

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

|                             |                                 |                                |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72  | Краснодар (861)203-40-90        | Санкт-Петербург (812)309-46-40 |
| Астана (7172)727-132        | Красноярск (391)204-63-61       | Саратов (845)249-38-78         |
| Астрахань (8512)99-46-04    | Курск (4712)77-13-04            | Севастополь (8692)22-31-93     |
| Барнаул (3852)73-04-60      | Липецк (4742)52-20-81           | Симферополь (3652)67-13-56     |
| Белгород (4722)40-23-64     | Магнитогорск (3519)55-03-13     | Смоленск (4812)29-41-54        |
| Брянск (4832)59-03-52       | Москва (495)268-04-70           | Сочи (862)225-72-31            |
| Владивосток (423)249-28-31  | Мурманск (8152)59-64-93         | Ставрополь (8652)20-65-13      |
| Волгоград (844)278-03-48    | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Сургут (3462)77-98-35          |
| Вологда (8172)26-41-59      | Нижний Новгород (831)429-08-12  | Тверь (4822)63-31-35           |
| Воронеж (473)204-51-73      | Новокузнецк (3843)20-46-81      | Томск (3822)98-41-53           |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Новосибирск (383)227-86-73      | Тула (4872)74-02-29            |
| Иваново (4932)77-34-06      | Омск (3812)21-46-40             | Тюмень (3452)66-21-18          |
| Ижевск (3412)26-03-58       | Орел (4862)44-53-42             | Ульяновск (8422)24-23-59       |
| Казань (843)206-01-48       | Оренбург (3532)37-68-04         | Уфа (347)229-48-12             |
| Калининград (4012)72-03-81  | Пенза (8412)22-31-16            | Хабаровск (4212)92-98-04       |
| Калуга (4842)92-23-67       | Пермь (342)205-81-47            | Челябинск (351)202-03-61       |
| Кемерово (3842)65-04-62     | Ростов-на-Дону (863)308-18-15   | Череповец (8202)49-02-64       |
| Киров (8332)68-02-04        | Рязань (4912)46-61-64           | Ярославль (4852)69-52-93       |
|                             | Самара (846)206-03-16           |                                |

**Единый адрес:** [czz@nt-rt.ru](mailto:czz@nt-rt.ru) **Веб-сайт:** [www.camozzi.nt-rt.ru](http://www.camozzi.nt-rt.ru)

**Компоненты электроприводов CAMOZZI. Брошюра**



Компоненты электроприводов

# C\_Electrics

## *C\_Electrics: новое подразделение компании Samozzi, предлагающее новые возможности в сфере автоматизации промышленного производства*

Специалистам компании Samozzi хорошо известно, что каждое направление применения продукции в сфере промышленной автоматизации характеризуется различными и весьма специфическими требованиями. Чтобы обеспечить возможность удовлетворения запросов всех наших клиентов, мы расширили диапазон наших технических предложений, создав C\_Electrics, новое подразделение, занимающееся разработкой электрических приводов, проектированием электроцилиндров и законченных электромеханических многокоординатных систем на их основе. Целью деятельности этого подразделения Samozzi является поставка не только аппаратных средств для реализации движения, но и программных, обеспечивающих пользователю поддержку в процессе принятия решений, а также на этапах наладки и обслуживания. Мы разработали QuickSet, интуитивно понятное и удобное программное обеспечение, позволяющее позиционировать электроцилиндры и линейные приводы в соответствии с требованиями по скорости и ускорению.

### C\_Electrics



Введение

### Перемещение

|            |   |  | Стр. |
|------------|---|--|------|
| Серия 6E   |  | <b>Электроцилиндры ISO 15552</b><br>Размеры 32, 40, 50 и 63  | 10   |
| Серия 5E   |  | <b>Электромеханические линейные модули</b><br>Размеры 50, 65, 80   | 30   |
| Серия DRWB |  | <b>Драйверы для электродвигателей</b><br>Серия DRWB: мощности 100 - 400 - 750 Вт   | 48   |
| Серия DRWS |  | <b>Драйверы для электродвигателей</b><br>Серия DRWS: одна модель для всех двигателей   | 53   |
| Серия MTB  |  | <b>Двигатели</b><br>Серия MTB: Сервомоторы мощностью 100, 400, и 750 Вт  | 56   |
| Серия MTS  |  | <b>Двигатели</b><br>Доступные размеры: 40, 60 и 80   | 59   |
| Серия GB   |  | <b>Планетарные редукторы</b><br>Серия DRWB: мощности 100; 400; 750 Вт  | 62   |
| Серия CO   |  | <b>Муфты</b><br>Мод. COE: зубчатая муфта с эластомерной вставкой<br>Мод. COS: зубчатая муфта с эластомерной вставкой и разжимной оправкой<br>Мод. COT: самоцентрирующаяся обжимная муфта | 65   |



*Производственное предприятие  
в Польянацце, Италия*

## Samozzi: инновации, опыт и энтузиазм

Компания Samozzi была основана в 1964 году, и с тех пор мы специализируемся на пневматической автоматизации. Ассортимент нашей продукции постоянно расширяется, и сейчас мы осуществляем разработку и производство широкого спектра самых передовых компонентов и систем. Наша цель состоит в удовлетворении потребностей наших клиентов посредством предоставления инновационных и высококачественных решений, разработка которых осуществляется с применением оптимизированных производственных процессов, а их техническая поддержка обеспечивается комплексом услуг пред- и послепродажной поддержки высочайшего уровня. Руководство бизнесом всегда основывалось на энтузиазме и предприимчивом характере основателей компании,

братьев Камоцци, обеспечивая достижение устойчивого экономического роста и присутствие на мировых рынках. Один из руководящих принципов нашей компании состоит в обеспечении близости к клиенту по всему миру, поскольку мы считаем это основополагающим правилом в построении успешных партнёрских отношений. Именно благодаря такому тесному сотрудничеству с нашими клиентами мы способны предоставлять качественные компоненты в соответствии с местными нормами и стандартами. Комплексная поддержка каждого из предлагаемых нами продуктов и решений осуществляется на базе нашей глобальной инфраструктуры, позволяющей работать на опережение и получать быстрый отклик и удовлетворять потребности всех клиентов.

---

НАЦЕЛЕННОСТЬ НА СОЗДАНИЕ  
МАКСИМАЛЬНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

---

НЕУКЛОННОЕ СЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПАМ  
ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

---

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ  
В ИТАЛИИ, США, РОССИИ, УКРАИНЕ, КИТАЕ И ИНДИИ

---

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ, ДИСТРИБЬЮТОРЫ  
И ЦЕНТРЫ ПОДДЕРЖКИ БОЛЕЕ ЧЕМ  
В 75 СТРАНАХ

---

## Наша уникальная цель: всеобъемлющее качество

*Исследовательский  
центр Camozzi  
Качество сегодня  
и завтра*



Качество наших производственных процессов и деятельности гарантировано Департаментом качества компании Camozzi, функционирующим на основе принципов всеобщего управления качеством. Помимо этого, следует отметить, что деятельность всех наших производственных предприятий организована с учетом принципов бережливого производства в целях обеспечения максимальной эффективности.

В основе нашей стратегии лежит концепция непрерывного проведения исследований и разработки продуктов и технологий, и достижение этих целей осуществляется благодаря постоянному сотрудничеству между техническими департаментами и Исследовательским центром Camozzi – внутренним подразделением, полностью сосредоточенным на разработке передовых инновационных мехатронных технологий.



Помещение с особо чистой атмосферой и внутренняя зона тестирования оборудованы для моделирования самых разнообразных рабочих условий

## Технологии на службе у наших клиентов

### *Интеграция*

В Компании Camozzi полагают, что не существует совершенной приводной технологии, которая бы безусловно превосходила любую иную технологию.

Мы убеждены в том, что каждое применение имеет свои особые требования, которые могут быть наилучшим образом удовлетворены определенной технологией: пневматикой, пропорциональной техникой, электрикой. Именно способность предложить все технологии и комбинировать их в случае необходимости, оптимизация отдельных движений и повышение

производительности, составляют конкурентное преимущество, которое компания Camozzi предоставляет своим клиентам.

Благодаря сочетанию технологий и профессиональных знаний компании Camozzi удастся предлагать своим партнерам решение не только соответствующее требованиям по скорости, ускорению, точности и длине перемещения, оптимизированное по цене, но и удобное в наладке и обслуживании. Единственной нашей целью является разработка решения с максимальным повышением эффективности.



### ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Приводные механизмы
- Распределители /  
Электромагнитные клапаны
- БПВ / Регуляторы давления
- Монтажные компоненты
- Вакуумные компоненты



### ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Шаговые двигатели
- Серводвигатели
- Линейные модули
- Электроцилиндры
- ...



### ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

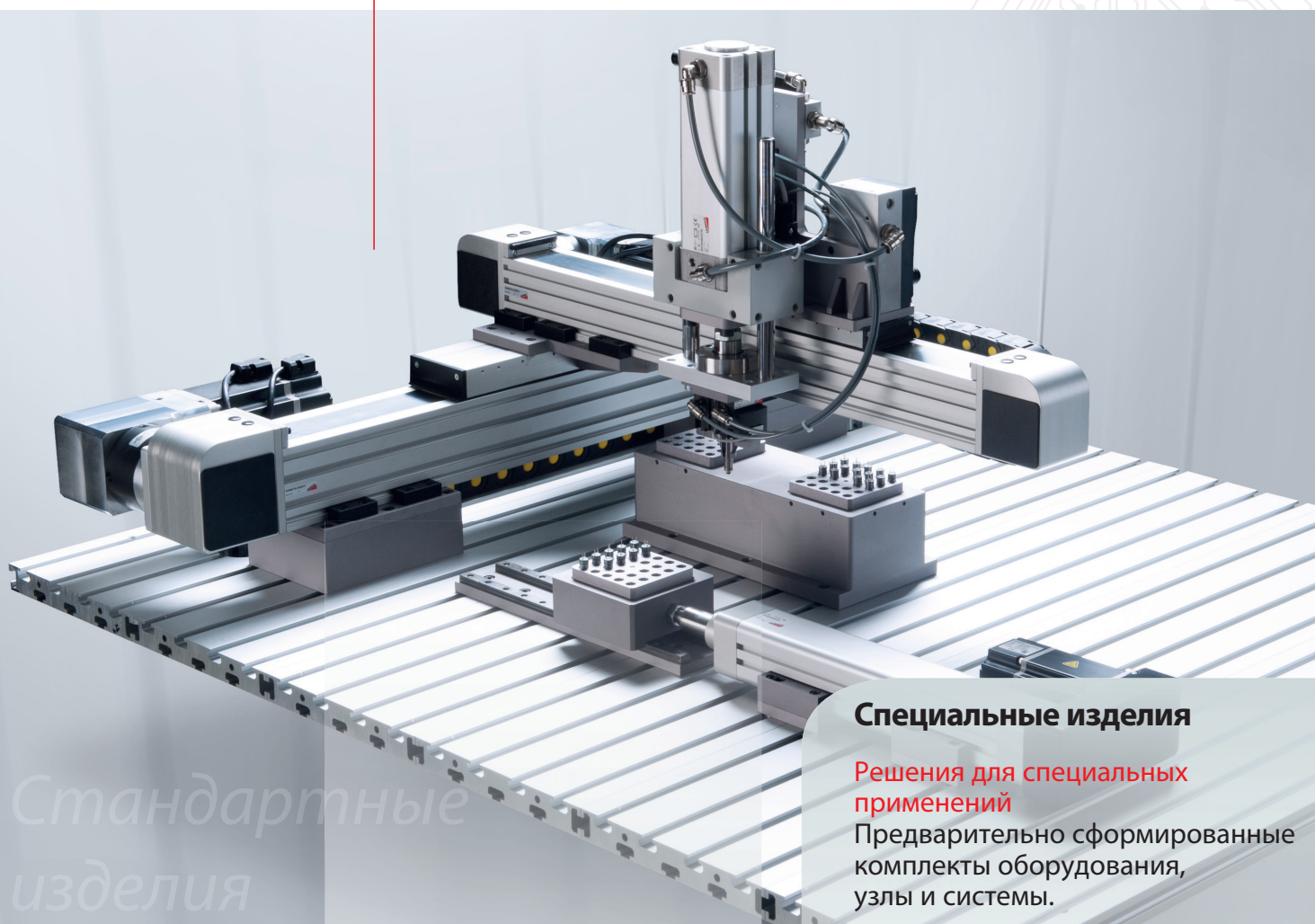
- Распределители /  
Электромагнитные клапаны
- Сервораспределители
- Регуляторы расхода  
и давления
- Микрорегуляторы
- ...



Camozzi. **Всё, что вам нужно для автоматизации**

## Идеальное решение для любого вида применения

В нашем понимании полный спектр предоставляемых услуг включает в себя не только стандартные продукты, но также и особые индивидуализированные решения, предварительно сформированные комплекты оборудования, а также готовые к использованию модули и системы, каждая из которых разработана и произведена с учетом определенных требований.



Стандартные  
изделия

### Специальные изделия

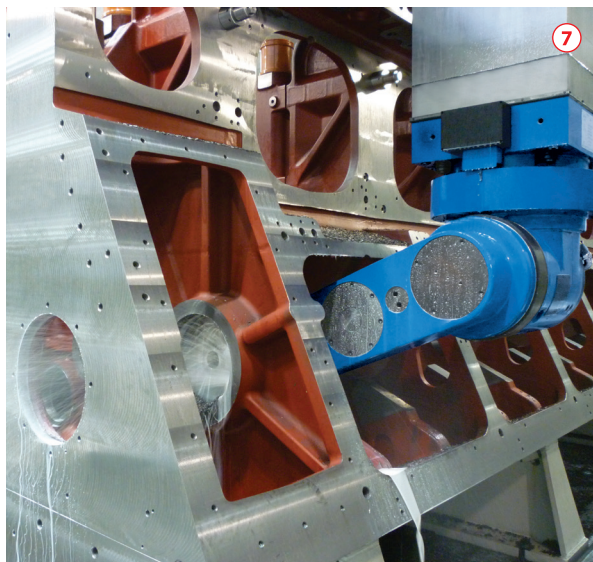
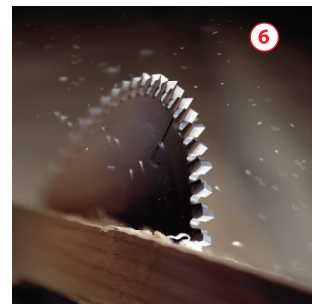
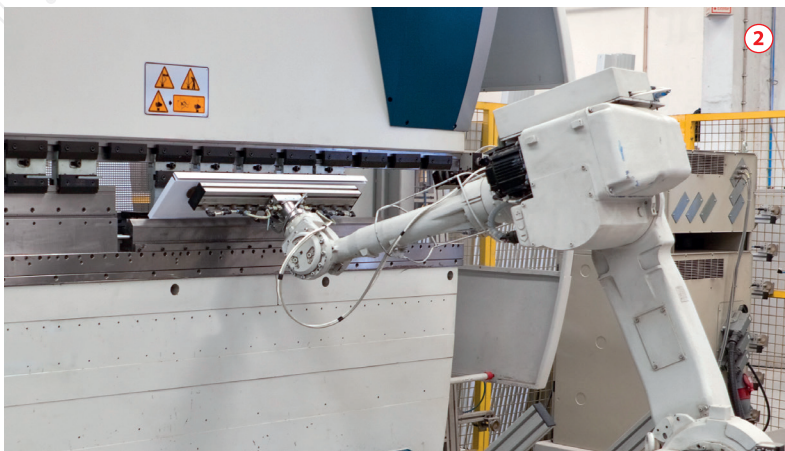
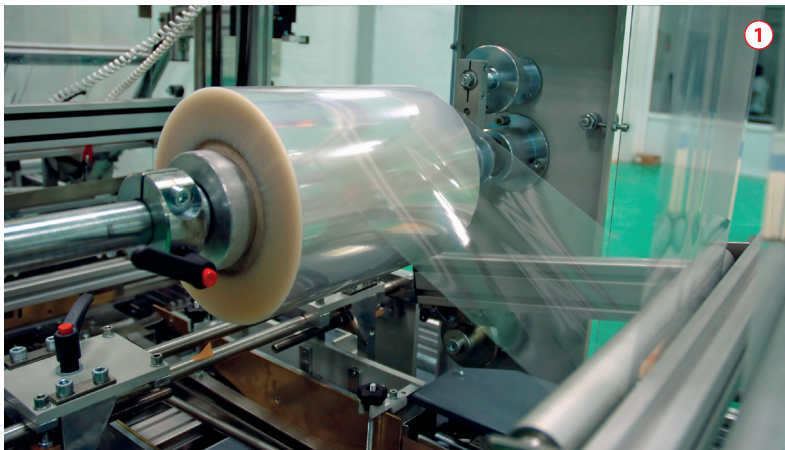
Решения для специальных применений

Предварительно сформированные комплекты оборудования, узлы и системы.

### Стандартные изделия

Широкий диапазон стандартных компонентов, разработанных для интеграции в оборудование.

Специальные  
изделия



## C\_Electrics

- ① Упаковка
- ② Сборка и робототехника
- ③ Транспортировка материалов
- ④ Производство продуктов питания и напитков
- ⑤ Медико-биологические разработки (Биотехнологии)
- ⑥ Деревообработка
- ⑦ Станкостроение
- ⑧ Транспорт

Наши менеджеры по коммерческому развитию, занимающиеся вопросами отдельных секторов промышленности, готовы помочь вам в изучении требований к различным областям применения, чтобы найти оптимальное с точки зрения технологий и продуктов решение.



Компоненты электроприводов

 **C\_Electrics**



### ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ МОДУЛИ

Линейные модули с шариковой направляющей и ременной передачей.




### ЭЛЕКТРОЦИЛИНДРЫ

Цилиндры с шариковинтовой передачей.



### ДРАЙВЕРЫ

Для шаговых и синхронных двигателей.

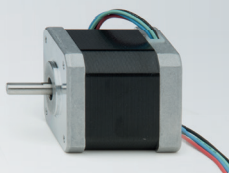
 **C\_Electrics**

### Системы линейных перемещений



### ДВИГАТЕЛИ

Компактные и надёжные. Доступны шаговые и синхронные двигатели.



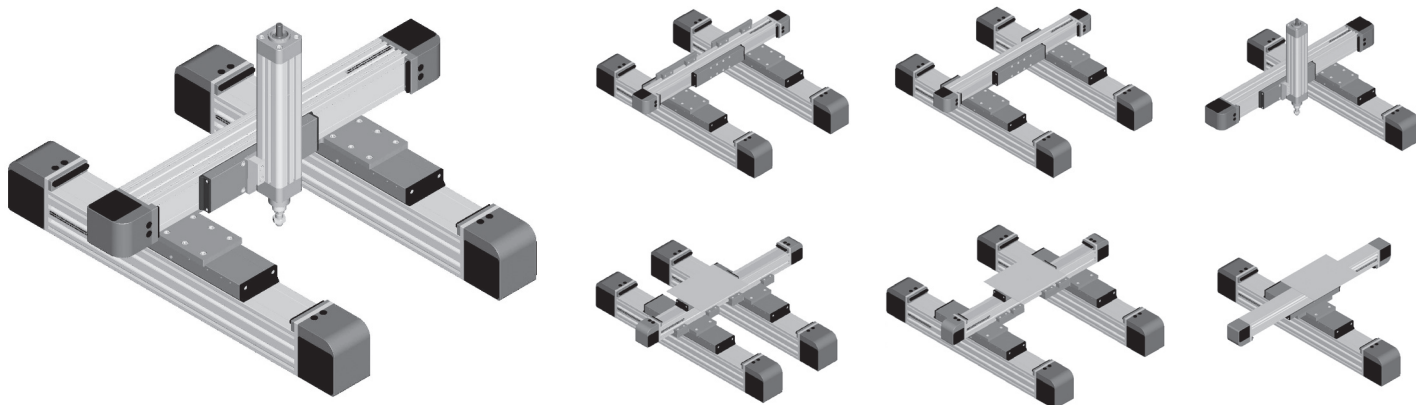
 **QuickSet**  
Camozzi



### КОНФИГУРАЦИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Разработанное Компанией Camozzi программное обеспечение позволяет каждому пользователю, не обладающему специальными навыками в сфере электроники и компьютерного управления, создавать программы управления линейным приводом или электрическим цилиндром.

*Мы создаем  
устройства любой  
конфигурации  
в соответствии  
с особыми  
требованиями*



Camozzi Automation - QSet

C:\Users\dferranni\OneDrive - CAMOZZI INDUSTRIES SPA\Documenti di lavoro\Assi elettrici\Fiere 2016\CinAl\Portale\_x.cmxz \*

GENERAL SETUP MANAGE ADVANCED HELP

Servo OFF  Homing  Stop  Servo Busy  Connection Ok

PROGRAMS Cycle

| PROG. | TYPE          | COMMAND | FORCE [N]<br>max 50 | POSITION [mm]<br>max 950 | VELOCITY [mm/s]<br>max 1607 | ACC [mm/s <sup>2</sup> ]<br>max 10000 | DEC [mm/s <sup>2</sup> ]<br>max 10000 |                      |
|-------|---------------|---------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1     | Pes. Absolute | 0.000   | 122.189             | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 2     | Pes. Absolute | 0.000   | 79.262              | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 3     | Pes. Absolute | 0.000   | 49.483              | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 4     | Pes. Absolute | 0.000   | 19.491              | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 5     | Pes. Absolute | 0.000   | 230.642             | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 6     | Pes. Absolute | 0.000   | 518.814             | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 7     | Pes. Absolute | 0.000   | 549.521             | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |
| 8     | Pes. Absolute | 0.000   | 579.521             | 1607.000                 | 6000.000                    | 6000.000                              | 6000.000                              | <input type="text"/> |

STATUS

In Run  Homed  Ready

518.814mm

OUT  IN  PROG. 0

MANUAL CONTROL

Velocity Jog [mm/s]  Step [mm]

Программное обеспечение позволяет легко настроить до 64 команд, каждая из которых может включать в себя абсолютное или относительное позиционирование, задание скорости, ускорения или усилия.

# Электроцилиндры Серия 6E - ISO 15552

Новинка

Размеры: 32, 40, 50 и 63



Цилиндры серии 6E представляют собой механические линейные модули со штоком, в которых вращательное движение вала двигателя, преобразуется в линейное перемещение посредством шарико-винтовой передачи (ШВП). Они доступны в 4 размерах: 32, 40, 50 и 63. Размеры серии 6E определены в соответствии с требованиями стандарта ISO 15552, что обеспечивает возможность использования монтажных элементов от пневматических цилиндров.

Цилиндры оснащены магнитом, что позволяет использовать внешние магнитные бесконтактные датчики (Серия CSH), обеспечивая возможность возврата привода в исходное положение или определение крайних положений. В комплектацию электроцилиндра входит гайка штока Мод. U. Двигатели, монтажные комплекты и прочие принадлежности для электроцилиндров заказываются отдельно.

- » Соответствие стандарту ISO 15552
- » Многопозиционная система с передачей движения посредством шарико-винтовой передачи
- » Возможность соосного или параллельного подключения двигателя
- » Большой выбор монтажных наборов для установки двигателей
- » Предварительно нанесенная смазка (не требует технического обслуживания)
- » Высокая повторяемость перемещений
- » Малый осевой люфт
- » Возможность применения магнитных датчиков
- » Отсутствие рывков при движении
- » Встроенный противоповорот штока
- » Класс защиты IP 40
- » Широкий выбор крепежных элементов

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Тип конструкции                    | электромеханический цилиндр с шарико-винтовой передачей                           |
| Конструкция                        | цилиндр с вращающимся винтом, изготовленный по стандарту ISO 15552                |
| Назначение                         | мультипозиционное перемещение с высокой точностью                                 |
| Размеры                            | 32, 40, 50, 63  |
| Ход (мин - макс)                   | 100 + 1200 мм   |
| Противоповорот                     | противоповоротные вкладыши из технополимера                                       |
| Крепление                          | передний / задний фланец, лапы, передняя / центральная / задняя подвески, шарниры |
| Установка двигателя                | соосная или параллельная  |
| Рабочая температура                | 0°C + 50°C  |
| Температура хранения               | -20°C + 80°C  |
| Класс защиты                       | IP 40   |
| Смазка                             | нет необходимости. Заложена смазка на весь срок службы                            |
| Максимальный люфт                  | 0.02 мм   |
| Повторяемость                      | ± 0.02 мм   |
| Рабочий цикл                       | 100%  |
| Максимальный угловой люфт штока    | ± 0.4°  |
| Использование с внешними датчиками | с трех сторон расположены пазы для установки датчиков типа CSH или CST            |

## СТАНДАРТНЫЙ ХОД

| Размер | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 32     | *   | *   | *   | *   | *   |     |     |     |     |      |      |      |
| 40     | *   | *   | *   | *   | *   | *   | *   |     |     |      |      |      |
| 50     | *   | *   | *   | *   | *   | *   |     | *   |     | *    |      |      |
| 63     | *   | *   | *   | *   | *   |     |     | *   |     | *    |      | *    |

## КОДИРОВКА

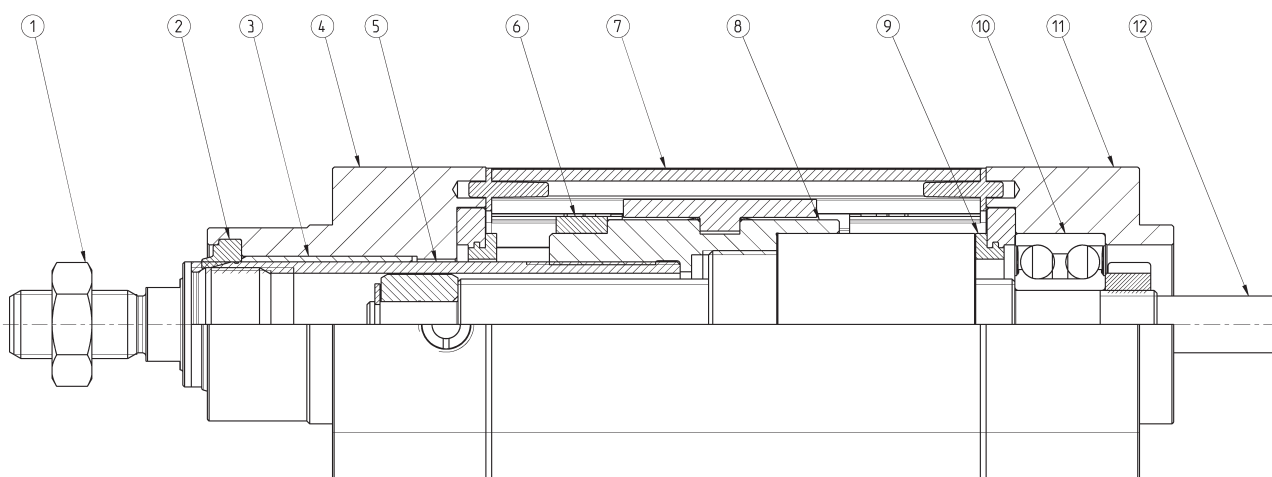
|    |     |    |      |     |   |
|----|-----|----|------|-----|---|
| 6E | 032 | BS | 0200 | P05 | A |
|----|-----|----|------|-----|---|

|             |  |
|-------------|--|
| <b>6E</b>   | СЕРИЯ  |
| <b>032</b>  | РАЗМЕР:<br>032 = 32 мм<br>040 = 40 мм<br>050 = 50 мм<br>063 = 63 мм  |
| <b>BS</b>   | МОДИФИКАЦИЯ:<br>BS = шарико-винтовая передача  |
| <b>0200</b> | ХОД:<br>100 + 1200 мм  |
| <b>P05</b>  | ШАГ ВИНТА:<br>P05 = 5 мм<br>P10 = 10 мм<br>P16 = 16 мм (только для 40 размера)<br>P20 = 20 мм (только для 50 размера)<br>P25 = 25 мм (только для 63 размера) |
| <b>A</b>    | КОНСТРУКЦИЯ:<br>A = стандартная с гайкой штока   |
|             | ИСПОЛНЕНИЕ:<br>= стандарт<br>( _ _ _ ) = удлиненный шток _ _ _ мм  |

## МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Размер                            |                     | 32   | 32   | 40    | 40   | 40   | 50    | 50    | 50    | 63    | 63    | 63    |
|-----------------------------------|---------------------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметр винта                     | (мм)                | 12   | 12   | 16    | 16   | 16   | 20    | 20    | 20    | 25    | 25    | 25    |
| Шаг винта (p)                     | (мм)                | 5    | 10   | 5     | 10   | 16   | 5     | 10    | 20    | 5     | 10    | 25    |
| Динамическая грузоподъемность (C) | (Н)                 | 6600 | 4400 | 12000 | 8500 | 9150 | 14900 | 11300 | 7800  | 17700 | 20500 | 11300 |
| Максимальный вращающий момент     | (Нм)                | 2.50 | 2.80 | 5.50  | 6.50 | 8.20 | 9.10  | 10.90 | 13.60 | 16.60 | 19.90 | 24.90 |
| Максимальная линейная скорость    | (м/с)               | 0.56 | 1.12 | 0.42  | 0.84 | 1.33 | 0.33  | 0.67  | 1.33  | 0.27  | 0.53  | 1.33  |
| Максимальная скорость вращения    | (об/мин)            | 6670 | 6670 | 5000  | 5000 | 5000 | 4000  | 4000  | 4000  | 3200  | 3200  | 3200  |
| Максимальное ускорение            | (м/с <sup>2</sup> ) | 25   | 25   | 25    | 25   | 25   | 25    | 25    | 25    | 25    | 25    | 25    |

## СЕРИЯ 6E - МАТЕРИАЛЫ



## СПИСОК КОМПОНЕНТОВ

| ДЕТАЛЬ              | МАТЕРИАЛ               |
|---------------------|------------------------|
| 1. Гайка штока      | Оцинкованная сталь     |
| 2. Уплотнение штока | Полиуретан             |
| 3. Втулка           | Технополимер           |
| 4. Передняя крышка  | Анодированный алюминий |
| 5. Шток             | Нержавеющая сталь      |
| 6. Магнит           | Пластоферрит           |
| 7. Профиль          | Анодированный алюминий |
| 8. Корпус гайки ШВП | Алюминий               |
| 9. Демпфер          | NBR                    |
| 10. Подшипник       | Сталь                  |
| 11. Задняя крышка   | Анодированный алюминий |
| 12. Винт ШВП        | Сталь                  |

## ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ 6E



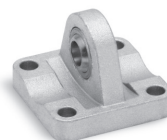
Шаровой шарнир Мод. GY



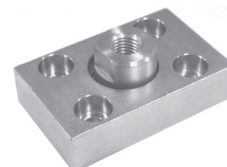
Гайка штока Мод. U



Ось Мод. S



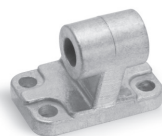
Задний сферический шарнир Мод. R



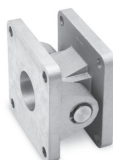
Фланец с плавающей головкой Мод. GKF



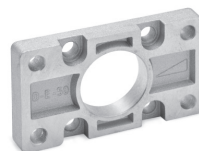
Сферический наконечник Мод. GA



Шарнирное крепление под углом 90° Мод. ZC



Шарнирное крепление прямое Мод. C+L+S



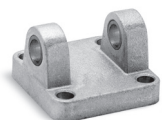
Задний и передний фланец Мод. D-E



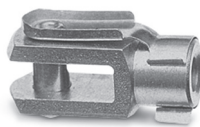
Самоцентрирующий шарнир Мод. GK



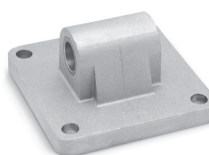
Лапы Мод. B-6E



Задняя цапфа Мод. C и C-H



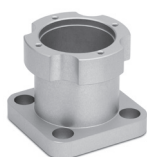
Вилка штока Мод. G



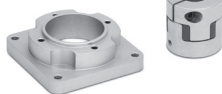
Задняя подвеска охватываемая Мод. L



Боковые зажимы Мод. BG



Корпус для соосного монтажа двигателей Мод. CM



Фланец для двигателя Мод. FM



Монтажный набор для соосного крепления двигателя Мод. AM



Монтажный набор для параллельного крепления двигателя Мод. PM



Все принадлежности поставляются отдельно, за исключением гайки штока Мод. U

**РАСЧЕТ СРОКА СЛУЖБЫ ЦИЛИНДРА**

Для корректного подбора электроцилиндра серии 6E необходимы следующие данные.

