки, отслеживание в реальном времени, настройка абсолютного энкодера, функция значений по умолчанию
	Настройка		Режим горизонтальной и вертикальной осей. Настройка жесткости одним параметром. Обнаружение инерции нагрузки.	
	Динамическое торможение (DB)		Действует при выключенном сетевом питании, при аварии сервопривода, при отключенном сервоприводе или перебеге.	
	Регенеративное торможение		Встроенный тормозной резистор в моделях от 750 Вт до 1,5 кВт. Дополнительный внешний тормозной резистор.	
	Функция предотвращения перебега (OT)		Динамическое торможение, отключает момент или экстренно тормозит момент во время операций ROT и NOT	
	Экстренная остановка (STOP)		Вход экстренной остановки	
	Функция деления сигнала энкодера		Возможно дополнительное деление импульсов.	
Функции защиты		Превышение тока, превышение напряжения, недонапряжение, превышение нагрузки, перегрузка регенерации, перегрев сервопривода		
Аналоговый выход монитора		Реальная скорость серводвигателя, скорость команд, момент и число накопленных импульсов может быть измерено с помощью осциллографа или иного устройства.		
Панель оператора	Функции отображения	6-цифровой 7-сегментный СВЕТОДИОД-дисплей показывает состояние привода, коды аварий, параметры и др.		
	Переключатели	Переключатель номера модуля для последовательной связи. Значение от 0 до F. Идентификация сервопривода, к которому компьютер обращается по интерфейсу RS232 при нескольких сервоприводах.		

Наименования узлов сервопривода



## Характеристики входов/выходов

### Разъем цепи питания (CNA) Характеристики

Обозначение	Наименование	Функция
L1	Вход сети питания	Клеммы сети переменного тока <b>Примечание.</b> для однофазных сервоприводов вход источника питания подключается к клеммам L1 и L3
L2		
L3		
L1C	Вход источника питания цепи управления	Клеммы входа питания переменного тока в схему управления
L2C		

### Характеристики разъема серводвигателя (CNB)

Обозначение	Наименование	Функция
B1	Клеммы подключения резисторов внешней регенерации	До 400 Вт: При высокой мощности регенерации подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2. От 750 Вт до 1,5 кВт: Как правило, клеммы B2 и B3 замкнуты. При высокой мощности регенерации удалите перемычку между B2 и B3 и подключите внешний тормозной резистор между B1 и B2.
B2		
B3		
U	Клеммы подключения серводвигателя	Клеммы выходов к серводвигателю.
V		
W		
⊕		
⊖	Заземление корпуса	Клемма заземления. Заземление для 100 Вт и менее.

### Сигналы входа/выхода (CN1) — сигналы входа (для серводвигателей MECHATROLINK-II)

Номер вывода	Название сигнала	Функция
1	+24 В (вх)	Вход питания управления для дискретных сигналов: должен быть предусмотрен внешний источник питания +24 В. Допустимый диапазон напряжения: от 12 до 24 В=
2	STOP	Вход экстренной остановки
3	EXT3	Внешние сигналы фиксации
4	EXT2	
5	EXT1	
22	IN1	Внешний вход общего назначения 0
6	IN0	Внешний вход общего назначения 1
23	IN2	Внешний вход общего назначения 2
7	PCL	Вход предела прямого момента
8	NCL	Вход предела обратного момента
19	POT	Вход запрета прямого хода
20	NOT	Вход запрета прямого хода
21	DEC	Вход приближения к началу координат
34	BAT	Вход батареи резервного питания
33	BATCOM	абсолютного энкодера

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

Номер вывода	Название сигнала	Функция
15	/ALM	Выход выключается при генерации аварии в серводвигателе.
16	ALMCOM	
29	OUTM2	Выход общего назначения. Функция этого выхода выбирается изменением параметра: INP1 (позиционирование выполнено), VCMP (сигнал согласования скорости), TGON (обнаружение скорости вращения серводвигателя), READY (готовность сервопривода), CLIM (обнаружение предела тока), VLIM (обнаружение предела скорости), BKIR (отпускание тормоза), WARN (сигнал предупреждения)
30	OUTM2COM	
31	OUTM3	
32	OUTM3COM	
36	OUTM1	
35	OUTM1COM	

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

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция	
1	Положение	+24 В по часовой стрелке	Вход опорного импульса для линейного усилителя и открытого коллектора согласно настройке. Режим входа: Знак + импульсная последовательность Импульсы прямого/обратного хода (по часовой стрелке и против) Двухфазные импульсы (со сдвигом на 90°)	
3		+CW		
4		-CW		
2		+24 В по часовой стрелке		
5		+CCW		
6		-CCW		
44		+CWLD		Импульсный вход опорного сигнала скорости только для линейного усилителя. Режим входа: Импульсы прямого/обратного хода (по часовой стрелке и против)
45		-CWLD		
46		+CCWLD		
47		-CCWLD		
14	Скорость	REF	Вход опорной скорости: ±10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра). Вход опорного момента: ±10 В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра). Вход предела скорости: ±10 В/номинальная скорость двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).	
		TREF1		
		VLIM		
15	-	AGND1	Земля аналогового сигнала	

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция
16	Момент	TREF2	Вход опорного момента: $\pm 10$ В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
	Положение/ скорость	PCL	Вход предела прямого момента: $\pm 10$ В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
18		NCL	Вход предела обратного момента: $\pm 10$ В/номинальный момент двигателя (коэффициент масштабирования входа можно изменять с помощью параметра).
17	–	AGND	Земля аналогового сигнала
7	Общий	+24 В (вх)	Вход питания управления для дискретных сигналов: должен быть предусмотрен внешний источник питания +24 В (от 12 до 24 В).
29		RUN	Servo ON: включение сервопривода.
26	Положение	DFSEL	Переключение фильтра вибрации
	Скорость	PNSSEL	Переключатель направления вращения команды скорости
	Скорость/ Момент	VZERO	Назначение нулевой скорости
27	Общий	GSEL	Переключение коэффициента передачи
		TLSEL	Переключатель предела момента.
28	Положение	GESEL	Переключение электронного редуктора
	Скорость	VSEL3	Выбор внутренней скорости 3
30	Положение	ECRST	Вход сброса счетчика ошибок.
	Скорость	VSEL2	Выбор внутренней скорости 2
31	Общий	RESET	Вход сброса аварий.
32	Положение/ Скорость/ Момент	TVSEL	Переключение режима управления
		Положение $\leftrightarrow$ скорость Положение $\leftrightarrow$ момент Момент $\leftrightarrow$ скорость	
33	Положение	IPG	Вход запрета импульсов. Цифровой вход задержки опорного импульса положения.
	Скорость	VSEL1	Выбор внутренней скорости 1
8	Общий	NOT	Обратный ход запрещен
9		POT	Прямой ход запрещен
20	Общий	SEN	Вход включения датчика. Сигнал запроса начального значения при использовании абсолютного энкодера.
13		SENGND	Земля сигнала включения датчика.
42	Общий	BAT (+)	Клеммы подключения резервной батареи при прерывании питания абсолютного энкодера. Не используйте данные выводы, если батарея подключена к кабелю энкодера.
43		BATGND (-)	
50		FG	Заземление корпуса

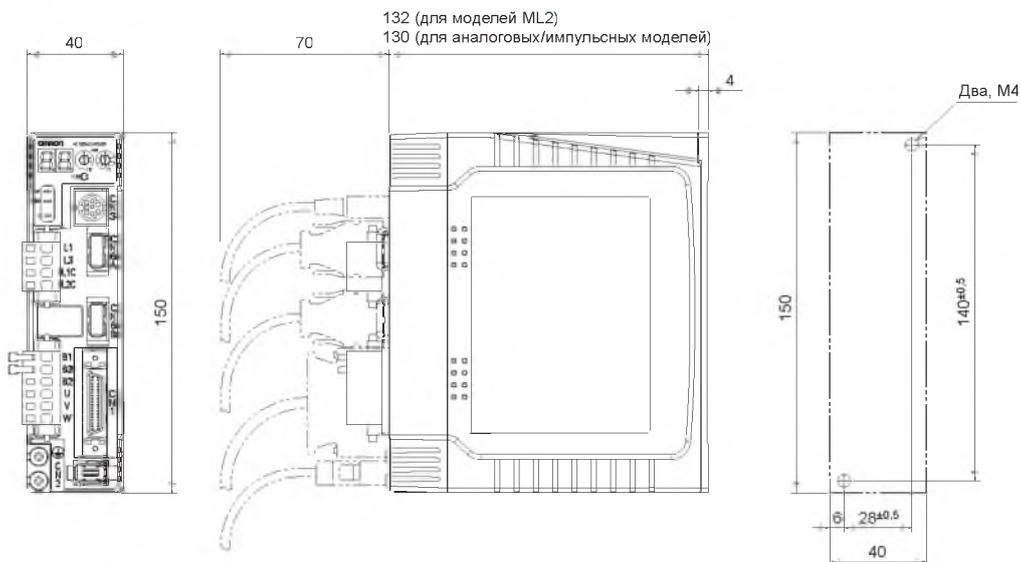
**Сигналы входа/входа (CN1) — сигналы выхода (для аналоговых/импульсных сервоприводов)**

Номер вывода	Режим управления	Название сигнала	Функция
21	Общий	+A	Фаза A+ энкодера
22		-A	Фаза A- энкодера
49		+B	Фаза B+ энкодера
48		-B	Фаза B- энкодера
23		+Z	Фаза Z+ энкодера
24		-Z	Фаза Z- энкодера
19		Z	Выход фазы Z энкодера
25		ZCOM	Общий фазы Z энкодера
11		BKIR	Выход сигнала отпущения тормоза
10		BKIRCOM	
35	READY	Готовность сервопривода: данный сигнал включен, если при поданном напряжении в силовую цепь/цепь управления отсутствуют аварии (ошибки) сервопривода.	
34	READYCOM		
37	/ALM	Авария (ошибка) сервопривода: данный сигнал выключается при обнаружения ошибки.	
36	ALMCOM		
39	Момент/ скорость	TGON	Обнаружение скорости вращения двигателя Этот выход включается, когда скорость вращения двигателя достигает заданной настройками.
38		TGONCOM	
39	Положение	INP	Выход завершения позиционирования: включается, если ошибка положения равна заданному настройкой.
38		INPCOM	
–	–	INP2	Выход завершения позиционирования 2
		P-CMD	Состояние команд позиционирования
		ZSP	Нулевая скорость
		WARN1	Предупреждение 1
		WARN2	Предупреждение 2
		ALM-ATB	Выход аварии
		VCMP	Выход согласования скорости
		V-CMD	состояние команды скорости
		V-LIMIT	Обнаружение предела скорости
T-LIMIT	Обнаружение предела момента		
12	Общий	OUTM1	Выход общего назначения 1
40		OUTM2	Выход общего назначения 2
41		COM	Общего назначения

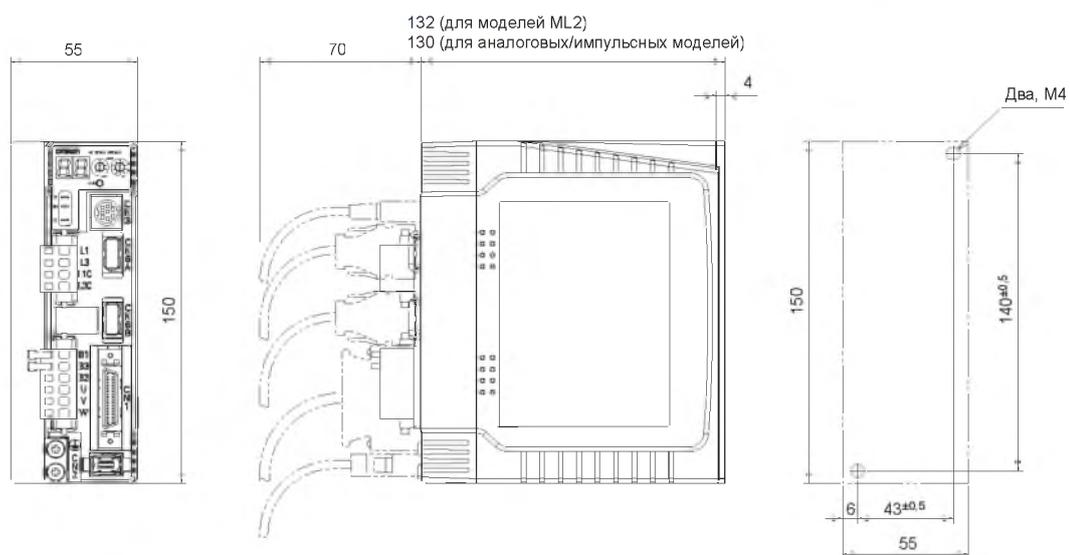
Размеры

Сервоприводы

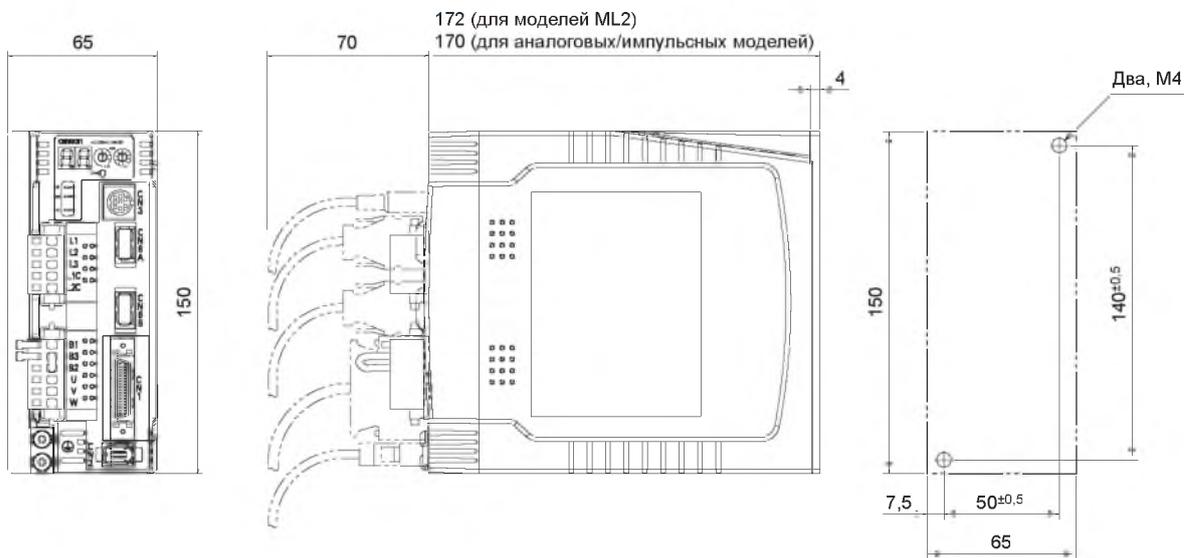
R88D-GN01/02H-ML2, R88D-GT01/02H (200 В, от 100 до 200 Вт)



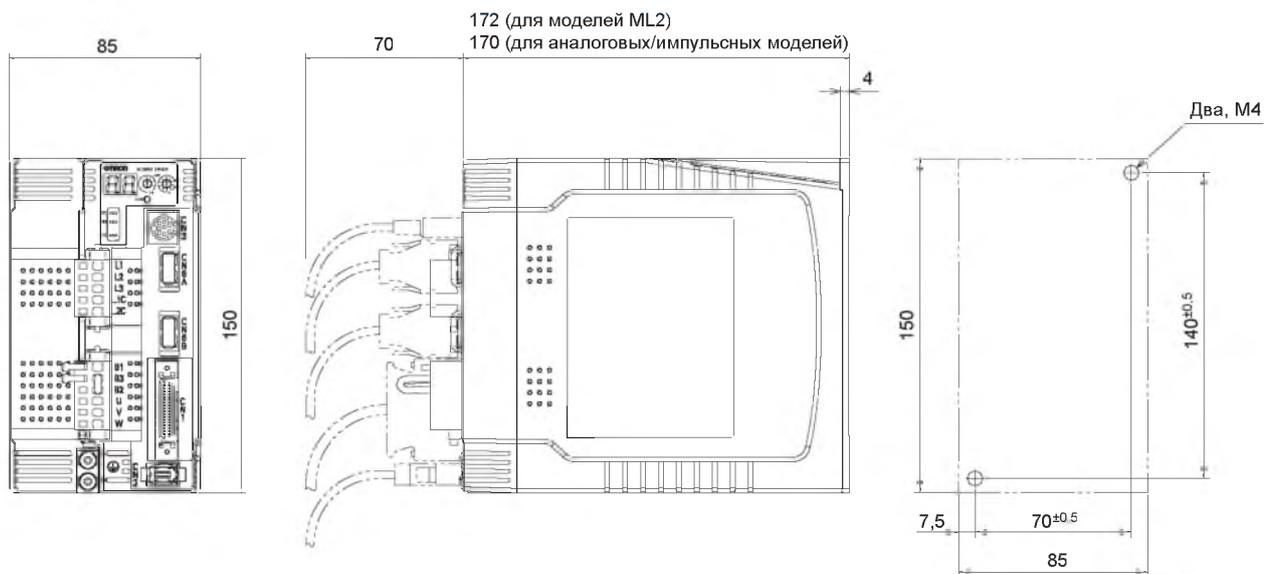
R88D-GN04H-ML2, R88D-GT04H (200 В, 400 Вт)



R88D-GN08H-ML2, R88D-GT08H (200 В, 750 Вт)



R88D-GN10/15H-ML2, R88D-GT10/15H (200 В, от 1кВт до 1,5 кВт )



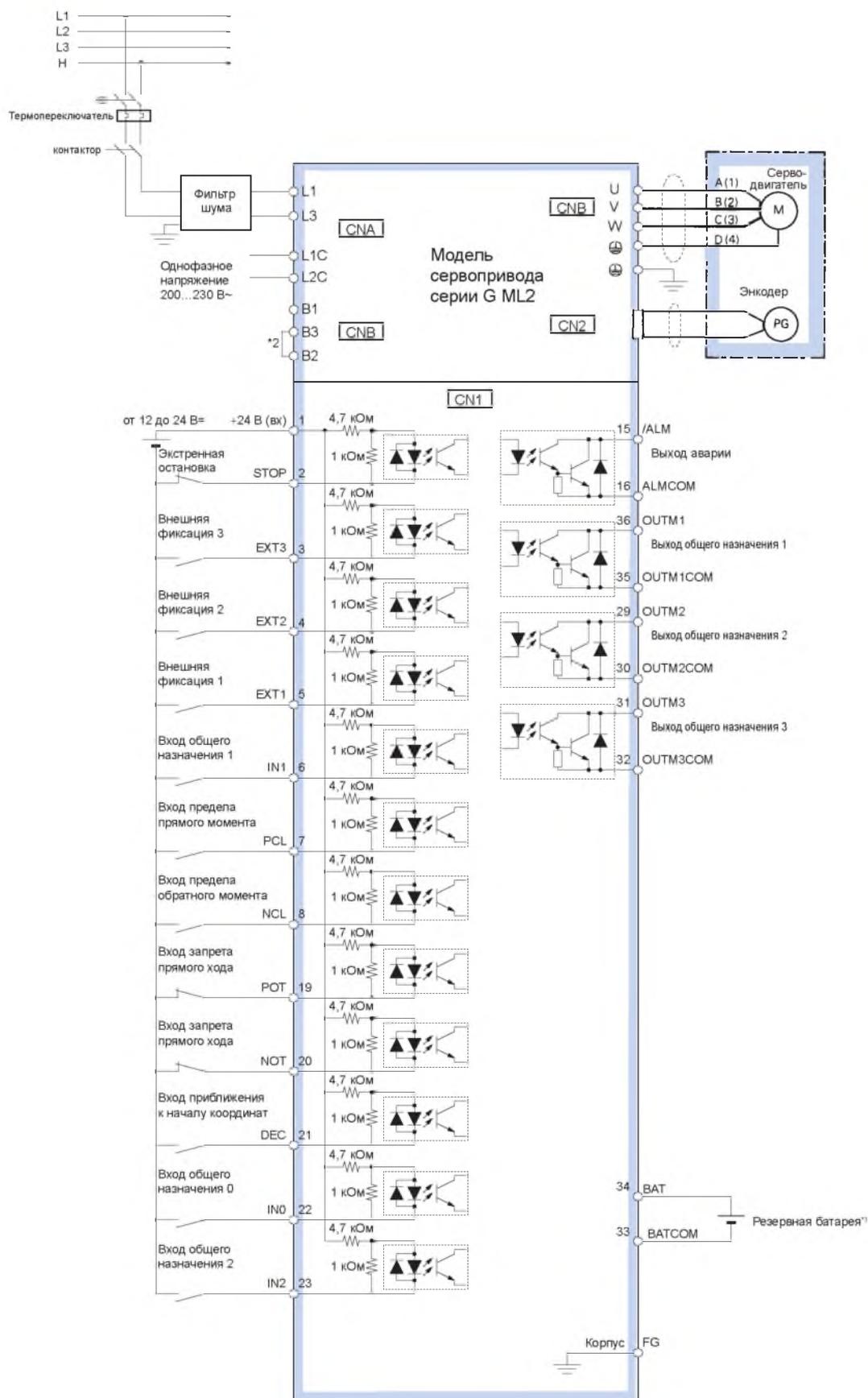
Фильтры



Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Внешние размеры				Установочные размеры		Установка фильтра	Номинальное напряжение
			H	W	D	M1	M2			
R88A-FIK102-RE	2,4 A	3,5 мА	190	42	44	180	20	M4	Однофазное, 250 В-	
R88A-FIK104-RE	4,1 A	3,5 мА	190	57	30	180	30	M4		
R88A-FIK107-RE	6,6 A	3,5 мА	190	64	35	180	40	M4		
R88A-FIK114-RE	14,2 A	3,5 мА	190	86	35	180	60	M4		

Монтаж

1 фаза 230 В~

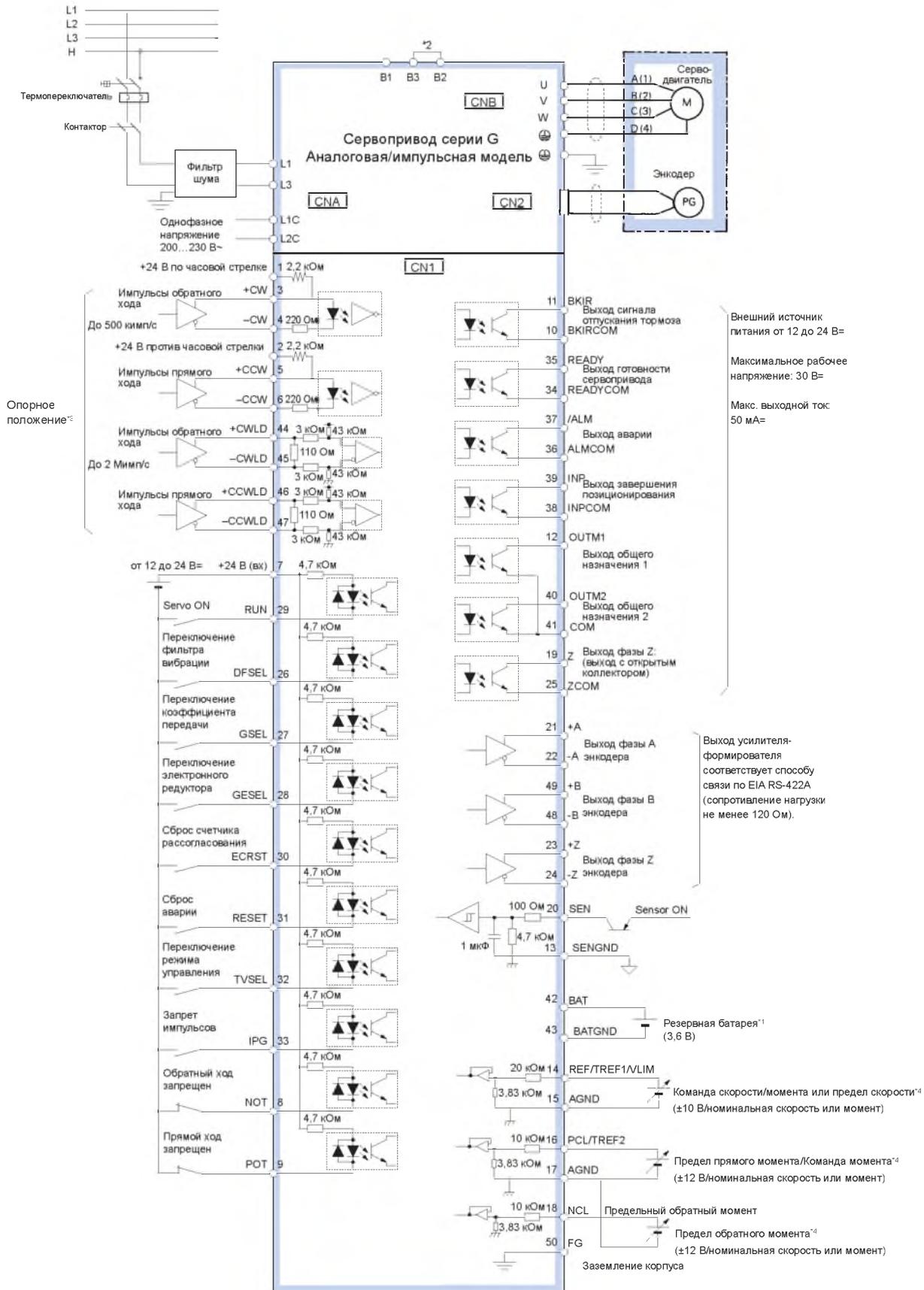


\*1 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.

\*2 Для сервоприводов от 750 Вт В2 и В3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между В2 и В3 и подключите внешний резистор между В1 и В2.

Сервоистемы переменного тока

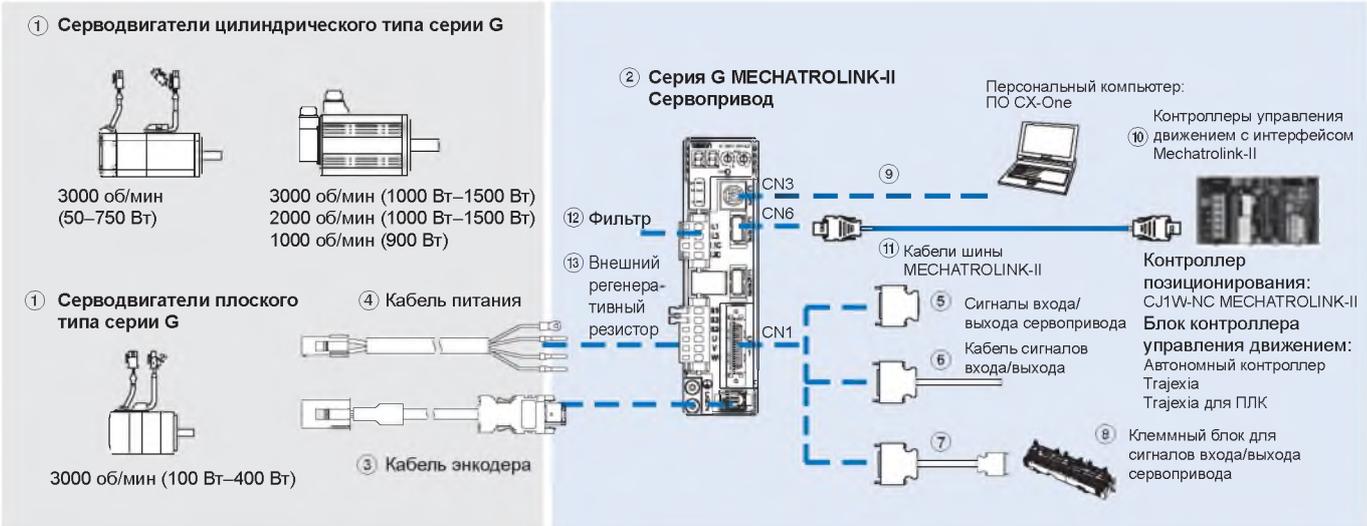
1 фаза 230 В~



\*1 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена к разъему входа/выхода CN1, кабель энкодера с батареей не нужен.  
 \*2 Для сервоприводов от 750 Вт В2 и В3 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между В2 и В3 и подключите внешний резистор между В1 и В2.  
 \*3 Только для режима управления положением.  
 \*4 Входная функция зависит от используемого режима управления (управление положением, скоростью или моментом).

**Ordering information**

**Состав сервосистемы серии G с интерфейсом MECHATROLINK-II**



**Примечание.** Символы ①②③④⑤... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы серии G.

**Серводвигатели, кабели питания и кабели для подключения энкодеров**

**Примечание.** ①③④ Информацию о выборе кабелей и разъемов для двигателя см. в разделе серводвигателей серии G

**Сервоприводы**

Характеристики	Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели		
		Цилиндрический тип	Плоский тип	
1 фаза 200 В~	100 Вт	R88D-GN01H-ML2	R88M-G05030□ R88M-G10030□	R88M-GP10030□
	200 Вт	R88D-GN02H-ML2	R88M-G20030□	R88M-GP20030□
	400 Вт	R88D-GN04H-ML2	R88M-G40030□	R88M-GP40030□
	750 Вт	R88D-GN08H-ML2	R88M-G75030□	-
	1,0 кВт	R88D-GN10H-ML2	R88M-G1K020T□	-
	1,5 кВт	R88D-GN15H-ML2	R88M-G90010T□ R88M-G1K030T□ R88M-G1K520T□ R88M-G1K530T□	- - - -

**Кабели управления (для CN1)**

Обозначение	Наименование	Подключение к	Модель
⑤	Комплект разъемов входа/выхода	Сигналы входа/выхода сервопривода	R88A-CNU01C
⑥	Кабель общего назначения		1 м R88A-CPGB001S-E
			2 м R88A-CPGB002S-E
⑦	Кабель клеммного модуля		1 м XW2Z-100J-B33
			2 м XW2Z-200J-B33
⑧	Клеммный блок		XW2B-20G4
			XW2B-20G5
			XW2D-20G6

**Кабель ПК (для CN3)**

Обозначение	Наименование	Модель
⑨	Кабель ПК RS232	2 м R88A-CCG002P2

**Контроллеры управления движением с интерфейсом Mechatrolink-II**

Обозначение	Наименование	Модель
⑩	Автономный контроллер управления движением Trajexia	TJ2-MC64 (64 оси)
		TJ1-MC16 (16 осей)
		TJ1-MC04 (4 оси)
	Контроллер управления движением Trajexia с ПЛК	CJ1W-MCH72 (30 осей)
		CJ1W-MC472 (4 оси)
	Блок контроллера управления движением для ПЛК серии CJ1	CJ1W-NCF71 (16 осей)
		CJ1W-NC471 (4 оси) CJ1W-NC271 (2 оси)
	Блок контроллера управления движением для ПЛК серии CS1	CS1W-NCF71 (16 осей)
		CS1W-NC471 (4 оси)
		CS1W-NC271 (2 оси)

**Кабели шины Mechatrolink-II (CN6)**

Обозначение	Характеристики	Длина	Модель
⑪	MECHATROLINK-II	-	JEPMC-W6022-E
	Резистор оконечной нагрузки	-	-
	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		

**Фильтры**

Обозначение	Подходящий сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑫	R88D-GN01H□	R88A-FIK102-RE	2,4 А	3,5 мА	250 В~ однофазн
	R88D-GN02H□	-	-	-	
	R88D-GN04H□	R88A-FIK104-RE	4,1 А	3,5 мА	
	R88D-GN08H□	R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	
	R88D-GN10H□	R88A-FIK114-RE	14,2 А	3,5 мА	
	R88D-GN15H□	-	-	-	

**Внешний тормозной резистор**

Обозначение	Модель с блоком регенеративных резисторов	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

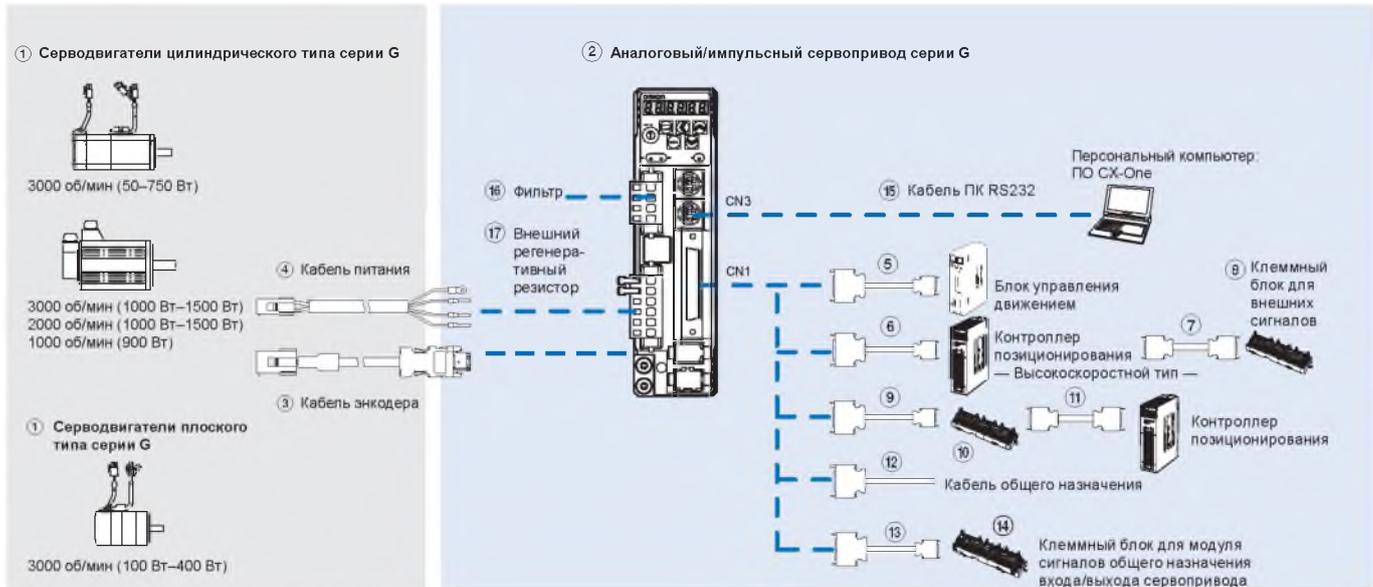
**ПО для ПК**

Характеристики	Модель
Программный инструмент конфигурирования и мониторинга серводвигателей и инверторов. (CX-Drive версии 1.70 и выше).	CX-Drive
Полный программный пакет от компании Omron, включающий CX-Drive. (CX-One версии 3.10 и выше)	CX-One

Сервосистемы переменного тока

Ordering information

Состав сервосистемы аналоговой/импульсной модели серии G



Примечание. Символы ①②③④⑤... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы серии G

Серводвигатели, кабели питания и кабели для подключения энкодеров

Примечание. ①③④ Информацию о выборе кабелей и разъемов для двигателя см. в разделе серводвигателей серии G

Сервоприводы

②	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели	
	1 фаза 200 В~	100 Вт		Цилиндрический тип	Плоский тип
		200 Вт	R88D-GT02H	R88M-G20030□	R88M-GP20030□
		400 Вт	R88D-GT04H	R88M-G40030□	R88M-GP40030□
		750 Вт	R88D-GT08H	R88M-G75030□	—
		1,0 кВт	R88D-GT10H	R88M-G1K020T□	—
		1,5 кВт	R88D-GT15H	R88M-G90010T□	—
					R88M-G1K030T□
			R88M-G1K520T□	—	
			R88M-G1K530T□	—	

Кабели управления (для CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
⑤	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
⑥	Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 1 оси)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G9
			5 м	XW2Z-500J-G9
			10 м	XW2Z-10MJ-G9
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 1 оси)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G13
			3 м	XW2Z-300J-G13
	Кабель управления (выход линейного усилителя для 2 оси)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G1
			5 м	XW2Z-500J-G1
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 2 оси)	Модули управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G5
			3 м	XW2Z-300J-G5

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

**Кабель ПК (для CN3)**

Обозначение	Наименование		Модель
⑮	Кабель ПК RS232	2 м	R88A-CCG002P2

**Фильтры**

Обозначение	Подходящий сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑯	R88D-GT01H R88D-GT02H	R88A-FIK102-RE	2,4 А	3,5 мА	250 В~ 1 фаза
	R88D-GT04H	R88A-FIK104-RE	4,1 А	3,5 мА	
	R88D-GT08H	R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	
	R88D-GT10H R88D-GT15H	R88A-FIK114-RE	14,2 А	3,5 мА	

**Внешний тормозной резистор**

Обозначение	Модель с блоком регенеративных резисторов	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

**Разъемы**

Характеристики	Модель
Комплект разъемов входа/выхода, 50 конт. (для CN1)	R88A-CNU11C

**Программное обеспечение для ПК**

Характеристики	Модель
Программное обеспечение конфигурирования и мониторинга серводвигателей и инверторов. (CX-Drive версии 1.70 и выше).	CX-Drive
Полный программный пакет от компании Omron, включающий CX-Drive. (CX-One версии 3.10 и выше)	CX-One

R7D-BP□, R88D-GP08H

# Сервопривод SmartStep 2

## Новый шаг к разумной простоте сервопривода

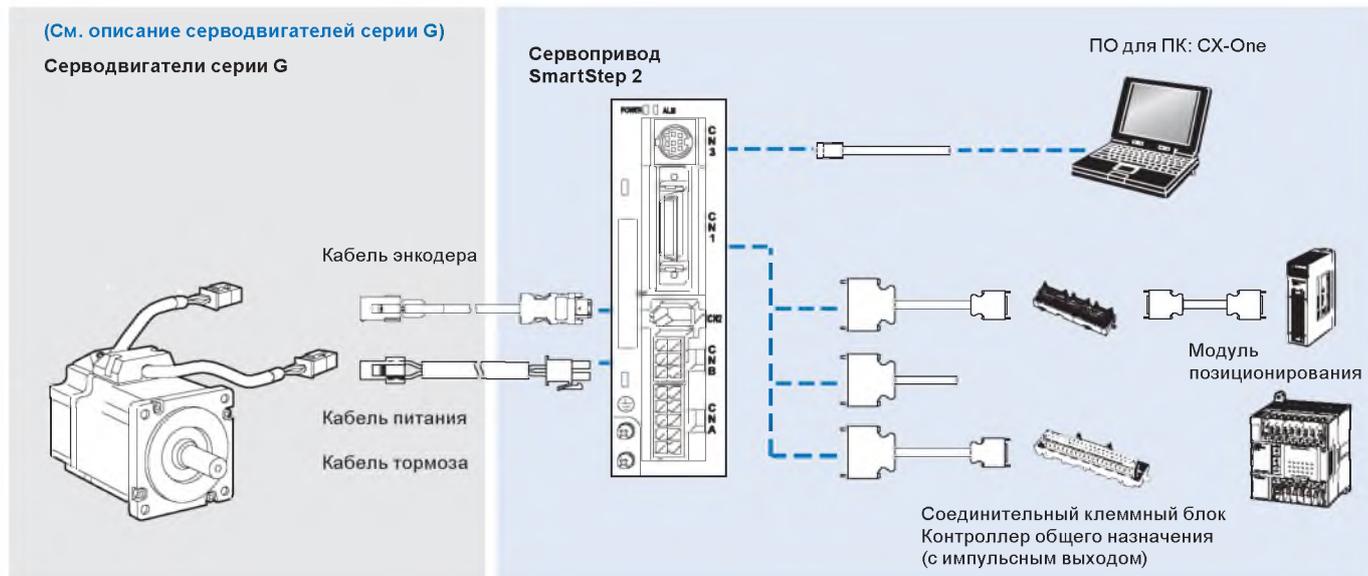
- Автонастройка и простой ввод в эксплуатацию
- Сверхкомпактный. Площадь основания — всего 48 % от серии SmartStep
- Два предельных значения крутящего момента
- Электронный редуктор, четыре внутренних уставки скорости и различные виды импульсных сигналов
- Адаптивные фильтры для предотвращения вибрации и резонанса
- Конфигурирования и отладка с помощью ПО CX Drive

## Номинальные параметры

- 230 В~, 1 фаза, от 50 Вт до 750 Вт (от 0,16 до 2,4 Н·м)



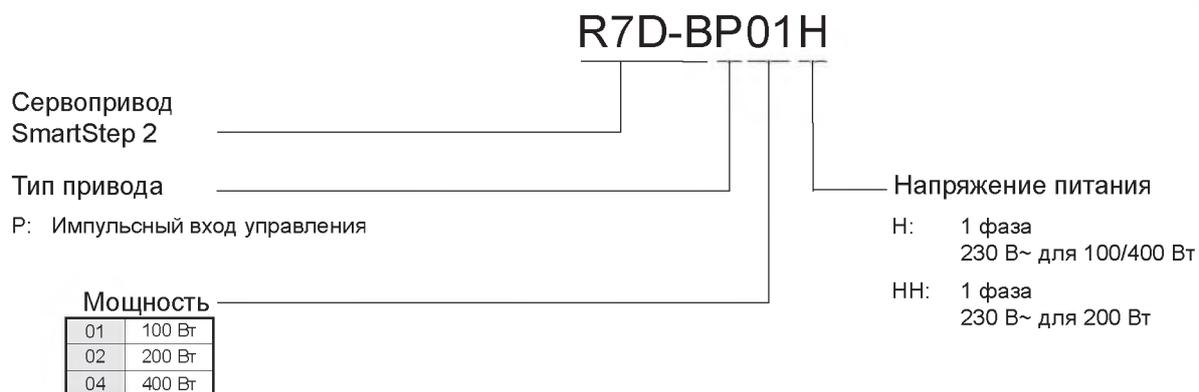
## Конфигурация системы



Комбинации серводвигателей и сервоприводов

Серводвигатель						Сервопривод SmartStep 2	
Семейство	Напряжение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель		
Цилиндрический	50–750 Вт	3000 мин <sup>-1</sup>		0,16 Н·м	50 Вт	R88M-G05030H-□S2	R7D-BP01H
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030H-□S2	R7D-BP01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030H-□S2	R7D-BP02HH
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030H-□S2	R7D-BP04H
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030H-□S2	R88D-GP08H
Плоский	100–400 Вт			0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030H-□S2	R7D-BP01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030H-□S2	R7D-BP02HH
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030H-□S2	R7D-BP04H

Обозначение типа сервопривода



## Характеристики сервоприводов

### Общие характеристики

Параметр	Спецификация
Рабочая температура окружающей среды	От 0 до 55°C
Рабочая влажность окружающей среды	Макс. 90 % (без конденсации)
Температура окружающей среды при хранении	от -20 до 65°C
Влажность окружающей среды при хранении	Макс. 90 % (без конденсации)
Окружающая среда при хранении/эксплуатации	Без агрессивных газов
Вибропрочность	от 10 до 60 Гц, ускорение: до 5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6G)
Ударопрочность	Ускорение до 19,6 м/с <sup>2</sup> , по 3 раза в каждом из направлений X, Y и Z,
Сопротивление изоляции	Между клеммами питания и корпусом: не менее 0,5 МОм (при 500 В=)
Диэлектрическая прочность	Между клеммами питания и корпусом: 1500 В~, 50/60 Гц, в течение 1 мин Между любой сигнальной цепью управления и корпусом: 500 В~, в течение 1 мин.
Структура защиты	Установка в панель (IP10).
Международные стандарты	Сертификаты UL: UL 508C; cUL: cUL C22.2 No 14 Сертификат EC: EMC EN55011 класс А Группа 1, EN 61000-6-2, низковольтные EN50178

### Эксплуатационные характеристики

Параметр	Входное напряжение 200 В~			
	100 Вт	200 Вт	400 Вт	750 Вт
	R7D-BP01H	R7D-BP02HH	R7D-BP04H	R88D-GP08H
Продолжительный выходной ток (ср.кв.зн.)	1,0 А	1,6 А	2,5 А	4 А
Кратковременный максимальный выходной ток (ср. кв.)	3,3 А	4,9 А	7,8 А	14,1 А
Напряжение питания силовых цепей	1 фаза от 200 до 240 В~ (от 170 до 264 В), 50/60 Гц			1 фаза/3 фазы от 200 до 240 В~ (от 170 до 264 В), 50/60 Гц
Напряжение питания схемы управления	-			1 фаза, от 200 до 240 В~ (от 170 до 264 В)
Метод управления	Полностью цифровое управление			
Обратная связь	Инкрементный энкодер с разрешением 10000 импульсов/оборот			
Тип инвертора	ШИМ (PWM) на базе БТИЗ (IGBT)			
Частота ШИМ	12 кГц		6 кГц	
Масса	0,35 кг	0,42 кг	0,42 кг	1,5 кг
Напряжение питания применимых двигателей	200 В			
Частота управляющих импульсов	Линейный усилитель: 500 кимп/с			
Мощность применимых двигателей	50 Вт 100 Вт	200 Вт	400 Вт	750 Вт
Совместимый серводвигатель (R88M-)	G05030H G10030H GP10030H	G020030H GP20030H	G40030H GP40030H	G75030H

### Наименования узлов сервопривода

#### Сервопривод SmartStep2 (модели от 100 до 400 Вт)



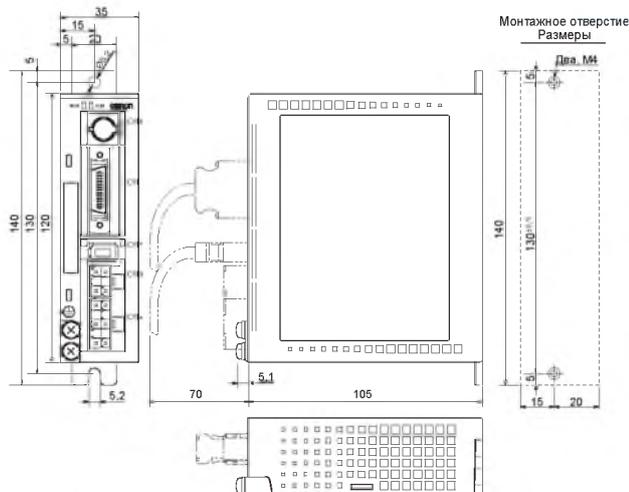
Сервопривод SmartStep2 (модели 750 Вт)



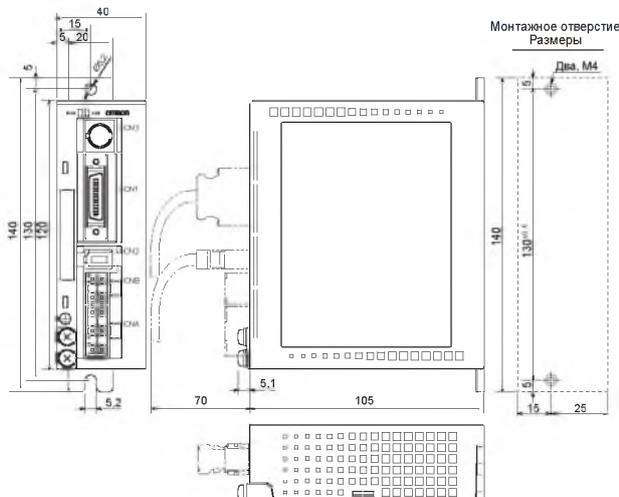
Размеры

Сервоприводы

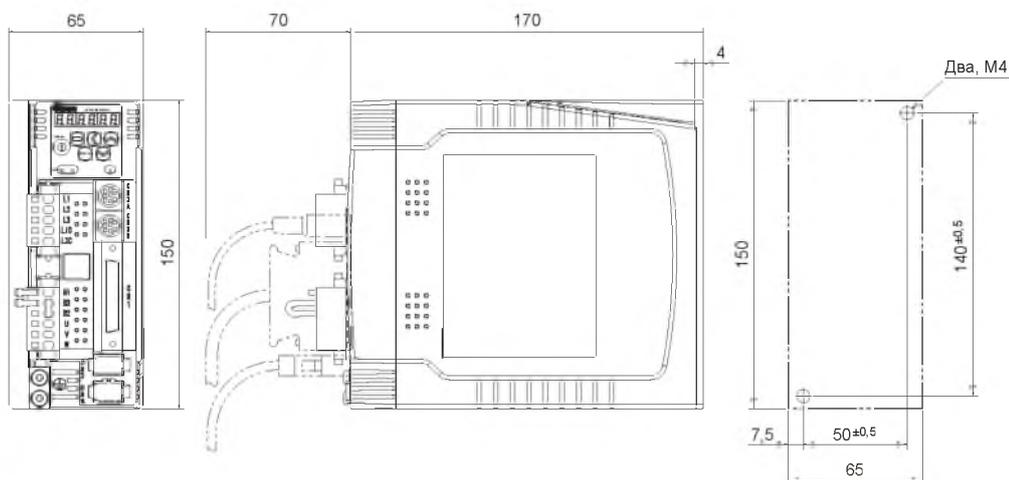
R7D-BP01H (230 В, 100 Вт)



R7D-BP02HH/04H (230 В, 200–400 Вт)

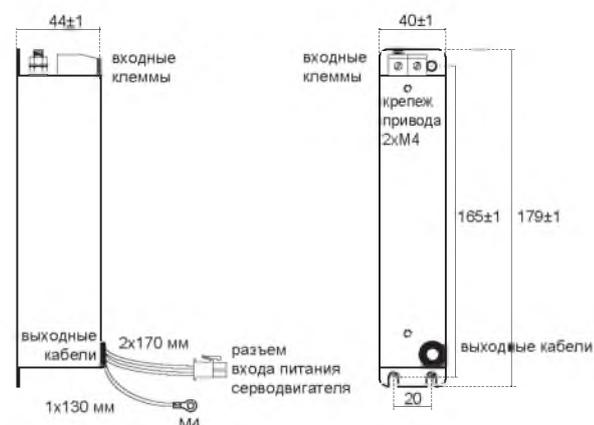


R88D-GP08H (230 В, 750 Вт)



Фильтры

R7A-FIB104-RE



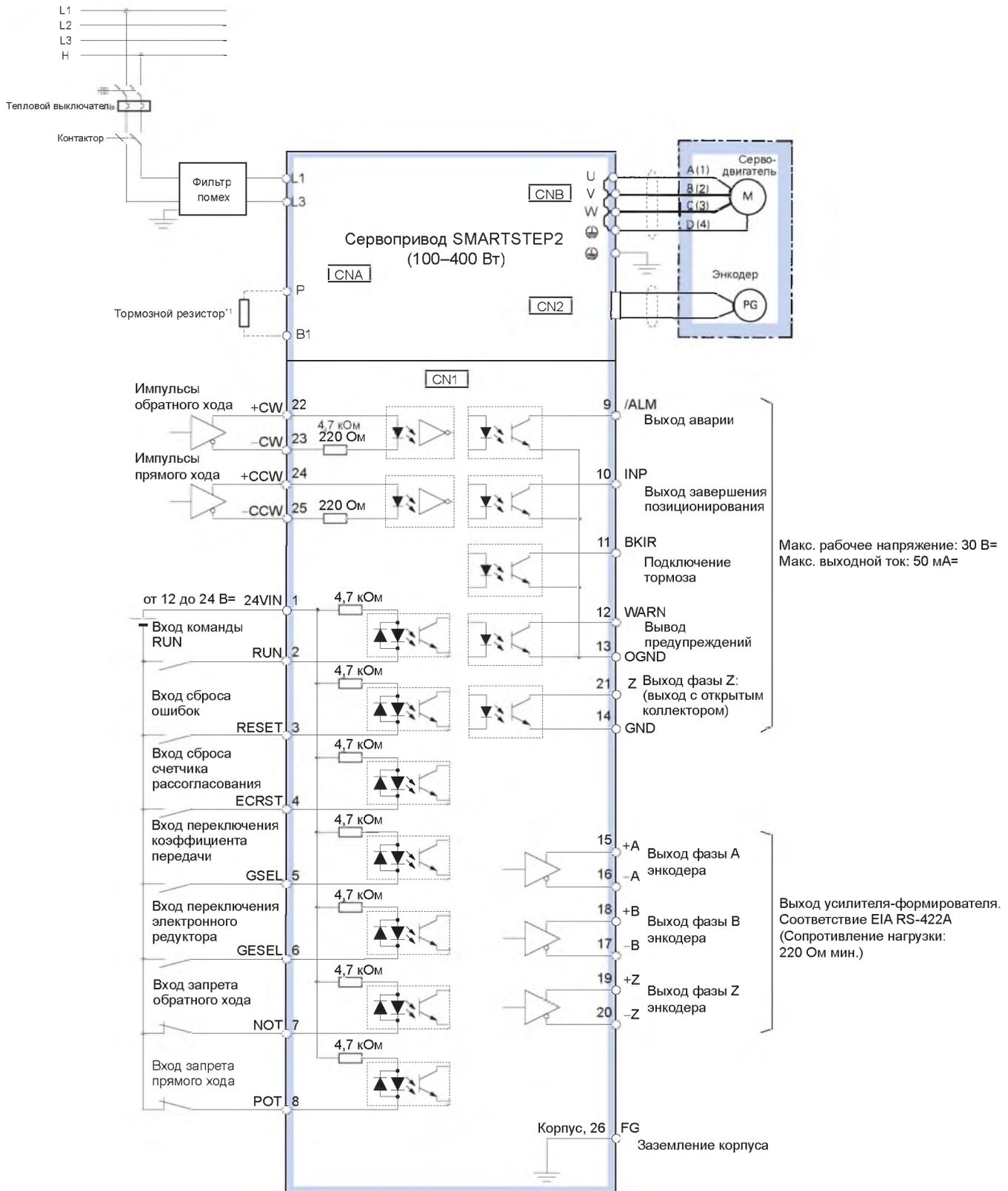
R88A-FIK107-RE



Модель фильтра	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
R7A-FIB104-RE	4 А	3,5 мА	Однофазное напряжение 250 В~
R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	Однофазное напряжение 250 В~

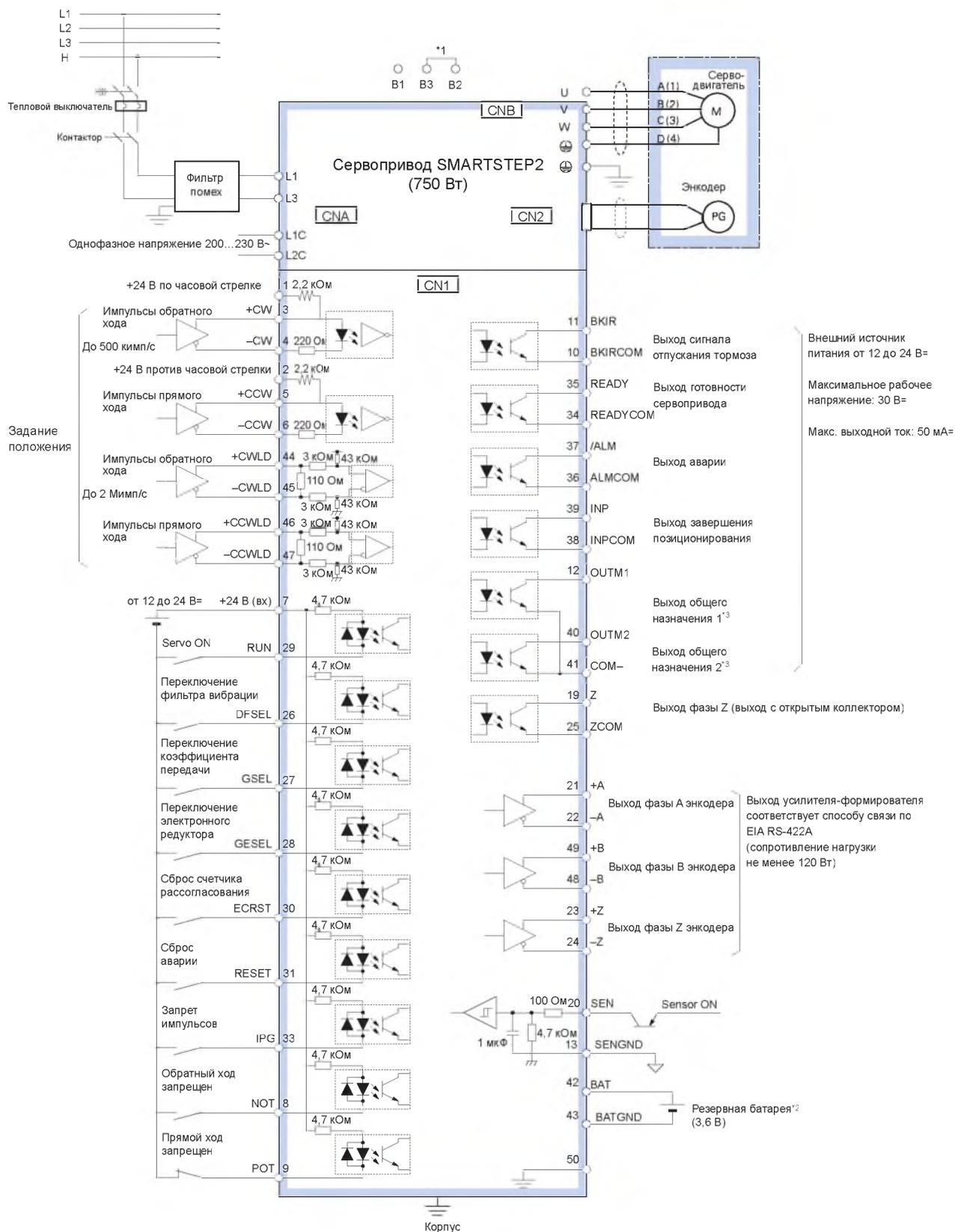
Монтаж

1 фаза 230 В~



\*1. Возможно подключение резистора внешней регенерации. Подключите этот резистор при недостаточной мощности рассеяния сервопривода.

**Примечание:** 1. Динамический тормоз работает, когда выключено сетевое питание или питание цепи управления.  
2. Выключение сетевого питания одновременно выключает сигнал команды RUN.



Сервоистемы переменного тока

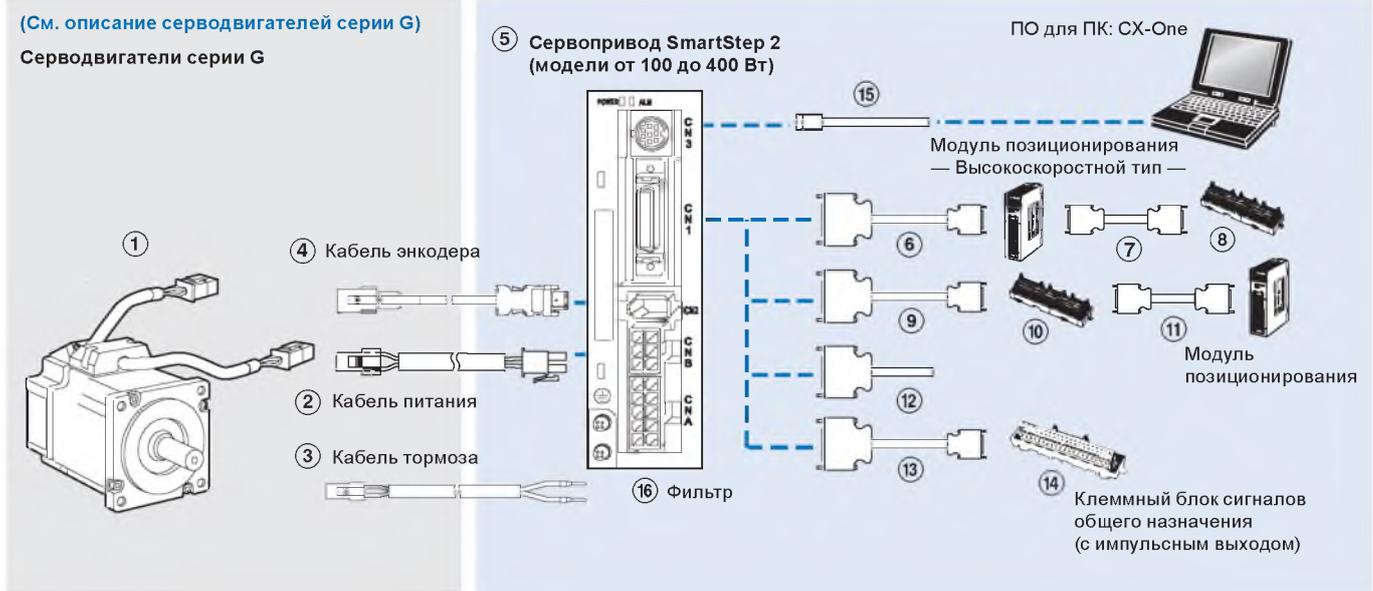
\*1 В3-В2 замкнуты. Если внутреннего тормозного резистора недостаточно, удалите провод между В2 и В3 и подключите внешний регенеративный резистор между В1 и В2.

\*2 Используется только с абсолютным энкодером. Если резервная батарея подключена, кабель энкодера с батареей не нужен.

\*3 Значения по умолчанию — ZSP (обнаружение нулевой скорости) для OUTM1 и T-LIMIT (при пределе момента) для OUTM2.

Информация для заказа

Конфигурация сервопривода SmartStep2 (от 100 до 400 Вт)



Примечание. Цифры ①②③④⑤... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы SmartStep 2.