Наиболее важные параметры:

- Динамика системы
- Параметры цикла (работа/ожидание)
- Окружающая среда
- Общие требования: повторяемость, точность и т. п.

**РАСЧЕТ СРОКА СЛУЖБЫ В ОБОРОТАХ ВИНТА**

где:

$L_r$  = Срок службы цилиндра в оборотах винта  
 $C$  = Динамическая грузоподъемность цилиндра [Н]  
 $F_m$  = Средняя осевая нагрузка [Н]  
 $f_w$  = Коэффициент запаса. Зависит от условий эксплуатации

$$L_r = \left( \frac{C}{F_m \cdot f_w} \right)^3 \cdot 10^6$$

**РАСЧЕТ СРОКА СЛУЖБЫ В км**

где:

$L_{km}$  = Срок службы цилиндра в км [км]  
 $p$  = Шаг винта швп [мм]

$$L_{km} = \frac{L_r \cdot p}{10^6}$$

**РАСЧЕТ СРОКА СЛУЖБЫ В ЧАСАХ**

где:

$L_h$  = Срок службы цилиндра в часах  
 $n_m$  = Среднее число оборотов винта ШВП в мин. (об / мин)

$$L_h = \frac{L_r}{n_m \cdot 60}$$

| ПРИМЕНЕНИЕ | УСКОРЕНИЕ (м/с <sup>2</sup> ) | СКОРОСТЬ (м/с) | РАБОЧИЙ ЦИКЛ | КОЭФФИЦИЕНТ $f_w$ |
|------------|-------------------------------|----------------|--------------|-------------------|
| легкое     | < 5.0                         | < 0.5          | < 35%        | 1.0 + 1.25        |
| нормальное | 5.0 + 15.0                    | 0.5 + 1.0      | 35% + 65%    | 1.25 + 1.5        |
| тяжелое    | > 15.0                        | > 1.0          | > 65%        | 1.5 + 3.0         |

## АНАЛИЗ РАБОЧЕГО ЦИКЛА И ВРЕМЕНИ ПРОСТОЯ

Анализ рабочего цикла и времени простоя является основой для расчета  $F_m$  средней нагрузки на цилиндр и среднего количества оборотов в минуту  $n_m$  совершаемых цилиндром. Рабочий цикл разбивается на фазы. Для каждой отдельной фазы задается участок разгона, постоянной скорости и торможения.

РАСЧЁТ СРЕДНЕГО ОСЕВОГО УСИЛИЯ

$$F_m = \left\{ \frac{(F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (F_{an}^3 \cdot n_{an} \cdot t_{an}) + (F_{vcn}^3 \cdot n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (F_{dn}^3 \cdot n_{dn} \cdot t_{dn})}{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})} \right\}^{\frac{1}{3}}$$

РАСЧЁТ СРЕДНЕГО КОЛИЧЕСТВА ОБОРОТОВ В МИНУТУ

$$n_m = \left\{ \frac{(n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) + \dots + (n_{an} \cdot t_{an}) + (n_{vcn} \cdot t_{vcn}) + (n_{dn} \cdot t_{dn})}{t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1} + \dots + t_{an} + t_{vcn} + t_{dn}} \right\}$$

В таблице ниже указаны значения усилия, скорости и времени для каждой фазы.

|            |                     | F [H]  | n [об/мин] | Время, % |
|------------|---------------------|--------|------------|----------|
| ФАЗА 1     | Разгон              | Fa1    | na1        | ta1      |
|            | Постоянная скорость | Fvc1   | nvc1       | tvc1     |
|            | Торможение          | Fd1    | nd1        | td1      |
| ФАЗА 2     | Разгон              | Fa2    | na2        | ta2      |
|            | Постоянная скорость | Fvc2   | nvc2       | tvc2     |
|            | Торможение          | Fd2    | nd2        | td2      |
| ФАЗА "n-1" | Разгон              | Fan-1  | nan-1      | tan-1    |
|            | Постоянная скорость | Fvcn-1 | nvcn-1     | tvcn-1   |
|            | Торможение          | Fdn-1  | ndn-1      | tdn-1    |
| ФАЗА "n"   | Разгон              | Fan    | nan-1      | tan-1    |
|            | Постоянная скорость | Fvcn   | nvcn-1     | tvcn-1   |
|            | Торможение          | Fdn    | ndn-1      | tdn-1    |
| ВСЕГО      |                     |        |            | 100%     |

## ПРИМЕР РАСЧЁТА

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
| Фаза 1 | $F_{a1} = 142 \text{ N};$<br>$n_{a1} = 630 \text{ rpm};$<br>$t_{a1} = 0,7 \text{ %};$ | $F_{vc1} = 98 \text{ N};$<br>$n_{vc1} = 1260 \text{ rpm};$<br>$t_{vc1} = 12,9 \text{ %};$ | $F_{d1} = 54 \text{ N};$<br>$n_{d1} = 630 \text{ rpm};$<br>$t_{d1} = 0,7 \text{ %};$  |
| Фаза 2 | $F_{a2} = 616 \text{ N};$<br>$n_{a2} = 450 \text{ rpm};$<br>$t_{a2} = 4,8 \text{ %};$ | $F_{vc2} = 589 \text{ N};$<br>$n_{vc2} = 900 \text{ rpm};$<br>$t_{vc2} = 33,3 \text{ %};$ | $F_{d2} = 562 \text{ N};$<br>$n_{d2} = 450 \text{ rpm};$<br>$t_{d2} = 4,8 \text{ %};$ |
| Фаза 3 | $F_{a3} = 997 \text{ N};$<br>$n_{a3} = 240 \text{ rpm};$<br>$t_{a3} = 7,1 \text{ %};$ | $F_{vc3} = 981 \text{ N};$<br>$n_{vc3} = 480 \text{ rpm};$<br>$t_{vc3} = 28,6 \text{ %};$ | $F_{d3} = 965 \text{ N};$<br>$n_{d3} = 240 \text{ rpm};$<br>$t_{d3} = 7,1 \text{ %};$ |

таким образом, можно определить:

$$\begin{aligned} K_1 &= (F_{a1}^3 \cdot n_{a1} \cdot t_{a1}) + (F_{vc1}^3 \cdot n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (F_{d1}^3 \cdot n_{d1} \cdot t_{d1}) & n_1 &= (n_{a1} \cdot t_{a1}) + (n_{vc1} \cdot t_{vc1}) + (n_{d1} \cdot t_{d1}) & T_1 &= t_{a1} + t_{vc1} + t_{d1} \\ K_2 &= (F_{a2}^3 \cdot n_{a2} \cdot t_{a2}) + (F_{vc2}^3 \cdot n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (F_{d2}^3 \cdot n_{d2} \cdot t_{d2}) & n_2 &= (n_{a2} \cdot t_{a2}) + (n_{vc2} \cdot t_{vc2}) + (n_{d2} \cdot t_{d2}) & T_2 &= t_{a2} + t_{vc2} + t_{d2} \\ K_3 &= (F_{a3}^3 \cdot n_{a3} \cdot t_{a3}) + (F_{vc3}^3 \cdot n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (F_{d3}^3 \cdot n_{d3} \cdot t_{d3}) & n_3 &= (n_{a3} \cdot t_{a3}) + (n_{vc3} \cdot t_{vc3}) + (n_{d3} \cdot t_{d3}) & T_3 &= t_{a3} + t_{vc3} + t_{d3} \end{aligned}$$

В заключение, мы знаем, что:

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{K_1 + K_2 + K_3}{(n_1 + n_2 + n_3)}} = 596,64 \text{ N}$$

$$n_m = \frac{n_1 + n_2 + n_3}{T_1 + T_2 + T_3} = 685,7 \text{ rpm}$$

|        |                     | F [H] | n [об/мин] | Время, % |
|--------|---------------------|-------|------------|----------|
| ФАЗА 1 | Разгон              |       |            |          |
|        | Постоянная скорость |       |            |          |
|        | Торможение          |       |            |          |
| ФАЗА 2 | Разгон              |       |            |          |
|        | Постоянная скорость |       |            |          |
|        | Торможение          |       |            |          |
| ФАЗА 3 | Разгон              |       |            |          |
|        | Постоянная скорость |       |            |          |
|        | Торможение          |       |            |          |
| ВСЕГО  |                     |       |            |          |



**ВЫБОР РАЗМЕРА ЦИЛИНДРА**

РАСЧЕТ ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА ПРИ ПОСТОЯННОЙ СКОРОСТИ (Нм)

$$C_{m1} = \frac{F_a \cdot p}{2\pi \cdot \eta \cdot 1000}$$

СУММАРНАЯ СИЛА, ДЕЙСТВУЮЩАЯ НА СИСТЕМУ (Н)

$$F_a = F + \mu \cdot m \cdot g$$

где:

F = Сила, действующая в осевом направлении (Н)

m = Масса перемещаемого объекта (кг)

 g = Ускорение свободного падения (9,81 м/с<sup>2</sup>)

p = Шаг винта ШВП (мм)

η = КПД цилиндра серии 6E

μ = Коэффициент трения направляющих = 0,9

РАСЧЕТ ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА ПРИ ПОСТОЯННОМ УСКОРЕНИИ (Нм)

$$C_{m2} = C_{m1} + J_{tot} \cdot \frac{\dot{\omega}}{\eta}$$

 УГЛОВОЕ УСКОРЕНИЕ (рад/с<sup>2</sup>)

$$\dot{\omega} = \frac{a \cdot 2\pi \cdot 1000}{p}$$

где:

 a = Линейное ускорение штока (м/с<sup>2</sup>)

p = Шаг винта (мм)

 ПОЛНЫЙ МОМЕНТ ИНЕРЦИИ ЦИЛИНДРА (кг·м<sup>2</sup>)

$$J_{tot} = J_{frb} + J_{vrb}$$

 ПОЛНЫЙ МОМЕНТ ИНЕРЦИИ КОМПОНЕНТОВ ФИКСИРОВАННОЙ ДЛИНЫ (кг·м<sup>2</sup>)

$$J_{frb} = (J_{c1} \cdot 10^{-6}) + m_{c1} \cdot \left(\frac{p}{2\pi \cdot 1000}\right)^2$$

где:

 J<sub>c1</sub> = Момент инерции вращающихся компонентов (кг·м<sup>2</sup>)

 m<sub>c1</sub> = Масса подвижных компонентов (кг)

 МОМЕНТ ИНЕРЦИИ КОМПОНЕНТОВ, ЗАВИСЯЩИХ ОТ ХОДА (кг·м<sup>2</sup>)

$$J_{vrb} = \left[ (J_{c2} \cdot 10^{-6}) + m_{c2} \cdot \left(\frac{p}{2\pi \cdot 1000}\right)^2 \right] \cdot \frac{c}{1000}$$

где:

 J<sub>c2</sub> = Момент инерции вращающихся компонентов (кг·м<sup>2</sup>)

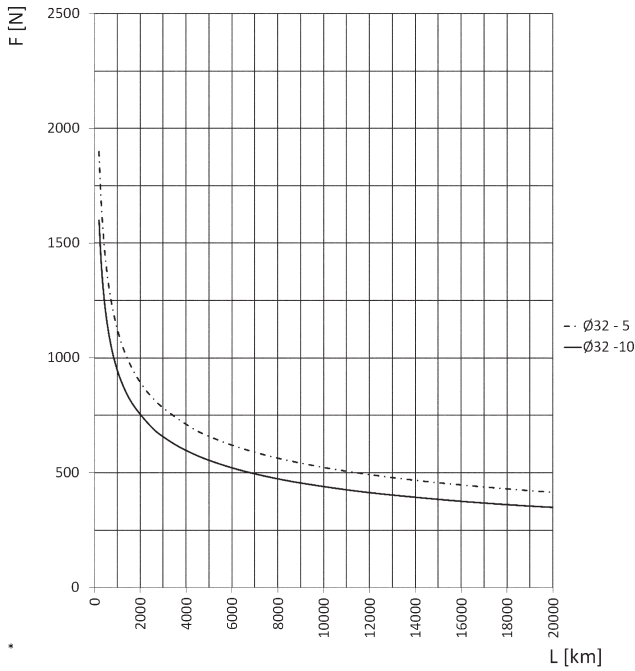
 m<sub>c2</sub> = Масса подвижных компонентов (кг)

c = Ход штока (мм)

Значения масс и моментов инерции компонентов цилиндра 6E

| Размер | Шаг | m <sub>c1</sub> | m <sub>c2</sub> | J <sub>c1</sub>           | J <sub>c2</sub>          |
|--------|-----|-----------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|
| 32     | 5   | 0.151 кг        | 0.0008 кг       | 12.38 кг·мм <sup>2</sup>  | 1.59 кг·мм <sup>2</sup>  |
|        | 10  | 0.151 кг        | 0.0008 кг       | 12.38 кг·мм <sup>2</sup>  | 1.59 кг·мм <sup>2</sup>  |
| 40     | 5   | 0.428 кг        | 0.0010 кг       | 35.55 кг·мм <sup>2</sup>  | 5.02 кг·мм <sup>2</sup>  |
|        | 10  | 0.428 кг        | 0.0010 кг       | 35.55 кг·мм <sup>2</sup>  | 5.02 кг·мм <sup>2</sup>  |
|        | 16  | 0.428 кг        | 0.0010 кг       | 35.55 кг·мм <sup>2</sup>  | 5.02 кг·мм <sup>2</sup>  |
| 50     | 5   | 0.399 кг        | 0.0011 кг       | 54.96 кг·мм <sup>2</sup>  | 12.33 кг·мм <sup>2</sup> |
|        | 10  | 0.399 кг        | 0.0011 кг       | 85.94 кг·мм <sup>2</sup>  | 12.33 кг·мм <sup>2</sup> |
|        | 20  | 0.399 кг        | 0.0011 кг       | 83.25 кг·мм <sup>2</sup>  | 12.33 кг·мм <sup>2</sup> |
| 63     | 5   | 0.576 кг        | 0.0014 кг       | 207.53 кг·мм <sup>2</sup> | 30.07 кг·мм <sup>2</sup> |
|        | 10  | 0.576 кг        | 0.0014 кг       | 230.82 кг·мм <sup>2</sup> | 30.07 кг·мм <sup>2</sup> |
|        | 25  | 0.576 кг        | 0.0014 кг       | 219.55 кг·мм <sup>2</sup> | 30.07 кг·мм <sup>2</sup> |

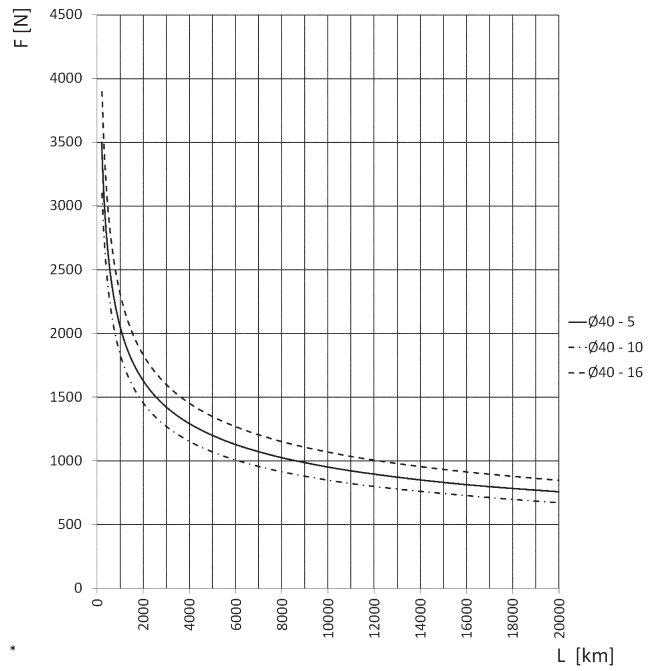
Срок службы цилиндра в зависимости от средней осевой нагрузки



Размер 32

$F$  = Осевое усилие (Н)  
 $L$  = Срок службы (км)

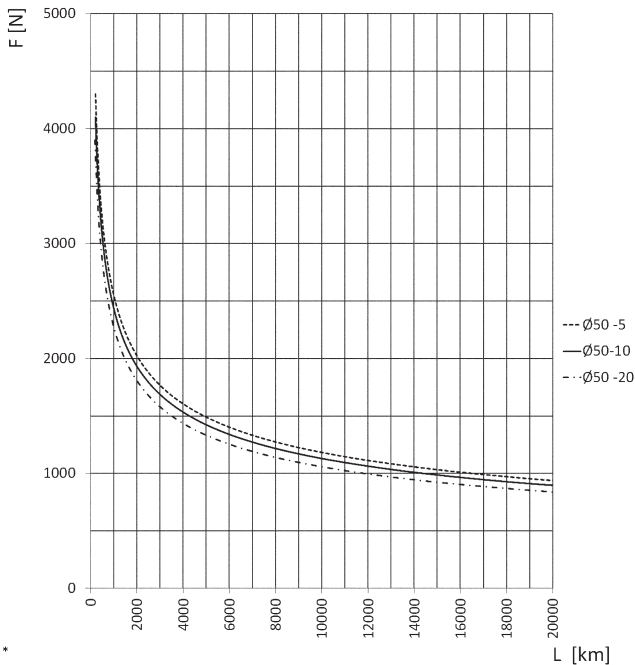
\* Кривые рассчитаны с  $f_w = 1$  (см. стр. 1/11.01.05)



Размер 40

$F$  = Осевое усилие (Н)  
 $L$  = Срок службы (км)

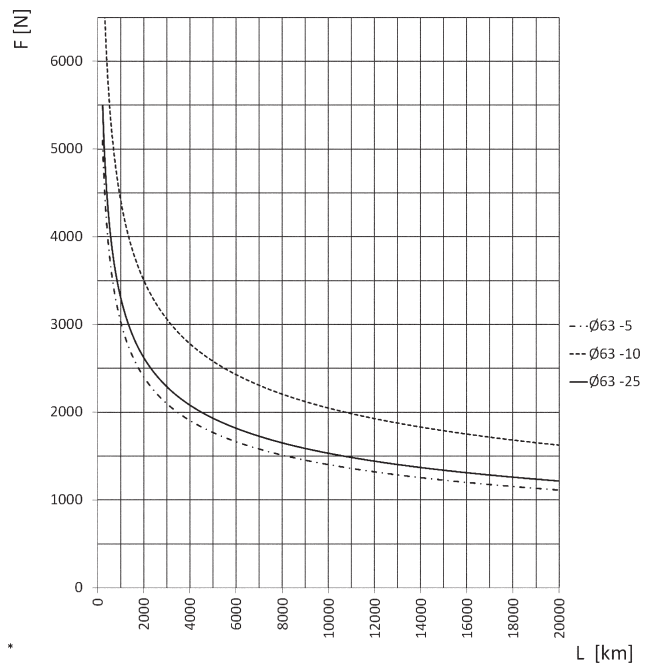
\* Кривые рассчитаны с  $f_w = 1$  (см. стр. 1/11.01.05)



Размер 50

$F$  = Осевое усилие (Н)  
 $L$  = Срок службы (км)

\* Кривые рассчитаны с  $f_w = 1$  (см. стр. 1/11.01.05)



Размер 63

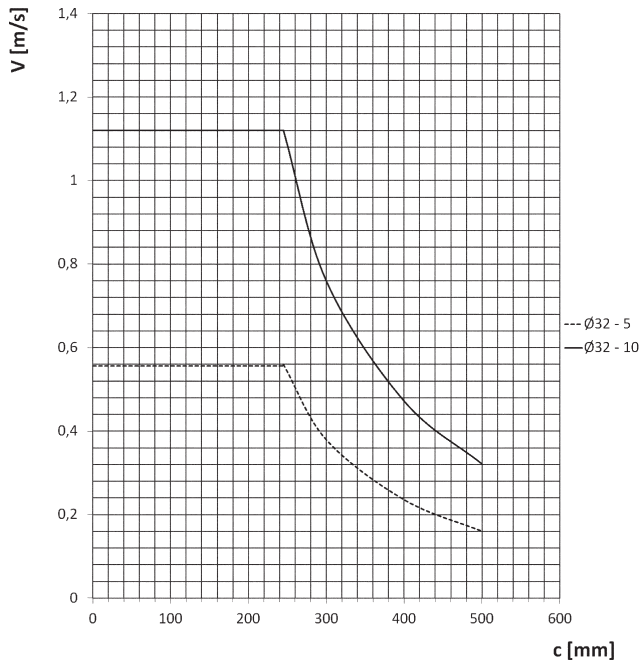
$F$  = Осевое усилие (Н)  
 $L$  = Срок службы (км)

\* Кривые рассчитаны с  $f_w = 1$  (см. стр. 1/11.01.05)

Максимальная скорость цилиндра в зависимости от хода

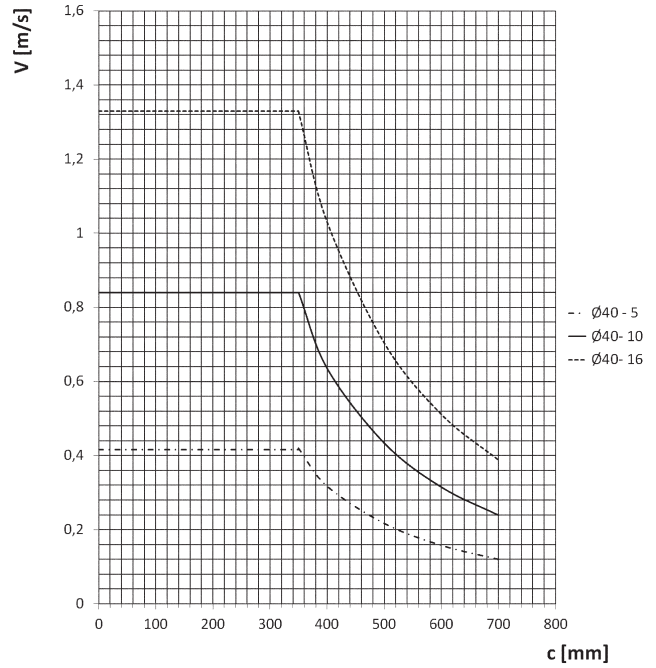
1

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ



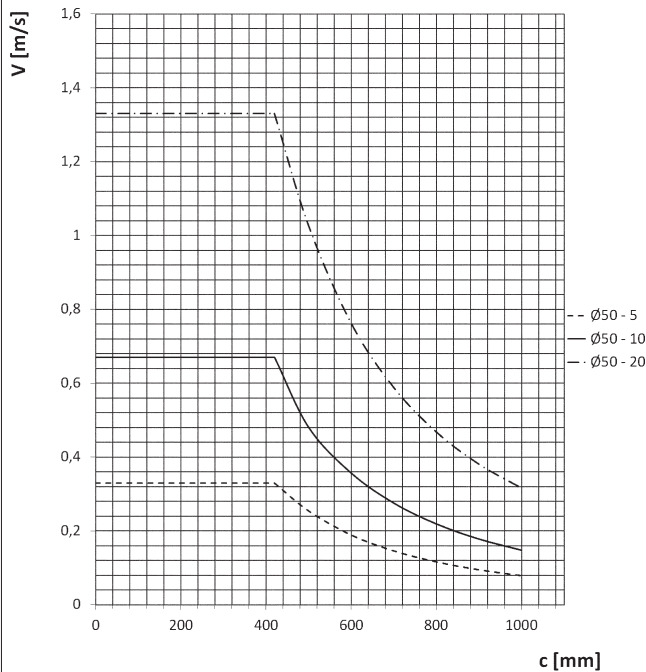
Размер 32

$V$  = Скорость (м/с)  
 $c$  = Ход (мм)



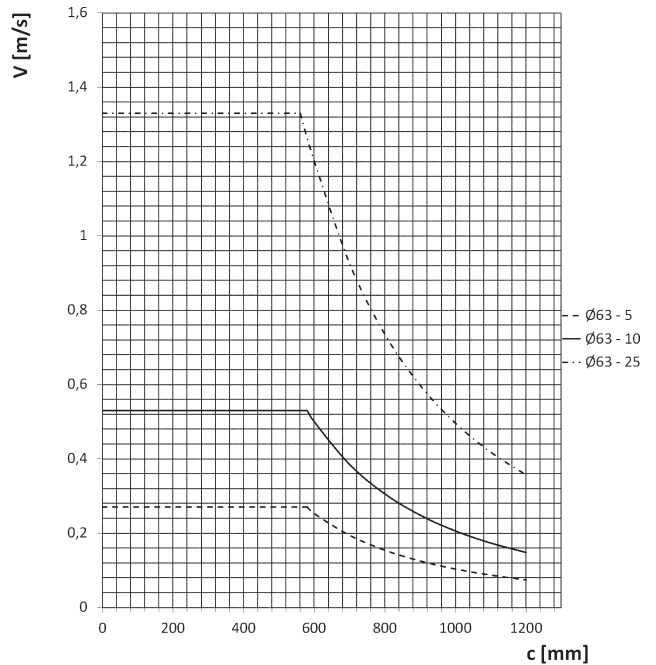
Размер 40

$V$  = Скорость (м/с)  
 $c$  = Ход (мм)



Размер 50

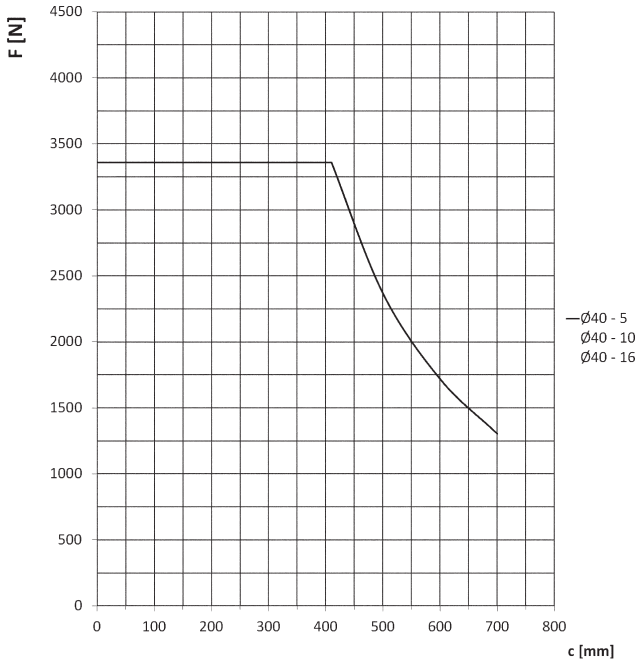
$V$  = Скорость (м/с)  
 $c$  = Ход (мм)



Размер 63

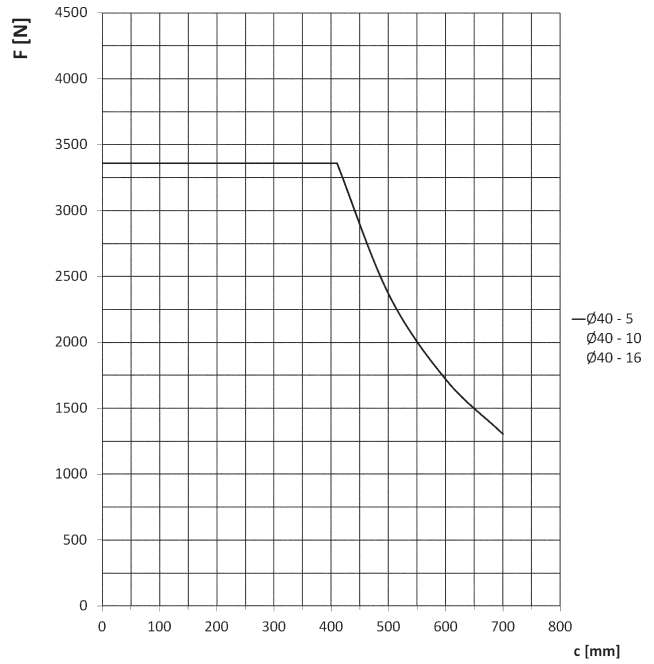
$V$  = Скорость (м/с)  
 $c$  = Ход (мм)

Максимальное усилие цилиндра в зависимости от хода



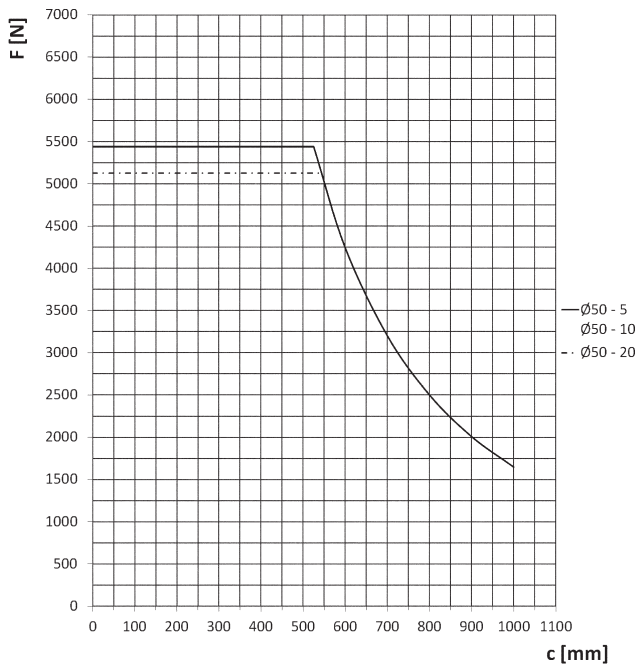
Размер 32

$F$  = Статическое осевое усилие (Н)  
 $c$  = Ход (мм)



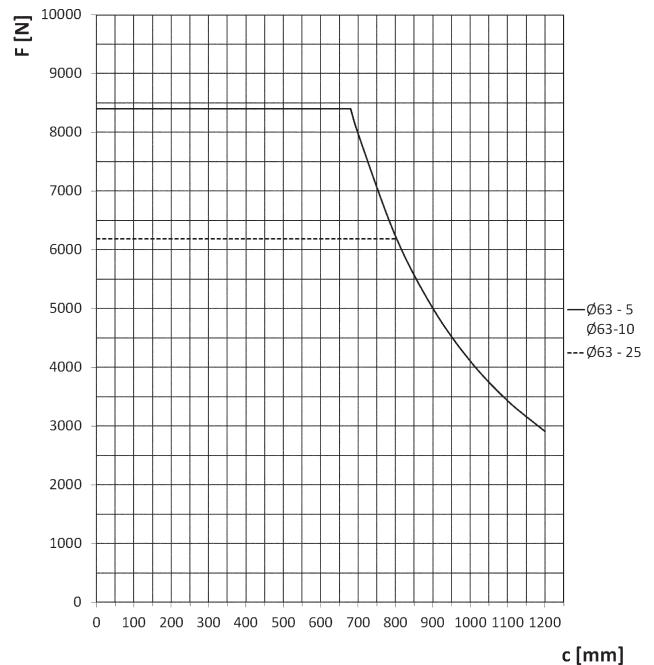
Размер 40

$F$  = Статическое осевое усилие (Н)  
 $c$  = Ход (мм)



Размер 50

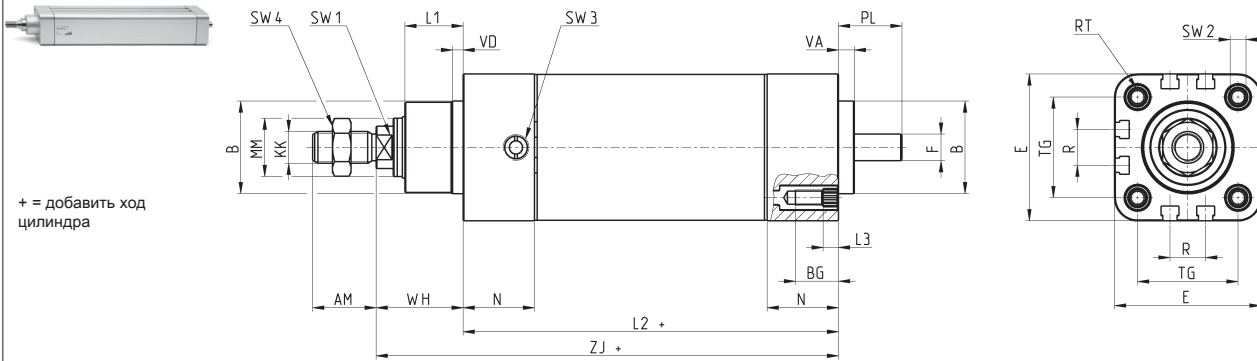
$F$  = Статическое осевое усилие (Н)  
 $c$  = Ход (мм)



Размер 63

$F$  = Статическое осевое усилие (Н)  
 $c$  = Ход (мм)

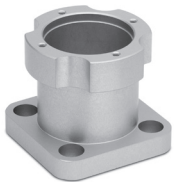
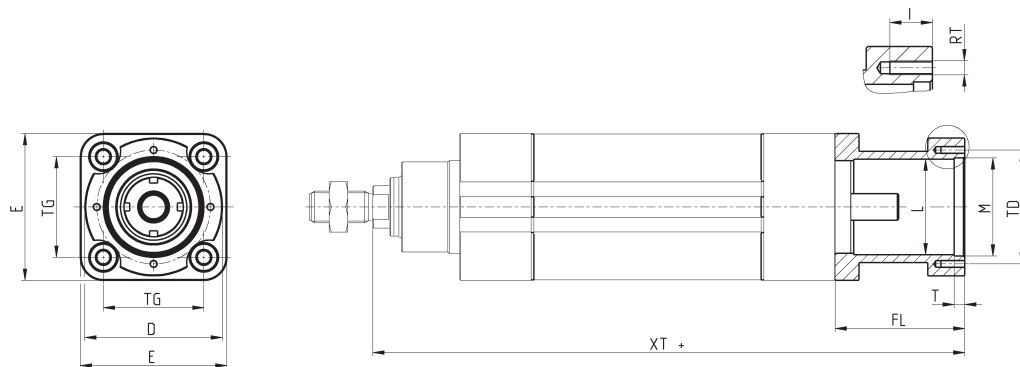
## Цилиндры Серия 6E



| Размер | AM | B  | BG | E    | F  | KK       | L1 | L2+ | L3  | MM | N  | R    | RT | PL | SW1 | SW2 | SW3  | SW4 | TG   | VA | VD | WH | ZJ+   | Вес нулевого хода (г) | Вес хода (г/100 мм) |
|--------|----|----|----|------|----|----------|----|-----|-----|----|----|------|----|----|-----|-----|------|-----|------|----|----|----|-------|-----------------------|---------------------|
| 32     | 22 | 30 | 16 | 46.5 | 8  | M10x1.25 | 20 | 125 | 5.5 | 18 | 26 | 13   | M6 | 21 | 10  | 6   | G1/8 | 17  | 32.5 | 6  | 4  | 30 | 155   | 1175                  | 377                 |
| 40     | 24 | 35 | 16 | 55.4 | 10 | M12x1.25 | 22 | 142 | 5.5 | 22 | 27 | 13.5 | M6 | 24 | 13  | 6   | G1/8 | 19  | 38   | 6  | 4  | 33 | 175   | 1395                  | 530                 |
| 50     | 32 | 40 | 16 | 64.9 | 12 | M16x1.5  | 26 | 173 | 5.5 | 25 | 36 | 16   | M8 | 30 | 17  | 8   | G1/8 | 24  | 46.5 | 7  | 4  | 38 | 211   | 2280                  | 603                 |
| 63     | 32 | 45 | 16 | 75   | 15 | M16x1.5  | 29 | 201 | 5.5 | 30 | 36 | 28   | M8 | 38 | 17  | 8   | G1/8 | 24  | 56.5 | 7  | 4  | 42 | 242.5 | 3500                  | 977                 |

## Корпус для соосного монтажа двигателей Мод. CM

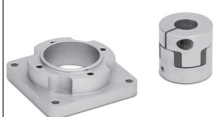
Материал: анодированный алюминий


 В комплекте:  
1x корпус  
4x винты


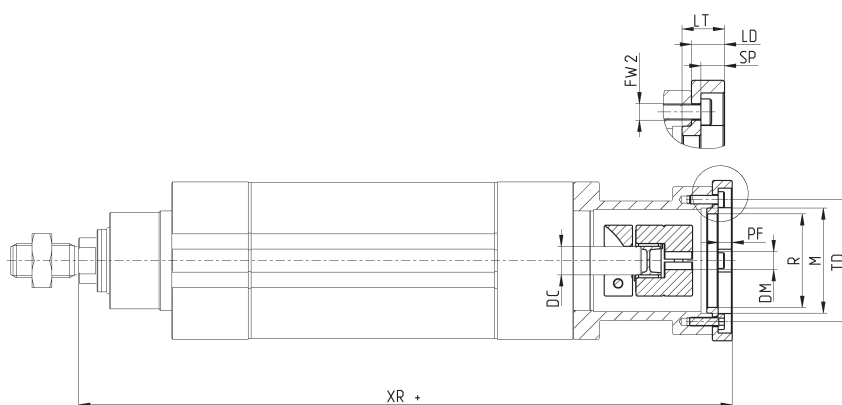
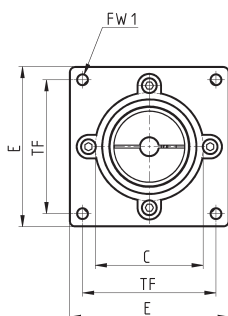
| Мод.     | Size | XT    | E    | ∅D   | TG   | FL | ∅L | ∅M [H7] | T | TD | RT | I | Вес (г) |
|----------|------|-------|------|------|------|----|----|---------|---|----|----|---|---------|
| CM-6E-32 | 32   | 201   | 46.5 | 42   | 32.5 | 46 | 29 | 32      | 4 | 37 | M3 | 9 | 100     |
| CM-6E-40 | 40   | 224   | 55.4 | 52   | 38   | 49 | 36 | 37      | 4 | 43 | M3 | 9 | 150     |
| CM-6E-50 | 50   | 267   | 64.9 | 58   | 46.5 | 56 | 39 | 42      | 4 | 49 | M4 | 9 | 225     |
| CM-6E-63 | 63   | 306.5 | 75   | 60.5 | 56.5 | 64 | 48 | 47      | 4 | 54 | M4 | 9 | 280     |

## Фланец для двигателя Мод. FM

Материал: анодированный алюминий

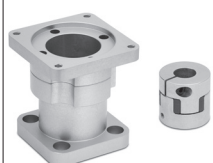


В комплекте:  
1х фланец  
1х муфта  
4х винты

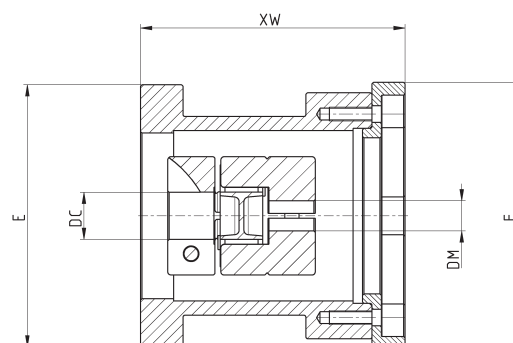
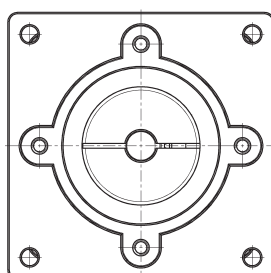


| Мод.           | Размер | Корпус   | Тип двигателя   | XR    | ∅C [h7] | PF  | LT | LD | ∅M [H7] | E    | ∅R | TF   | FW1 | ∅TD | SP  | ∅FW2 | ∅DC | ∅DM  | Вес (г) |
|----------------|--------|----------|-----------------|-------|---------|-----|----|----|---------|------|----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|---------|
| FM-6E-032-0100 | 32     | CM-6E-32 | Серво 100 Вт    | 210   | 30      | 6   | 11 | 9  | 32      | 40   | 29 | 31.8 | M3  | 37  | 6   | 3.5  | 8   | 8    | 65      |
| FM-6E-032-0023 | 32     | CM-6E-32 | Шаговый NEMA 23 | 208   | 38.1    | 5   | 9  | 7  | 32      | 56.4 | 29 | 47.1 | M4  | 37  | 5   | 3.5  | 8   | 6.35 | 140     |
| FM-6E-040-0400 | 40     | CM-6E-40 | Серво 400 Вт    | 242   | 50      | 3.5 | 20 | 18 | 37      | 60   | 33 | 49.5 | M5  | 43  | 3.5 | 3.5  | 10  | 14   | 140     |
| FM-6E-040-0023 | 40     | CM-6E-40 | Шаговый NEMA 23 | 231   | 38.1    | 5   | 9  | 7  | 37      | 56.4 | 33 | 47.1 | M4  | 43  | 5   | 3.5  | 10  | 6.35 | 215     |
| FM-6E-050-0400 | 50     | CM-6E-50 | Серво 400 Вт    | 284   | 50      | 6   | 19 | 17 | 42      | 60   | 37 | 49.5 | M5  | 49  | 14  | 4.5  | 12  | 14   | 210     |
| FM-6E-050-0024 | 50     | CM-6E-50 | Шаговый NEMA 24 | 274   | 38.1    | 3   | 9  | 7  | 42      | 58   | 37 | 47.1 | M4  | 49  | 4   | 4.5  | 12  | 8    | 190     |
| FM-6E-063-0750 | 63     | CM-6E-63 | Серво 750 Вт    | 332.5 | 70      | 6   | 28 | 26 | 47      | 80   | 43 | 63.6 | M6  | 54  | 24  | 4.5  | 15  | 19   | 565     |
| FM-6E-063-0024 | 63     | CM-6E-63 | Шаговый NEMA 24 | 313.5 | 38.1    | 5   | 9  | 7  | 47      | 60.5 | 43 | 47.1 | M4  | 54  | 5   | 4.5  | 15  | 8    | 200     |

## Монтажный набор для соосного крепления двигателя Мод. AM

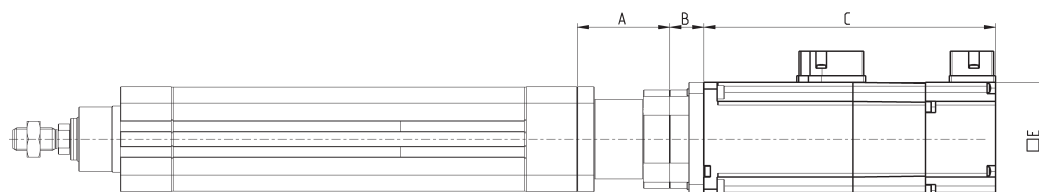


В комплекте:  
1х корпус  
1х фланец  
1х муфта  
4х винты для установки  
на цилиндр  
4х винты для установки  
фланца



| Мод.          | Размер | Тип двигателя   | ∅DC | ∅DM  | E    | F    | XW | Вес (г) |
|---------------|--------|-----------------|-----|------|------|------|----|---------|
| AM-6E-32-0100 | 32     | Серво 100 Вт    | 8   | 8    | 46.5 | 40   | 55 | 165     |
| AM-6E-32-0023 | 32     | Шаговый NEMA 23 | 8   | 6.35 | 46.5 | 56.4 | 53 | 240     |
| AM-6E-40-0400 | 40     | Серво 400 Вт    | 10  | 14   | 55.4 | 60   | 67 | 290     |
| AM-6E-40-0023 | 40     | Шаговый NEMA 23 | 10  | 6.35 | 55.4 | 56.4 | 56 | 365     |
| AM-6E-50-0400 | 50     | Серво 400 Вт    | 12  | 14   | 64.9 | 60   | 73 | 435     |
| AM-6E-50-0024 | 50     | Шаговый NEMA 24 | 12  | 6.35 | 64.9 | 58   | 63 | 415     |
| AM-6E-63-0750 | 63     | Серво 750 Вт    | 15  | 19   | 75   | 80   | 90 | 845     |
| AM-6E-63-0024 | 63     | Шаговый NEMA 24 | 15  | 6.35 | 75   | 60.5 | 71 | 480     |

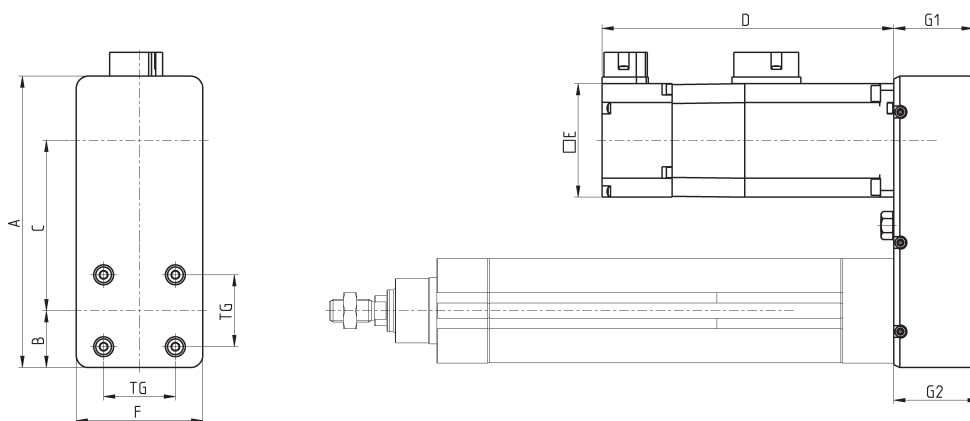
## Цилиндры Серия 6E - соосная установка двигателя



| Размер | Тип двигателя   | A  | B  | C (с тормозом) | C (без тормоза) | E    |
|--------|-----------------|----|----|----------------|-----------------|------|
| 32     | Шаговый NEMA 23 | 46 | 7  | -              | 41              | 56.4 |
| 32     | Серво 100 Вт    | 46 | 9  | 139            | 110.5           | 42   |
| 40     | Шаговый NEMA 23 | 49 | 7  | -              | 41              | 56.4 |
| 40     | Серво 400 Вт    | 49 | 18 | 154.5          | 121.5           | 60   |
| 50     | Шаговый NEMA 24 | 56 | 7  | -              | 85              | 60.5 |
| 50     | Серво 400 Вт    | 56 | 17 | 154.5          | 121.5           | 60   |
| 63     | Шаговый NEMA 24 | 64 | 7  | -              | 85              | 60.5 |
| 63     | Серво 750 Вт    | 64 | 26 | 176            | 140             | 80   |

## Монтажный набор для параллельного крепления двигателя Мод. РМ

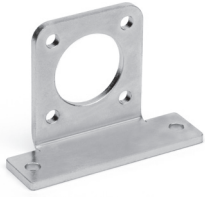
Состав набора: фланец для установки двигателя на цилиндр, крышка, 2 шкива, 2 муфты, зубчатый ремень, натяжитель ремня, комплект винтов.



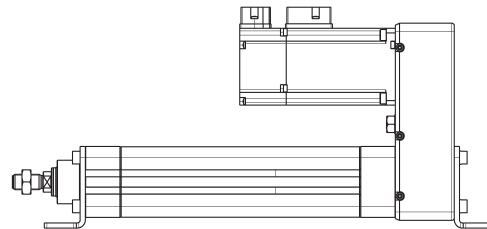
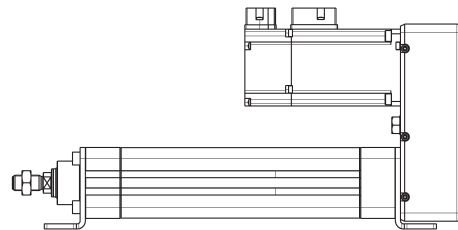
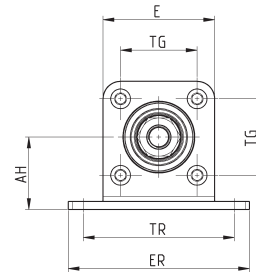
| Мод.          | Размер | Тип двигателя | E  | D (с тормозом) | D (без тормоза) | A   | F  | G1 | G2   | B    | C     | TG   | Вес (г) |
|---------------|--------|---------------|----|----------------|-----------------|-----|----|----|------|------|-------|------|---------|
| PM-6E-32-0100 | 32     | Серво 100 Вт  | 42 | 139            | 110.5           | 122 | 50 | 35 | 39.2 | 26.5 | 65    | 32.5 | 400     |
| PM-6E-40-0400 | 40     | Серво 400 Вт  | 60 | 154.5          | 121.5           | 154 | 67 | 46 | 49.2 | 30   | 90    | 38   | 900     |
| PM-6E-50-0400 | 50     | Серво 400 Вт  | 60 | 154.5          | 121.5           | 174 | 77 | 48 | 52.4 | 34.5 | 105.5 | 46.5 | 1250    |
| PM-6E-63-0750 | 63     | Серво 750 Вт  | 80 | 176            | 140             | 192 | 87 | 50 | 54.4 | 41   | 107   | 56.5 | 1500    |

## Лапы Мод. В-6E

Материал: оцинкованная сталь



В комплекте:

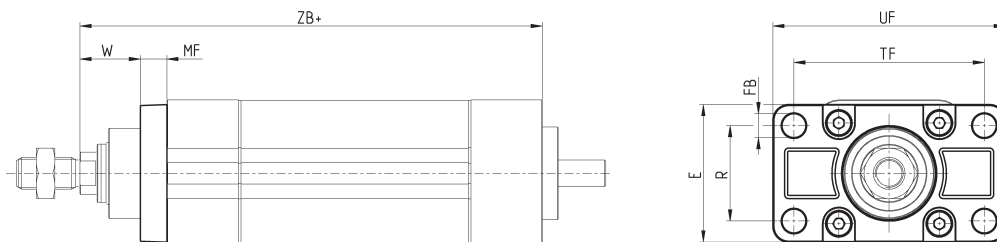
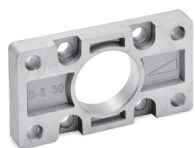
2х лапы  
8х винты

| Мод.           | Размер | SA  | XA    | AH | TG   | TR  | AT | AU   | AO   | AB  | ER  | E    | Вес (г) |
|----------------|--------|-----|-------|----|------|-----|----|------|------|-----|-----|------|---------|
| <b>В-6E-32</b> | 32     | 164 | 174.5 | 32 | 32.5 | 65  | 4  | 19.5 | 12.5 | 6.6 | 79  | 46.5 | 275     |
| <b>В-6E-40</b> | 40     | 181 | 194.5 | 36 | 38   | 75  | 4  | 19.5 | 12.5 | 6.6 | 90  | 55.4 | 340     |
| <b>В-6E-50</b> | 50     | 223 | 236   | 45 | 46.5 | 90  | 5  | 25   | 15   | 9   | 110 | 64.9 | 635     |
| <b>В-6E-63</b> | 63     | 251 | 267.5 | 50 | 56.5 | 100 | 5  | 25   | 15   | 9   | 120 | 75   | 755     |



**Передний фланец Мод. D-E**

Материал: алюминий

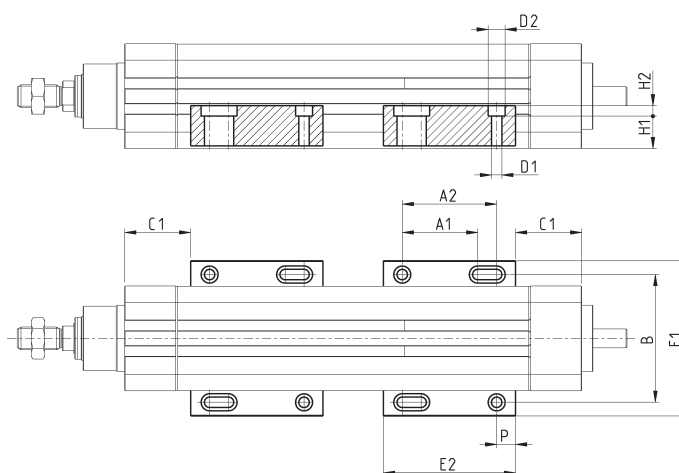

 В комплекте:  
1х фланец  
4х винты

+ = добавить ход

| Мод.             | Размер | W    | MF | ZB+   | TF  | R  | UF  | E  | FB | Момент затяжки |
|------------------|--------|------|----|-------|-----|----|-----|----|----|----------------|
| <b>D-E-41-32</b> | 32     | 20   | 10 | 155   | 64  | 32 | 86  | 45 | 7  | 6 Нм           |
| <b>D-E-41-40</b> | 40     | 23   | 10 | 175   | 72  | 36 | 88  | 52 | 9  | 6 Нм           |
| <b>D-E-41-50</b> | 50     | 26.5 | 12 | 211.5 | 90  | 43 | 110 | 63 | 9  | 13 Нм          |
| <b>D-E-41-63</b> | 63     | 30   | 12 | 242.5 | 100 | 50 | 116 | 73 | 9  | 13 Нм          |

**Боковые кронштейны Мод. BG**

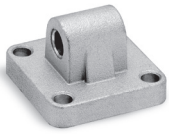
Материал: алюминий


 В комплекте:  
2х кронштейн

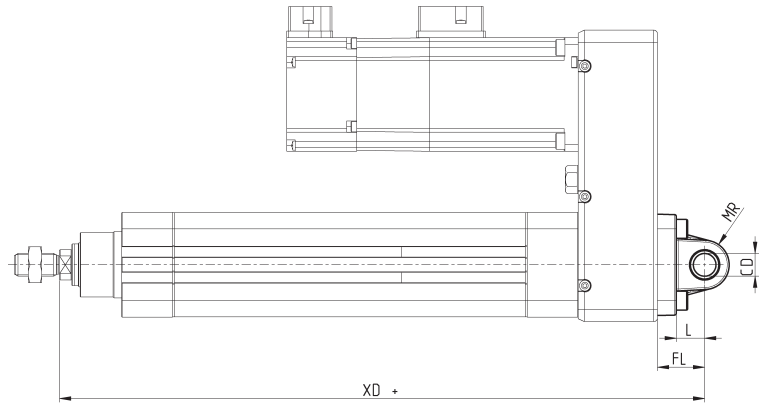
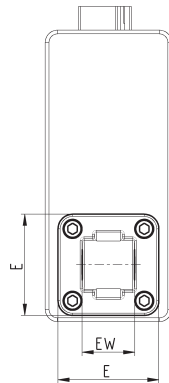
| Мод.            | Размер | C1 | E1    | E2 | P  | A1 | A2 | B    | Винт   | ∅D1 | ∅D2  | H1   | H2  | Вес (г) |
|-----------------|--------|----|-------|----|----|----|----|------|--------|-----|------|------|-----|---------|
| <b>BG-6E-32</b> | 32     | 35 | 71    | 70 | 10 | 40 | 50 | 58.5 | M4x... | 4.5 | 7.5  | 13.5 | 4.5 | 80      |
| <b>BG-6E-40</b> | 40     | 35 | 82    | 70 | 10 | 40 | 50 | 67.5 | M5x... | 5.5 | 9    | 16.9 | 5.5 | 105     |
| <b>BG-6E-50</b> | 50     | 35 | 93    | 70 | 10 | 40 | 50 | 76.5 | M6x... | 6.5 | 10.5 | 19.4 | 6.5 | 125     |
| <b>BG-6E-63</b> | 63     | 35 | 103.5 | 70 | 10 | 40 | 50 | 87   | M6x... | 6.5 | 10.5 | 18.9 | 6.5 | 125     |

## Задняя подвеска охватываемая Мод. L

Материал: алюминий



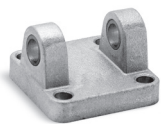
В комплекте:  
1х подвеска  
4х винты  
+ = добавить ход