Серводвигатель

Примечание. ①②③④ Подробную информацию о спецификациях и выборе двигателей см. в разделе серводвигателей серии G.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода SmartStep 2	Поддерживаемые серводвигатели (①)	
				Цилиндрическая модель	Плоский тип
⑤	200 В~	100 Вт	R7D-BP01H	R88M-G05030H-□	—
		200 Вт	R7D-BP02HH	R88M-G10030H-□	R88M-GP10030H-□
		400 Вт	R7D-BP04H	R88M-G20030H-□	R88M-GP20030H-□
				R88M-G40030H-□	R88M-GP40030H-□

Кабели источника питания (для CNA)

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид
⑤	Кабель электропитания (разъемы прилагаются)	R7A-CLB002S2	

Кабели управления (для CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
⑥	Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 1 оси)	Модуль позиционирования (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G12
			5 м	XW2Z-500J-G12
			10 м	XW2Z-10M-J-G12
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 1 оси)	Модуль позиционирования (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G16
			3 м	XW2Z-300J-G16
	Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 2 осей)	Модуль позиционирования (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G4
			5 м	XW2Z-500J-G4
10 м			XW2Z-10M-J-G4	
Кабель управления (выход с открытым коллектором для 2 осей)	Модуль позиционирования (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G8	
		3 м	XW2Z-300J-G8	
⑦	Клеммный блок (для входов общего назначения, входов запрета прямого/обратного хода, входа экстренной остановки, входа приближения к началу координат и входа прерывания)	Блоки управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 м	XW2Z-C50X
			1 м	XW2Z-100X
			2 м	XW2Z-200X
			3 м	XW2Z-300X
			5 м	XW2Z-500X
			10 м	XW2Z-010X
⑧	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и контактные клеммы)		—	XW2B-20G4
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3.5 и вилочные/круглые клеммы)		—	XW2B-20G5
	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3.5 и вилочные/круглые клеммы)		—	XW2D-20G6

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
⑨	Кабель для подключения промежуточного блока 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-V1	1 м	XW2Z-100J-B29
			2 м	XW2Z-200J-B29
			1 м	XW2Z-100J-B32
			2 м	XW2Z-200J-B32
⑩	Промежуточный блок	Модуль позиционирования CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 или C200HW-NC113	–	XW2B-20J6-1B (1 ось)
			–	XW2B-40J6-2B (2 оси)
			–	XW2B-20J6-3B (1 ось)
			–	XW2B-20J6-8A (1 ось)
⑪	Кабель для подключения к модулю позиционного управления	CJ1W-NC133	0,5 м	XW2Z-050J-A18
			1 м	XW2Z-100J-A18
			0,5 м	XW2Z-050J-A19
			1 м	XW2Z-100J-A19
			0,5 м	XW2Z-050J-A10
			1 м	XW2Z-100J-A10
			0,5 м	XW2Z-050J-A11
			1 м	XW2Z-100J-A11
			0,5 м	XW2Z-050J-A14
			1 м	XW2Z-100J-A14
			0,5 м	XW2Z-050J-A15
			1 м	XW2Z-100J-A15
			0,5 м	XW2Z-050J-A6
			1 м	XW2Z-100J-A6
			0,5 м	XW2Z-050J-A7
			1 м	XW2Z-100J-A7
⑫	Кабель общего назначения	Для контроллеров общего назначения	1 м	R7A-CPB001S
			2 м	R7A-CPB002S
⑬	Кабель клеммного блока	Для контроллеров общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B28
			2 м	XW2Z-200J-B28
	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы)		–	XW2B-34G4
			–	XW2B-34G5
			–	XW2D-34G6

### Кабель для подключения к разъему CN3

Обозначение	Наименование	Длина	Модель
⑮	Кабель монитора ПК	2 м	R88A-CCG002P2

### Фильтры

Обозначение	Применимый сервопривод	Номинальный ток	Номинальное напряжение	Модель с фильтром
⑯	R7D-BP01H/02HH/04H	4 А	1 фаза, 230 В	R7A-FIB104-RE

### Разъемы

Характеристики	Модель
Разъем цепи питания (CNA)	R7A-CNB01P
Разъем серводвигателя (CNB)	R7A-CNB01A
Разъем входа/выхода управления (CN1)	R88A-CNW01C
Разъем входа энкодера (CN2)	R88A-CNW01R
Кабель энкодера для серводвигателей	R88A-CNG02R
Разъем кабеля питания серводвигателей	R88A-CNG01A
Разъем кабеля тормоза	R88A-CNG01B

### Внешний тормозной резистор

Спецификация	Модель
80 Вт, 50 Ом	R88A-RR08050S
80 Вт, 100 Ом	R88A-RR080100S
220 Вт, 47 Ом	R88A-RR22047S

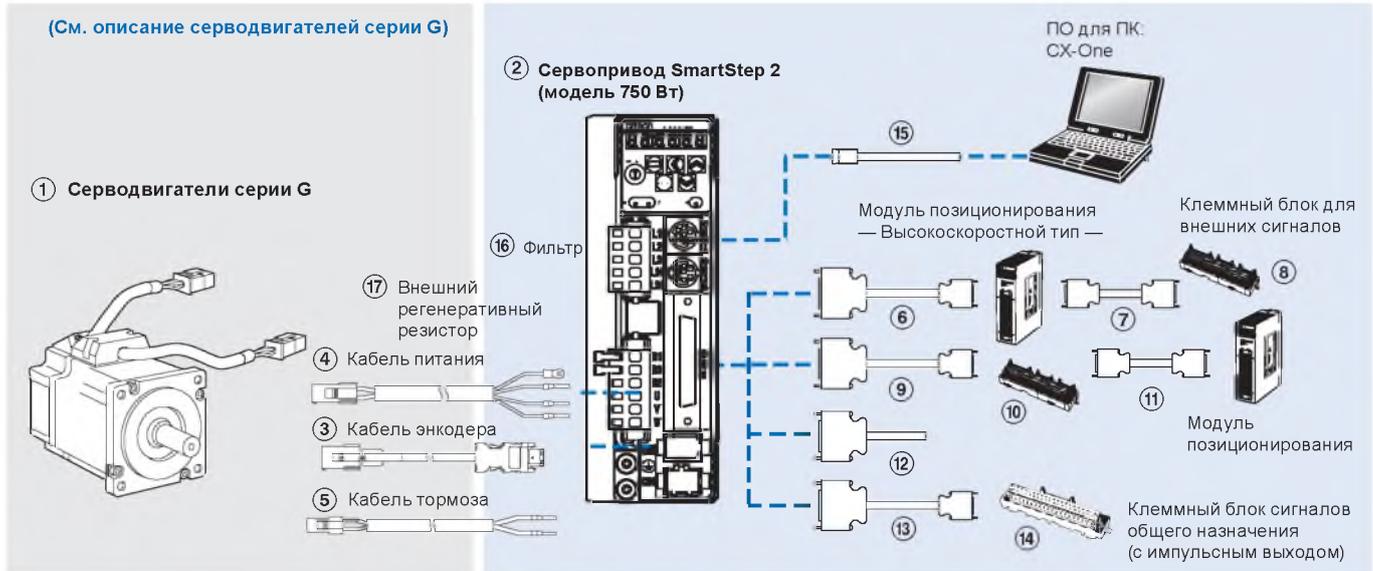
### Кабель внешнего резистора регенерации

Характеристики	Модель
Клеммы подключения резисторов внешней регенерации, 2 м	R7A-CLB002RG

### Пульт для настройки параметров и ПО для ПК

Характеристики	Модель
Пульт для копирования параметров (с кабелем)	R88A-PR02G
Программное обеспечение конфигурирования и мониторинга серводвигателей и инверторов (CX-Drive версии 1.8 и выше).	CX-Drive

Конфигурация сервопривода SmartStep2 (750 Вт)



Примечание. Символы ①②③④⑤... показывают рекомендуемую последовательность выбора компонентов сервосистемы SmartStep2.

Серводвигатель

Примечание. ①③④⑤ Подробную информацию о спецификациях и выборе двигателей см. в разделе серводвигателей серии G.

Сервоприводы

Обозначение	Характеристики		Модель сервопривода	① Совместимые поворотные серводвигатели
				Цилиндрический тип
②	1-фазный, 200 В~	750 Вт	R88D-GP08H	R88M-G75030H-□

Кабели управления (для CN1)

Обозначение	Описание	Подключение к	Модель	
⑥	Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 1 оси)	Блоки управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G9
			5 м	XW2Z-500J-G9
			10 м	XW2Z-10MJ-G9
	Кабель управления (выход с открытым коллектором для 1 оси)	Блоки управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G13
3 м			XW2Z-300J-G13	
Кабель управления (выход усилителя-формирователя для 2 оси)	Блоки управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434	1 м	XW2Z-100J-G1	
		5 м	XW2Z-500J-G1	
		10 м	XW2Z-10MJ-G1	
Кабель управления (выход с открытым коллектором для 2 оси)	Блоки управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	1 м	XW2Z-100J-G5	
		3 м	XW2Z-300J-G5	
⑦	Клеммный блок кабеля для внешних сигналов (для входов общего назначения, входов запрета обратного/прямого хода, входа экстренной остановки, входа приближения к началу координат и входа прерывания).	Блоки управления положением (высокоскоростной тип) CJ1W-NC234 CJ1W-NC434 CJ1W-NC214 CJ1W-NC414	0,5 м	XW2Z-C50X
			1 м	XW2Z-100X
			2 м	XW2Z-200X
			3 м	XW2Z-300X
			5 м	XW2Z-500X
			10 м	XW2Z-010X
⑧	Клеммный блок для внешних сигналов (винты М3 и контактные клеммы)		-	XW2B-20G4
			-	XW2B-20G5
			-	XW2B-20G6
⑨	Кабель для подключения промежуточного блока к сервоприводу	CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3, C200HW-NC113/213/413, CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 или CQM1H-PLB21 CJ1M-CPU21/22/23	1 м	XW2Z-100J-B25
			2 м	XW2Z-200J-B25
			1 м	XW2Z-100J-B31
			2 м	XW2Z-200J-B31
⑩	Промежуточный блок	Модуль позиционирования CS1W-NC1□3, CJ1W-NC1□3 или C200HW-NC113 Модуль управления позиционированием CS1W-NC2□3/4□3, CJ1W-NC2□3/4□3 или C200HW-NC213/413 CQM1H-PLB21 CJ1M-CPU21/22/23	-	XW2B-20J6-1B (1 ось)
			-	XW2B-40J6-2B (2 оси)
			-	XW2B-20J6-3B (1 ось)
			-	XW2B-20J6-8A (1 ось)
			-	XW2B-40J6-9A (2 оси)

Обозначение	Описание	Подключение к		Модель
⑪	Кабель для подключения к модулю позиционного управления	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		
⑫	Кабель общего назначения	Для контроллеров общего назначения	1 м	R88A-CPG001S
			2 м	R88A-CPG002S
⑬	Кабель клеммного блока	Для контроллеров общего назначения	1 м	XW2Z-100J-B24
			2 м	XW2Z-200J-B24
	Клеммный блок (винты М3 и контактные клеммы)		–	XW2B-50G4
	Клеммный блок (винты М3,5 и вилочные/круглые клеммы)		–	XW2B-50G5
	Клеммный блок (винты М3 и вилочные/круглые клеммы)		–	XW2D-50G6

#### Кабель ПК (для CN3)

Обозначение	Наименование		Модель
⑮	Кабель ПК RS232	2 м	R88A-CCG002P2

#### Фильтр

Обозначение	Подходящий сервопривод	Модель с фильтром	Номинальный ток	Ток утечки	Номинальное напряжение
⑯	R88D-GP08H	R88A-FIK107-RE	6,6 А	3,5 мА	250 В~ однофазн.

#### Внешний регенеративный резистор

Обозначение	Модель	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

#### Разъемы

Характеристики	Модель
Комплект разъема входа/выхода, 50 конт. (для CN1)	R88A-CNU11C
Разъем кабеля питания (на стороне двигателя)	R88A-CNG01A
Разъем энкодера (на стороне сервопривода CN2)	R88A-CNW01R
Разъем кабеля инкрементного энкодера (на стороне двигателя)	R88A-CNG02R

#### Программное обеспечение для ПК

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

R88M-K□

# Серводвигатели Accurax G5

**Семейство сервоприводов для точного управления перемещением. Мощность до 15 кВт.**

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

**Номинальные параметры**

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

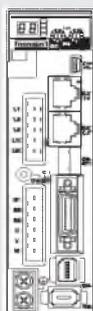


Сервосистемы переменного тока

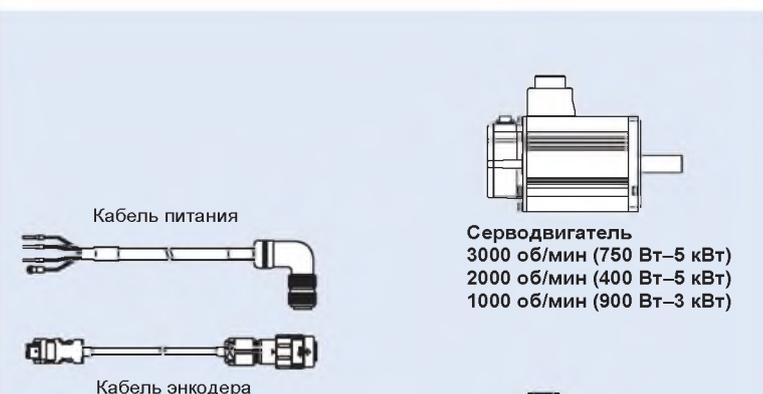
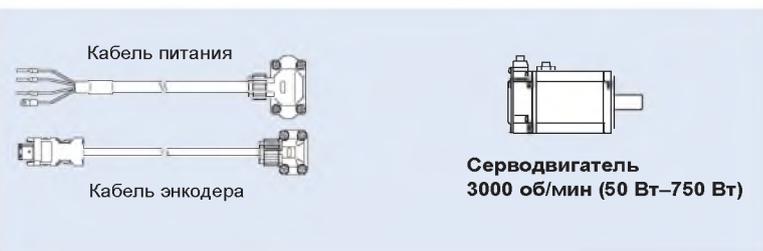
## Конфигурация системы

(смотрите раздел сервоприводов)

Варианты сервоприводов



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



Комбинации серводвигателей и сервоприводов

Поворотный серводвигатель Accurax G5					Модели сервоприводов Accurax G5				
	Напряжение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	EtherCAT	Аналоговый/импульсный	MECHATROLINK-II	
	230 В	3000 мин <sup>-1</sup>	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	
		400 В	3000 мин <sup>-1</sup>	3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
				2,39 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
				2,39 Н·м	750 Вт	R88M-K75030(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
				3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K030(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K530(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
		230 В	2000 мин <sup>-1</sup>	6,37 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K030(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
				9,55 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K030(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
				12,7 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
				15,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K030(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
				4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020(H/T)-□	R88D-KN10H-ECT	R88D-KT10H	R88D-KN10H-ML2
		400 В	2000 мин <sup>-1</sup>	7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2
				1,91 Н·м	400 Вт	R88M-K40020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
				2,86 Н·м	600 Вт	R88M-K60020(F/C)-□	R88D-KN06F-ECT	R88D-KT06F	R88D-KN06F-ML2
				4,77 Н·м	1000 Вт	R88M-K1K020(F/C)-□	R88D-KN10F-ECT	R88D-KT10F	R88D-KN10F-ML2
				7,16 Н·м	1500 Вт	R88M-K1K520(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2
7,5 кВт–15 кВт)		400 В	1500 мин <sup>-1</sup>	9,55 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K020(F/C)-□	R88D-KN20F-ECT	R88D-KT20F	R88D-KN20F-ML2
				14,3 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K020(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2
				19,1 Н·м	4000 Вт	R88M-K4K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
				23,9 Н·м	5000 Вт	R88M-K5K020(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2
				47,8 Н·м	7500 Вт	R88M-K7K515C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–
	230 В	1000 мин <sup>-1</sup>	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	–	
			8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(H/T)-□	R88D-KN15H-ECT	R88D-KT15H	R88D-KN15H-ML2	
			8,59 Н·м	900 Вт	R88M-K90010(F/C)-□	R88D-KN15F-ECT	R88D-KT15F	R88D-KN15F-ML2	
			19,1 Н·м	2000 Вт	R88M-K2K010(F/C)-□	R88D-KN30F-ECT	R88D-KT30F	R88D-KN30F-ML2	
	400 В	1000 мин <sup>-1</sup>	28,7 Н·м	3000 Вт	R88M-K3K010(F/C)-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
			43,0 Н·м	4500 Вт	R88M-K4K510C-□	R88D-KN50F-ECT	R88D-KT50F	R88D-KN50F-ML2	
			57,3 Н·м	6000 Вт	R88M-K6K010C-□	R88D-KN75F-ECT	R88D-KT75F	–	

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

Обозначение типа серводвигателя

Серводвигатель

R88M-K05030H-BOS2

Серводвигатель серии Accurax G5

Мощность

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

Номинальная скорость (об/мин)

10	1000
15	1500
20	2000
30	3000

Конструктивные особенности вала

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

Характеристики масляного уплотнения

Пропуск	Без масляного уплотнения
○	Масляное уплотнение

Характеристики тормозов

Пропуск	Без тормоза
В	Тормоз

Характеристики напряжения и энкодера

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

## Характеристики серводвигателей

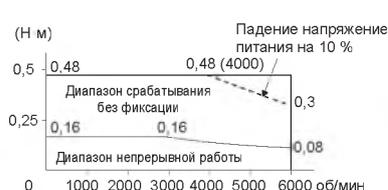
### Серводвигатели 3000 об/мин 230 В

#### Номинальные параметры и характеристики

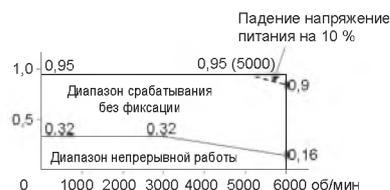
Напряжение		230 В							
Модель серводвигателя R88M-K□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	05030H-□	10030H-□	20030H-□	40030H-□	75030H-□	1K030H-□	1K530H-□	
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	05030T-□	10030T-□	20030T-□	40030T-□	75030T-□	1K030T-□	1K530T-□	
Номинальная мощность	Вт	50	100	200	400	750	1000	1500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

#### Характеристики момент-скорость

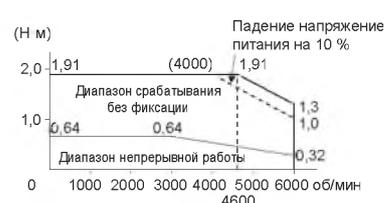
R88M-K05030H/T (50 Вт)



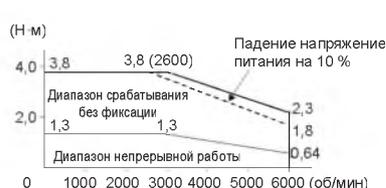
R88M-K10030H/T (100 Вт)



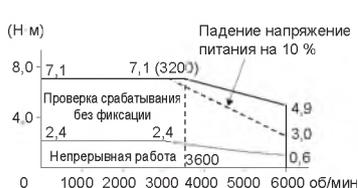
R88M-K20030H/T (200 Вт)



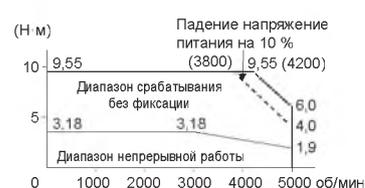
R88M-K40030H/T (400 Вт)



R88M-K75030H/T (750 Вт)



R88M-K1K030H/T (1 кВт)



R88M-K1K530H/T (1,5 кВт)



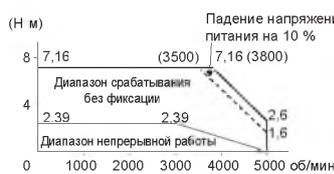
Серводвигатели 3000 об/мин 400 В

Номинальные параметры и характеристики

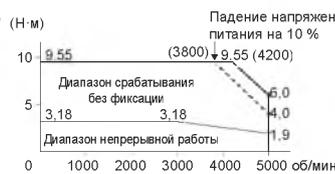
Напряжение		400 В						
Модель серводвигателя R88M-□	Инкрементный энкодер, 20 разрядов	75030F-□	1K030F-□	1K530F-□	2K030F-□	3K030F-□	4K030F-□	5K030F-□
	Абсолютный энкодер, 17 разрядов	75030C-□	1K030C-□	1K530C-□	2K030C-□	3K030C-□	4K030C-□	5K030C-□
Номинальная мощность	Вт	750	1000	1500	2000	3000	4000	5000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

Характеристики момент-скорость

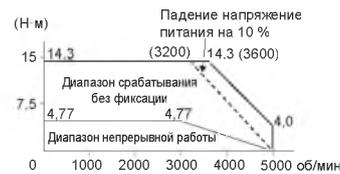
R88M-K75030F/C (750 W)



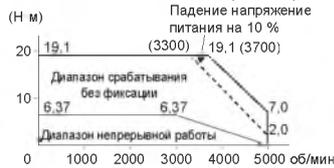
R88M-K1K030F/C (1 kW)



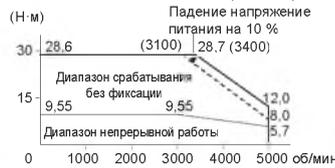
R88M-K1K530F/C (1,5 kW)



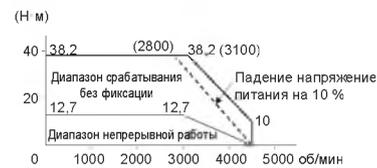
R88M-K2K030F/C (2 kW)



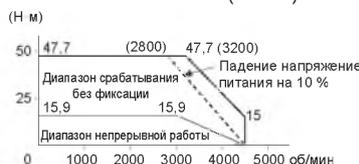
R88M-K3K030F/C (3 kW)



R88M-K4K030F/C (4 kW)



R88M-K5K030F/C (5 kW)



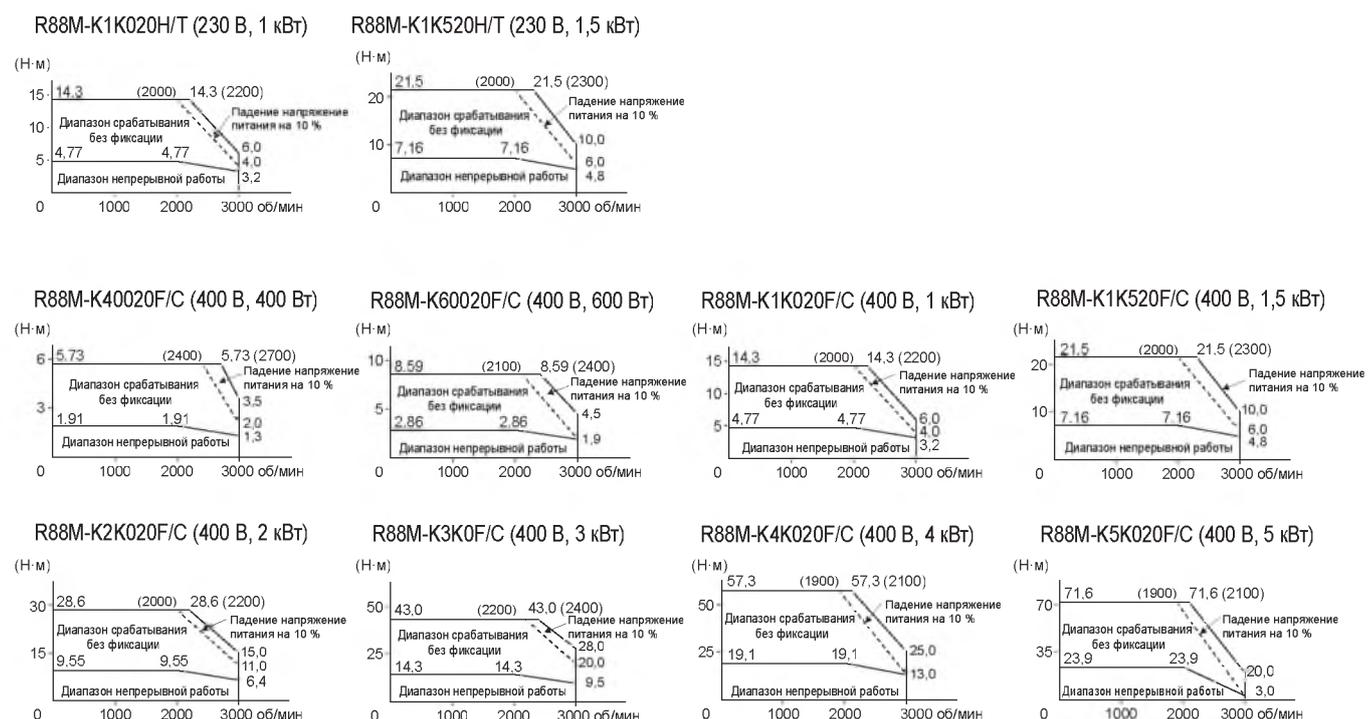
Серводвигатели 2000 об/мин, 230 В/400 В

Номинальные параметры и характеристики

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

Сервисистемы переменного тока

Характеристики момент-скорость

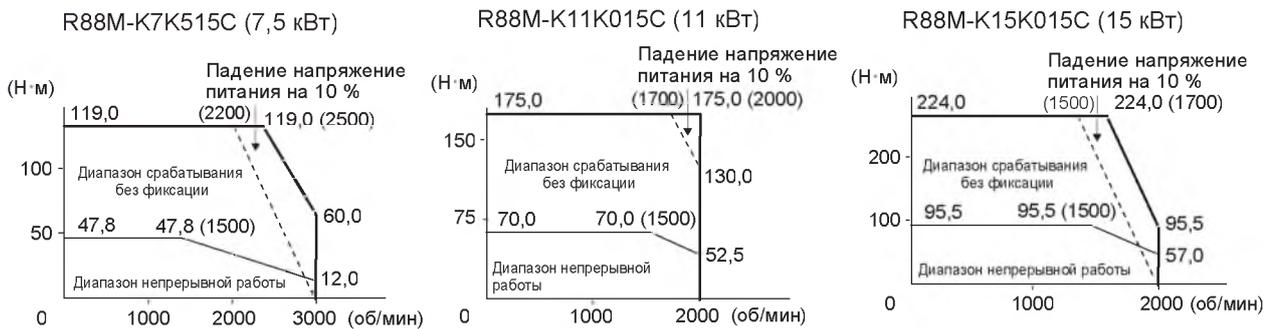


Серводвигатели 1500 об/мин 400 В

Номинальные параметры и характеристики

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

Характеристики момент-скорость



Серводвигатели 1000 об/мин, 230 В/400 В

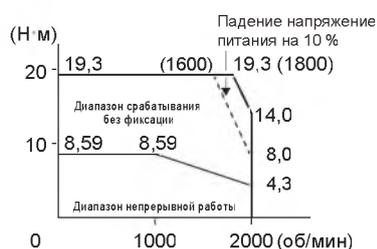
Номинальные параметры и характеристики

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

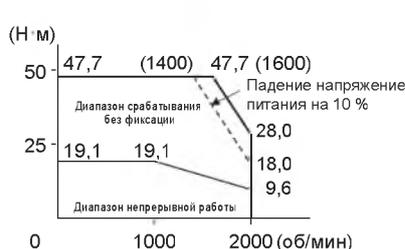
Сервисистемы переменного тока

Характеристики момент-скорость

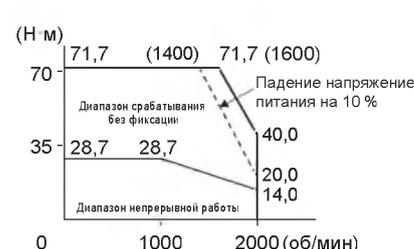
R88M-K90010H/T/F/C



R88M-K2K010F/C



R88M-K3K010F/C



R88M-K4K510C



R88M-K6K010C

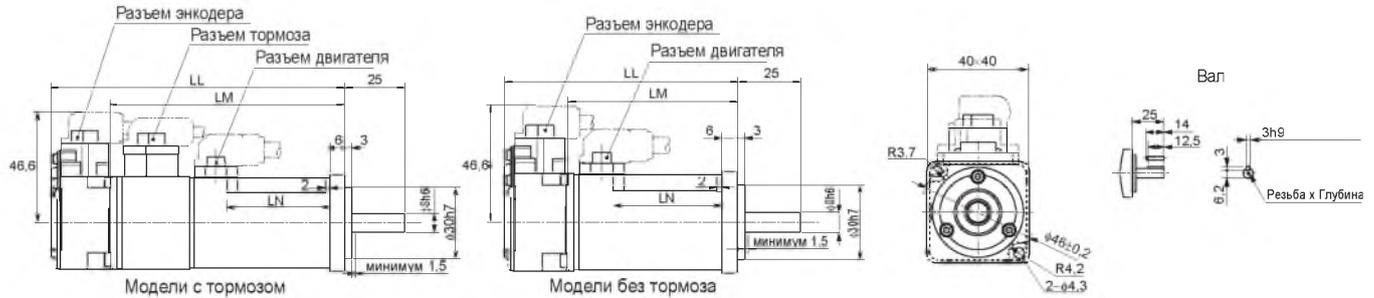


Размеры

Серводвигатели

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

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



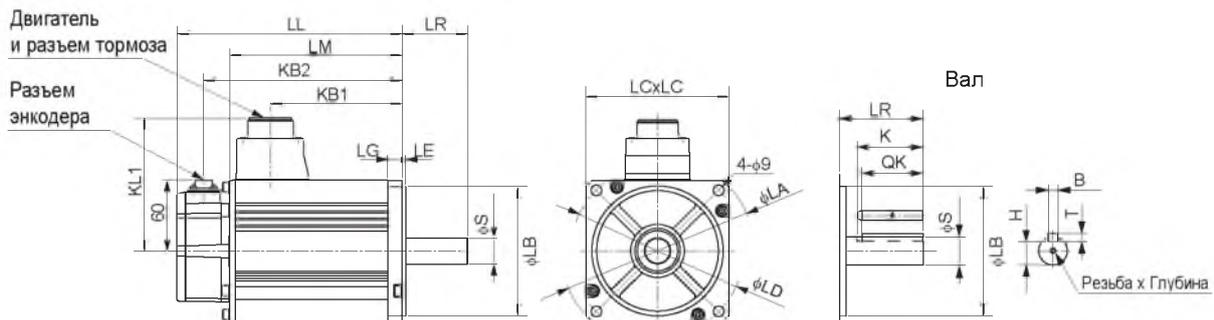
Серводвигатели 3000 об/мин (230 В, 200–750 Вт)

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



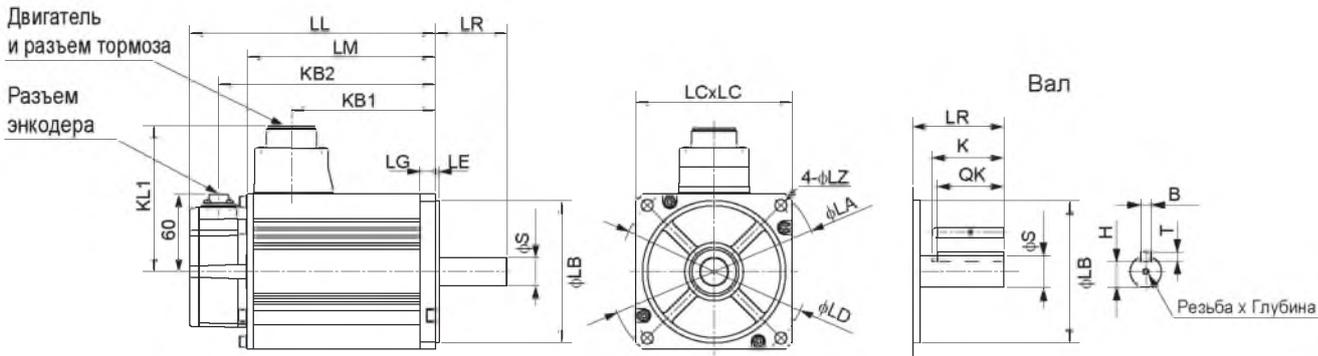
Серводвигатели 3000 об/мин (230 В, 1–1,5 кВт/400 В, 750 Вт–5 кВт)

Размеры (мм)	Без тормоза					С тормозом					LR	Размеры фланца						Размеры вала						Приблиз. масса, кг				
	Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	KL1	LL	LM	KB1		KB2	KL1	LA	LB	LC	LD	LE	LG	S	Резьба × Глубина	K	QK	H	B	T	Без тормоза	С тормозом
230	R88M-K□	1K030(H/T)-□S2	141	97	66	119	101	168	124	66	146	101	55	135	95h7	100	115	3	10	19h6	M5x12L	45	42	15,5	6h9	6	3,5	4,5
		1K530(H/T)-□S2	159,5	115,5	84,5	137,5		186,5	142,5	84,5	164,5																4,4	5,4
400	R88M-K□	75030(F/C)-□S2	131,5	87,5	56,5	109,5		158,5	114,5	53,5	136,5	103															3,1	4,1
		1K030(F/C)-□S2	141	97	66	119		168	124	63	146																3,5	4,5
		1K530(F/C)-□S2	159,5	115,5	84,5	137,5		186,5	142,5	81,5	164,5																4,4	5,4
		2K030(F/C)-□S2	178,5	134,5	103,5	156,5		205,5	161,5	100,5	183,5																5,3	6,3
		3K030(F/C)-□S2	190	146	112	168	113	215	171	112	193	113	162	110h7	120	145		12	22h6				41	18	8h9	7	8,3	9,4
		4K030(F/C)-□S2	208	164	127	186	118	233	189	127	211	118	65	165		130		6	24h6	M8x20L	55	51	20			11	12,6	
		5K030(F/C)-□S2	243	199	162	221		268	224	162	246															14	16	



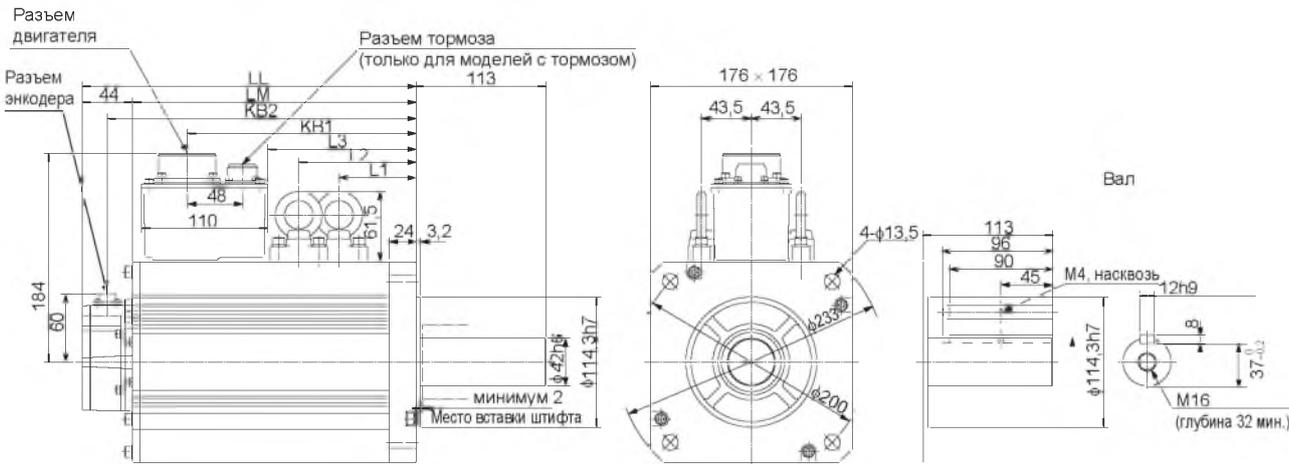
Серводвигатели 2000 об/мин (230 В, 1–1,5 кВт/400 В, 400 Вт–5 кВт)

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



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

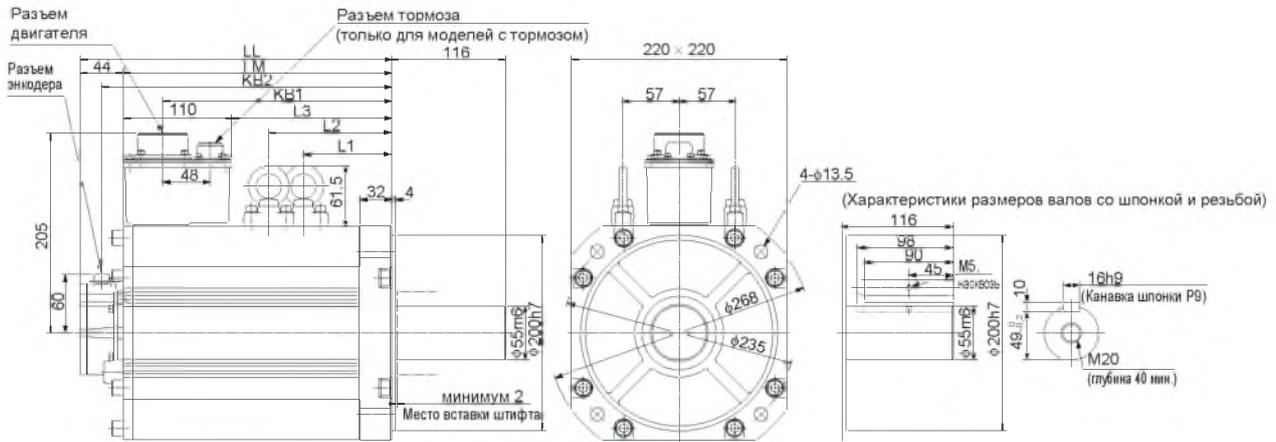
Размеры (мм)		Без тормоза							С тормозом						Приблиз. масса, кг		
Напряжение	Модель	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	LL	LM	KB1	KB2	L1	L2	L3	Без тормоза	С тормозом
400	7K515C-□S2	312	268	219	290	117,5	117,5	149	337	293	253	315	117,5	152,5	183	36,4	40,4



Сервисистемы переменного тока

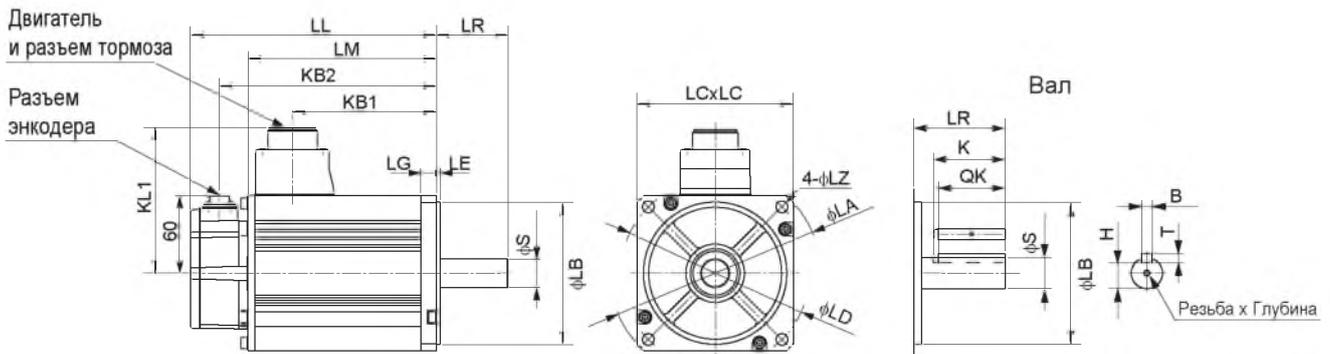
Серводвигатели 1500 об/мин (400 В, 11–15 кВт)

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



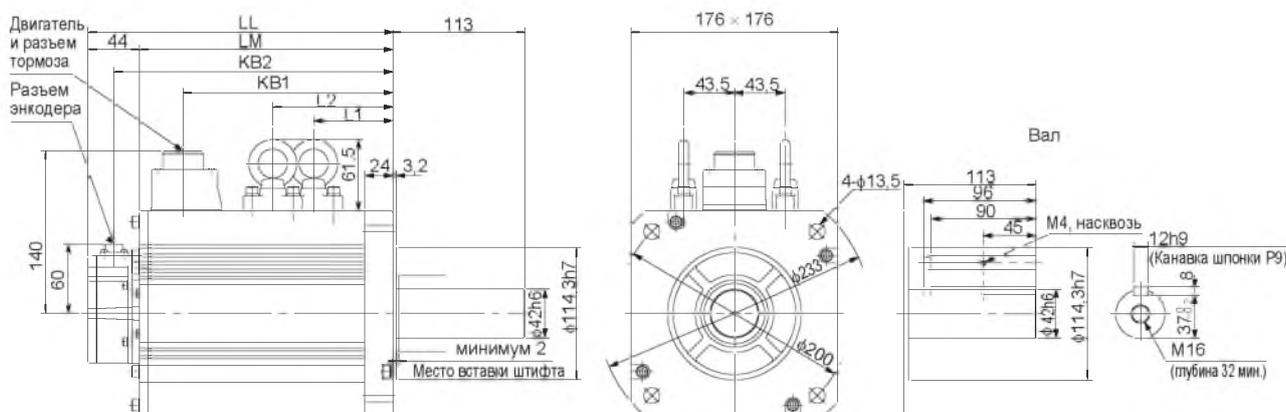
Серводвигатели 1000 об/мин (230 В, 900 Вт/400 В, 900 Вт–3 кВт)

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



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

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



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

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



Ordering information

(смотрите раздел сервоприводов)

② Варианты приводов

Сервоприводы AssiGax G5  
EtherCAT, ML2 и аналоговые/  
импульсные модели

④ Удлинительный кабель  
для абсолютного энкодера  
(с держателем батареи)

⑤ Кабель питания

③ Кабель энкодера

⑥ Кабель тормоза

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

⑤ Кабель питания/  
Кабель питания с тормозом

③ Кабель энкодера

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

① Серводвигатель  
1500 об/мин (7,5 кВт–15 кВт)  
1000 об/мин (4,5 кВт–6 кВт)

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

**Серводвигатель**

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

**Сервопривод**

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

Серводвигатели 3000 об/мин (50–5000 Вт)

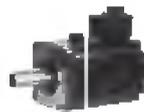
Обозначение	Характеристики				Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы (2)					
	Напряжение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	G5 EtherCAT/ML2	Аналоговый/импульсный G5			
<p>①</p>  <p>230 В (от 50 до 750 Вт)</p>  <p>230 В (1 кВт–1,5 кВт) 400 В (750 Вт–5 кВт)</p>	230 В	Инкрементный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

Сервисистемы переменного тока

Серводвигатели 2000 об/мин (1–5 кВт)

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

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

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

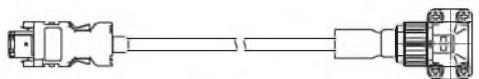
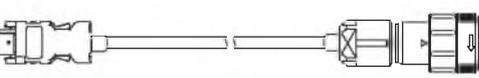
Серводвигатели 1000 об/мин (900–6000 Вт)

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

Сервисистемы переменного тока

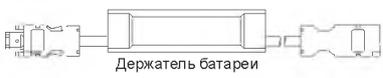
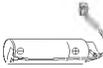
Кабели энкодера

для инкрементных или абсолютных энкодеров

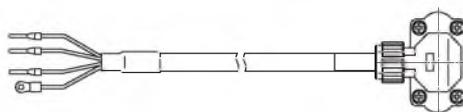
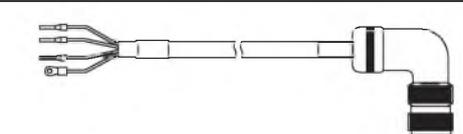
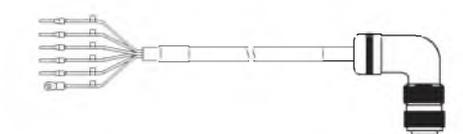
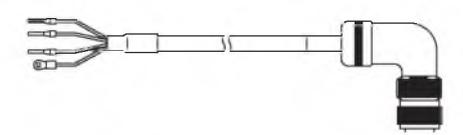
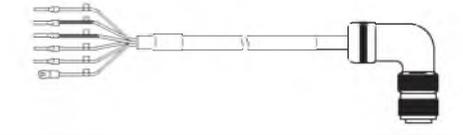
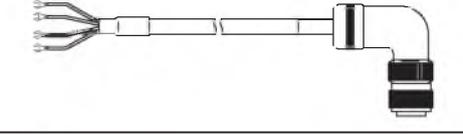
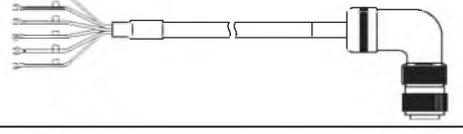
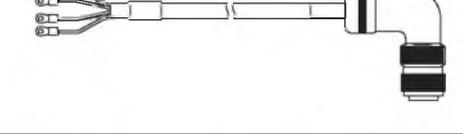
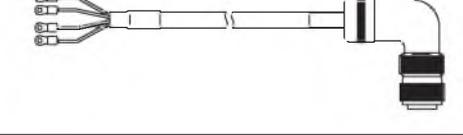
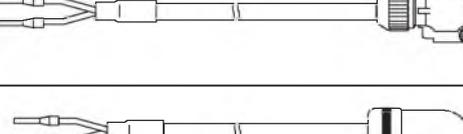
Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид
③	Кабель энкодера для серводвигателей R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	1,5 м R88A-CRKA001-5CR-E	
		3 м R88A-CRKA003CR-E	
		5 м R88A-CRKA005CR-E	
		10 м R88A-CRKA010CR-E	
		15 м R88A-CRKA015CR-E	
		20 м R88A-CRKA020CR-E	
Кабель энкодера для серводвигателей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

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

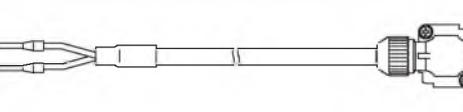
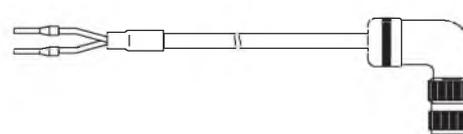
Кабель батареи абсолютного энкодера (только кабель внешнего энкодера)

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

Кабели питания

Обозначение	Характеристики		Модель	Внешний вид		
⑤	Для серводвигателей 200 В R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□  Примечание Для серводвигателей с тормозом R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2 требуется отдельный кабель тормоза R88A-CAKA□□□BR-E	Только кабель питания (без тормоза)	1,5 м R88A-CAKA001-5SR-E			
			3 м R88A-CAKA003SR-E			
			5 м R88A-CAKA005SR-E			
			10 м R88A-CAKA010SR-E			
			15 м R88A-CAKA015SR-E			
			20 м R88A-CAKA020SR-E			
	Для серводвигателей 200 В R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)□ R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)□ R88M-K90010(H/T)-□	(без тормоза)	1,5 м R88A-CAGB001-5SR-E			
			3 м R88A-CAGB003SR-E			
			5 м R88A-CAGB005SR-E			
			10 м R88A-CAGB010SR-E			
			15 м R88A-CAGB015SR-E			
		□-S2	20 м R88A-CAGB020SR-E			
			1,5 м R88A-CAGB001-5BR-E			
			3 м R88A-CAGB003BR-E			
			5 м R88A-CAGB005BR-E			
			10 м R88A-CAGB010BR-E			
	□-BS2	15 м R88A-CAGB015BR-E				
		20 м R88A-CAGB020BR-E				
		Для серводвигателей 400 В R88M-K(750/1K0/1K5/2K)30(F/C)□ R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0)20(F/C)□ R88M-K90010(F/C)□		без тормоза	1,5 м R88A-CAGB001-5SR-E	
					3 м R88A-CAGB003SR-E	
5 м R88A-CAGB005SR-E						
10 м R88A-CAGB010SR-E						
15 м R88A-CAGB015SR-E						
□-S2	20 м R88A-CAGB020SR-E					
	1,5 м R88A-CAKF001-5BR-E					
	3 м R88A-CAKF003BR-E					
	5 м R88A-CAKF005BR-E					
	10 м R88A-CAKF010BR-E					
□-BS2	15 м R88A-CAKF015BR-E					
	20 м R88A-CAKF020BR-E					
	Для серводвигателей 400 В R88M-K(3K0/4K0/5K0)30(F/C)□ R88M-K(3K0/4K0/5K0)20(F/C)□ R88M-K(2K0/3K0)10(F/C)□ R88M-K4K510C□		без тормоза	1,5 м R88A-CAGD001-5SR-E		
				3 м R88A-CAGD003SR-E		
				5 м R88A-CAGD005SR-E		
10 м R88A-CAGD010SR-E						
15 м R88A-CAGD015SR-E						
□-S2		20 м R88A-CAGD020SR-E				
	1,5 м R88A-CAGD001-5BR-E					
	3 м R88A-CAGD003BR-E					
	5 м R88A-CAGD005BR-E					
	10 м R88A-CAGD010BR-E					
□-BS2	15 м R88A-CAGD015BR-E					
	20 м R88A-CAGD020BR-E					
	Для серводвигателей 400 В R88M-K6K010C□ R88M-K7K515C□  Примечание Для серводвигателей с тормозом R88M-K(6K010/7K515)C-BS2 требуется отдельный кабель R88A-CAGE□□□BR-E		Питание только кабель (без тормоз)	1,5 м R88A-CAKE001-5SR-E		
				3 м R88A-CAKE003SR-E		
				5 м R88A-CAKE005SR-E		
10 м R88A-CAKE010SR-E						
15 м R88A-CAKE015SR-E						
20 м R88A-CAKE020SR-E						
Для серводвигателей 400 В R88M-K(11K0/15K0)15C  Примечание Для серводвигателей с тормозом R88M-K(11K0/15K0)15C-BS2 требуется отдельный кабель тормоза R88A-CAGE□□□BR-E	Питание только кабель (без тормоза)	1,5 м R88A-CAKG001-5SR-E				
		3 м R88A-CAKG003SR-E				
		5 м R88A-CAKG005SR-E				
		10 м R88A-CAKG010SR-E				
		15 м R88A-CAKG015SR-E				
		20 м R88A-CAKG020SR-E				

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

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

Разъемы для энкодера, питания и кабелей тормоза

Характеристики		Применимый серводвигатель	Модель
Разъемы для разделки кабелей энкодера	Сторона привода (CN2)	Все модели	R88A-CNW01R
	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	R88A-CNK02R
	Сторона двигателя	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)□	R88A-CNK04R
		R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)□	
R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20□ R88M-K(900/2K0/3K0)10□ R88M-K(4K5/6K0)10C-□ R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-□			
Разъемы для разделки кабелей питания	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)□	R88A-CNK11A
	Сторона двигателя	R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-S2	MS3108E20-4S
		R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-S2	
		R88M-K90010(H/T)-S2	
	Сторона двигателя	R88M-K(750/1K0/1K5/2K0)30(F/C)-S2, R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0)20(F/C)-S2	MS3108E20-18S
		R88M-K(1K0/1K5)30(H/T)-BS2	
		R88M-K(1K0/1K5)20(H/T)-BS2	
Сторона двигателя	R88M-K(750/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)30(F/C)-BS2	MS3108E24-11S	
	R88M-K(400/600/1K0/1K5/2K0/3K0/4K0/5K0)20(F/C)-BS2 R88M-K(900/2K0/3K0)10(F/C)-BS2 R88M-K4K5 10C-BS2		
Сторона двигателя	R88M-K(3K0/4K0/5K0)30(F/C)-S2	MS3108E22-22S	
	R88M-K(3K0/4K0/5K0)20(F/C)-S2 R88M-K(2K0/3K0)10(F/C)-S2 R88M-K4K5 10C-S2		
Сторона двигателя	R88M-K6K0 10C-□	MS3108E32-17S	
	R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-□		
Разъем кабеля тормоза	Сторона двигателя	R88M-K(050/100/200/400/750)30(H/T)-BS2	R88A-CNK11B
	Сторона двигателя	R88M-K6K0 10C-BS2 R88M-K(7K5/11K0/15K0)15C-BS2	MS3108E14S-2S

**Примечание.** 1. Все перечисленные кабели гибкие и экранированные (кроме R88A-CAKA□□□-BR-E, которые только гибкие)  
 2. Класс всех перечисленных кабелей — IP67 (кроме разъема R88A-CNW01R и кабеля R88A-CRGD0R3C).

Сервисистемы  
переменного тока

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

R88M-G□

# Серводвигатели серии G

## Широкий спектр компактных серводвигателей

- Пиковый момент — 300 % номинального в течение 3 секунд и более в зависимости от модели
- Серводвигатели поддерживаются сервоприводами SmartStep2, Accurax G5 и серии G
- Имеются модели цилиндрических и плоских типов
- Энкодер 10000 имп./об как стандартное исполнение и 17-разрядный энкодер инк/абс как опция
- В наличии модели в исполнении IP65 как стандартное исполнение и модели с масляным уплотнением вала
- Двигатели с тормозом как опция

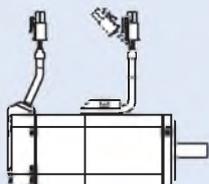
## Номинальные параметры

- 230 В~, 1 фаза, от 50 Вт до 1,5 кВт  
(номинальный момент от 0,16 до 8,62 Н·м)

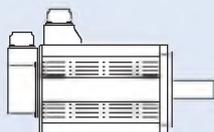


## Конфигурация системы

### Серводвигатели цилиндрического типа серии G



3000 об/мин (50–750 Вт)



3000 об/мин (1000 Вт–1500 Вт)  
2000 об/мин (1000 Вт–1500 Вт)  
1000 об/мин (900 Вт)

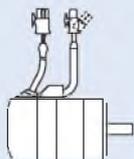
Кабель питания



Кабель энкодера



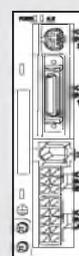
### Серводвигатели плоского типа серии G



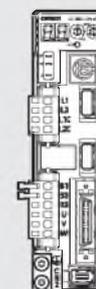
3000 об/мин (100 Вт–400 Вт)

(смотрите раздел сервоприводов)

### Варианты приводов



**SmartStep 2**  
Сервопривод, управляемый импульсами



**Сервопривод серии G**  
ML2 и аналоговые/импульсные модели

Комбинации серводвигателей и сервоприводов

Семейство		Серводвигатель					Сервопривод		
		Напряжение	Скорость	Номинальный момент	Мощность	Модель	SmartStep2 <sup>3</sup>	ML2 серии G	A/P серии G
Цилиндрический	от 50 до 750 Вт	230 В	3000 мин <sup>-1</sup>	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-G05030□-□S2	R7D-BP01H	R88D-GN01H-ML2	R88D-GT01H
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030□-□S2	R7D-BP01H	R88D-GN01H-ML2	R88D-GT01H
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030□-□S2	R7D-BP02HH	R88D-GN02H-ML2	R88D-GT02H
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030□-□S2	R7D-BP04H	R88D-GN04H-ML2	R88D-GT04H
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030□-□S2	R88D-GP08H	R88D-GN08H-ML2	R88D-GT08H
	от 900 до 1500 Вт		2000 мин <sup>-1</sup>	3,18 Н·м	1000 Вт	R88M-G1K030T-□S2	—	R88D-GN15H-ML2	R88D-GT15H
				4,77 Н·м	1500 Вт	R88M-G1K530T-□S2	—	R88D-GN15H-ML2	R88D-GT15H
				4,8 Н·м	1000 Вт	R88M-G1K020T-□S2	—	R88D-GN10H-ML2	R88D-GT10H
				7,15 Н·м	1500 Вт	R88M-G1K520T-□S2	—	R88D-GN15H-ML2	R88D-GT15H
				8,62 Н·м	900 Вт	R88M-G90010T-□S2	—	R88D-GN15H-ML2	R88D-GT15H
Плоский	от 100 до 400 Вт	3000 мин <sup>-1</sup>	0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030□-□S2	R7D-BP01H	R88D-GN01H-ML2	R88D-GT01H	
			0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030□-□S2	R7D-BP02HH	R88D-GN02H-ML2	R88D-GT02H	
			1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030□-□S2	R7D-BP04H	R88D-GN04H-ML2	R88D-GT04H	

- Примечание.** 1. Сведения о номерах для заказа серводвигателей и узлов кабеля см. в информации для заказа в конце этой главы  
 2. Подробную информацию о спецификациях и выборе приводов см. в разделе о сервоприводах  
 3. SmartStep2 поддерживает только инкрементный энкодер

Обозначение модели

Серводвигатель

R88M-GP10030H-BOS2

Серводвигатели серии G

Тип двигателя

Пропуск: Цилиндрический тип

P: Плоский тип

Мощность

050	50 Вт
100	100 Вт
200	200 Вт
400	400 Вт
750	750 Вт
900	900 Вт
1K0	1 кВт
1K5	1,5 кВт

Номинальная скорость (об/мин)

10	1000
20	2000
30	3000

Конструкция вала

Пропуск	Прямолинейный вал со шпонкой
S2	Прямой, со шпонкой и резьбой

Наличие масляного уплотнения

Пропуск	Без масляного уплотнения
O	Масляное уплотнение

Характеристики тормозов

Пропуск	Без тормоза
B	Тормоз

Характеристики напряжения и энкодера

H: 230 В с инкрементным энкодером

T: 230 В с абсолютным энкодером

## Характеристики серводвигателей

### Цилиндрические серводвигатели 3000/2000/1000 об/мин

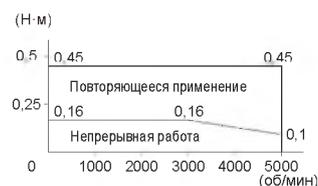
#### Номинальные параметры и характеристики

Напряжение питания		230 В											
Модель серводвигателя R88M-□		G05030□	G10030□	G20030□	G40030□	G75030□	G1K030T	G1K530T	G1K020T	G1K520T	G90010T		
Номинальная мощность	Вт	50	100	200	400	750	1000	1500	1000	1500	900		
Номинальный момент	Н·м	0,16	0,32	0,64	1,3	2,4	3,18	4,77	4,8	7,15	8,62		
Кратковременный пиковый момент	Н·м	0,45	0,90	1,78	3,67	7,05	9,1	12,8	13,5	19,6	18,4		
Номинальный ток	А (ср.кв.зн.)	1,1		1,6	2,6	4	7,2	9,4	5,6	9,4	7,6		
Кратковременный макс. ток	А (ср.кв.зн.)	3,4		4,9	7,9	12,1	21,4	28,5	17,1	28,5	17,1		
Номинальная скорость	мин <sup>-1</sup>	3000					2000			1000			
Макс. скорость	мин <sup>-1</sup>	5000				4500	5000			2000			
Постоянная момента	Н·м/А (ср.кв.зн.)	0,14	0,19	0,41	0,51	0,64	0,44	0,51	0,88	0,76	1,13		
Момент инерции ротора (JM)	кг·м <sup>2</sup> ×10 <sup>-4</sup>	0,025	0,051	0,14	0,26	0,87	1,69	2,59	6,17	11,2			
Допустимый момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	30				20	15			10			
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с	10,4	20,1	30,3	62,5	66	60	88	37,3	45,8	66,3		
Применимый энкодер		Инкрементный энкодер (10000 импульсов)					-						
		Инкрементный/абсолютный энкодер (17 разрядов)											
Допустимая радиальная нагрузка	Н	68		245		392		490		686			
Допустимая осевая нагрузка	Н	58			98			147			196		
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	0,3	0,5	0,8	1,2	2,3	4,5	5,1	6,8	8,5			
	кг (с тормозом)	0,5	0,7	1,3	1,7	3,1	5,1	6,5	8,7	10,1	10		
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение	24 В= ±5 %					24 В= ±10 %						
	Момент инерции тормоза J	0,002		0,018		0,075		0,25		1,35			
	Потребляемая мощность (при 20°C)	7		9		10		18		19			
	Потребляемый ток (при 20°C)	0,3		0,36		0,42		0,74		0,79			
	Тормозной момент	0,29		1,27		2,45		4,9		13,7			
	Время наложения тормоза	35		50		70		50		100			
Время отпущания	20		15		20		15		70				
Основные характеристики	Режим работы	Непрерывная работа											
	Класс изоляции	Класс В					Класс изоляции F						
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения	От 0 до +40°C/от -20 до +65°C					От 0 до +40°C/от -20 до +80°C						
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения	Отн. влажн. 85 % (без конденсации)											
	Класс вибрации	V-15											
	Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG											
	Тип корпуса	Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP65 (за исключением отверстия вала и вводов проводов)											
	Вибропрочность	Вибрационное ускорение 49 м/с <sup>2</sup>					Вибрационное ускорение 24,5 м/с <sup>2</sup>						
Монтаж	Фланцевый монтаж												

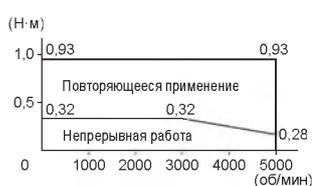
Сервисистемы переменного тока

#### Характеристики момент-скорость

R88M-G05030H/T (50 Вт)



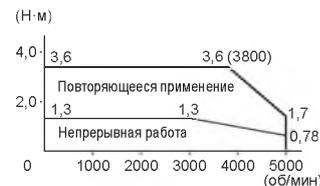
R88M-G10030H/T (100 Вт)



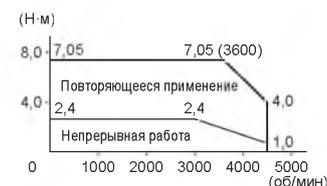
R88M-G20030H/T (200 Вт)



R88M-G40030H/T (400 Вт)



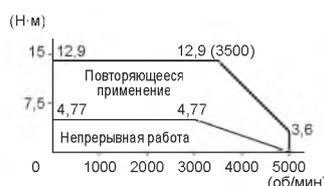
R88M-G75030H/T (750 Вт)



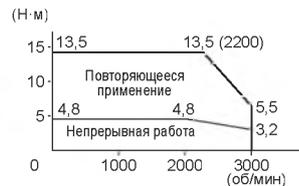
R88M-G1K030T (1 кВт)



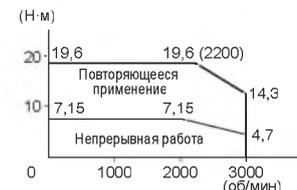
R88M-G1K530T (1,5 кВт)



R88M-G1K020T (1 кВт)



R88M-G1K520T (1,5 кВт)



R88M-G90010T (900 Вт)



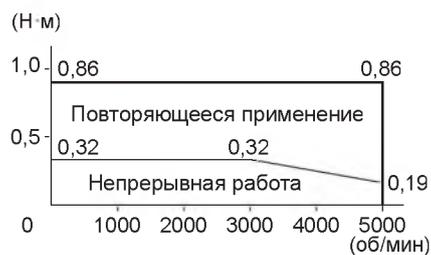
Плоские серводвигатели 3000 об/мин

Номинальные параметры и характеристики

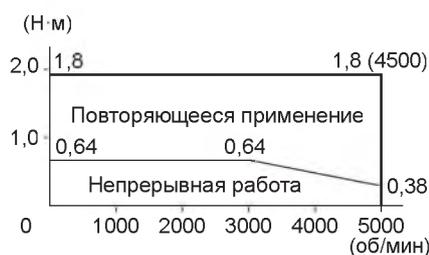
Напряжение питания		230 В		
Модель серводвигателя R88M-□		GP10030□	GP20030□	GP40030□
Номинальная мощность	Вт	100	200	400
Номинальный момент	Н·м	0,32	0,64	1,3
Кратковременный пиковый момент	Н·м	0,86	1,8	3,65
Номинальный ток	А (ср.кв.зн.)	1	1,6	2,5
Кратковременный макс. ток	А (ср.кв.зн.)	3,1	4,9	7,5
Номинальная скорость	мин <sup>-1</sup>	3000		
Макс. скорость	мин <sup>-1</sup>	5000		
Постоянная момента	Н·м/А (ср.кв.зн.)	0,34	0,42	0,54
Момент инерции ротора (JM)	кг·м <sup>2</sup> ×10 <sup>-4</sup>	0,1	0,35	0,64
Допустимый момент инерции нагрузки (JL)	Кратен значению (JM)	20		
Номинальная скорость преобразования мощности	кВт/с	10,2	11,5	25,5
Применимый энкодер		Инкрементный (10000 импульсов)		
		Инкрементный/абсолютный энкодер (17 разрядов)		
Допустимая радиальная нагрузка	Н	68	245	
Допустимая осевая нагрузка	Н	58	98	
Приблиз. масса	кг (без тормоза)	0,7	1,3	1,8
	кг (с тормозом)	0,9	2	2,5
Характеристики тормозов	Номинальное напряжение	24 В= ±10 %		
	Момент инерции тормоза J	кг·м <sup>2</sup> ×10 <sup>-4</sup>	0,03	0,09
	Потребляемая мощность (при 20°C)	Вт	7	10
	Потребляемый ток (при 20°C)	А	0,29	0,41
	Тормозной момент	Н·м (минимум)	0,29	1,27
	Время наложения тормоза	мс (макс.)	50	60
Время отпущения	мс (макс.)	15		
Основные характеристики	Режим работы	Непрерывная работа		
	Класс изоляции	Класс В		
	Температура окружающей среды, рабочая/хранения	От 0 до +40°C/от -20 до +80°C		
	Относительная влажность окружающего воздуха, рабочая/хранения	Отн. влажн. 85 % (без конденсации)		
	Класс вибрации	V-15		
	Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм при 500 В= между клеммами питания и клеммой FG		
	Тип корпуса	Полностью закрытый корпус, естественное охлаждение, IP65 (за исключением отверстия вала и вводов проводов)		
	Вибропрочность	Вибрационное ускорение 49 м/с <sup>2</sup>		
Монтаж	Фланцевый монтаж			

Характеристики момент-скорость

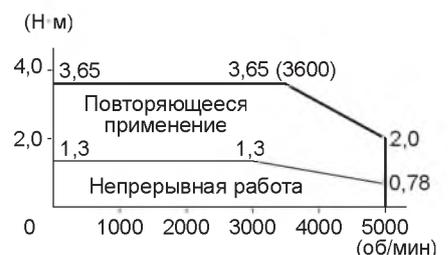
R88M-GP10030H/T (100 Вт)



R88M-GP20030H/T (200 Вт)



R88M-GP40030H/T (400 Вт)

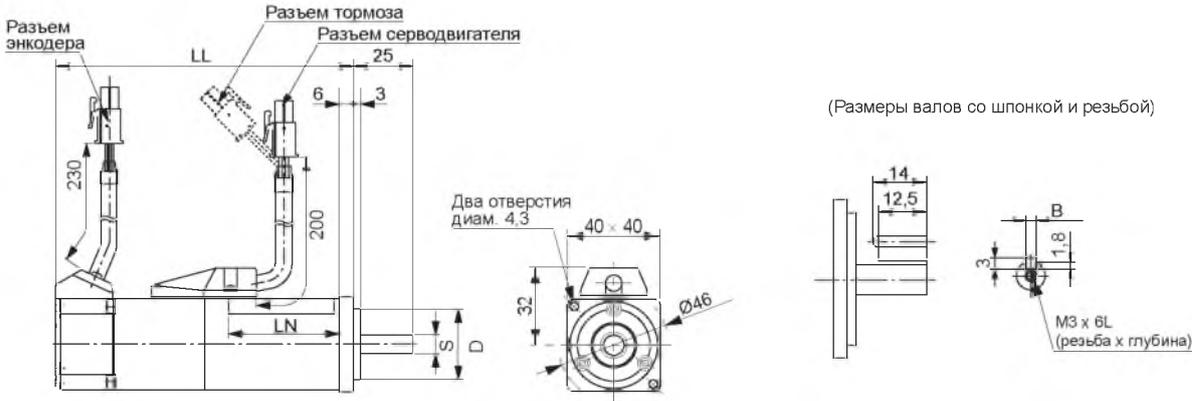


Размеры

Серводвигатели

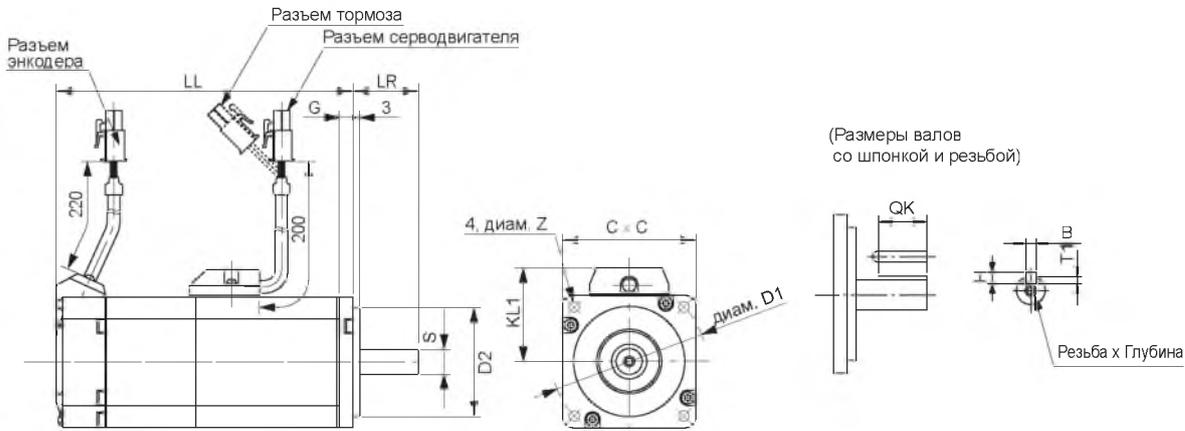
Цилиндрический тип 3000 об/мин (230 В, 50–100 Вт)

Размеры (мм)	Без тормоза	С тормозом	LN	Поверхность фланца		Вал		Приблиз. масса, кг	
				D	S	B	Без тормоза	С тормозом	
Модель	LL	LL							
R88M-G05030□□S2	72	102	26,5	30h7	8h6	3h9	0,3	0,5	
R88M-G10030□□S2	92	122	46,5				0,5	0,7	



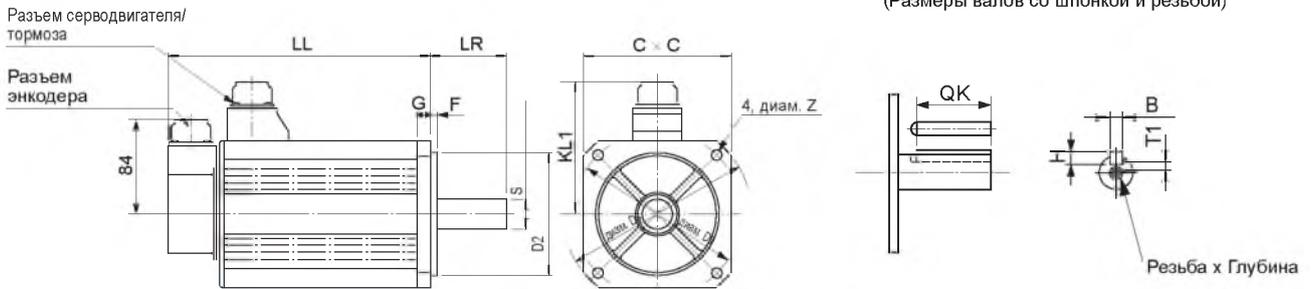
Цилиндрический тип 3000 об/мин (230 В, 200–750 Вт)

Размеры (мм)	Без тормоза	С тормозом	LR	KL1	Поверхность фланца					Вал					Приблиз. масса, кг			
					D1	D2	C	G	Z	S	QK	B	H	T1	Резьба x Глубина	Без тормоза	С тормозом	
Модель	LL	LL																
R88M-G20030□□S2	79,5	116	30	43	70	50h7	60	6,5	4,5	11h6	18	4h9	4	2,5	M4x8L	0,8	1,3	
R88M-G40030□□S2	99	135,5								14h6	22,5	5h9	5	3	M5x10L	1,2	1,7	
R88M-G75030□□S2	112,2	149,2	35	53	90	70h7	80	8	6	19h6	22	6h9	6	3,5		2,3	3,1	



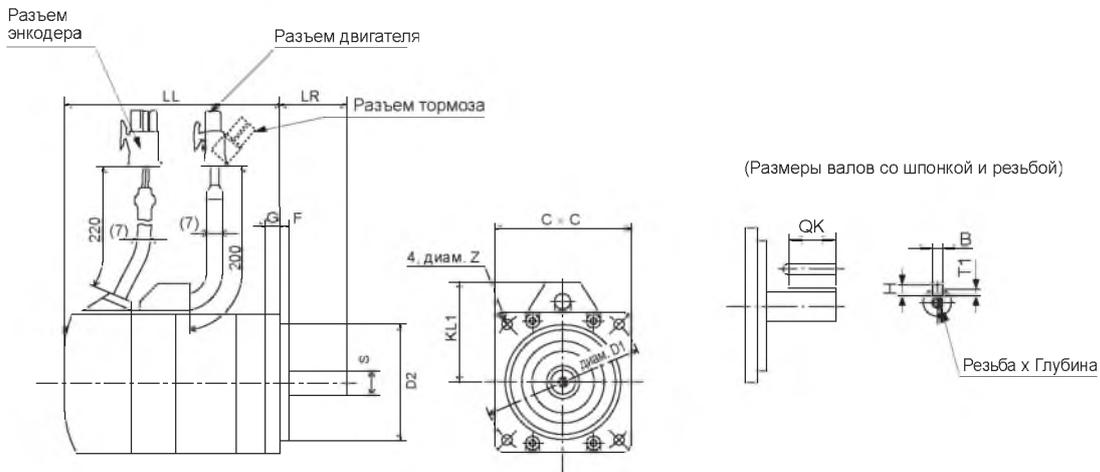
Цилиндрический тип 3000, 2000 и 1000 об/мин (230 В, 0,9–1,5 кВт)

Размеры (мм) Модель	Без тормоза LL	С тормозом LL	LR	KL1	Поверхность фланца								Вал					Приблиз. масса, кг	
					D1	D2	D3	C	G	F	Z	S	QK	B	H	T1	Резьба x Глубина	Без тормоза	С тормозом
R88M-G1K030T-□S2	175	200	55	98	100	80 <sup>h7</sup>	120	90	7	3	6,6	19 <sup>h6</sup>	42	6 <sup>h9</sup>	6	3,5	M5, длина 12	4,5	5,1
R88M-G1K530T-□S2	180	205		103	115	95 <sup>h7</sup>	135	100	10	9	22 <sup>h6</sup>	41	8 <sup>h9</sup>	7	4	5,1		6,5	
R88M-G1K020T-□S2	150	175		118	145	110 <sup>h7</sup>	165	130	12	6						6,8		8,7	
R88M-G1K520T-□S2	175	200														8,5		10,1	
R88M-G90010T-□S2	175	200	70																10



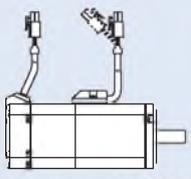
Плоский тип 3000 об/мин (230 В, 100–400 Вт)

Размеры (мм) Модель	Без тормоза LL	С тормозом LL	LR	KL1	Поверхность фланца							Вал					Приблиз. масса, кг	
					D1	D2	C	F	G	Z	S	QK	B	H	T1	Резьба x Глубина	Без тормоза	С тормозом
R88M-GP10030H-□S2	60,5	84,5	25	43	70	50 <sup>h7</sup>	60	3	7	4,5	8 <sup>h6</sup>	12,5	3 <sup>h9</sup>	3	1,8	M3x6L	0,7	0,9
R88M-GP10030T-□S2	87,5	111,5																
R88M-GP20030H-□S2	67,5	100	30	53	90	70 <sup>h7</sup>	80	5	8	5,5	11 <sup>h6</sup>	18	4 <sup>h9</sup>	4	2,5	M4x8L	1,3	2
R88M-GP20030T-□S2	94,5	127																
R88M-GP40030H-□S2	82,5	115									14 <sup>h6</sup>	22,5	5 <sup>h9</sup>	5	3,0	M5x10L	1,8	2,5
R88M-GP40030T-□S2	109,5	142																

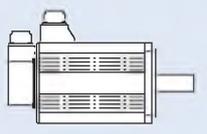


Информация для заказа

① Серводвигатели цилиндрического типа серии G



3000 об/мин (50–750 Вт)



3000 об/мин (1000 Вт–1500 Вт)  
2000 об/мин (1000 Вт–1500 Вт)  
1000 об/мин (900 Вт)

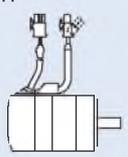


③ Кабель энкодера



④ Кабель батареи абсолютного энкодера

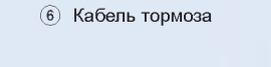
① Серводвигатели плоского типа серии G



3000 об/мин (100 Вт–400 Вт)



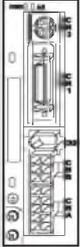
⑤ Кабель питания



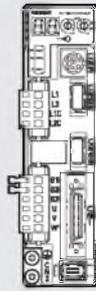
⑥ Кабель тормоза

(смотрите раздел сервоприводов)

Варианты приводов



② SmartStep 2  
Сервопривод, управляемый импульсами



② Сервопривод серии G  
ML2 и аналоговые/импульсные модели

Сервосистемы переменного тока

Примечание. Символы ①②③④⑤⑥... показывают рекомендуемую последовательность выбора серводвигателя и кабелей

Серводвигатель

① Выберите двигатель из цилиндрических и плоских типов по таблицам на следующих страницах.