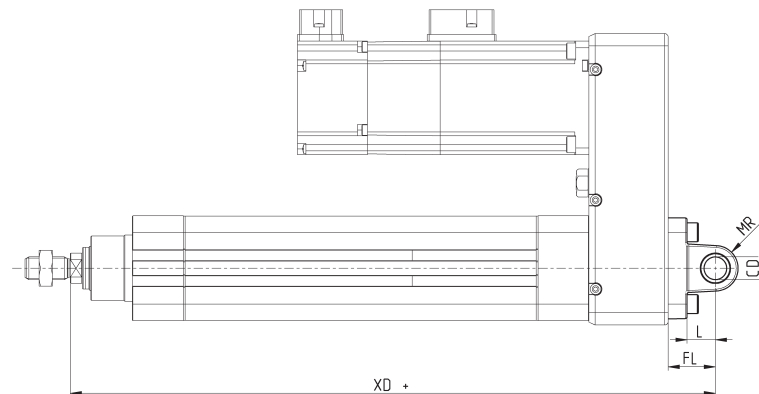
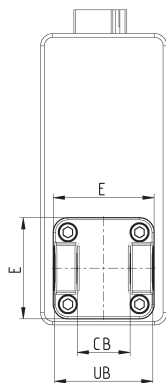
| Мод.           | Размер | ∅CD | L  | FL | XD+   | MR | E    | EW | Момент затяжки |
|----------------|--------|-----|----|----|-------|----|------|----|----------------|
| <b>L-41-32</b> | 32     | 10  | 12 | 22 | 212   | 10 | 45   | 26 | 6 Нм           |
| <b>L-41-40</b> | 40     | 12  | 15 | 25 | 246   | 13 | 53.5 | 28 | 6 Нм           |
| <b>L-41-50</b> | 50     | 12  | 15 | 27 | 286   | 13 | 62.5 | 32 | 13 Нм          |
| <b>L-41-63</b> | 63     | 16  | 20 | 32 | 324.5 | 17 | 73   | 40 | 13 Нм          |

## Задняя цапфа охватываемая Мод. С и С-Н

Материал: алюминий



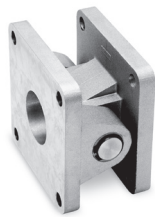
В комплекте:  
1х цапфа  
4х винты  
+ = добавить ход



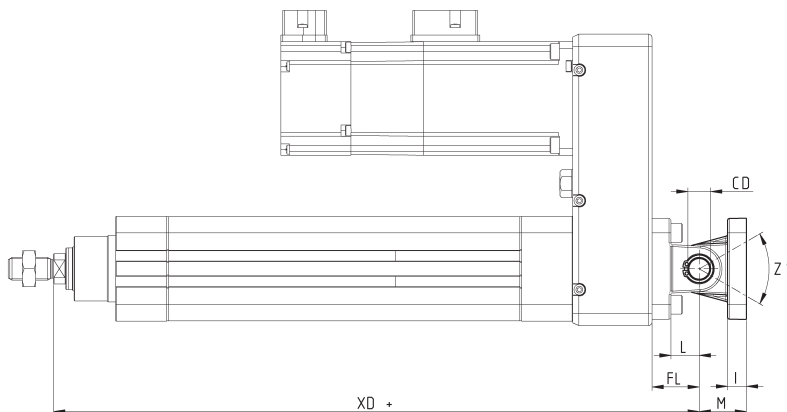
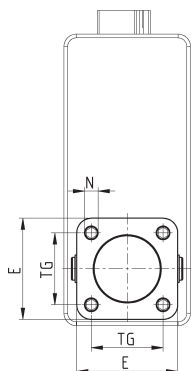
| Мод.             | Размер | ∅CD | L  | FL | XD+   | MR | E    | CB | UB | Момент затяжки |
|------------------|--------|-----|----|----|-------|----|------|----|----|----------------|
| <b>C-41-32</b>   | 32     | 10  | 12 | 22 | 212   | 10 | 45   | 26 | 45 | 6 Нм           |
| <b>C-41-40</b>   | 40     | 12  | 15 | 25 | 246   | 12 | 53.5 | 28 | 52 | 6 Нм           |
| <b>C-41-50</b>   | 50     | 12  | 15 | 27 | 286   | 13 | 62.5 | 32 | 60 | 13 Нм          |
| <b>C-Н-41-63</b> | 63     | 16  | 20 | 32 | 324.5 | 17 | 73   | 40 | 70 | 13 Нм          |

**Шарнирное крепление прямое Мод. C+L+S**

Материал: алюминий



+ = добавить ход



| Мод.  | Размер | E    | TG   | ∅N  | XD+ | ∅CD | L  | FL | I  | M  | Z° (max) | Момент затяжки |
|-------|--------|------|------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----------|----------------|
| C+L+S | 32     | 45   | 32.5 | 6.5 | 142 | 10  | 12 | 22 | 10 | 22 | 30       | 6 Нм           |
| C+L+S | 40     | 53.5 | 38   | 6.5 | 160 | 12  | 15 | 25 | 10 | 25 | 40       | 6 Нм           |
| C+L+S | 50     | 62.5 | 46.5 | 9   | 170 | 12  | 15 | 27 | 12 | 27 | 25       | 13 Нм          |
| C+L+S | 63     | 73   | 56.5 | 9   | 190 | 16  | 20 | 32 | 12 | 32 | 36       | 13 Нм          |

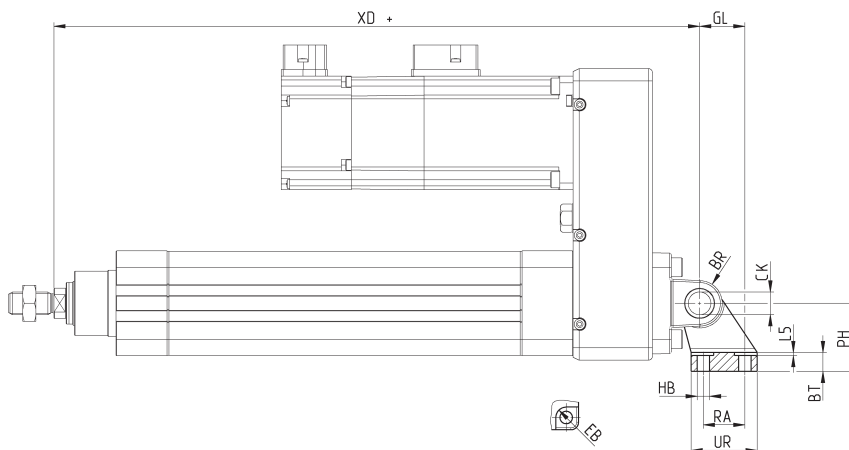
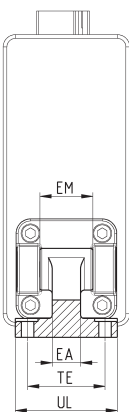
**Шарнирное крепление под углом 90° Мод. ZC**

СЕТОР RP 107P

Материал: алюминий


 В комплекте:  
1х цапфа

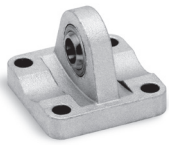
+ = добавить ход



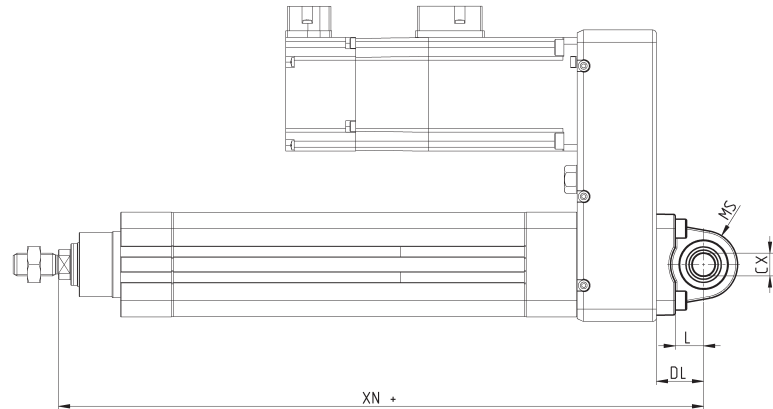
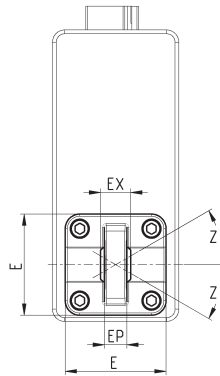
| Мод.  | Размер | ∅EB | ∅CK | ∅HB | XD+   | TE | UL | EA | GL | L5  | RA | EM | UR | PH | BT | BR |
|-------|--------|-----|-----|-----|-------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|
| ZC-32 | 32     | 11  | 10  | 6.6 | 212   | 38 | 51 | 10 | 21 | 1.6 | 18 | 26 | 31 | 32 | 8  | 10 |
| ZC-40 | 40     | 11  | 12  | 6.6 | 246   | 41 | 54 | 15 | 24 | 1.6 | 22 | 28 | 35 | 36 | 10 | 11 |
| ZC-50 | 50     | 15  | 12  | 9   | 286   | 50 | 65 | 16 | 33 | 1.6 | 30 | 32 | 45 | 45 | 12 | 13 |
| ZC-63 | 63     | 15  | 16  | 9   | 324.5 | 52 | 67 | 16 | 37 | 1.6 | 35 | 40 | 50 | 50 | 14 | 15 |

## Задний сферический шарнир Мод. R

Шарнир не соответствует стандарту ISO 15552  
Материал: алюминий



В комплекте:  
1х подвеска  
4х винты  
+ = добавить ход

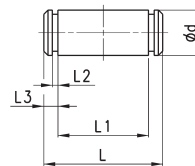


| Мод.           | Размер | $\varnothing$ CX | L  | DL | XN+   | MS | E    | EX | RP   | Z  | Момент затяжки |
|----------------|--------|------------------|----|----|-------|----|------|----|------|----|----------------|
| <b>R-41-32</b> | 32     | 10               | 12 | 22 | 212   | 18 | 45   | 14 | 10.5 | 4° | 6 Нм           |
| <b>R-41-40</b> | 40     | 12               | 15 | 25 | 246   | 18 | 53.5 | 16 | 12   | 4° | 6 Нм           |
| <b>R-41-50</b> | 50     | 12               | 15 | 27 | 286   | 21 | 62.5 | 16 | 12   | 4° | 13 Нм          |
| <b>R-41-63</b> | 63     | 16               | 20 | 32 | 324.5 | 23 | 73   | 21 | 15   | 4° | 13 Нм          |

## Ось Мод. S



В комплекте:  
1х ось - нержавеющая  
сталь 303  
2х стопорное кольцо -  
сталь

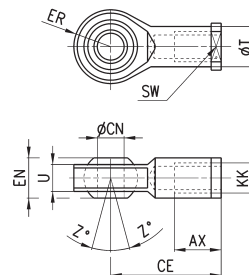


| Мод.        | Размер | d  | L  | L1 | L2  | L3 |
|-------------|--------|----|----|----|-----|----|
| <b>S-32</b> | 32     | 10 | 52 | 46 | 1.1 | 3  |
| <b>S-40</b> | 40     | 12 | 59 | 53 | 1.1 | 3  |
| <b>S-50</b> | 50     | 12 | 67 | 61 | 1.1 | 3  |
| <b>S-63</b> | 63     | 16 | 77 | 71 | 1.1 | 3  |

**Сферический наконечник Мод. GA**

ISO 8139

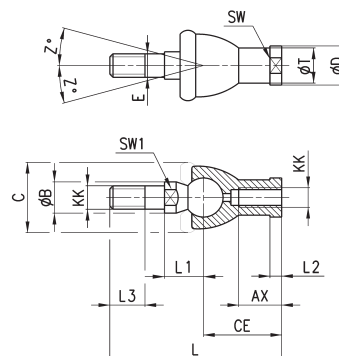
Материал: оцинкованная сталь



| Мод.             | ØCN | U    | EN | ER | AX | CE  | KK       | T    | Z   | SW |
|------------------|-----|------|----|----|----|-----|----------|------|-----|----|
| <b>GA-32</b>     | 10  | 10,5 | 14 | 14 | 20 | 43  | M10X1,25 | 15   | 6,5 | 17 |
| <b>GA-40</b>     | 12  | 12   | 16 | 16 | 22 | 50  | M12X1,25 | 17,5 | 6,5 | 19 |
| <b>GA-50-63</b>  | 16  | 15   | 21 | 21 | 28 | 64  | M16X1,5  | 22   | 7,5 | 22 |
| <b>GA-80-100</b> | 20  | 18   | 25 | 25 | 33 | 77  | M20x1,5  | 27,5 | 7   | 30 |
| <b>GA-11-125</b> | 30  | 25   | 37 | 37 | 51 | 110 | M27x2    | 40   | 7,5 | 41 |

**Шаровой шарнир Мод. GY**

Материал: сплав ЦАМ и оцинкованная сталь

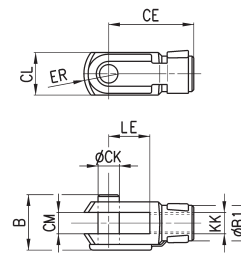


| Мод.            | Размер | KK       | AX | CE | E  | L   | L1   | L2  | L3 | SW | SW1 | ØB | ØC | ØD | ØT   | Z  |
|-----------------|--------|----------|----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|----|----|----|------|----|
| <b>GY-32</b>    | 32     | M10X1.25 | 18 | 35 | 10 | 74  | 19.5 | 6.5 | 15 | 17 | 11  | 14 | 28 | 19 | 15   | 15 |
| <b>GY-40</b>    | 40     | M12X1.25 | 20 | 40 | 12 | 84  | 21   | 6.5 | 17 | 19 | 17  | 19 | 32 | 22 | 17.5 | 15 |
| <b>GY-50-63</b> | 50-63  | M16X1.5  | 27 | 50 | 16 | 112 | 27.5 | 8   | 23 | 22 | 19  | 22 | 40 | 27 | 22   | 11 |

**Вилка штока Мод. G**

ISO 8140

Материал: оцинкованная сталь

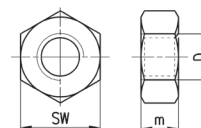


| Мод.           | ØCK | LE | CM | CL | ER | CE | KK         | B  | B1 |
|----------------|-----|----|----|----|----|----|------------|----|----|
| <b>G-25-32</b> | 10  | 20 | 10 | 20 | 12 | 40 | M10 X 1.25 | 26 | 18 |
| <b>G-40</b>    | 12  | 24 | 12 | 24 | 14 | 48 | M12 X 1.25 | 32 | 20 |
| <b>G-50-63</b> | 16  | 32 | 16 | 32 | 19 | 64 | M16 X 1.5  | 40 | 26 |

**Гайка штока Мод. U**

UNI EN ISO 4035

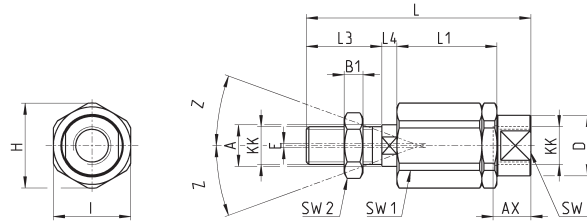
Материал: оцинкованная сталь



| Мод.           | D        | m | SW |
|----------------|----------|---|----|
| <b>U-25-32</b> | M10X1,25 | 6 | 17 |
| <b>U-40</b>    | M12X1,25 | 7 | 19 |
| <b>U-50-63</b> | M16X1,5  | 8 | 24 |

## Самоцентрирующийся шаровой шарнир Мод. GK

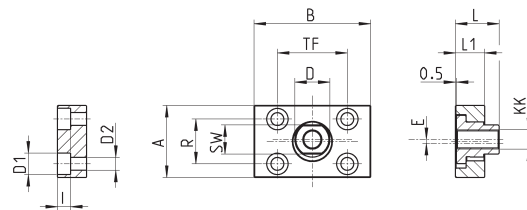
Материал: оцинкованная сталь



| Мод.            | Размер | KK       | L    | L1 | L3 | L4  | $\varnothing A$ | $\varnothing D$ | H  | I  | SW | SW1 | SW2 | B1 | AX | Z | E |
|-----------------|--------|----------|------|----|----|-----|-----------------|-----------------|----|----|----|-----|-----|----|----|---|---|
| <b>GK-25-32</b> | 32     | M10x1.25 | 71.5 | 35 | 20 | 7.5 | 14              | 22              | 32 | 30 | 19 | 12  | 17  | 5  | 22 | 4 | 2 |
| <b>GK-40</b>    | 40     | M12x1.25 | 75.5 | 35 | 24 | 7.5 | 14              | 22              | 32 | 30 | 19 | 12  | 19  | 6  | 22 | 4 | 2 |
| <b>GK-50-63</b> | 50-63  | M16x1.5  | 104  | 53 | 32 | 10  | 22              | 32              | 45 | 41 | 27 | 20  | 24  | 8  | 30 | 3 | 2 |

## Фланец с плавающей головкой Мод. GKF

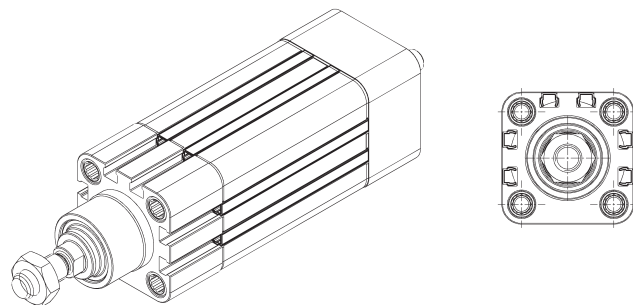
Материал: оцинкованная сталь



| Мод.             | Размер | KK       | A  | B  | R  | TF | L    | L1 | I    | $\varnothing D$ | $\varnothing D1$ | $\varnothing D2$ | SW | E   |
|------------------|--------|----------|----|----|----|----|------|----|------|-----------------|------------------|------------------|----|-----|
| <b>GKF-25-32</b> | 32     | M10x1.25 | 37 | 60 | 23 | 36 | 22.5 | 15 | 6.8  | 18              | 11               | 6.6              | 15 | 2   |
| <b>GKF-40</b>    | 40     | M12x1.25 | 56 | 60 | 38 | 42 | 22.5 | 15 | 9    | 20              | 15               | 9                | 15 | 2.5 |
| <b>GKF-50-63</b> | 50-63  | M16x1.5  | 80 | 80 | 58 | 58 | 26.5 | 15 | 10.5 | 25              | 18               | 11               | 22 | 2.5 |

## Заглушка в паз датчика Мод. S-CST-500

Поставляется длиной 500 мм



Мод.

**S-CST-500**

# Электромеханический линейный модуль Серия 5E

Размеры: 50, 65, 80



Серия 5E представляет собой механические линейные модули, в которых вращательное движение, создаваемое двигателем, преобразуется в линейное движение посредством зубчатого ремня. Линейные модули серии 5E доступны в 3 размерах – 50, 65 и 80. Они выполняются в виде специальной самонесущей конструкции квадратной формы, компоненты которой полностью интегрированы, что обеспечивает компактность и малый вес. Наличие шариковой направляющей обеспечивает высокую жесткость и сопротивляемость внешним нагрузкам.

Для защиты внутренних элементов от загрязнений, которые могут попасть на них из внешней среды, конструкция закрыта лентой из нержавеющей стали. Модуль оснащен магнитом, что позволяет использовать внешние бесконтактные датчики (Серия CSH), обеспечивая возможность проведения таких операций, как возврат в исходное положение или определение крайних положений. Более того, эти модули также имеют опции позволяющие использовать их совместно с индуктивными датчиками. Они сконструированы таким образом, что установить электродвигатель можно с любой стороны. Благодаря высокой динамике и возможности собирать многоосевые системы, модули серии 5E отлично подходят для применения в упаковочной отрасли и на сборочных производствах.

- » Многопозиционная система с передачей движения при помощи зубчатого ремня
- » Подходит для высокودинамичных применений
- » Возможность подключения двигателя с 4-х сторон
- » Большой выбор монтажных наборов для установки двигателей
- » Возможность использования магнитных или индуктивных концевых выключателей
- » Класс защиты IP 40
- » Макс. ход 6 метров
- » Кронштейны для создания многоосевых систем
- » Компоненты для крепления кабеля
- » Наличие внутренних каналов для замены смазки
- » Широкий выбор монтажных компонентов

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Тип конструкции                    | электромеханический линейный модуль с зубчатым ремнем                                      |
| Конструкция                        | алюминиевый профиль с защитной лентой  |
| Назначение                         | многопозиционные линейные перемещения с большими скоростями, ускорениями                   |
| Размеры                            | 50, 65, 80   |
| Ход                                | от 0 до 4000 мм для размера 50, от 0 до 6000 мм для размеров 65 и 80                       |
| Тип направляющей                   | Внутренняя шариковая направляющая  |
| Монтаж                             | с использованием пазов в конструкции и специальных зажимов                                 |
| Установка двигателя                | с любой из 4-х сторон  |
| Рабочая температура                | от -10°C до +50°C  |
| Температура хранения               | от -20°C до +80°C  |
| Класс защиты                       | IP40   |
| Смазка                             | Централизованная смазка с использованием внутренних каналов                                |
| Повторяемость                      | ± 0.05 мм  |
| Рабочий цикл                       | 100%   |
| Использование с внешними датчиками | магнитные выключатели серии CSH в пазах профиля или индуктивные выключатели на кронштейнах |

| КОДИРОВКА |  |
|-----------|--|
| 5E        | S 050 TBL 0200 A S 1   |
| 5E        | СЕРИЯ  |
| S         | КОНСТРУКЦИЯ:<br>S = квадратный профиль   |
| 050       | РАЗМЕР ПРОФИЛЯ:<br>050 = 50x50 мм<br>065 = 65x65 мм<br>080 = 80x80 мм                |
| TBL       | МОДИФИКАЦИЯ:<br>TBL = зубчатый ремень  |
| 0200      | ХОД [TS]:<br>0050 + 4000 мм для размера 050<br>0050 + 6000 мм для размеров 065 и 080 |
| A         | МОДИФИКАЦИЯ:<br>A = стандарт   |
| S         | ТИП КАРЕТКИ:<br>S = стандарт   |
| 1         | КОЛИЧЕСТВО КАРЕТОК:<br>1 = 1 каретка   |

## МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   | Единицы измерения | Размер 50              | Размер 65              | Размер 80              |
|---|-------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Шариковая направляющая</b>   |                   |                        |                        |                        |
| Количество шариковых блоков   | шт                | 2                      | 2                      | 2                      |
| Динамическая грузоподъемность блоков (C)                                      | H                 | 10600                  | 28400                  | 44600                  |
| Максимально допустимая нагрузка (C <sub>max z</sub> ) (C <sub>max y</sub> )   | H                 | 3100*                  | 8300*                  | 13100*                 |
| Максимально допустимый момент (M <sub>max x</sub> )                           | Hм                | 22.44                  | 96.00                  | 216.60                 |
| Максимально допустимый момент (M <sub>max y</sub> ) (M <sub>max z</sub> )     | Hм                | 45.30                  | 269.40                 | 525.00                 |
| Максимальная скорость (V <sub>max</sub> )                                     | м/с               | 5                      | 5                      | 5                      |
| Максимальное ускорение (a <sub>max</sub> )                                    | м/с <sup>2</sup>  | 50                     | 50                     | 50                     |
| (*) Значение соответствует пробегу 2000 км с поддержкой профиля на всей длине |                   |                        |                        |                        |
| <b>ЗУБЧАТЫЙ РЕМЕНЬ</b>  |                   |                        |                        |                        |
| Тип   |                   | 20 AT 5 HP             | 32 AT 5 HP             | 32 AT 10 HP            |
| Шаг   | мм                | 5                      | 5                      | 10                     |
| Макс. сила натяжения  | H                 | 1795                   | 2890                   | 6570                   |
| Макс. прочность на разрыв   | H                 | 7180                   | 11570                  | 26295                  |
| Макс. допустимая нагрузка (C <sub>max x</sub> )                               | H                 | 1110                   | 1786                   | 4061                   |
| <b>ШКИВ</b>   |                   |                        |                        |                        |
| Диаметр шкива   | мм                | 31.83                  | 47.75                  | 63.66                  |
| Количество зубьев   | z                 | 20                     | 30                     | 20                     |
| Перемещение на один оборот  | мм/об             | 100                    | 150                    | 200                    |
| <b>КОРПУС И КАРЕТКА</b>   |                   |                        |                        |                        |
| Момент инерции I <sub>y</sub>   | мм <sup>4</sup>   | 1.89 • 10 <sup>5</sup> | 4.94 • 10 <sup>5</sup> | 1.23 • 10 <sup>6</sup> |
| Момент инерции I <sub>z</sub>   | мм <sup>4</sup>   | 2.48 • 10 <sup>5</sup> | 6.97 • 10 <sup>5</sup> | 1.68 • 10 <sup>6</sup> |
| Вес при нулевом ходе  | кг/м              | 2.15                   | 4.60                   | 8.90                   |
| Вес на 1000 мм хода   | кг/м              | 3.35                   | 5.40                   | 5.90                   |
| Масса подвижной части   | кг                | 0.45                   | 1.10                   | 2.30                   |
| Масса подвижной части на 1000 мм  | кг/м              | 0.13                   | 0.21                   | 0.41                   |



**СЕРИЯ 5E ХОД**

TS = полный ход (WS + 2S2)

ОПИСАНИЕ:

WS = Рабочий ход

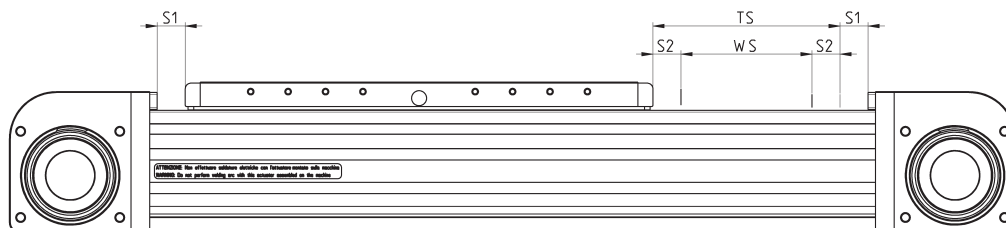
S2 = Запас хода на концевые выключатели и останов

S1 = Стандартный запас хода [5ES050.. = 15 мм]

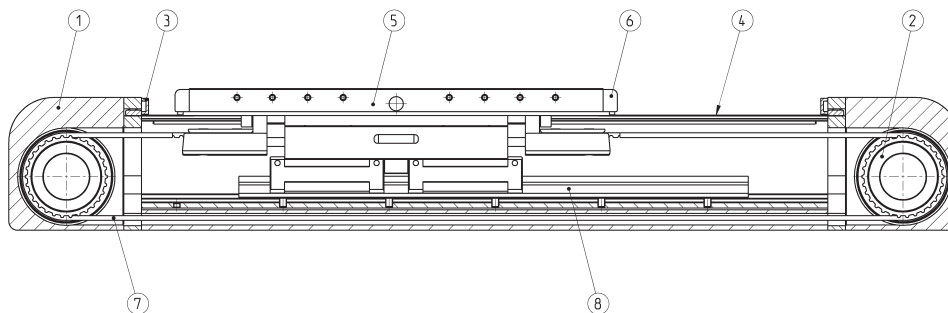
[5ES065.. = 15 мм]

[5ES080.. = 15 мм]

ПРИМЕЧАНИЕ: Запас хода на концевые выключатели определяется клиентом, должен быть включен в TS.



**МАТЕРИАЛЫ СЕРИЯ 5E**



| КОМПОНЕНТЫ        | МАТЕРИАЛЫ          |
|-------------------|--------------------|
| 1 Корпус шкива    | Алюминий           |
| 2 Шкив            | Сталь              |
| 3 Демпфер         | Технополимер       |
| 4 Защитная лента  | Сталь              |
| 5 Каретка         | Алюминий           |
| 6 Демпфер         | Технополимер       |
| 7 Зубчатый ремень | Полиуретан + Сталь |
| 8 Направляющая    | Сталь              |

## Расчет срока службы линейных модулей 5E

Для правильного выбора размеров линейных модулей 5E, используемых независимо или в составе многокоординатной системы, необходимо изучить ряд факторов, статических и динамических. Наиболее важные из них описаны ниже.

### РАСЧЕТ СРОКА СЛУЖБЫ [км]

$$L_{eq} = \left( \frac{C_{ma}}{C_{eq} \cdot f_w} \right)^3 \cdot 2000$$

$L_{eq}$  = Срок службы 5E [км]

$C_{ma}$  = Максимально допустимая нагрузка [Н]

$C_{eq}$  = Эквивалентная нагрузка [Н]

$f_w$  = Коэффициент запаса. Зависит от условий эксплуатации

### РАСЧЕТ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ НАГРУЗКИ

Когда на систему действуют силы сжатия / растяжения, боковые нагрузки, изгибающие моменты, необходимо рассчитать эквивалентную нагрузку.

$$C_{eq} = |F_y| + |F_z| + C_{ma} \cdot \left| \frac{M_x}{M_{x,ma}} \right| + C_{ma} \cdot \left| \frac{M_y}{M_{y,ma}} \right| + C_{ma} \cdot \left| \frac{M_z}{M_{z,ma}} \right|$$

$C_{eq}$  = Эквивалентная нагрузка [Н]

$F_y$  = Сила, действующая вдоль оси Y [Н]

$F_z$  = Сила, действующая вдоль оси Z [Н]

$C_{ma}$  = Максимально допустимая нагрузка [Н]

$M_x$  = Момент по оси X [Нм]

$M_y$  = Момент по оси Y [Нм]

$M_z$  = Момент по оси Z [Нм]

$M_{x,ma}$  = Максимально допустимый момент по оси X [Нм]

$M_{y,ma}$  = Максимально допустимый момент по оси Y [Нм]

$M_{z,ma}$  = Максимально допустимый момент по оси Z [Нм]

## Расчет прогиба и проверка расстояния между опорами

Линейные модули 5E являются самонесущими и могут устанавливаться без непрерывной поверхности контакта, на две или более опор.

Максимальный прогиб не должен превышать следующее значение:

$f_{max}$  = Максимально допустимый прогиб [мм]

$c_{max}$  = Максимальный ход [мм]

$$f_{max} = c_{max} \cdot 5 \cdot 10^{-4}$$

ПРИМЕЧАНИЕ: для быстрого расчета воспользуйтесь графиками на следующих страницах.

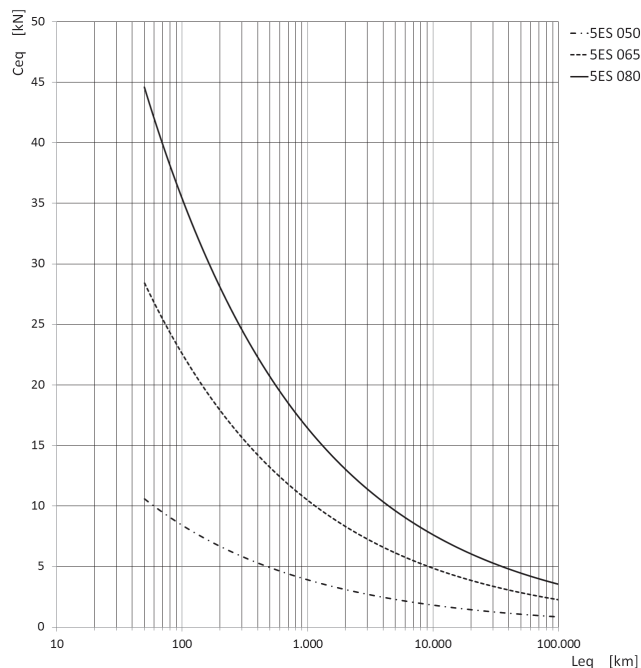
| ПРИМЕНЕНИЕ | Ускорение [ м/сек <sup>2</sup> ] | СКОРОСТЬ [ м/сек ] | РАБОЧИЙ ЦИКЛ | КОЭФФИЦИЕНТ $f_w$ |
|------------|----------------------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| легкое     | < 10                             | < 1.5              | < 35%        | 1 + 1.25          |
| нормальное | 10 + 25                          | 1.5 + 2.5          | 35% + 65%    | 1.25 + 1.5        |
| тяжелое    | > 25                             | > 2.5              | > 65%        | 1.5 + 3           |

## СРОК СЛУЖБЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭКВИВАЛЕНТНОЙ НАГРУЗКИ

\* Кривые рассчитаны с  $f_w = 1$

$C_{eq}$  = Эквивалентная нагрузка [кН]

$L_{eq}$  = Срок службы [км]



## ЭКВИВАЛЕНТНАЯ НАГРУЗКА

Для точного определения момента  $M_x$  необходимо воспользоваться следующей формулой:

$$M_x = F_y \cdot (h + h_1)$$

где:

$M_x$  = Момент по оси X [Нм]

$F_y$  = Сила, действующая по оси Y [Н]

$h$  = Фиксированное расстояние [мм]

$h_1$  = Плечо относительно плоскости каретки [мм]

$G_1$  = Нулевая точка системы координат модуля 5E

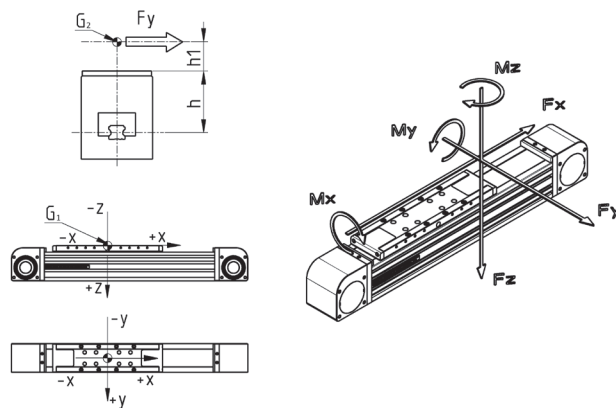
$G_2$  = Центр масс объекта, к которому приложены силы

ПРИМЕЧАНИЕ: значения расстояния "h" для различных размеров.

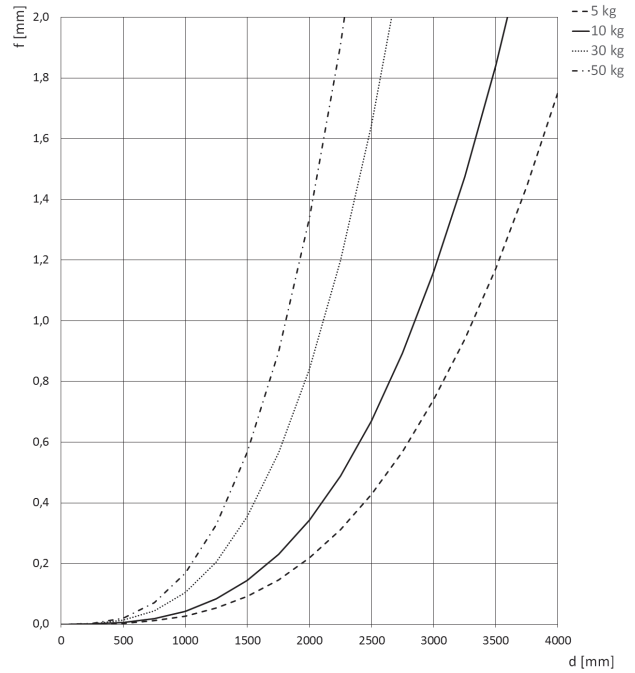
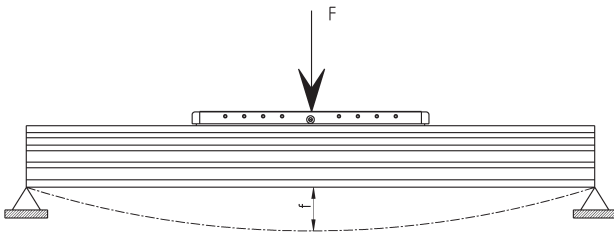
-  $h = 45.5$  мм (5E050)

-  $h = 56$  мм (5E065)

-  $h = 69.5$  мм (5E080)

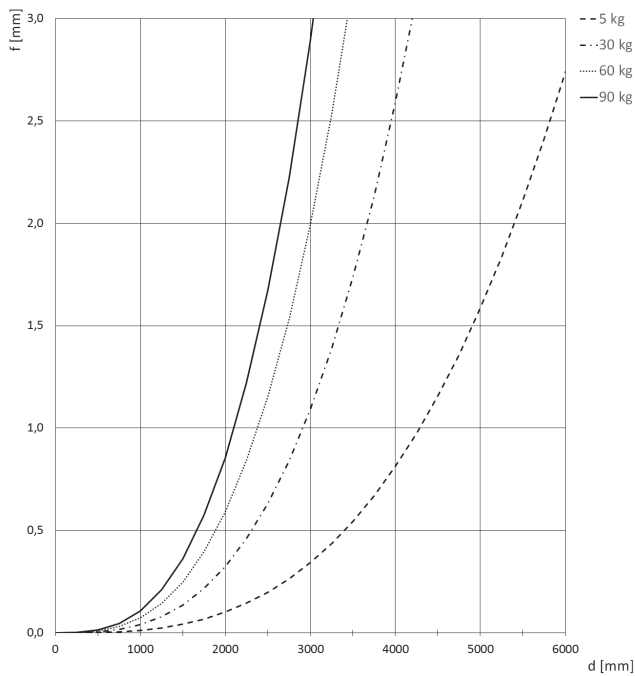


ПРОГИБ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОПОРАМИ



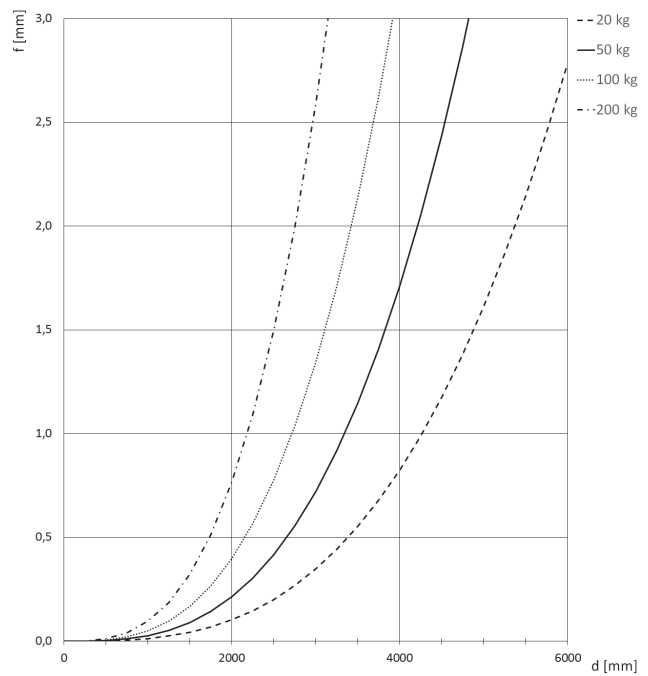
Размер 50 x 50

f = Прогиб между опорами [мм]  
d = Расстояние между опорами [мм]



Размер 65 x 65

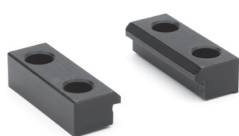
f = Прогиб между опорами [мм]  
d = Расстояние между опорами [мм]



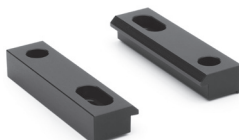
Размер 80 x 80

f = Прогиб между опорами [мм]  
d = Расстояние между опорами [мм]

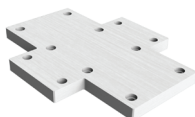
**ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЦИЛИНДРОВ СЕРИИ 5E**



Боковые кронштейны  
Мод. BGS



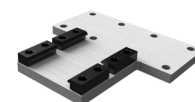
Боковые кронштейны  
Мод. BGA



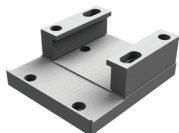
Соединительная плита –  
каретка к каретке



Соединительная плита –  
корпус к каретке



Соединительная плита –  
корпус к каретке – длинное  
плечо



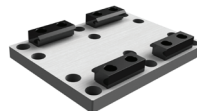
Соединительная плита –  
Цилиндр 6E на каретку



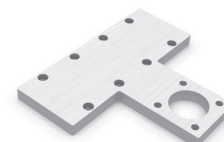
Соединительная плита –  
корпус к каретке – левой  
стороной



Соединительная плита –  
корпус к каретке – правой  
стороной



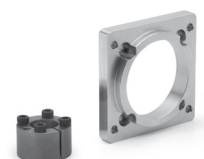
Промежуточная плита



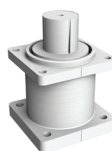
Соединительная плита –  
Цилиндр 6E с направляю-  
щей 45 серии



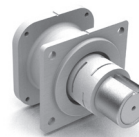
Набор для установки  
индуктивного датчика



Набор для установки  
редуктора



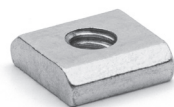
Набор для установки  
редуктора – усиленная  
серия



Набор для прямой  
установки шагового  
двигателя



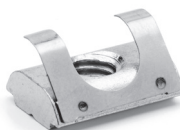
Закладная гайка в паз  
для датчика CSH



Закладная гайка в паз  
6 мм



Закладная гайка в паз  
6 мм



Закладная гайка в паз 8  
мм, с фиксатором

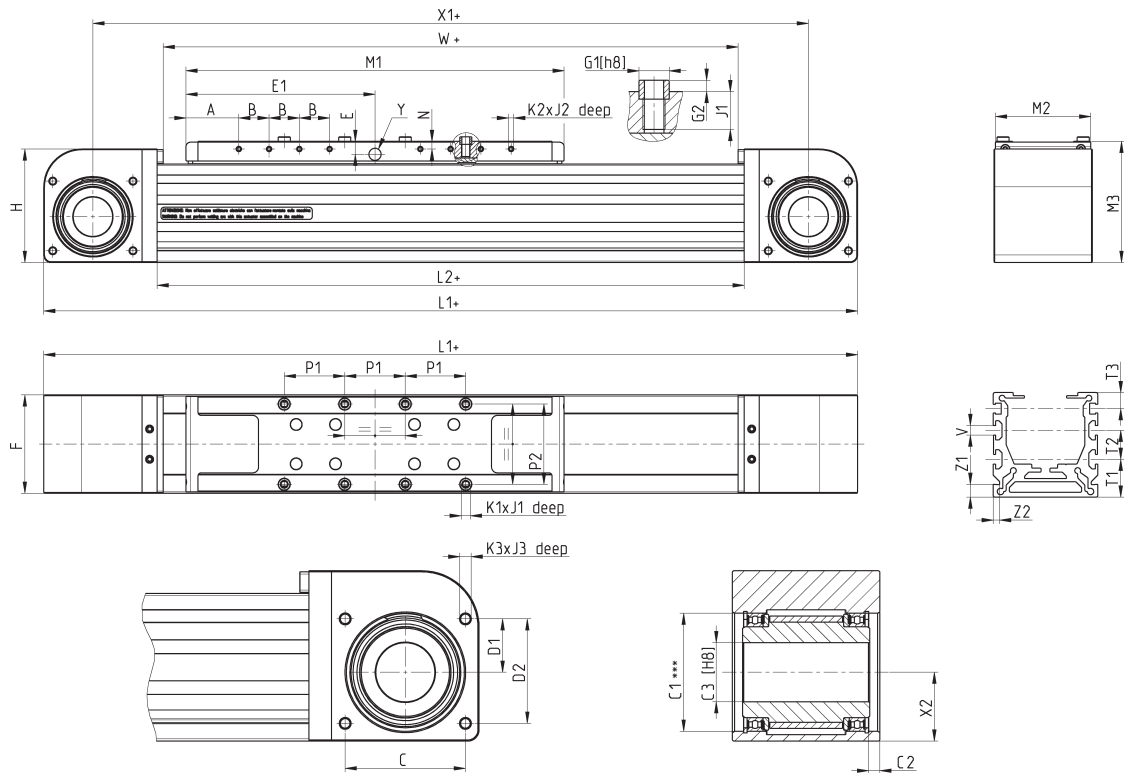


Набор для синхрони-  
зации



Все принадлежности поставляются отдельно.  
К комплекте с линейным модулем поставляются:  
4 крышки для отверстий в блоках зубчатых шкивов,  
8 центрирующих втулок для установки на каретку и ниппель для смазки.

Серия 5E электромеханические линейные модули



ПРИМЕЧАНИЯ К ТАБЛИЦЕ:

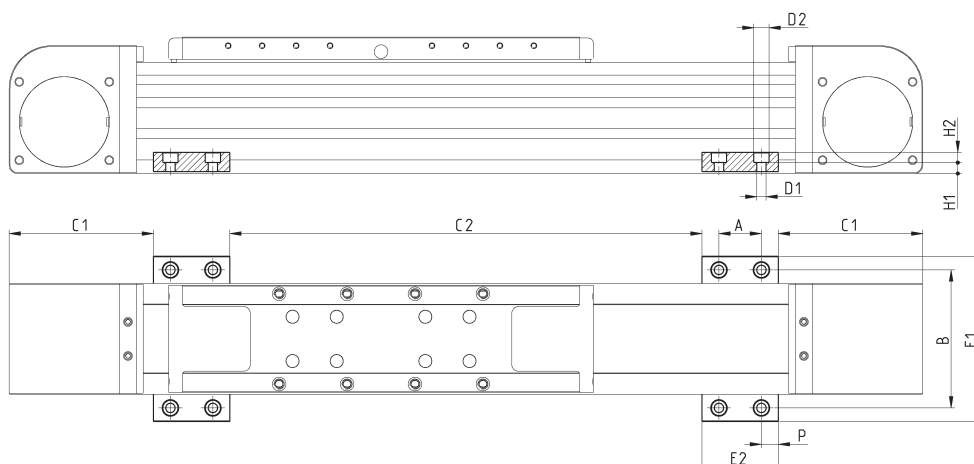
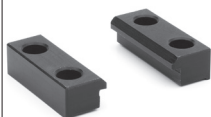
- \* Значение T2 для размера 50 не указано, т.к. имеется только один слот.
- \*\* Значение Y указывает на отверстие для централизованной смазки.
- \*\*\* Рекомендуется использовать муфту, имеющую на валу посадку h8.

| Размер | A    | B  | C  | D1   | D2   | E    | E1  | F  | G1 [h8] | G2 | H  | L1  | L2  | M1  | M2 | M3  | N | P1 | P2 | K1 | J1   | K2 | J2  | K3 | J3 | T1   | T2 | T3 | V | Y  | X1  | W   | Z1 | Z2 |
|--------|------|----|----|------|------|------|-----|----|---------|----|----|-----|-----|-----|----|-----|---|----|----|----|------|----|-----|----|----|------|----|----|---|----|-----|-----|----|----|
| 50     | 32.5 | 15 | 37 | 17   | 32   | 8.5  | 100 | 50 | 6       | 2  | 60 | 354 | 238 | 200 | 48 | 65  | 5 | 30 | 40 | M4 | 8.5  | M3 | 5   | M4 | 8  | 20   | *  | 10 | 6 | ** | 304 | 230 | 8  | 4  |
| 65     | 35   | 20 | 53 | 23.5 | 46   | 8.5  | 125 | 65 | 8       | 3  | 75 | 438 | 288 | 250 | 63 | 80  | 5 | 40 | 53 | M5 | 10   | M3 | 6   | M5 | 10 | 23.5 | 18 | 10 | 6 | ** | 373 | 280 | 8  | 4  |
| 80     | 35   | 30 | 68 | 30.5 | 60.5 | 11.5 | 165 | 80 | 10      | 3  | 95 | 548 | 368 | 330 | 78 | 100 | 8 | 55 | 64 | M6 | 12.5 | M4 | 8.5 | M5 | 10 | 25   | 25 | 10 | 8 | ** | 468 | 360 | 8  | 4  |

| Размер | ВЕС ПРИ НУЛЕВОМ ХОДЕ [кг] | ВЕС ОДНОГО МЕТРА [кг/м] |
|--------|---------------------------|-------------------------|
| 50     | 2.15                      | 3.35                    |
| 65     | 4.6                       | 5.4                     |
| 80     | 8.9                       | 5.9                     |

**Боковые кронштейны Мод. BGS**

Материал: алюминий



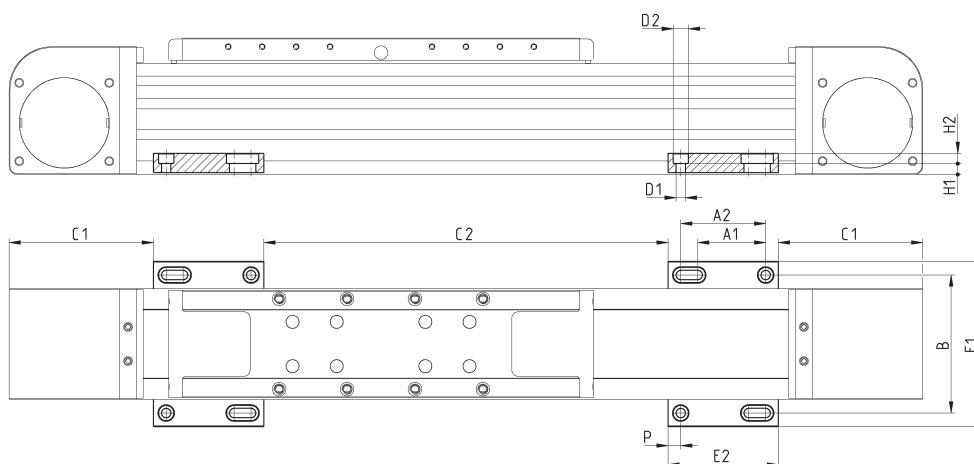
В комплекте:  
2x кронштейн

\* рекомендуемое  
значение 500 мм

| Мод.      | Размер | A  | B  | C1  | C2 | ∅D1 | ∅D2  | E1  | E2 | H1  | H2 | P  | Вес (г) |
|-----------|--------|----|----|-----|----|-----|------|-----|----|-----|----|----|---------|
| BGS-5E-M5 | 50     | 25 | 66 | 68  | *  | 5.5 | 9    | 82  | 45 | 6.4 | 6  | 10 | 45      |
| BGS-5E-M5 | 65     | 25 | 81 | 85  | *  | 5.5 | 9    | 97  | 45 | 6.4 | 6  | 10 | 45      |
| BGS-5E-M5 | 80     | 25 | 96 | 100 | *  | 5.5 | 9    | 112 | 45 | 6.4 | 6  | 10 | 45      |
| BGS-5E-M6 | 50     | 25 | 66 | 68  | *  | 6.5 | 10.5 | 82  | 45 | 5.4 | 7  | 10 | 40      |
| BGS-5E-M6 | 65     | 25 | 81 | 85  | *  | 6.5 | 10.5 | 97  | 45 | 5.4 | 7  | 10 | 40      |
| BGS-5E-M6 | 80     | 25 | 96 | 100 | *  | 6.5 | 10.5 | 112 | 45 | 5.4 | 7  | 10 | 40      |

**Боковые кронштейны Мод. BGA**

Материал: алюминий



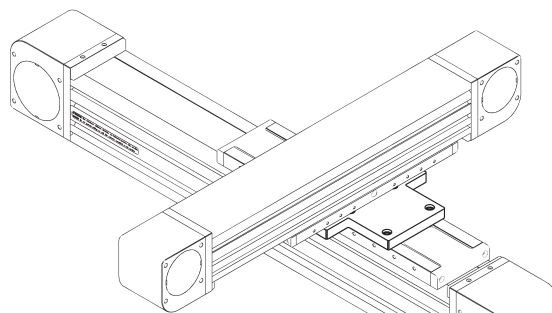
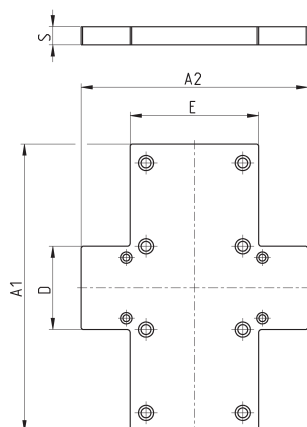
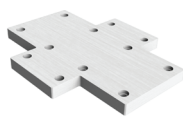
В комплекте:  
2x кронштейн с  
перфорацией

\* рекомендуемое  
значение 500 мм

| Мод.      | Размер | A1 | A2 | B  | C1  | C2 | ∅D1 | ∅D2  | E1  | E2 | H1  | H2 | P   | Вес (г) |
|-----------|--------|----|----|----|-----|----|-----|------|-----|----|-----|----|-----|---------|
| BGA-5E-M5 | 50     | 40 | 50 | 66 | 68  | *  | 5.5 | 9    | 82  | 65 | 6.4 | 6  | 7.5 | 60      |
| BGA-5E-M5 | 65     | 40 | 50 | 81 | 85  | *  | 5.5 | 9    | 97  | 65 | 6.4 | 6  | 7.5 | 60      |
| BGA-5E-M5 | 80     | 40 | 50 | 96 | 100 | *  | 5.5 | 9    | 112 | 65 | 6.4 | 6  | 7.5 | 60      |
| BGA-5E-M6 | 50     | 40 | 50 | 66 | 68  | *  | 6.5 | 10.5 | 82  | 65 | 5.4 | 7  | 7.5 | 55      |
| BGA-5E-M6 | 65     | 40 | 50 | 81 | 85  | *  | 6.5 | 10.5 | 97  | 65 | 5.4 | 7  | 7.5 | 55      |
| BGA-5E-M6 | 80     | 40 | 50 | 96 | 100 | *  | 6.5 | 10.5 | 112 | 65 | 5.4 | 7  | 7.5 | 55      |

### Соединительная плита – каретка к каретке

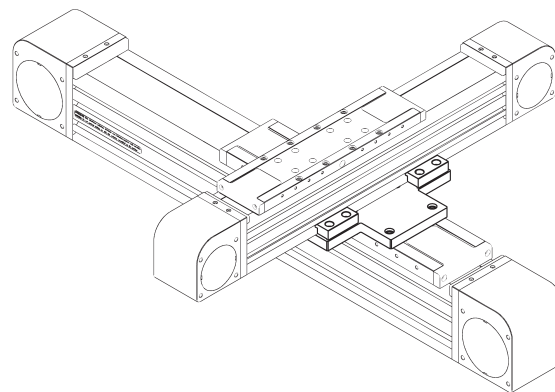
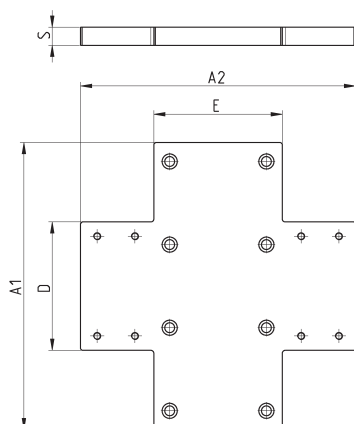
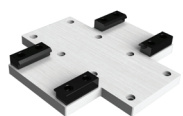
Состав набора: 1 соединительная плита, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки плиты на первый линейный модуль, 4 винта + 4 стопорных шайбы для соединения с кареткой второго линейного модуля.



| Мод.       | Размер | A1  | A2  | D  | E  | S  | Вес (г) |
|------------|--------|-----|-----|----|----|----|---------|
| XY-S65-S50 | 65     | 150 | 150 | 55 | 70 | 12 | 515     |
| XY-S80-S50 | 80     | 190 | 150 | 55 | 85 | 12 | 690     |
| XY-S80-S65 | 80     | 190 | 150 | 70 | 85 | 12 | 720     |

### Соединительная плита – корпус к каретке

Состав набора: 1 соединительная плита, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки плиты на первый линейный модуль, 4 кронштейна, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки второго линейного модуля с помощью боковых кронштейнов.