Сервопривод

② Подробную информацию о характеристиках и выборе приводов и дополнительных принадлежностей смотрите в разделе сервоприводов серии G и SmartStep2

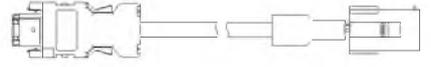
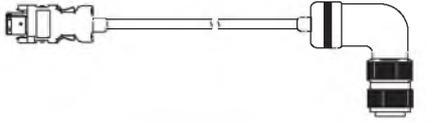
Цилиндрические серводвигатели 3000/2000/1000 об/мин (50–1,5 кВт)

Обозначение	Характеристики						Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы ②	
	Напряжение	Энкодер и конструкция	Скорость	Конструкция	Номинальный момент	Мощность		SmartStep2	Серия G
 (от 50 до 750 Вт)   (от 900 до 1500 Вт)	230 В	Инкрементный энкодер (10000 импульсов)  Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	3000 мин <sup>-1</sup>	Без тормоза	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-G05030H-S2	R7D-BP01H	R88D-G□01H□
					0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030H-S2	R7D-BP01H	R88D-G□01H□
					0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030H-S2	R7D-BP02HH	R88D-G□02H□
					1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030H-S2	R7D-BP04H	R88D-G□04H□
					2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030H-S2	R88D-GP08H	R88D-G□08H□
					2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030H-S2	R88D-GP08H	R88D-G□08H□
				С тормозом	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-G05030H-BS2	R7D-BP01H	R88D-G□01H□
					0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030H-BS2	R7D-BP01H	R88D-G□01H□
					0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030H-BS2	R7D-BP02HH	R88D-G□02H□
					1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030H-BS2	R7D-BP04H	R88D-G□04H□
					2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030H-BS2	R88D-GP08H	R88D-G□08H□
					2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030H-BS2	R88D-GP08H	R88D-G□08H□
		Инкрементный/абсолютный энкодер (17 разрядов)  Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	Без тормоза	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-G05030T-S2	–	R88D-G□01H□	
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030T-S2	–	R88D-G□01H□	
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030T-S2	–	R88D-G□02H□	
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030T-S2	–	R88D-G□04H□	
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030T-S2	–	R88D-G□08H□	
				3,18 Н·м	1 кВт	R88M-G1K030T-S2	–	R88D-G□15H□	
			С тормозом	0,16 Н·м	50 Вт	R88M-G05030T-BS2	–	R88D-G□01H□	
				0,32 Н·м	100 Вт	R88M-G10030T-BS2	–	R88D-G□01H□	
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-G20030T-BS2	–	R88D-G□02H□	
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-G40030T-BS2	–	R88D-G□04H□	
				2,4 Н·м	750 Вт	R88M-G75030T-BS2	–	R88D-G□08H□	
				4,77 Н·м	1,5 кВт	R88M-G1K530T-BS2	–	R88D-G□15H□	
2000 мин <sup>-1</sup>	Без тормоза	4,8 Н·м	1 кВт	R88M-G1K020T-S2	–	R88D-G□10H□			
		7,15 Н·м	1,5 кВт	R88M-G1K520T-S2	–	R88D-G□15H□			
		7,15 Н·м	1,5 кВт	R88M-G1K520T-S2	–	R88D-G□15H□			
	С тормозом	4,8 Н·м	1 кВт	R88M-G1K020T-BS2	–	R88D-G□10H□			
		7,15 Н·м	1,5 кВт	R88M-G1K520T-BS2	–	R88D-G□15H□			
		7,15 Н·м	1,5 кВт	R88M-G1K520T-BS2	–	R88D-G□15H□			
1000 мин <sup>-1</sup>	Без тормоза	8,62 Н·м	900 Вт	R88M-G90010T-S2	–	R88D-G□15H□			
		8,62 Н·м	900 Вт	R88M-G90010T-BS2	–	R88D-G□15H□			

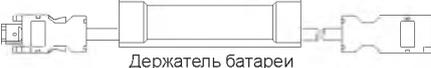
Плоские серводвигатели 3000 об/мин (100–400 Вт)

Обозначение	Характеристики				Модель серводвигателя	Совместимые сервоприводы (2)			
	Напряжение	Энкодер и конструкция		Номинальный момент		Мощность	SmartStep2	Серия G	
① 	230 В	Инкрементный энкодер (10000 импульсов)	Без тормоза	0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030H-S2	R7D-BP01H	R88D-G□01H□	
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030H-S2	R7D-BP02HH	R88D-G□02H□	
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030H-S2	R7D-BP04H	R88D-G□04H□	
		Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	С тормозом	0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030H-BS2	R7D-BP01H	R88D-G□01H□	
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030H-BS2	R7D-BP02HH	R88D-G□02H□	
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030H-BS2	R7D-BP04H	R88D-G□04H□	
	Инкрементный/ абсолютный энкодер (17 разрядов)	Без тормоза	Без тормоза	0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030T-S2	–	R88D-G□01H□	
				0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030T-S2	–	R88D-G□02H□	
				1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030T-S2	–	R88D-G□04H□	
		Прямолинейный вал со шпонкой и резьбой	С тормозом	Без тормоза	0,32 Н·м	100 Вт	R88M-GP10030T-BS2	–	R88D-G□01H□
					0,64 Н·м	200 Вт	R88M-GP20030T-BS2	–	R88D-G□02H□
					1,3 Н·м	400 Вт	R88M-GP40030T-BS2	–	R88D-G□04H□

Кабели энкодера

Обозначение	Характеристики	Модель		Внешний вид
③	Кабель абсолютного энкодера (50–750 Вт) R88M-G(50/100/200/400/750)30T-□ R88M-GP(100/200/400)30T-□	1,5 м	R88A-CRGA001-5CR-E	
		3 м	R88A-CRGA003CR-E	
		5 м	R88A-CRGA005CR-E	
		10 м	R88A-CRGA010CR-E	
		15 м	R88A-CRGA015CR-E	
		20 м	R88A-CRGA020CR-E	
	Кабель инкрементального энкодера (50–750 Вт) R88M-G(50/100/200/400/750)30H-□ R88M-GP(100/200/400)30H-□	1,5 м	R88A-CRGB001-5CR-E	
		3 м	R88A-CRGB003CR-E	
		5 м	R88A-CRGB005CR-E	
		10 м	R88A-CRGB010CR-E	
		15 м	R88A-CRGB015CR-E	
		20 м	R88A-CRGB020CR-E	
Кабель абсолютного энкодера (900–1500 Вт) R88M-G(1K0/1K5)30T-□ R88M-G(1K0/1K5)20T-□ R88M-G90010T□	1,5 м	R88A-CRGC001-5NR-E		
	3 м	R88A-CRGC003NR-E		
	5 м	R88A-CRGC005NR-E		
	10 м	R88A-CRGC010NR-E		
	15 м	R88A-CRGC015NR-E		
	20 м	R88A-CRGC020NR-E		

Кабель батареи абсолютного энкодера

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

Примечание. Кабель батареи абсолютного энкодера дополнительный и должен использоваться вместе с кабелем абсолютного энкодера.

Кабели питания

для сервопривода SmartStep 2

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид	
⑤	Для серводвигателей от 50 до 400 Вт R88M-G(50/100/200/400)30□ R88M-GP(100/200/400)30□	1,5 м	R7A-CAB001-5SR-E	
		3 м	R7A-CAB003SR-E	
		5 м	R7A-CAB005SR-E	
	Для серводвигателей с тормозом требуется отдельный кабель (R88A-CAGA□BR-E)	10 м	R7A-CAB010SR-E	
		15 м	R7A-CAB015SR-E	
		20 м	R7A-CAB020SR-E	
Для серводвигателей 750 Вт R88M-G75030□	Для серводвигателей с тормозом требуется отдельный кабель (R88A-CAGA□BR-E)	1,5 м	R88A-CAGA001-5SR-E	
		3 м	R88A-CAGA003SR-E	
		5 м	R88A-CAGA005SR-E	
	10 м	R88A-CAGA010SR-E		
	15 м	R88A-CAGA015SR-E		
	20 м	R88A-CAGA020SR-E		

для серводвигателя серии G

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид		
⑤	Для серводвигателей от 50 до 750 Вт R88M-G(50/100/200/400/750)30□ R88M-GP(100/200/400)30□	1,5 м	R88A-CAGA001-5SR-E		
		3 м	R88A-CAGA003SR-E		
		5 м	R88A-CAGA005SR-E		
		Для серводвигателей с тормозом требуется отдельный кабель (R88A-CAGA□BR-E)	10 м		R88A-CAGA010SR-E
			15 м		R88A-CAGA015SR-E
			20 м		R88A-CAGA020SR-E
	Для серводвигателей без тормоза от 900 Вт до 1,5 кВт R88M-G(1K0/1K5)30T-S2 R88M-G(1K0/1K5)20T-S2 R88M-G90010T-S2	1,5 м	R88A-CAGB001-5SR-E		
		3 м	R88A-CAGB003SR-E		
		5 м	R88A-CAGB005SR-E		
		10 м	R88A-CAGB010SR-E		
		15 м	R88A-CAGB015SR-E		
		20 м	R88A-CAGB020SR-E		
Для серводвигателей с тормозом от 900 Вт до 1,5 кВт R88M-G(1K0/1K5)30T-BS2 R88M-G(1K0/1K5)20T-BS2 R88M-G90010T-BS2	1,5 м	R88A-CAGB001-5BR-E			
	3 м	R88A-CAGB003BR-E			
	5 м	R88A-CAGB005BR-E			
	10 м	R88A-CAGB010BR-E			
	15 м	R88A-CAGB015BR-E			
	20 м	R88A-CAGB020BR-E			

Кабель тормоза (для серводвигателей 50–750 Вт)

Обозначение	Характеристики	Модель	Внешний вид	
⑥	Только кабель тормоза. Для серводвигателей с тормозом от 50 Вт до 750 Вт  R88M-G(050/100/200/400/750)30□-BS2, R88M-GP(100/200/400)30□-BS2	1,5 м	R88A-CAGA001-5BR-E	
		3 м	R88A-CAGA003BR-E	
		5 м	R88A-CAGA005BR-E	
		10 м	R88A-CAGA010BR-E	
		15 м	R88A-CAGA015BR-E	
		20 м	R88A-CAGA020BR-E	

Разъемы кабелей питания, энкодера и тормоза

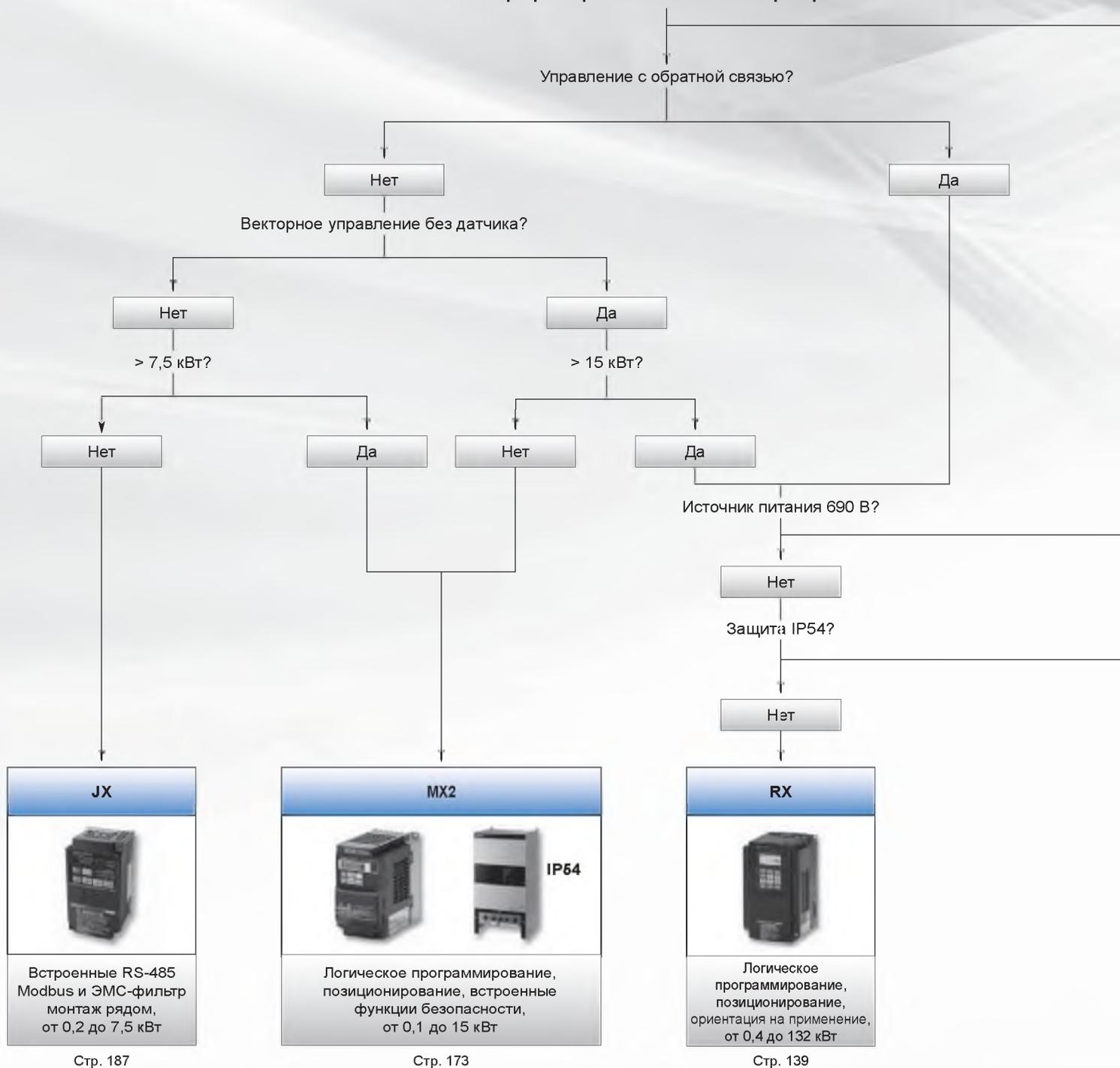
Характеристики	Применимый серводвигатель		Модель
Разъемы для кабелей питания	Страна привода (CNB)	R88M-G(050/100/200/400)30H□, R88M-GP(100/200/400)30H□ (только сервоприводы SmartStep2)	R7A-CNB01A
	Страна двигателя	R88M-G(050/100/200/400/750)30□, R88M-GP(100/200/400)30□	R88A-CNG01A
	Страна двигателя	R88M-G(1K0/1K5)30□-S2, R88M-G(1K0/1K5)20□-S2, R88M-G90010□-S2 (без тормоза)	MS3108E20-4S
	Страна двигателя	R88M-G(1K0/1K5)30□-BS2, R88M-G(1K0/1K5)20□-BS2, R88M-G90010□-S2 (с тормозом)	MS3108E20-18S
Разъемы для кабелей энкодера	Страна привода (CN2)	—	R88A-CNW01R
	Страна двигателя	R88M-G(050/100/200/400/750)30T-□, R88M-GP(100/200/400)30T-□ (абсолютный энкодер)	R88A-CNG01R
	Страна двигателя	R88M-G(050/100/200/400/750)30H-□, R88M-GP(100/200/400)30H-□ (инкрементный энкодер)	R88A-CNG02R
Разъем кабеля тормоза	Страна двигателя	R88M-G(050/100/200/400/750)30□-BS2, R88M-GP(100/200/400)30□-BS2	R88A-CNG01B

**Примечание.** 1. Все перечисленные кабели гибкие и экранированные (кроме R88A-CAGA□□□BR-E, которые только гибкие)  
2. Класс кабелей R88A-CRGC□□□NR-E, R88A-CAGB□□□SR-E и R88A-CAGB□□□BR-E — IP67 (включая разъем)

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

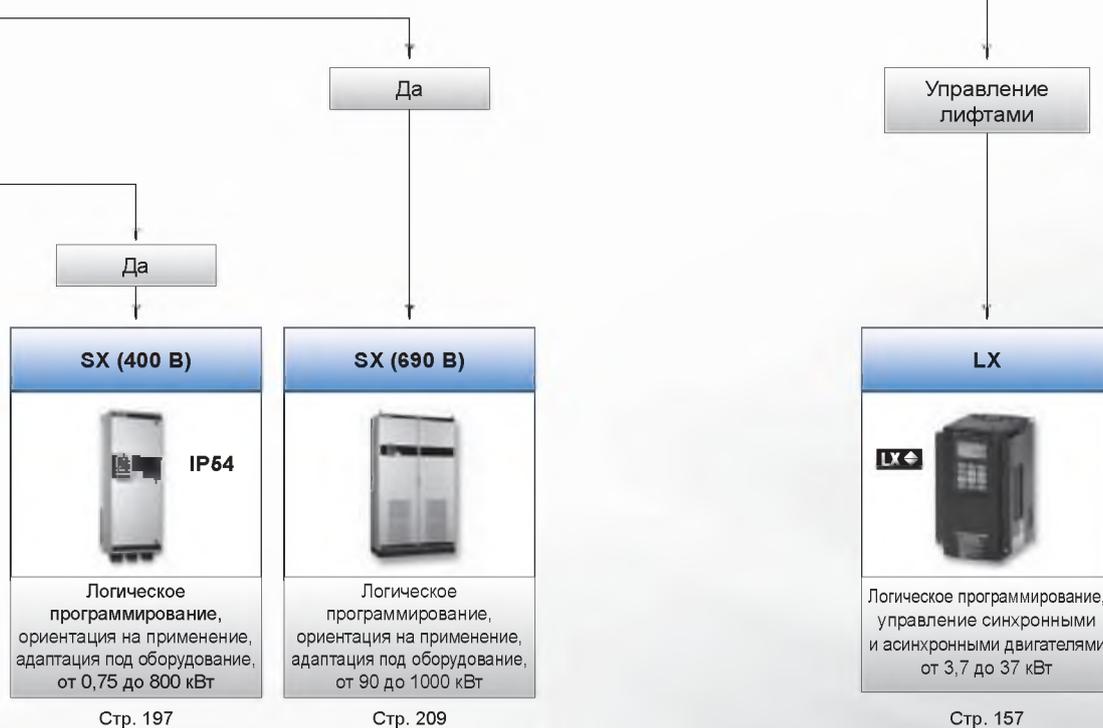
# Преобразователи частоты (инверторы)

## Сфера применения инвертора?



## Содержание

Таблица выбора продуктов		138
Инверторы	RX	139
	LX	157
	MX2	173
	JX	187
	SX (400 В)	197
	SX (690 В)	209



# Таблица выбора продуктов

Модель	RX	LX
		
	<b>Широкие возможности для ваших задач</b>	<b>Управление лифтами</b>
3 фазы, 400 В	от 0,4 кВт до 132 кВт	от 3,7 кВт до 37 кВт
3 фазы, 200 В	от 0,4 кВт до 55 кВт	от 4 кВт до 37 кВт
1 фаза, 200 В	Нет	Нет
Применение	Встроенные функции и высокая производительность	Управление лифтами с асинхронными и синхронными двигателями
Метод управления	Векторное и V/f-управление с обратной связью и без нее	Векторное и V/f-управление с обратной связью и без нее
Момент	200 % при 0,0 Гц (OC) 150 % при 0,3 Гц (без OC)	150 % при 0,0 Гц (OC) 200 % при 0,3 Гц (без OC)
Способы подключения	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet	Modbus
Логическое программирование	Стандартная функция	Стандартная функция
Стр.	139	157

Модель	MX2	JX
	 IP54	
	<b>Компактный инвертор с векторным управлением</b>	<b>Совершенный инвертор компактного класса</b>
3 фазы, 400 В	от 0,4 кВт до 15 кВт	от 0,4 кВт до 7,5 кВт
3 фазы, 200 В	от 0,1 кВт до 15 кВт	от 0,2 кВт до 7,5 кВт
1 фаза, 200 В	от 0,1 кВт до 2,2 кВт	от 0,2 кВт до 2,2 кВт
Применение	Гармонизированное управление двигателями и машинами	Задачи базового уровня
Метод управления	Векторное управление скоростью и моментом и V/F-управление скоростью без обратной связи	V/F-управление
Момент	200 % при 0,5 Гц	150 % при 3 Гц
Способы подключения	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP	Modbus
Логическое программирование	Стандартная функция	Нет
Дополнительные возможности адаптации	Корпус IP54	Нет
Стр.	173	187

Модель	SX	
	 IP54	
	<b>400 В</b>	<b>690 В</b>
3 фазы, 400 В	от 0,55 кВт до 800 кВт	–
3 фазы, 690 В	–	от 90 кВт до 1000 кВт
Применение	Применения для тяжелой и вентиляторной нагрузки	Применения для тяжелой и вентиляторной нагрузки
Метод управления	Векторное и V/f-управление	Векторное и V/f-управление
Момент	120 % при 0,0 Гц (OC) 120 % при 0,5 Гц (без OC)	120 % при 0,0 Гц (OC) 120 % при 0,5 Гц (без OC)
Способы подключения	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP	Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, Modbus TCP
Логическое программирование	Стандартная функция	Стандартная функция
Дополнительные исполнения	Специальные исполнения (Входной автомат, жидкостное охлаждение, 12-импульсный выпрямитель...)	Специальные исполнения (Входной автомат, жидкостное охлаждение, 12-импульсный выпрямитель...)
Стр.	197	209

# RX

## Широкие возможности для ваших задач

- До 132 кВт
- Высокий пусковой момент без обратной связи: 200 % при 0,3 Гц
- Полный момент при 0 Гц с обратной связью
- Векторное управление без датчиков, с обратной связью
- Два режима: VT (120 %/1 мин) и СТ (150 %/1 мин)
- Встроенный ЭМС-фильтр
- Встроенное логическое программирование
- Встроенные прикладные функции
- Функции позиционирования
- Автоматическое энергосбережение
- Подавление всплесков напряжения
- Modbus RS485 (доп. платы других сетей)
- CE, cULus, RoHS, ГОСТ Р

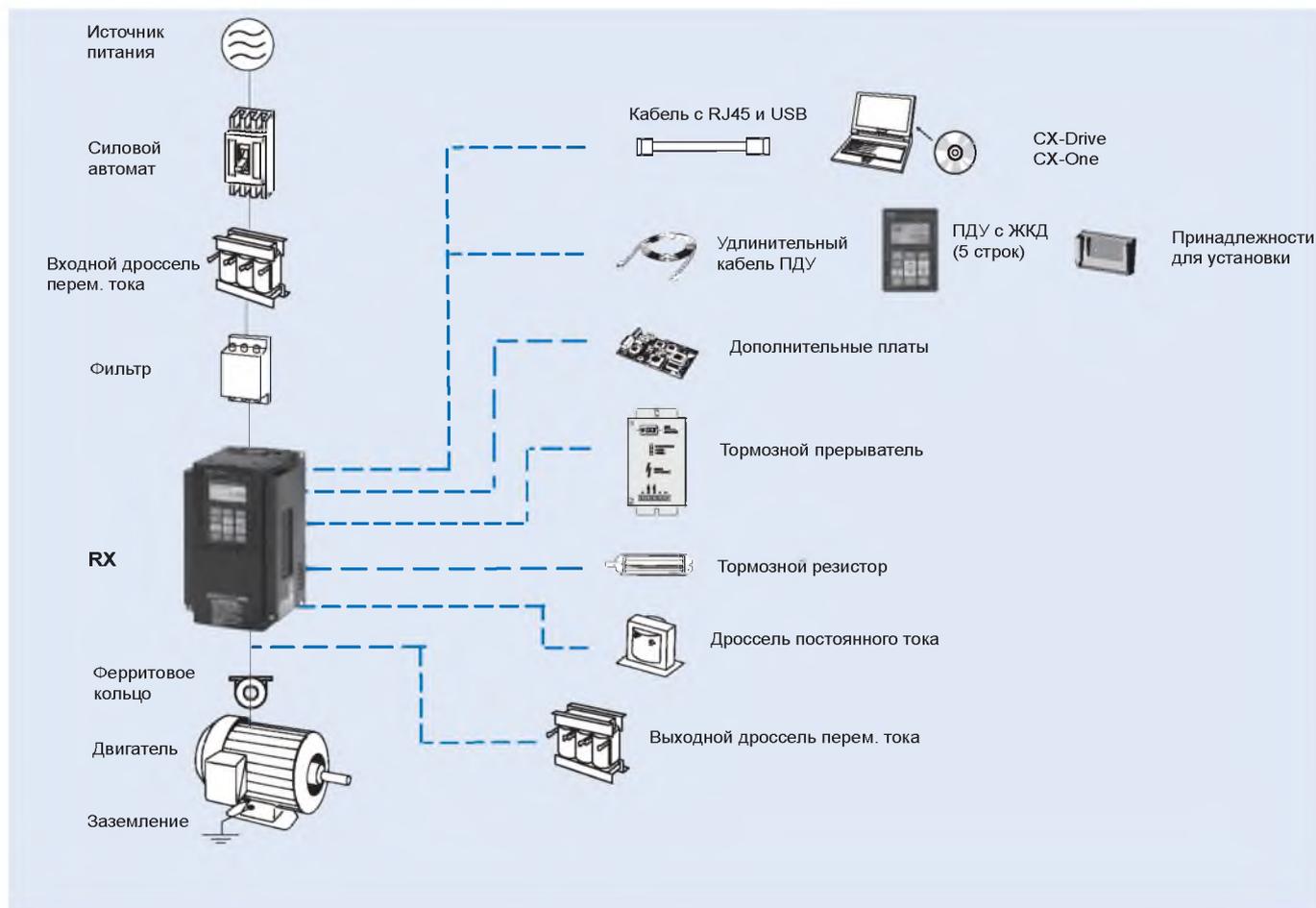
## Номинальные параметры

- Класс 200 В, 3 фазы, от 0,4 до 55 кВт
- Класс 400 В, 3 фазы, от 0,4 до 132 кВт



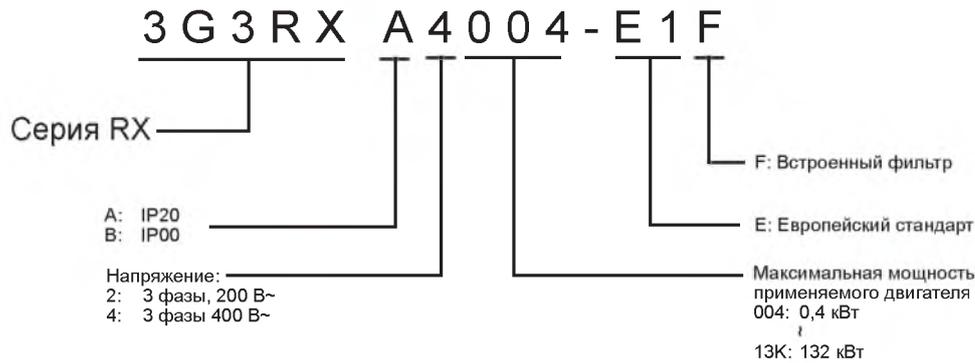
Преобразователи частоты (инверторы)

## Конфигурация системы



Характеристики

Обозначение модели



Класс 200 В

Трехфазные: 3G3RX-□		A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A2220	A2300	A2370	A2450	A2550		
Двигатель, кВт <sup>1</sup>		0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55		
Выходные характеристики	Мощность инвертора, кВА	200 В		1,0	1,7	2,5	3,6	5,7	8,3	11,0	15,9	22,1	26,3	32,9	41,9	50,2	63,0	76,2
		240 В		1,2	2,0	3,1	4,3	6,8	9,9	13,3	19,1	26,6	31,5	39,4	50,2	60,2	75,6	91,4
Выходные характеристики	Номинальный выходной ток (А) в режиме СТ	3,0	5,0	7,5	10,5	16,5	24	32	46	64	76	95	121	145	182	220		
	Номинальный выходной ток (А) в режиме VT	3,7	6,3	9,4	12	19,6	30	44	58	73	85	113	140	169	210	270		
Максимальное выходное напряжение		Пропорционально входному напряжению: 0–240 В																
Максимальная выходная частота		400 Гц																
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 200–240 В 50/60 Гц																
	Допустимое отклонение напряжения	–15 %..+10 %																
	Допустимое отклонение частоты	5 %																
Торможение	Динамическое торможение	Внутренняя цепь торможения (внешний тормозной резистор)																
	Минимальное подключаемое сопротивление	50	50	35	35	35	16	10	10	7,5	7,5	5	Внешний тормозной блок					
Структура защиты		IP20																
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение																

<sup>1</sup> На основе стандартного 3-фазного двигателя.

Класс 400 В

Трехфазные: 3G3RX-□		A4004	A4007	A4015	A4022	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220	A4300	A4370	A4450	A4550	B4750	B4900	B411K	B413K		
Двигатель, кВт <sup>1</sup>		0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132		
Выходные характеристики	Мощность инвертора, кВА	400 В		1,0	1,7	2,5	3,6	6,2	9,7	13,1	17,3	22,1	26,3	33,2	40,1	51,9	63,0	77,6	103,2	121,9	150,3	180,1
		480 В		1,2	2,0	3,1	4,3	7,4	11,6	15,8	20,7	26,6	31,5	39,9	48,2	62,3	75,6	93,1	123,8	146,3	180,4	216,1
Выходные характеристики	Номинальный выходной ток (А) в режиме СТ	1,5	2,5	3,8	5,3	9,0	14	19	25	32	38	48	58	75	91	112	149	176	217	260		
	Номинальный выходной ток (А) в режиме VT	1,9	3,1	4,8	6,7	11,1	16	22	29	37	43	57	70	85	105	135	160	195	230	290		
Максимальное выходное напряжение		Пропорционально входному напряжению: 0–480 В																				
Максимальная выходная частота		400 Гц																				
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 380–480 В 50/60 Гц																				
	Допустимое отклонение напряжения	–15 %..+10 %																				
	Допустимое отклонение частоты	5 %																				
Торможение	Динамическое торможение	Внутренняя цепь торможения (внешний тормозной резистор)																				
	Минимальное подключаемое сопротивление	100	100	100	100	70	70	35	35	24	24	20	Внешний тормозной блок									
Степень защиты		IP20															IP00					
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение																				

<sup>1</sup> На основе стандартного 3-фазного двигателя.

## Общие характеристики

Номер модели 3G3RX□		Характеристики	
Функции управления	Методы управления	Формирование синусоидального тока методом ШИМ (V/f-регулирование, векторное управление без датчика и с датчиком обратной связи)	
	Диапазон выходной частоты	от 0,10 до 400,00 Гц	
	Точность частоты	Цифровое задание частоты: ±0,01 % от макс. частоты Аналоговое задание частоты: ±0,2 % от макс. частоты (25±10°C)	
	Разрешение задания частоты	Цифровое задание частоты: 0,01 Гц Аналоговый вход: 12 бит	
	Разрешение выходной частоты	0,01 Гц	
	Пусковой момент	150 %/0,3 Гц (при векторном управлении без датчика или векторном управлении без датчика при 0 Гц) 200 %/Момент при 0 Гц (при векторном управлении без датчика 0 Гц, если мощность подключенного двигателя на ранг ниже заданной)	
	Перегрузочная способность	150 %/60 с, 200 %/3 с для СТ; 120 %/60 с VT	
	Способ задания частоты	0...10 В= (10 кОм), -10...10 В= (10 кОм), 4...20 мА (100 Ом), RS485 Modbus, доп. платы сетевых интерфейсов	
	Вольт-частотные характеристики	Программируемая V/f-характеристика с основной частотой от 30 до 400 Гц, V/f-характеристика с постоянным моментом, V/f-характеристика с пониженным моментом, векторное управление без датчика, векторное управление без датчика на 0 Гц	
	Функции	Входные сигналы	8 входов, НО или НЗ (переключается), с положительной или отрицательной логикой (переключается) Может быть выбрано и назначено 8 функций из 61 возможной. RV (команда «Ход назад»), CF1...CF4 (биты 1...4 двоичного кода ступенчатого переключения скорости), JG (команда «Толчковый ход»), DB (управление торможением пост. током), SET (выбор второго двигателя), 2CH (управление 2-ступенчатым разгоном/торможением), FRS (команда «Остановка самовыбегом»), EXT (внешнее отключение выхода), USP (управление запуском), CS (переключение на питание от электросети), SFT (блокировка программы), AT (выбор аналогового входа), SET3 (3-й двигатель), RS (сброс), STA (3-пр. пуск), STP (3-пр. стоп), F/R (3-пр. вперед/назад), PID (выбор ПИД-регулятора), PIDC (сброс интеграла ПИД-регулятора), CAS (переключение коэффициентов управления), UP (функция увеличения/уменьшения, увеличить), DWN (функция увеличения/уменьшения, уменьшить), UDC (обнуление функции увеличения/уменьшения частоты), OPE (принуд. управление с панели), SF1...SF7 (биты 1...7 ступенчатого переключения скорости), OLR (выбор источника предельного уровня перегрузки), TL (включение ограничения момента), TRQ1 (переключение предельного момента 1), TRQ2 (переключение предельного момента 2), PPI (переключение П-ПИ-регулятора), BOK (подтверждение тормоза), ORT (ориентирование), LAC (отмена ступенчатого торможения), PCLR (сброс отклонения положения), STAT разрешение входа импульсного сигнала задания положения, ADD (включение поправки частоты), F-TM (принудительное управление с клеммного блока), ATR (разрешение входа задания момента), KHC (сброс суммарной потребленной энергии), SON (серво ВКЛ), FOC (предварительное возбуждение), AHD (фиксация аналогового задания), CP1...CP3 (выбор предустановленного положения 1...3), ORL (сигнал ограничения возврата в исходное положение), ORG (сигнал запуска возврата в исходное положение), FOT (остановка прямого хода), ROT (остановка обратного хода), SPD (переключение регулирования скорости/положения), PCNT (счетчик импульсов), PCC (сброс счетчика импульсов), NO (вход не назначен)
Выходные сигналы		5 выходов с открытым коллектором: НО или НЗ (переключается), с положительной или отрицательной логикой (переключается) 1 релейный выход (переключающий контакт): НО + НЗ Может быть выбрано и назначено 6 функций из 45 возможных. RUN (сигнал «Ход»), FA1 (сигнал достижения постоянной скорости), FA2 (установленная частота превышена), OL (предупреждение о перегрузке), OD (сигнал ошибки отклонения ПИД-регулятора), AL (сигнал ошибки), FA3 (сигнал только при достижении установленной частоты), OTQ (повышенный крутящий момент), IP (сигнал при кратковременном прерывании питания), UV (сигнал при пониженном напряжении), TRQ (ограничение вращающего момента), RNT (истекло время работы в режиме «Ход»), ONT (превышено время работы при включенном питании), THM (предупреждение о тепловой перегрузке), BRK (сигнал отпущения тормоза), BER (сигнал ошибки тормоза), ZS (обнаружение нулевой скорости), DSE (чрезмерное отклонение скорости), POK (позиционирование завершено), FA4 (превышена установленная частота 2), FA5 (только установленная частота 2), OL2 (предупреждение о перегрузке 2), FVDC (обнаружение отсоединения аналогового входа FV), FIDC (обнаружение отсоединения аналогового входа FI), FEDC (обнаружение отсоединения аналогового входа FE), FBV (выход состояния ОС ПИД-регулятора), NDC (ошибка сети), LOG1...LOG6 (выход логической операции 1...6), WAC (предупреждение о ресурсе конденсатора), WAF (предупреждение о ресурсе вентилятора), FR (сигнал пускового контакта), OMF (предупреждение о перегреве радиатора), LOC (обнаружение малой нагрузки), IRDY (сигнал готовности ПЧ), FWR (вращение в прямом направлении), RVR (вращение в обратном направлении), MJA (сигнал серьезной неисправности), WCFV (двухпороговый компаратор FV), WCFI (двухпороговый компаратор FI), WCFE (двухпороговый компаратор FE), коды ошибок 0...3 (AC0...AC3)	
Стандартные функции		Настройка произвольной V/f-характеристики (7 точек), ограничение частоты сверху/снизу, пропуск частоты, профиль разгона/торможения, ручной «подъем», режим энергосбережения, регулировка под измерительный прибор, начальная частота, регулировка несущей частоты, электронная тепловая защита (возможна свободная настройка), внешний запуск/останов (частота/темпл), выбор аналогового входа, возобновление работы после аварийного отключения, перезапуск при кратковременном прерывании питания, различные выходные сигналы, уменьшение скорости роста напряжения при запуске, предельный уровень перегрузки, настройка инициализирующих значений, автоматическое торможение при выключении питания, функция стабилизации выходного напряжения (AVR), автоматическое переключение времени разгона/торможения, автонстрайка (с вращением и без вращением), высокий крутящий момент при управлении несколькими двигателями (один ПЧ обеспечивает векторное управление двумя двигателями без датчика обратной связи)	
Аналоговые входы		Аналоговые входы: 0...10 В и -10...10 В (10 кОм), 4...20 мА (100 Ом)	
Аналоговые выходы		Аналоговый выход напряжения, аналоговый выход тока, выход импульсной последовательности	
Время разгона/торможения		От 0,01 до 3600,0 с (выбор линейного или нелинейного профиля)	
Индикаторы		Светодиодные индикаторы: «Run» (Ход), «Program» (Программирование), «Alarm» (Ошибка), «Power» (Питание), «Hz» (Гц), «Amps» (Амперы), «Volts» (Вольты), % Цифровая панель управления: возможен контроль 23 параметров, выходной частоты, выходного тока...	
Функции защиты		Защита двигателя от перегрузки	Электронное тепловое реле перегрева и термистор платиновой термопары (PTC)
		Кратковременное превышение тока	200 % номинального тока в течение 3 с
		Перегрузка	150 % в течение 1 мин
	Превышение напряжения	800 В для типа 400 В и 400 В для типа 200 В	
	Кратковременное прерывание питания	Замедление до остановки управляемой шины пост. тока, выбег до остановки	
	Перегрев ребра охлаждения	Мониторинг температуры и обнаружение ошибок	
	Уровень предотвращения опрокидывания ротора	Предотвращение опрокидывания ротора при разгоне, торможении и вращении с постоянной скоростью	
	Замыкание на землю	Обнаружение при включенном питании	
	Индикатор заряда	Включен, если напряжение между клеммами «P» и «N» выше 45 В.	
	Окружающие условия	Степень защиты	IP20/IP00
Влажность окружающей среды		Относительная влажность не более 90 % (без конденсации)	
Температура хранения		от -20°C до +65°C (кратковременная температура при транспортировке)	
Температура окружающего воздуха		от -10°C до 50°C	
Монтаж		В помещении (без агрессивных газов, пыли и т. п.)	
Высота над уровнем моря		Макс. 1000 м	
Вибрация	3G3RX-A□004 до A□220, 5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6G), от 10 до 55 Гц 3G3RX-A□300 до B□13K, 2,94 м/с <sup>2</sup> (0,3G), от 10 до 55 Гц		

Размеры

Рисунок 1

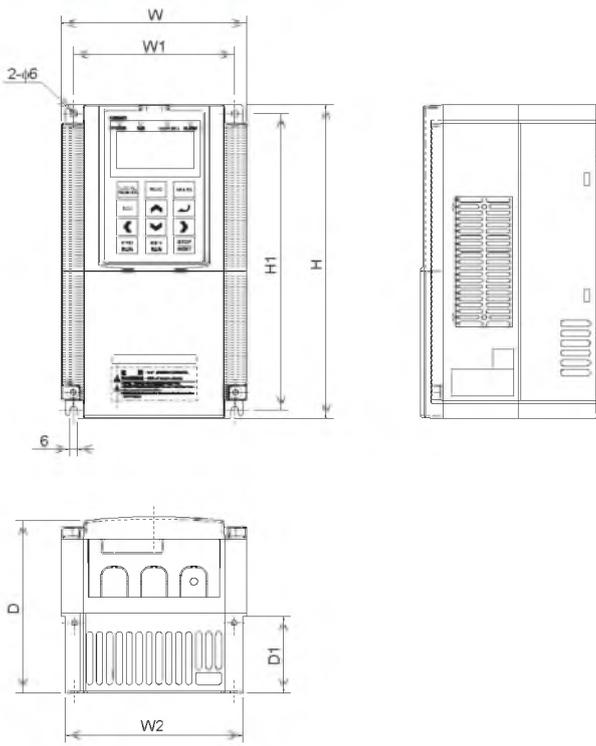


Рисунок 2

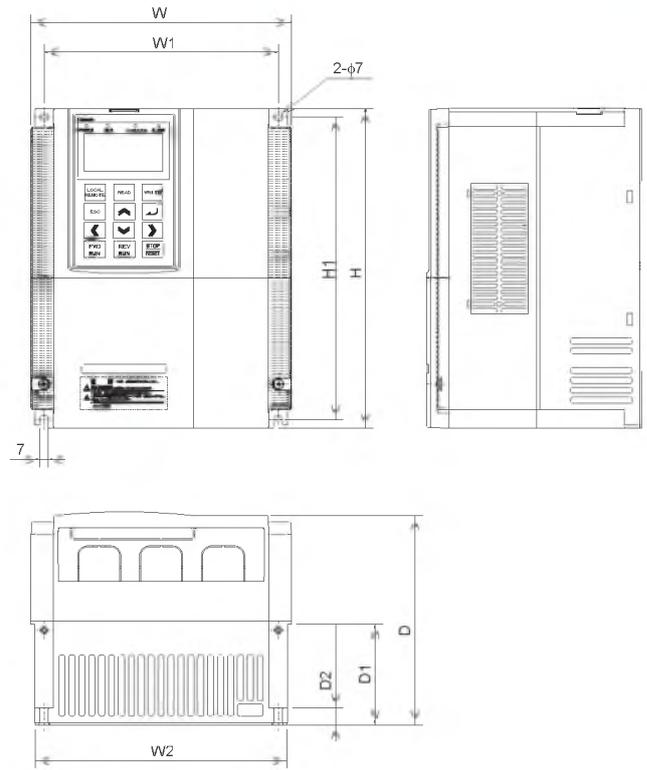


Рисунок 3

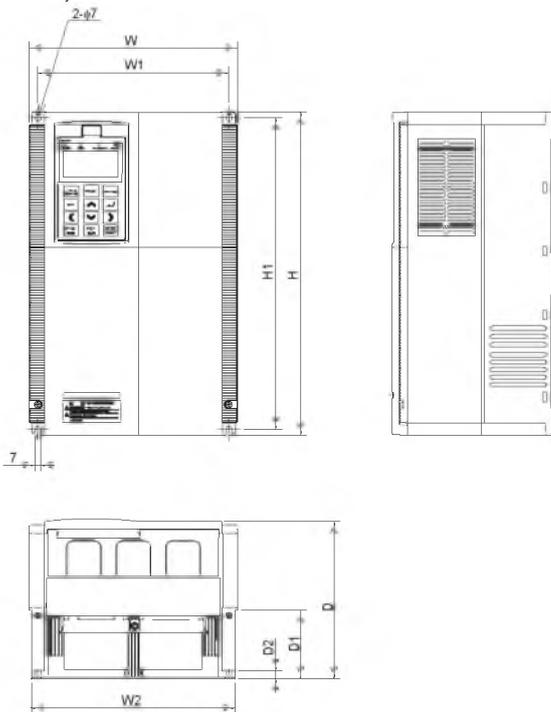


Рисунок 4

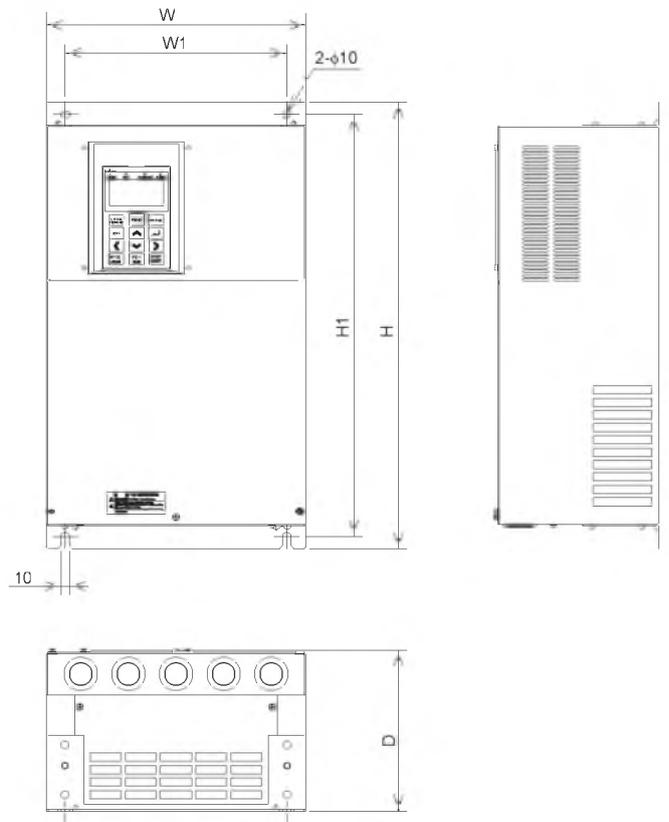
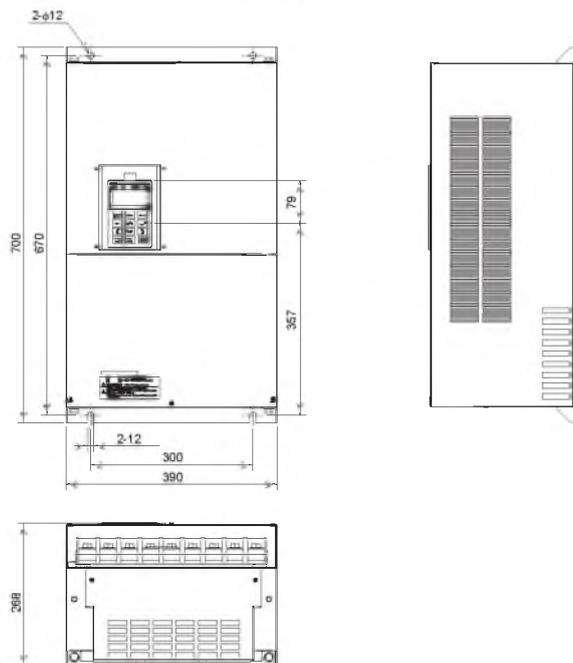


Рисунок 5

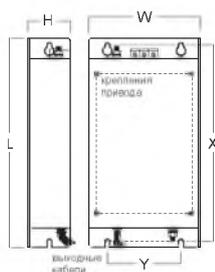


Преобразователи частоты (инверторы)

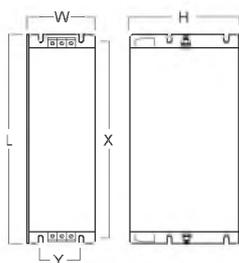
Класс напряжения	Модель инвертора 3G3RX□	Рисунок	Размеры (мм)								
			W	W1	W2	H	H1	D	D1	D2	Масса (кг)
Трёхфазные, 200 В	A2004	1	150	130	143	255	241	140	62	-	3,5
	A2007										
	A2015										
	A2022										
	A2037										
	A2055	2	210	189	203	260	246	170	82	13,6	6
	A2075										
	A2110										
	A2150	3	250	229	244	390	376	190	83	9,5	14
	A2185										
	A2220										
	A2300										
	A2370	4	390	300	-	550	520	250	-	-	30
A2450											
A2550											
A2550	4	480	380	-	700	670	250	-	-	43	
A2300											
A2370											
3 фазы 400 В	A4004	1	150	130	143	255	241	140	62	-	3,5
	A4007										
	A4015										
	A4022										
	A4040										
	A4055	2	210	189	203	260	246	170	82	13,6	6
	A4075										
	A4110										
	A4150	3	250	229	244	390	376	190	83	9,5	14
	A4185										
	A4220										
	A4300										
	A4370	4	390	300	-	550	520	250	-	-	30
	A4450										
	A4550										
	B4750	5	390	300	-	700	670	268	-	-	60
	B4900										
B411K	5		480	380	-	740	710	270	-	-	80
B413K											

Фильтры Rasmi

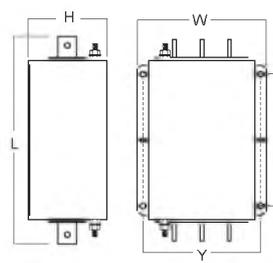
Размеры основания



Размеры блока

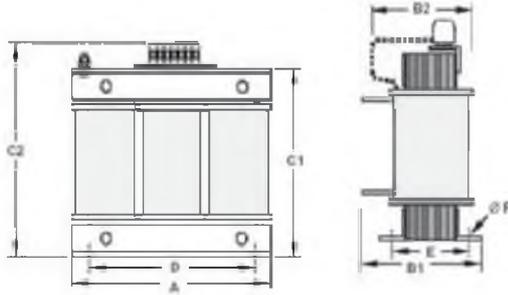


Размеры блока



Напряжение	Модель инвертора	Модель Rasmi	Размеры						Тип фильтра	Масса (кг)
			L	W	H	X	Y	M		
3 x 200 В	3G3RX-A2004	AX-FIR2018-RE	305	152	45	290	110	M5	Основание	2,0
	3G3RX-A2007									
	3G3RX-A2015									
	3G3RX-A2022									
	3G3RX-A2037									
	3G3RX-A2055	AX-FIR2053-RE	320	212	56	296	189	M6	2,5	
	3G3RX-A2075									
	3G3RX-A2110									
	3G3RX-A2150	AX-FIR2110-RE	455	110	240	414	80		Книжка	8,0
	3G3RX-A2185									
	3G3RX-A2220									
	3G3RX-A2300	AX-FIR2145-RE	386	260	135	240	235	-	Блок	13
	3G3RX-A2370	AX-FIR3250-RE								
3G3RX-A2450	AX-FIR3320-RE									
3G3RX-A2550									13,2	
3 x 400 В	3G3RX-A4004	AX-FIR3010-RE	305	152	45	290	110	M5	Основание	1,4
	3G3RX-A4007									
	3G3RX-A4015									
	3G3RX-A4022									
	3G3RX-A4040									
	3G3RX-A4055	AX-FIR3030-RE	312	212	50	296	189	M6	2,2	
	3G3RX-A4075									
	3G3RX-A4110									
	3G3RX-A4150	AX-FIR3053-RE	451	252	60	435	229	M6	4,5	
	3G3RX-A4185									
	3G3RX-A4220									
	3G3RX-A4300	AX-FIR3064-RE	598	310	70	578	265	M8	7,0	
	3G3RX-A4370	AX-FIR3100-RE								
	3G3RX-A4450	AX-FIR3130-RE	486	110	240	414	80	-	Книжка	8,6
	3G3RX-A4550									
	3G3RX-B4750									
	3G3RX-B4900	AX-FIR3250-RE	386	260	135	240	235	-	Блок	13,0
3G3RX-B411K	AX-FIR3320-RE									
3G3RX-B413K										

Входной дроссель перем. тока



Напряжение	Модель	Размеры								Масса (кг)			
		A	B1	B2	C1	C2	D	E	F				
200 В	AX-RAI02800100-DE	120	-	80	-	120	80	62	5,5	2,35			
	AX-RAI00880200-DE			190		55							
	AX-RAI00350335-DE	180		85		210	205	140		85	6	5,5	
	AX-RAI00180670-DE			205			85			11,7			
	AX-RAI00091000-DE			105			75			16,0			
	AX-RAI00071550-DE			240			130			-		200	75
AX-RAI00042300-DE	120	-	70	-	120	80	52	5,5	1,78				
AX-RAI03500100-DE	80		62		2,35								
AX-RAI01300170-DE	180		85		210	190	140		55	6	2,5		
AX-RAI00740335-DE			105			85			5,5				
AX-RAI00360500-DE			240			110			275		200	75	11,7
AX-RAI00290780-DE			70			200			75		16,0		
AX-RAI00191150-DE	Ожидаются												
AX-RAI00111850-DE	Ожидаются												
AX-RAI00072700-DE	Ожидаются												

Преобразователи частоты (инверторы)

Дроссель постоянного тока

Рисунок 1

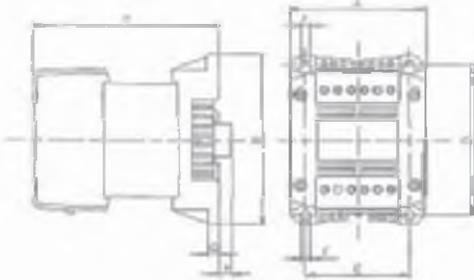
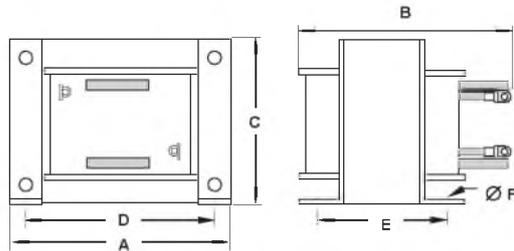
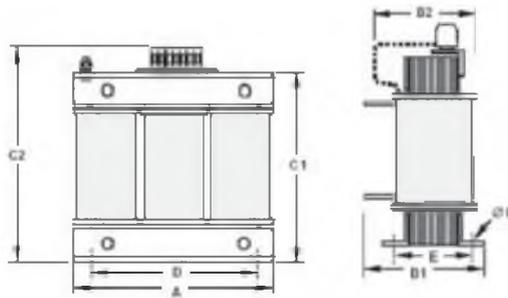


Рисунок 2



200 В											400 В													
Модель AX-RC	Рис.	Размеры								кг	Модель AX-RC	Рис.	Размеры								кг			
		A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H				
21400016-DE	1	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,22	43000020-DE	1	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,22			
10700032-DE				105						1,60					14000047-DE						105	1,60		
06750061-DE				105						1,95					10100069-DE						116	1,95		
03510093-DE				116						3,20					06400116-DE						133	3,20		
02510138-DE		2	108	135	124	120	82	6,5	9,5	3,20	04410167-DE	1	108	135	136	120	82	6,5	9,5	9,5	3,70			
01600223-DE					136					5,20					03350219-DE						136	5,20		
01110309-DE			120	152	146	135	94	7	9,5	6,00	02330307-DE	1	120	152	146	135	94	7	9,5	9,5	6,00			
00840437-DE					160					11,4					01750430-DE						160	11,4		
00590614-DE			150	177	182,6	160	115	7	2	14,3	01200644-DE	2	150	177	182,6	160	115	7	2	2	2	14,3		
00440859-DE					14,3					17,0					01200644-DE							182,6	14,3	
00301275-DE	2	195	161	185	88	10	-	-	17,0	00920797-DE	1	195	161	185	88	10	-	-	-	-	17,0			
00231662-DE			196		123				25,5				00741042-DE		196						123	25,5		
00192015-DE		240	188	109	200	228	12	-	-	34,0	00611236-DE	2	240	188	109	200	228	12	-	-	-	34,0		
00162500-DE				119						38,0					00501529-DE							119	38,0	
00133057-DE				228						149					42,0							00501529-DE	149	42,0
				228						149					42,0							00372094-DE	228	149
										00312446-DE												Ожидаются		
										00252981-DE													Ожидаются	
									00213613-DE													Ожидаются		

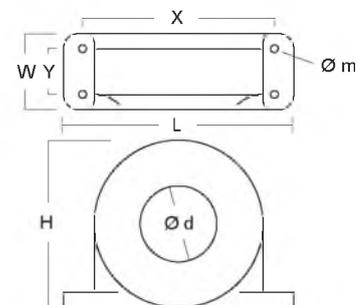
Выходной дроссель перем. тока



Модель	Размеры								Масса кг
	A	B1	B2	C1	C2	D	E	F	
AX-RAO11500026-DE	120	-	70	-	120	80	52	5,5	1,78
AX-RAO07600042-DE	120	-	70	-	120	80	52	5,5	1,78
AX-RAO04100075-DE	120	-	80	-	120	80	62	5,5	2,35
AX-RAO03000105-DE	120	-	80	-	120	80	62	5,5	2,35
AX-RAO01830160-DE	180	-	85	-	190	140	55	6	5,5
AX-RAO01150220-DE	180	-	85	-	190	140	55	6	5,5
AX-RAO00950320-DE	180	-	85	-	205	140	55	6	6,5
AX-RAO00630430-DE	180	-	95	-	205	140	65	6	9,1
AX-RAO00490640-DE	180	-	95	-	205	140	65	6	9,1
AX-RAO00390800-DE	240	-	110	-	275	200	75	6	16,0
AX-RAO00330950-DE	240	-	110	-	275	200	75	6	16,0
AX-RAO00251210-DE	240	-	110	-	275	200	75	6	16,0
AX-RAO00191450-DE	240	-	120	-	275	200	85	6	18,6
AX-RAO00161820-DE	240	-	150	-	275	200	110	6	27,0
AX-RAO00132200-DE	240	165	-	210	-	200	110	6	27,0
AX-RAO16300038-DE	120	-	70	-	120	80	52	5,5	1,78
AX-RAO11800053-DE	120	-	80	-	120	80	52	5,5	2,35
AX-RAO07300080-DE	120	-	80	-	120	80	62	5,5	2,35
AX-RAO04600110-DE	180	-	85	-	190	140	55	6	5,5
AX-RAO03600160-DE	180	-	85	-	205	140	55	6	6,5
AX-RAO02500220-DE	180	-	95	-	205	140	55	6	9,1
AX-RAO02000320-DE	180	-	105	-	205	140	85	6	11,7
AX-RAO01650400-DE	240	-	110	-	275	200	75	6	16,0
AX-RAO01300480-DE	240	-	120	-	275	200	85	6	18,6
AX-RAO01030580-DE	240	-	120	-	275	200	85	6	18,6
AX-RAO00800750-DE	240	-	120	-	275	200	110	6	27,0
AX-RAO00680900-DE	240	-	150	-	275	200	110	6	27,0
AX-RAO00531100-DE	240	-	150	-	275	200	110	6	27,0
AX-RAO00401490-DE	300	-	165	-	320	200	125	6	44,0
AX-RAO00331760-DE	300	-	165	-	320	200	125	6	44,0
AX-RAO00262170-DE	360	230	-	300	-	300	145	8	70,0
AX-RAO00212600-DE	360	230	-	300	-	300	145	8	70,0

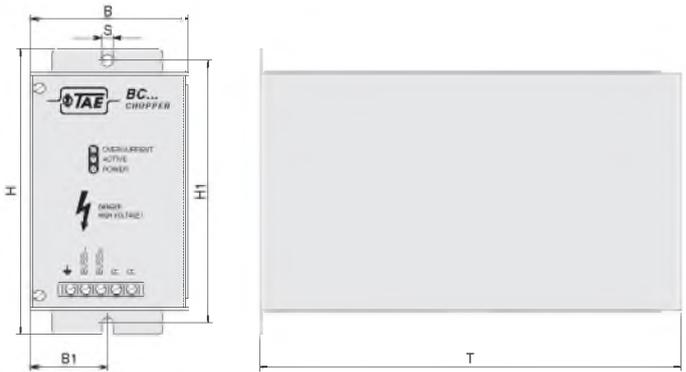
Дроссели

Модель	D диаметр	Двигатель кВт	Размеры						Масса кг
			L	W	H	X	Y	m	
AX-FER2102-RE	21	<2,2	85	22	46	70	-	5	0,1
AX-FER2515-RE	25	<15	105	25	62	90	-	5	0,2
AX-FER5045-RE	50	<45	150	50	110	125	30	5	0,7
AX-FER6055-RE	60	>45	200	65	170	180	45	6	1,7



Размеры тормозного блока

Модель	Размеры					
	B	B1	H	H1	T	S
AX-BCR4015045-TE	82,5	40,5	150	138	220	6
AX-BCR4017068-TE						
AX-BCR2035090-TE	130	64,5	205	193	208	6
AX-BCR2070130-TE						
AX-BCR4035090-TE						
AX-BCR4070130-TE						
AX-BCR4090240-TE	131	64,5	298	280	300	9



Размеры резистора

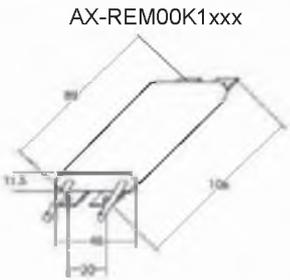


Рис. 3

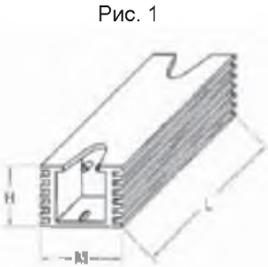


Рис. 1

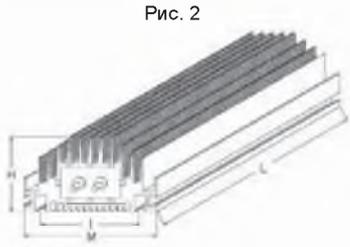


Рис. 2

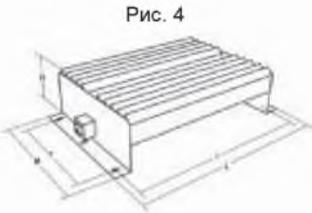
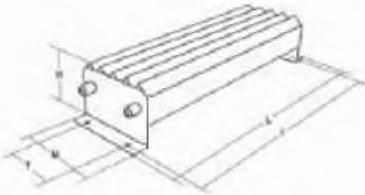


Рис. 4

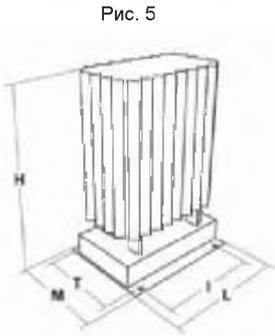
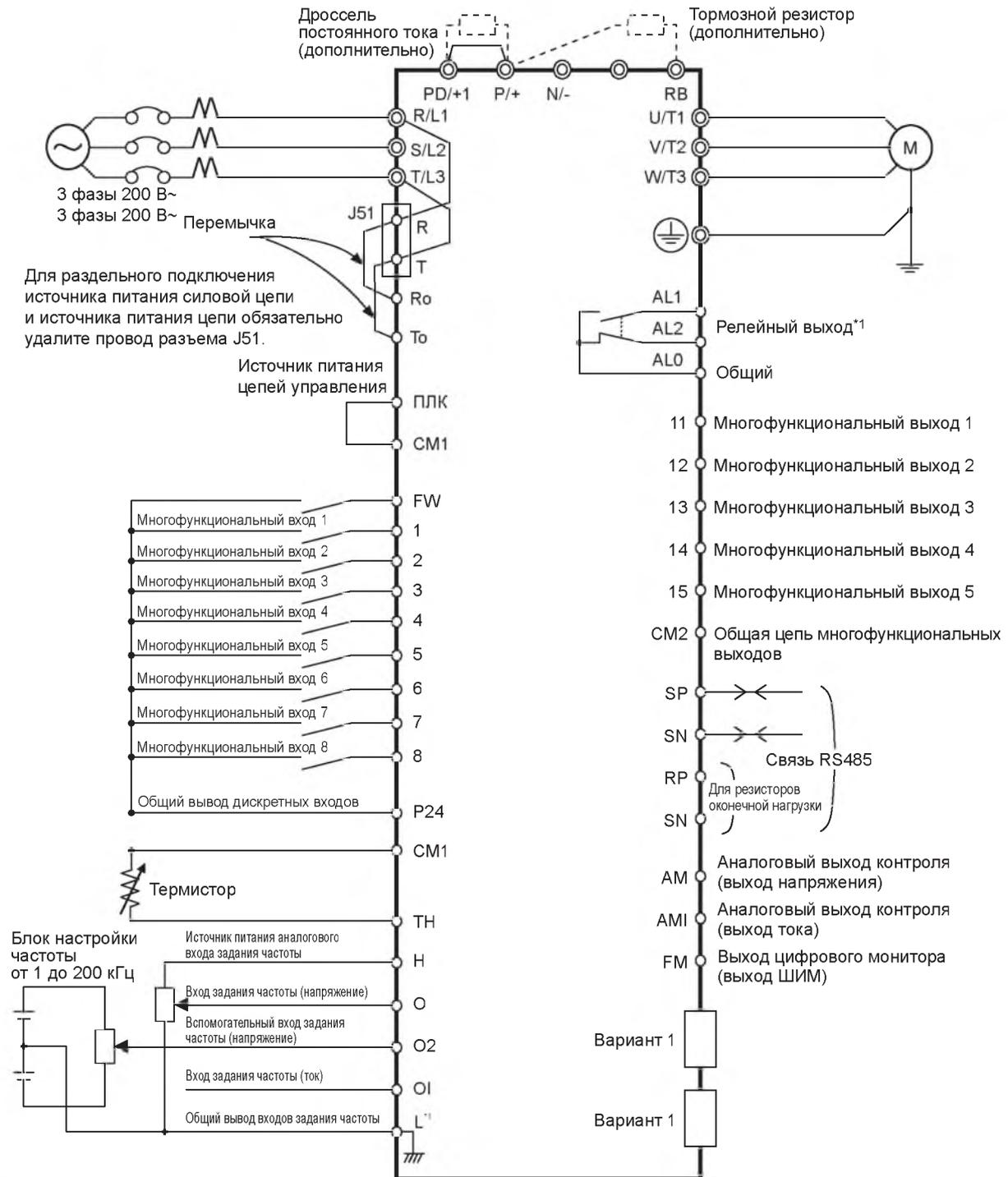


Рис. 5

Модель	Рис.	Размеры					Масса кг
		L	H	M	I	T	
AX-REM00K2070-IE	1	105	27	36	94	-	0,2
AX-REM00K2120-IE							
AX-REM00K2200-IE							
AX-REM00K4075-IE							
AX-REM00K4035-IE							
AX-REM00K4030-IE							
AX-REM00K5120-IE							
AX-REM00K6100-IE	2	200	62	100	74	-	1,41
AX-REM00K9020-IE							
AX-REM00K9017-IE							
AX-REM01K9070-IE	3	365	73	105	350	70	4
AX-REM01K9017-IE							
AX-REM02K1070-IE	4	310	100	240	295	210	7
AX-REM02K1017-IE							
AX-REM03K5035-IE							
AX-REM03K5010-IE	5	206	350	140	190	50	8,1
AX-REM19K0006-IE							
AX-REM19K0008-IE							
AX-REM19K0020-IE							
AX-REM19K0030-IE							
AX-REM38K0012-IE	306	350	140	290	50	14,5	

Преобразователи частоты (инверторы)

Стандартная схема подключения



<sup>1</sup> L — общее обозначение аналогового входа и выхода.

Характеристики клеммного блока

Клемма	Наименование	Назначение (уровень сигнала)
R/L1, S/L2, T/L3	Ввод напряжения электропитания	Служит для подачи электропитания на преобразователь частоты
U/T1, V/T2, W/T3	Выход инвертора	Служит для подключения двигателя.
PD/+1, P/+	Клемма внешнего дросселя постоянного тока	Обычно закорочены перемычкой. При подключении дросселя постоянного тока снимите перемычку между клеммами +1 и +2.
P/+, RB	Тормозной резистор клеммы подключения	Подключите дополнительный тормозной резистор (если нужен момент торможения).
P/+, N/-	Динамическое торможение клеммы подключения блока	Подключите дополнительный регенеративный тормозной блок
⊕	Заземление	Для заземления (заземление должно соответствовать общепринятым правилам).

Цепь управления

Модель	Номер	Название сигнала	Назначение	Уровень сигнала
Вход задания частоты	H	Источник питания входа задания частоты	10 В= 20 мА макс.	
	O	Вход задания частоты (напряжение)	От 0 до 12 В= (10 кОм)	
	O2	Вспомогательное напряжение задания частоты	От 0 до ±12 В= (10 кОм)	
	OI	Вход задания частоты (ток)	От 4 до 20 мА (100 Ом)	
	L	Общий вывод входов задания частоты	Общие клеммы аналогового монитора (AM, AMI)	
Мониторинг Выход	AM	Многофункциональный аналоговый выход напряжения	Заводская настройка: Выходная частота	2 мА макс.
	AMI	Многофункциональный аналоговый токовый выход	Заводская настройка: Выходная частота	От 4 до 20 мА (макс. имп. 250 Вт)
	FM	ШИМ-выход контроля	Заводская настройка: Выходная частота	От 0 до 10 В= До 3,6 кГц
Питание Источник	P24	Внутренний 24 В=	Источник питания сигнала контактов входа	100 мА макс.
	CM1	Общий входов	Общие клеммы цифрового монитора (P24, TH и FM)	
Функция Выбор	FW	Вход команды «Прямой ход»	Когда вход «FW» включен, двигатель вращается в прямом направлении	27 В= макс. Входное сопротивление 4,7 кОм Макс. ток 5,6 мА Включен: не менее 18 В=
	1	Многофункциональный вход	Заводская установка: RV (команда «Ход назад»)	
	2		Заводская установка: EXT (внешнее отключение выхода)	
	3		Заводская установка: RS (сброс)	
	4		Заводская установка: CF1 (бит 1 двоичного кода ступенчатого переключения скорости)	
	5		Заводская установка: CF2 (бит 2 двоичного кода ступенчатого переключения скорости)	
	6		Заводское значение: JG (команда «Толчковый ход»)	
	7		Заводская установка: выбор второго двигателя (SET)	
	8		Заводская установка: NO (вход не назначен)	
PLC	Общий вывод многофункциональных входов	Логика приемника: P24 и PLC замкнуты Логика источника: CM1 и PLC замкнуты При снятой перемычке внешнего источника		
Состояние/Заводская настройка	11	Многофункциональный выход	Заводская установка: RUN (режим «Ход»).	27 В= макс. 50 мА макс.
	12		Заводская установка: 0 ZS (обнаружение нулевой скорости)	
	13		Заводская установка: OL (предупреждение о перегрузке).	
	14		Заводская установка: OTQ (повышенный вращающий момент).	
	15		Заводская установка: FA1 (сигнал достижения постоянной скорости).	
	CM2	Общий вывод многофункциональных выходов	Общий вывод для клемм многофункциональных выходов 11...15	
Релейный выход	AL1	Релейный выход (нормально замкнутый)	Заводская установка: AL (выход сигнализации ошибки). В обычном режиме (при отсутствии ошибки) МА-МС разомкнут МВ-МС замкнут	Нагрузка R AL1-AL0 250 В~ 2 А AL2-AL0 250 В~ 1 А Нагрузка I 250 В~ 0,2 А
	AL2	Релейный выход (нормально разомкнутый)		
	AL0	Общий вывод релейных выходов		
Датчик	TH	Клемма входа внешнего термистора	Общая клемма SC не менее 100 мВт Импеданс при ошибке температуры: 3 кОм	От 0 до 8 В=
Связь	SP	Клеммы интерфейса RS485 Modbus	-	Дифференциальный вход
	SN			
	RP	Клеммы согласующего резистора RS485	-	-
	SN			

Преобразователи частоты (инверторы)

Тепловые потери инвертора  
Трехфазные инверторы класса 200 В

Модель 3G3RX-		A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A2220	A2300	A2370	A2450	A2550
Мощность инвертора кВА	200 В	1,0	1,7	2,5	3,6	5,7	8,3	11,0	15,9	22,1	26,3	32,9	41,9	50,2	63,0	76,2
	240 В	1,2	2,0	3,1	4,3	6,8	9,9	13,3	19,1	26,6	31,5	39,4	50,2	60,2	75,6	91,4
Номинальный ток, А		3,0	5,0	7,5	10,5	16,5	24	32	46	64	76	95	121	145	182	220
Тепловые потери, Вт	Потери при нагрузке 70 %	64	76	102	127	179	242	312	435	575	698	820	1100	1345	1625	1975
	Потери при нагрузке 100 %	70	88	125	160	235	325	425	600	800	975	1150	1550	1900	2300	2800
Эффективность при номинальном выходе		85,1	89,5	92,3	93,2	94,0	64,4	94,6	94,8	94,9	95,0	95,0	95,0	95,1	95,1	95,1
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение														

Трехфазные инверторы класса 400 В

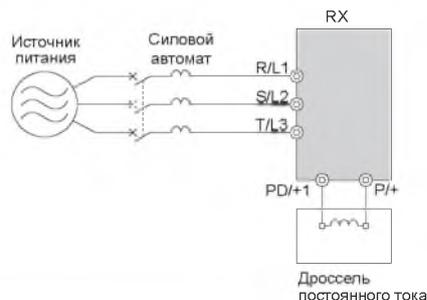
Модель 3G3RX-		A4004	A4007	A4015	A4022	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220	A4300	A4370	A4450	A4550	B4750	B4900	B411K	B413K
Мощность инвертора кВА	400 В	1,0	1,7	2,5	3,6	6,2	9,7	13,1	17,3	22,1	26,3	33,2	40,1	51,9	63,0	77,6	103,2	121,9	150,3	180,1
	480 В	1,2	2,0	3,1	4,3	7,4	11,6	15,8	20,7	26,6	31,5	39,9	48,2	62,3	75,6	93,1	123,8	146,3	180,4	216,1
Номинальный ток, А		1,5	2,5	3,8	5,3	9,0	14	19	25	32	38	48	58	75	91	112	149	176	217	260
Тепловые потери, Вт	Потери при нагрузке 70 %	64	76	102	127	179	242	312	435	575	698	820	1100	1345	1625	1975	2675	3375	3900	4670
	Потери при нагрузке 100 %	70	88	125	160	235	325	425	600	800	975	1150	1550	1900	2300	2800	3800	4800	5550	6650
Эффективность при номинальном выходе		85,1	89,5	92,3	93,2	94,0	64,4	94,6	94,8	94,9	95,0	95,0	95,0	95,1	95,1	95,1	95,2	95,2	95,2	95,2
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение																		

Входной дроссель перем. тока



3 фазы, класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
от 0,4 до 1,5	AX-RAI02800100-DE	10,0	2,8	от 0,4 до 1,5	AX-RAI07700050-DE	5,0	7,7
от 2,2 до 3,7	AX-RAI00880200-DE	20,0	0,88	от 2,2 до 3,7	AX-RAI03500100-DE	10,0	3,5
от 5,5 до 7,5	AX-RAI00350335-DE	33,5	0,35	от 5,5 до 7,5	AX-RAI01300170-DE	17,0	1,3
от 11,0 до 15,0	AX-RAI00180670-DE	67,0	0,18	от 11,0 до 15,0	AX-RAI00740335-DE	33,5	0,74
от 18,5 до 22,0	AX-RAI00091000-DE	100,0	0,09	от 18,5 до 22,0	AX-RAI00360500-DE	50,0	0,36
от 30,0 до 37,0	AX-RAI00071550-DE	155,0	0,07	от 30,0 до 37,0	AX-RAI00290780-DE	78,0	0,29
от 45,0 до 55,0	AX-RAI00042300-DE	230,0	0,04	от 45,0 до 55,0	AX-RAI00191150-DE	115,0	0,19
				от 75,0 до 90,0	AX-RAI00111850-DE	185,0	0,11
				от 110,0 до 132,0	AX-RAI00072700-DE	270,0	0,07

Дроссель постоянного тока



Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
0,4	AX-RC10700032-DE	3,2	10,70	0,4	AX-RC43000020-DE	2,0	43,00
0,7	AX-RC06750061-DE	6,1	6,75	0,7	AX-RC27000030-DE	3,0	27,00
1,5	AX-RC03510093-DE	9,3	3,51	1,5	AX-RC14000047-DE	4,7	14,00
2,2	AX-RC02510138-DE	13,8	2,51	2,2	AX-RC10100069-DE	6,9	10,10
3,7	AX-RC01600223-DE	22,3	1,60	4,0	AX-RC06400116-DE	11,6	6,40
5,5	AX-RC01110309-DE	30,9	1,11	5,5	AX-RC04410167-DE	16,7	4,41
7,5	AX-RC00840437-DE	43,7	0,84	7,5	AX-RC03350219-DE	21,9	3,35
11,0	AX-RC00590614-DE	61,4	0,59	11,0	AX-RC02330307-DE	30,7	2,33
15,0	AX-RC00440859-DE	85,9	0,44	15,0	AX-RC01750430-DE	43,0	1,75
18,5 ... 22	AX-RC00301275-DE	127,5	0,30	18,5 ... 22	AX-RC01200644-DE	64,4	1,20
30	AX-RC00231662-DE	166,2	0,23	30	AX-RC00920797-DE	79,7	0,92
37	AX-RC00192015-DE	201,5	0,19	37	AX-RC00741042-DE	104,2	0,74
45	AX-RC00162500-DE	250,0	0,16	45	AX-RC00611236-DE	123,6	0,61
55	AX-RC00133057-DE	305,7	0,13	55	AX-RC00501529-DE	152,9	0,50
				75	AX-RC00372094-DE	209,4	0,37
				90	AX-RC00312446-DE	244,6	0,31
				110	AX-RC00252981-DE	298,1	0,25
				132	AX-RC00213613-DE	361,3	0,21

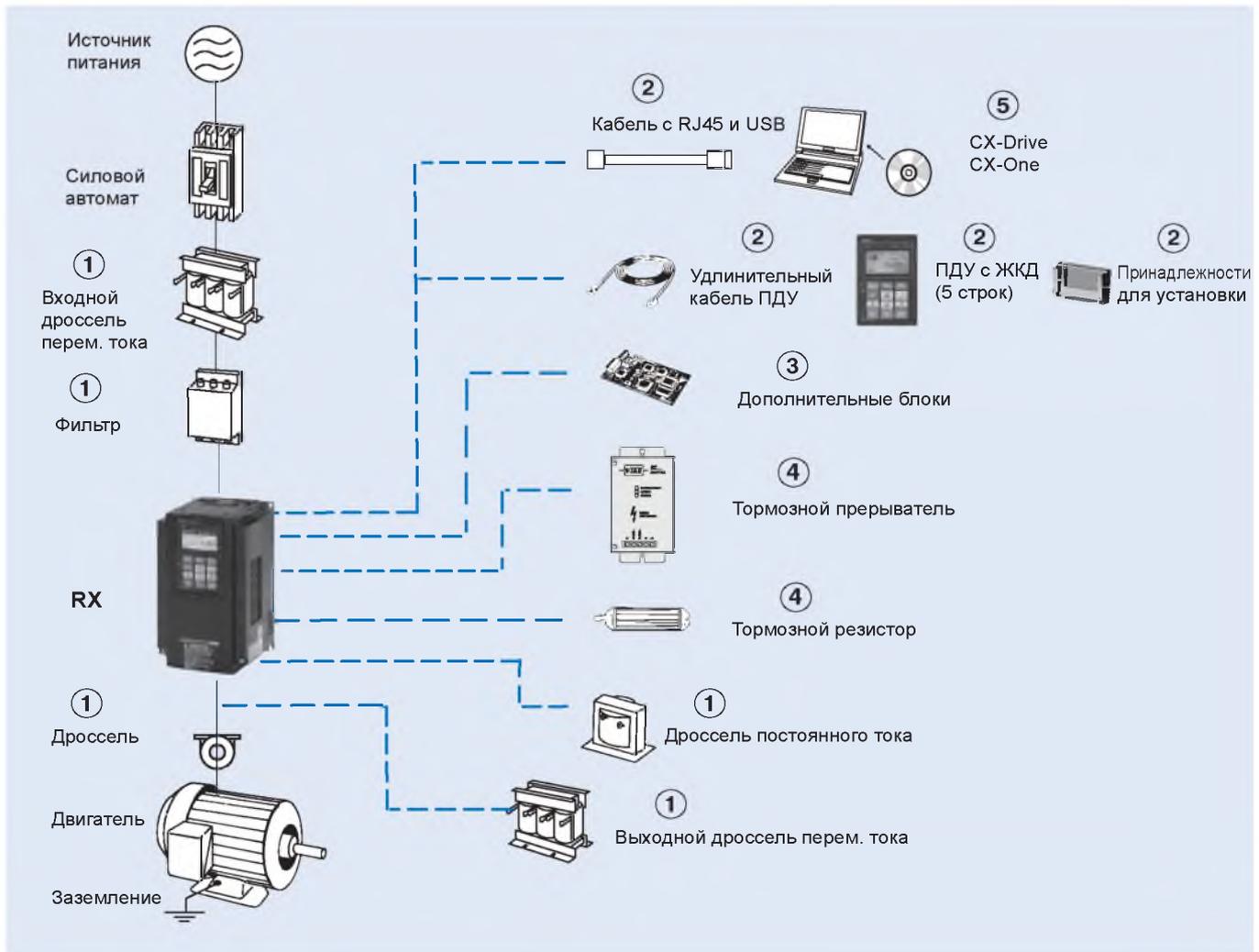
Выходной дроссель перем. тока

Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	значение тока А	Индуктивность мГн
0,4	AX-RAO11500026-DE	2,6	11,50	от 0,4 до 1,5	AX-RAO16300038-DE	3,8	16,30
0,75	AX-RAO07600042-DE	4,2	7,60				
1,5	AX-RAO04100075-DE	7,5	4,10				
2,2	AX-RAO03000105-DE	10,5	3,00	2,2	AX-RAO11800053-DE	5,3	11,80
3,7	AX-RAO01830160-DE	16,0	1,83	4,0	AX-RAO07300080-DE	8,0	7,30
5,5	AX-RAO01150220-DE	22,0	1,15	5,5	AX-RAO04600110-DE	11,0	4,60
7,5	AX-RAO00950320-DE	32,0	0,95	7,5	AX-RAO03600160-DE	16,0	3,60
11	AX-RAO00630430-DE	43,0	0,63	11	AX-RAO02500220-DE	22,0	2,50
15	AX-RAO00490640-DE	64,0	0,49	15	AX-RAO02000320-DE	32,0	2,00
18,5	AX-RAO00390800-DE	80,0	0,39	18,5	AX-RAO01650400-DE	40,0	1,65
22	AX-RAO00330950-DE	95,0	0,33	22	AX-RAO01300480-DE	48,0	1,30
30	AX-RAO00251210-DE	121,0	0,25	30	AX-RAO01030580-DE	58,0	1,03
37	AX-RAO00191450-DE	145,0	0,19	37	AX-RAO00800750-DE	75,0	0,80
45	AX-RAO00161820-DE	182,0	0,16	45	AX-RAO00680900-DE	90,0	0,68
55	AX-RAO00132200-DE	220,0	0,13	55	AX-RAO00531100-DE	110,0	0,53
				75	AX-RAO00401490-DE	149,0	0,40
				90	AX-RAO00331760-DE	176,0	0,33
				110	AX-RAO00262170-DE	217,0	0,26
				132	AX-RAO00212600-DE	260,0	0,21

Блок торможения

Напряжение	Модель	Характеристики				Мин. подключаемый резистор (Ом)
		Постоянно		Пик (до 5 с)		
		Ток (А)	Мощность торможения (кВА)	Ток (А)	Мощность торможения (кВА)	
200 В	AX-BCR2035090-TE	35	13	90	32	4
	AX-BCR2070130-TE	70	25	130	47	2,8
400 В	AX-BCR4015045-TE	15	11	45	33	16
	AX-BCR4017068-TE	17	13	68	51	11
	AX-BCR4035090-TE	35	26	90	67	8,5
	AX-BCR4070130-TE	70	52	130	97	5,5
	AX-BCR4090240-TE	90	67	240	180	3,2

Информация для заказа



3G3RX

Класс напряжения	Характеристики				Модель	Класс напряжения	Характеристики				Модель		
	Постоянный момент		Переменный момент				Стандартный	Постоянный момент		Переменный момент		Стандартный	
	Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А	Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А				Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А	Макс. мощность двигателя, кВт			Номинальный ток, А
3 фазы 200 В	0,4	3,0	0,75	3,7	3G3RX-A2004-EF1	3 фазы 400 В	0,4	1,5	0,75	1,9	3G3RX-A4004-EF1		
	0,75	5,0	1,5	6,3	3G3RX-A2007-EF1		0,75	2,5	1,5	3,1	3G3RX-A4007-EF1		
	1,5	7,5	2,2	9,4	3G3RX-A2015-EF1		1,5	3,8	2,2	4,8	3G3RX-A4015-EF1		
	2,2	10,5	4,0	12	3G3RX-A2022-EF1		2,2	5,3	4,0	6,7	3G3RX-A4022-EF1		
	4,0	16,5	5,5	19,6	3G3RX-A2037-EF1		4,0	9,0	5,5	11,1	3G3RX-A4040-EF1		
	5,5	24	7,5	30	3G3RX-A2055-EF1		5,5	14	7,5	16	3G3RX-A4055-EF1		
	7,5	32	11	44	3G3RX-A2075-EF1		7,5	19	11	22	3G3RX-A4075-EF1		
	11	46	15	58	3G3RX-A2110-EF1		11	25	15	29	3G3RX-A4110-EF1		
	15	64	18,5	73	3G3RX-A2150-EF1		15	32	18,5	37	3G3RX-A4150-EF1		
	18,5	76	22	85	3G3RX-A2185-EF1		18,5	38	22	43	3G3RX-A4185-EF1		
	22	95	30	113	3G3RX-A2220-EF1		22	48	30	57	3G3RX-A4220-EF1		
	30	121	37	140	3G3RX-A2300-EF1		30	58	37	70	3G3RX-A4300-EF1		
	37	145	45	169	3G3RX-A2370-EF1		37	75	45	85	3G3RX-A4370-EF1		
	45	182	55	210	3G3RX-A2450-EF1		45	91	55	105	3G3RX-A4450-EF1		
55	220	75	270	3G3RX-A2550-EF1	55	112	75	135	3G3RX-A4550-EF1				
					75	149	90	160	3G3RX-B4750-EF1				
					90	176	110	195	3G3RX-B4900-EF1				
					110	217	132	230	3G3RX-B411K-EF1				
					132	260	160	290	3G3RX-B413K-EF1				

① Сетевые фильтры

Сетевой фильтр Rasmi									
200 В					400 В				
Модель 3G3RX-□	Модель	Номинальный ток (А)	Утечка ном./макс.	кг	Модель 3G3RX-□	Модель	Номинальный ток (А)	Утечка ном./макс.	кг
A2004/A2007/A2015/A2022/A2037	AX-FIR2018-RE	18	0,7/40 мА	2,0	A4004/A4007/A4015/A4022/A4040	AX-FIR3010-RE	10	0,3/40 мА	1,9
A2055/A2075/A2110	AX-FIR2053-RE	53	0,7/40 мА	2,5	A4055/A4075/A4110	AX-FIR3030-RE	30	0,3/40 мА	2,2
A2150/A2185/A2220	AX-FIR2110-RE	110	1,2/70 мА	8,0	A4150/A4185/A4220	AX-FIR3053-RE	53	0,8/70 мА	4,5
A2300	AX-FIR2145-RE	145	1,2/70 мА	8,6	A4300	AX-FIR3064-RE	64	3/160 мА	7,0
A2370/A2450	AX-FIR3250-RE	250	6/300 мА	13,0	A4370	AX-FIR3100-RE	100	2/130 мА	8,0
A2550	AX-FIR3320-RE	320	6/300 мА	13,2	A4450/A4550	AX-FIR3130-RE	130	2/130 мА	8,6
-					A4750/A4900	AX-FIR3250-RE	250	10/500 мА	13,0
					A411K/A413K	AX-FIR3320-RE	320	10/500 мА	13,2

① Входные дроссели перем. тока

Напряжение			
3 фазы 200 В~		3 фазы 400 В~	
Модель инвертора 3G3RX-□	Модель дросселя перем. тока	Модель инвертора 3G3RX-□	Модель дросселя перем. тока
A2004/A2007/A2015	AX-RAI02800100-DE	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700050-DE
A2022/A2037	AX-RAI00880200-DE	A4022/A4040	AX-RAI03500100-DE
A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE
A2185/A2220	AX-RAI00091000-DE	A4185/A4220	AX-RAI00360500-DE
A2300/A2370	AX-RAI00071550-DE	A4300/A4370	AX-RAI00290780-DE
A2450/A2550	AX-RAI00042300-DE	A4450/A4550	AX-RAI00191150-DE
		A4750/A4900	AX-RAI00111850-DE
		A411K/A413K	AX-RAI00072700-DE

① Дроссели постоянного тока

Напряжение			
3 фазы 200 В~		3 фазы 400 В~	
Модель инвертора 3G3RX-□	Модель дросселя перем. тока	Модель инвертора 3G3RX-□	Модель дросселя перем. тока
A2004	AX-RC10700032-DE	A4004	AX-RC43000020-DE
A2007	AX-RC06750061-DE	A4007	AX-RC27000030-DE
A2015	AX-RC03510093-DE	A4015	AX-RC14000047-DE
A2022	AX-RC02510138-DE	A4022	AX-RC10100069-DE
A2037	AX-RC01600223-DE	A4040	AX-RC06400116-DE
A2055	AX-RC01110309-DE	A4055	AX-RC04410167-DE
A2075	AX-RC00840437-DE	A4075	AX-RC03350219-DE
A2110	AX-RC00590614-DE	A4110	AX-RC02330307-DE
A2150	AX-RC00440859-DE	A4150	AX-RC01750430-DE
A2185/A2220	AX-RC00301275-DE	A4185/A4220	AX-RC01200644-DE
A2300	AX-RC00231662-DE	A4300	AX-RC00920797-DE
A2370	AX-RC00192015-DE	A4370	AX-RC00741042-DE
A2450	AX-RC00162500-DE	A4450	AX-RC00611236-DE
A2550	AX-RC00133057-DE	A4550	AX-RC00501529-DE
		A4750	AX-RC00372094-DE
		A4900	AX-RC00312446-DE
		A411K	AX-RC00252981-DE
		A413K	AX-RC00213613-DE

① Ферритовые кольца

Модель	Диаметр	Описание
AX-FER2102-RE	21	Для двигателей 2,2 кВт и ниже
AX-FER2515-RE	25	Для двигателей 15 кВт и ниже
AX-FER5045-RE	50	Для двигателей 45 кВт и ниже
AX-FER6055-RE	60	Для двигателей 55 кВт и выше

① Выходной дроссель перем. тока

Напряжение			
200 В		400 В	
Модель 3G3RX-□	Пример	Модель 3G3RX-□	Пример
A2004	AX-RAO11500026-DE	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
A2007	AX-RAO07600042-DE		
A2015	AX-RAO04100075-DE		
A2022	AX-RAO03000105-DE	A4022	AX-RAO11800053-DE
A2037	AX-RAO01830160-DE	A4040	AX-RAO07300080-DE

Преобразователи частоты (инверторы)

Напряжение			
200 В		400 В	
A2055	AX-RAO01150220-DE	A4055	AX-RAO04600110-DE
A2075	AX-RAO00950320-DE	A4075	AX-RAO03600160-DE
A2110	AX-RAO00630430-DE	A4110	AX-RAO02500220-DE
A2150	AX-RAO00490640-DE	A4150	AX-RAO02000320-DE
A2185	AX-RAO00390800-DE	A4185	AX-RAO01650400-DE
A2220	AX-RAO00330950-DE	A4220	AX-RAO01300480-DE
A2300	AX-RAO00251210-DE	A4300	AX-RAO01030580-DE
A2370	AX-RAO00191450-DE	A4370	AX-RAO00800750-DE
A2450	AX-RAO00161820-DE	A4450	AX-RAO00680900-DE
A2550	AX-RAO00132200-DE	A4550	AX-RAO00531100-DE
		A4750	AX-RAO00401490-DE
		A4900	AX-RAO00331760-DE
		A411K	AX-RAO00262170-DE
		A413K	AX-RAO00212600-DE

② **Дополнительные принадлежности**

Тип	Модель	Описание	Функции
Цифровой пульт управления	AX-OP05-E	Панель дистанционного управления с ЖК-экраном	Панель дистанционного управления с 5-строчным ЖК-экраном, с функцией копирования, макс. длина кабеля 3 м <sup>*1</sup>
	3G3AX-CAJOP300-EE	Кабель для панели дистанционного управления	Кабель для подключения панели дистанционного управления, 3 метра
	3G3AX-OP01	Панель дистанционного управления со светодиодной индикацией	Панель дистанционного управления со светодиодной индикацией, макс. длина кабеля 3 м
	4X-KITMINI	Монтажный комплект для светодиодной панели управления	Монтажный комплект для светодиодной панели управления
	3G3AX-OP05-H-E	Держатель пульта управления	Держатель для установки AX-OP05-E в шкаф
	3G3AX-OP05-B-E	Заглушка	Заглушка используется в сочетании с дополнительными платами связи
Дополнительные принадлежности	USB-CONVERTERCABLE	USB-конвертор/USB-кабель	Соединительный кабель RJ45 — USB
	3G3AX-PCACN2		

\*1 внимание, в моделях с микропрограммами 4287 и 4288 пульт отображает только 2 строки текста.

② **Дополнительные платы**

Тип	Модель	Описание	Функции
Энкодер Обратная связь	3G3AX-PG	Дополнительная плата контроллера скорости (PG)	Дифференциальные импульсные входы фаз А, В и Z (RS-422) Вход импульсной пачки команды положения (RS-422) Выход монитора импульсов (RS-422) Диапазон частот импульсного датчика (PG): до 100 кГц
Связь дополнительная плата	3G3AX-RX-DRT	Дополнительная плата интерфейса DeviceNet	Служит для запуска или остановки инвертора, настройки параметров и ввода заданий, мониторинга выходной частоты, выходного тока и т. п. на контроллере.
	3G3AX-RX-PRT	Дополнительная карта Profibus	
	3G3AX-RX-ECT	Дополнительная карта Ethernet	
	3G3AX-RX-CRT	Дополнительная карта CompoNet	
	3G3AX-RX-MRT	Дополнительная карта MECHATROLINK-II	

④ Тормозной блок, блок тормозного резистора

Напряжение	Инвертор				Тормозной резистор					
	Макс. мощность двигателя кВт	Инвертор 3G3RX□ 3 фазы	Блок торможения AX-BCR□	Миним. допустимое сопротивление, Ом	Для монтажа на инвертор (3 % ED, макс. 10 с)		Тормозной момент, %	Внешний резистор 10 % ED не более 10 с для встроенного не более 5 с для блока торможения		Тормозной момент, %
					Тип AX-	Сопр., Ом		Тип AX-	Сопр., Ом	
200 В (1/3 фазы)	0,55	2004	Встроенный	50	REM00K1200-IE	200	180	REM00K1200-IE	200	180
	1,1	2007			100		REM00K2070-IE	70	200	
	1,5	2015			35	140	REM00K4075-IE	75	130	
	2,2	2022				90	REM00K4035-IE	35	180	
	4,0	2037				50	REM00K6035-IE	35	100	
	5,5	2055		16	75	REM00K9020-IE	20	150		
	7,5	2075			55	REM01K9017-IE	17	110		
	11,0	2110		10	40	REM00K6035-IE	35	75		
	18,5	2185			55	REM02K1017-IE	17	95		
	22,0	2220		7,5	75	REM00K9017-IE	17	80		
	30,0	2300	65		REM03K5010-IE	10	95			
	37,0	2370	2035090-TE	4	-		REM19K0006-IE	6	80	
	45,0	2450					6	60		
	55,0	2550	2070130-TE	2,8	-		2 x REM19K0006-IE	3	105	
		3					85			
400 В (3 фазы)	0,55	4004	Встроенный	100	REM00K1400-IE	400	200	REM00K1400-IE	400	200
	1,1	4007			200		200	190	200	
	1,5	4015			70	130	REM00K2200-IE	200	190	
	2,2	4022				120	REM00K5120-IE	120	200	
	4,0	4040				120	REM00K6100-IE	100	140	
	5,5	4055		35	140	REM00K9070-IE	70	150		
	7,5	4075			100	REM01K9070-IE	70	110		
	11,0	4110		24	50	REM00K6100-IE	100	75		
	15,0	4150			70	REM02K1070-IE	70	110		
	18,5	4185		20	55	REM00K9070-IE	70	110		
	22,0	4220	90		REM03K5035-IE	35	100			
	30,0	4300	4015045-TE	16	-		75	REM19K0030-IE	30	85
	37,0	4370					20	20	95	
	45,0	4450	4017068-TE	11	-		REM38K0012-IE	15	125	
	55,0	4550					100	100		
	75,0	4750	4035090-TE	8,5	-		2 x REM19K0020-IE	10	100	
	90,0	4900					3 x REM19K0030-IE	10	75	
	110,0	411K	4070130-TE	5,5	-		2 x REM38K0012-IE	6	105	
132,0	413K	3 x REM38K0012-IE					4	125		
		4090240-TE	3,2	-				105		

Преобразователи частоты (инверторы)

⑤ ПО для ПК

Тип	Модель	Описание	Монтаж
ПО	CX-Drive	Программное обеспечение для ПК	Программа конфигурирования и мониторинга
	CX-One	Программное обеспечение для ПК	Единый пакет программного обеспечения для конфигурирования и контроля оборудования OMRON, CX-drive входит в состав
	€Saver	Программное обеспечение для ПК	Программное средство расчета энергосбережения

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

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

# LX

## Рожден управлять лифтами

- Векторное управление током с обратной связью (PG) и в открытом векторе
- Высокий пусковой момент (200 %/0,3 Гц — векторное управление без датчика, 200 %/0 Гц — векторное управление с обратной связью)
- Управление асинхронными и синхронными двигателями
- Функция эвакуации с универсальным источником питания (управление 220 В~, питание от 48 В= или 36 В=)
- Расширенная автонастройка с вращением и без него
- Встроенные функции безопасности: IEC 615087 SIL2
- Часы/календарь
- Бесшумная работа с отключением вентилятора по температуре
- Однопараметрическая авто настройка
- Язык лифтов (Гц, м/с, об/мин...)
- Встроенное логическое программирование
- Универсальная двойная плата энкодера (интерфейсы EnDat, HiPerface и линейный усилитель).
- Функции позиционирования с памятью 40 этажей и автообучением
- Специальная функциональность лифтов (управление тормозом и т.д. ...)
- CE, cULus, RoHS, ГОСТ Р

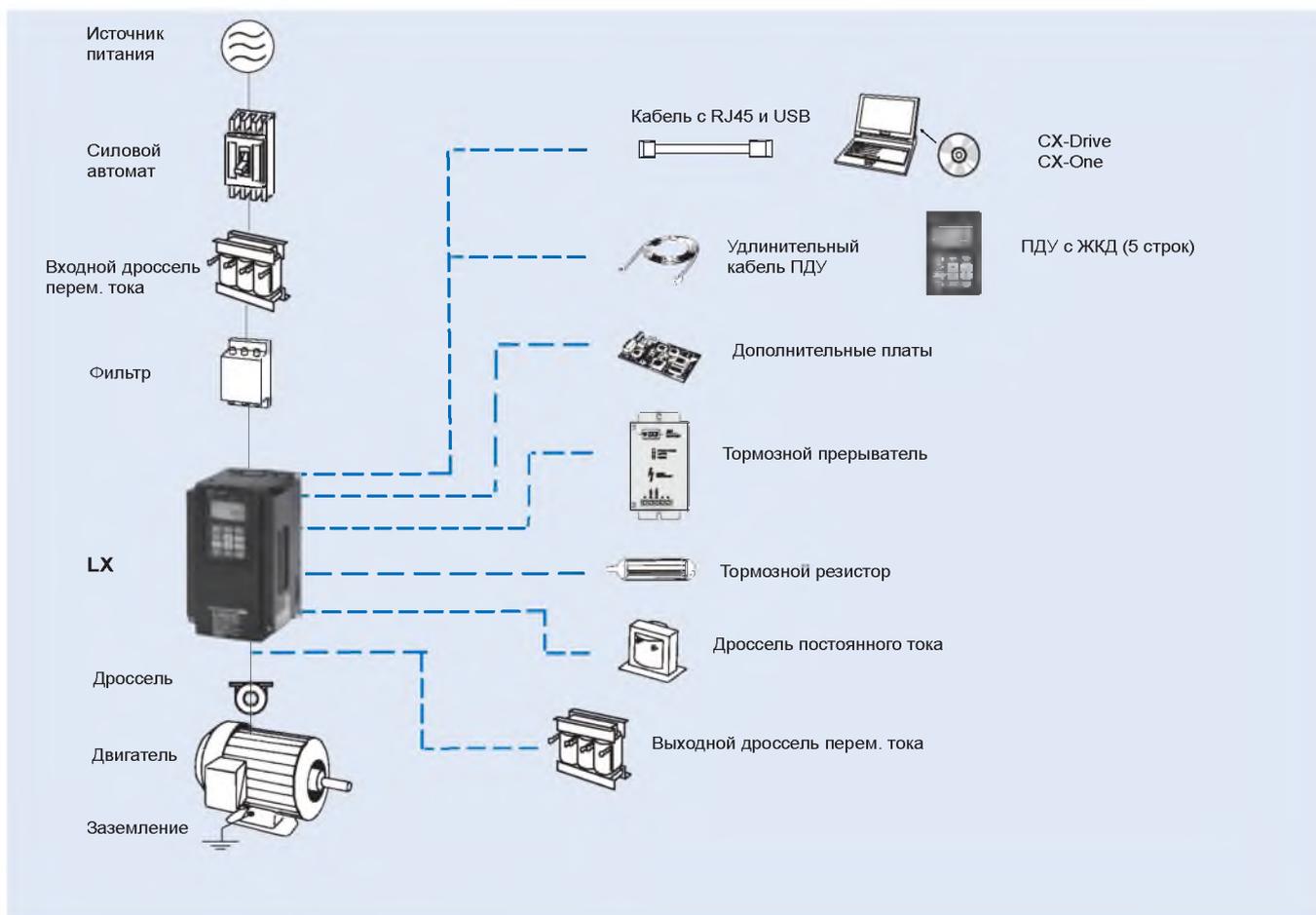
## Номинальные параметры

- Класс 200 В, 3 фазы, от 4,0 до 37 кВт
- Класс 400 В, 3 фазы, от 3,7 до 37 кВт



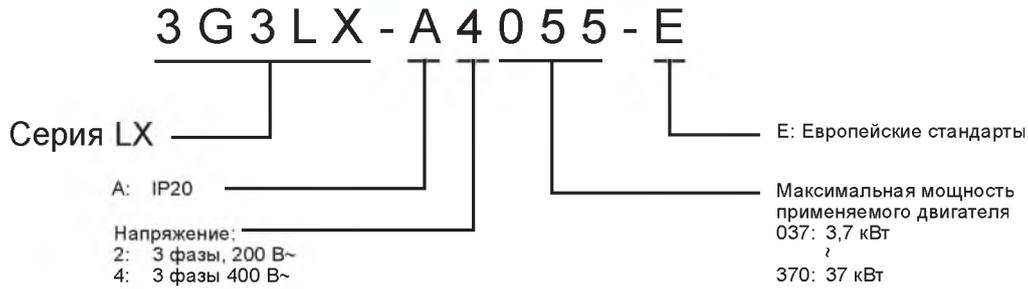
Преобразователи частоты (инверторы)

## Конфигурация системы



Спецификации

Обозначение модели



Класс 200 В

Трехфазные: 3G3LX-□		A2040	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A220	A2300	A2370		
Двигатель, кВт <sup>*1</sup>		4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0		
Выходные характеристики	Мощность инвертора, кВА	200 В		5,7	8,3	11,0	15,9	22,1	26,3	32,9	41,9	50,2
		240 В		6,8	9,9	13,3	19,1	26,6	31,5	39,4	50,2	60,2
Номинальный выходной ток (А) (3 мин, 50 % ПВ)		17,5	25	33	49	64	80	96	130	160		
Максимальное выходное напряжение		Пропорционально входному напряжению: 0–240 В										
Максимальная выходная частота		400 Гц										
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	Питание управления: 1 фаза 200–240 В 50/60 Гц										
		Источник питания: 3 фазы 200–240 В 50/60 Гц										
	Допустимое отклонение напряжения	Включать или отключать питание инвертора допускается не чаще одного раза в 3 минуты										
	Допустимое отклонение частоты	–15 % . +10 %										
Торможение	Динамическое торможение	Внутренняя цепь торможения (внешний тормозной резистор)								Внешний блок		
	Минимальное подключаемое сопротивление (Ом)	24	16	10	10	7,5	7,5	5	–			
	Минимальное подключаемое сопротивление при непрерывной работе (Ом)	10 %										
		100	50	50	50	35	35	35	–			
Степень защиты		IP20										
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение										

\*1 На основе стандартного асинхронного 3-фазного двигателя.

Класс 400 В

Трехфазные: 3G3LX-□		A4037	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220	A4300	A4370		
Двигатель, кВт <sup>*1</sup>		3,7	4,0	5,5	7,5	11,0	15,0	18,5	22,0	30,0	37,0		
Выходные характеристики	Мощность инвертора кВА	400 В		5,7	5,9	9,7	13,1	17,3	22,1	26,3	33,2	40,1	51,9
		480 В		6,8	7,1	11,6	15,8	20,7	26,6	31,5	39,9	48,2	62,3
Номинальный выходной ток (А) (3 мин, 50 % ПВ)		9	11	14	19	27	34	41	48	65	80		
Максимальное выходное напряжение		Пропорционально входному напряжению: 0–480 В											
Максимальная выходная частота		400 Гц											
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	Питание управления: 1 фаза 200–240 В 50/60 Гц											
		Источник питания: 3 фазы 380–480 В 50/60 Гц											
	Допустимое отклонение напряжения	Включать или отключать питание инвертора допускается не чаще одного раза в 3 минуты											
	Допустимое отклонение частоты	–15 % . +10 %											
Торможение	Динамическое торможение	Внутренняя цепь торможения (внешний тормозной резистор)								Внешний блок			
	Минимальное подключаемое сопротивление (Ом)	70	70	70	35	35	24	24	20	–			
	ПВ при подключенном минимальном сопротивлении	10 %											
	Минимальное сопротивление при непрерывной работе (Ом)	200	200	200	150	150	100	100	100	–			
Степень защиты		IP20											
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение											

\*1 На основе стандартного асинхронного 3-фазного двигателя.

Общие спецификации

Номер модели LX□		Спецификации	
Функции управления	Методы управления	Формирование синусоидального тока методом ШИМ (V/f-управление для асинхронных двигателей, векторное управление без обратной связи для асинхронных двигателей, управление с обратной связью для асинхронных двигателей, управление с обратной связью для синхронных двигателей)	
	Диапазон выходной частоты	от 0,00 до 400,00 Гц	
	Погрешность частоты	Цифровое задание частоты: ±0,01 % от макс. частоты Аналоговое задание частоты: ±0,2 % от макс. частоты (25±10°C)	
	Разрешение задания частоты	Цифровое задание частоты: 0,01 Гц Аналоговый вход: 12 бит	
	Разрешение выходной частоты	0,01 Гц	
	Пусковой момент	200 % при 0,3 Гц (векторное управление без обратной связи) 150 % при 0 Гц (векторное управление с обратной связью)	
	Перегрузочная способность	150 % в течение 30 с	
	Способ задания частоты	от 0 до 10 В= (10 кОм), от -10 до 10 В= (10 кОм), от 4 до 20 мА (100 Ом), RS485 Modbus	
Функции	Настройка фиксированных скоростей	7 скоростей 10 скоростей: Быстро, медленно, средние 1/2/3, выравнивание, проверка 1/2, спасение 1/2	
	Входные сигналы	9 клемм (7 многофункциональных плюс GS1 и GS2, переключаемые НР/НЗ, переключаемая логика источник/приемник) [Функция клеммы] SET (задать данные 2-го двигателя), FRS (остановка выбегом), EXT (внешнее прерывание), SFT (программная блокировка), RS (сброс), PCLR (очистить текущее положение), MI1 (вход общего назначения 1), MI2 (вход общего назначения 2), MI3 (вход общего назначения 3), MI4 (вход общего назначения 4), MI5 (вход общего назначения 5), MI6 (вход общего назначения 6), MI7 (вход общего назначения 7), MI8 (вход общего назначения 8), SPD1 (многоскоростная настройка 1), SPD2 (многоскоростная настройка 2), SPD3 (многоскоростная настройка 3), RESC (спасение), INSP (инспекция), RL (переход), СОК (сигнал проверки контактора), ВОК (сигнал проверки тормоза), FP1 (положение этажа 1), FP2 (положение этажа 2), FP3 (положение этажа 3), FP4 (положение этажа 4), FP5 (положение этажа 5), PAL (триггер фиксации данных автообучения), TCL (триггер фиксации смещения момента), LVS (сигнал выравнивания), NFS (этаж близко), СМС (смена режима управления), не назначена (по)	
	Выходные сигналы	4 клеммы выхода реле: переключаемые НР/НЗ [Функция клеммы] RUN (ход), FA1 (достигнута постоянная скорость), FA2 (превышение заданной частоты), OL (предварительный сигнал перегрузки (1), AL (сигнал аварии), FA3 (достигнута заданная частота), OTQ (превышение момента), IP (кратковременный сбой питания), UV (недонапряжение), TRQ (момент ограничен), RNT (превышено время операции), ONT (превышено время подключения), THM (сигнал температурного предупреждения), ZS (сигнал обнаружения 0 Гц), DSE (максимум отклонения скорости), ПОК (позиционирование завершено), FA4 (заданная скорость превышена 2), FA5 (заданная частота превышена 2), OL2 (предварительный сигнал перегрузки 2), WAC (предупреждение срока жизни конденсатора), WAF (падение скорости вентилятора охлаждения), FR (сигнал контакта пуска), ONF (предупреждение перегрева радиатора), LOC (сигнал индикации низкого тока), MO1 (выход общего назначения 1), MO2 (выход общего назначения 2), MO3 (выход общего назначения 3), MO4 (выход общего назначения 4), MO5 (выход общего назначения 5), MO6 (выход общего назначения 6), IRDY (инвертор готов), FWR (вращение вперед), RVR (вращение назад), MJA (серьезный сбой), CON (сигнал управления контактором), BRK (сигнал управления тормозом), UPS (состояние поиска низкой нагрузки), UPD (направление поиска низкой нагрузки), GMON (монитор подавления двери), MPS (поиск положения полюса магнита)	
	Функции для лифта	Встроенная специальная функциональность для лифта (управление скоростью, прямое управление положением), прямое управление тормозом двигателя и контактором, функция короткого этажа, смещение момента при пуске (при векторном управлении с обратной связью), регулировка коэффициентом ASR, единицы измерения для лифта (скорость, положение, ускор/замедл), постоянная двигателя сохраненная на инверторе и энкодере (Hireface, EnDat), экстренная работа от ИБП или батареи (питание управления 1 фаза 220 В, питание 48-600 В= или 1 фаза 220 В)	
	Аналоговые входы	Два аналоговых входа от 0 до 10 В и от -10 до 10 В (10 кОм), один от 4 до 20 мА (100 Ом) (разрешение 12 бит)	
	Аналоговые выходы	Аналоговый выход напряжения (от 0 до 10 В=, разрешение 10 бит), аналоговый выход тока (от 0 до 20 мА, разрешение 10 бит, Выход импульсной последовательности (макс. частота 3,6 кГц, макс. ток 1,2 мА)	
	Время ускорения/замедления	от 0,01 до 3600,0 с (линейная/S-образная кривая для лифта, многошаговое ускорение/замедление)	
	Дисплей	Светодиодный индикатор состояния Run (ход), Program (программа), Power (питание), Alarm (авария), Hz (Гц), Amps (A), Volts (B), % Цифровая панель управления Доступно для мониторов: выходная скорость, выходной ток, выходной момент, выходное напряжение, входное питание, перегрев электроники, скорость LAD, температура двигателя, температура радиатора, выходной момент (значение со знаком), выход общего назначения YA(n)	
	Функции защиты	Защита двигателя от перегрузки	Электронное тепловое реле перегрева и термистор платиновой термопары (PTC)
		Кратковременное превышение тока	200 % номинального тока в течение 3 с
Перегрузка		150 % в течение 30 секунд	
Превышение напряжения		800 В для типа 400 В и 400 В для типа 200 В	
Перегрев ребра охлаждения		Мониторинг температуры и обнаружение ошибок	
Уровень предотвращения опрокидывания ротора		Предотвращение опрокидывания ротора во время разгона и постоянная скорость	
Замыкание на землю		Обнаружение при включенном питании	
Окружающие условия	Защита лифта	Ошибка задания скорости, ошибка контактора, ошибка тормоза, обнаружение неверного поворота, чрезмерное ускорение, чрезмерная скорость, ошибка отклонения скорости	
	Степень защиты	IP20	
	Влажность окружающей среды	Относительная влажность не более 90 % (без конденсации)	
	Температура хранения	от -20°C до +65°C (кратковременная температура при транспортировке)	
	Температура окружающей среды	от -10°C до 40°C	
	Монтаж	В помещении (без агрессивных газов, пыли и т. п.)	
	Высота над уровнем моря	Макс. 1000 м	
	Вибрация	до 22 кВт 5,9 м/с <sup>2</sup> (0,2G), от 20 до 50 Гц от 30 кВт 5,9 м/с <sup>2</sup> (0,2G), от 10 до 55 Гц	

Преобразователи частоты (инверторы)

Размеры

Рисунок 1

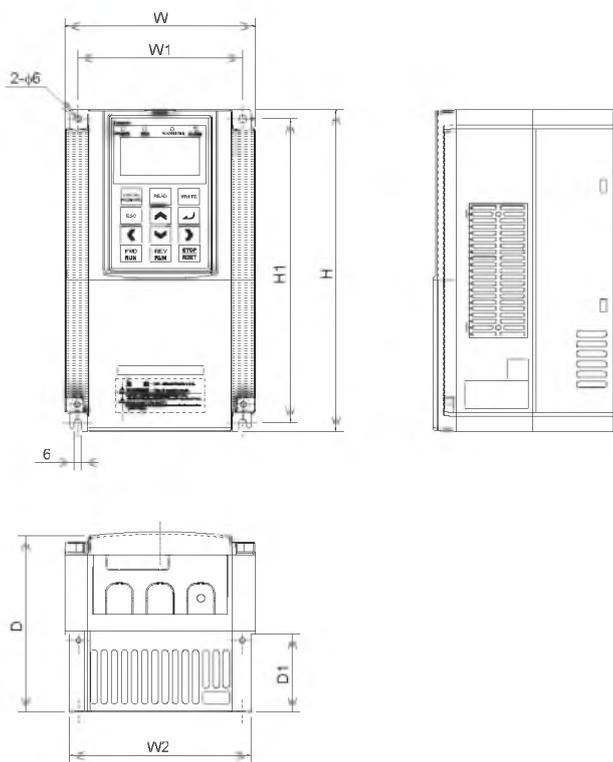


Рисунок 2

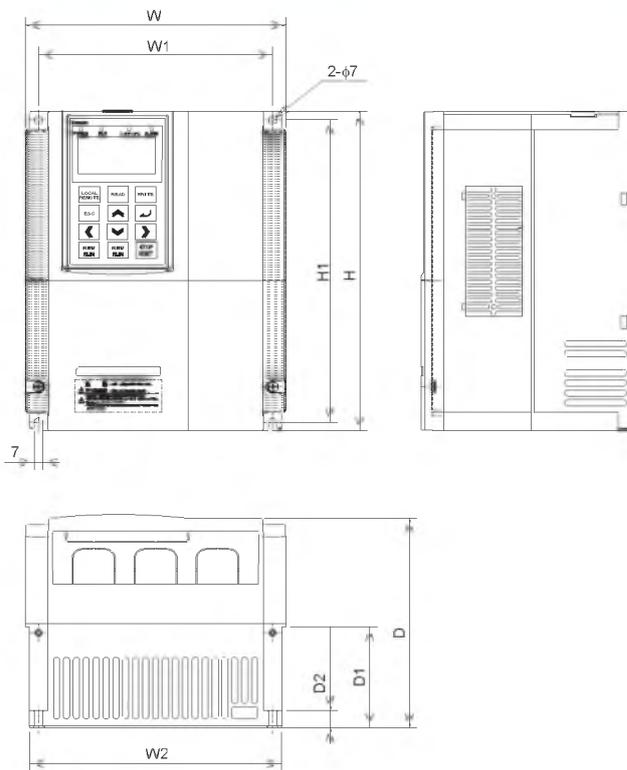


Рисунок 3

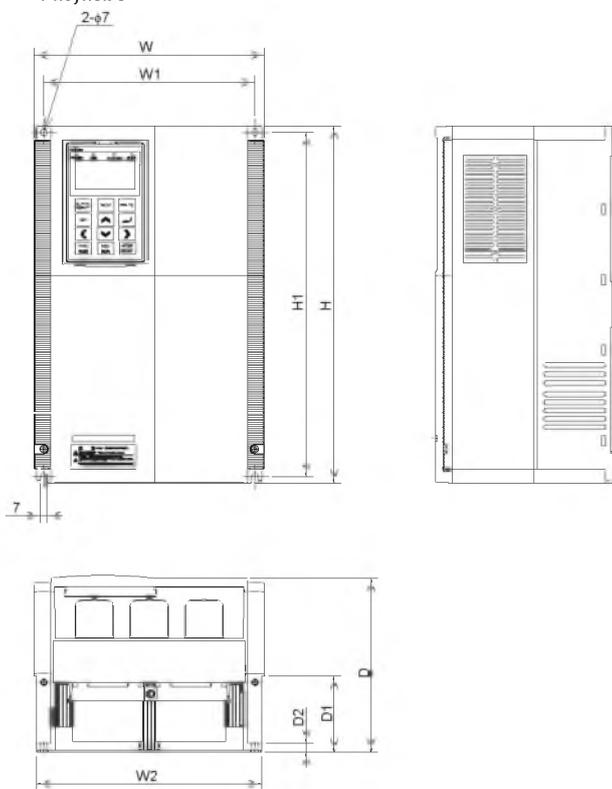
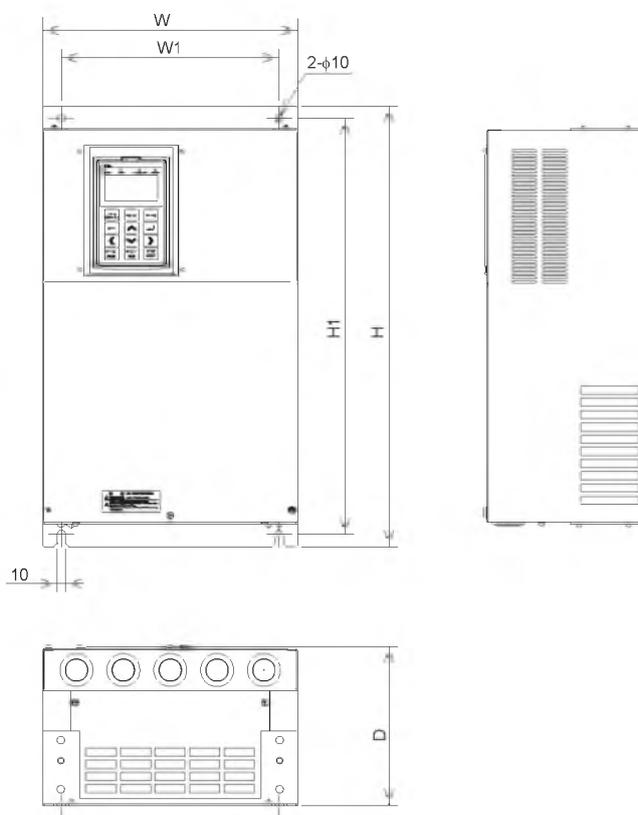