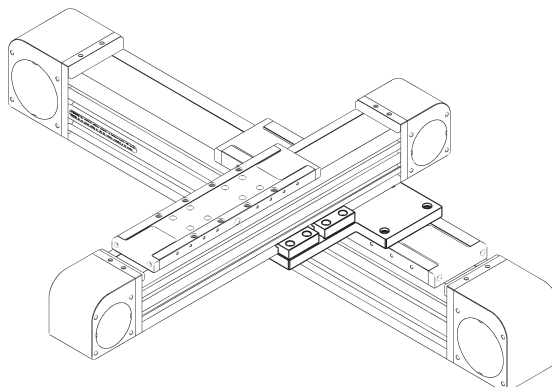
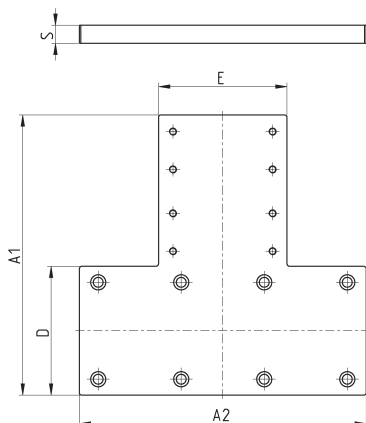
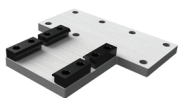


| Мод.       | Размер | A1  | A2  | D   | E  | S  | Вес (г) |
|------------|--------|-----|-----|-----|----|----|---------|
| XY-S65-P50 | 65     | 150 | 162 | 85  | 70 | 12 | 730     |
| XY-S80-P50 | 80     | 190 | 150 | 85  | 85 | 12 | 945     |
| XY-S80-P65 | 80     | 190 | 185 | 100 | 85 | 12 | 1000    |



## Соединительная плита – корпус к каретке – длинное плечо

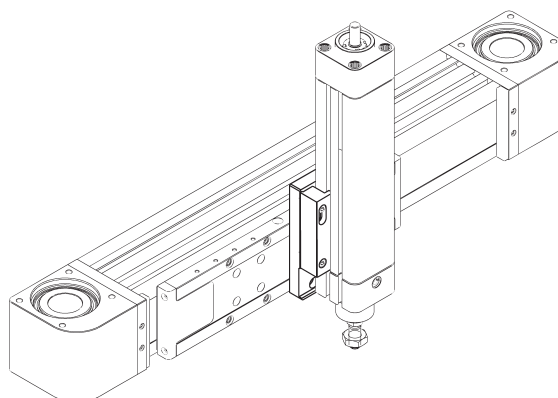
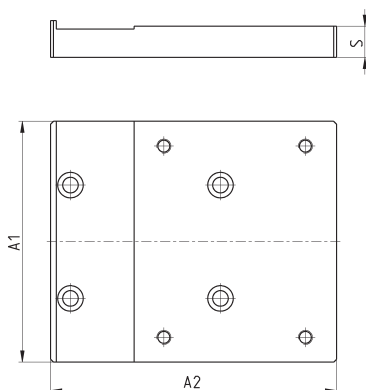
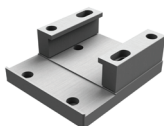
Состав набора: 1 соединительная плита, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки плиты на первый линейный модуль, 4 кронштейна, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки второго линейного модуля с помощью боковых кронштейнов.



| Мод.         | Размер | A1  | A2  | D  | E   | S  | Вес (г) |
|--------------|--------|-----|-----|----|-----|----|---------|
| XY-S65-P50-T | 65     | 170 | 150 | 65 | 85  | 12 | 750     |
| XY-S80-P50-T | 80     | 185 | 190 | 85 | 85  | 12 | 960     |
| XY-S80-P65-T | 80     | 185 | 190 | 85 | 100 | 12 | 1010    |

## Соединительная плита – Цилиндр 6E на каретку

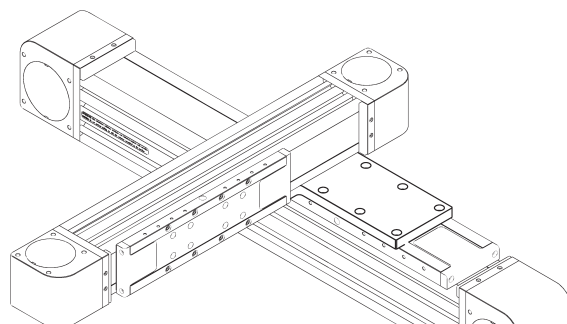
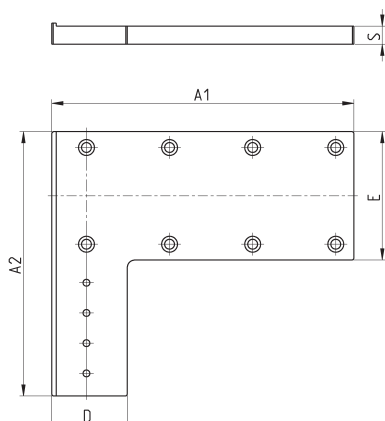
Состав набора: 1 соединительная плита, 4 винта + 4 стопорных шайбы для установки плиты на каретку линейного модуля. 2 кронштейна, 4 винта + 4 стопорных шайбы для фиксации цилиндра 6E с помощью кронштейнов.



| Мод.        | Размер | A1 | A2  | S  | Вес (г) |
|-------------|--------|----|-----|----|---------|
| XY-S65-6E32 | 65     | 72 | 101 | 11 | 315     |
| XY-S65-6E40 | 65     | 85 | 101 | 11 | 350     |
| XY-S80-6E32 | 80     | 75 | 101 | 12 | 385     |
| XY-S80-6E40 | 80     | 85 | 101 | 12 | 410     |
| XY-S80-6E50 | 80     | 95 | 110 | 12 | 510     |

### Соединительная плита – корпус к каретке – левой стороной

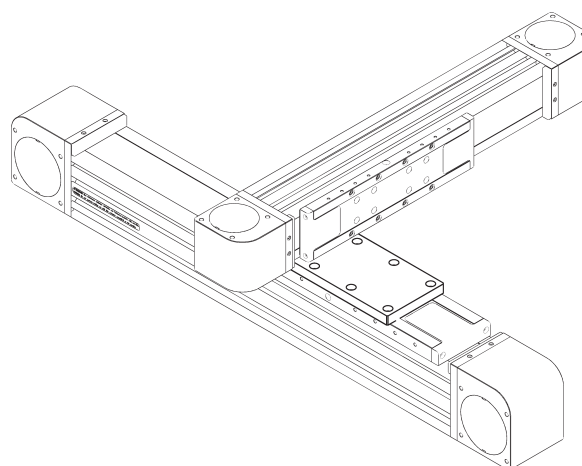
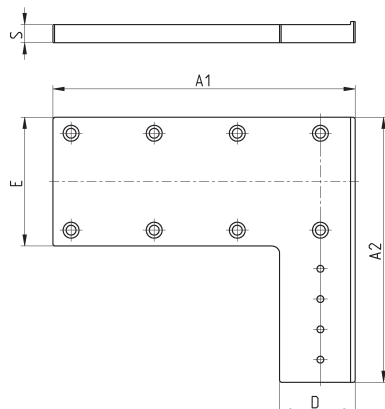
Состав набора: 1 соединительная плита, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки плиты на первый линейный модуль, 4 винта + 4 гайки (8 + 8 для XY S80 LL65) для крепления второго линейного модуля с использованием пазов в алюминиевом профиле.



| Мод.        | Размер | A1  | A2  | D  | E  | S  | Количество отверстий | Вес (г) |
|-------------|--------|-----|-----|----|----|----|----------------------|---------|
| XY-S50-LL50 | 50     | 130 | 145 | 50 | 55 | 11 | 4                    | 450     |
| XY-S65-LL50 | 65     | 160 | 160 | 50 | 70 | 11 | 4                    | 500     |
| XY-S65-LL65 | 65     | 170 | 180 | 65 | 70 | 12 | 8                    | 550     |
| XY-S80-LL50 | 80     | 200 | 175 | 50 | 85 | 12 | 4                    | 750     |
| XY-S80-LL65 | 80     | 210 | 195 | 65 | 85 | 12 | 8                    | 870     |
| XY-S80-LL80 | 80     | 210 | 195 | 80 | 85 | 12 | 8                    | 900     |

### Соединительная плита – корпус к каретке – правой стороной

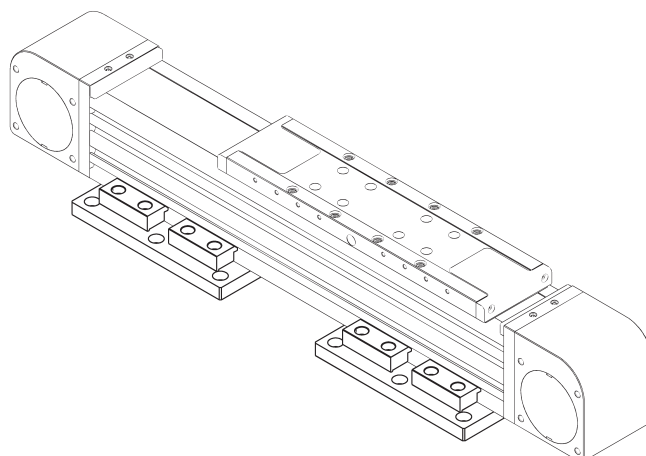
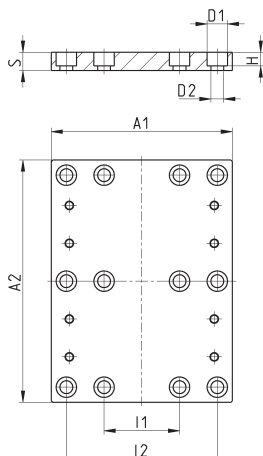
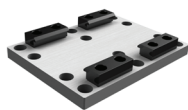
Состав набора: 1 соединительная плита, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки плиты на первый линейный модуль, 4 винта + 4 гайки (8 + 8 для XY S80 LL65) для крепления второго линейного модуля с использованием пазов в алюминиевом профиле.



| Мод.        | Размер | A1  | A2  | D  | E  | S  | Количество отверстий | Вес (г) |
|-------------|--------|-----|-----|----|----|----|----------------------|---------|
| XY-S50-LR50 | 50     | 130 | 145 | 50 | 55 | 11 | 4                    | 450     |
| XY-S65-LR50 | 65     | 160 | 160 | 50 | 70 | 11 | 4                    | 500     |
| XY-S65-LR65 | 65     | 170 | 180 | 65 | 70 | 12 | 8                    | 550     |
| XY-S80-LR50 | 80     | 200 | 175 | 50 | 85 | 12 | 4                    | 750     |
| XY-S80-LR65 | 80     | 210 | 195 | 65 | 85 | 12 | 8                    | 870     |
| XY-S80-LR80 | 80     | 210 | 195 | 80 | 85 | 12 | 8                    | 900     |

### Промежуточная плита

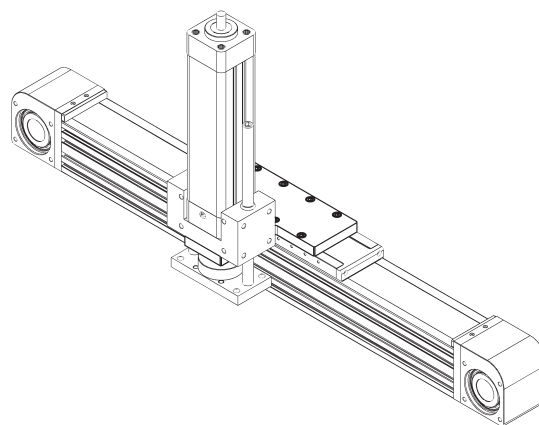
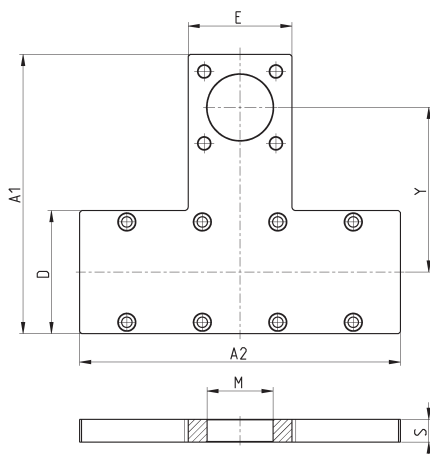
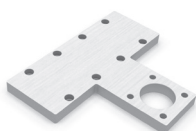
Состав набора: 1 соединительная плита, 4 кронштейна, 8 винтов для установки линейного модуля на плиту с помощью кронштейнов.



| Мод.  | Размер | A1  | A2  | $\varnothing D1$ | $\varnothing D2$ | H | I1 | I2  | S  | Вес (г) |
|-------|--------|-----|-----|------------------|------------------|---|----|-----|----|---------|
| X-P50 | 50     | 95  | 140 | 9                | 5.5              | 6 | 45 | 80  | 8  | 275     |
| X-P65 | 65     | 120 | 140 | 10.5             | 6.5              | 7 | 50 | 100 | 10 | 430     |
| X-P80 | 80     | 120 | 140 | 13.5             | 8.5              | 9 | 50 | 100 | 12 | 570     |

### Соединительная плита - Цилиндр 6E с направляющей 45 Серии

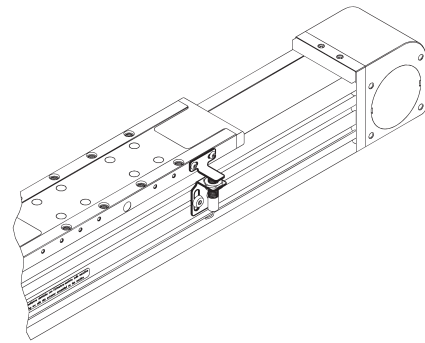
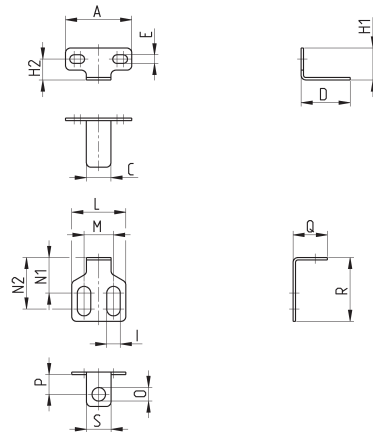
Состав набора: 1 соединительная плита, 8 винтов + 8 стопорных шайб для установки плиты на каретку, 4 винта для установки цилиндра.



| Мод.         | Размер | A1    | A2  | D  | E    | S  | $\varnothing M$ [H10] | Y     | Вес (г) |
|--------------|--------|-------|-----|----|------|----|-----------------------|-------|---------|
| XY-S50-45N32 | 50     | 124   | 130 | 50 | 49   | 12 | 30                    | 75    | 350     |
| XY-S65-45N32 | 65     | 139   | 170 | 65 | 49   | 12 | 30                    | 82.5  | 480     |
| XY-S65-45N40 | 65     | 147.5 | 170 | 65 | 55   | 12 | 35                    | 87    | 500     |
| XY-S65-45N50 | 65     | 157   | 170 | 65 | 66.5 | 12 | 40                    | 91.5  | 530     |
| XY-S80-45N40 | 80     | 167.5 | 190 | 85 | 55   | 12 | 35                    | 97    | 660     |
| XY-S80-45N50 | 80     | 177   | 190 | 85 | 65   | 12 | 40                    | 101.5 | 690     |
| XY-S80-45N63 | 80     | 190.5 | 190 | 85 | 75   | 12 | 45                    | 110   | 740     |

## Набор для установки индуктивного датчика

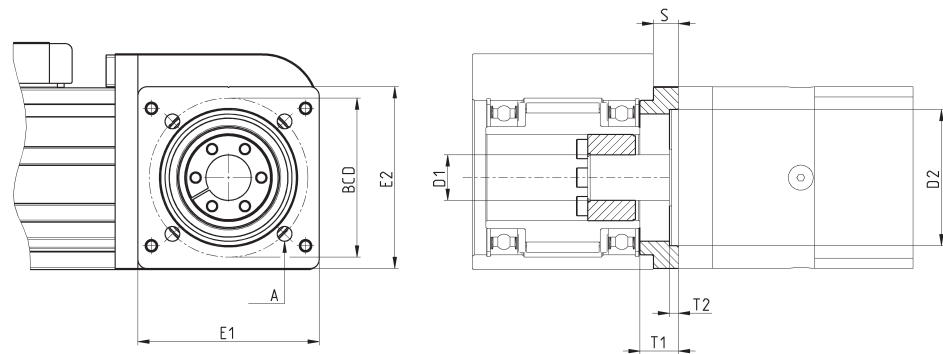
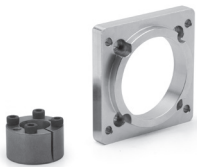
Состав набора: 1 флаг датчика, 2 винта для крепления флага, 1 кронштейн датчика, 2 винта для крепления кронштейна датчика, 2 закладных гайки.



| Мод.                | Размер | A  | C  | D  | E   | H1 | H2   | I   | L  | M  | N1   | N2 | ∅O  | P  | Q    | R  | S  | Вес (г) |
|---------------------|--------|----|----|----|-----|----|------|-----|----|----|------|----|-----|----|------|----|----|---------|
| <b>SIS-M5-50/65</b> | 50-65  | 27 | 10 | 20 | 3.5 | 13 | 8.5  | 5.5 | 22 | 12 | 14.5 | 21 | 5.5 | 8  | 14   | 26 | 10 | 10      |
| <b>SIS-M8-65</b>    | 65     | 27 | 10 | 20 | 3.5 | 13 | 8.5  | 8.5 | 25 | 15 | 10.5 | 24 | 8.5 | 10 | 18.5 | 30 | 15 | 10      |
| <b>SIS-M5-80</b>    | 80     | 45 | 15 | 20 | 4.5 | 16 | 10.5 | 5.5 | 22 | 12 | 14.5 | 21 | 5.5 | 8  | 14   | 26 | 10 | 15      |
| <b>SIS-M8-80</b>    | 80     | 45 | 15 | 20 | 4.5 | 16 | 10.5 | 8.5 | 25 | 15 | 10.5 | 24 | 8.5 | 10 | 18.5 | 30 | 15 | 15      |

## Набор для установки редуктора

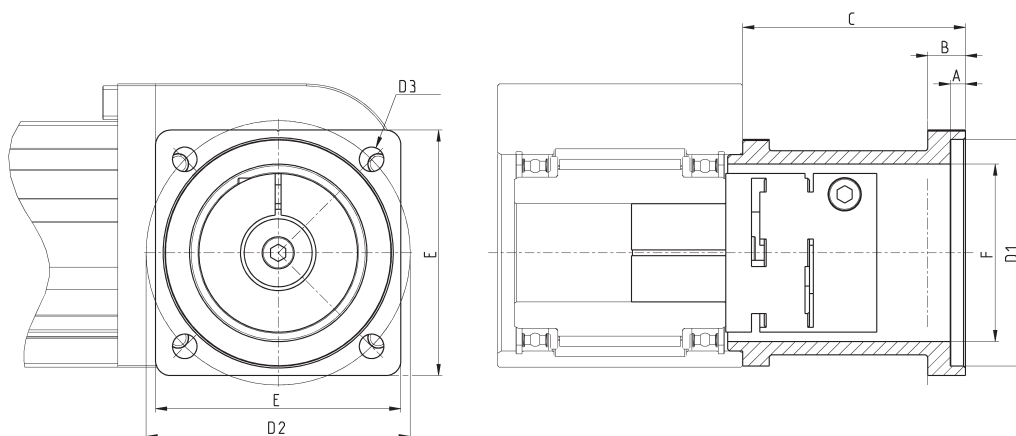
Состав набора: 1 монтажный фланец, 4 винта + 4 стопорных шайбы для установки фланца, 1 муфта, 4 винта + 4 стопорных шайбы для установки редуктора.



| Мод.            | Размер | E1 | E2 | S  | BCD | ∅A  | ∅D1 | ∅D2 [H7] | T1 | T2 | Вес (г) |
|-----------------|--------|----|----|----|-----|-----|-----|----------|----|----|---------|
| <b>FR-5E-50</b> | 50     | 48 | 43 | 6  | 34  | 4.5 | 10  | ∅26      | 10 | 10 | 85      |
| <b>FR-5E-65</b> | 65     | 63 | 60 | 7  | 52  | 5.5 | 14  | ∅40      | 11 | 11 | 140     |
| <b>FR-5E-80</b> | 80     | 80 | 80 | 11 | 70  | 6.5 | 20  | ∅6       | 17 | 4  | 325     |

**Набор для установки редуктора – усиленная серия**

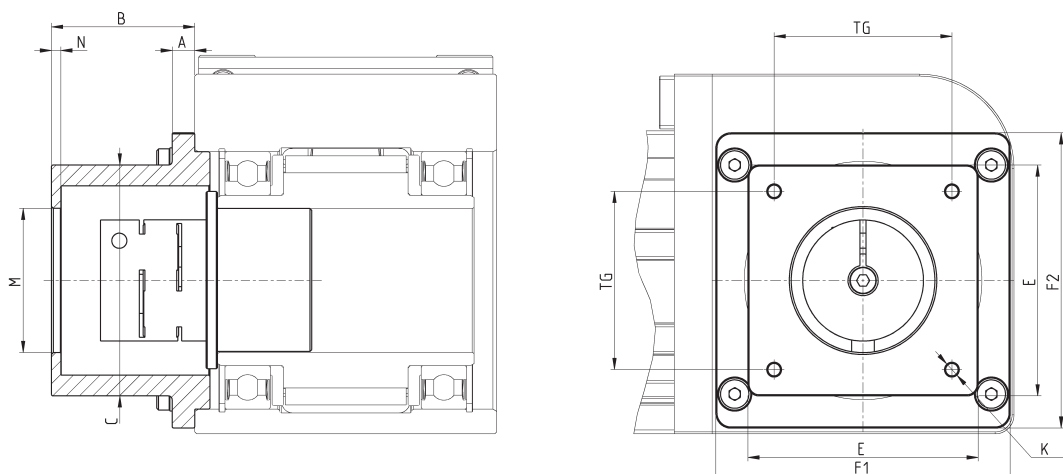
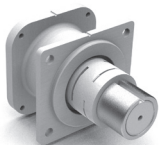
Состав набора: 1 монтажный фланец, 4 винта + 4 стопорных шайбы для установки фланца, 1 муфта, 4 винта + 4 стопорных шайбы для установки редуктора.



| Мод.             | Размер | ∅D1 [H7] | A | ∅D2 | ∅D3 | B  | C  | E  | F  | Вес (г) |
|------------------|--------|----------|---|-----|-----|----|----|----|----|---------|
| <b>FRH-5E-50</b> | 50     | 40       | 4 | 52  | 5.5 | 8  | 55 | 50 | 34 | 170     |
| <b>FRH-5E-65</b> | 65     | 60       | 4 | 70  | 6.5 | 10 | 63 | 65 | 47 | 530     |

**Набор для прямой установки шагового двигателя.**

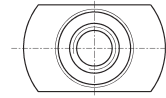
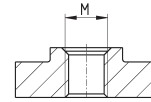
Состав набора: 1 монтажный фланец NEMA 24, 4 винта + 4 стопорных шайбы, 1 муфта мод. COS, 1 втулка (не используется для FS-5E-50-0024)



| Мод.                 | Размер | Двигатель | A | B  | ∅C | F1 | F2 | E    | TG   | K  | ∅M   | N   | Вес (г) |
|----------------------|--------|-----------|---|----|----|----|----|------|------|----|------|-----|---------|
| <b>FS-5E-50-0024</b> | 50     | NEMA 24   | 6 | 37 | 41 | 47 | 45 | 60.5 | 47.1 | M4 | 38.1 | 2.5 | 125     |
| <b>FS-5E-65-0024</b> | 65     | NEMA 24   | 4 | 36 | 45 | 65 | 60 | 60.5 | 47.1 | M4 | 38.1 | 2.5 | 200     |

### Закладная гайка в паз для датчика CSH

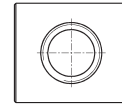
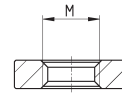
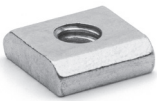
Материал: сталь



| Мод.         | Размер       | M  |
|--------------|--------------|----|
| PCV-5E-CS-M3 | 50 - 65 - 80 | M3 |
| PCV-5E-CS-M4 | 50 - 65 - 80 | M4 |

### Закладная гайка в паз 6 мм

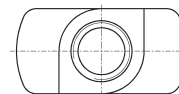
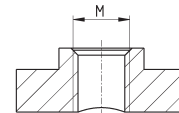
Материал: сталь



| Мод.          | Размер  | M  |
|---------------|---------|----|
| PCV-5E-C6-M4Q | 50 - 65 | M4 |

### Закладная гайка в паз 6 мм

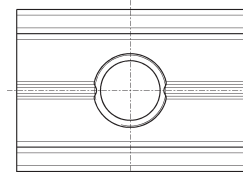
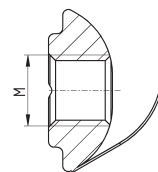
Материал: сталь



| Мод.          | Размер  | M  |
|---------------|---------|----|
| PCV-5E-C6-M4R | 50 - 65 | M4 |

### Закладная гайка в паз 8 мм, с фиксатором

Материал: сталь



| Мод.         | Размер | M  |
|--------------|--------|----|
| PCV-5E-C8-M5 | 80     | M5 |
| PCV-5E-C8-M6 | 80     | M6 |

## Набор для синхронизации

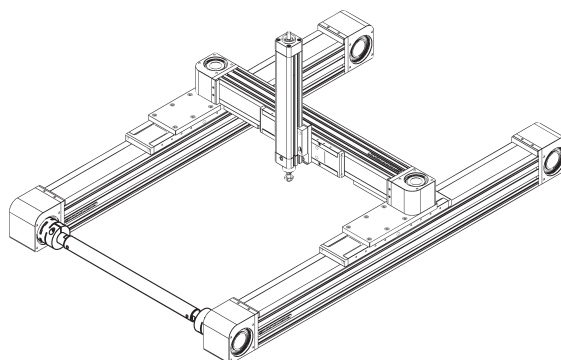
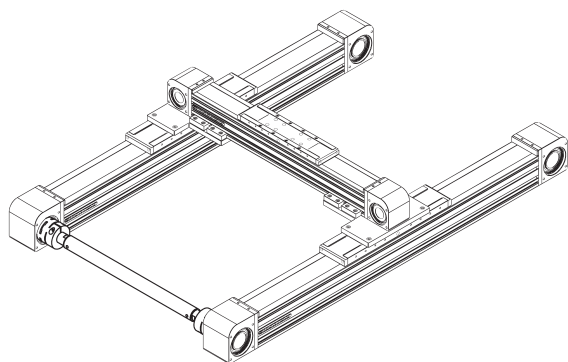
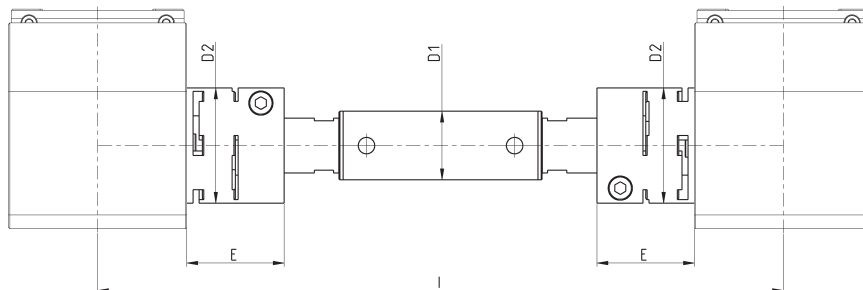
Состав набора:

- 1 x синхронизирующий вал
- 2 x соединительная муфта



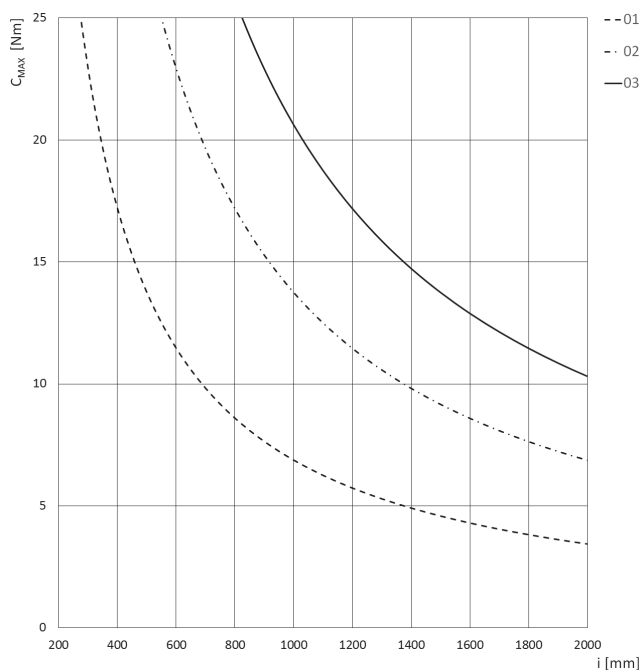
ПРИМЕР:

PS-5E-65-1400 соответствует расстоянию между центрами кареток 1400 мм.



| Мод.                 | Размер | l мин | l макс | $\varnothing D1$ | $\varnothing D2$ | E    | Передаваемый момент |
|----------------------|--------|-------|--------|------------------|------------------|------|---------------------|
| <b>PS-5E-50-0000</b> | 50     | 200   | 2000   | 22               | 32               | 26   | см. график          |
| <b>PS-5E-65-0000</b> | 65     | 250   | 2000   | 25               | 42               | 35.5 | см. график          |
| <b>PS-5E-80-0000</b> | 80     | 300   | 2000   | 30               | 56               | 40   | см. график          |

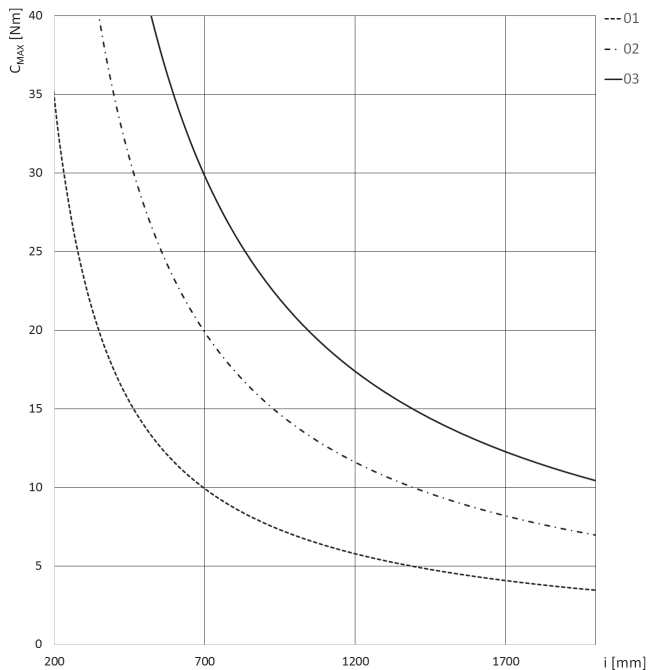
## ЗАВИСИМОСТЬ МАКСИМАЛЬНОГО ПЕРЕДАВАЕМОГО МОМЕНТА ОТ МЕЖОСЕВОГО РАССТОЯНИЯ



Размер 50x50

$C_{\max}$  = макс. передаваемый момент  
 $i$  = межосевое расстояние между двумя 5E модулями

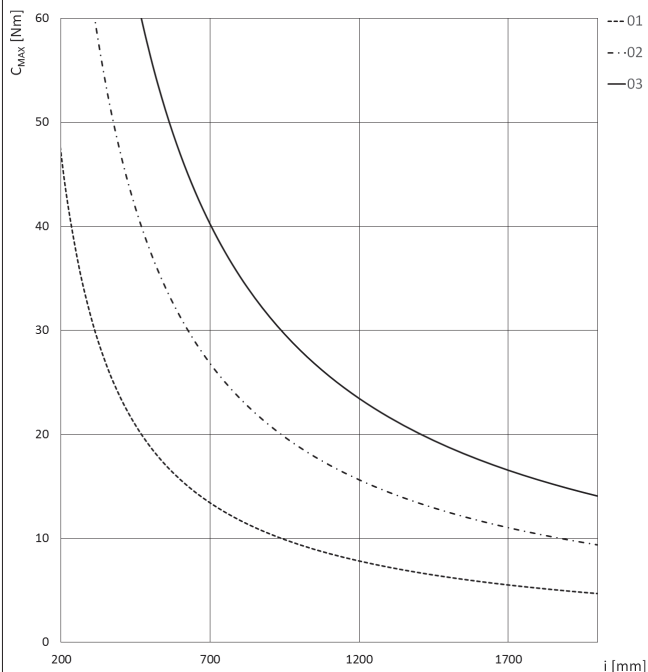
01 = Отставание ведомой оси 0.1 мм  
 02 = Отставание ведомой оси 0.2 мм  
 03 = Отставание ведомой оси 0.3 мм



Размер 65x65

$C_{\max}$  = макс. передаваемый момент  
 $i$  = межосевое расстояние между двумя 5E модулями

01 = Отставание ведомой оси 0.1 мм  
 02 = Отставание ведомой оси 0.2 мм  
 03 = Отставание ведомой оси 0.3 мм



Размер 80x80

$C_{\max}$  = макс. передаваемый момент  
 $i$  = межосевое расстояние между двумя 5E модулями

01 = Отставание ведомой оси 0.1 мм  
 02 = Отставание ведомой оси 0.2 мм  
 03 = Отставание ведомой оси 0.3 мм



# Драйверы для электродвигателей Серия DRWB

Мощности: 100; 400; 750 Вт



Новые драйверы Camozzi были разработаны для управления вращением электродвигателей (Серия 5E и Серия 6E).