Рисунок 4

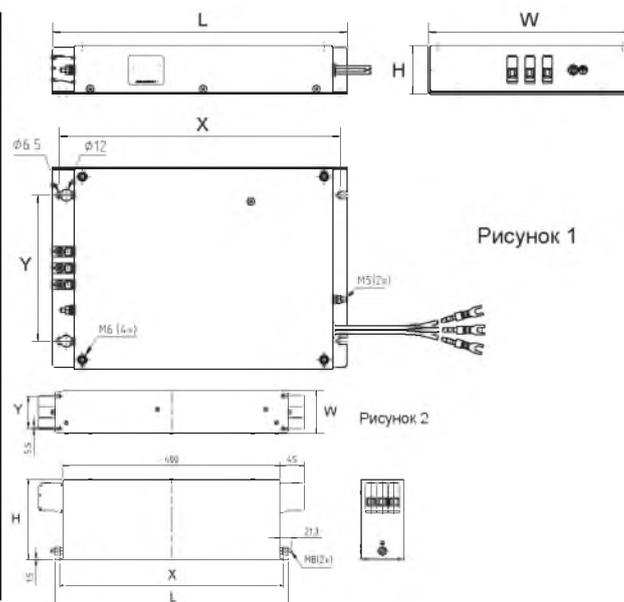


Класс напряжения	Модель инвертора LX□	Рисунок	Размеры (мм)								Масса (кг)
			W	W1	W2	H	H1	D	D1	D2	
Трехфазные, 200 В	A2040	1	150	130	143	255	241	140	62	—	3,5
	A2055	2	210	189	203	260	246	170	82	13,6	6
	A2075										
	A2110										
	A2150	3	250	229	244	390	376	190	83	9,5	14
	A2185										
	A2220										
A2300	4	310	265	—	540	510	195	—	—	20	
A2370		390	300	—	550	520	250	—	—	30	
3 фазы 400 В	A4037	1	150	130	143	255	241	140	62	—	3,5
	A4040	2	210	189	203	260	246	170	82	13,6	6
	A4055										
	A4075										
	A4110										
	A4150	3	250	229	244	390	376	190	83	9,5	14
	A4185										
	A4220										
	A4300	4	310	265	—	540	510	195	—	—	22
A4370	390		300	—	550	520	250	—	—	30	

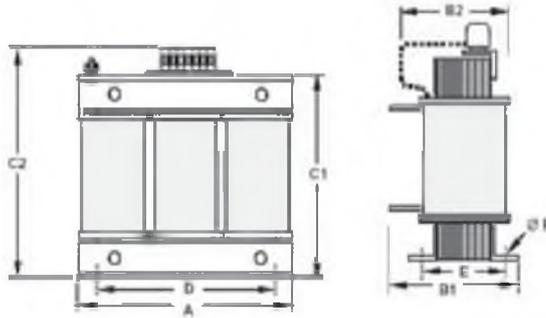
Фильтры Schaffner

V	Инвертор 3G3LX	Модель с фильтром	Рис.	Размеры (мм)								Масса кг
				L	W	H	X	Y	A	B		
3 x 200 В	A2040	В разработке	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
	A2055											
	A2075											
	A2110											
	A2150											
	A2185											
	A2220											
	A2300											
A2370												
3 x 400 В	A4037	AX-FIL3010-SE	1	300	145	40	286	110	6,5	M5	1,0	
	A4040	AX-FIL3015-SE		300	207	50	286	150	6,5	M6	1,5	
	A4055	AX-FIL3030-SE		300	207	50	286	150	6,5	M6	2,1	
	A4075											
	A4110	AX-FIL3053-SE		442	250	60	426	180	6,5	M6	4,1	
	A4150											
	A4185											
	A4220	AX-FIL3089-SE**1		2	430	80	150	412,5	60	—	—	4,7
A4300												
A4370												

\*1 Монтаж книжкой



Входной дроссель перем. тока



Напряжение	Модель	Размеры								Масса кг
		A	B1	B2	C1	C2	D	E	F	
200 В	AX-RAI00880200-DE	120	-	80	-	120	140	62	6	2,35
	AX-RAI00350335-DE	180		85		190		5,5		
	AX-RAI00180670-DE			205		6,5				
	AX-RAI00091000-DE			205		11,7				
	AX-RAI00071550-DE			85		11,7				
400 В	AX-RAI03500100-DE	120	-	80	-	120	140	62	6	2,35
	AX-RAI01300170-DE	180		85		190		2,5		
	AX-RAI00740335-DE			205		5,5				
	AX-RAI00360500-DE			205		6,5				
	AX-RAI00290780-DE			85		11,7				

Дроссель постоянного тока

Рисунок 1

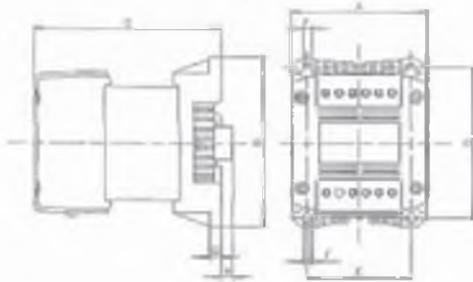
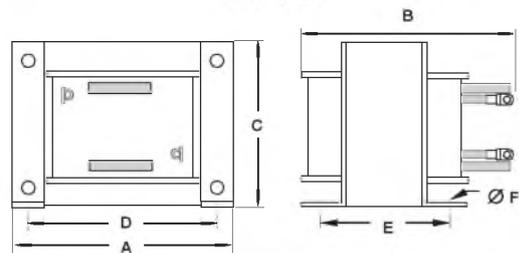
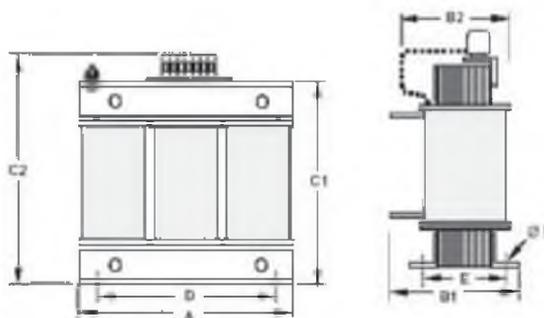


Рисунок 2



		200 В									400 В											
Модель AX-RC	Рис.	Размеры								кг	Модель AX-RC	Рис.	Размеры								кг	
		A	B	C	D	E	F	G	H				A	B	C	D	E	F	G	H		
01600223-DE	1	108	135	124	120	82	6,5	9,5	-	3,20	06400116-DE	1	108	135	133	120	82	6,5	9,5	-	3,70	
01110309-DE		120	152	136	135	94	7			2	5,20		04410167-DE	120	152	136	135	94			7	9,5
00840437-DE		150	177	146	160	115		10	-		6,00		03350219-DE	150	177	146	160	115	7	2	-	6,00
00590614-DE				182,6							11,4		02330307-DE			182,6						11,4
00440859-DE				14,3							01750430-DE		14,3									
00301275-DE	2	195	161	162,5	185	88	10	-	17,0	01200644-DE	2	195	161	162,5	185	88	10	-	-	17,0		
00231662-DE			196			123			25,5	00920797-DE			196			123				25,5		
00192015-DE		240	188	200	228	109	12	34,0	00741042-DE	240		188	200	228	109	12	34,0					

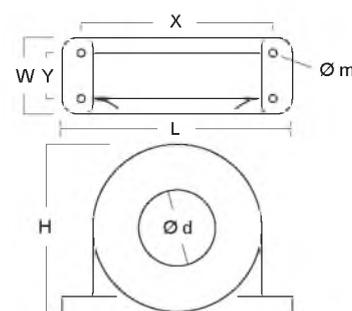
Выходной дроссель перем. тока



200 В								400 В							
Модель AX-RAO	Размеры						кг	Модель AX-RAO	Размеры						кг
	A	B2	C2	D	E	F			A	B2	C2	D	E	F	
01830180-DE	180	85	190	140	55	6	5,5	07300080-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
01150220-DE	180	85	190	140	55	6	5,5	04600110-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
00950320-DE	180	85	205	140	55	6	6,5	03600160-DE	180	85	205	140	55	6	6,5
00630430-DE	180	95	205	140	65	6	9,1	02500220-DE	180	95	205	140	55	6	9,1
00490640-DE	180	95	205	140	65	6	9,1	02000320-DE	180	105	205	140	85	6	11,7
00390800-DE	240	110	275	200	75	6	16,0	01650400-DE	240	110	275	200	75	6	16,0
00330950-DE	240	110	275	200	75	6	16,0	01300480-DE	240	110	275	200	75	6	16,0
00251210-DE	240	110	275	200	75	6	16,0	01030580-DE	240	110	275	200	75	6	16,0
00191450-DE	240	120	275	200	85	6	18,6	00800750-DE	240	120	275	200	85	6	18,6

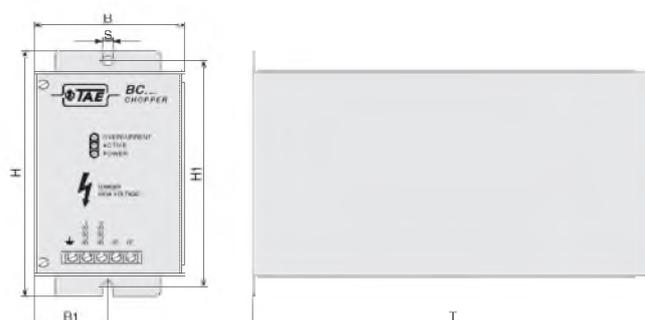
Ферритовые кольца

Модель	D диаметр	Двигатель кВт	Размеры						Масса кг
			L	W	H	X	Y	m	
AX-FER2515-RE	25	<15	105	25	62	90	-	5	0,2
AX-FER5045-RE	50	<37	150	50	110	125	30	5	0,7



Размеры тормозного блока

Модель	Размеры					
	B	B1	H	H1	T	S
AX-BCR2070130-TE	130	64,5	205	193	208	6
AX-BCR4035090-TE						



Преобразователи частоты (инверторы)

Размеры резистора

Рис. 1

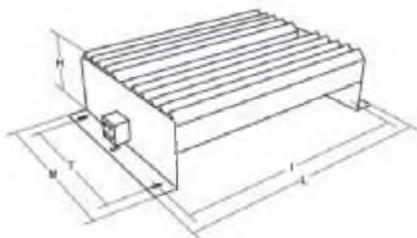
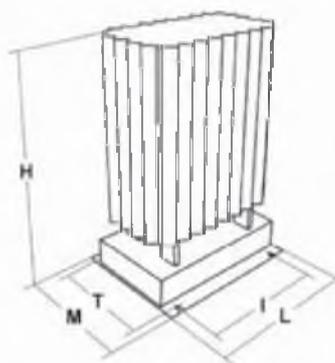


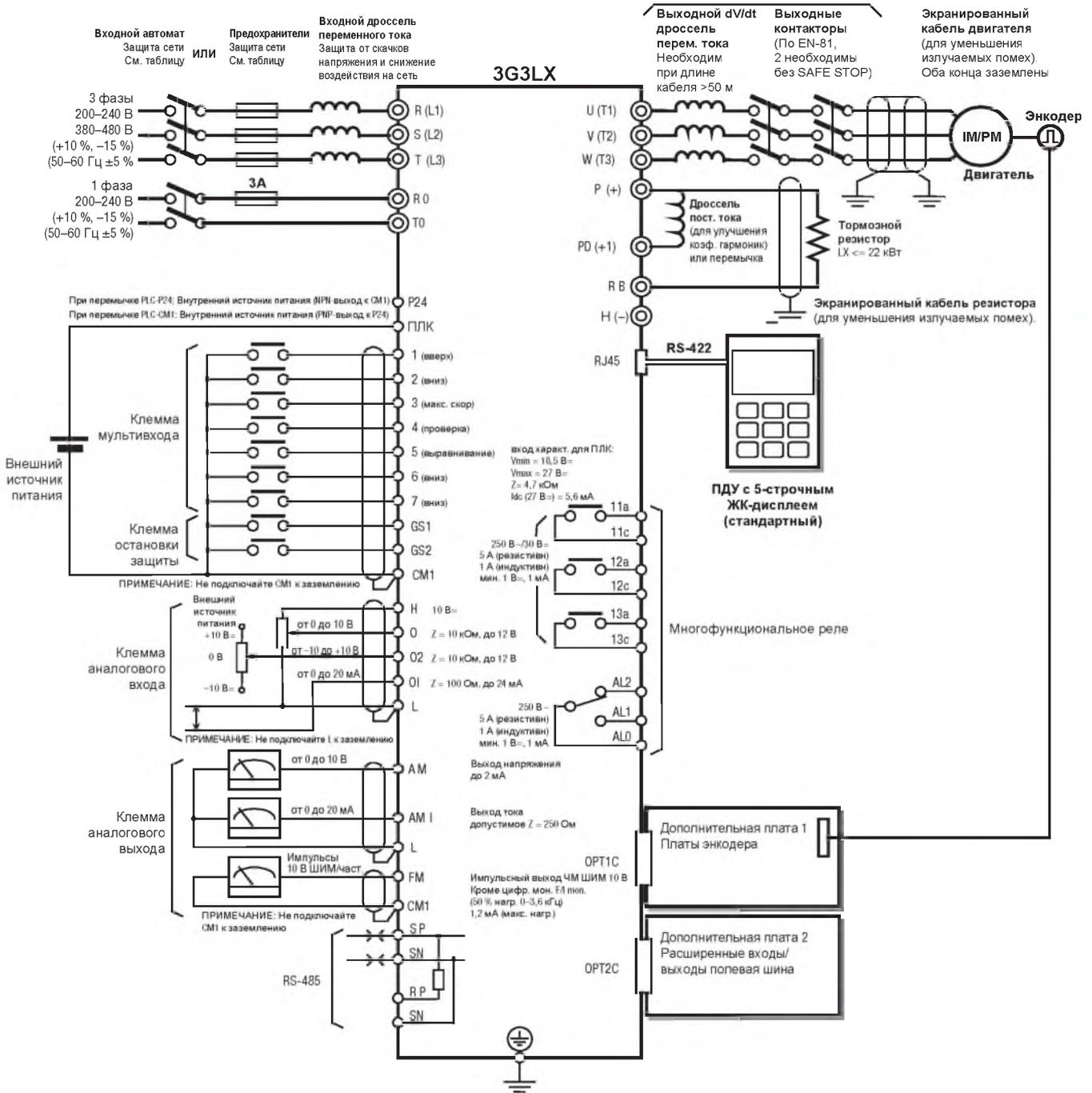
Рис. 2



Модель	Рис.	Размеры					Масса	
		L	H	M	I	T	кг	
AX-REM02K1070-IE	1	310	100	240	295	210	7	
AX-REM02K1110-IE		365	100	240	350	210	8	
AX-REM03K5035-IE		2	206	350	140	190	50	8,1
AX-REM03K5085-IE			206	350	140	190	50	8,1
AX-REM19K0006-IE	206		350	140	190	50	8,1	
AX-REM19K0020-IE								
AX-REM19K0032-IE								

Стандартная схема подключения

**ПРИМЕЧАНИЕ** Устройства предназначены для подключения на выход инвертора



Описание клемм

Клемма	Наименование	Назначение (уровень сигнала)
R/L1, S/L2, T/L3	Ввод сетевого напряжения	3 фазы, 200–240 В~/380–480 В~ (в зависимости от класса напряжения)
Ro, To	Источник питания цепей управления	1 фаза 220–240 В для любого класса напряжения
U/T1, V/T2, W/T3	Выход инвертора	Трехфазное подключение двигателя (асинхронный/синхронный)
PD/+1, P/+	Клемма внешнего дросселя постоянного тока	Обычно закорочены перемычкой. При подключении дросселя постоянного тока снимите перемычку между клеммами +1 и +2.
P/+, RB	Внешний тормозной резистор	Для подключения внешнего тормозного резистора. (Для мощностей до 22 кВт тормозной резистор встроен)
P/+, N/-	Динамическое торможение клеммы подключения блока	Подключите дополнительный регенеративный тормозной блок
⊕	Заземление	Клемма заземления. Заземлите надежным заземлением.

## Цепь управления

Модель	Номер	Название сигнала	Функция	Уровень сигнала
Частота вход управления	H	Напряжение питания аналогового потенциометра	10 В= 20 мА макс.	
	O	Вход аналогового напряжения Опорная скорость/Смещение момента (тензодатчик)	От 0 до 12 В= (10 кОм)	
	O2	Вход аналогового напряжения Опорная скорость/Смещение момента (тензодатчик)	От 0 до ±12 В= (10 кОм)	
	OI	Вход аналогового тока Опорная скорость/Смещение момента (тензодатчик)	От 4 до 20 мА (100 Ом)	
	L	Общий источника питания аналоговых цепей	–	
Мониторинг Выход	AM	Многофункциональный аналоговый выход напряжения	Заводская настройка: Выходная частота	2 мА макс.
	AMI	Многофункциональный аналоговый токовый выход	Заводская настройка: Выходная частота	От 4 до 20 мА (макс. имп. 250 Вт)
	FM	Выход монитора PWM	Заводская настройка: Выходная частота	От 0 до 10 В= До 3,6 кГц
Питание Источник	P24	Внутренний 24 В=	Источник питания сигнала контактов входа	100 мА макс.
	CM1	Общий входов	Общая клемма P24, TH и аналогового монитора (AM, AMI, FM) Примечание Не подключайте к заземлению	
Функция Выбор	1	Многофункциональный вход Если входы безопасности GS1 и GS2 включены аппаратным DIP-переключателем SW1, многофункциональные настройки 78:GS1 и 79:GS2 становятся принудительными.  Если входы безопасности отключены, GS1 и GS2 могут использоваться как стандартные многофункциональные входы.	Заводская настройка: Вверх (UP)	27 В= макс. Входное сопротивление 4,7 кОм Макс. ток 5,6 мА Включен: не менее 18 В=
	2		Заводская настройка: Вниз (DWN)	
	3		Заводская настройка: Ступенчатая установка скорости 2 (SPD2)	
	4		Заводская настройка: Проверка 1 (INSP1)	
	5		Заводская настройка: Сигнал выравнивания (LVS)	
	6		Заводская настройка: Сброс (RS)	
	7		Заводская настройка: Проверка 2 (INSP2)	
	GS1		Заводская настройка: Подавление двери 1 (GS1)	
	GS2		Заводская настройка: Подавление двери 2 (GS2)	
	ПЛК		Общий вывод многофункциональных входов	
Состояние/Фактор	11a	Многофункциональный выход	Заводская настройка: Сигнал управления тормозом (BRK)	Максимальная нагрузка контакта реле: 250 В~ 5 А (Нагрузка R) 250 В~ 1 А (Нагрузка I) 30 В= 5 А (Нагрузка R) 30 В= 1 А (Нагрузка I) Минимальная нагрузка 1 В= 1 мА
	11c		Заводская настройка: Сигнал управления контактором (CON)	
	12a			
	12c			
	13a			
	13c		Заводская настройка: Инвертор готов (IRDY)	
Релейный Выход	AL1	Релейный выход (нормально замкнутый)	Заводская настройка: Сигнал аварии (AL)  При обычной работе AL1-AL0 разомкнуты AL2-AL0 замкнуты	Нагрузка R AL1-AL0 250 В~ 2 А AL2-AL0 250 В~ 1 А Нагрузка I 250 В~ 0,2 А
	AL2	Релейный выход (нормально разомкнутый)		
	AL0	Общий вывод релейных выходов		
Датчик	TH	Клемма входа внешнего термистора	Общая клемма SC не менее 100 мВт Импеданс при ошибке температуры: 3 кОм	От 0 до 8 В=
Шины	SP	Клеммы RS485 Modbus	–	Дифференциальный вход
	SN			
	RP	Клеммы согласующего резистора RS485		
	SN			

Тепловые потери инвертора  
Трехфазные инверторы класса 200 В

Модель 3G3LX-		A2040	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A2220	A2300	A2370
Мощность инвертора, кВА	200 В	5,7	8,3	11,0	15,9	22,1	26,3	32,9	41,9	50,2
	240 В	6,8	9,9	13,3	19,1	26,6	31,5	39,4	50,2	60,2
Номинальный ток, А		16,5	24	32	46	64	76	95	121	145
Тепловые потери, Вт	Потери при нагрузке 70 %	179	242	312	435	575	698	820	1100	1345
	Потери при нагрузке 100 %	235	325	425	600	800	975	1150	1550	1900
Эффективность при номинальной нагрузке		94,0	94,4	94,6	94,8	94,9	95,0	95,0	95,0	95,1
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение								

Трехфазные инверторы класса 400 В

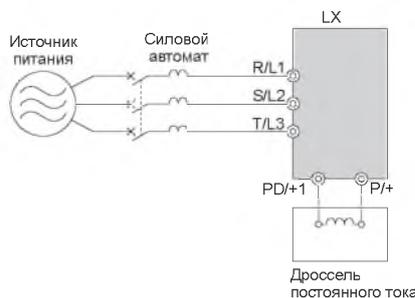
Модель 3G3LX-		A4037	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220	A4300	A4370
Мощность инвертора, кВА	400 В	5,7	5,9	9,7	13,1	17,3	22,1	26,3	33,2	40,1	51,9
	480 В	6,8	7,1	11,6	15,8	20,7	26,6	31,5	39,9	48,2	62,3
Номинальный ток, А		9	11	14	19	25	32	38	48	58	75
Тепловые потери, Вт	Потери при нагрузке 70 %	179	242	242	312	435	575	698	820	1100	1345
	Потери при нагрузке 100 %	235	325	325	425	600	800	975	1150	1550	1900
Эффективность при номинальной нагрузке		94,0	94,4	94,4	94,6	94,8	94,9	95,0	95,0	95,0	95,1
Способ охлаждения		Принудительное воздушное охлаждение									

Входной дроссель перем. тока



3 фазы, класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
4,0	AX-RAI00880200-DE	20,0	0,88	3,7	AX-RAI03500100-DE	10,0	3,5
от 5,5 до 7,5	AX-RAI00350335-DE	33,5	0,35	4,0, от 5,5 до 7,5	AX-RAI01300170-DE	17,0	1,3
от 11,0 до 15,0	AX-RAI00180670-DE	67,0	0,18	от 11,0 до 15,0	AX-RAI00740335-DE	33,5	0,74
от 18,5 до 22,0	AX-RAI00091000-DE	100,0	0,09	от 18,5 до 22,0	AX-RAI00360500-DE	50,0	0,36
от 30,0 до 37,0	AX-RAI00071550-DE	155,0	0,07	от 30,0 до 37,0	AX-RAI00290780-DE	78,0	0,29

Дроссель постоянного тока



Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Пример	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Пример	Значение тока А	Индуктивность мГн
4,0	AX-RC01600223-DE	22,3	1,60	4,0	AX-RC06400116-DE	11,6	6,40
5,5	AX-RC01110309-DE	30,9	1,11	5,5	AX-RC04410167-DE	16,7	4,41
7,5	AX-RC00840437-DE	43,7	0,84	7,5	AX-RC03350219-DE	21,9	3,35
11,0	AX-RC00590614-DE	61,4	0,59	11,0	AX-RC02330307-DE	30,7	2,33
15,0	AX-RC00440859-DE	85,9	0,44	15,0	AX-RC01750430-DE	43,0	1,75
18,5 ... 22	AX-RC00301275-DE	127,5	0,30	18,5 ... 22	AX-RC01200644-DE	64,4	1,20
30	AX-RC00231662-DE	166,2	0,23	30	AX-RC00920797-DE	79,7	0,92
37	AX-RC00192015-DE	201,5	0,19	37	AX-RC00741042-DE	104,2	0,74

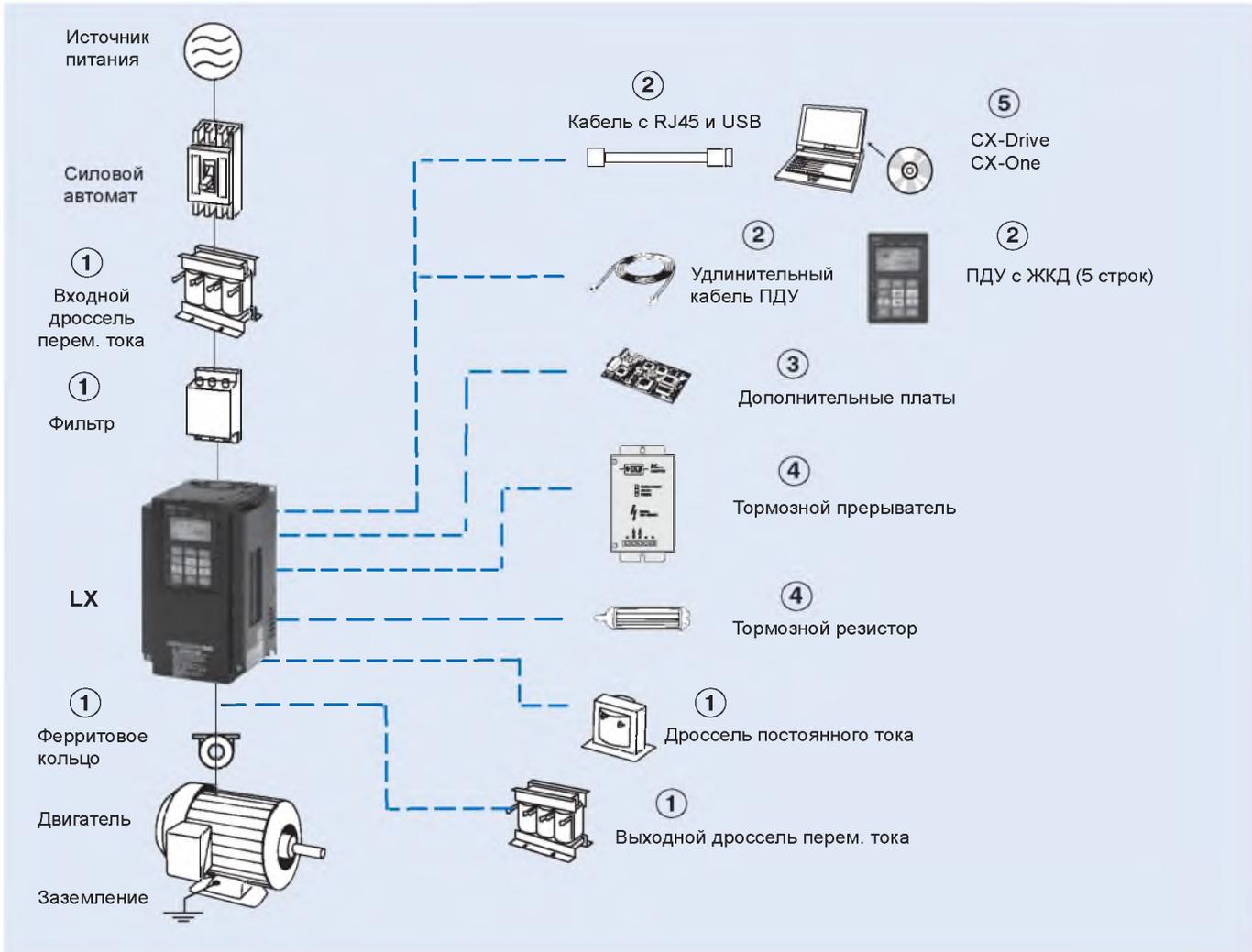
**Выходной дроссель перем. тока**

Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
4,0	AX-RAO01830160-DE	16,0	1,83	4,0	AX-RAO07300080-DE	8,0	7,30
5,5	AX-RAO01150220-DE	22,0	1,15	5,5	AX-RAO04600110-DE	11,0	4,60
7,5	AX-RAO00950320-DE	32,0	0,95	7,5	AX-RAO03600160-DE	16,0	3,60
11	AX-RAO00630430-DE	43,0	0,63	11	AX-RAO02500220-DE	22,0	2,50
15	AX-RAO00490640-DE	64,0	0,49	15	AX-RAO02000320-DE	32,0	2,00
18,5	AX-RAO00390800-DE	80,0	0,39	18,5	AX-RAO01650400-DE	40,0	1,65
22	AX-RAO00330950-DE	95,0	0,33	22	AX-RAO01300480-DE	48,0	1,30
30	AX-RAO00251210-DE	121,0	0,25	30	AX-RAO01030580-DE	58,0	1,03
37	AX-RAO00191450-DE	145,0	0,19	37	AX-RAO00800750-DE	75,0	0,80

**Блок торможения**

Напряжение	Модель	Характеристики				Мин. подключаемый резистор (Ом)
		Постоянно		Пик (до 5 с)		
		Ток (А)	Питание тормоза (кВА)	Ток (А)	Питание тормоза (кВА)	
200 В	AX-BCR2070130-TE	70	25	130	47	2,8
400 В	AX-BCR4035090-TE	35	26	90	67	8,5

Информация для заказа



Преобразователи частоты (инверторы)

LX

Класс напряжения	Спецификации		Модель 3G3LX-	Класс напряжения	Спецификации		Модель 3G3LX-
	Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А			Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток (А)	
3 фазы 200 В	-	-	-	3 фазы, 400 В	3,7	9	A4037-E
	4,0	17,5	A2037-E		4,0	11	A4040-E
	5,5	25	A2055-E		5,5	14	A4055-E
	7,5	33	A2075-E		7,5	19	A4075-E
	11	49	A2110-E		11	27	A4110-E
	15	64	A2150-E		15	34	A4150-E
	18,5	80	A2185-E		18,5	41	A4185-E
	22	96	A2220-E		22	48	A4220-E
	30	130	A2300-E		30	65	A4300-E
37	160	A2370-E	37	80	A4370-E		

1 Сетевые фильтры

Сетевой фильтр									
200 В					400 В				
Модель 3G3LX-□	Модель	Номинальный ток (А)	Утечка ном./макс.	кг	Модель 3G3LX-□	Модель	Номинальный ток (А)	Утечка ном./макс.	кг
A2040	На стадии разработки				A4037	AX-FIL3010-SE	10	3,3/53 мА	1,0
A2055/A2075/A2110					A4040	AX-FIL3015-SE	15	3,3/53 мА	1,5
A2150/A2185/A2220					A4055/A4075/A4110	AX-FIL3030-SE	30	3,4/58 мА	2,1
A2300					A4150/A4185/A4220	AX-FIL3053-SE	53	3,4/58 мА	4,1
A2370					A4300/A4370	AX-FIL3089-SE	89	3,4/58 мА	4,7

① Входные дроссели перем. тока

Напряжение			
3 фазы 200 В~		3 фазы 400 В~	
Модель инвертора 3G3LX-□	Модель дросселя перем. тока	Модель инвертора 3G3LX-□	Модель дросселя перем. тока
A2040	AX-RAI00880200-DE	A4037/A4040	AX-RAI03500100-DE
A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE
A2185/A2220	AX-RAI00091000-DE	A4185/A4220	AX-RAI00360500-DE
A2300/A2370	AX-RAI00071550-DE	A4300/A4370	AX-RAI00290780-DE

① Дроссели постоянного тока

Напряжение			
3 фазы 200 В~		3 фазы 400 В~	
Модель инвертора 3G3LX-□	Модель дросселя пост. тока	Модель инвертора 3G3LX-□	Модель дросселя пост. тока
A2040	AX-RC01600223-DE	A4037	AX-RC06400116-DE
A2055	AX-RC01110309-DE	A4040/A4055	AX-RC04410167-DE
A2075	AX-RC00840437-DE	A4075	AX-RC03350219-DE
A2110	AX-RC00590614-DE	A4110	AX-RC02330307-DE
A2150	AX-RC00440859-DE	A4150	AX-RC01750430-DE
A2185/A2220	AX-RC00301275-DE	A4185/A4220	AX-RC01200644-DE
A2300	AX-RC00231662-DE	A4300	AX-RC00920797-DE
A2370	AX-RC00192015-DE	A4370	AX-RC00741042-DE

① Ферритовые кольца

Модель	Диаметр	Описание
AX-FER2515-RE	25	Для двигателей 15 кВт и ниже
AX-FER5045-RE	50	Для двигателей 37 кВт и ниже

① Выходной дроссель перем. тока

Напряжение			
200 В		400 В	
Модель 3G3LX-□	Модель	Модель 3G3LX-□	Модель
A2037	AX-RAO01830160-DE	A4040	AX-RAO07300080-DE
A2055	AX-RAO01150220-DE	A4055	AX-RAO04600110-DE
A2075	AX-RAO00950320-DE	A4075	AX-RAO03600160-DE
A2110	AX-RAO00630430-DE	A4110	AX-RAO02500220-DE
A2150	AX-RAO00490640-DE	A4150	AX-RAO02000320-DE
A2185	AX-RAO00390800-DE	A4185	AX-RAO01650400-DE
A2220	AX-RAO00330950-DE	A4220	AX-RAO01300480-DE
A2300	AX-RAO00251210-DE	A4300	AX-RAO01030580-DE
A2370	AX-RAO00191450-DE	A4370	AX-RAO00800750-DE

② Дополнительные принадлежности

Тип	Модель	Описание	Функции
Цифровой пульт управления	AX-OP05-E	ПДУ с ЖКД	ПДУ с ЖКД (5 строк) с функцией копирования, макс. длина кабеля 3 м.*1
	3G3AX-CAJOP300-EE	Кабель для ПДУ	Кабель 3 м для подключения ПДУ
	3G3AX-OP01	СИД ПДУ	Кабель для СИД ПДУ, до 3 м
Дополнительные принадлежности	4X-KITMINI	Монтажный комплект СИД ПДУ	Монтажный комплект СИД ПДУ на панели
	3G3AX-PCACN2	USB-конвертор/USB-кабель	Соединительный кабель RJ45 — USB
USB-конвертор/ USB-кабель			

\*1 внимание, в моделях с версией прошивки 4287 и 4288 пульт отображает только 2 строки текста.

③ Дополнительные платы

Тип	Модель	Описание	Функции
Энкодер Обратная связь	3G3AX-PG	Дополнительная плата контроллера скорости (PG)	Дифференциальные импульсные входы фаз А, В и Z ( RS-422) Вход импульсной пачки команды положения (RS-422) Выход монитора импульсов (RS-422) Диапазон частот импульсного датчика (PG): до 100 кГц
	3G3AX-ABS		Плата поддерживает два входа энкодера Дифференциальные импульсные входы фаз А, В и Z ( RS-422) EnDat 2.1 и 2.2 Hiperface 3G3AX-ABS → Диапазон частот импульсного датчика (PG): до 100 кГц 3G3AX-ABSGL → Диапазон частот импульсного датчика (PG): до 30 кГц для устойчивости к ЭМ-помехам
	3G3AX-ABSGL		
Дополнительно	SJ-EIO	Плата расширения входов/выводов	5 цифровых выходов, 2 релейных выхода и 1 выход с открытым коллектором

④ Тормозной блок, тормозной резистор

Напряжение	Макс. мощность двигателя кВт	Инвертор				Тормозной резистор		
		Инвертор 3G3LX□	Блок торможения AX-BCR□	Миним. допустимое сопротивление, Ом	Подключаемое сопротивление при непрерывной работе, Ом	Внешний резистор 10 % ПВ не более 10 с для встроенного не более 5 с для блока торможения		Тормозной момент, %
						3 фазы	Тип AX-	
3 фазы, 200 В	4,0	2037	Встроенный	24	100	REM02K1070-IE	70	50
	5,5	2055		16	50	REM02K1070-IE	70	40
	7,5	2075		10	50	REM03K5035-IE	35	45
	11,0	2110		10	50	REM03K5035-IE	35	30
	15,0	2150		7,5	35	REM19K0020-IE	20	65
	18,5	2185		7,5	35	REM19K0020-IE	20	55
	22,0	2220		5	35	REM19K0020-IE	20	45
	30,0	2300	2070130-TE	2,8	5,6	2x REM19K0006-IE	3	50
37,0	2370	40						
400 В (3 фазы)	3,7	4037	Встроенный	70	200	REM02K1110-IE	110	55
	4,0	4040		70	200	REM02K1110-IE	110	50
	5,5	4055		70	200	REM02K1110-IE	110	40
	7,5	4075		35	150	REM03K5085-IE	85	45
	11,0	4110		35	150	REM03K5085-IE	85	30
	15,0	4150		24	100	REM19K0032-IE	32	65
	18,5	4185		24	100	REM19K0032-IE	32	55
	22,0	4220		20	100	REM19K0032-IE	32	45
	30,0	4300	4035090-TE	8,5	22	2x REM19K0020-IE	10	50
	37,0	4370						40

Рекомендуемые значения при отношении 2:1, скорости лифта 1 м/с и умеренном использовании лифта

⑤ ПО для ПК

Тип	Модель	Описание	Монтаж
ПО	CX-Drive	ПО для ПК	Программа конфигурирования и мониторинга
	CX-One	ПО для ПК	Программа конфигурирования и мониторинга

Преобразователи частоты (инверторы)

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

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

# MX2

## Компактный инвертор с векторным управлением

- Векторное управление током
- Высокий пусковой момент — 200 % при 0,5 Гц
- Два режима нагрузки: VT (120 %/1 мин) и СТ (150 %/1 мин).
- Диапазон скоростей: до 1000 Гц.
- Управление асинхронными и синхронными двигателями
- Регулирование крутящего момента в режиме векторного управления с разомкнутым контуром.
- Функции позиционирования.
- Встроенные прикладные функции (например, управление тормозом).
- Возможность программирования встроенного ПЛК является стандартной функцией.
- Встроенные функции безопасности соответствуют ISO13849-1 (схема с двумя входами и контроль внешнего оборудования (EDM)).
- Порт USB для связи с ПК.
- Резервное питание 24 В= для платы управления.
- Промышленные сети: Modbus, DeviceNet, Profibus, Comconet, EtherCAT, ML-II и Ethernet/IP
- Средство настройки с ПК: CX-Drive
- RoHS, CE, cULus, ГОСТ Р

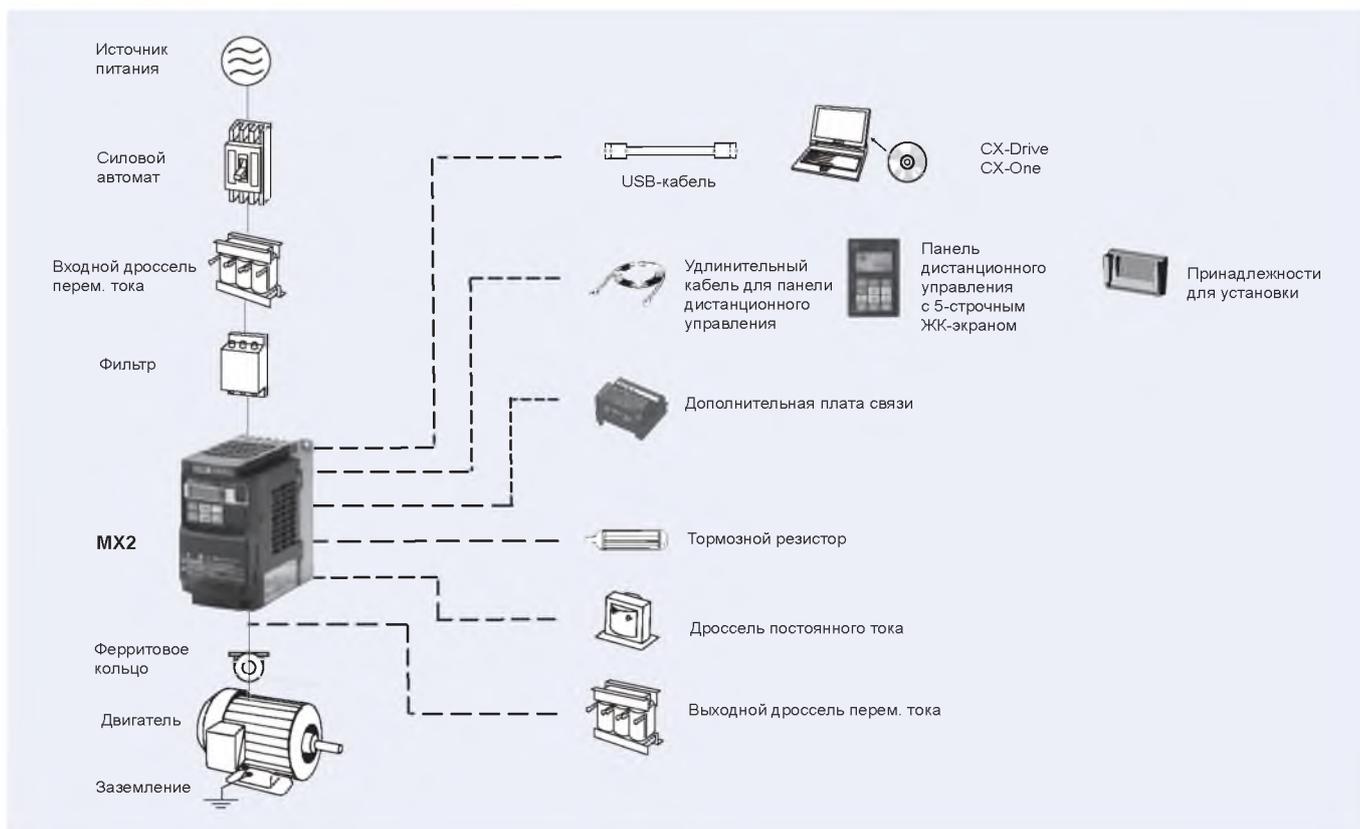
## Номинальные параметры

- Класс 200 В, 1 фаза, от 0,1 до 2,2 кВт
- Класс 200 В, 3 фазы, от 0,1 до 15,0 кВт
- Класс 400 В, 3 фазы, от 0,4 до 15,0 кВт



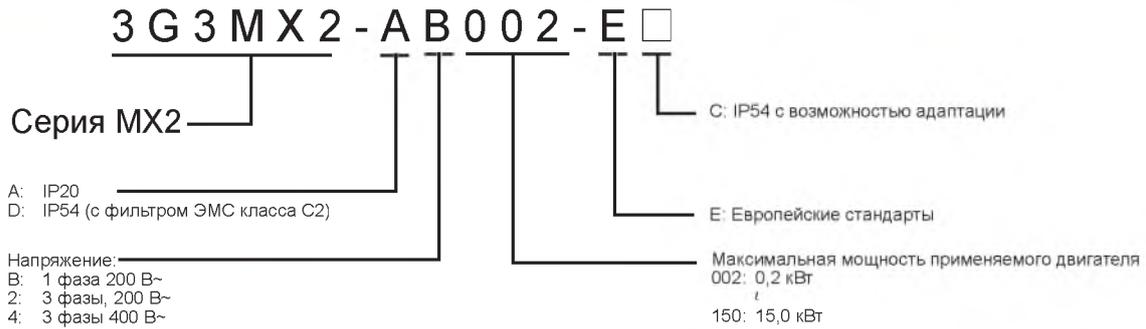
Преобразователи частоты (инверторы)

## Конфигурация системы



Спецификации

Обозначение модели



Класс 200 В

Однофазные: 3G3MX2-□		B001	B002	B004	B007*1	B015	B022	—	—	—	—	—	
Трехфазные: 3G3MX2-□		2001	2002	2004	2007	2015	2022	2037	2055	2075	2110	2150	
Двигатель, кВт*2	Для режима VT	0,2	0,4	0,55	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	11	15	18,5	
	Для режима СТ	0,1	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	
Выходные характеристики	Мощность инвертора, кВА	200 VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1	6,7	10,3	13,8	19,3	23,9
		200 СТ	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8	6,0	8,6	11,4	16,2	20,7
		240 VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9	8,1	12,4	16,6	23,2	28,6
		240 СТ	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5	7,2	10,3	13,7	19,5	24,9
	Номинальный выходной ток (А) в режиме VT	1,2	1,9	3,5	6,0	9,6	12,0	19,6	30,0	40,0	56,0	69,0	
Номинальный выходной ток (А) в режиме СТ	1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5	25,0	33,0	47,0	60,0		
Максимальное выходное напряжение		Пропорционально входному напряжению: 0–240 В											
Максимальная выходная частота		1000 Гц*3											
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	1 фаза 200–240 В 50/60 Гц 3 фазы 200–240 В 50/60 Гц											
	Допустимое отклонение напряжения	–15 %..+10 %											
	Допустимое отклонение частоты	5 %											
Тормозной момент	При торможении за короткое время С емкостной обратной связью	100 %: <50 Гц 50 %: <60 Гц				70 %: <50 Гц 50 %: <60 Гц		Около 20 %		—			
Способ охлаждения		Естеств. охлаждение*4					Принудительное воздушное охлаждение						

1. В трехфазной модели используется принудительное воздушное охлаждение, в однофазной — естественное.
2. На основе стандартного 3-фазного двигателя.
3. Выше 400 Гц с некоторыми функциональными ограничениями.
4. Принудительное воздушное охлаждение для моделей IP54

Класс 400 В

Трехфазные: 3G3MX2-□		4004	4007	4015	4022	4030	4040	4055	4075	4110	4150	
Двигатель, кВт*1	Для режима VT	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	
	Для режима СТ	0,4	0,75	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11	15	
Выходные характеристики	Мощность инвертора, кВА	380 VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0
		380 СТ	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4
		480 VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5
		480 СТ	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7
	Номинальный выходной ток (А) в режиме VT	2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0	
Номинальный выходной ток (А) в режиме СТ	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0		
Максимальное выходное напряжение		Пропорционально входному напряжению: 0–480 В										
Максимальная выходная частота		1000 Гц*2										
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 380–480 В 50/60 Гц										
	Допустимое отклонение напряжения	–15 %..+10 %										
	Допустимое отклонение частоты	5 %										
Тормозной момент	При торможении за короткое время*3 С емкостной обратной связью	100 %: <50 Гц 50 %: <60 Гц				70 %: <50 Гц 50 %: <60 Гц		—				
Способ охлаждения		Естеств. охлаждение*3			Принудительное воздушное охлаждение							

1. На основе стандартного 3-фазного двигателя.
2. Выше 400 Гц с некоторыми функциональными ограничениями.
3. Принудительное воздушное охлаждение для моделей IP54

Спецификации

Общие спецификации

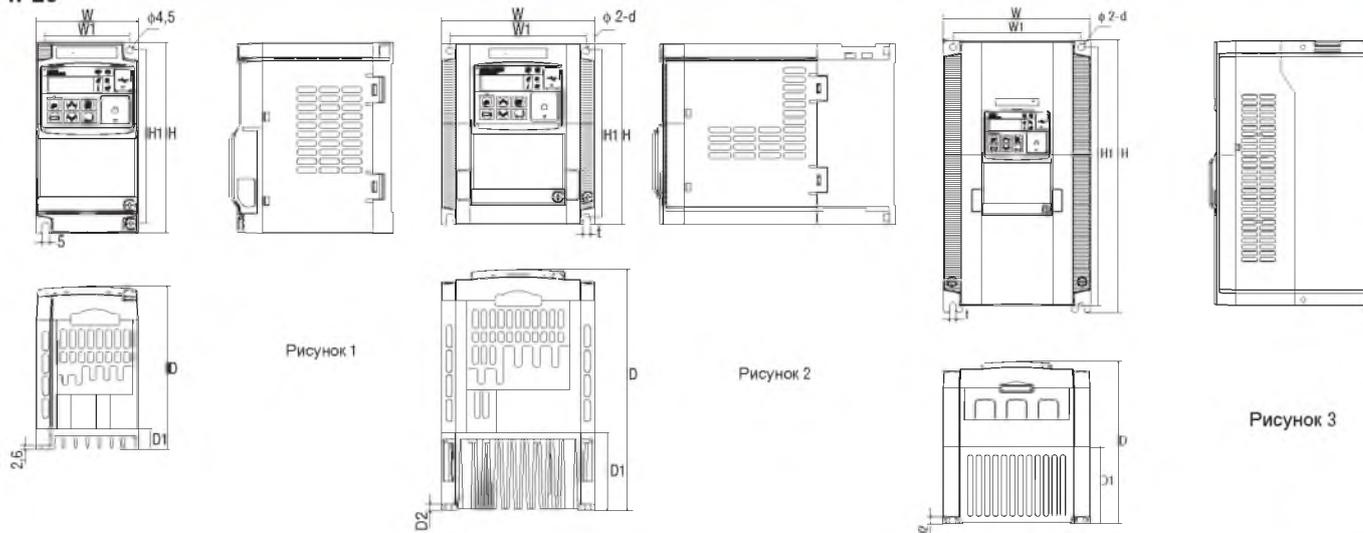
Номер модели 3G3MX2		Спецификации	
Функции управления	Методы управления	Формирование синусоидального тока методом ШИМ V/f-регулирование, векторное управление без датчика обратной связи	
	Диапазон выходной частоты	от 0,10 до 1000,00 Гц (с ограничениями выше 400 Гц)	
	Погрешность частоты	Цифровое задание частоты: ±0,01 % от макс. частоты Аналоговое задание частоты: ±0,2 % от макс. частоты (25±10°C)	
	Разрешение задания частоты	Цифровое задание частоты: 0,01 Гц Аналоговое задание частоты: 1/1000 от максимальной частоты	
	Разрешение выходной частоты	0,01 Гц	
	Пусковой момент	200 %/0,5 Гц	
	Перегрузочная способность	Два режима работы: Повышенная нагрузка (CT): 150 % в течение 1 мин Обычная нагрузка (VT): 120 % в течение 1 мин	
	Способ задания частоты	от 0 до 10 В= (10 кОм), от 4 до 20 мА (100 Ом), RS485 Modbus, дополнительные сети	
	Вольт-частотные характеристики	Постоянный/пониженный момент, произвольная V/f-характеристика	
Функции	Входные сигналы	FW (команда «Ход вперед»), RV (команда «Ход назад»), CF1...CF4 (ступенчатое переключение скорости), JG (команда «Толчковый ход»), DB (внешн. управл. торможением), SET (выбор второго двигателя), 2CH (управление 2-ступенчатым разгоном/торможением), FRS (команда «Остановка самовыбегом»), EXT (внешнее отключение выхода), USP (управление запуском), CS (переключение на питание от электросети), SFT (блокировка программы), AT (выбор аналогового входа), RS (сброс), PTC (термистор тепловой защиты), STA (пуск), STP (стоп), F/R (вперед/назад), PID (отключение ПИД-регулятора), PIDC (сброс ПИД-регулятора), UP (функция дистанц. повышения частоты), DWN (функция дистанц. уменьшения частоты), UDC (обнуление дистанционного значения), OPE (управление с панели), SF1...SF7 (битовый выбор прудест. скорости), OLR (ограничение перегрузки), TL (включение ограничения момента), TRQ1 (переключение предельного момента 1), TRQ2 (переключение предельного момента 2), BOK (подтверждение тормоза), LAC (отмена ступенчатого торможения), PCLR (сброс отклонения положения), ADD (включение поправки частоты), F-TM (принудительное управление с клеммного блока), ATR (разрешение входа задания момента), KHC (сброс суммарной потребленной энергии), M11...M17 (входы общего назначения для EzSQ), AHD (фиксация аналогового задания), CP1...CP3 (выбор предустановленного положения), ORL (сигнал ограничения возврата в исходное положение), ORC (сигнал запуска возврата в исходное положение), SPD (переключение регулирования скорости/положения), GS1...GS2 (входы STO, сигналы для функций безопасности), RS485 (сигнал запуска обмена данными), PRG (выполнение программы EzSQ), HLD (сохранение выходной частоты), ROK (разрешение команды «Ход»), EB (определение направления вращения для канала B), DISP (ограничение отображения), OP (дополнительный сигнал управления), NO (не используется)	
	Выходные сигналы	RUN (сигнал «Ход»), FA1...FA5 (сигнал достижения частоты), OL, OL2 (сигнал предварительного предупреждения о перегрузке), OD (сигнал ошибки отклонения ПИД-регулятора), AL (сигнал ошибки), OTQ (сигнал повышенного/пониженного момента), UV (пониженное напряжение), TRQ (сигнал ограничения крутящего момента), RNT (истекло время работы в режиме «Ход»), ONT (истекло общее время работы), THM (предупреждение о тепловой перегрузке), BRK (сигнал отсуживания тормоза), BER (сигнал ошибки тормоза), ZS (обнаружение нулевой скорости), DSE (чрезмерное отклонение скорости), POK (позиционирование завершено), ODc (обнаружение отсоединения аналогового входа напряжения), OIdc (обнаружение отсоединения аналогового токового входа), FBV (выход второй ступени ПИД-регулирования), Ndc (обнаружение отсоединения сети), LOG1...LOG3 (выходы логических операций), WAC (предупреждение о ресурсе конденсатора), WAF (предупреждение о ресурсе вентилятора), FR (сигнал пускового контакта), OHF (предупреждение о перегреве радиатора), LOC (обнаружение малой нагрузки), MO1...MO3 (выходы общего назначения для EzSQ), IRDY (сигнал готовности ПЧ), FWR (вращение в прямом направлении), RVR (вращение в обратном направлении), MJA (сигнал серьезной неисправности), WCO (двухпороговый компаратор для аналогового входа напряжения), WCOI (двухпороговый компаратор для аналогового входа тока), FREF (источник задания частоты), REF (источник команды «Ход»), SETM (выбор двигателя 2), EDM (контроль защитного снятия момента (STO)), OP (дополнительный сигнал управления), NO (не используется)	
	Стандартные функции	Свободно программируемая V/f-характеристика, ручной/автоматический «подъем» момента, коэффициент коррекции выходного напряжения, функция стабилизации выходного напряжения (AVR), уменьшение скорости роста напряжения при запуске, выбор данных двигателя, автонастройка, стабилизация вращения двигателя, защита от вращения в противоположном направлении, простое позиционирование, простое регулирование момента, ограничение крутящего момента, автоматическое снижение несущей частоты, работа в энергоберегающем режиме, функция ПИД-регулятора, безостановочная работа при кратковременном прерывании питания, управление тормозом, торможение постоянным током, динамическое торможение (BRD), ограничение частоты сверху и снизу, частота пропуска, профили для разгона/торможения (S, U, обратный U, EL-S), 16 ступеней скорости, точная регулировка частоты пуска, приостановка частоты разгона/торможения, толчковый ход, вычисление частоты, добавление частоты, 2-ступенчатый разгон/торможение, выбор режима останова, установка нижней/верхней частоты шкалы, фильтр аналогового входа, двухпороговые компараторы, время отклика входа, функция задержки/фиксации выходного сигнала, ограничение направления вращения, выбор/запрет клавиши «Стоп», блокировка программы, функция безопасного останова, функция масштабирования, ограничение отображения, функция пароля, параметр пользователя, инициализация, выбор исходного содержания дисплея, управление охлаждающим вентилятором, выдача предупреждений, возобновление работы после аварийного отключения, перезапуск с выходом на заданную частоту, запуск с подхватом скорости, ограничение перегрузки, защита от превышения тока, стабилизация напряжения в шине пост. тока (AVR)	
	Аналоговые входы	2 аналоговых входа: 0...10 В (10 кОм), 4...20 мА (100 Ом)	
	Клемма входа импульсной последовательности	0...10 В (до 24 В), до 32 кГц	
	Время разгона/торможения	0,01...3600,0 с (выбор линейного или нелинейного профиля), доступна вторая пара значений времени разгона/торможения	
	Дисплей	Светодиодные индикаторы: «Run» (Ход), «Program» (Программирование), «Alarm» (Ошибка), «Power» (Питание), «Hz» (Гц), «Amps» (Амперы) Цифровая панель управления: возможен контроль 32 параметров: задание частоты, выходной ток, выходная частота...	
	Функции защиты	Защита двигателя от перегрузки	Электронное тепловое реле перегрева и термистор платиновой терморпары (PTC)
		Кратковременное превышение тока	200 % номинального тока
		Перегрузка	Два режима работы: Повышенная нагрузка (CT): 150 % в течение 1 мин Обычная нагрузка (VT): 120 % в течение 1 мин
Превышение напряжения		800 В для типа 400 В и 400 В для типа 200 В	
Понижение напряжения		345 В для типа 400 В и 172,5 В для типа 200 В	
Кратковременное прерывание питания		Можно выбрать один из режимов возобновления работы: сигнализация ошибки, торможение до остановки, торможение ние до остановки с регулированием напряжения шины постоянного тока, перезапуск	
Перегрев ребра охлаждения		Мониторинг температуры и обнаружение ошибок	
Уровень предотвращения опрокидывания ротора		Предотвращение опрокидывания ротора при разгоне, торможении и вращении с постоянной скоростью	
Замыкание на землю		Обнаружение при включенном питании	
Окружающие условия	Индикатор заряда	Включен, когда на схему управления подано питание	
	Степень защиты	IP20, лаковое покрытие печатных плат и IP54 (для типа 3G3MX2-D□)	
	Влажность окружающей среды	Относительная влажность не более 90 % (без конденсации)	
	Температура хранения	от -20°C до +65°C (кратковременная температура при транспортировке)	
	Температура окружающей среды <sup>1</sup>	от -10°C до 50°C (и несущую частоту, и выходной ток при температуре выше 40°C необходимо понизить)	
	Установка	В помещении (без агрессивных газов, пыли и т. п.)	
Высота над уровнем моря	Макс. 1000 м		
Вибрация	5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6G), от 10 до 55Гц		

Преобразователи частоты (инверторы)

1. Возможно изменение характеристик некоторых типов 3G3MX2-D в зависимости от условий установки и выбранной несущей частоты. Подробную информацию см. в руководстве

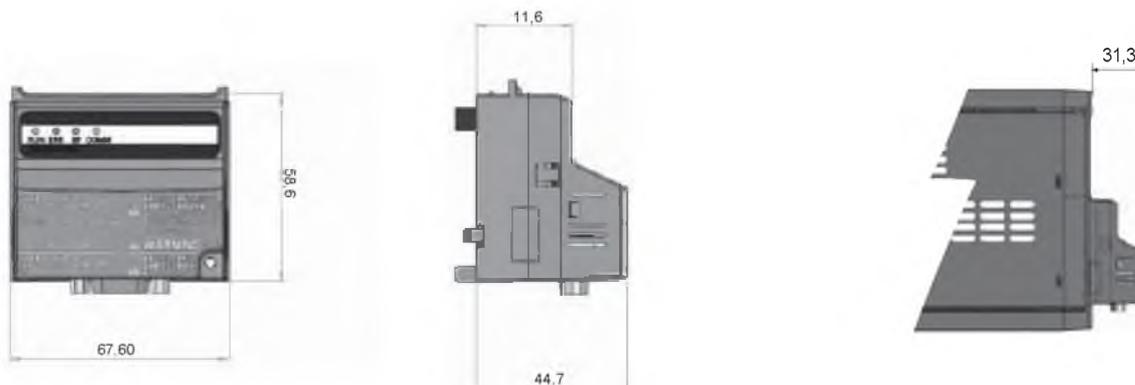
Размеры

IP20



Класс напряжения	Модель инвертора 3G3MX2□	Рисунок	Размеры (мм)									
			W	W1	H	H1	t	D	D1	D2	d	Масса (кг)
1-фазные, 200 В	B001	1	68	56	128	118	-	109	13,5	-	-	1,0
	B002	1						123	27			1,0
	B004	1	108	96	128	118	-	170,5	55	4,4	4,5	1,1
	B007	2										1,4
	B015	2										1,8
B022	2	1,8										
3-фазные, 200 В	2001	1	68	56	128	118	-	109	13,5	-	-	1,0
	2002	1						113	27			1,0
	2004	1						146	50			1,1
	2007	1	108	96	128	118	-	170,5	55	4,4	4,5	1,2
	2015	2										1,6
	2022	2	1,8									
	2037	3	140	128	128	118	5	170,5	55	4,4	4,5	2,0
	2055	3	140	122	260	248	6	155	73,3	6	6	3,0
	2075	3	140	122	260	248	6	155	73,3	6	6	3,4
2110	3	180	160	296	284	7	175	97	5	7	5,1	
2150	3	220	192	350	336	7	175	84	5	7	7,4	
3 фазы 400 В	4004	2	108	96	128	118	-	144	28	-	-	1,5
	4007	2						171				1,6
	4015	2						171	55			1,8
	4022	2	140	128	128	118	5	171	55	4,4	4,5	1,9
	4030	2										1,9
	4040	3	128	128	118	5	171	55	4,4	4,5	2,1	
	4055	3	122	260	248	6	155	73,3	6	6	3,5	
	4075	3	122	260	248	6	155	73,3	6	6	3,5	
	4110	3	180	160	296	284	7	175	97	5	7	4,7
4150	3	180	160	296	284	7	175	97	5	7	5,2	

Дополнительная плата



Примечание: Дополнительные платы можно устанавливать внутри модели IP54

IP54

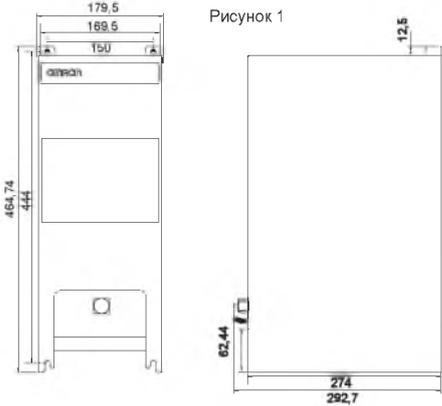


Рисунок 1

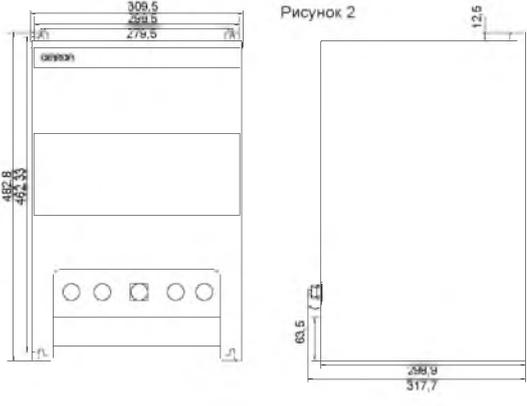


Рисунок 2

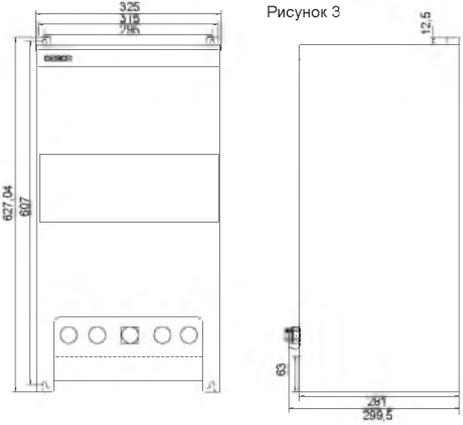


Рисунок 3

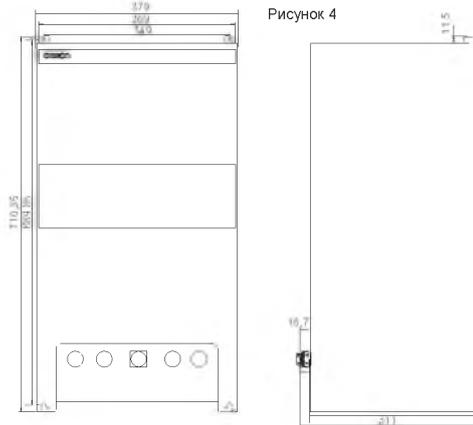


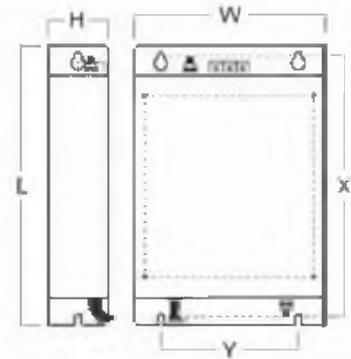
Рисунок 4

Рисунок 1	Рисунок 2	Рисунок 3	Рисунок 4
3G3MX2-DB001-E	3G3MX2-DB001-EC	3G3MX2-D2055-EC	3G3MX2-D2110-EC
3G3MX2-DB002-E	3G3MX2-DB002-EC	3G3MX2-D2075-EC	3G3MX2-D2150-EC
3G3MX2-DB004-E	3G3MX2-DB004-EC	3G3MX2-D4055-EC	3G3MX2-D4110-EC
3G3MX2-D2001-E	3G3MX2-DB007-EC	3G3MX2-D4075-EC	3G3MX2-D4150-EC
3G3MX2-D2002-E	3G3MX2-DB015-EC		
3G3MX2-D2004-E	3G3MX2-DB022-EC		
3G3MX2-D2007-E	3G3MX2-D2001-EC		
	3G3MX2-D2002-EC		
	3G3MX2-D2004-EC		
	3G3MX2-D2007-EC		
	3G3MX2-D2015-EC		
	3G3MX2-D2022-EC		
	3G3MX2-D2037-EC		
	3G3MX2-D4004-EC		
	3G3MX2-D4007-EC		
	3G3MX2-D4015-EC		
	3G3MX2-D4022-EC		
	3G3MX2-D4030-EC		
	3G3MX2-D4040-EC		

Преобразователи частоты (инверторы)

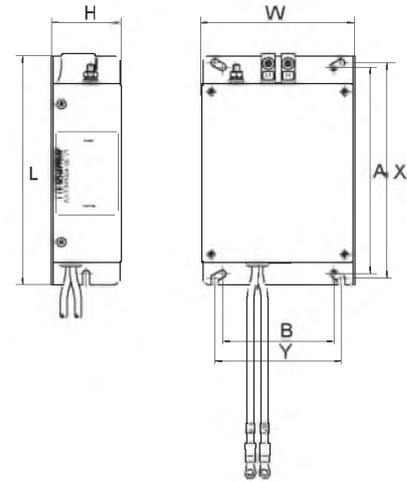
Фильтры для установки на инвертор Rasmi

Модель Rasmi		Размеры					
		W	H	L	X	Y	M
1 x 200 В	AX-FIM1010-RE	71	45	169	156	51	M4
	AX-FIM1014-RE	111	50	169	156	91	M4
	AX-FIM1024-RE	111	50	169	156	91	M4
3 x 200 В	AX-FIM2010-RE	82	50	194	181	62	M4
	AX-FIM2020-RE	111	50	169	156	91	M4
	AX-FIM2030-RE	144	50	174	161	120	M4
	AX-FIM2060-RE	150	52	320	290	122	M5
	AX-FIM2080-RE	188	62	362	330	160	M5
3 x 400 В	AX-FIM2100-RE	220	62	415	380	192	M6
	AX-FIM3005-RE	114	46	169	156	91	M4
	AX-FIM3010-RE	114	46	169	156	91	M4
	AX-FIM3014-RE	144	50	174	161	120	M4
	AX-FIM3030-RE	150	52	306	290	122	M5
AX-FIM3050-RE	182	62	357	330	160	M5	



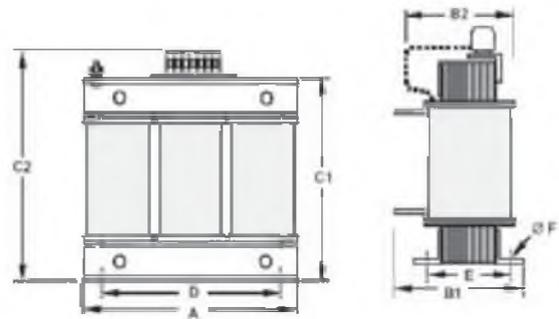
Фильтры для установки на инвертор Schaffner

Модель Schaffner		Размеры							
		W	H	L	X	Y	A	B	M
1 x 200 В	AX-FIM1010-SE-V1	70	40	166	156	51	150	50	M5
	AX-FIM1024-SE-V1	110	50	166	156	91	150	80	M5
3 x 200 В	AX-FIM2010-SE-V1	80	40	191	181	62	150	50	M5
	AX-FIM2020-SE-V1	110	50	160	156	91	150	80	M5
	AX-FIM2030-SE-V1	142	50	171	161	120	150	112	M5
	AX-FIM2060-SE-V1	140	55	304	290	122	286	112	M5
	AX-FIM2080-SE-V1	180	55	344	330	160	323	140	M5
	AX-FIM2100-SE-V1	220	65	394	380	192	376	180	M5
3 x 400 В	AX-FIM3005-SE-V1	110	50	166	156	91	150	80	M5
	AX-FIM3010-SE-V1	110	50	166	156	91	150	80	M5
	AX-FIM3014-SE-V1	142	50	171	161	120	150	112	M5
	AX-FIM3030-SE-V1	140	55	304	290	122	286	112	M5
	AX-FIM3050-SE-V1	180	55	344	330	160	323	140	M5



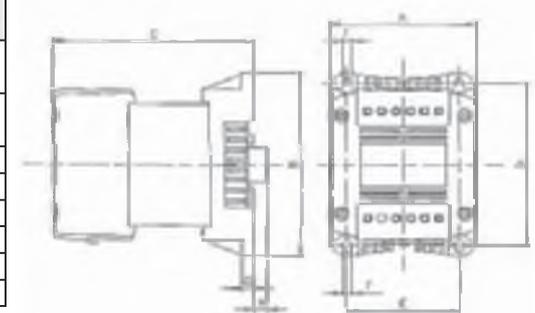
Входной дроссель перем. тока

Напря- жение	Модель	Размеры						Масса кг
		A	B2	C2	D	E	F	
200 В	AX-RAI02800080-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAI00880200-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAI00350335-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAI00180670-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
400 В	AX-RAI07700050-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAI03500100-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAI01300170-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,50
	AX-RAI00740335-DE	180	85	190	140	55	6	5,5



Дроссель постоянного тока

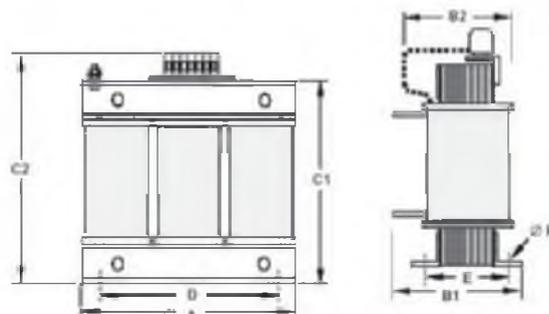
Напря- жение	Модель	Размеры								Масса кг
		A	B	C	D	E	F	G	H	
200 В	AX-RC21400016-DE	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,22
	AX-RC10700032-DE			105						1,60
	AX-RC06750061-DE			116						1,95
	AX-RC03510093-DE			116						1,95
	AX-RC02510138-DE	120	152	124	135	94	7	9,5	9,5	3,20
	AX-RC01600223-DE			146						6,00
	AX-RC01110309-DE			160						11,4
	AX-RC00840437-DE	150	177	160	160	115	7	2	-	11,4
	AX-RC00590614-DE			182,6						14,3



Напря- жение	Модель	Размеры								Масса кг
		A	B	C	D	E	F	G	H	
400 В	AX-RC43000020-DE	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,22
	AX-RC27000030-DE			105						1,60
	AX-RC14000047-DE			116						1,95
	AX-RC10100069-DE	108	135	133	120	82	6,5	9,5	9,5	3,70
	AX-RC04410167-DE			136						5,20
	AX-RC03350219-DE	120	152	146	135	94	7	7	-	6,00
	AX-RC02330307-DE			160						11,4
	AX-RC01750430-DE			182,6						14,3

**Выходной дроссель перем. тока**

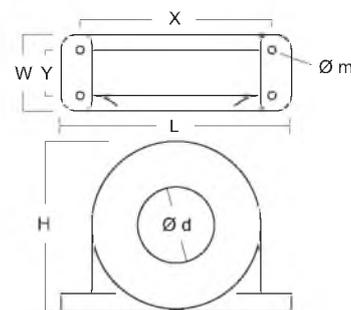
Напря- жение	Модель	Размеры						Масса кг
		A	B2	C2	D	E	F	
200 В	AX-RAO11500026-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAO07600042-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAO04100075-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAO03000105-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAO01830180-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAO01150220-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAO00950320-DE	180	85	205	140	55	6	6,5
	AX-RAO00630430-DE	180	95	205	140	65	6	9,1
400 В	AX-RAO00490640-DE	180	95	205	140	65	6	9,1
	AX-RAO16300038-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAO11800053-DE	120	80	120	80	52	5,5	2,35
	AX-RAO07300080-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAO04600110-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAO03600160-DE	180	85	205	140	55	6	6,5
	AX-RAO02500220-DE	180	95	205	140	55	6	9,1
	AX-RAO02000320-DE	180	105	205	140	85	6	11,7



Преобразователи  
частоты (инверторы)

**Ферритовое кольцо**

Модель	D диаметр	Двигатель кВт	Размеры						Масса кг
			L	W	H	X	Y	m	
AX-FER2102-RE	21	<2,2	85	22	46	70	-	5	0,1
AX-FER2515-RE	25	<15	105	25	62	90	-	5	0,2
AX-FER5045-RE	50	<45	150	50	110	125	30	5	0,7



Размеры резистора

AX-REM00K1200

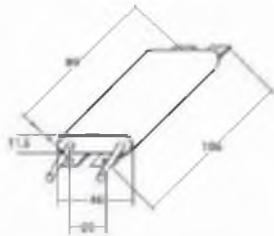


Рис. 1

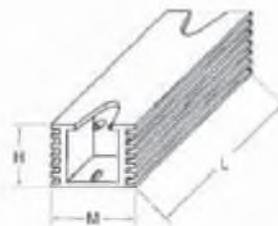


Рис. 2

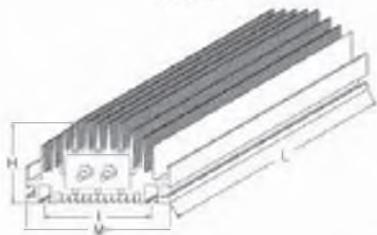


Рис. 3

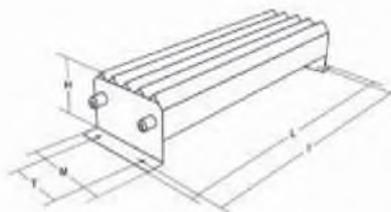
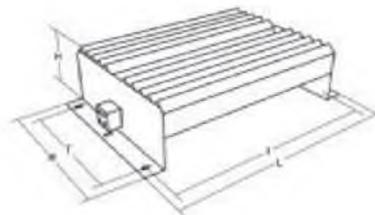
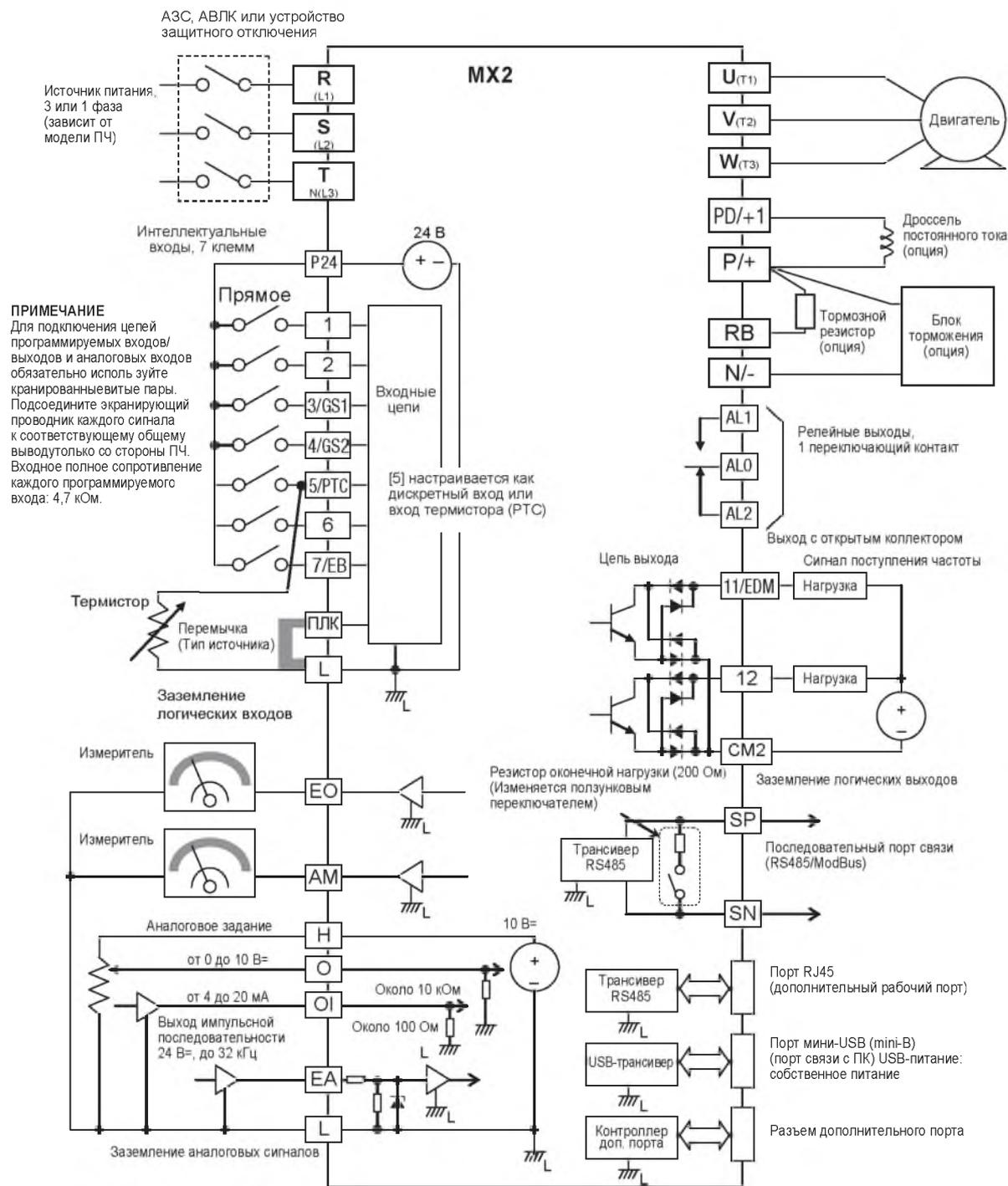


Рис. 4



Модель	Рис.	Размеры					Масса кг	
		L	H	M	I	T		
AX-REM00K1400-IE	1	105	27	36	94	-	0,2	
AX-REM00K2070-IE								
AX-REM00K2120-IE								
AX-REM00K2200-IE		2	200	27	36	189	-	0,425
AX-REM00K4075-IE								
AX-REM00K4035-IE								
AX-REM00K4030-IE								
AX-REM00K5120-IE								
AX-REM00K6100-IE								
AX-REM00K6035-IE	3	365	73	105	350	70	4	
AX-REM00K9070-IE								
AX-REM00K9020-IE	4	310	100	240	295	210	7	
AX-REM00K9017-IE								
AX-REM01K9070-IE								
AX-REM01K9017-IE								
AX-REM02K1070-IE								
AX-REM02K1017-IE	4	365	100	240	350	210	8	
AX-REM03K5035-IE								
AX-REM03K5010-IE								

Стандартная схема подключения



Преобразователи частоты (инверторы)

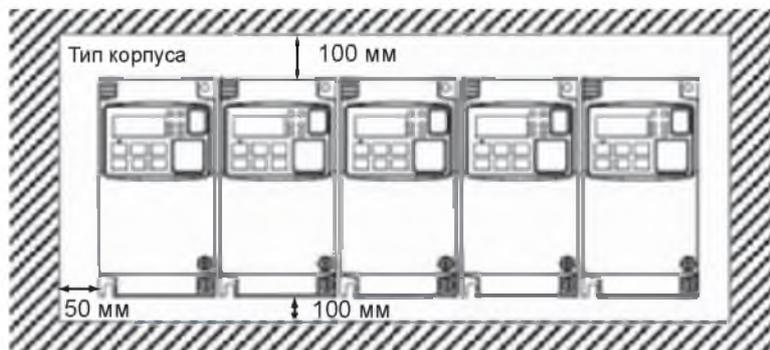
Описание клемм

Клемма	Наименование	Назначение (уровень сигнала)
R/L1, S/L2, T/L3	Ввод сетевого напряжения	Служит для подачи питания на привод. У однофазных приводов на 200 В напряжение питания подается только на клеммы R/L1 и N (T/L3), клеммы S/L2 в этих блоках нет.
U/T1, V/T2, W/T3	Выход инвертора	Служит для подключения двигателя.
PD/+1, P/+	Клемма внешнего дросселя постоянного тока	Обычно замкнуты перемычкой. При подключении дросселя постоянного тока снимите перемычку между клеммами +1 и +2.
P/+, N/-	Клемма регенеративного тормозного блока	Подключение дополнительных регенеративных тормозных блоков (если требуется тормозной момент)
P/+, RB	Клеммы тормозного резистора	Подключите дополнительный тормозной резистор (если нужен момент торможения).
⊕	Заземление	Для заземления (заземление должно соответствовать общепринятым правилам).

Цепь управления

Модель	Номер	Название сигнала	Функция	Уровень сигнала
Цифровые входы	ПЛК	Общий вывод программируемых входов	Положительная логика: включение входов подключением [1]–[7] к [P24]. Отрицательная логика: включение входов подключением [1]–[7] к [L].	–
	P24	Внутреннее напряжение 24 В=	24 В=, 30 мА	24 В=, 30 мА
	1	Многофункциональный вход 1	Заводская установка: прямой ход/стоп	Макс. 27 В=
	2	Многофункциональный вход 2	Заводская установка: обратный ход/стоп	
	3/ST1	Многофункциональный вход 3/вход безопасного останова 1	Заводская установка: внешнее отключение выхода	
	4/ST2	Многофункциональный вход 4/вход безопасного останова 2	Заводская установка: сброс	
	5/PTC	Многофункциональный вход 5/вход термистора с положительным ТКС (PTC)	Заводская установка: команда ступенчатого переключения скорости 1	
	6	Многофункциональный вход 6	Заводская установка: команда ступенчатого переключения скорости 2	
	7/EB	Многофункциональный вход 7/импульсный вход В	Заводская установка: толчковый ход	
L	Общий вывод многофункциональных входов (верхний ряд)	—	—	
Импульсная последовательность	EA	Вход импульсной последовательности А	Заводская установка: задание скорости	Макс. 32 кГц 5...24 В=
	EO	Выход импульсной последовательности	Частота ступенчатого торможения	10 В=, 2 мА макс. 32 кГц
Сигналы аналоговых входов	H	Питание аналогового входа задания частоты	10 В=, макс. 10 мА	
	O	Сигнал напряжения задания частоты	0...10 В= (10 кОм)	
	OI	Токовый сигнал задания частоты	4...20 мА (250 Ом)	
	L	Общий вывод входов задания частоты (нижний ряд)	—	
Сигналы дискретных выходов	11/EDM	Дискретный выход 1/выход EDM	Заводская установка: режим «Ход»	27 В=, макс. 50 мА EDM согласно ISO13849-1
	12	Дискретный выход 2	Заводская установка: достижение частоты 1	
	CMD	«Земля» дискретных выходов	—	
	AL0	Общий контакт релейного выхода		Резистивная нагрузка 250 В=~/2,5 А 30 В=~/3,0 А Индуктивная нагрузка 250 В=~/0,2 А 30 В=~/0,7 А 30 В=~/0,7 А
	AL1	Релейный выход, нормально открытый	Заводская установка: сигнал ошибки В обычном режиме (при отсутствии ошибки) AL1 - AL0: замкнут. AL2 - AL0: разомкнут.	
AL2	Релейный выход, нормально закрытый			
Сигнал контроля	AM	Аналоговый выход напряжения	Заводская установка: частота ступенчатого торможения	0...10 В=, 1 мА
Связь	SP	Клеммы последовательного интерфейса	Интерфейс связи RS485	
	SN			

Монтаж в один ряд



Тепловые потери инвертора

Трехфазные инверторы класса 200 В

Модель 3G3MX2		A2001	A2002	A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150
Мощность инвертора кВА	200 VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1	6,7	10,3	13,8	19,3	23,9
	200 СТ	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8	6,0	8,6	11,4	16,2	20,7
	240 VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9	8,1	12,4	16,6	23,2	28,6
	240 СТ	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5	7,2	10,3	13,7	19,5	24,9
Номинальный ток (А) VT		1,2	1,9	3,4	6,0	9,6	12,0	19,6	30,0	40,0	56,0	69,0
Номинальный ток (А) СТ		1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5	25,0	33,0	47,0	60,0
Общее тепловыделение		12	22	30	48	79	104	154	229	313	458	625
КПД при номинальной нагрузке		89,5	90	93	94	95	95,5	96	96	96	96	96
Способ охлаждения		Естеств. охлаждение					Принудительное воздушное охлаждение					

Однофазные инверторы класса 200 В

Модель 3G3MX2		AV001	AV002	AV004	AV007	AV015	AV022
Мощность инвертора, кВА	200 В VT	0,4	0,6	1,2	2,0	3,3	4,1
	200 В CT	0,2	0,5	1,0	1,7	2,7	3,8
	240 В VT	0,4	0,7	1,4	2,4	3,9	4,9
	240 В CT	0,3	0,6	1,2	2,0	3,3	4,5
Номинальный ток (А) VT		1,2	1,9	3,4	6,0	9,6	12,0
Номинальный ток (А) CT		1,0	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0
Общее тепловыделение		12	22	30	48	79	104
КПД при номинальной нагрузке		89,5	90	93	94	95	95,5
Способ охлаждения		Естеств. охлаждение				Принудительное воздушное охлаждение	

Трёхфазные инверторы класса 400 В

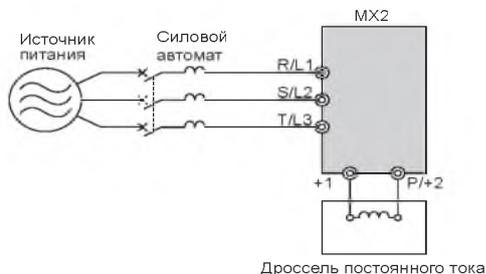
Модель 3G3MX2		A4004	A4007	A4015	A4022	A4030	A4040	A4055	A4075	A4110	A4150
Мощность инвертора, кВА	380 В VT	1,3	2,6	3,5	4,5	5,7	7,3	11,5	15,1	20,4	25,0
	380 В CT	1,1	2,2	3,1	3,6	4,7	6,0	9,7	11,8	15,7	20,4
	480 В VT	1,7	3,4	4,4	5,7	7,3	9,2	14,5	19,1	25,7	31,5
	480 В CT	1,4	2,8	3,9	4,5	5,9	7,6	12,3	14,9	19,9	25,7
Номинальный ток (А) VT		2,1	4,1	5,4	6,9	8,8	11,1	17,5	23,0	31,0	38,0
Номинальный ток (А) CT		1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2	14,8	18,0	24,0	31,0
Общее тепловыделение		35	56	96	116	125	167	229	296	411	528
КПД при номинальной нагрузке		92	93	94	95	96	96	96	96,2	96,4	96,6
Способ охлаждения		Естеств. охлаждение				Принудительное воздушное охлаждение					

Входной дроссель перемен. тока



3 фазы, класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	в один ряд	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	в один ряд	Значение тока А	Индуктивность мГн
1,5	AX-RAI02800080-DE	8,0	2,8	1,5	AX-RAI077000050-DE	5,0	7,7
3,7	AX-RAI00880200-DE	20,0	0,88	4,0	AX-RAI03500100-DE	10,0	3,5
7,5	AX-RAI00350335-DE	33,5	0,35	7,5	AX-RAI01300170-DE	17,0	1,3
15	AX-RAI00180670-DE	67,0	0,18	15	AX-RAI00740335-DE	33,5	0,74

Дроссель постоянного тока

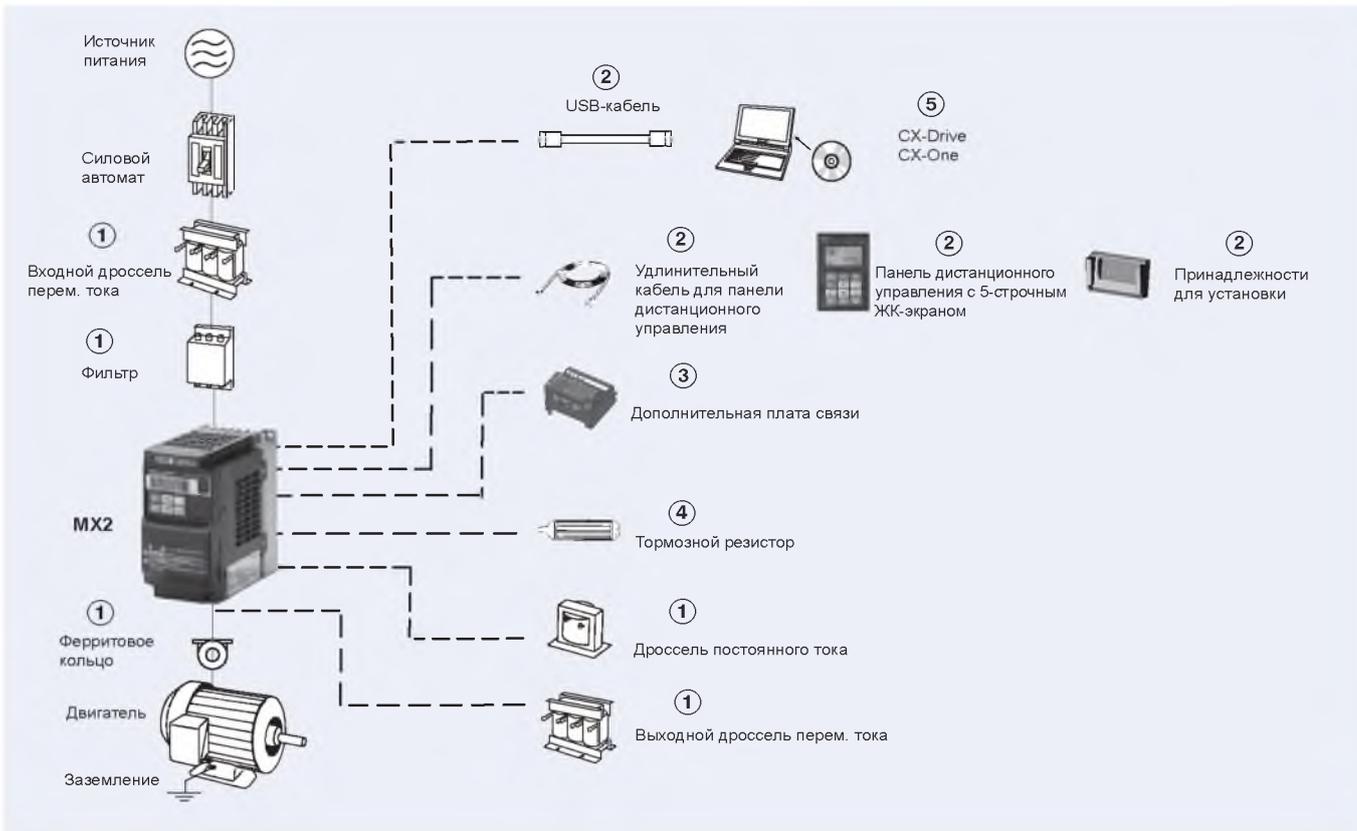


Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
0,2	AX-RC21400016-DE	1,6	21,4	0,4	AX-RC43000020-DE	2,0	43,0
0,4	AX-RC10700032-DE	3,2	10,7	0,7	AX-RC27000030-DE	3,0	27,0
0,7	AX-RC06750061-DE	6,1	6,75	1,5	AX-RC14000047-DE	4,7	14,0
1,5	AX-RC03510093-DE	9,3	3,51	2,2	AX-RC10100069-DE	6,9	10,1
2,2	AX-RC02510138-DE	13,8	2,51	3,0	AX-RC08250093-DE	9,3	8,25
3,7	AX-RC01600223-DE	22,3	1,60	4,0	AX-RC06400116-DE	11,6	6,40
5,5	AX-RC01110309-DE	30,9	1,11	5,5	AX-RC04410167-DE	16,7	4,41
7,5	AX-RC00840437-DE	43,7	0,84	7,5	AX-RC03350219-DE	21,9	3,35
11,0	AX-RC00590614-DE	61,4	0,59	11,0	AX-RC02330307-DE	30,7	2,33
15,0	AX-RC00440859-DE	85,9	0,44	15,0	AX-RC01750430-DE	43,0	1,75

Выходной дроссель переменного тока

Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
0,4	AX-RAO11500026-DE	2,6	11,50	1,5	AX-RAO16300038-DE	3,8	16,30
0,75	AX-RAO07600042-DE	4,2	7,60				
1,5	AX-RAO04100075-DE	7,5	4,10				
2,2	AX-RAO03000105-DE	10,5	3,00	2,2	AX-RAO11800053-DE	5,3	11,80
3,7	AX-RAO01830160-DE	16,0	1,83	4,0	AX-RAO07300080-DE	8,0	7,30
5,5	AX-RAO01150220-DE	22,0	1,15	5,5	AX-RAO04600110-DE	11,0	4,60
7,5	AX-RAO00950320-DE	32,0	0,95	7,5	AX-RAO03600160-DE	16,0	3,60
11	AX-RAO00630430-DE	43,0	0,63	11	AX-RAO02500220-DE	22,0	2,50
15	AX-RAO00490640-DE	64,0	0,49	15	AX-RAO02000320-DE	32,0	2,00

Информация для заказа



3G3MX2

Класс напряжения	Характеристики				Модель	
	Постоянный момент		Переменный момент		IP20	IP54
	Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А	Макс. мощность двигателя, кВт	Номинальный ток, А		
Однофазное, 200 В	0,1	1,0	0,2	1,2	3G3MX2-AB001-E	3G3MX2-DB001-E/EC
	0,2	1,6	0,4	1,9	3G3MX2-AB002-E	3G3MX2-DB002-E/EC
	0,4	3,0	0,55	3,5	3G3MX2-AB004-E	3G3MX2-DB004-E/EC
	0,75	5,0	1,1	6,0	3G3MX2-AB007-E	3G3MX2-DB007-E/EC
	1,5	8,0	2,2	9,6	3G3MX2-AB015-E	3G3MX2-DB015-E/EC
	2,2	11,0	3,0	12,0	3G3MX2-AB022-E	3G3MX2-DB022-E/EC
Трехфазное, 200 В	0,1	1,0	0,2	1,2	3G3MX2-A2001-E	3G3MX2-D2001-E/EC
	0,2	1,6	0,4	1,9	3G3MX2-A2002-E	3G3MX2-D2002-E/EC
	0,4	3,0	0,55	3,5	3G3MX2-A2004-E	3G3MX2-D2004-E/EC
	0,75	5,0	1,1	6,0	3G3MX2-A2007-E	3G3MX2-D2007-E/EC
	1,5	8,0	2,2	9,6	3G3MX2-A2015-E	3G3MX2-D2015-E/EC
	2,2	11,0	3,0	12,0	3G3MX2-A2022-E	3G3MX2-D2022-E/EC
	3,7	17,5	5,5	19,6	3G3MX2-A2037-E	3G3MX2-D2037-E/EC
	5,5	25,0	7,5	30,0	3G3MX2-A2055-E	3G3MX2-D2055-E/EC
	7,5	33,0	11	40,0	3G3MX2-A2075-E	3G3MX2-D2075-E/EC
	11	47,0	15	56,0	3G3MX2-A2110-E	3G3MX2-D2110-E/EC
15	60,0	18,5	69,0	3G3MX2-A2150-E	3G3MX2-D2150-E/EC	
Трехфазное, 400 В	0,4	1,8	0,75	2,1	3G3MX2-A4004-E	3G3MX2-D4004-E/EC
	0,75	3,4	1,5	4,1	3G3MX2-A4007-E	3G3MX2-D4007-E/EC
	1,5	4,8	2,2	5,4	3G3MX2-A4015-E	3G3MX2-D4015-E/EC
	2,2	5,5	3,0	6,9	3G3MX2-A4022-E	3G3MX2-D4022-E/EC
	3,0	7,2	4,0	8,8	3G3MX2-A4030-E	3G3MX2-D4030-E/EC
	4,0	9,2	5,5	11,1	3G3MX2-A4040-E	3G3MX2-D4040-E/EC
	5,5	14,8	7,5	17,5	3G3MX2-A4055-E	3G3MX2-D4055-E/EC
	7,5	18,0	11	23,0	3G3MX2-A4075-E	3G3MX2-D4075-E/EC
	11	24,0	15	31,0	3G3MX2-A4110-E	3G3MX2-D4110-E/EC
	15	31,0	18,5	38,0	3G3MX2-A4150-E	3G3MX2-D4150-E/EC

① Сетевые фильтры

Преобразователь частоты		Сетевой фильтр Rasmi		Сетевой фильтр Schaffner	
Напряжение	Модель 3G3MX2-□	Пример AX-FIM	Ток (А)	Пример AX-FIM	Ток (А)
1 фаза 200 В~	AB001/AB002/AB004	1010-RE	10	1010-SE-V1	8
	AB007	1014-RE	14	1024-SE-V1	27
	AB015/AB022	1024-RE	24	1024-SE-V1	27
3 фазы 200 В~	A2001/A2002/A2004/A2007	2010-RE	10	2010-SE-V1	7,8
	A2015/A2022	2020-RE	20	2020-SE-V1	16
	A2037	2030-RE	30	2030-SE-V1	25
	A2055/A2075	2060-RE	60	2060-SE-V1	50
	A2110	2080-RE	80	2080-SE-V1	75
3 фазы 400 В~	A2150	2100-RE	100	2100-SE-V1	100
	A4004/A4007	3005-RE	5	3005-SE-V1	6
	A4015/A4022/A4030	3010-RE	10	3010-SE-V1	12
	A4040	3014-RE	14	3014-SE-V1	15
	A4055/A4075	3030-RE	30	3030-SE-V1	29
	A4110/A4150	3050-RE	50	3050-SE-V1	48

① Дроссели постоянного тока

1 фаза 200 В~		3 фазы 200 В~		3 фазы 400 В~	
Преобразователь частоты	Дроссель постоянного тока	Инвертор	Дроссель постоянного тока	Инвертор	Дроссель постоянного тока
3G3MX2-AB001	AX-RC10700032-DE	3G3MX2-A2001	AX-RC21400016-DE	3G3MX2-A4004	AX-RC43000020-DE
3G3MX2-AB002		3G3MX2-A2002		3G3MX2-A4007	AX-RC27000030-DE
3G3MX2-AB004	AX-RC06750061-DE	3G3MX2-A2004	AX-RC10700032-DE	3G3MX2-A4015	AX-RC14000047-DE
3G3MX2-AB007	AX-RC03510093-DE	3G3MX2-A2007	AX-RC06750061-DE	3G3MX2-A4022	AX-RC10100069-DE
3G3MX2-AB015	AX-RC02510138-DE	3G3MX2-A2015	AX-RC03510093-DE	3G3MX2-A4030	AX-RC08250093-DE
3G3MX2-AB022	AX-RC01600223-DE	3G3MX2-A2022	AX-RC02510138-DE	3G3MX2-A4040	AX-RC06400116-DE
		3G3MX2-A2037	AX-RC01600223-DE	3G3MX2-A4055	AX-RC04410167-DE
		3G3MX2-A2055	AX-RC01110309-DE	3G3MX2-A4075	AX-RC03350219-DE
		3G3MX2-A2075	AX-RC00840437-DE	3G3MX2-A4011	AX-RC02330307-DE
		3G3MX2-A2011	AX-RC00590614-DE	3G3MX2-A4015	AX-RC01750430-DE
		3G3MX2-A2015	AX-RC00440859-DE		

① Ферритовые кольца

Модель	Диаметр	Описание
AX-FER2102-RE	21	Для двигателей мощностью не более 2,2 кВт
AX-FER2515-RE	25	Для двигателей мощностью не более 15 кВт
AX-FER5045-RE	50	Для двигателей мощностью не более 45 кВт

① Входные дроссели перем. тока

Преобразователь частоты		Дроссель перем. тока
Напряжение	Модель 3G3MX2-□	Модель
3 фазы 200 В~	A2002/A2004/A2007	AX-RAI02800080-DE
	A2015/A2022/A2037	AX-RAI00880200-DE
	A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE
	A2110/A2150	AX-RAI00180670-DE
1 фаза 200 В~	AB002/AB004	На стадии разработки
	AB007	
	AB015/AB022	
3 фазы 400 В~	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700050-DE
	A4022/A4030/A4040	AX-RAI03500100-DE
	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE
	A4110/A4150	AX-RAI00740335-DE

① Выходной дроссель перем. тока

Преобразователь частоты		Дроссель перем. тока
Напряжение	Модель 3G3MX2-□	Модель
200 В~	A2001/A2002/A2004/AB001/AB002/AB004	AX-RAO11500026-DE
	A2007/AB007	AX-RAO07600042-DE
	A2015/AB015	AX-RAO04100075-DE
	A2022/AB022	AX-RAO03000105-DE
	A2037	AX-RAO01830160-DE
	A2055	AX-RAO01150220-DE
	A2075	AX-RAO00950320-DE
400 В~	A2110	AX-RAO00630430-DE
	A2150	AX-RAO00490640-DE
	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
	A4022	AX-RAO11800053-DE
	A4030/A4040	AX-RAO07300080-DE
	A4055	AX-RAO04600110-DE
	A4075	AX-RAO03600160-DE
	A4110	AX-RAO02500220-DE
A4150	AX-RAO02000320-DE	

② Дополнительные принадлежности

Тип	Модель	Описание	Функции
Цифровой пульт управления	AX-OP05-E	Панель дистанционного управления с ЖК-экраном	Панель дистанционного управления с 5-строчным ЖК-экраном, с функцией копирования, макс. длина кабеля 3 м
	3G3AX-CAJOP300-EE	Кабель для панели дистанционного управления	Кабель для подключения панели дистанционного управления, 3 метра
	3G3AX-OP01	Панель дистанционного управления со светодиодной индикацией	Панель дистанционного управления со светодиодной индикацией, макс. длина кабеля 3 м
	4X-KITMINI	Монтажный комплект для светодиодной панели управления	Монтажный комплект для светодиодной панели управления
	3G3AX-OP05-H-E	Держатель пульта управления	Держатель для установки AX-OP05-E в шкафу
Дополнительные принадлежности	AX-CUSBM002-E	Кабель для подключения к ПК	Кабель мини-USB — USB

③ Дополнительные платы связи

Тип	Модель	Описание	Функции
Дополнительные платы связи	3G3AX-MX2-PRT	Дополнительная плата Profibus	Служит для запуска или остановки инвертора, настройки параметров и ввода заданий, мониторинга выходной частоты, выходного тока и подобных параметров на контроллере по сети.
	3G3AX-MX2-DRT	Дополнительная плата интерфейса DeviceNet	
	3G3AX-MX2-ECT	Дополнительная плата EtherCAT	
	3G3AX-MX2-CRT	Дополнительная плата CompoNet	
	3G3AX-MX2-MRT	Дополнительная плата MEXHATROLINK-II	
	3G3AX-MX2-EIP	Дополнительная плата Ethernet IP	

④ Тормозной блок, тормозной резистор

Напряжение	Преобразователь частоты				Тормозной резистор						
	Макс. мощность двигателя кВт	Инвертор 3G3MX2□		Миним. допустимое сопротивление, Ом	Для монтажа на инвертор (3 % ПВ, макс. 10 с)		Тормозной момент, %	Для монтажа на инвертор (10 % ПВ, макс. 10 с)		Тормозной момент, %	
		3 фазы	1-фазн.		Тип AX-	Сопр., Ом		Тип AX-	Сопр., Ом		
200 В (1/3 фазы)	0,12	2001	B001	100	REM00K1400-IE	400	200	REM00K1400-IE	400	200	
	0,25	2002	B002		200	REM00K1200-IE	180	180	REM00K1200-IE	200	180
	0,55	2004	B004				100				
	1,1	2007	B007	50	REM00K2070-IE	70	140	REM00K4075-IE	75	130	
	1,5	2015	B015			35	REM00K4075-IE	90	35	REM00K4035-IE	35
	2,2	2022	B022	20	REM00K4075-IE			50	35	REM00K6035-IE	35
	4,0	2040	-			17	REM00K4035-IE	75	75	REM00K9020-IE	20
	5,5	2055	-	10	REM00K4035-IE			35	55	REM01K9017-IE	17
	7,5	2075	-			75	REM00K6035-IE	40	40	REM02K1017-IE	17
	11	2110	-	35	REM00K9017-IE			17	55	REM03K5010-IE	10
15	2150	-									
400 В (3 фазы)	0,55	4004	-	180	REM00K1400-IE	400	200	REM00K1400-IE	400	200	
	1,1	4007	-		200	REM00K1200-IE	200	200	REM00K2200-IE	200	190
	1,5	4015	-				130	120	200		
	2,2	4022	-	100	REM00K2120-IE	160	160	REM00K5120-IE	120	160	
	3,0	4030	-			70	REM00K4075-IE	120	140	REM00K6100-IE	100
	4,0	4040	-	70	REM00K4075-IE			75	100	REM00K9070-IE	70
	5,5	4055	-			100	REM00K6100-IE	50	50	REM01K9070-IE	70
	7,5	4075	-	70	REM00K9070-IE			70	55	REM02K1070-IE	70
	11	4110	-			35	REM00K9070-IE	100	55	REM03K5035-IE	35
	15	4150	-								

⑤ ПО для ПК

Тип	Модель	Описание	Монтаж
Программное обеспечение	CX-Drive	Программное обеспечение для ПК	Программа для конфигурирования и контроля преобразователей частоты и сервоприводов Otron
	CX-One	Программное обеспечение для ПК	Единый пакет программного обеспечения для конфигурирования OMRON, CX-drive входит в состав
	€Saver	Программное обеспечение для ПК	Программное средство расчета энергосбережения

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

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

# JX

## Совершенный инвертор компактного класса

- Преобразователь частоты с вольт-частотным управлением.
- Монтаж в один ряд.
- Встроенный ЭМС-фильтр.
- Встроенный интерфейс RS-485 Modbus.
- Функция обнаружения перегрузки (150 % в течение 60 с).
- Встроенный ПИД-регулятор.
- Подавление микробросков напряжения.
- Автоматическое энергосбережение.
- Аварийное выключение.
- Настройка параметров для второго двигателя.
- Автоматическое снижение несущей частоты.
- Вход для РТС-термистора.
- Управление охлаждающим вентилятором.
- Программа для конфигурирования на ПК: CX-Drive.
- CE, UL, cUL, RoHS, ГОСТ Р

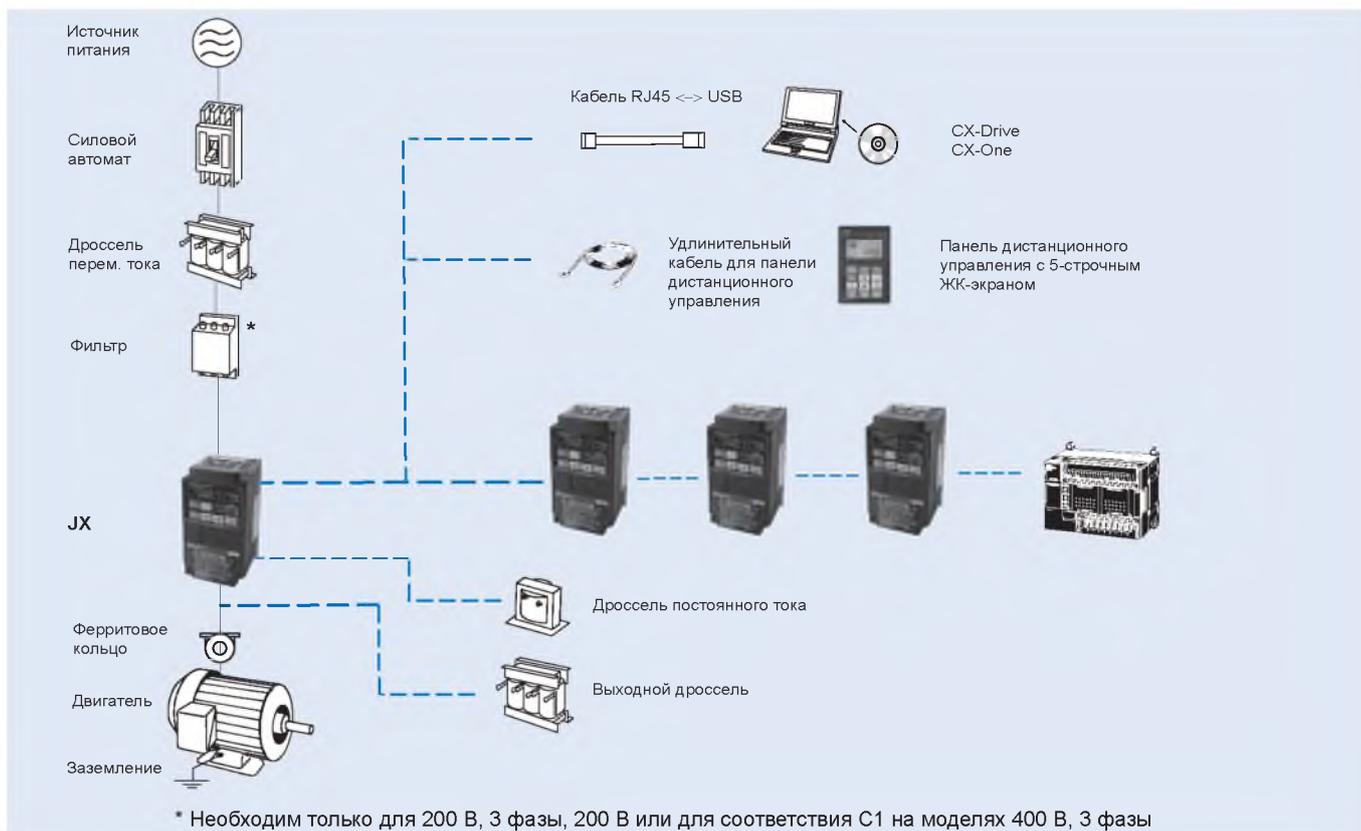
## Номинальные параметры

- Класс 200 В, однофазный, от 0,2 до 2,2 кВт
- Класс 200 В, 3 фазы, от 0,2 до 7,5 кВт
- Класс 400 В, трехфазный, от 0,4 до 7,5 кВт



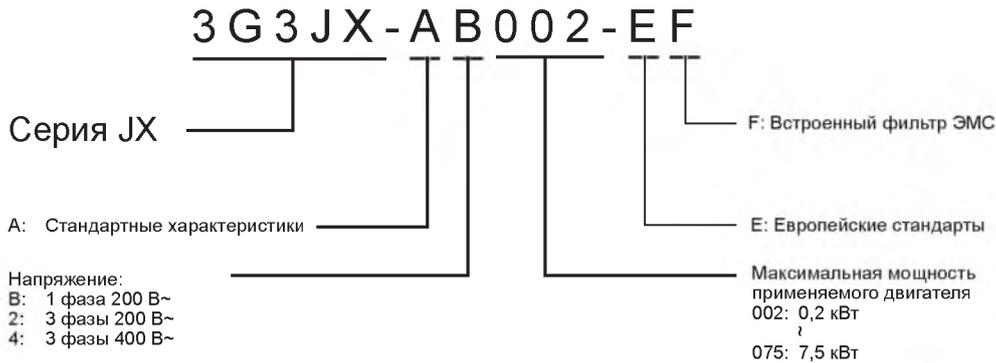
Преобразователи частоты (инверторы)

## Конфигурация системы



Спецификации

Обозначение модели



Класс 200 В

Однофазные: 3G3JX□		AB002	AB004	AB007	AB015	AB022	—	—	—
Трехфазные: 3G3JX□		A2002	A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075
Двигатель, кВт*1	Допустимая мощность двигателя	0,2	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5
	Мощность инвертора, кВА	200 В	0,4	0,9	1,3	2,4	3,4	5,5	8,3
240 В		0,5	1,0	1,6	2,9	4,1	6,6	9,9	13,3
Выходные характеристики	Номинальный выходной ток, А	1,4	2,6	4,0	7,1	10,0	15,9	24,0	32,0
	Максимальное выходное напряжение	Пропорционально входному напряжению: 0–240 В							
	Максимальная выходная частота	400 Гц							
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	1 фаза 200–240 В 50/60 Гц 3 фазы 200–240 В 50/60 Гц							
	Номинальный входной ток (А) 3 фазы 200 В	1,8	3,4	5,2	9,3	13,0	20,0	30,0	40,0
	Номинальный входной ток (А) 1 фаза 200 В	3,1	5,8	9,0	16,0	22,5	—	—	—
	Допустимое отклонение напряжения	–15 %...+10 %							
Допустимое отклонение частоты		+5 %							
Встроенный фильтр		Фильтр ЭМС (С1, 1-фазный)							
Тормозной момент	При торможении за короткое время с емкостной обратной связью	Около 50 %			50 % для 3 фазы от 20 до 40 % для 1 фазы	Приблиз. от 20 % до 40 %		Около 20 %	
		Способ охлаждения		Естеств. охлаждение		Принудительное воздушное охлаждение			

\*1 На основе стандартного 3-фазного двигателя.

Класс 400 В

Трехфазные: 3G3JX□		A4004	A4007	A4015	A4022	A4040	A4055	A4075	
Двигатель, кВт*1	Допустимая мощность двигателя	0,4	0,75	1,5	2,2	4,0	5,5	7,5	
	Мощность инвертора, кВА	380 В	0,9	1,6	2,5	3,6	5,6	8,5	10,5
480 В		1,2	2,0	3,1	4,5	7,1	10,8	13,3	
Выходные характеристики	Номинальный выходной ток, А	1,5	2,5	3,8	5,5	8,6	13,0	16,0	
	Максимальное выходное напряжение	Пропорционально входному напряжению: 0–480 В							
	Максимальная выходная частота	400 Гц							
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 380–480 В 50/60 Гц							
	Номинальный входной ток (А)	2,0	3,3	5,0	7,0	11,0	16,5	20,0	
	Допустимое отклонение напряжения	–15 %...+10 %							
	Допустимое отклонение частоты	+5 %							
Встроенный фильтр		Встроенный фильтр ЭМС (класс С2)							
Тормозной момент	При торможении за короткое время с емкостной обратной связью	Около 50 %		Приблиз. от 20 % до 40 %			Около 20 %		
		Способ охлаждения		Естеств. охлаждение		Принудительное воздушное охлаждение			

\*1 На основе стандартного 3-фазного двигателя.

Спецификации

Общие спецификации

Номер модели 3G3JX□		Спецификации
Функции управления	Методы управления	Формирование синусоидального тока методом ШИМ (V/f-регулирование)
	Диапазон выходной частоты	от 0,5 до 400 Гц
	Погрешность частоты	Цифровое задание частоты: ±0,01 % от макс. частоты Аналоговое задание частоты: ±0,4 % от макс. частоты (25±10°C)
	Разрешение задания частоты	Цифровое задание частоты: 0,1 Гц Аналоговое задание частоты: 1/1000 от максимальной частоты
	Разрешение выходной частоты	0,1 Гц
	Перегрузочная способность	150 % номинального выходного тока в течение 1 минуты
	Способ задания частоты	от 0 до 10 В= (10 кОм), от 4 до 20 мА (250 Ом), задание частоты потенциометром (по выбору), RS485 Modbus
Вольт-частотные характеристики	Постоянный/пониженный момент	
Функции	Входные сигналы	FW (команда «Ход вперед»), RV (команда «Ход назад»), CF1...CF4 (ступенчатое переключение скорости), JG (команда «Толчковый ход»), DV (внешн. управл. торможением), SET (выбор второго двигателя), ZCN (управление 2-ступенчатым разгоном/торможением), FRS (команда «Остановка самовывегом»), EXT (внешнее отключение выхода), USP (управление запуском), SFT (блокировка программы), AT (выбор аналогового входа тока), RS (сброс), PTC (вход термистора), STA (3-пров. пуск), STP (3-пров. стоп), F/R (3-пров. вперед/назад), PID (выбор ПИД-регулятора), PIDC (сброс интеграла ПИД-регулятора), UP (увеличение частоты), DWN (уменьшение частоты), UDC (обнуление функции увеличения/уменьшения частоты), OPE (принуд. управление с панели), ADD (добавление частоты), F-TM (принудительное управление с клеммного блока), RDY (готовность к работе), SP-SET (специальная настройка), EMR (аварийное выключение)
	Выходные сигналы	RUN (сигнал «Ход»), FA1 (сигнал достижения частоты 1), FA2 (сигнал достижения частоты 2), OL (сигнал предупреждения о перегрузке), OD (сигнал чрезмерного отклонения ПИД-регулятора), AL (сигнал ошибки), DC (сигнал обнаружения отсоединения аналогового входа), FBV (выход состояния ОС ПИД-регулятора), NDC (ошибка сети), LOG (результат логической операции), ODC (дополнительный модуль связи отключен), LOC (сигнал малой нагрузки)
	Стандартные функции	Функция стабилизации выходного напряжения (AVR), выбор V/f-характеристики, ограничение частоты сверху/снизу, 16 ступеней скорости, регулировка пусковой частоты, режим толчкового хода, регулировка несущей частоты, ПИД-регулирование, пропуск частоты, регулировка масшт. коэфф./смещения для аналогового входа, S-образный профиль разгона/торможения, регулировка уровня/характеристики электронной тепловой защиты, функция возобновления работы, упрощенный «подъем» момента, контроль аварийных отключений, функция блокировки программы, преобразование единиц частоты для индикации, функция управления запуском (USP), управление вторым двигателем, увеличение/уменьшение скорости вращения двигателя, функция предотвращения превышения тока
	Аналоговые входы	2 аналоговых входа: 0...10 В (20 кОм), 4...20 мА (250 Ом)
	Время разгона/торможения	0,01...3000,0 с (выбор линейного или нелинейного профиля), доступна вторая пара значений времени разгона/торможения
	Индикаторы	Светодиодные индикаторы: «Run» (Ход), «Progamt» (Программирование), «Alagm» (Ошибка), «Power» (Питание), «Hz» (Гц), «Amps» (Амперы), «Volume» (Потенциометр) Цифровая панель управления Служит для мониторинга задания частоты, выходной частоты, выходного тока
	Функции защиты	Защита двигателя от перегрузки Электронное тепловое реле перегрева и термистор платиновой термопары (PTC)
Окружающие условия	Кратковременное превышение тока	180 % номинального тока
	Перегрузка	150 % в течение 1 мин
	Превышение напряжения	790 В для типа 400 В и 395 для типа 200 В
	Кратковременное прерывание питания	Можно выбрать один из режимов возобновления работы: сигнализация ошибки, запуск с 0 Гц, частота в момент прерывания, максимальная частота
	Перегрев ребра охлаждения	Мониторинг температуры и обнаружение ошибок
	Уровень предотвращения опрокидывания ротора	Выбор уровня возможен только при постоянной скорости или ускорении и постоянной скорости
	Замыкание на землю	Обнаружение при включенном питании
	Индикатор заряда	Включен, когда на схему управления подано питание
	Степень защиты	IP20
Влажность окружающей среды	Относительная влажность не более 90 % (без конденсации)	
Температура хранения	от -20°C до +65°C (кратковременная температура при транспортировке)	
Температура окружающей среды	от -10°C до 50°C (и несущую частоту, и выходной ток при температуре выше 40°C необходимо понизить)	
Монтаж	В помещении (без агрессивных газов, пыли и т. п.)	
Высота над уровнем моря	Макс. 1000 м	
Вибрация	5,9 м/с <sup>2</sup> (0,6 G), от 10 до 55 Гц (соответствует тестовому методу, заданному в JIS C0040 (1999).)	

Преобразователи частоты (инверторы)

Размеры

Исполнение IP 20, от 0,2 до 7,5 кВт

Рисунок 1

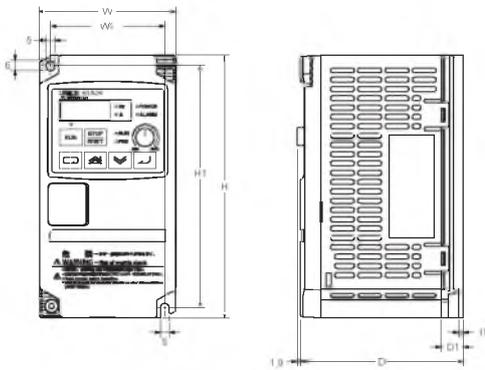
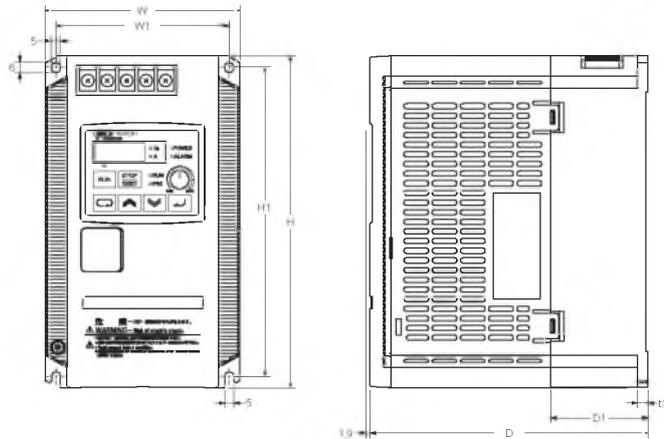


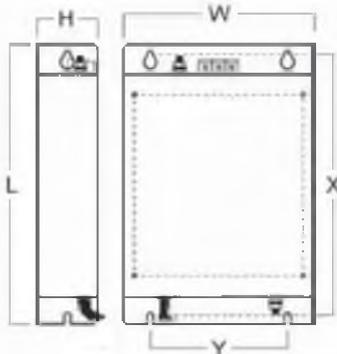
Рисунок 2



Класс напряжения	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель инвертора 3G3JX□	Рисунок	Размеры (мм)							
				W1	H1	W	H	D	t1	D1	Масса
1 фаза 200 В	0,2	AB002	1	67	143	80	155	95,5	2,6	13	0,8
	0,4	AB004	1					109,5		27	0,9
	0,75	AB007	2	98	176	110	189	130,5	6	28	1,5
	1,5	AB015	2					157,5		55	2,3
	2,2	AB022	2					2,4			
Трехфазные, 200 В	0,2	A2002	1	67	143	80	155	95,5	2,6	13	0,8
	0,4	A2004	1					109,5		27	0,9
	0,75	A2007	1					132,5		50	1,1
	1,5	A2015	2	98	176	110	189	157,5	6	55	2,2
	2,2	A2022	2								2,4
	3,7	A2037	2	164	235	180	250	167,5	1,6	77,5	4,2
	5,5	A2055	2								
7,5	A2075	2									
3 фазы 400 В	0,4	A4004	2	98	176	110	189	130,5	2,6	28	1,5
	0,75	A4007	2					157,5		55	2,3
	1,5	A4015	2	164	235	180	250	167,5	1,6	77,5	2,4
	2,2	A4022	2								
	4,0	A4040	2								
	5,5	A4055	2								
7,5	A4075	2									

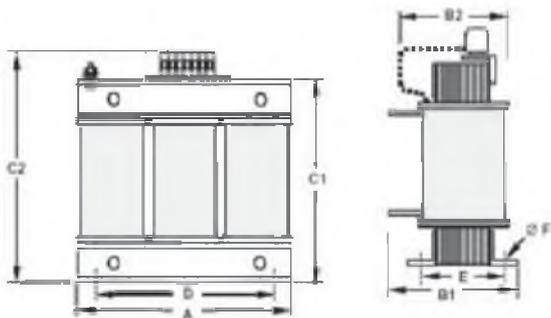
Фильтры для установки на инвертор (Rasmi)

Фильтр необходим только для 200 В, 1 фаза или для соответствия классу ЭМС С1 на моделях 400 В, 3 фазы



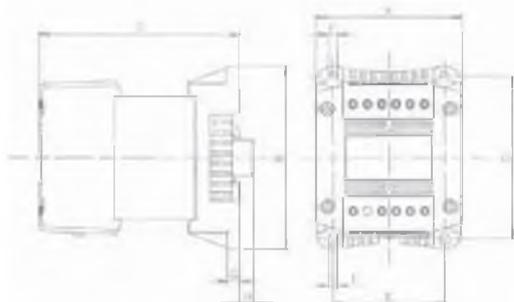
	Модель Rasmi	Размеры						Масса кг
		W	H	L	X	Y	M	
1 x 200 В	AX-FIJ1006-RE	81	40	193	183	57	M4	0,5
	AX-FIJ1010-RE	112	47	226	216	88	M4	0,6
	AX-FIJ1026-RE	112	47	226	216	88	M4	0,8
3 x 200 В	AX-FIJ2006-RE	81	50	193	183	57	M4	1,0
	AX-FIJ2020-RE	112	50	226	216	88	M4	1,3
	AX-FIJ2040-RE	182	55	289	279	150	M5	2,3
3 x 400 В	AX-FIJ3005-RE	112	45	226	216	88	M4	0,9
	AX-FIJ3011-RE	112	45	226	216	88	M4	1,1
	AX-FIJ3020-RE	182	45	289	279	150	M4	1,7

Входной дроссель перем. тока



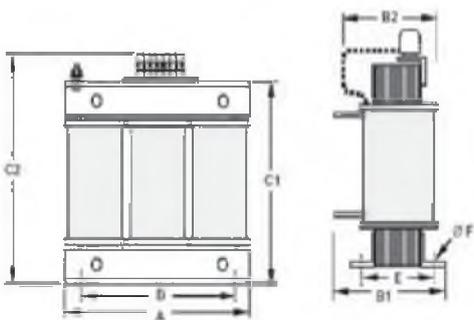
Напря- жение	Модель	Размеры						Масса кг
		A	B2	C2	D	E	F	
200 В	AX-RAI02800080-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAI00880175-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAI00350335-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
400 В	AX-RAI07700042-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAI03500090-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAI01300170-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,50

Дроссель постоянного тока



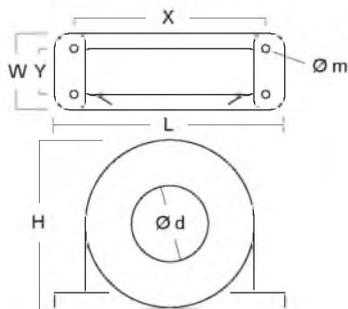
Напря- жение	Модель	Размеры								Масса кг
		A	B	C	D	E	F	G	H	
200 В	AX-RC21400016-DE	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,22
	AX-RC10700032-DE			105						1,60
	AX-RC06750061-DE			116						1,95
	AX-RC03510093-DE	108	135	124	120	82	6,5	9,5	-	3,20
	AX-RC02510138-DE									146
	AX-RC01600223-DE	120	152	136	135	94	7	9,5	-	5,20
	AX-RC01110309-DE			146						6,00
400 В	AX-RC43000020-DE	84	113	96	101	66	5	7,5	2	1,22
	AX-RC27000030-DE			105						1,60
	AX-RC14000047-DE			116						1,95
	AX-RC10100069-DE	108	135	133	120	82	6,5	9,5	-	3,70
	AX-RC06400116-DE									146
	AX-RC04410167-DE	120	152	136	135	94	7	9,5	-	5,20
	AX-RC03350219-DE			146						6,00

Выходной дроссель перем. тока



Напря- жение	Модель	Размеры						Масса кг
		A	B2	C2	D	E	F	
200 В	AX-RAO11500026-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAO07600042-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAO04100075-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAO03000105-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAO01830180-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAO01150220-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAO00950320-DE	180	85	205	140	55	6	6,5
400 В	AX-RAO16300038-DE	120	70	120	80	52	5,5	1,78
	AX-RAO11800053-DE	120	80	120	80	52	5,5	2,35
	AX-RAO07300080-DE	120	80	120	80	62	5,5	2,35
	AX-RAO04600110-DE	180	85	190	140	55	6	5,5
	AX-RAO03600160-DE	180	85	205	140	55	6	6,5

Ферритовое кольцо



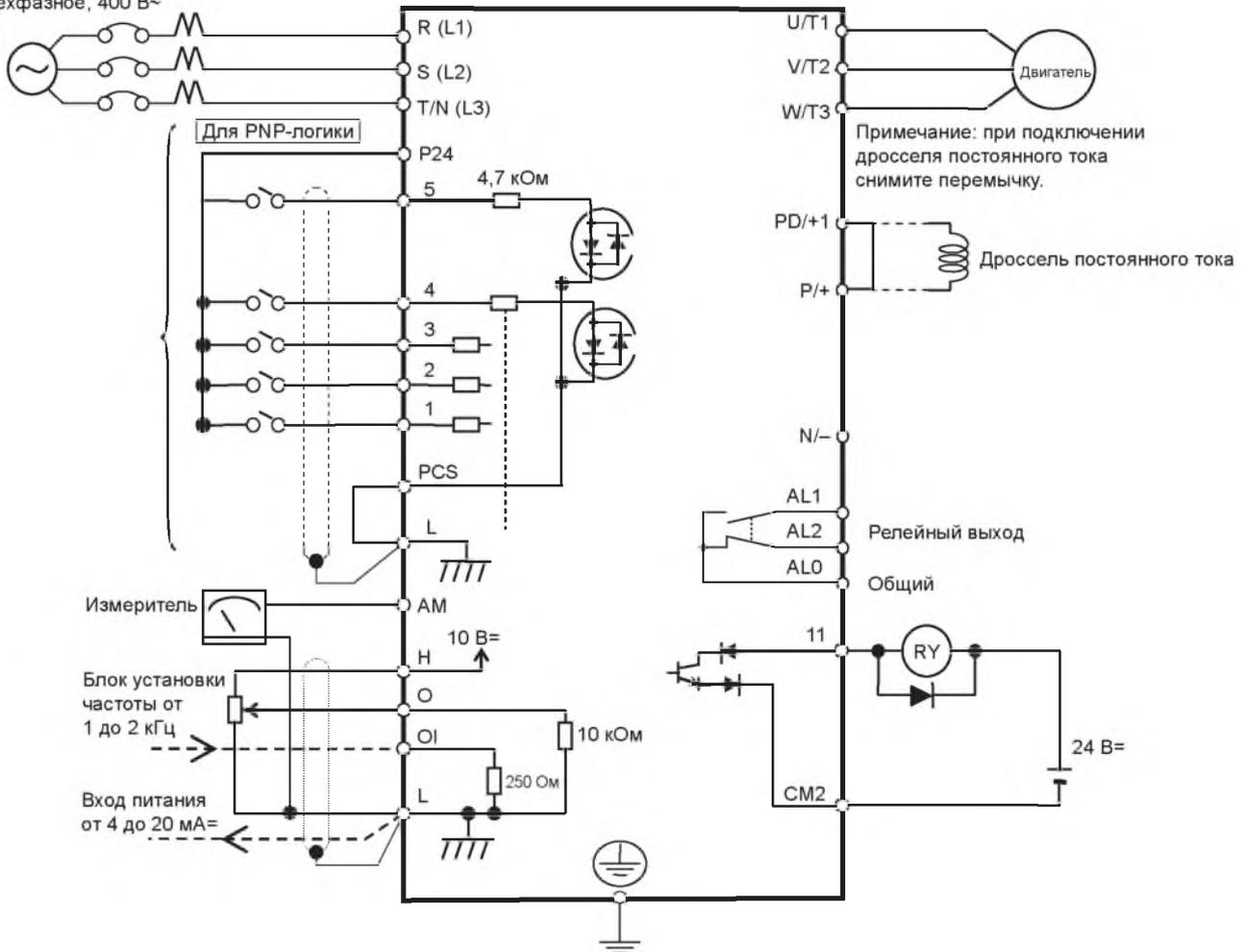
Модель	D диаметр	Двигатель кВт	Размеры						Масса кг
			L	W	H	X	Y	m	
AX-FER2102-RE	21	<2,2	85	22	46	70	-	5	0,1
AX-FER2515-RE	25	<15	105	25	62	90	-	5	0,2

Монтаж

Стандартная схема подключения

Трехфазное, 200 В~  
 Однофазное, 200 В~  
 Трехфазное, 400 В~

Преобразователь частоты



Описание клемм

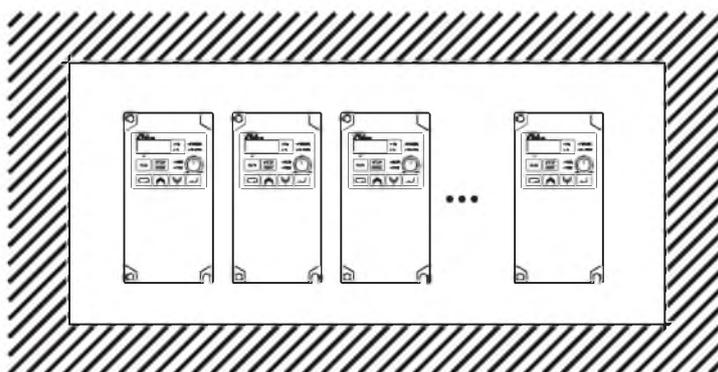
Клемма	Наименование	Назначение (уровень сигнала)
R/L1, S/L2, T/N/L3	Ввод сетевого напряжения	Служит для подачи электропитания на преобразователь частоты. У однофазных преобразователей частоты на 200 В для ввода напряжения питания предназначены только клеммы R/L1 и N (T/L3) (S/L2 в данных моделях не используется).
U/T1, V/T2, W/T3	Выход инвертора	Служит для подключения двигателя.
PD/+1, P/+	Клемма внешнего дросселя постоянного тока	Обычно замкнуты перемычкой. При подключении дросселя постоянного тока снимите перемычку между клеммами +1 и +2.
P/+, N/-	Клемма регенеративного тормозного блока	Подключение дополнительных регенеративных тормозных блоков (если требуется тормозной момент)
⊕	Заземление	Для заземления (заземление должно соответствовать общепринятым правилам).