Драйверы серводвигателей DRWB, компактные и оптимизированные для синхронных двигателей Camozzi, являются полностью цифровыми и поставляются мощностью 100 Вт, 400 Вт и 750 Вт. Они поддерживают векторный режим управления, обладают функциями автонастройки и подавления вибраций, оснащены удобными разъемами, позволяющими быстро осуществить замену драйвера, снабжены двухстрочным буквенно-цифровым дисплеем с 4 клавишами управления. Цифровой импульсный интерфейс позволяет управлять положением, скоростью и крутящим моментом.

- » Полностью цифровые драйверы
- » ПЛК, программируемый при помощи ПО QUICKSET
- » Контроль скорости, положения и крутящего момента (крутящий момент – только для DRWB)
- » 6 цифровых входов для 64 конфигураций (ПО QUICKSET)
- » Автокомпенсация погрешностей

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

|   |  |
|---|--|
| Мод. DRWB-W01-2-D-E-A, DRWB-W04-2-D-E-A, DRWB-W07-2-D-E-A |  |
| <b>Мощность</b>   | 100 Вт (Мод. DRWB-W01-2-D-E-A)<br>400 Вт (Мод. DRWB-W04-2-D-E-A)<br>750 Вт (Мод. DRWB-W07-2-D-E-A)   |
| <b>Напряжение питания силовой части</b>                   | 200 ÷ 240 В переменного тока (± 10%) одна фаза<br>50 ÷ 60 Гц (± 5%)  |
| <b>Количество фаз</b>                                     | 1  |
| <b>Максимальный ток</b>                                   | 1.5 А (Мод. DRWB-W01-2-D-E-A)<br>4.1 А (Мод. DRWB-W04-2-D-E-A)<br>7.5 А (Мод. DRWB-W07-2-D-E-A)  |
| <b>Напряжение питания схемы управления</b>                | 200 ÷ 240 В переменного тока (± 10 %)<br>50 ÷ 60 Гц (± 5 %) одна фаза  |
| <b>Энергопотребление схемы управления</b>                 | 0.5 А макс.  |
| <b>ВЫХОДНОЙ ТОК</b>                                       |  |
| <b>Номинальный ток</b>                                    | 0.9 А (Мод. DRWB-W01-2-D-E-A)<br>2.5 А (Мод. DRWB-W04-2-D-E-A)<br>5.1 А (Мод. DRWB-W07-2-D-E-A)  |
| <b>Пиковый ток</b>  | 2.7 А (Мод. DRWB-W01-2-D-E-A)<br>7.5 А (Мод. DRWB-W04-2-D-E-A)<br>15.3 А (Мод. DRWB-W07-2-D-E-A)   |
| <b>Макс. длительность пикового тока</b>                   | 1 секунда  |
| <b>Тип управления</b>                                     | Векторное управление   |
| <b>Частота дискретизации</b>                              | Контуры тока, скорости и положения: 15 кГц   |
| <b>Поддерживаемые типы двигателей</b>                     | Серводвигатели переменного тока  |
| <b>Светодиодный индикатор состояния</b>                   | Красный: неисправность / Зеленый: готов к работе   |
| <b>РЕЖИМЫ РАБОТЫ</b>                                      |  |
| <b>Интерфейс датчика обратной связи</b>                   | Напряжение питания 5 В пост. тока. Макс. ток 400 мА  |
| <b>Интерфейс связи с ПК</b>                               | USB 2.0  |
| <b>Настраиваемые входы / выходы</b>                       | Цифровые входы [I1..I9], (однополярные, оптоизолированные)<br>Цифровые выходы [O1..O4], (оптоизолированные)<br>Управление тормозом [CN2_BRK], макс. ток 1А   |
| <b>Тормозной резистор</b>                                 | Внешний тормозной резистор<br>Порог активации + HV > 370 В постоянного тока<br>Порог деактивации + HV < 360 В постоянного тока<br>Погрешность ± 5 %  |
| <b>Функции мониторинга</b>                                | Короткое замыкание, электрическое перенапряжение (> 390 В постоянного тока ± 5 %),<br>пониженное напряжение (< 60 В постоянного тока); ошибка позиционирования, ошибка энкодера,<br>мониторинг фаз двигателя,<br>перегрев силовой части (IGBT > 90 °С ± 1°С), перегрев двигателя   |
| <b>Автонастройка</b>                                      | с автоматическим расчетом момента инерции  |
| <b>VSF (подавление вибрации)</b>                          | От 0.1 Гц до 200 Гц  |
| <b>Прочие функции</b>                                     | Компенсация трения, компенсация люфта шестерни   |
| <b>Окружающие внешние условия</b>                         | Рабочая температура от 0 до 40 °С (выше 55 °С только при условии кондиционирования воздуха)<br>Температура хранения от -20 °С до 65 °С<br>Влажность воздуха от 20 до 85 % (без образования конденсата)<br>Рабочая высота < 1000 м над уровнем моря<br>Вибрация 5.88 м/с <sup>2</sup> (от 10 до 60 Гц)<br>Класс защиты IP20 |

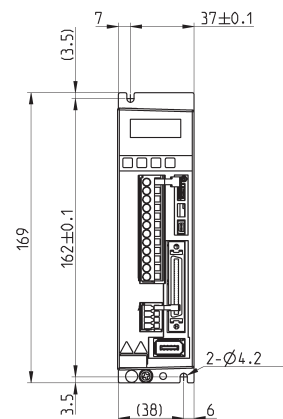
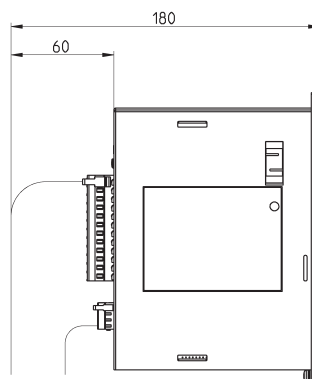
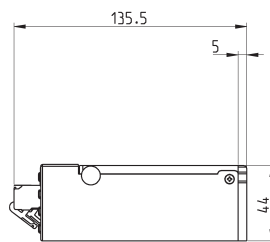
**КОДИРОВКА**

|      |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRWB | - | W01 | - | 2 | - | D | - | E | - | A |
|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>DRWB</b> | СЕРИЯ   |
| <b>W01</b>  | РАЗМЕР:<br>W01 = 100 Вт<br>W04 = 400 Вт<br>W07 = 750 Вт           |
| <b>2</b>    | ПИТАНИЕ:<br>2 = 220 В переменного тока                            |
| <b>D</b>    | УПРАВЛЕНИЕ:<br>D = цифровые входы / выходы, аналоговое управление |
| <b>E</b>    | ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ:<br>E = инкрементальный энкодер                    |
| <b>A</b>    | МОДИФИКАЦИИ:<br>A = стандарт                                      |

**Драйвер Мод. DRWB-W01-2-D-E-A**

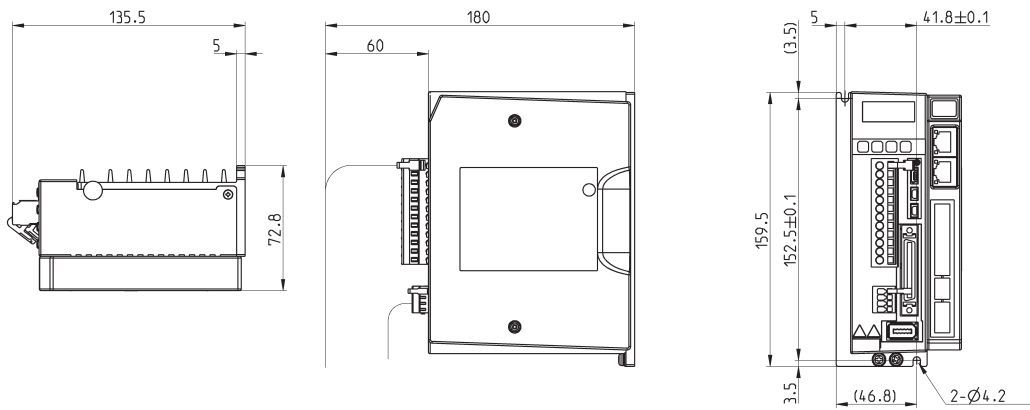
Драйвер для серводвигателей Camozzi



| Мод.             | Мощность | Питание             | Энкодер         |
|------------------|----------|---------------------|-----------------|
| DRWB-W01-2-D-E-A | 100 Вт   | 230 В перемен. тока | Инкрементальный |

### Драйвер Мод. DRWB-W04-2-D-E-A

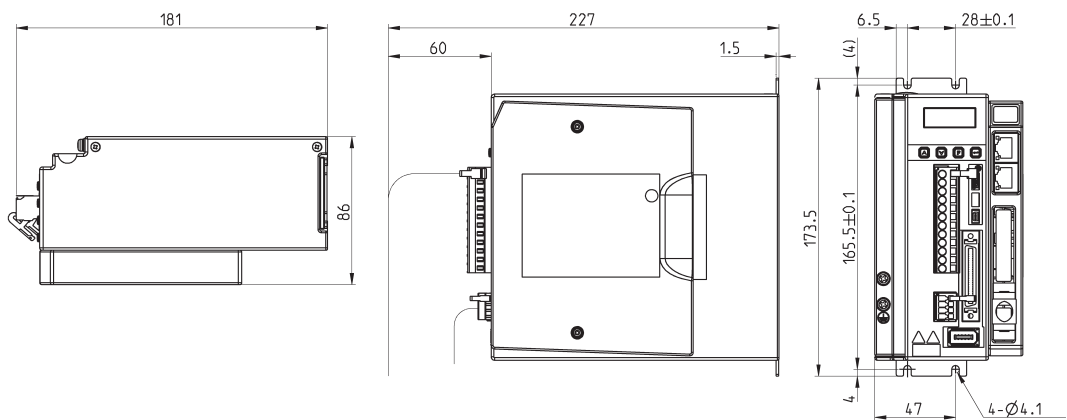
Драйвер для серводвигателей Camozzi



| Мод.             | Мощность | Питание             | Энкодер         |
|------------------|----------|---------------------|-----------------|
| DRWB-W04-2-D-E-A | 400 Вт   | 230 В перемен. тока | Инкрементальный |

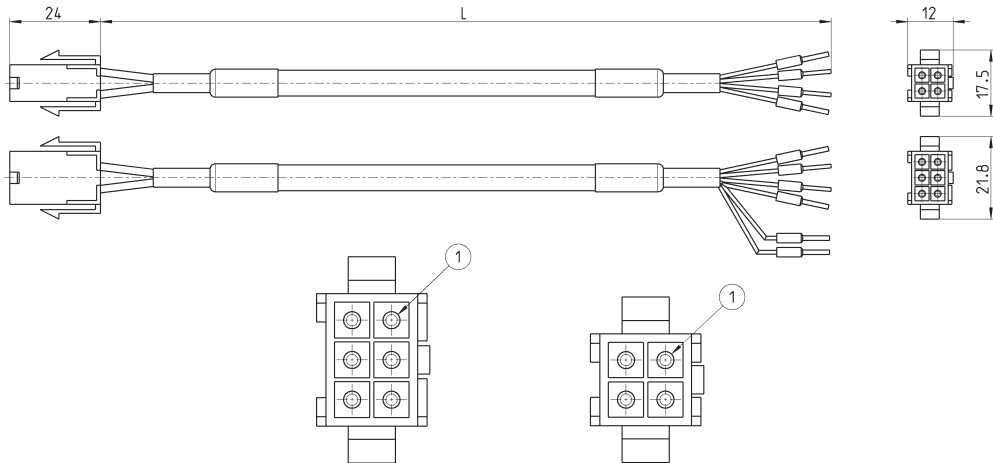
### Драйвер Мод. DRWB-W07-2-D-E-A

Драйвер для серводвигателей Camozzi



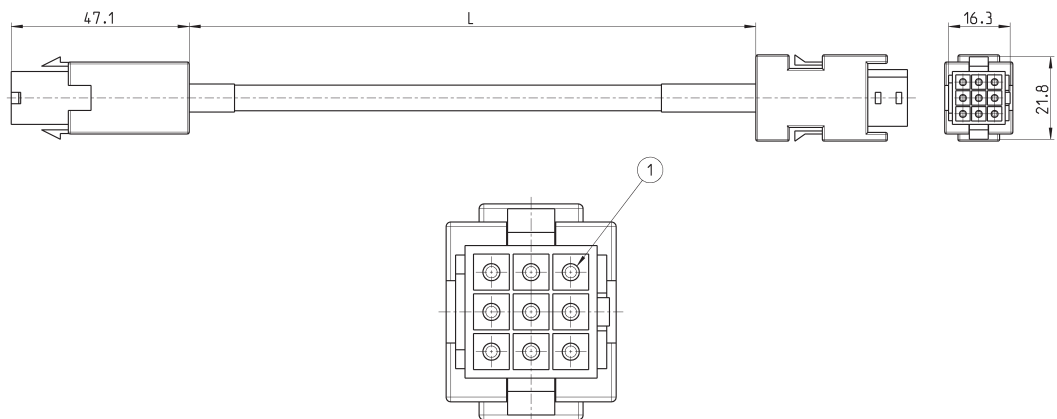
| Мод.             | Мощность | Питание             | Энкодер         |
|------------------|----------|---------------------|-----------------|
| DRWB-W07-2-D-E-A | 750 Вт   | 230 В перемен. тока | Инкрементальный |

## Силовые кабели для двигателей (MTB)



| Мод.           | Тормоз | Контакты | L = длина кабеля (м) |
|----------------|--------|----------|----------------------|
| EC-200421-B300 | -      | 4        | 3                    |
| EC-200421-B500 | -      | 4        | 5                    |
| EC-200421-BA00 | -      | 4        | 10                   |
| EC-210621-B300 | ✱      | 6        | 3                    |
| EC-210621-B500 | ✱      | 6        | 5                    |
| EC-210621-BA00 | ✱      | 6        | 10                   |

## Энкодерные кабели для двигателей (MTB)



| Мод.           | Контакты | L = длина кабеля (м) |
|----------------|----------|----------------------|
| EC-220923-B300 | 9        | 3                    |
| EC-220923-B500 | 9        | 5                    |
| EC-220923-BA00 | 9        | 10                   |

# Драйверы для электродвигателей Серия DRWS

1

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Серия DRWS: одна модель для всех двигателей



- » Полностью цифровые драйверы
- » ПЛК, программируемый при помощи ПО QUICKSET
- » Контроль скорости, положения и крутящего момента (крутящий момент – только для DRWB)
- » 6 цифровых входов для 64 конфигураций (ПО QUICKSET)
- » Автокомпенсация погрешностей

**Новые драйверы Samozzi были разработаны для управления вращением электродвигателей (Серия 5E и Серия 6E).**

Драйверы DRWS выполнены в компактном корпусе одного типоразмера, предназначены для всех шаговых двигателей Samozzi. Они позволяют управлять двухфазными шаговыми двигателями в режиме микрошага. Драйверы имеют функцию определения резонансных частот двигателя для оптимизации управления им. Кроме того они позволяют снизить вибрации до минимума при движении на низких скоростях, обеспечивая непрерывное и очень плавное вращение на любой скорости благодаря микрошаговому режиму с делением шага 1/128.

Также драйвер обладает функцией снижения вибрации во время изменения направления вращения и при резких изменениях скорости. При первичном запуске / включении драйверы DRWS способны измерить индуктивность, электрическое сопротивление подключенного двигателя, момент инерции двигателя и сохранить эти параметры во внутренней памяти для того, чтобы более эффективно управлять работой двигателя.

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Мод. DRWS-A05-8-D-0-A

|  |   |
|--|---|
| <b>Ток</b>                                     | 0.1 + 5 А   |
| <b>Рабочее напряжение</b>                      | 24 + 48 V DC  |
| <b>Тип усилителя</b>                           | Двойной H-мост, 4 квадрантный   |
| <b>Регулирование тока</b>                      | 4 значения. ШИМ 20 кГц  |
| <b>Защита</b>                                  | Перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, внутреннее короткое замыкание двигателя (межфазное, фаза-земля)  |
| <b>Ток удержания</b>                           | Автоматическое снижение тока удержания для снижения нагрева после прекращения вращения двигателя, настраиваемые с помощью ПО значение тока и задержка отключения  |
| <b>Микрошаговый режим</b>                      | Использование микрошагового режима позволяет осуществлять позиционирование с высоким разрешением.<br>Снижаются рывки и резонанс   |
| <b>Антирезонанс</b>                            | Повышает коэффициент затухания системы для устранения среднечастотных колебаний и обеспечивает возможность стабильной работы во всём диапазоне скоростей и улучшения показателей времени успокоения   |
| <b>Сглаживание пульсации крутящего момента</b> | Позволяет осуществлять тонкую регулировку тока для снижения пульсаций крутящего момента в диапазоне скоростей 0,25 + 1,5 об/сек   |
| <b>Энергонезависимая память</b>                | Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти драйвера   |
| <b>Влажность</b>                               | 90% без образования конденсата  |
| <b>Температура окружающей среды</b>            | от 0 до 40°C  |
| <b>Масса</b>                                   | примерно 0,2 кг   |
| <b>Спецификации входа-выхода</b>               | - 8 входов: оптоизолированные, 24 В. пост. тока<br>- Выходы: оптоизолированные, 24 В пост. тока. Максимальный ток 10 мА<br>- 1 выход управления тормозом: оптоизолированный<br>- Аналоговый вход: диапазон 0 - 5 В, разрешение 12 бит (4096 значений) |

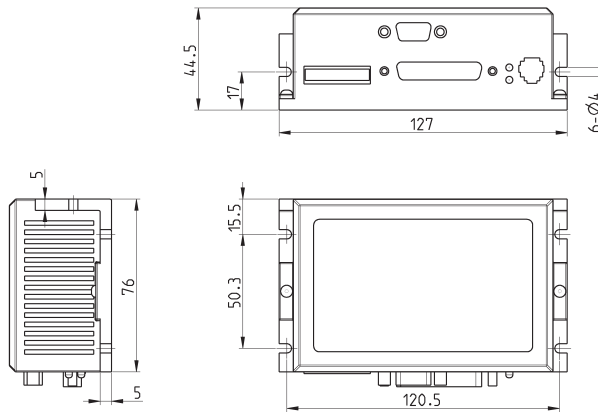
**КОДИРОВКА**

|      |   |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRWS | - | A05 | - | 8 | - | D | - | 0 | - | A |
|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>DRWS</b> | СЕРИЯ   |
| <b>A05</b>  | РАЗМЕР:<br>A05 = 5 А  |
| <b>8</b>    | ПИТАНИЕ:<br>8 = 48 В пост. тока                                   |
| <b>D</b>    | УПРАВЛЕНИЕ:<br>D = цифровые входы / выходы, аналоговое управление |
| <b>0</b>    | ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ:<br>0 = без обратной связи                         |
| <b>A</b>    | МОДИФИКАЦИИ:<br>A = стандарт                                      |

## Драйвер Мод. DRWS-A05-8-D-0-A

Драйвер для шаговых двигателей Camozzi

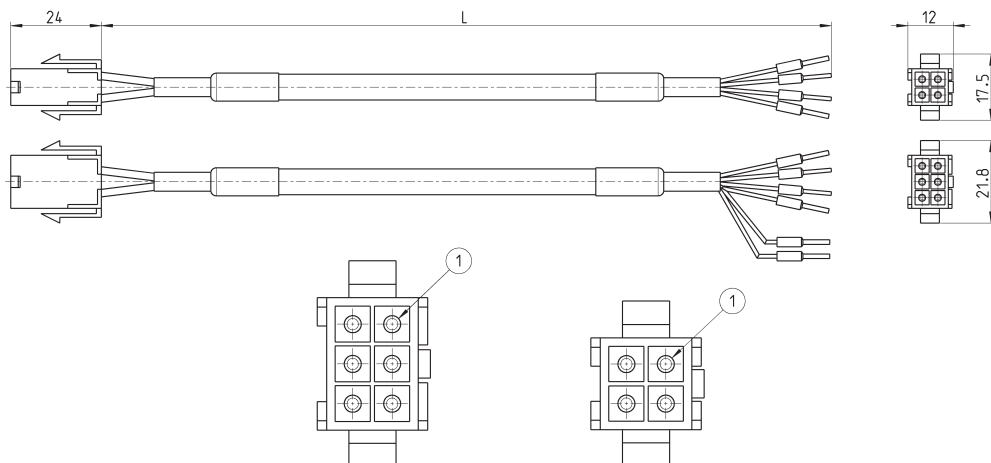


1

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

| Мод.             | Максимальный ток | Питание         |
|------------------|------------------|-----------------|
| DRWS-A05-8-D-0-A | 5 А              | 48 В пост. тока |

## Кабель для шаговых двигателей (MTS)

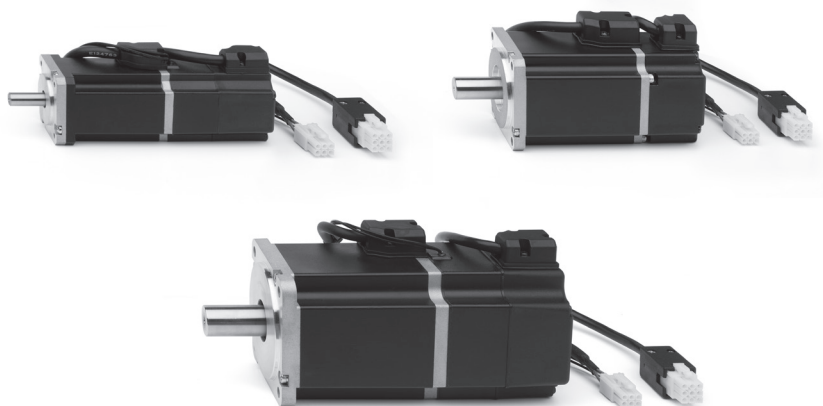


| Мод.           | Тормоз | Контакты | L = длина кабеля (м) |
|----------------|--------|----------|----------------------|
| EC-200422-B100 | -      | 4        | 1                    |
| EC-200422-B300 | -      | 4        | 3                    |
| EC-200422-B500 | -      | 4        | 5                    |
| EC-210622-BA00 | ✘      | 4        | 10                   |
| EC-210622-B300 | ✘      | 6        | 3                    |
| EC-210622-B500 | ✘      | 6        | 5                    |
| EC-200421-BA00 | -      | 6        | 10                   |



# Двигатели Серия МТВ

Сервомоторы мощностью 100, 400, и 750 Вт



- » Высокодинамичные двигатели
- » Поставляются с тормозом или без него
- » Инкрементальный датчик положения
- » Широкий диапазон размеров и мощностей двигателей

Новые двигатели Camozzi были разработаны для легкого и быстрого подключения к новой линейке электромеханических устройств. Они могут устанавливаться как на электроцилиндры, так и на линейные модули.

Новые серводвигатели МТВ доступны с мощностями 100, 400 и 750 Вт. Электродвигатели оснащены датчиком обратной связи с разрешением 10.000 импульсов на один оборот, могут поставляться как с тормозом, так и без него. Высокие динамические характеристики этих

двигателей, позволяют обеспечивать постоянный крутящий момент на любой скорости. Благодаря низкому моменту инерции, эти двигатели отлично подходят для динамичных применений с частыми изменениями направления движения и высокой частотой перемещений.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Мощность                        | 100 Вт Мод. МТВ-010-...<br>400 Вт Мод. МТВ-040-...<br>750 Вт Мод. МТВ-075-... |
| Тип двигателя                   | Синхронный серводвигатель с постоянными магнитами                             |
| Магниты                         | Неодим, железо, бор (NdFeB)   |
| Корпус                          | Алюминий  |
| Цвет                            | Черный  |
| Класс защиты: двигателя         | IP65  |
| вала двигателя                  | IP40  |
| разъема                         | IP20  |
| Класс изоляции                  | Класс А   |
| Вал                             | Гладкий   |
| Макс. крутящий момент           | 3 × номинальный крутящий момент   |
| Срок службы                     | > 20 000 ч (при номинальной нагрузке)   |
| Подключение: двигателя          | Кабель (300 мм) с разъемом  |
| датчика обратной связи          | Кабель (300 мм) с разъемом  |
| Охлаждение                      | Конвекционное   |
| Термодатчик                     | -   |
| Датчик обратной связи           | 10 000 импульсов / оборот   |
| Температура окружающей среды    | 0°C + 40°C  |
| Температура хранения            | -15°C + 70°C  |
| Относительная влажность воздуха | До 80 %   |
| Макс. высота установки          | 1000 м над уровнем моря   |

## КОДИРОВКА

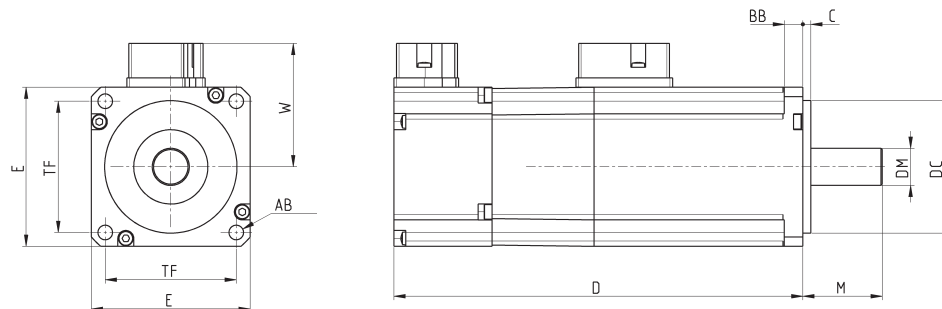
|     |   |     |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|
| МТВ | - | 010 | - | 2 | - | 0 | - | Е |
|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|

|            |   |
|------------|---|
| <b>МТВ</b> | СЕРИЯ   |
| <b>010</b> | МОЩНОСТЬ:<br>010 = 100 Вт<br>040 = 400 Вт<br>075 = 750 Вт |
| <b>2</b>   | ПИТАНИЕ:<br>2 = 220 В переменного тока                    |
| <b>0</b>   | ТОРМОЗ:<br>0 = без тормоза<br>F = с тормозом              |
| <b>Е</b>   | ЭНКОДЕР:<br>Е = инкрементальный 10000 имп/об              |

## Серия МТВ серводвигатели – размеры



В комплекте:  
1 двигатель  
4 винта

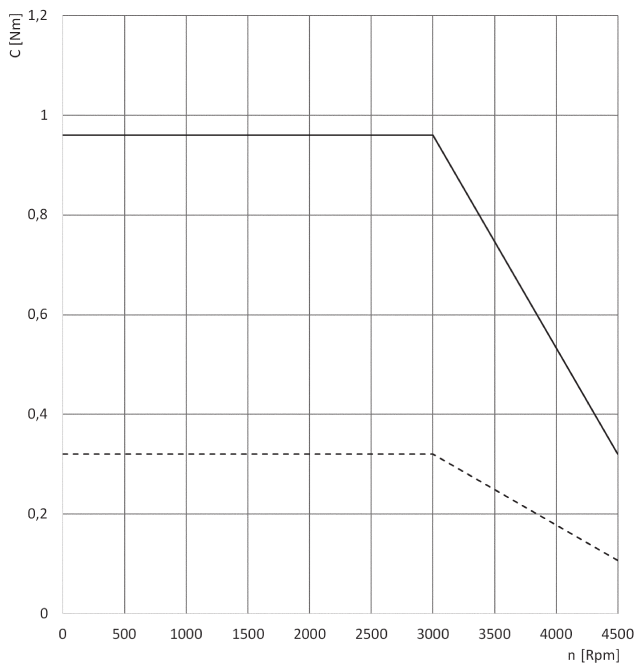


| Мод.          | Мощность | D     | E  | W    | DM [h6] | M  | DC    | C   | TF   | AB  | BB  | Вес (кг) |
|---------------|----------|-------|----|------|---------|----|-------|-----|------|-----|-----|----------|
| МТВ-010-2-0-Е | 100 Вт   | 110.5 | 42 | 32   | 8       | 25 | 30 f7 | 2.5 | 31.8 | 3.4 | 12  | 0.63     |
| МТВ-010-2-F-Е | 100 Вт   | 139   | 42 | 32   | 8       | 25 | 30 f7 | 2.5 | 31.8 | 3.4 | 12  | 0.76     |
| МТВ-040-2-0-Е | 400 Вт   | 121.5 | 60 | 46.5 | 14      | 30 | 50 h7 | 3   | 49.5 | 5.5 | 7.5 | 1.31     |
| МТВ-040-2-F-Е | 400 Вт   | 159   | 60 | 46.5 | 14      | 30 | 50 h7 | 3   | 49.5 | 5.5 | 7.5 | 1.86     |
| МТВ-075-2-0-Е | 750 Вт   | 140   | 80 | 56.5 | 19      | 40 | 70 f6 | 3   | 63.6 | 6.6 | 9   | 2.66     |
| МТВ-075-2-F-Е | 750 Вт   | 176   | 80 | 56.5 | 19      | 40 | 70 f6 | 3   | 63.6 | 6.6 | 9   | 3.32     |

Графики момент / скорость двигателей МТВ

1

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

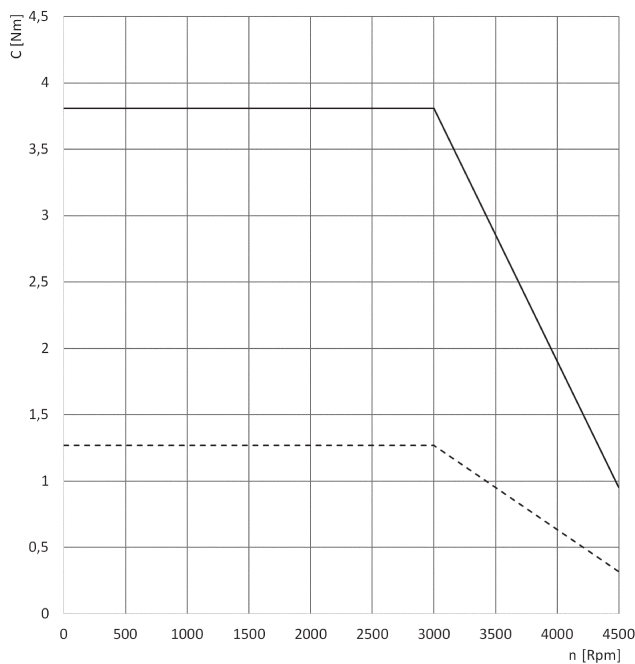


MTB-010..