Цепь управления

Модель	Номер	Название сигнала	Функция	Уровень сигнала
Цифровые входы	PCS	Источник питания входов	Вход внешнего источника питания входных цепей (отрицательная логика) Выход внутреннего источника питания входных цепей (положительная логика)	24 В= ±10 %
	P24	Внутренний 24 В=	Внутренний источник питания 24 В=	24 В= ±10 %, 100 мА
	1	Многофункциональный вход 1	Заводская настройка: Вперед/Стоп	
	2	Многофункциональный вход 2	Заводская настройка: Назад/Стоп	
	3	Многофункциональный вход 3	Заводская настройка: Сброс ошибки	
	4	Многофункциональный вход 4	Заводская настройка: Сбой экстренной остановки	
	5	Многофункциональный вход 5	Заводская настройка: Команда ступенчатого переключения скорости 1	
	L	Общий выбора многофункциональных входов	—	—
Аналоговый вход сигнал	H	Питание аналогового входа задания частоты	10 В= 10 мА макс.	
	O	Сигнал напряжения задания частоты	От 0 до 10 В= (10 кОм)	
	OI	Сигнала тока задания частоты	От 4 до 20 мА (250 Ом )	
	L	Общий вывод входов задания частоты	—	
Дискретный выход сигналов ввода-вывода	AL2	Выход, НЗ	Заводские уставки релейного выхода: Нормальный режим (нет ошибок): AL2-AL0 замкнуты. Нештатный режим (ошибка) или при выключенном питании: AL1-AL0 разомкнуты.	250 В~ 2,5 А 30 В= 3 А
	AL1	НР выход		250 В~ 1 А 30 В~ 1 А
	AL0	Общий вывод релейных выходов		
	11	Многофункциональный выход	Заводская уставка: сигнал достижения частоты (постоянная скорость вращения)	27 В= 50 мА макс.
	CM2	Общий выхода	—	
Мониторинг Сигнал	AM	Аналоговый сигнал контроля частоты/выходного тока	Заводская уставка: Аналоговый монитор частоты	0...10 В=, 1 мА

Преобразователи частоты (инверторы)

Монтаж в один ряд

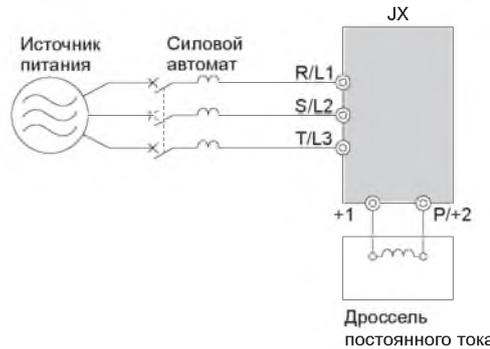


Входной дроссель перемен. тока



3 фазы класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	значение тока А	Индуктивность мГн
0,1 ... 1,5	AX-RAI02800080-DE	8,0	2,8	от 0,4 до 1,5	AX-RAI07700042-DE	4,2	7,7
от 2,2 до 3,7	AX-RAI00880175-DE	17,5	0,88	2,2 ... 4,0	AX-RAI03500090-DE	9,0	3,5
от 5,5 до 7,5	AX-RAI00350335-DE	33,5	0,35	от 5,5 до 7,5	AX-RAI01300170-DE	17,0	1,3

Дроссель постоянного тока

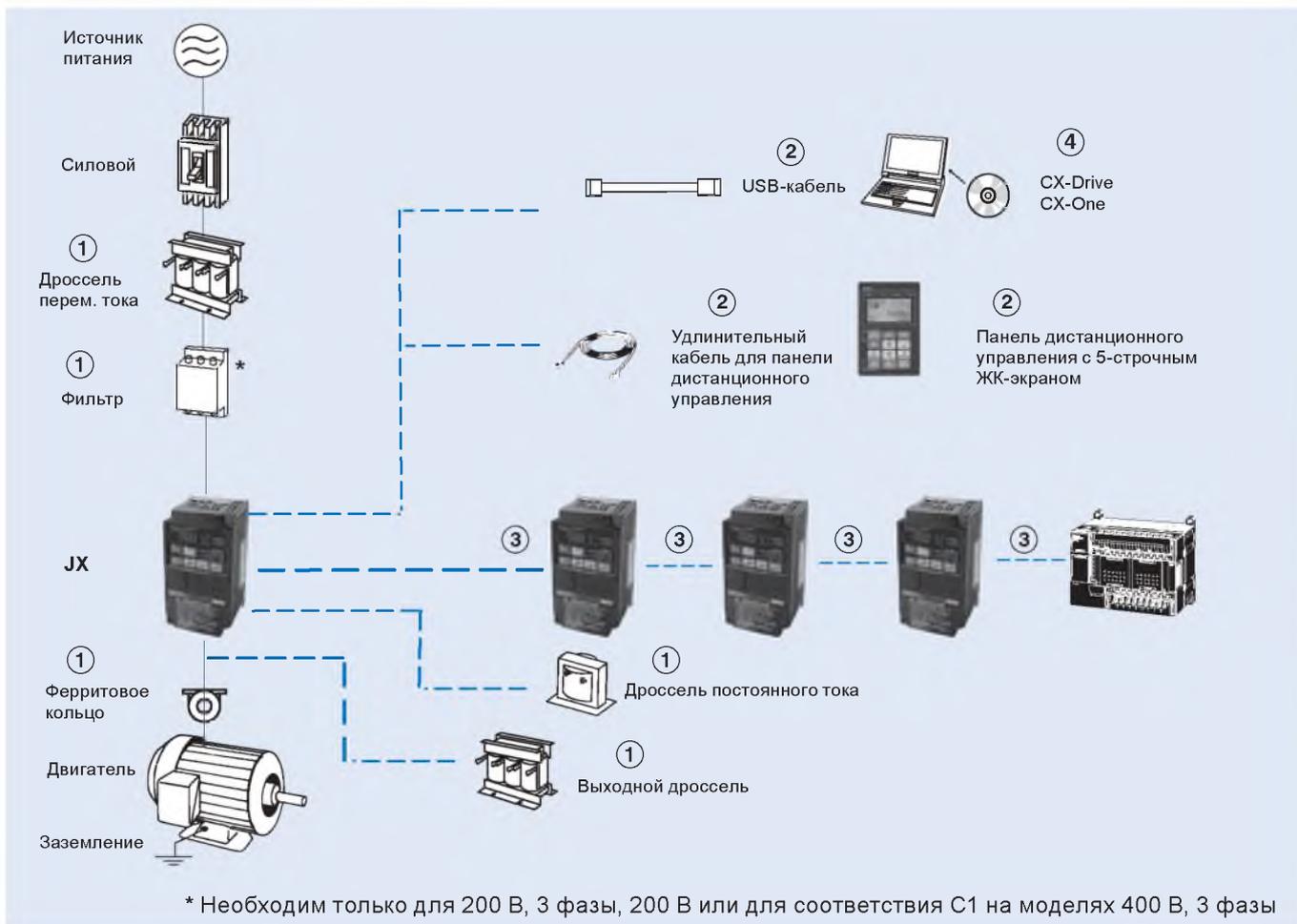


Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
0,2	AX-RC21400016-DE	1,6	21,4		-		
0,4	AX-RC10700032-DE	3,2	10,7	0,4	AX-RC43000020-DE	2,0	43,0
0,7	AX-RC06750061-DE	6,1	6,75	0,7	AX-RC27000030-DE	3,0	27,0
1,5	AX-RC03510093-DE	9,3	3,51	1,5	AX-RC14000047-DE	4,7	14,0
2,2	AX-RC02510138-DE	13,8	2,51	2,2	AX-RC10100069-DE	6,9	10,1
3,7	AX-RC01600223-DE	22,3	1,60	4,0	AX-RC06400116-DE	11,6	6,40
5,5	AX-RC01110309-DE	30,9	1,11	5,5	AX-RC04410167-DE	16,7	4,41
7,5	AX-RC00840437-DE	43,7	0,84	7,5	AX-RC03350219-DE	21,9	3,35

Выходной дроссель переменного тока

Класс 200 В				Класс 400 В			
Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Модель	Значение тока А	Индуктивность мГн
0,1 ... 0,4	AX-RAO11500026-DE	2,6	11,50	от 0,4 до 1,5	AX-RAO16300038-DE	3,8	16,30
0,75	AX-RAO07600042-DE	4,2	7,60	2,2	AX-RAO11800053-DE	5,3	11,80
1,5	AX-RAO04100075-DE	7,5	4,10	4,0	AX-RAO07300080-DE	8,0	7,30
2,2	AX-RAO03000105-DE	10,5	3,00	5,5	AX-RAO04600110-DE	11,0	4,60
3,7	AX-RAO01830160-DE	16,0	1,83	7,5	AX-RAO03600160-DE	16,0	3,60
5,5	AX-RAO01150220-DE	22,0	1,15		-		
7,5	AX-RAO00950320-DE	32,0	0,95		-		

Информация для заказа



Преобразователи частоты (инверторы)

3G3JX

Класс напряжения	Характеристики		Модель
	Макс. допустимая мощность двигателя, кВт	Номинальный выходной ток (А)	Стандартная
1-фазные, 200 В	0,2	1,4	3G3JX-AB002-EF
	0,4	2,6	3G3JX-AB004-EF
	0,75	4	3G3JX-AB007-EF
	1,5	7,1	3G3JX-AB015-EF
	2,2	10	3G3JX-AB022-EF
3-фазные, 200 В	0,2	1,4	3G3JX-A2002-E
	0,4	2,6	3G3JX-A2004-E
	0,75	4	3G3JX-A2007-E
	1,5	7,1	3G3JX-A2015-E
	2,2	10	3G3JX-A2022-E
	3,7	15,9	3G3JX-A2037-E
	5,5	24	3G3JX-A2055-E
3 фазы 400 В	0,4	1,5	3G3JX-A4004-EF
	0,75	2,5	3G3JX-A4007-EF
	1,5	3,8	3G3JX-A4015-EF
	2,2	5,5	3G3JX-A4022-EF
	4,0	8,6	3G3JX-A4040-EF
	5,5	13	3G3JXA4055-EF
	7,5	16	3G3JXA4075-EF

① Сетевые фильтры

Преобразователь частоты		Сетевой фильтр Rasmi		
Напряжение	Модель 3G3JX-□	Пример	Номинальный ток, А	Масса, кг
1 фаза 200 В~	AB002/AB004	AX-FIJ1006-RE	6	0,5
	AB007	AX-FIJ1010-RE	10	0,6
	AB015/AB022	AX-FIJ1026-RE	26	0,8
3 фазы 200 В~	A2002/A2004/A2007	AX-FIJ2006-RE	6	1,0
	A2015/A2022/A2037	AX-FIJ2020-RE	20	1,3
	A2055/A2075	AX-FIJ2040-RE	40	2,3
3 фазы 400 В~	A4004/A4007/A4015	AX-FIJ3005-RE	5	0,9
	A4022/A4040	AX-FIJ3011-RE	11	1,1
	A4055/A4075	AX-FIJ3020-RE	20	1,7

① Входные дроссели перем. тока

Преобразователь частоты		Дроссель перем. тока
Напряжение	Модель 3G3JX-□	Пример
3 фазы 200 В~	A2002/A2004/A2007	AX-RAI02800080-DE
	A2015/A2022/A2037	AX-RAI00880175-DE
	A2055/A2075	AX-RAI00350335-DE
1 фаза 200 В~	AB002/AB004	На стадии разработки
	AB007	
	AB015/AB022	
3 фазы 400 В~	A4004/A4007/A4015	AX-RAI07700042-DE
	A4022/A4040	AX-RAI03500090-DE
	A4055/A4075	AX-RAI01300170-DE

① Дроссели постоянного тока

1 фаза 200 В~		3 фазы 230 В~		3 фазы 400 В~	
Преобразователь частоты	Дроссель постоянного тока	Инвертор	Дроссель постоянного тока	Преобразователь частоты	Дроссель постоянного тока
3G3JX-AB002	AX-RC10700032-DE	3G3JX-A2002	AX-RC21400016-DE	—	—
3G3JX-AB004	AX-RC06750061-DE	3G3JX-A2004	AX-RC10700032-DE	3G3JX-A4004	AX-RC43000020-DE
3G3JX-AB007	AX-RC03510093-DE	3G3JX-A2007	AX-RC06750061-DE	3G3JX-A4007	AX-RC27000030-DE
3G3JX-AB015	AX-RC02510138-DE	3G3JX-A2015	AX-RC03510093-DE	3G3JX-A4015	AX-RC14000047-DE
3G3JX-AB022	AX-RC01600223-DE	3G3JX-A2022	AX-RC02510138-DE	3G3JX-A4022	AX-RC10100069-DE
—	—	3G3JX-A2037	AX-RC01600223-DE	3G3JX-A4040	AX-RC06400116-DE
—	—	3G3JX-A2055	AX-RC01110309-DE	3G3JX-A4055	AX-RC04410167-DE
—	—	3G3JX-A2075	AX-RC00840437-DE	3G3JX-A4075	AX-RC03350219-DE

① Дроссели

Модель	Диаметр	Описание
AX-FER2102-RE	21	Для двигателей мощностью не более 2,2 кВт
AX-FER2515-RE	25	Для двигателей мощностью не более 7,5 кВт

① Выходные дроссели перем. тока

Преобразователь частоты		Дроссель перем. тока
Напряжение	Модель 3G3JX-□	Модель
200 В~	A2001/A2002/A2004 AB001/AB002/AB004	AX-RAO11500026-DE
	A2007/AB007	AX-RAO07600042-DE
	A2015/AB015	AX-RAO04100075-DE
	A2022/AB022	AX-RAO03000105-DE
	A2037	AX-RAO01830160-DE
	A2055	AX-RAO01150220-DE
	A2075	AX-RAO00950320-DE
400 В~	A4004/A4007/A4015	AX-RAO16300038-DE
	A4022	AX-RAO11800053-DE
	A4040	AX-RAO07300080-DE
	A4055	AX-RAO04600110-DE
	A4075	AX-RAO03600160-DE

② Дополнительные принадлежности

Тип	Модель	Описание	Функции
Цифровой пульт управления	AX-OP05-E	Панель дистанционного управления с ЖК-экраном	Панель дистанционного управления с 5-строчным ЖК-экраном, с функцией копирования, макс. длина кабеля 3 м <sup>1</sup>
	3G3AX-CAJOP300-EE	Кабель для панели дистанционного управления	Кабель для подключения панели дистанционного управления, 3 метра
	3G3AX-OP01	Панель дистанционного управления со светодиодной индикацией	Панель дистанционного управления со светодиодной индикацией, макс. длина кабеля 3 м
	4X-KITMINI	Монтажный комплект для светодиодной панели управления	Монтажный комплект для светодиодной панели управления
Дополнительные принадлежности	3G3AX-PCACN2 USB-CONVERTERCABLE	USB-конвертор/ USB-кабель	Соединительный кабель RJ45 — USB
	3G3AX-CTB020-EE	Кабель T-разветвителя RJ45	Кабель T-разветвителя RS-422
	3G3AX-CTR150-EE	Резистор оконечной нагрузки RJ45	Резистор оконечной нагрузки RS-422

<sup>1</sup> Обратите внимание, для моделей инверторов 3G3JX пульт отображает только 2 строки текста.

④ Программное обеспечение для ПК

Тип	Модель	Описание	Монтаж
Программное обеспечение	CX-Drive	Программное обеспечение для ПК	Программа для конфигурирования и контроля преобразователей частоты и сервоприводов Omron
	CX-One	Программное обеспечение для ПК	Единый пакет программного обеспечения для конфигурирования OMRON, CX-drive входит в состав
	€Saver	Программное обеспечение для ПК	Программное средство расчета энергосбережения

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.

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

# SX (400 В)

## Гармония силы и эффективности

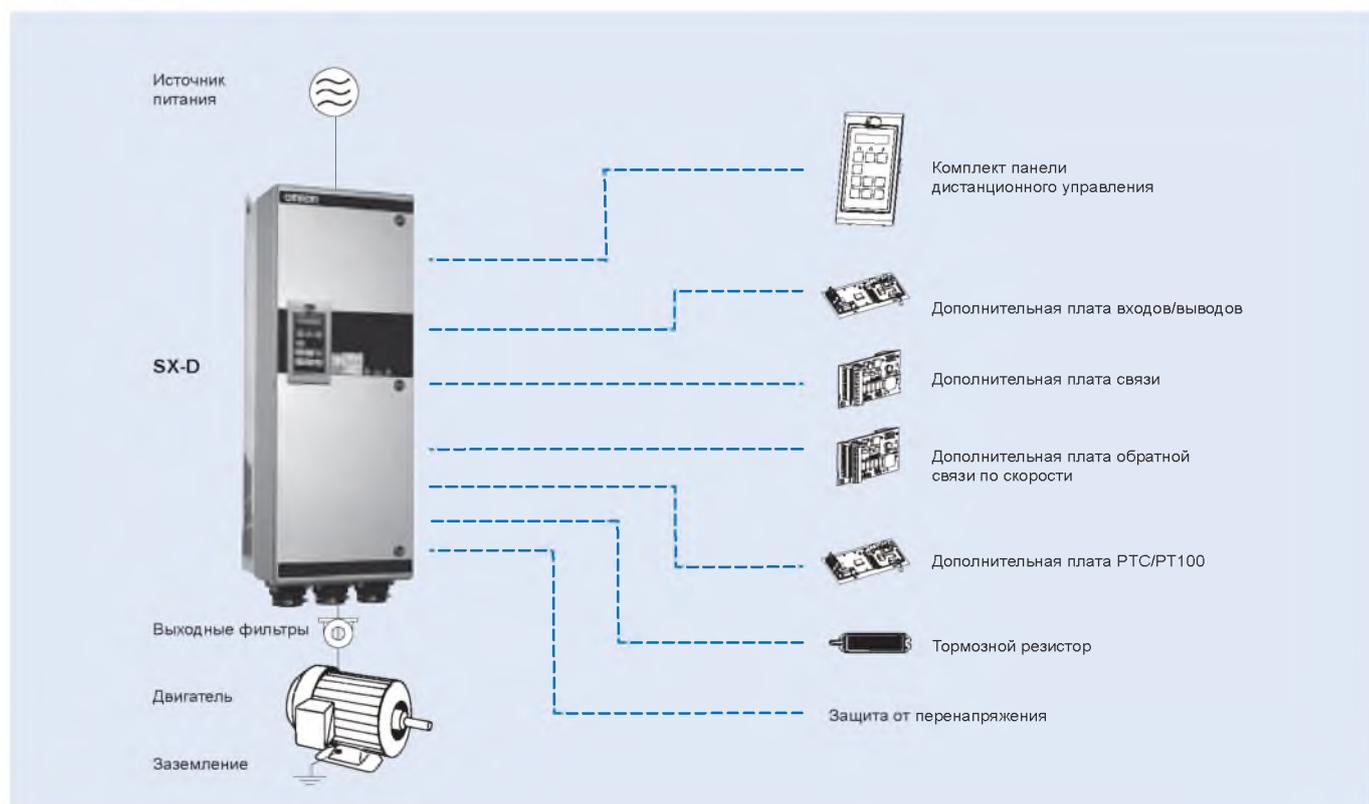
- IP54 во всем диапазоне.
- Компактная конструкция и надежность
- Встроенный фильтр (класс С3)
- Встроенные предохранители (от 200 кВт)
- Безопасность согласно стандартам EN13849-1 и EN62061
- Управление кривой нагрузки
- Технология HCB (Half controlling Bridge)
- Логическое программирование
- Прогностическое техническое обслуживание
- Гибкость опциональных плат (входы/выходы, полевые шины, РТС/РТ100, каскадное управление группой насосов, энкодер, крановый интерфейс)
- Коммуникационные платы (Modbus, Dnet, Profibus)
- Источник питания 24 В= для платы управления
- Исполнение с жидкостным охлаждением привода
- Исполнение с 12-импульсным выпрямителем
- Универсальное подключение кабелей и удобное соединение
- CE, UL, RoHS, DNV, ГОСТ Р

## Номинальные параметры

- Класс 400 В, трехфазный, от 0,75 до 800 кВт

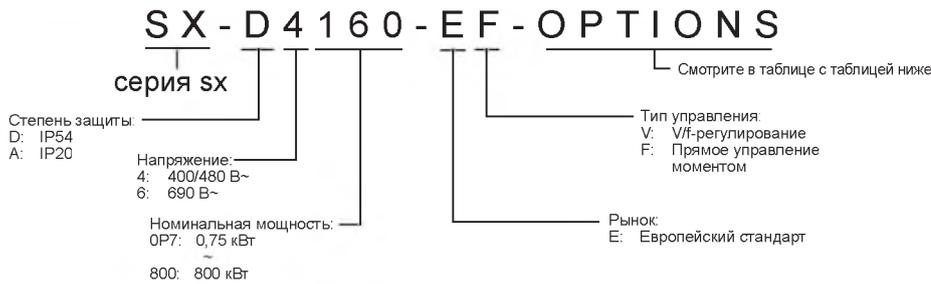


## Конфигурация системы



Спецификации

Обозначение модели



Возможные исполнения

Исполнение	Символ («?» означает отсутствие символа)	Варианты	Символ («?» означает отсутствие символа)
Панель управления	«?» = стандартный ПДУ (Std.PPU) «A» = отсутствие ПДУ (заглушка)	Дополнительная плата позиция 3	«?» = нет «I» = энкодер «J» = РТС/РТ100 «K» = плата расширения входов/выходов
Встроенный фильтр ЭМС	«?» = стандартная ЭМ совместимость (категория С3) «B» = IT-Net (фильтр отсоединен от земли)	Дополнительная плата Промышленная шина позиция 4	«?» = нет «L» = DeviceNet «M» = Profibus-DP «N» = RS232/485 «O» = EtherNet Modbus TCP
Встроенный тормозной блок	«?» = без тормозного блока «C» = тормозной блок и соединение пост. тока «D» = только соединение пост. тока	Жидкостное охлаждение	«?» = без жидкостного охлаждения «P» = жидкостное охлаждение
Резервный источник питания	«?» = не включен «E» = резервный источник питания есть	Стандартный	«?» = IEC «Q» = UL
Защитная остановка	«?» = не включена «F» = защитная остановка есть	Морское исполнение	«?» = нет «R» = морское исполнение
Платы с покрытием	«?» = без покрытия «G» = платы с покрытием	Выходные фильтры	«?» = нет «S» = есть выключатель сети «T» = есть контактор сети «U» = выключатель сети + контактор сети
Дополнительная плата позиция 1	«?» = нет «H» = входы/выходы кранов «I» = энкодер «J» = РТС/РТ100 «K» = расширенные входы/выходы	Выходные фильтры	«?» = нет «V» = фильтр dV/dt «W» = фильтр dV/dt + защита от перерегулирования «X» = синус-фильтр
Дополнительная плата позиция 2	«?» = нет «I» = энкодер «J» = РТС/РТ100 «K» = расширенные входы/выходы	Дополнительные варианты	«Z1» = фильтр выхода общего назначения «Z2» = комплект кабельных сальников «Z3» = разъем термпары двигателя Только для моделей от 0,37 до 37 кВт

Класс 400 В

Трехфазные: SX-□4□□□-E□		0P7	1P5	2P2	3P0	4P0	5P5	7P5	011	015	018	022	030	037	045	055
Двигатель, кВт <sup>1)</sup>	Для режима повышенной нагрузки (HD)	0,55	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45
	Для режима обычной нагрузки (ND)	0,75	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
Выходные характеристики	Макс. выходной ток (A) □-EF	3,8	6,0	9,0	11,3	14,3	19,5	27,0	39,0	46,0	55,0	69,0	92,0	111	108	131
	Макс. выходной ток (A) □-EV	3,0	4,8	7,2	9,0	11,4	15,6	21,6	31,0	37,0	44,0	55,0	73,0	89,0	108	131
	Номинальный выходной ток (A) в режиме HD	2,0	3,2	4,8	6,0	7,6	10,4	14,4	21,0	25,0	29,6	37,0	49,0	59,0	72,0	87,0
	Номинальный выходной ток (A) в режиме ND	2,5	4,0	6,0	7,5	9,5	13,0	18,0	26,0	31,0	37,0	46,0	61,0	74,0	90,0	109
	Выходное напряжение	от 0 до напряжения сети														
Источник питания	Максимальная выходная частота	400 Гц														
	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 380–480 В, 50/60 Гц														
	Допустимое отклонение напряжения	от +10 % до -15 % (-10 % при 230 В)														
	Допустимое отклонение частоты	от 45 до 65 Гц														

1. Максимальная допустимая мощность двигателя приведена для стандартного 4-полюсного двигателя

Класс 400 В

Трехфазные: SX-□4□□□-E□		075	090	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	800
Двигатель, кВт	Для режима повышенной нагрузки (HD)	55	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630
	Для режима обычной нагрузки (ND)	75	90	110	132	160	200	220	250	315	355	400	450	500	630	800
Выходные характеристики	Макс. выходной ток (A) □-EF	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1200	1440	1800
	Макс. выходной ток (A) □-EV	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1200	1440	1800
	Номинальный выходной ток (A) в режиме HD	117	140	168	200	240	300	344	400	480	520	600	688	800	960	1200
	Номинальный выходной ток (A) в режиме ND	146	175	210	250	300	375	430	500	600	650	750	860	1000	1200	1500
	Выходное напряжение	от 0 до напряжения сети														
Источник питания	Максимальная выходная частота	400 Гц														
	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 380–480 В, 50/60 Гц														
	Допустимое отклонение напряжения	от +10 % до -15 % (-10 % при 230 В)														
	Допустимое отклонение частоты	от 45 до 65 Гц														

## Спецификации

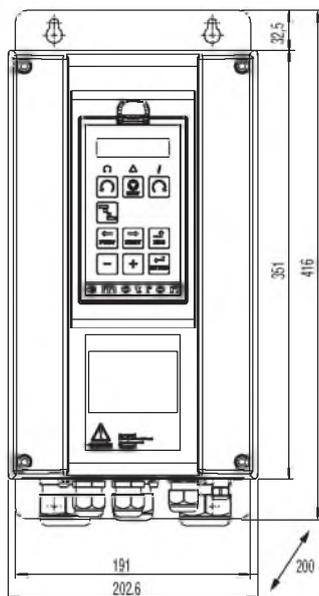
### Общие спецификации

Номер модели SX-		Спецификации
Функции управления	Методы управления	V/f-управление для типа «V» V/f-управление, векторное управление с обратной связью и без нее для типа «F»
	Диапазон выходной частоты	от 0,0 до 400 Гц
	Погрешность по частоте	Аналоговое задание частоты: 1 % + 1,5 LSB fsd
	Разрешение задания частоты	Цифровое задание частоты: 0,1 Гц Аналоговое задание частоты: 0,03 Гц/60 Гц (11 разрядов + знак)
	Разрешение выходной частоты	0,1 Гц
	Способ задания частоты	от -10 до +10 В (20 кОм), от 0 до 20 мА (250 Ом), значение настройки частоты (по выбору)
	Пусковой момент	150 % для высокой нагрузки, 120 % для штатной нагрузки
	Статическая точность момента	<3 % для векторного управления с обратной связью <3 % для векторного управления без обратной связи при скорости от 10 до 100 %, <10 % при 0 Гц
	Отклик по моменту	1 мс для 0-90 % скорости 5 мс для 90-100 % скорости (с обратной связью и без)
	Точность управления скоростью	1 % для V/F-управления 0,1 % для векторного управления без обратной связи 0,1 % 0,01 % для векторного управления с обратной связью
	Отклик по скорости	0,4 % без обратной связи энкодера 0,2 % с обратной связью энкодера
	Предел момента	От аналогового входа
	Время ускор./замедл.	от 0,0 до 3600,0 с
Тормозной момент	5-10 % (100 % с внешним тормозным резистором)	
Функции	Основные функции управления	PID, функция сна, управление тормозом, управление моментом (модель прямого управления моментом), управление насосом/вентилятором, логические функции, виртуальные соединения, контроль перенапряжения, коррекция недонапряжения, автосброс, поддержка двух двигателей, переключатель пределов, внешнее прерывание, предустановленные скорости, двигатель вверх/вниз, обратная связь насоса, таймер, предампл. двигателя, толчковый ход, температура внешнего двигателя, замкн/удал, выбор AnIn, уведомл. торм.
Функции защиты	Защита двигателя	Защита от перегрева двигателя по току выхода или по термопаре (дополнительная плата)
	Защита от кратковременной перегрузки по току	Привод останавливается, если выходной ток превышает 200 % пикового
	Защита от перегрузки	Остановка в течение 1 мин при 150 % номинального выходного тока (номинал высокой нагрузки) Остановка в течение 1 мин при 120 % номинального выходного тока (номинал обычной нагрузки) (1 мин каждые 10 мин)
	Защита от повышенного напряжения	Превышение напряжения сети 760 В= дольше 10 с для класса 400 В; Кратковременное превышение напряжения: 850 В= для класса 400 В
	Защита от пониженного напряжения	400 В= для класса 400 В (настраивается по параметру входного питания)
	Перезапуск при кратковременном прекращении питания	Функция коррекции низкого напряжения
	Защита от перегрева радиатора	Защита термистором
	Защита от перегрева тормозного резистора	Защита оборудования от короткого замыкания
	Предотвращение опрокидывания ротора	Функция ограничения тока
Индикатор заряда	СИД питания светится до заряда конденсаторов	
Окружающие условия	Температура окружающей среды	от 0°C до +40°C, до 45°C без ухудшения характеристик
	Влажность окружающей среды	Относительная влажность не более 90 % (без конденсации)
	Температура хранения	от -20°C до +60°C (кратковременная температура при транспортировке)
	Высота	до 1000 м (ухудшение выходных характеристик 1 % на 100 м выше 1000 м, макс. 2000 м)
	Вибро-/ударопрочность	По IEC 600068-2-6, синусоидальные вибрации: 10<f<57 Гц, 0,075 мм, 57<f<150 Гц, 1g
	Загрязнение согласно IEC 60721-3-3	Проводящая пыль недопустима. Охлаждающий воздух должен быть чист и свободен от агрессивных материалов. Химические газы: класс 3С2. Твердые частицы, класс 3S2
Степень защиты	корпус IP54 согласно EN 60529	

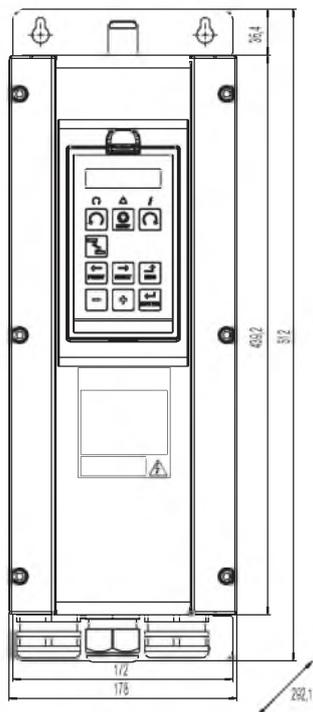
Размеры

Стандартные размеры IP54

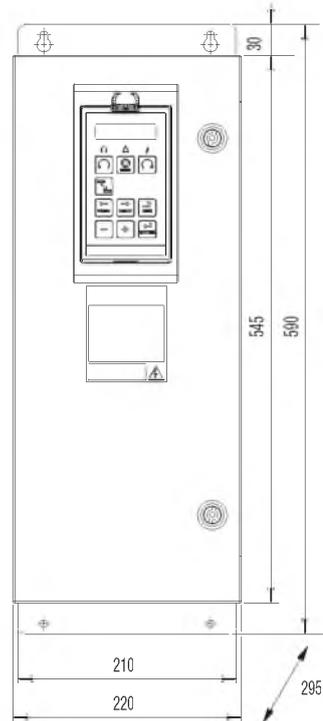
от SX-D40P7 до D47P5



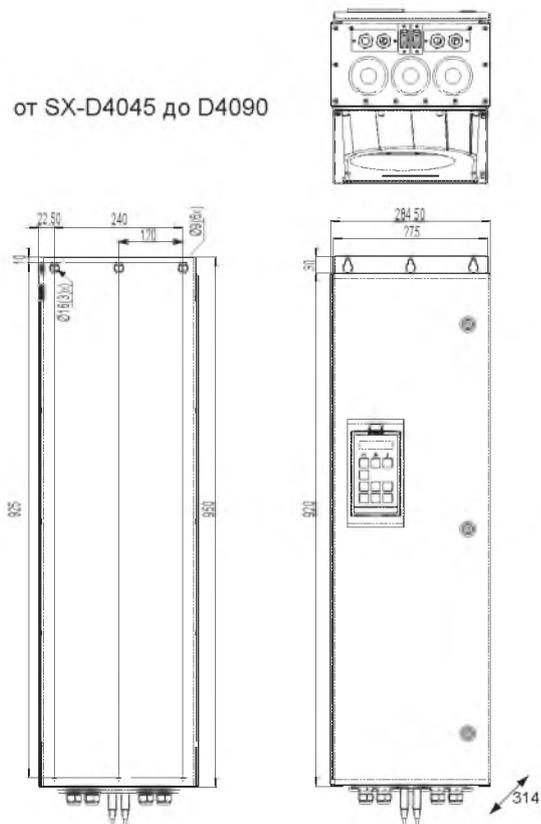
от SX-D4011 до D4022



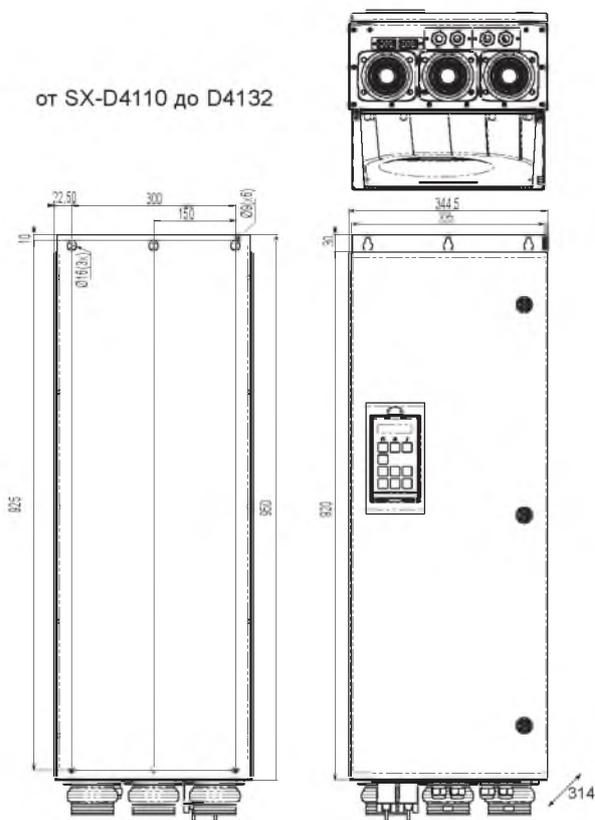
от SX-D4030 до D4037

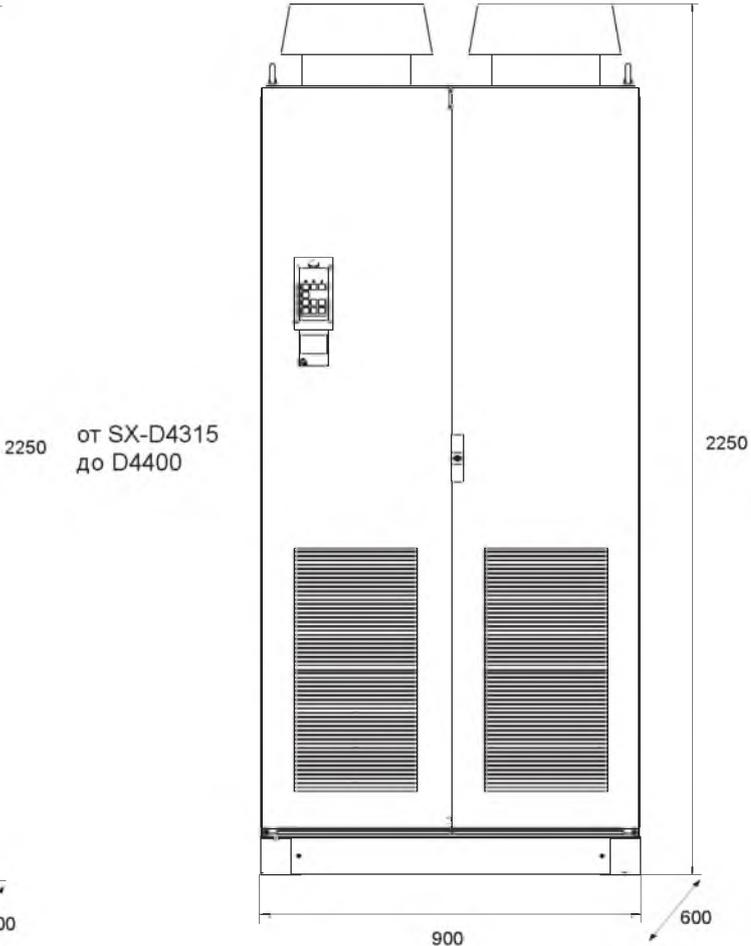
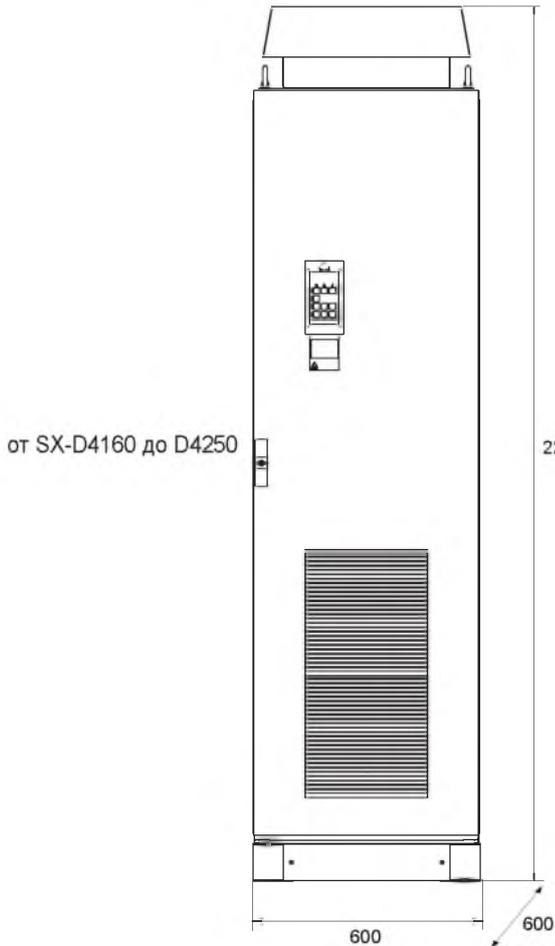


от SX-D4045 до D4090

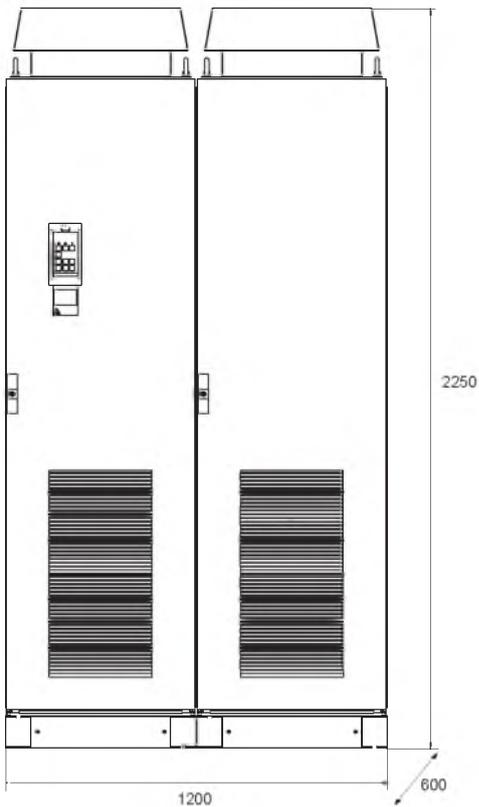


от SX-D4110 до D4132

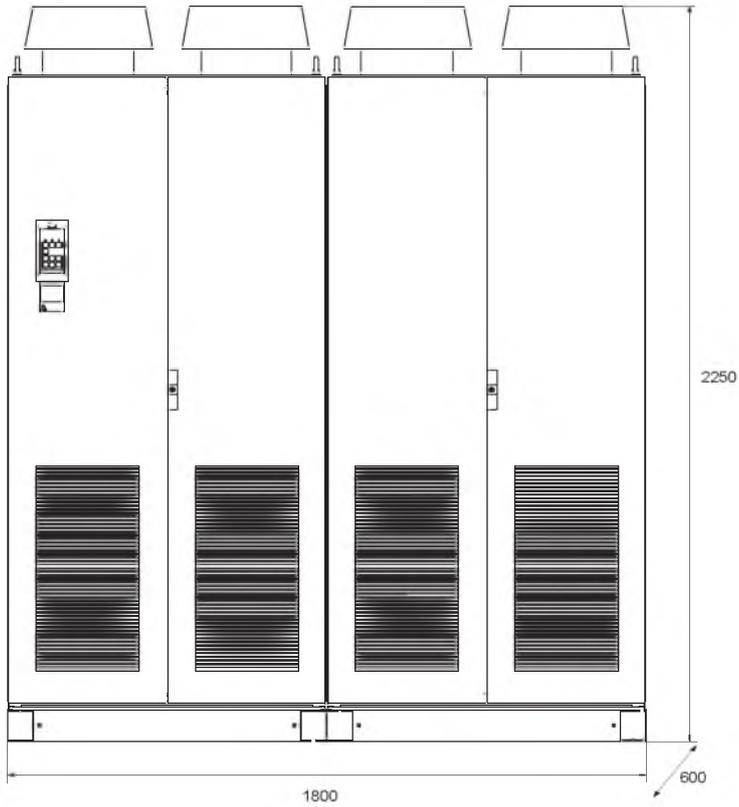




от SX-D4450 до D4500

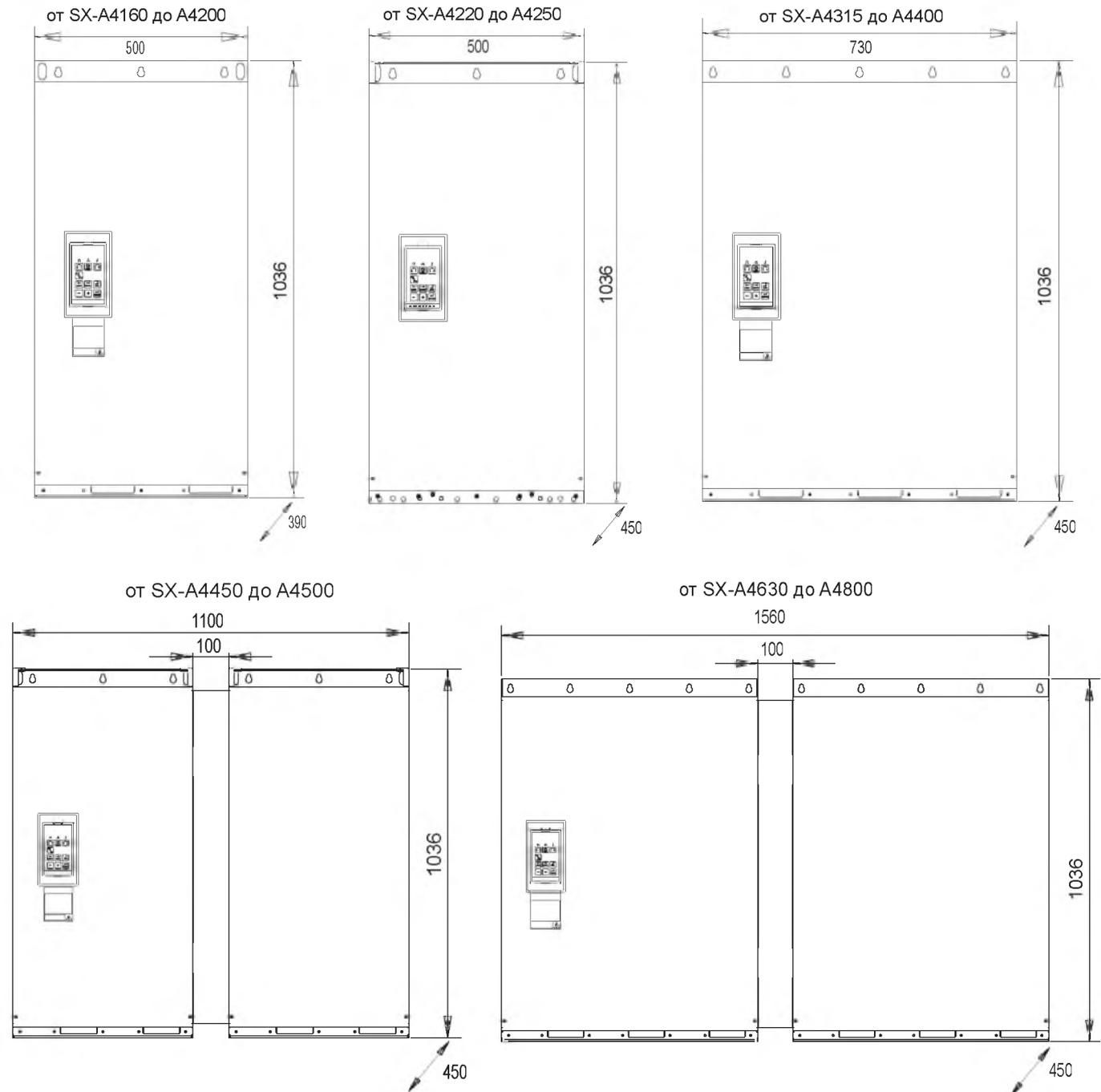


от SX-D4630 до D4800



Преобразователи частоты (инверторы)

## Стандартные размеры IP20



## Масса и воздушный поток

Модель SX-	Масса (кг)		Воздушный поток (м³/час)
	SX-D (IP54)	SX-A (IP20)	
от 0P7 до 7P5	12,5	–	75
от 011 до 015	24	–	120
от 018 до 022	24	–	170
от 030 до 037	32	–	175
от 045 до 055	56	–	510
от 075 до 090	60	–	510
от 110 до 132	74	–	800
от 160 до 200	350	140	1020
от 220 до 250	380	170	1600
от 315 до 400	506	248	2400
от 450 до 500	697	340	3200
от 630 до 800	987	496	4800

Панель дистанционного управления с ЖК-экраном



Выходные фильтры

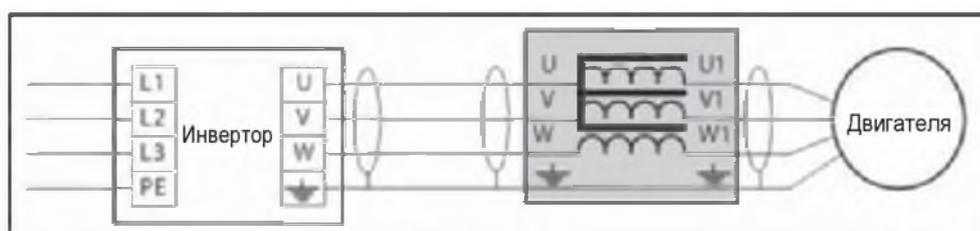
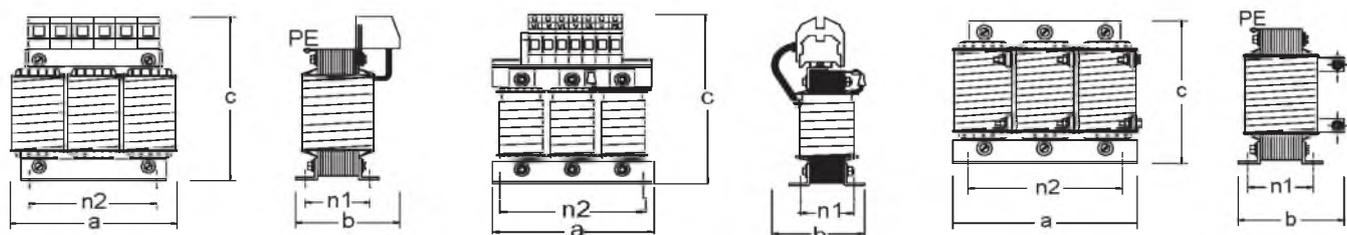


Рисунок 1

Рисунок 2

Рисунок 3



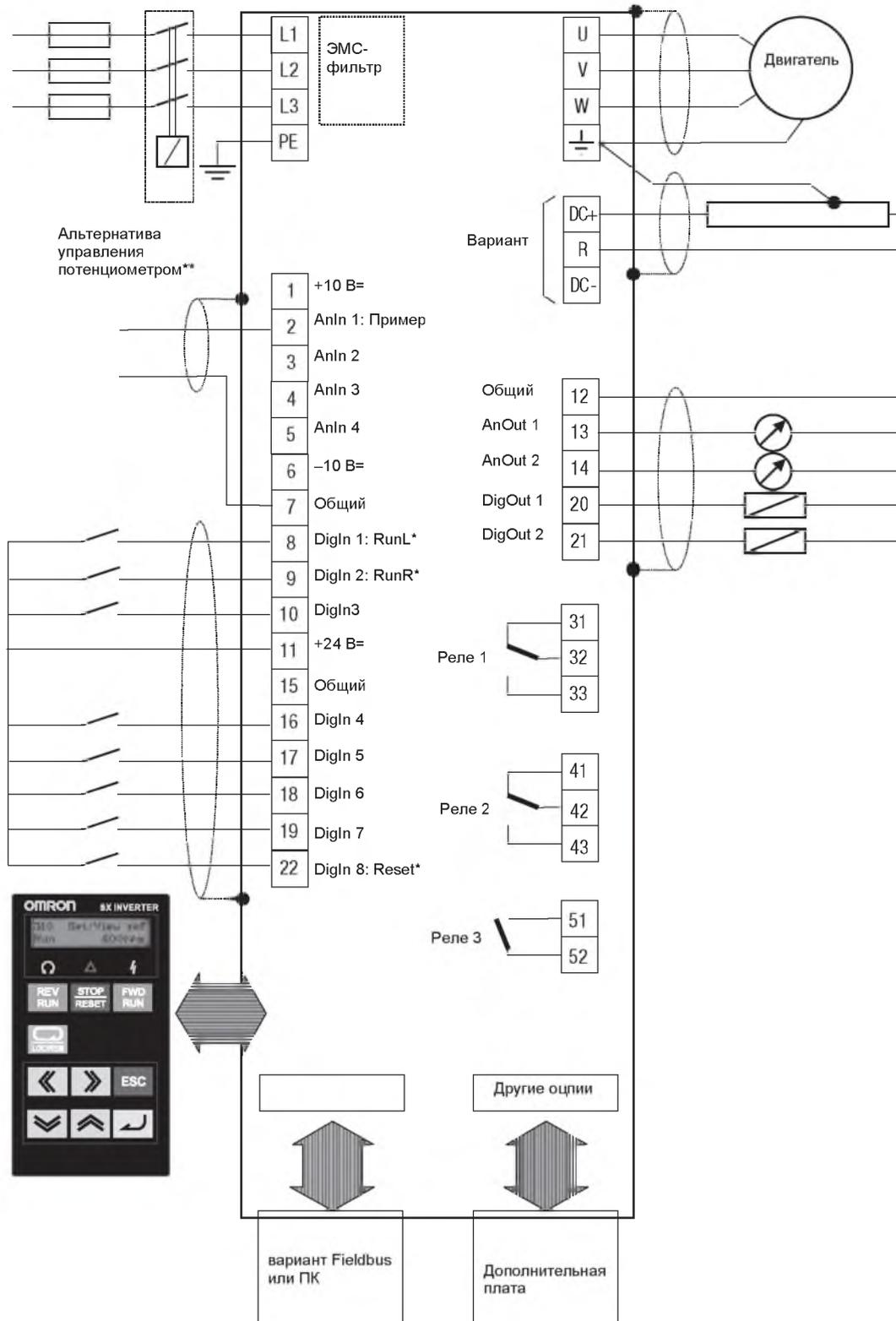
Модель	Рис.	a	b	c	n2	n1	Винт	Масса	Подключение
473160 00	1	78	60	95	50	31	M4	0,6 кг	2,5 мм <sup>2</sup>
473161 00									
473162 00									
473163 00									
473164 00									
473165 00									
473166 00	2	96	74	105	71	48	M4	1,2 кг	4 мм <sup>2</sup>
473167 00									
473168 00									
473169 00	2	155	105	205	130	57	M5	4,0 кг	35 мм <sup>2</sup>
473170 00									
473171 00	3	190	120	235	170	66	M6	8,4 кг	35 мм <sup>2</sup>
473172 00									
473171 00	3	210	160	180	175	97	M6	13,4 кг	M10
473172 00									
473172 00	3	230	170	200	175	95	M6	18,4 кг	M10

Характеристики

Модель	Номинальный ток	Индуктивность	Номинальное напряжение	Макс. несущая	Максимальная выходная частота	Максимальная температура	Класс защиты
473160 00	2,8 А	1,5 мГн	800 В	10 кГц	200 Гц	40°C	IP00
473161 00	4,4 А	1,0 мГн					
473162 00	6,6 А	0,65 мГн					
473163 00	11,0 А	0,4 мГн					
473164 00	14,3 А	0,3 мГн					
473165 00	18, А	0,25 мГн					
473166 00	26,4 А	0,17 мГн		6 кГц			
473167 00	32 А	0,15 мГн					
473168 00	(65 А)	0,1 мГн					
473169 00	90 А	0,1 мГн		1,5 кГц			
473170 00	146 А	0,05 мГн					
473171 00	175 А	0,05 мГн					
473172 00	275 А	0,032 мГн				100 Гц	

Монтаж

Стандартная схема подключения



NG\_06-F27

Сеть

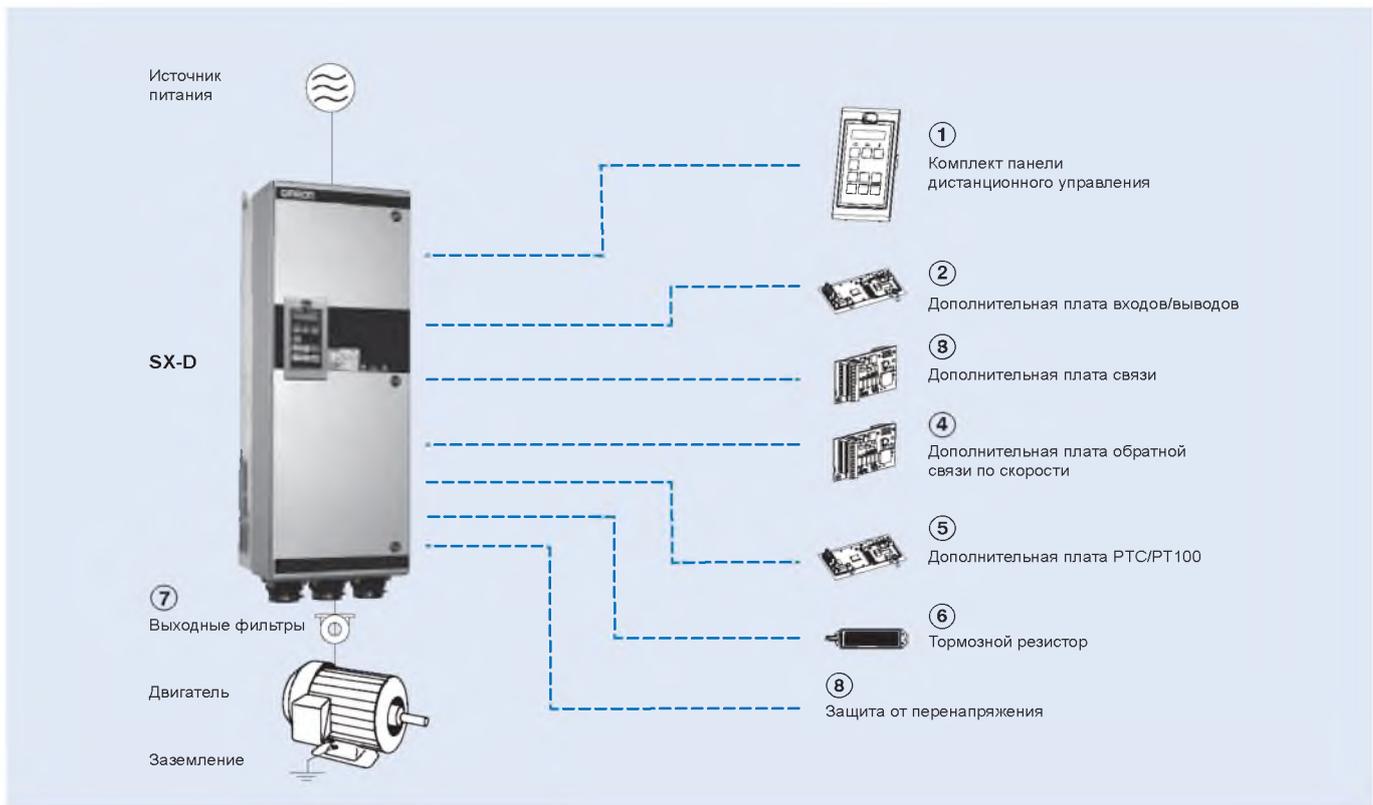
Клемма	Наименование	Назначение (уровень сигнала)
L1, L2, L3	Ввод сетевого напряжения	Служит для подачи питания на привод.
U, V, W	Выход инвертора	Служит для подключения двигателя.
DC-, DC+, R	Подключение линии пост. тока и тормозного резистора	Тормозной резистор подключается к клеммам DC+ и R (Клеммы установлены только при встроенной функции тормозного блока)
PE	Защитное заземление	Защитное заземление
	Заземление	Заземление двигателя

Цепь управления

Модель	Номер	Название сигнала	Функция	Уровень сигнала
Цифровые входы	8	DigIn 1	RunL (назад)	Высокое >9 В= Низкое <4 В= Макс. 30 В= Импеданс 4,7 кОм для <3,3 В= 3,6 кОм для >3,3 В=
	9	DigIn 2	RunR (вперед)	
	10	DigIn 3	Выкл.	
	16	DigIn 4	Выкл.	
	17	DigIn 5	Выкл.	
	18	DigIn 6	Выкл.	
	19	DigIn 7	Выкл.	
	22	DigIn 8	RESET	
	11	+24 В	Напряжение питания +24 В=	Макс. 100 мА
	15	Общий	Сигнальное заземление	
Аналоговые входы	1	+10 В	Напряжение питания +10 В=	от -10 до 10 В= от 0 до 20 мА макс. 30 В/30 мА Импеданс 20 кОм (напряжение) 250 Ом (ток)
	2	AnIn 1	Опорн. процесса	
	3	AnIn 2	Выкл.	
	4	AnIn 3	Выкл.	
	5	AnIn 4	Выкл.	
	6	-10 В	Напряжение питания -10 В=	
	7	Общий	Сигнальное заземление	
Цифровые выходы	20	DigOut 1	Готово	Высокое >20 В= при 50 мА >23 В=, разомкнут Низкое <1 В= при 50 мА макс. 100 мА вместе с +24 В=
	21	DigOut 2	Тормоз	
	12	Общий	Сигнальное заземление	от 0,1 до 2 А 250 В~ или 42 В=
	31	N/C 1	Выход реле 1 Прерван, активен, если VSD в состоянии TRIP.	
	32	COM 1		
	33	N/O 1		
	41	N/C 2	Выход реле 2 Ход, активен, если VSD запущен.	
	42	COM 2		
	43	N/O 2		
	51	COM 3	Выход реле 3 Выкл.	
52	N/O 3			
Аналоговые выходные сигналы	12	Общий	Сигнальное заземление	от 0 до 10 В/от 0 до 20 мА макс. -15 В при 5 мА Импеданс: 10 кОм (напряжение)
	13	AnOut1	от мин. скорости к макс.	
	14	AnOut2	от 0 к макс. моменту	

Преобразователи частоты (инверторы)

Информация для заказа



SX

Напря- жение	Спецификации				Модель IP54		Модель IP20	
	Повышенная нагрузка		Обычная нагрузка		Прямое управление моментом	V/f	Прямое управление моментом	V/F
400 В	0,55 кВт	2,0 А	0,75 кВт	2,5 А	SX-D40P7-EF	SX-D40P7-EV	-	-
	1,1 кВт	3,2 А	1,5 кВт	4,0 А	SX-D41P5-EF	SX-D41P5-EV		
	1,5 кВт	4,8 А	2,2 кВт	6,0 А	SX-D42P2-EF	SX-D42P2-EV		
	2,2 кВт	6,0 А	3 кВт	7,5 А	SX-D43P0-EF	SX-D43P0-EV		
	3 кВт	7,6 А	4 кВт	9,5 А	SX-D44P0-EF	SX-D44P0-EV		
	4 кВт	10,4 А	5,5 кВт:	13 А	SX-D45P5-EF	SX-D45P5-EV		
	5,5 кВт	14,4 А	7,5 кВт	18 А	SX-D47P5-EF	SX-D47P5-EV		
	7,5 кВт	21 А	11 кВт	26 А	SX-D4011-EF	SX-D4011-EV		
	11 кВт	25 А	15 кВт	31 А	SX-D4015-EF	SX-D4015-EV		
	15 кВт	29,6 А	18,5 кВт	37 А	SX-D4018-EF	SX-D4018-EV		
	18,5 кВт	37 А	22 кВт	46 А	SX-D4022-EF	SX-D4022-EV		
	22 кВт	49 А	3,0 кВт	61 А	SX-D4030-EF	SX-D4030-EV		
	3,0 кВт	59 А	37 кВт	74 А	SX-D4037-EF	SX-D4037-EV		
	37 кВт	72 А	45 кВт	90 А	SX-D4045-EF	SX-D4045-EV		
	45 кВт	87 А	55 кВт:	109 А	SX-D4055-EF	SX-D4055-EV		
	55 кВт:	117 А	75 кВт	146 А	SX-D4075-EF	SX-D4075-EV		
	75 кВт	140 А	90 кВт	175 А	SX-D4090-EF	SX-D4090-EV		
	90 кВт	168 А	110 кВт	210 А	SX-D4110-EF	SX-D4110-EV		
	110 кВт	200 А	132 кВт	250 А	SX-D4132-EF	SX-D4132-EV		
	132 кВт	240 А	160 кВт	300 А	SX-D4160-EF	SX-D4160-EV	SX-A4160-EF	SX-A4160-EV
160 кВт	300 А	200 кВт	375 А	SX-D4200-EF	SX-D4200-EV	SX-A4200-EF	SX-A4200-EV	
200 кВт	344 А	220 кВт	430 А	SX-D4220-EF	SX-D4220-EV	SX-A4220-EF	SX-A4220-EV	
220 кВт	400 А	250 кВт	500 А	SX-D4250-EF	SX-D4250-EV	SX-A4250-EF	SX-A4250-EV	
250 кВт	480 А	315 кВт	600 А	SX-D4315-EF	SX-D4315-EV	SX-A4315-EF	SX-A4315-EV	
315 кВт	520 А	355 кВт	650 А	SX-D4355-EF	SX-D4355-EV	SX-A4355-EF	SX-A4355-EV	
355 кВт	600 А	400 кВт	750 А	SX-D4400-EF	SX-D4400-EV	SX-A4400-EF	SX-A4400-EV	
400 кВт	688 А	450 кВт	680 А	SX-D4450-EF	SX-D4450-EV	SX-A4450-EF	SX-A4450-EV	
450 кВт	800 А	500 кВт	1000 А	SX-D4500-EF	SX-D4500-EV	SX-A4500-EF	SX-A4500-EV	
500 кВт	960 А	630 кВт	1200 А	SX-D4630-EF	SX-D4630-EV	SX-A4630-EF	SX-A4630-EV	
630 кВт	1200 А	800 кВт	1500 А	SX-D4800-EF	SX-D4800-EV	SX-A4800-EF	SX-A4800-EV	

① Комплект панели дистанционного управления

Модель	Описание	Функция
01-3957-00	Комплект ПДУ	Панель дистанционного управления с экраном
01-3957-01	Комплект заглушки	Заглушка панели для предотвращения несанкционированного доступа

② Дополнительная плата входов/выводов

Модель	Описание	Функция
01-3876-01	Дополнительные входы/выходы	3 дополнительных релейных выхода и 3 дополнительных цифровых выхода
01-3876-07	Крановый интерфейс	Дополнительная специализированная плата для кранов, включая дополнительные входы и выходы и функции

③ Дополнительная плата связи

Модель	Модель	Описание	Функция
Связь дополнительная плата	01-3876-04	RS232/485	Последовательная связь MODBUS RTU по интерфейсу RS232 или RS485 с гальванической изоляцией
	01-3876-05	Дополнительная плата интерфейса PROFIBUS-DP	Служит для запуска или остановки ПЧ, для настройки или контроля параметров, а также для контроля выходной частоты, выходного тока и других аналоговичных параметров на стороне центрального контроллера по сети Profibus.
	01-3876-06	Дополнительная плата интерфейса DeviceNet	Служит для запуска или остановки ПЧ, для настройки или контроля параметров, а также для контроля выходной частоты, выходного тока и других аналоговичных параметров на стороне центрального контроллера по сети DeviceNet.
	01-3876-09	Modbus/TCP, Ethernet	Служит для запуска или остановки ПЧ, для настройки или контроля параметров, а также для контроля выходной частоты, выходного тока и других аналоговичных параметров на стороне центрального контроллера по протоколу Modbus/TCP.