C = Вращающий момент  
n = Скорость в об/мин

Непрерывная линия – максимальный момент двигателя.

Пунктирная линия – номинальный момент двигателя.

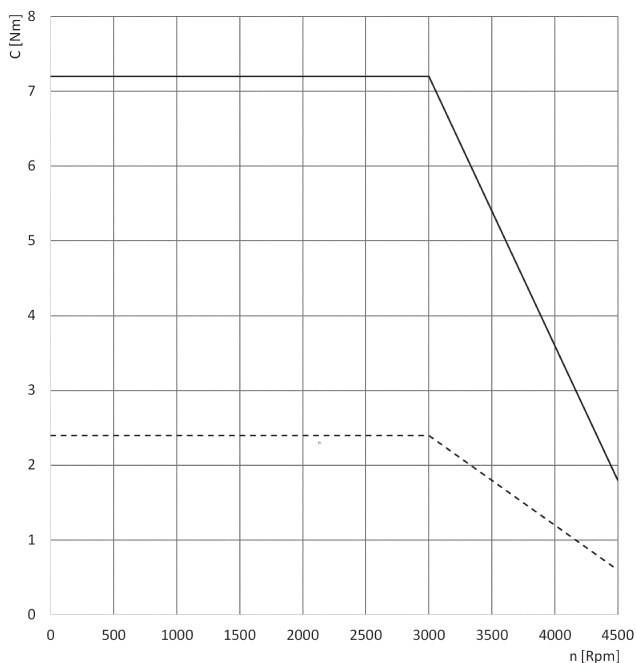


MTB-040..

C = Вращающий момент  
n = Скорость в об/мин

Непрерывная линия – максимальный момент двигателя.

Пунктирная линия – номинальный момент двигателя.



MTB-060..

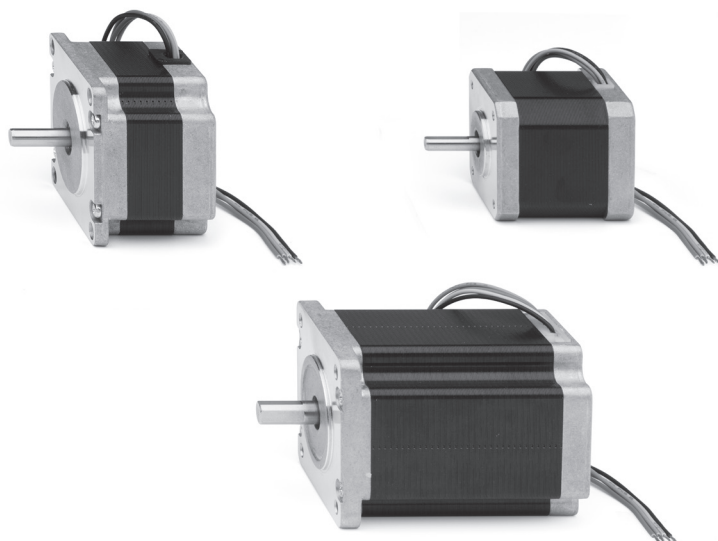
C = Вращающий момент  
n = Скорость в об/мин

Непрерывная линия – максимальный момент двигателя.

Пунктирная линия – номинальный момент двигателя.

# Двигатели Серия MTS

## Шаговые двигатели Nema 23 и 24



- » Низкоинерционные двигатели
- » Широкий диапазон размеров и мощностей двигателей

Новые двигатели Camozzi были разработаны для легкого и быстрого подключения к новой линейке электромеханических устройств. Они могут устанавливаться как на электроцилиндры, так и на линейные модули.

Новые шаговые двигатели MTS, поставляются в размерах Nema 23 и Nema 24. Они доступны в исполнении с односторонним валом, без тормоза. Каждая модификация двигателя комплектуется драйвером, совместимым с конфигурационным ПО Qset.

Все драйверы Camozzi совместимы с конфигурационным ПО QSet, позволяющим сделать настройку электроприводов простой и понятной.

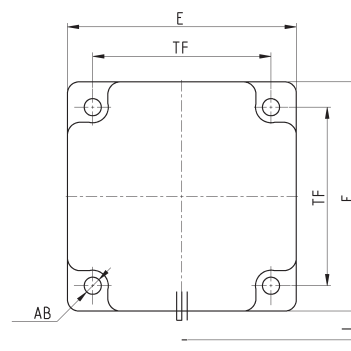
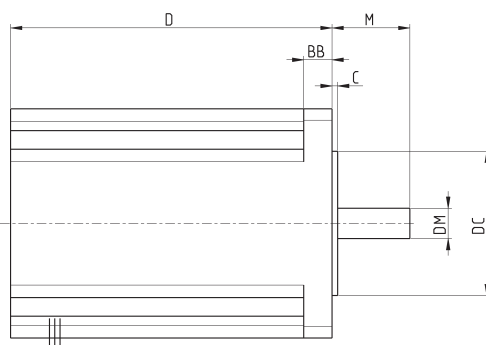
### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|                                  | Мод. MTS-23-18-060-0-0-S-C | Мод. MTS-24-18-250-0-0-S-C |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Вал                              | Односторонний              | Односторонний              |
| Контакты                         | 4                          | 4                          |
| Длина                            | 41 мм                      | 85 мм                      |
| Момент удержания                 | 0.6 Нм                     | 2.5 Нм                     |
| Ток                              | 4.5 А/Фазу                 | 4.5 А/Фазу                 |
| Сопротивление                    | 0.48 Ом/Фазу               | 0.65 Ом/Фазу               |
| Момент инерции                   | 135 г·см <sup>2</sup>      | 900 г·см <sup>2</sup>      |
| Электрическая прочность изоляции | 500 В, в течение 1 минуты  | 500 В, в течение 1 минуты  |

**КОДИРОВКА**
**MTS - 23 - 18 - 060 - 0 - 0 - S - C**

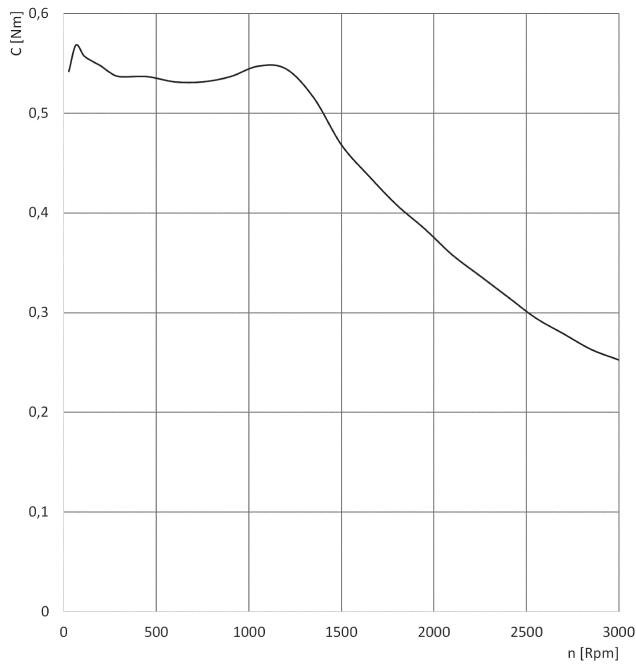
|            |   |
|------------|---|
| <b>MTS</b> | СЕРИЯ   |
| <b>23</b>  | ТИПОРАЗМЕР ДВИГАТЕЛЯ:<br>23 = NEMA 23<br>24 = NEMA 24     |
| <b>18</b>  | УГЛОВОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ:<br>18 = 1.8° на шаг         |
| <b>060</b> | МОМЕНТ:<br>060 = 0.6 Нм. NEMA 23<br>250 = 2.5 Нм. NEMA 24 |
| <b>0</b>   | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ:<br>0 = разъем                  |
| <b>0</b>   | ТОРМОЗ:<br>0 = без тормоза                                |
| <b>S</b>   | ЭНКОДЕР:<br>S = односторонний вал, без энкодера           |
| <b>C</b>   | ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ВАЛА:<br>C = гладкий вал              |

## Серия MTS шаговые двигатели – размеры



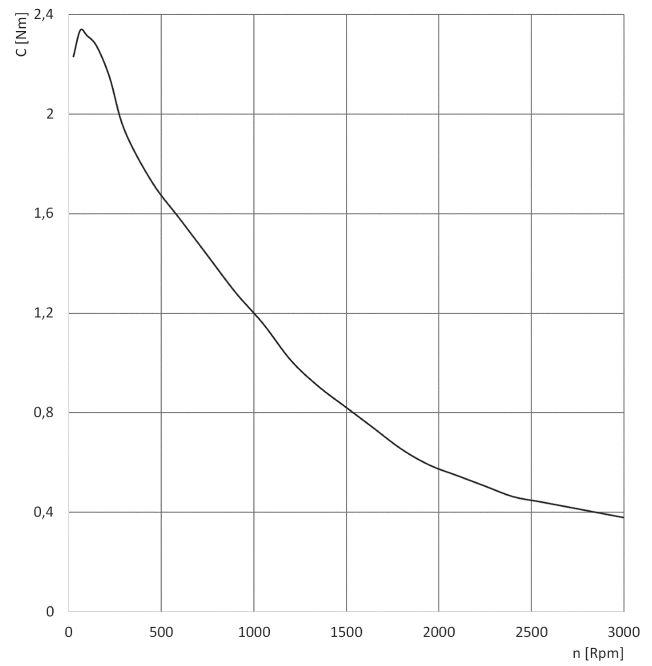
| Мод.                         | NEMA | D  | E    | L        | DM [h7] | M    | DC [js10] | C   | TF    | AB  | BB  | Вес (кг) |
|------------------------------|------|----|------|----------|---------|------|-----------|-----|-------|-----|-----|----------|
| <b>MTS-23-18-060-0-0-S-C</b> | 23   | 41 | 56.4 | 300 ± 10 | 6.35    | 20.6 | 38.1      | 1.6 | 47.14 | 5.1 | 4.8 | 0.42     |
| <b>MTS-24-18-250-0-0-S-C</b> | 24   | 85 | 60.5 | 300 ± 10 | 8       | 20.6 | 38.1      | 1.5 | 47.14 | 4.5 | 7.5 | 1.41     |

## Графики момент / скорость двигателей MTS



MTS-23-18-060-0-0-S-C

C = Вращающий момент  
n = Скорость в об/мин

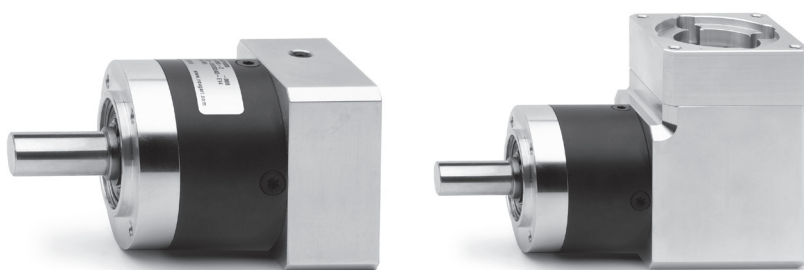


MTS-24-18-250-0-0-S-C

C = Вращающий момент  
n = Скорость в об/мин

# Планетарные редукторы Серия GB

Доступные размеры: 40, 60 и 80



Серия GB – планетарные редукторы. Позволяют повысить вращающий момент и снизить скорость вращения пропорционально передаточному отношению.

Доступны в 3х размерах и с 4 вариантами передаточного отношения. Могут поставляться в соосном и угловом исполнении. Все редукторы поставляются с фланцами под двигатели MTB или MTS.

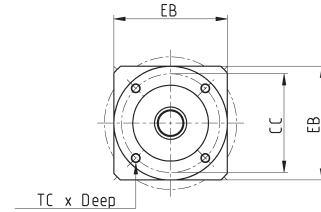
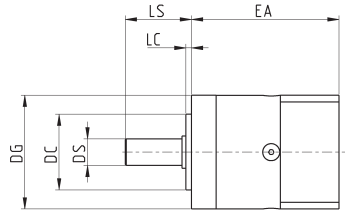
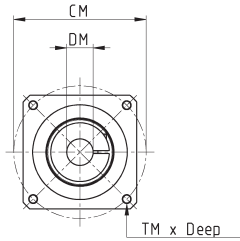
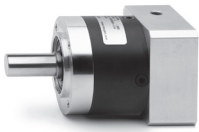
- » Минимальный угловой люфт
- » Подготовлены для установки моторов MTB и MTS
- » Высокий КПД
- » 4 варианта передаточных отношений ( $i=3,5,7,10$ )
- » Бесшумная работа
- » Любое монтажное положение
- » Смазка на весь срок службы
- » Доступны в соосном и угловом исполнении

## КОДИРОВКА

|    |   |     |   |    |   |   |   |      |
|----|---|-----|---|----|---|---|---|------|
| GB | - | 040 | - | 03 | - | D | - | 0100 |
|----|---|-----|---|----|---|---|---|------|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>GB</b>   | СЕРИЯ   |
| <b>040</b>  | РАЗМЕРЫ:<br>040 = $\varnothing$ 40 мм<br>060 = $\varnothing$ 60 мм<br>080 = $\varnothing$ 80 мм   |
| <b>03</b>   | ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОТНОШЕНИЕ:<br>03 $i = 3$<br>05 $i = 5$<br>07 $i = 7$<br>10 $i = 10$  |
| <b>D</b>    | ТИП:<br>D = прямой<br>A = угловой   |
| <b>0100</b> | ПОДГОТОВКА ПОД ДВИГАТЕЛЬ:<br>0100 = Серво 100 Вт (только размер 040 мм)<br>0400 = Серво 400 Вт (только размер 060 мм)<br>0750 = Серво 750 Вт (только размер 080 мм)<br>0024 = Шаговый Nema 24 |

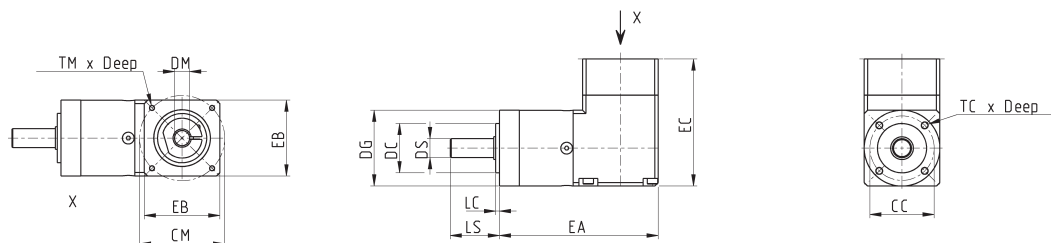
## СОСОСНЫЙ ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР



| Мод.             | ЛЮФТ | °DS [h7] | LS | °DC [h7] | LC | °CC | TC x Глубина | EA    | EB | °DG | °DM | °CM  | TM x Глубина |
|------------------|------|----------|----|----------|----|-----|--------------|-------|----|-----|-----|------|--------------|
| GB-040-03-D-0100 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 67.5  | 40 | 40  | 8   | 45   | M3 x 8       |
| GB-040-05-D-0100 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 67.5  | 40 | 40  | 8   | 45   | M3 x 8       |
| GB-040-07-D-0100 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 67.5  | 40 | 40  | 8   | 45   | M3 x 8       |
| GB-040-10-D-0100 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 67.5  | 40 | 40  | 8   | 45   | M3 x 8       |
| GB-040-03-D-0024 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 63.5  | 60 | 40  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-040-05-D-0024 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 63.5  | 60 | 40  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-040-07-D-0024 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 63.5  | 60 | 40  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-040-10-D-0024 | <15' | 10       | 26 | 26       | 2  | 34  | M4 x 6       | 63.5  | 60 | 40  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-03-D-0400 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 78    | 60 | 60  | 14  | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-05-D-0400 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 78    | 60 | 60  | 14  | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-07-D-0400 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 78    | 60 | 60  | 14  | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-10-D-0400 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 78    | 60 | 60  | 14  | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-03-D-0024 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 71    | 60 | 60  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-05-D-0024 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 71    | 60 | 60  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-07-D-0024 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 71    | 60 | 60  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-10-D-0024 | <15' | 14       | 35 | 40       | 3  | 52  | M5 x 8       | 71    | 60 | 60  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-03-D-0750 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 103.5 | 80 | 80  | 19  | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-05-D-0750 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 103.5 | 80 | 80  | 19  | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-07-D-0750 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 103.5 | 80 | 80  | 19  | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-10-D-0750 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 103.5 | 80 | 80  | 19  | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-03-D-0024 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 93.5  | 80 | 80  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-05-D-0024 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 93.5  | 80 | 80  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-07-D-0024 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 93.5  | 80 | 80  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-10-D-0024 | <15' | 20       | 40 | 60       | 3  | 70  | M6 x 10      | 93.5  | 80 | 80  | 8   | 66.7 | M4 x 10      |



## УГЛОВОЙ ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР



| Мод.             | ЛЮФТ | DS [h7] | LS | DC [h7] | LC | CC | ТС x Глубина | EA  | EB | EC    | DG | DM | CM   | TM x Глубина |
|------------------|------|---------|----|---------|----|----|--------------|-----|----|-------|----|----|------|--------------|
| GB-040-03-A-0100 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 40 | 67    | 40 | 8  | 45   | M3 x 7       |
| GB-040-05-A-0100 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 40 | 67    | 40 | 8  | 45   | M3 x 7       |
| GB-040-07-A-0100 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 40 | 67    | 40 | 8  | 45   | M3 x 7       |
| GB-040-10-A-0100 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 40 | 67    | 40 | 8  | 45   | M3 x 7       |
| GB-040-03-A-0024 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 60 | 63    | 40 | 8  | 66.7 | M4 x 7       |
| GB-040-05-A-0024 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 60 | 63    | 40 | 8  | 66.7 | M4 x 7       |
| GB-040-07-A-0024 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 60 | 63    | 40 | 8  | 66.7 | M4 x 7       |
| GB-040-10-A-0024 | <15' | 10      | 26 | 26      | 2  | 34 | M4 x 6       | 84  | 60 | 63    | 40 | 8  | 66.7 | M4 x 7       |
| GB-060-03-A-0400 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 112 | 60 | 92.5  | 60 | 14 | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-05-A-0400 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 112 | 60 | 92.5  | 60 | 14 | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-07-A-0400 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 112 | 60 | 92.5  | 60 | 14 | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-10-A-0400 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 112 | 60 | 92.5  | 60 | 14 | 70   | M5 x 12      |
| GB-060-03-A-0024 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 71  | 60 | 85.5  | 60 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-05-A-0024 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 71  | 60 | 85.5  | 60 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-07-A-0024 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 71  | 60 | 85.5  | 60 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-060-10-A-0024 | <15' | 14      | 35 | 40      | 3  | 52 | M5 x 8       | 71  | 60 | 85.5  | 60 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-03-A-0750 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 119.5 | 80 | 19 | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-05-A-0750 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 119.5 | 80 | 19 | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-07-A-0750 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 119.5 | 80 | 19 | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-10-A-0750 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 119.5 | 80 | 19 | 90   | M6 x 15      |
| GB-080-03-A-0024 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 109.5 | 80 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-05-A-0024 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 109.5 | 80 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-07-A-0024 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 109.5 | 80 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |
| GB-080-10-A-0024 | <15' | 20      | 40 | 60      | 3  | 70 | M6 x 10      | 144 | 80 | 109.5 | 80 | 8  | 66.7 | M4 x 10      |

# Муфты Серия CO

Новинка

1

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Мод. COE: зубчатая муфта с эластомерной вставкой

Мод. COS: зубчатая муфта с эластомерной вставкой и разжимной оправкой

Мод. COT: самоцентрирующаяся обжимная муфта

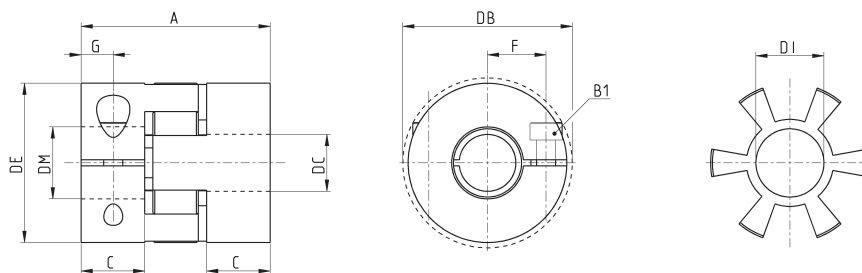


**Муфты необходимы для соединения электромеханического привода с электродвигателем или редуктором.**

Мод. COE состоит из двух полумуфт с зажимами и эластомерной вставки. Мод. COS состоит из двух полумуфт, одна из которых имеет зажим, а другая разжимную оправку, между собой они соединяются с помощью эластомерной вставки. Передача момента осуществляется без углового люфта или вибрации, благодаря преднатягу между вставкой и полумуфтами.

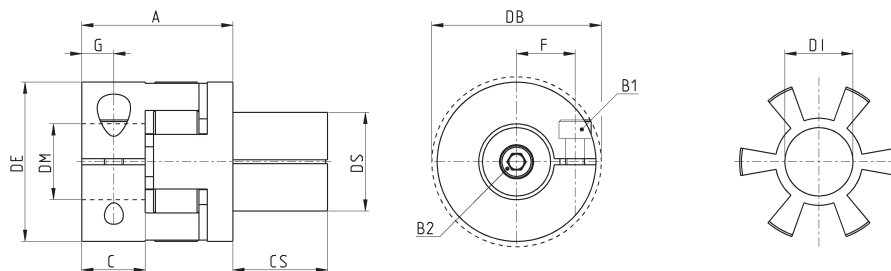
Мод. COT состоит из внутреннего и наружного конических обжимных колец, При затягивании винтов внутренняя часть муфты обжимает вал, а наружная ступицу в которую установлена муфта.

## Зубчатая муфта с эластомерной вставкой Мод. COE



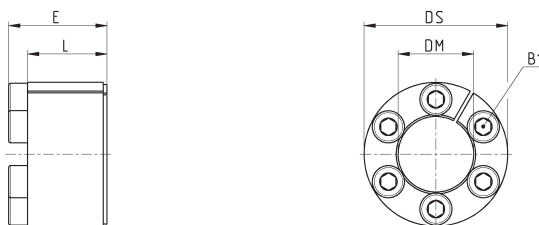
| Мод.               | ø <sub>DC</sub> [H7] | ø <sub>DM</sub> [H7] | ø <sub>DE</sub> | ø <sub>DB</sub> | ø <sub>DI</sub> | A  | C    | F    | G   | B1 [ISO4762] | Крутящий момент (Нм) | Вес (г) |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|------|------|-----|--------------|----------------------|---------|
| COE-05-0800-0635-A | 8                    | 6.35                 | 25              | 25              | 10.2            | 26 | 8    | 8    | 4   | M3 (CH2.5)   | 2                    | 20      |
| COE-05-0800-0800-A | 8                    | 8                    | 25              | 25              | 10.2            | 26 | 8    | 8    | 4   | M3 (CH2.5)   | 2                    | 20      |
| COE-10-1000-0635-A | 10                   | 6.35                 | 32              | 32              | 14.2            | 32 | 10.3 | 10.5 | 5   | M4 (CH2.5)   | 4                    | 50      |
| COE-10-1200-0800-A | 12                   | 8                    | 32              | 32              | 14.2            | 32 | 10.3 | 10.5 | 4   | M4 (CH2.5)   | 4                    | 50      |
| COE-10-1000-1400-A | 10                   | 14                   | 32              | 32              | 14.2            | 32 | 10.3 | 10.5 | 5   | M4 (CH3)     | 4                    | 20      |
| COE-10-1200-1400-A | 12                   | 14                   | 32              | 32              | 14.2            | 32 | 10.3 | 10.5 | 5   | M4 (CH3)     | 4                    | 50      |
| COE-10-1500-0800-A | 15                   | 8                    | 32              | 32              | 14.2            | 32 | 10.3 | 10.5 | 5   | M4 (CH3)     | 4                    | 50      |
| COE-20-1500-1900-A | 15                   | 19                   | 42              | 44.5            | 19.2            | 50 | 17   | 15.5 | 8.5 | M5 (CH4)     | 8                    | 120     |

## Зубчатая муфта с эластомерной вставкой и разжимной оправкой Мод. COS



| Мод.               | ø <sub>DS</sub> [h7] | ø <sub>DM</sub> [H7] | ø <sub>DE</sub> | ø <sub>DB</sub> | ø <sub>DI</sub> | A  | C    | CS | F    | G   | B1 [ISO4762] | Крутящий момент (Нм) | B2 [ISO4762] | Крутящий момент (Нм) | Вес (г) |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|------|----|------|-----|--------------|----------------------|--------------|----------------------|---------|
| COS-10-2000-1400-A | 20                   | 14                   | 32              | 32              | 14.2            | 28 | 10.3 | 20 | 10.5 | 5   | M4 (CH3)     | 4                    | M5 (CH4)     | 9                    | 50      |
| COS-10-2000-0800-A | 20                   | 8                    | 32              | 32              | 14.2            | 28 | 10.3 | 20 | 10.5 | 5   | M4 (CH3)     | 4                    | M5 (CH4)     | 9                    | 50      |
| COS-20-2600-2000-A | 26                   | 20                   | 42              | 44.5            | 19.2            | 40 | 17   | 25 | 15.5 | 8.5 | M5 (CH4)     | 8                    | M6 (CH5)     | 12                   | 120     |
| COS-60-3800-2500-A | 38                   | 25                   | 56              | 57              | 26.2            | 46 | 20   | 27 | 21   | 10  | M6 (CH5)     | 15                   | M8 (CH6)     | 32                   | 300     |

## Самоцентрирующаяся обжимная муфта Мод. COT



| Мод.          | ø <sub>DS</sub> | ø <sub>DM</sub> | L  | E    | B1 [ISO4762] | Крутящий момент (Нм) | Номинальный момент (Нм) | Вес (г) |
|---------------|-----------------|-----------------|----|------|--------------|----------------------|-------------------------|---------|
| COT-2000-1000 | 20              | 10              | 13 | 15.5 | M2.5 (CH2.5) | 1.2                  | 19                      | 25      |
| COT-2600-1400 | 26              | 14              | 17 | 20   | M3 (CH2.5)   | 2.1                  | 40                      | 50      |
| COT-3800-2000 | 38              | 20              | 21 | 26   | M5 (CH4)     | 4.9                  | 165                     | 140     |

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

|                             |                                 |                                |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72  | Краснодар (861)203-40-90        | Санкт-Петербург (812)309-46-40 |
| Астана (7172)727-132        | Красноярск (391)204-63-61       | Саратов (845)249-38-78         |
| Астрахань (8512)99-46-04    | Курск (4712)77-13-04            | Севастополь (8692)22-31-93     |
| Барнаул (3852)73-04-60      | Липецк (4742)52-20-81           | Симферополь (3652)67-13-56     |
| Белгород (4722)40-23-64     | Магнитогорск (3519)55-03-13     | Смоленск (4812)29-41-54        |
| Брянск (4832)59-03-52       | Москва (495)268-04-70           | Сочи (862)225-72-31            |
| Владивосток (423)249-28-31  | Мурманск (8152)59-64-93         | Ставрополь (8652)20-65-13      |
| Волгоград (844)278-03-48    | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Сургут (3462)77-98-35          |
| Вологда (8172)26-41-59      | Нижний Новгород (831)429-08-12  | Тверь (4822)63-31-35           |
| Воронеж (473)204-51-73      | Новокузнецк (3843)20-46-81      | Томск (3822)98-41-53           |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Новосибирск (383)227-86-73      | Тула (4872)74-02-29            |
| Иваново (4932)77-34-06      | Омск (3812)21-46-40             | Тюмень (3452)66-21-18          |
| Ижевск (3412)26-03-58       | Орел (4862)44-53-42             | Ульяновск (8422)24-23-59       |
| Казань (843)206-01-48       | Оренбург (3532)37-68-04         | Уфа (347)229-48-12             |
| Калининград (4012)72-03-81  | Пенза (8412)22-31-16            | Хабаровск (4212)92-98-04       |
| Калуга (4842)92-23-67       | Пермь (342)205-81-47            | Челябинск (351)202-03-61       |
| Кемерово (3842)65-04-62     | Ростов-на-Дону (863)308-18-15   | Череповец (8202)49-02-64       |
| Киров (8332)68-02-04        | Рязань (4912)46-61-64           | Ярославль (4852)69-52-93       |
|                             | Самара (846)206-03-16           |                                |

**Единый адрес:** [czz@nt-rt.ru](mailto:czz@nt-rt.ru) **Веб-сайт:** [www.camozzi.nt-rt.ru](http://www.camozzi.nt-rt.ru)