④ Дополнительная плата обратной связи энкодера

Модель	Описание	Функция
01-3876-03	Дополнительный энкодер	Используется для передачи реальной скорости двигателя на энкодер До 100 кГц с инкрементальным энкодером на TTL и HTL с источником питания 5/24 В

⑤ Дополнительная плата PTC/PT100

Модель	Описание	Функция
01-3876-08	Тепловая защита	Позволяет подключить термистор двигателя к инвертору

⑥ Тормозной прерыватель и тормозной резистор

Инверторы всех размеров могут быть снабжены дополнительным встроенным прерывателем на заводе, последующая установка невозможна. Выбор резистора зависит от времени включения при применении и цикла нагрузки. В следующих таблицах показан уровень активации встроенного тормозного прерывателя и минимальный резистор, который можно использовать, в зависимости от входного напряжения.

Модель	R для различных входных напряжений (Ом)			Модель	R для различных входных напряжений (Ом)		
	220–240 В~	380–415 В~	440–480 В~		220–240 В~	380–415 В~	440–480 В~
SX-40P7	43	43	50	SX-4075	3,8	3,8	4,4
SX-41P5	43	43	50	SX-4090	3,8	3,8	4,4
SX-42P2	43	43	50	SX-4110	2,7	2,7	3,1
SX-43P0	43	43	50	SX-4132	2,7	2,7	3,1
SX-44P0	43	43	50	SX-4160	2 x 3,8	2 x 3,8	2 x 4,4
SX-45P5	43	43	50	SX-4200	2 x 3,8	2 x 3,8	2 x 4,4
SX-47P5	43	43	50	SX-4220	2 x 2,7	2 x 2,7	2 x 3,1
SX-4011	26	26	30	SX-4250	2 x 2,7	2 x 2,7	2 x 3,1
SX-4015	26	26	30	SX-4315	3 x 2,7	3 x 2,7	3 x 3,1
SX-4018	17	17	20	SX-4355	3 x 2,7	3 x 2,7	3 x 3,1
SX-4022	17	17	20	SX-4400	3 x 2,7	3 x 2,7	3 x 3,1
SX-4030	9,7	9,7	Нет	SX-4450	4 x 2,7	4 x 2,7	4 x 3,1
SX-4037	9,7	9,7	Нет	SX-4500	4 x 2,7	4 x 2,7	4 x 3,1
SX-4045	3,8	3,8	4,4	SX-4630	6 x 2,7	6 x 2,7	6 x 3,1
SX-4055	3,8	3,8	4,4		–		

Напряжение питания, В~	Уровень переключения встроенного тормозного блока
220–240	380
380–415	660
440–480	780

⑦ Выходные фильтры

Выходные фильтры в моделях выше SX-D4132-E должны быть заказаны на заводе, так как устанавливаются в шкафу

Напряжение	Модель инвертора	Модель	Номинальный ток	Индуктивность	Номинальное напряжение	Макс. несущая	Макс. выходная частота	Максимальная температура
400 В	SX-40P7-E	473160 00	2,8 А	1,5 мГн	800 В	10 кГц	200	40°C
	SX-41P5-E	473161 00	4,4 А	1,0 мГн				
	SX-42P2-E	473162 00	6,6 А	0,65 мГн				
	SX-43P0-E	473163 00	11,0 А	0,4 мГн				
	SX-44P0-E							
	SX-45P5-E	473164 00	14,3 А	0,3 мГн				
	SX-47P5-E	473165 00	18, А	0,25 мГн				
	SX-4011-E	473166 00	26,4 А	0,175 мГн				
	SX-4015-E	473167 00	32 А	0,15 мГн				
	SX-4018-E	473168 00	65 А	0,1 мГн				
	SX-4022-E							
	SX-4030-E							
	SX-4037-E	473169 00	90 А	0,1 мГн				
	SX-4045-E							
	SX-4055-E	473170 00	146 А	0,05 мГн				
	SX-4075-E							
	SX-4090-E	473171 00	175 А	0,05 мГн				
	SX-4110-E	473172 00	275 А	0,032 мГн				
SX-4132-E								
						1,5 кГц	100	

⑧ Защита от перенапряжения

После установки можно заказать только два типа защиты от перерегулирования

Модель	Инвертор	Функция
52163	от SX-40P7 до SX-4132	Вместе с выходными катушками защита от перенапряжения ограничивает напряжение и $dV/dt$ обмотки двигателя. Инверторы следует заказывать вместе с дополнительными разъемами DC+/DC-.
52220	от SX-4160 до SX-4800	Вместе с выходными катушками защита от перенапряжения ограничивает напряжение и $dV/dt$ обмотки двигателя. Дополнительные разъемы «DC+/DC-» не требуются.

Программное обеспечение для ПК

Тип	Модель	Описание	Монтаж
Программное обеспечение	CX-Drive	Программное обеспечение для ПК	Программа для конфигурирования и контроля преобразователей частоты и сервоприводов OMRon
	CX-One	Программное обеспечение для ПК	Единый пакет программного обеспечения для конфигурирования OMRON, CX-drive входит в состав
	€Saver	Программное обеспечение для ПК	Программное средство расчета энергосбережения

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

# SX (690 В)

## Гармония силы и эффективности

- IP54 во всем диапазоне
- Компактная конструкция и надежность
- Встроенный фильтр (класс С3)
- Встроенные предохранители (от 200 кВт)
- Безопасность согласно стандартам EN13849-1 и EN62601
- Управление кривой нагрузки
- Технология HCB (Half controlling Bridge)
- Логическое программирование
- Прогностическое техническое обслуживание
- Гибкость опциональных плат (входы/выходы, полевые шины, РТС/РТ100, управление группой насосов, энкодер, крановый интерфейс)
- Коммуникационные платы (Modbus, Dnet, Profibus)
- Источник питания 24 В= для платы управления
- Исполнение с жидкостным охлаждением привода
- Исполнение с 12-импульсным выпрямителем
- Универсальное подключение кабелей и удобное соединение
- CE, UL, RoHS, DNV, ГОСТ Р

## Номинальные параметры

- Класс 690 В, трехфазный, от 90 до 1000 кВт

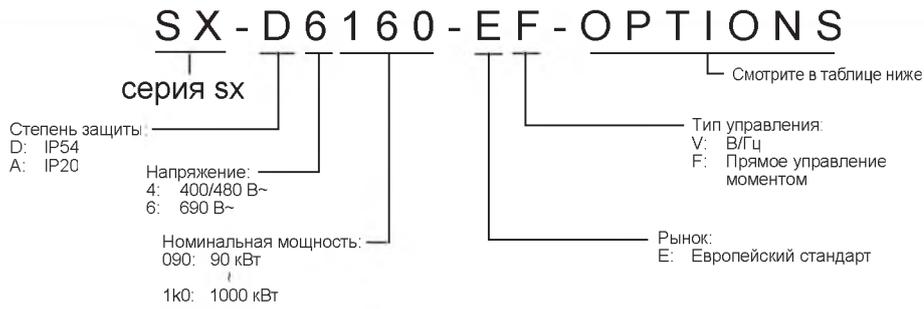


## Конфигурация системы



Спецификации

Обозначение модели



Исполнение по заказу

Варианты	Символ («?» означает отсутствие символа)	Варианты	Символ («?» означает отсутствие символа)
Панель управления	«?» = стандартный ПДУ (Std.PPU) «А» = отсутствие ПДУ (заглушка)	Дополнительная плата позиция 3	«?» = нет «I» = энкодер «J» = PTC/PT100 «K» = плата расширения входов/выходов
Встроенный фильтр ЭМС	«?» = стандартная ЭМ совместимость (категория С3) «В» = IT-Net (фильтр отсоединен от земли)	Дополнительная плата Промышленная шина позиция 4	«?» = нет «L» = DeviceNet «M» = Profibus-DP «N» = RS232/485 «O» = EtherNet Modbus TCP
Встроенный тормозной блок	«?» = без тормозного блока «С» = тормозной блок и соединение пост. тока «D» = только соединение пост. тока	Жидкостное охлаждение	«?» = без жидкостного охлаждения «P» = жидкостное охлаждение
Резервный источник питания	«?» = не включен «Е» = резервный источник питания есть	Стандартный	«?» = IEC «Q» = UL
Защитная остановка	«?» = не включена «F» = защитная остановка есть	Морское исполнение	«?» = нет «R» = морское исполнение
Платы с покрытием	«?» = без покрытия «G» = платы с покрытием	Дополнительные входы шкафа	«?» = нет «S» = есть выключатель сети «T» = есть контактор сети «U» = выключатель сети + контактор сети
Дополнительная плата позиция 1	«?» = нет «H» = входы/выходы кранов «I» = энкодер «J» = PTC/PT100 «K» = расширенные входы/выходы	Выходные фильтры	«?» = нет «V» = фильтр dV/dt «W» = фильтр dV/dt + защита от перерегулирования «X» = фильтр гармоник
Дополнительная плата позиция 2	«?» = нет вариантов «I» = энкодер «J» = PTC/PT100 «K» = расширенные входы/выходы		

Класс 600 В

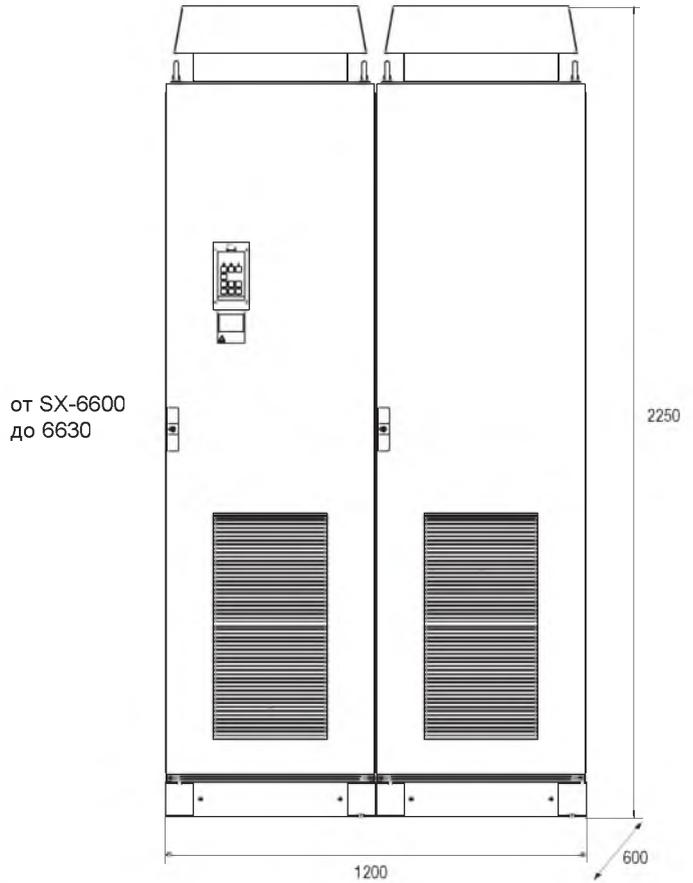
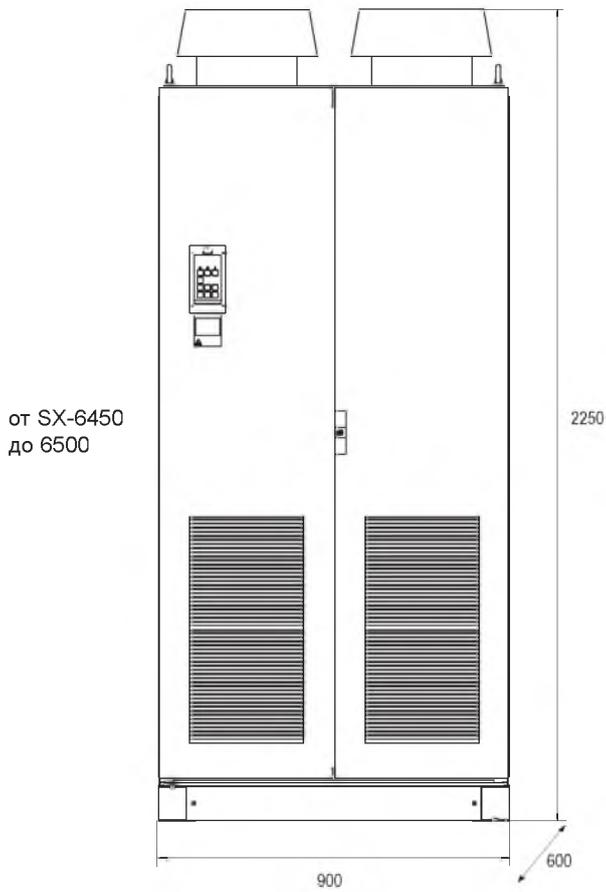
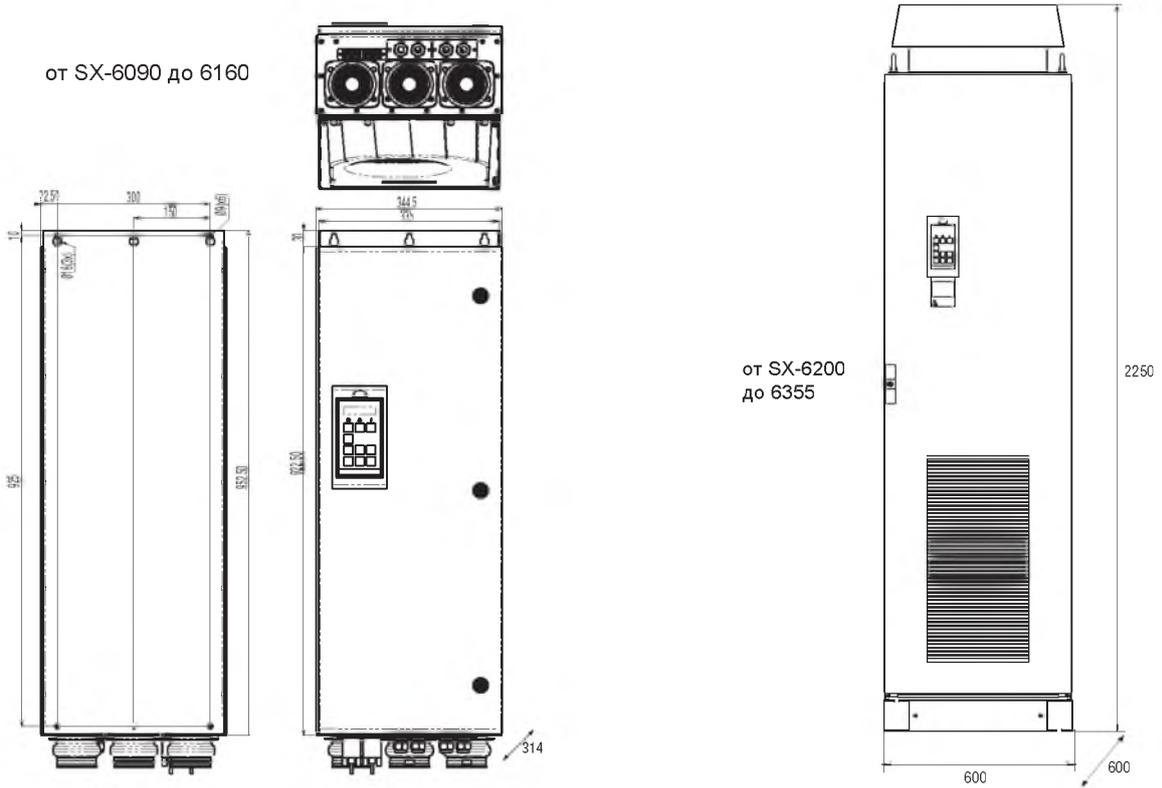
Трехфазные: SX-D6□□-EF		90	110	132	160	200	250	315	355	450	500	600	630	710	800	900	1K0
Двигатель, кВт <sup>1</sup>	Для режима повышенной нагрузки (HD)	75	90	110	132	160	200	250	315	315	355	450	500	600	650	710	800
	Для режима обычной нагрузки (ND)	90	110	132	160	200	250	315	355	450	500	600	630	710	800	900	1000
Выходные характеристики	Макс. выходной ток, А	108	131	175	210	252	300	360	450	516	600	720	780	900	1032	1080	1200
	Номинальный выходной ток (А) в режиме HD	72	87	117	140	168	200	240	300	344	400	480	520	600	688	720	800
	Номинальный выходной ток (А) в режиме ND <sup>3</sup>	90	109	146	175	210	250	300	375	430	500	600	650	750	860	900	1000
	Выходное напряжение	от 0 до напряжения сети															
	Максимальная выходная частота	400 Гц															
Источник питания	Номинальное входное напряжение и частота	3 фазы 500–690 В, 50/60 Гц															
	Допустимое отклонение напряжения	+10 %...–15 %															
	Допустимое отклонение частоты	от 45 до 65 Гц															

Спецификации

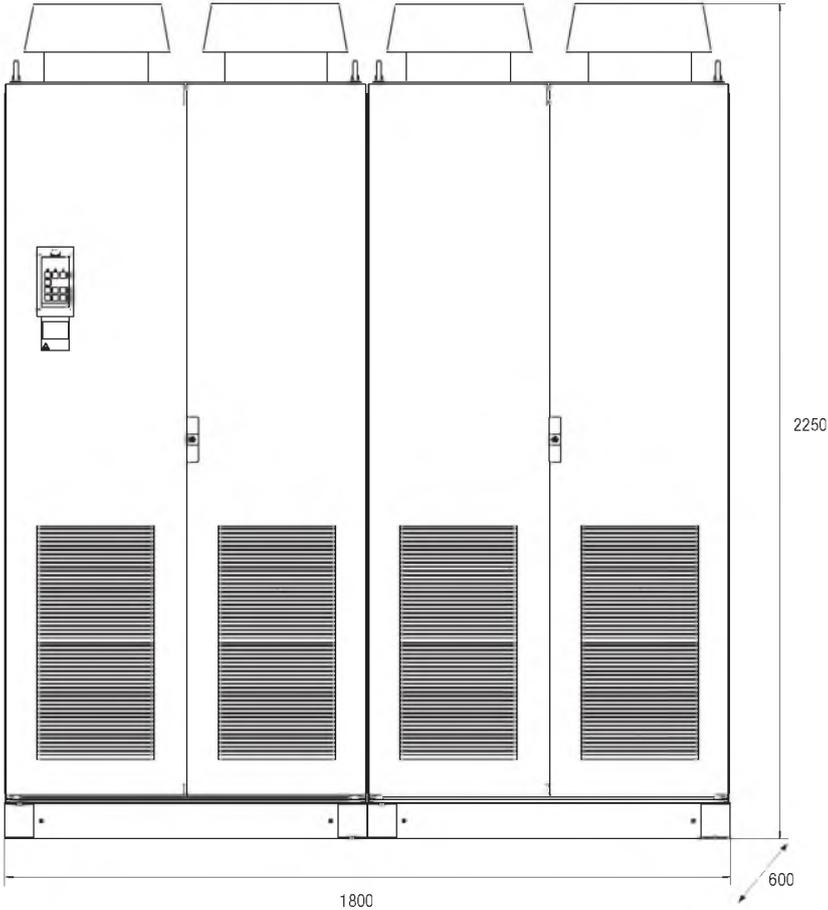
Общие спецификации

Номер модели SX-	Спецификации	
Функции управления	Методы управления	V/f-управление для типа «V» V/f-управление, векторное управление с обратной связью и без нее для типа «F»
	Диапазон выходной частоты	от 0,0 до 400 Гц
	Погрешность по частоте	Аналоговое задание частоты: 1 % + 1,5 LSB fsd
	Разрешение задания частоты	Цифровое задание частоты: 0,1 Гц Аналоговое задание частоты: 0,03 Гц/60 Гц (11 разрядов + знак)
	Разрешение выходной частоты	0,1 Гц
	Способ задания частоты	от -10 до +10 В (20 кОм), от 0 до 20 мА (250 Ом), значение настройки частоты (по выбору)
	Пусковой момент	150 % для высокой нагрузки, 120 % для штатной нагрузки
	Статическая точность момента	<3 % для векторного управления с обратной связью <3 % для векторного управления без обратной связи при скорости от 10 до 100 %, <10 % при 0 Гц
	Отклик по моменту	1 мс для 0–90 % скорости 5 мс для 90–100 % скорости (с обратной связью и без)
	Точность управления скоростью	1 % для V/F-управления 0,1 % для векторного управления без обратной связи 0,1 % 0,01 % для векторного управления с обратной связью
	Отклик по скорости	0,4 % без обратной связи энкодера 0,2 % с обратной связью энкодера
	Предел момента	От аналогового входа
	Время ускор./замедл.	от 0,0 до 3600,0 с
Тормозной момент	5–10 % (100 % с внешним тормозным резистором)	
Функции	Основные функции управления	PID, функция сна, управление тормозом, управление моментом (модель прямого управления моментом), управление насосом/вентилятором, логические функции, виртуальные соединения, контроль перенапряжения, коррекция недонапряжения, автосброс, поддержка двух двигателей, переключатель пределов, внешнее прерывание, предустановленные скорости, двигатель вверх/вниз, обратная связь насоса, таймер, предампл. двигателя, толчковый ход, температура внешнего двигателя, замкн/удал, выбор AnIn, уведомл. торм.
	Защита двигателя	Защита от перегрева двигателя по току выхода или по терморпаре (дополнительная плата)
Функции защиты	Кратковременное превышение тока Защита	Привод останавливается, если выходной ток превышает 200 % пикового
	Защита от перегрузки	Остановка в течение 1 мин при 150 % номинального выходного тока (номинал высокой нагрузки) Остановка в течение 1 мин при 120 % номинального выходного тока (номинал обычной нагрузки) (1 мин каждые 10 мин)
	Защита от повышенного напряжения	Превышение напряжения сети 1120 В= дольше 10 с для класса 690 В; Кратковременное превышение напряжения: 1220 для 690 D=
	Защита от пониженного напряжения	500В= для класса 690 В (настраивается по параметру входного питания)
	Перезапуск при кратковременном прекращении питания	Функция коррекции низкого напряжения
	Защита от перегрева радиатора	Защита термистором
	Защита от перегрева тормозного резистора	Защита оборудования от короткого замыкания
	Предотвращение опрокидывания ротора	Функция ограничения тока
	Индикатор заряда	СИД питания светится во время заряда конденсаторов
Окружающие условия	Температура окружающей среды	от 0°C до +40°C, до 45°C без ухудшения характеристик
	Влажность окружающей среды	Относительная влажность не более 90 % (без конденсации)
	Температура хранения	от -20°C до +60°C (кратковременная температура при транспортировке)
	Высота	до 1000 м (ухудшение выходных характеристик 1 % на 100 м выше 1000 м, макс. 2000 м)
	Вибро-ударопрочность	По IEC 600068-2-6, синусоидальные вибрации: 10<f<57 Гц, 0,075 мм, 57<f<150 Гц, 1g
	Загрязнение согласно IEC 60721-3-3	Проводящая пыль недопустима. Охлаждающий воздух должен быть чист и свободен от агрессивных материалов. Химические газы: класс 3С2 Твердые частицы, класс 3S2
Степень защиты	корпус IP54 согласно EN 60529, IP20	

Стандартные размеры IP54



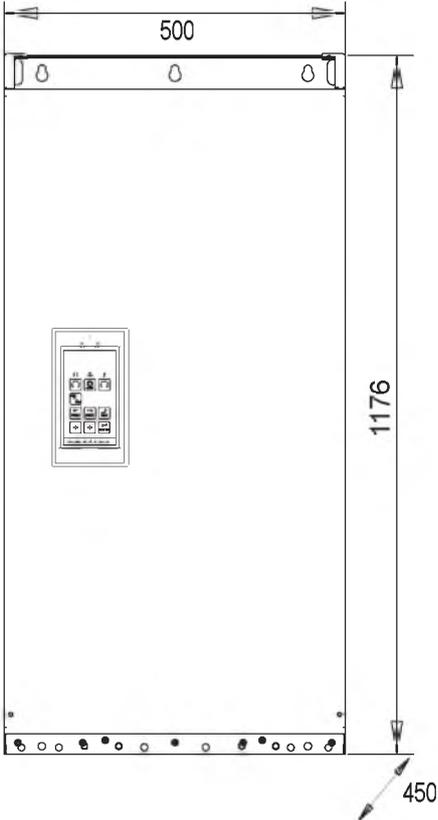
от SX-6710 до 61K0



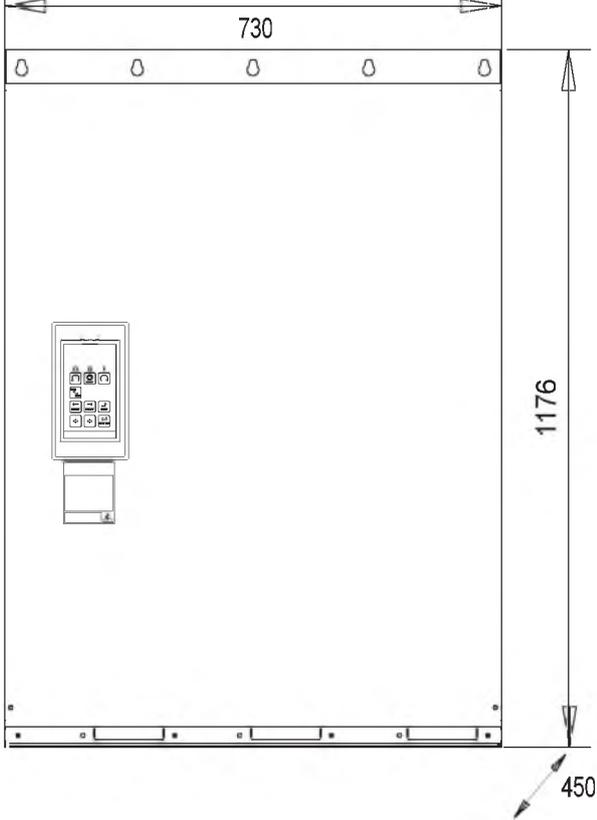
Преобразователи частоты (инверторы)

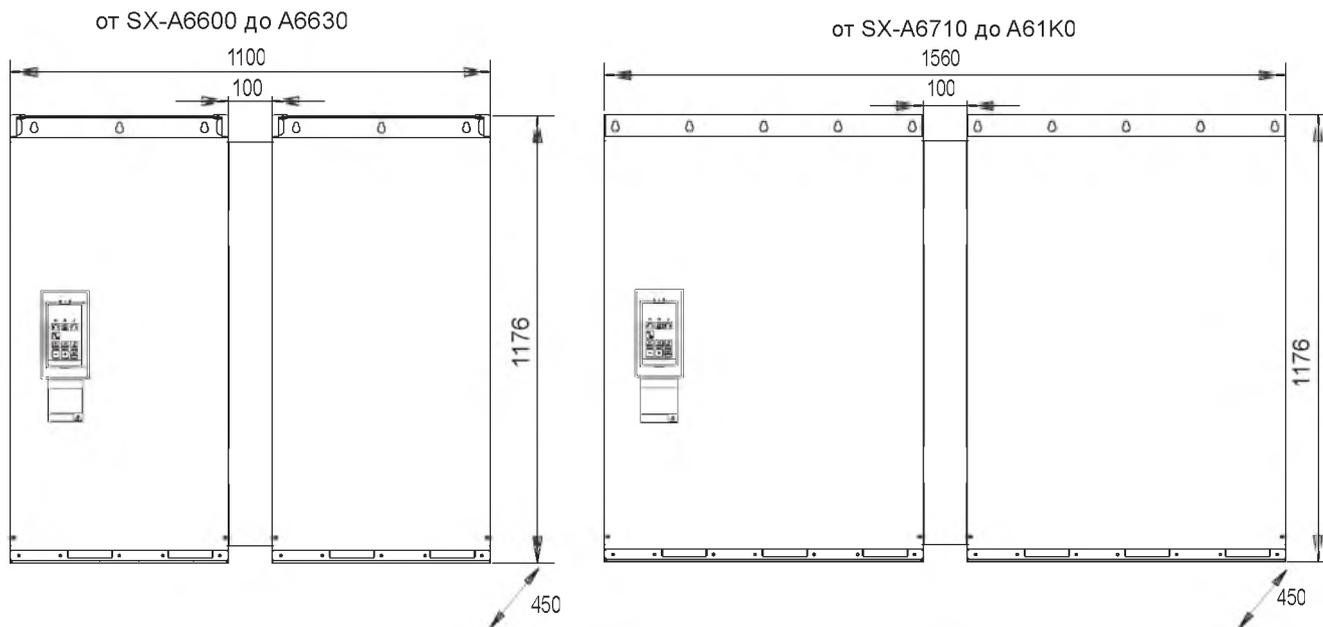
Стандартные размеры IP20

от SX-A6200 до A6375



от SX-A6450 до A4500





Масса и воздушный поток

Модель SX-	Масса (кг)		Воздушный поток (м³/час)
	SX-D (IP54)	SX-A (IP20)	
от 090 до 160	77	–	800
от 200 до 355	399	176	1600
от 450 до 500	563	257	2400
от 600 до 630	773	352	3200
от 710 до 1K0	1100	514	4800

Панель дистанционного управления с ЖК-экраном



Выходные Фильтры

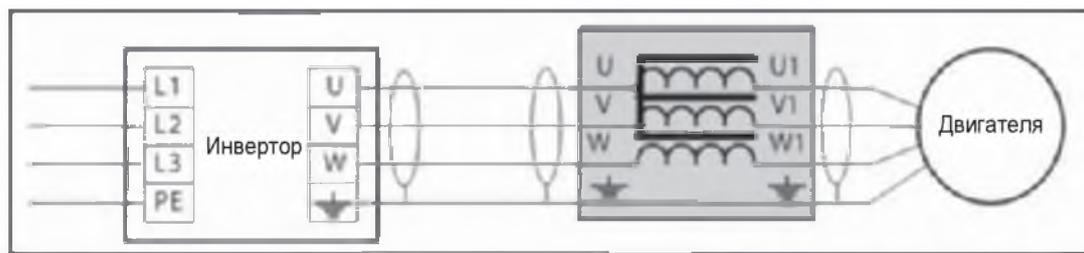
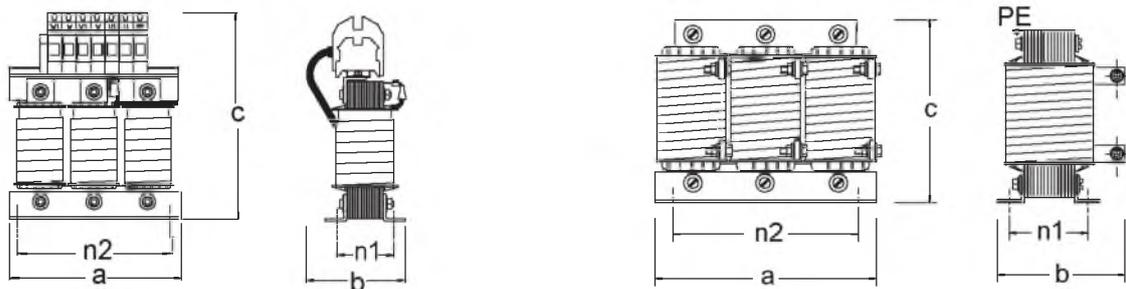


Рисунок 1

Рисунок 2



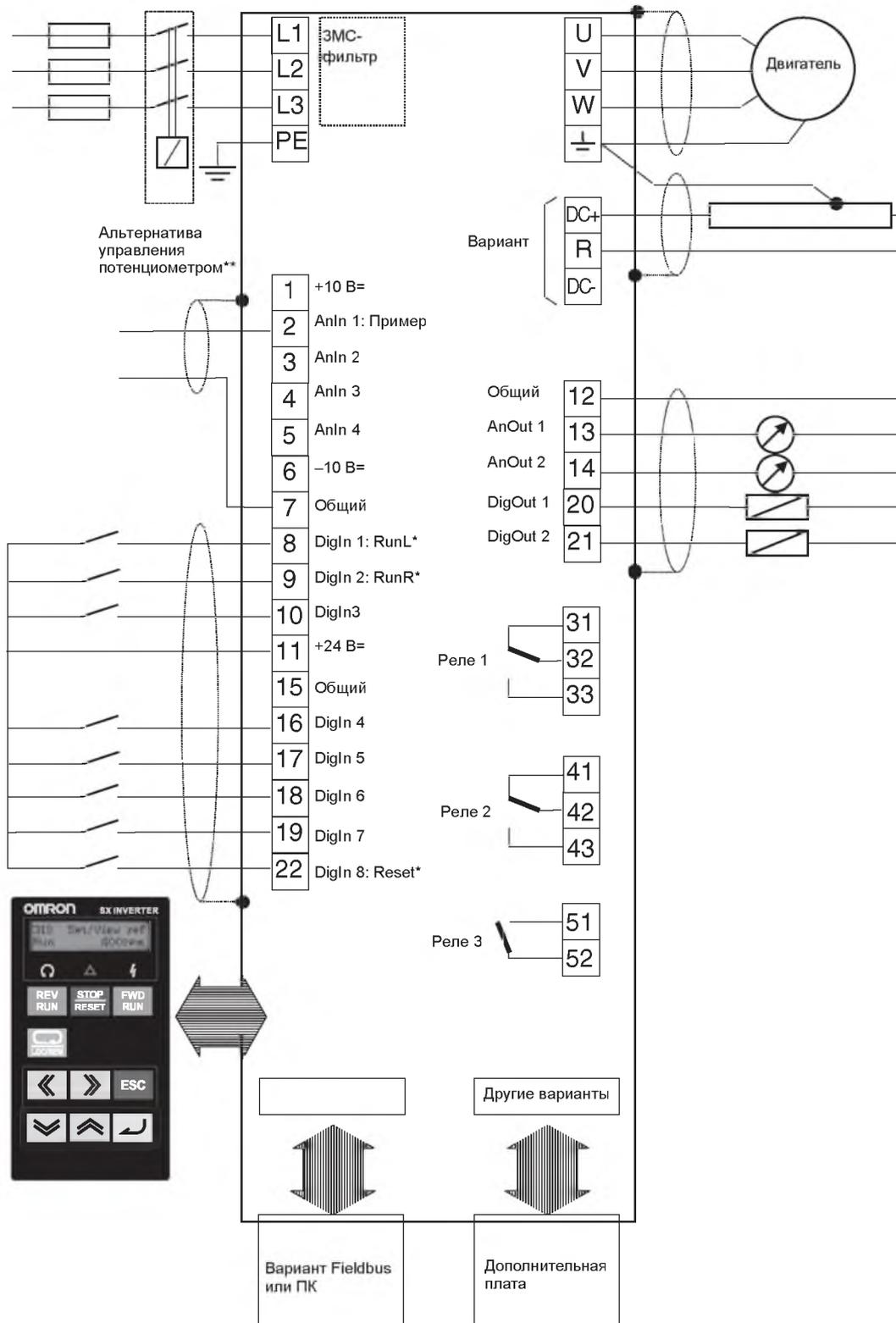
Модель	Рис.	a	b	c	n2	n1	Винт	Масса	Подключение
473169 00	1	190	120	235	170	66	M6	8,4 кг	35 мм <sup>2</sup>
473170 00		190	140	260	170	77	M6	10,2 кг	35 мм <sup>2</sup>
473171 00	2	210	160	180	175	97	M6	13,4 кг	M10
473172 00		230	170	200	175	95	M6	18,4 кг	M10

Характеристики

Модель	Номинальный ток	Индуктивность	Номинальное напряжение	Макс. несущая	Макс. выходная частота	Максимальная температура	Класс защиты
473169 00	90 A	0,1 мГн	800 В	6 кГц	200 Гц	40°C	IP00
473170 00	146 A	0,05 мГн					
473171 00	175 A	0,05 мГн					
473172 00	275 A	0,032 мГн		1,5 кГц	100 Гц		

Монтаж

Стандартная схема подключения



NG\_06-F27

Сеть

Клемма	Наименование	Назначение (уровень сигнала)
L1, L2, L3	Ввод сетевого напряжения	Служит для подачи питания на привод.
U, V, W	Выход инвертора	Служит для подключения двигателя.
DC-, DC+, R	Подключение линии пост. тока и тормозного резистора	Тормозной резистор подключается к клеммам DC+ и R (Клеммы установлены только при встроенной функции тормозного блока)
PE	Защитное заземление	Защитное заземление
	Заземление	Заземление двигателя

Цепь управления

Модель	Номер	Название сигнала	Функция	Уровень сигнала
Цифровые входы	8	DigIn 1	RunL (назад)	Высокое >9 В= Низкое <4 В= Макс. 30 В= Импеданс 4,7 кОм < для 3,3 В= 3,6 кОм > для 3,3 В=
	9	DigIn 2	RunR (вперед)	
	10	DigIn 3	Выкл.	
	16	DigIn 4	Выкл.	
	17	DigIn 5	Выкл.	
	18	DigIn 6	Выкл.	
	19	DigIn 7	Выкл.	
	22	DigIn 8	RESET	
	11	+24 В	Напряжение питания +24 В=	Макс. 100 мА
15	Общий	Сигнальное заземление		
Аналоговые входы	1	+10 В	Напряжение питания +10 В=	от -10 до 10 В= от 0 до 20 мА макс. 30 В/30 мА Импеданс 20 кОм (напряжение) 250 Ом (ток)
	2	AnIn 1	Опорн. процесса	
	3	AnIn 2	Выкл.	
	4	AnIn 3	Выкл.	
	5	AnIn 4	Выкл.	
	6	-10 В	Напряжение питания -10 В=	
	7	Общий	Сигнальное заземление	
Цифровые выходы	20	DigOut 1	Готово	Высокое >20 В= при 50 мА >23 В=, разомкнут Низкое <1 В= при 50 мА макс. 100 мА вместе с +24 В=
	21	DigOut 2	Тормоз	
	12	Общий	Сигнальное заземление	
	31	N/C 1	Выход реле 1 Прерван, активен, если VSD в состоянии TRIP.	от 0,1 до 2 А 250 В~ или 42 В=
	32	COM 1		
	33	N/O 1		
	41	N/C 2	Выход реле 2 Ход, активен, если VSD запущен.	
	42	COM 2		
	43	N/O 2		
51	COM 3	Выход реле 3 Выкл.		
52	N/O 3			
Аналоговые выходные сигналы	12	Общий	Сигнальное заземление	
	13	AnOut1	от мин. скорости к макс.	
	14	AnOut2	от 0 к макс. моменту	

Преобразователи частоты (инверторы)

Информация для заказа



SX

Спецификации					Модель IP54		Модель IP20	
Напря- жение	Повышенная нагрузка		Обычная нагрузка		Прямое управление моментом	V/F	Прямое управление моментом	V/F
	75 кВт	72 А	90 кВт	90 А				
690 В	90 кВт	87 А	110 кВт	109 А	SX-D6110-EF	SX-D6110-EV	-	-
	110 кВт	117 А	132 кВт	146 А	SX-D6132-EF	SX-D6132-EV		
	132 кВт	140 А	160 кВт	175 А	SX-D6160-EF	SX-D6160-EV		
	160 кВт	168 А	200 кВт	210 А	SX-D6200-EF	SX-D6200-EV		
	200 кВт	200 А	250 кВт	250 А	SX-D6250-EF	SX-D6250-EV		
	250 кВт	240 А	315 кВт	300 А	SX-D6315-EF	SX-D6315-EV	SX-A6315-EF	SX-A6315-EV
	315 кВт	300 А	355 кВт	375 А	SX-D6355-EF	SX-D6355-EV	SX-A6355-EF	SX-A6355-EV
	315 кВт	344 А	450 кВт	430 А	SX-D6450-EF	SX-D6450-EV	SX-A6450-EF	SX-A6450-EV
	355 кВт	400 А	500 кВт	500 А	SX-D6500-EF	SX-D6500-EV	SX-A6500-EF	SX-A6500-EV
	450 кВт	480 А	600 кВт	600 А	SX-D6600-EF	SX-D6600-EV	SX-A6600-EF	SX-A6600-EV
	500 кВт	520 А	630 кВт	650 А	SX-D6630-EF	SX-D6630-EV	SX-A6630-EF	SX-A6630-EV
	600 кВт	600 А	710 кВт	750 А	SX-D6710-EF	SX-D6710-EV	SX-A6710-EF	SX-A6710-EV
	650 кВт	688 А	800 кВт	860 А	SX-D6800-EF	SX-D6800-EV	SX-A6800-EF	SX-A6800-EV
	710 кВт	720 А	900 кВт	900 А	SX-D6900-EF	SX-D6900-EV	SX-A6900-EF	SX-A6900-EV
	800 кВт	800 А	1000 кВт	1000 А	SX-D61K0-EF	SX-D61K0-EV	SX-A61K0-EF	SX-A61K0-EV

① Комплект панели дистанционного управления

Модель	Описание	Функция
01-3957-00	Комплект ПДУ	Панель дистанционного управления с ЖК-экраном
01-3957-01	Комплект заглушки	Заглушка панели для предотвращения несанкционированного доступа

② Дополнительная плата входов/выходов

Модель	Описание	Функция
01-3876-01	Дополнительные входы/выходы	3 дополнительных релейных выхода и 3 дополнительных цифровых выхода
01-3876-07	Крановый интерфейс	Дополнительная специализированная плата для кранов, включая дополнительные входы и выходы и функции

③ Дополнительная плата связи

Модель	Модель	Описание	Функция
Связь дополнительная плата	01-3876-04	RS232/485	Последовательная связь MODBUS RTU по интерфейсу RS232 или RS485 с гальванической изоляцией
	01-3876-05	Дополнительная плата интерфейса PROFIBUS-DP	Служит для запуска или остановки ПЧ, для настройки или контроля параметров, а также для контроля выходной частоты, выходного тока и других аналогичных параметров на стороне центрального контроллера по сети Profibus.
	01-3876-06	Дополнительная плата интерфейса DeviceNet	Служит для запуска или остановки ПЧ, для настройки или контроля параметров, а также для контроля выходной частоты, выходного тока и других аналогичных параметров на стороне центрального контроллера по сети DeviceNet.
	01-3876-09	Modbus/TCP, Ethernet	Служит для запуска или остановки ПЧ, для настройки или контроля параметров, а также для контроля выходной частоты, выходного тока и других аналогичных параметров на стороне центрального контроллера по протоколу Modbus/TCP.

④ Дополнительная плата обратной связи энкодера

Модель	Описание	Функция
01-3876-03	Дополнительный энкодер	Используется для передачи реальной скорости двигателя на энкодер До 100 кГц с инкрементальным энкодером на TTL и HTL с источником питания 5/24 В

⑤ Дополнительная плата РТС/РТ100

Модель	Описание	Функция
01-3876-08	Тепловая защита	Позволяет подключить термистор двигателя к инвертору

⑥ Тормозной прерыватель и тормозной резистор

Инверторы всех размеров могут быть снабжены дополнительным встроенным прерывателем на заводе, последующая установка невозможна. Выбор резистора зависит от времени включения при применении и цикла нагрузки. В следующих таблицах показан уровень активации встроенного тормозного прерывателя и минимальный резистор, который можно использовать, в зависимости от входного напряжения.

Модель	600 В		
	Rmin для различных входных напряжений (Ом)		
	500–525 В~	550–600 В~	660–690 В~
SX-D6090-EF	4,9	5,7	6,5
SX-D6110-EF	4,9	5,7	6,5
SX-D6132-EF	4,9	5,7	6,5
SX-D6160-EF	4,9	5,7	6,5
SX-D6200-EF	2 x 4,9	2 x 5,7	2 x 6,5
SX-D6250-EF	2 x 4,9	2 x 5,7	2 x 6,5
SX-D6315-EF	2 x 4,9	2 x 5,7	2 x 6,5
SX-D6355-EF	2 x 4,9	2 x 5,7	2 x 6,5
SX-D6450-EF	3 x 4,9	3 x 5,7	3 x 5,7
SX-D6500-EF	3 x 4,9	3 x 5,7	3 x 5,7
SX-D6600-EF	4 x 4,9	4 x 5,7	4 x 5,7
SX-D6630-EF	4 x 4,9	4 x 5,7	4 x 5,7
SX-D6710-EF	6 x 4,9	6 x 5,7	6 x 5,7
SX-D6800-EF	6 x 4,9	6 x 5,7	6 x 5,7
SX-D6900-EF	6 x 4,9	6 x 5,7	6 x 5,7
SX-D61K0-EF	6 x 4,9	6 x 5,7	6 x 5,7

Напряжение питания, В~	Уровень переключения встроенного тормозного блока
500–525	860
550–600	1000
660–690	1150

**⑦ Выходные фильтры**

Выходные фильтры в моделях выше SX-D6160-E должны быть заказаны на заводе, так как устанавливаются в шкафу

Напряжение	Модель инвертора	Модель	Номинальный ток	Индуктивность	Номинальное напряжение	Макс. несущая	Макс. выходная частота	Максимальная температура
690 В	SX-D6090-EF	473169 00	90А	0,1 мГн	800 В	6 кГц	200 Гц	40°C
	SX-D6110-EF	473170 00	146 А	0,05 мГн		6 кГц	200 Гц	
	SX-D6132-EF					6 кГц	200 Гц	
	SX-D6160-EF	473171 00	175 А	0,05 мГн		6 кГц	200 Гц	

**⑧ Защита от перерегулирования**

После установки можно заказать только два типа защиты от перерегулирования

Модель	Инвертор	Функция
52163	от SX-6090 до SX-6160	Вместе с выходными катушками защита от перенапряжения ограничивает напряжение и dV/dt обмотки двигателя. Инверторы следует заказывать вместе с дополнительными разъемами DC+/DC-.
52220	от SX-6200 до SX-61K0	Вместе с выходными катушками защита от перенапряжения ограничивает напряжение и dV/dt обмотки двигателя. Дополнительные разъемы «DC+/DC-» не требуются.

**Программное обеспечение для ПК**

Тип	Модель	Описание	Монтаж
Программное обеспечение	CX-Drive	Программное обеспечение для ПК	Программа для конфигурирования и контроля преобразователей частоты и сервоприводов Omron
	CX-One	Программное обеспечение для ПК	Единый пакет программного обеспечения для конфигурирования OMRON, CX-drive входит в состав
	€Saver	Программное обеспечение для ПК	Программное средство расчета энергосбережения

ВСЕ РАЗМЕРЫ УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ.  
 Чтобы перевести миллиметры в дюймы, умножьте на 0,03937. Чтобы перевести граммы в унции, умножьте на 0,03527.

# Техническая информация

## Формулы мехатроники

### Линейное движение

Обозначение	Описание	Единицы
s	Расстояние	м
v	Скорость	м/с
a	Ускорение	м/с <sup>2</sup>
F	Сила	Н
P	Мощность	Вт
Вт	Энергия	Дж
T	Время	с
μк	Коэффициент трения	—
g	Ускорение свободного падения	м/с <sup>2</sup>
m	Масса	кг

Скорость (м/с)

$$v = \frac{\partial s}{\partial t}$$

Ускорение (м/с<sup>2</sup>)

$$a = \frac{\partial v}{\partial t}$$

Ускоряющая сила (Н)

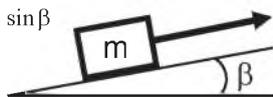
$$F_a = m \cdot a$$

Сила трения (Н)

$$F_{\mu} = \mu \cdot m \cdot g \cdot \cos \beta$$

Сила тяжести (Н)

$$F_g = m \cdot g \cdot \sin \beta$$



Средний квадрат силы (Н)

$$F_{rms} = \sqrt{\frac{\sum_i t_i \cdot F_i^2}{\sum_i t_i}}$$

Мощность (Вт)

$$P = F \cdot v$$

Кинетическая энергия

$$W = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

### Вращательное движение

Обозначение	Описание	Единицы
Φ	Угол	рад
Вт	Угловая скорость	рад/с
α	Угловое ускорение	рад/с <sup>2</sup>
T	Момент	Н·м
P	Мощность	Вт
Вт	Энергия	Дж
t	Время	с
i	Передаточное отношение	—
r	Радиус	м
J	Момент инерции	кг·м <sup>2</sup>

Скорость (рад/с)

$$\omega = \frac{\partial \phi}{\partial t}$$

Ускорение (рад/с<sup>2</sup>)

$$\alpha = \frac{\partial \omega}{\partial t}$$

Момент ускорения (Н·м)

$$T_{\alpha} = J \cdot \alpha$$

Средний квадрат момента (Н·м)

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{\sum_i t_i \cdot T_i^2}{\sum_i t_i}}$$

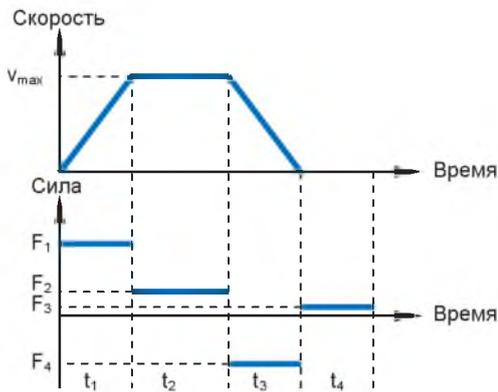
Мощность (Вт)

$$P = T \cdot \omega$$

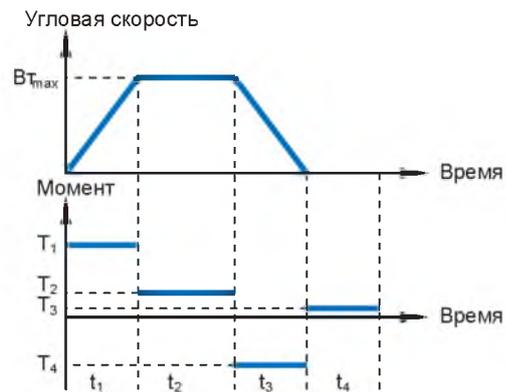
Кинетическая энергия

$$W = \frac{1}{2} \cdot J \cdot \omega^2$$

Пример для трапецидального профиля (линейного):



Пример для трапецидального профиля (поворотного):



1. Ускорение

$$a = \frac{v_{max}}{t_1}$$

$$s_1 = \frac{1}{2} \cdot v_{max} \cdot t_1$$

$$F_a = m \cdot a$$

$$F_{1\_Total} = F_a + F_{\mu} + F_{ext}$$

1. Угловое ускорение

$$\alpha = \frac{\omega_{max}}{t_1}$$

$$\phi_1 = \frac{1}{2} \cdot \omega_{max} \cdot t_1$$

$$T_{\alpha} = J \cdot \alpha$$

$$T_{1\_Total} = T_{\alpha} + T_{\mu} + T_{ext}$$

2. Постоянная скорость

$$a = 0$$

$$s_2 = v_{max} \cdot t_2$$

$$F_{2\_Total} = F_{\mu} + F_{ext}$$

2. Постоянная скорость

$$\alpha = 0$$

$$\phi_2 = \omega_{max} \cdot t_2$$

$$T_{2\_Total} = T_{\mu} + T_{ext}$$

3. Замедление

$$d = \frac{v_{max}}{t_3}$$

$$s_3 = \frac{1}{2} \cdot v_{max} \cdot t_3$$

$$F_d = m \cdot d$$

$$F_{3\_Total} = F_{\mu} + F_{ext} - F_d$$

3. Замедление

$$\gamma = \frac{\omega_{max}}{t_3}$$

$$\phi_3 = \frac{1}{2} \cdot \omega_{max} \cdot t_3$$

$$T_{\gamma} = J \cdot \gamma$$

$$T_{3\_Total} = T_{\mu} + T_{ext} - T_d$$

4. Выстой

$$s_4 = 0$$

$$F_{4\_Total} = F_{ext}$$

4. Выстой

$$\phi_4 = 0$$

$$T_{4\_Total} = T_{ext}$$

Сила (ср. кв.):

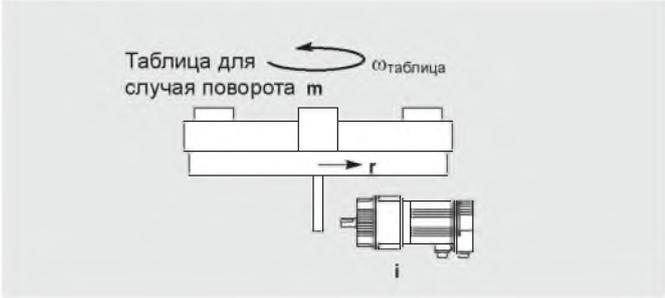
$$F_{rms} = \sqrt{\frac{t_1 \cdot F_1^2 + t_2 \cdot F_2^2 + t_3 \cdot F_3^2 + t_4 \cdot F_4^2}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}}$$

Момент (ср. кв.):

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{t_1 \cdot T_1^2 + t_2 \cdot T_2^2 + t_3 \cdot T_3^2 + t_4 \cdot T_4^2}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}}$$

Для линейных двигателей следует просто применить формулы, учитывая массу нагрузки плюс массу двигателя. Для поворотных двигателей необходимо применить кинематические преобразования, чтобы получить амплитуды со стороны двигателя.

Поворотный стол:

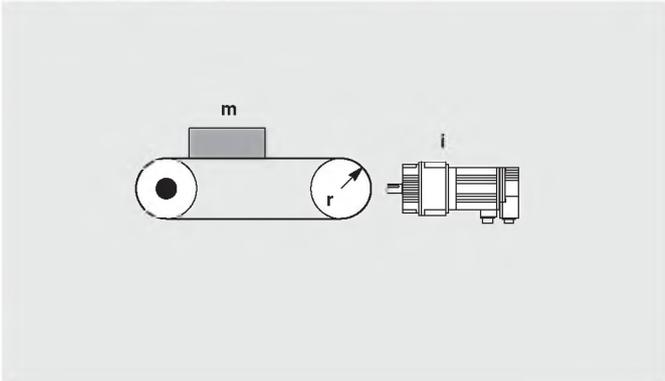


$$J_{total} = J_{motor} + \frac{1}{2} \cdot m \cdot r^2$$

$$\omega_{motor} = \omega_{table} \cdot i$$

$$T_{motor\_side} = J_{total} \cdot \alpha_{motor\_side}$$

Ременная передача с двумя шкивами:



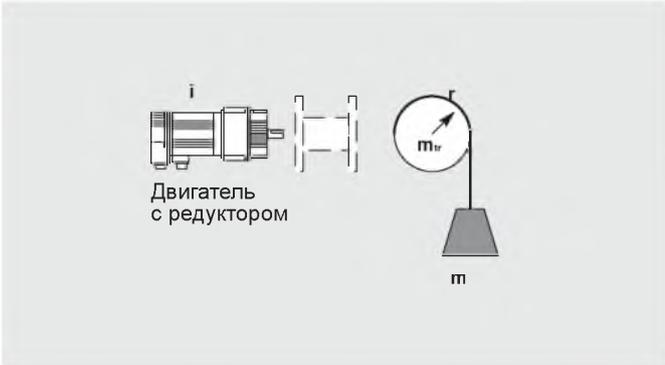
$$J_{total} = J_{motor} + \frac{2 \cdot J_{pulley} + J_{load}}{i^2}$$

$$J_{total} = J_{motor} + \frac{2 \cdot \frac{1}{2} \cdot m_{pulley} \cdot r^2 + m_{load} \cdot r^2}{i^2}$$

$$\alpha_{motor\_side} = a \cdot \frac{2\pi}{r} \cdot i$$

$$T_{motor\_side} = J_{total} \cdot \alpha_{motor\_side} + \frac{m \cdot \mu \cdot g \cdot r}{i}$$

Вертикальное движение:



$$J_{total} = J_{motor} + \frac{2 \cdot J_{reel} + J_{load}}{i^2}$$

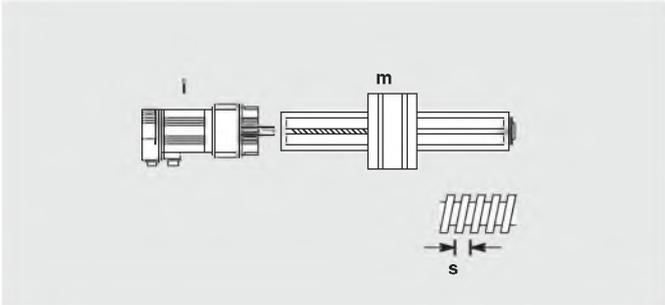
$$J_{total} = J_{motor} + \frac{\frac{1}{2} \cdot m_{reel} \cdot r^2 + m_{load} \cdot r^2}{i^2}$$

$$\alpha_{motor\_side} = a \cdot \frac{2\pi}{r} \cdot i$$

$$T_{motor\_side} = J_{total} \cdot \alpha_{motor\_side} \pm \frac{m \cdot g \cdot r}{i}$$

Примечание. Знак (±) зависит от направления движения

Шариково-винтовая передача:



$$J_{total} = J_{motor} + \frac{\left(\frac{s}{2\pi}\right)^2 \cdot m + \frac{1}{2} \cdot m_{screw} \cdot r_{screw}^2}{i^2}$$

$$\alpha_{motor\_side} = a \cdot \frac{2\pi}{s} \cdot i$$

$$T_{motor\_side} = J_{total} \cdot \alpha_{motor\_side} + \frac{m \cdot \mu \cdot g \cdot \frac{s}{2\pi}}{i}$$

Техническая информация

## Выбор двигателя

### Линейный двигатель

Выбранный линейный двигатель должен соответствовать следующим условиям.

$$v_{\max\_motor} > v_{\max\_application}$$

$$F_{\max\_motor} > \frac{F_{\text{peak\_application}}}{\eta}$$

$$F_{\text{rated\_motor}} > \frac{F_{\text{rms}}}{\eta}$$

Здесь:  $\eta$  = КПД системы

**Примечание 1:** Для расчета  $F_{\text{peak\_application}}$  и  $F_{\text{rms}}$  необходимо учесть массу двигателя. Из-за этого правильный выбор двигателя потребует нескольких итераций.

**2:** На высоких скоростях номинальная и максимальная сила снижается. Это следует учесть при расчете высокоскоростных применений.

**3:** Для линейных двигателей в дополнение к вышеприведенным расчетам важно рассчитать температуру поверхности двигателя.

### Поворотный двигатель

Выбранный линейный двигатель должен соответствовать следующим условиям.

$$\omega_{\max\_motor} > \omega_{\max\_application}$$

$$T_{\max\_motor} > \frac{T_{\text{peak\_application}}}{\eta}$$

$$T_{\text{rated\_motor}} > \frac{T_{\text{rms}}}{\eta}$$

Здесь:  $\eta$  = КПД системы

**Примечание 1:** Для расчета  $T_{\text{peak\_application}}$  и  $T_{\text{rms}}$  необходимо учесть инерцию двигателя. Из-за этого правильный выбор двигателя потребует нескольких итераций.

**2:** На скоростях выше номинальной, момент двигателя (номинальный и максимальный) снижается. Это следует учесть при расчете высокоскоростных применений. Подробную информацию см. в кривых скорость-момент.

# Предметный указатель

## С

CJ1W-MCH72	39
CJ1W-NC□□3	47
CJ1W-NC□□4	51
CJ1W-NC□8□ — NC EtherCAT	35
CJ1W-NC271	43
CJ1W-NC471	43
CJ1W-NCF71	43

## J

JX	187
----	-----

## L

LX	157
----	-----

## M

MX2	173
-----	-----

## N

NC MECHATROLINK-II	43
--------------------	----

## R

R7D-BP□	97
R88D-GN□	83
R88D-GP08H	97
R88D-GT□	83
R88D-KN□□□-ECT	59
R88D-KN□□□-ML2	59
R88D-KT□	59
R88M-G□	127
R88M-K□	109
RX	139

## S

SX (400 B)	197
SX (690 B)	209

## A

Автономный контроллер Trajexia	25
--------------------------------	----

## П

ПЛК Trajexia CJ1W-MCH72	39
-------------------------	----

## С

Серводвигатели Accurax G5	109
Серводвигатели серии G	127
Сервопривод Accurax G5	59
Сервопривод SmartStep 2	97
Сервопривод серии G	83

## 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