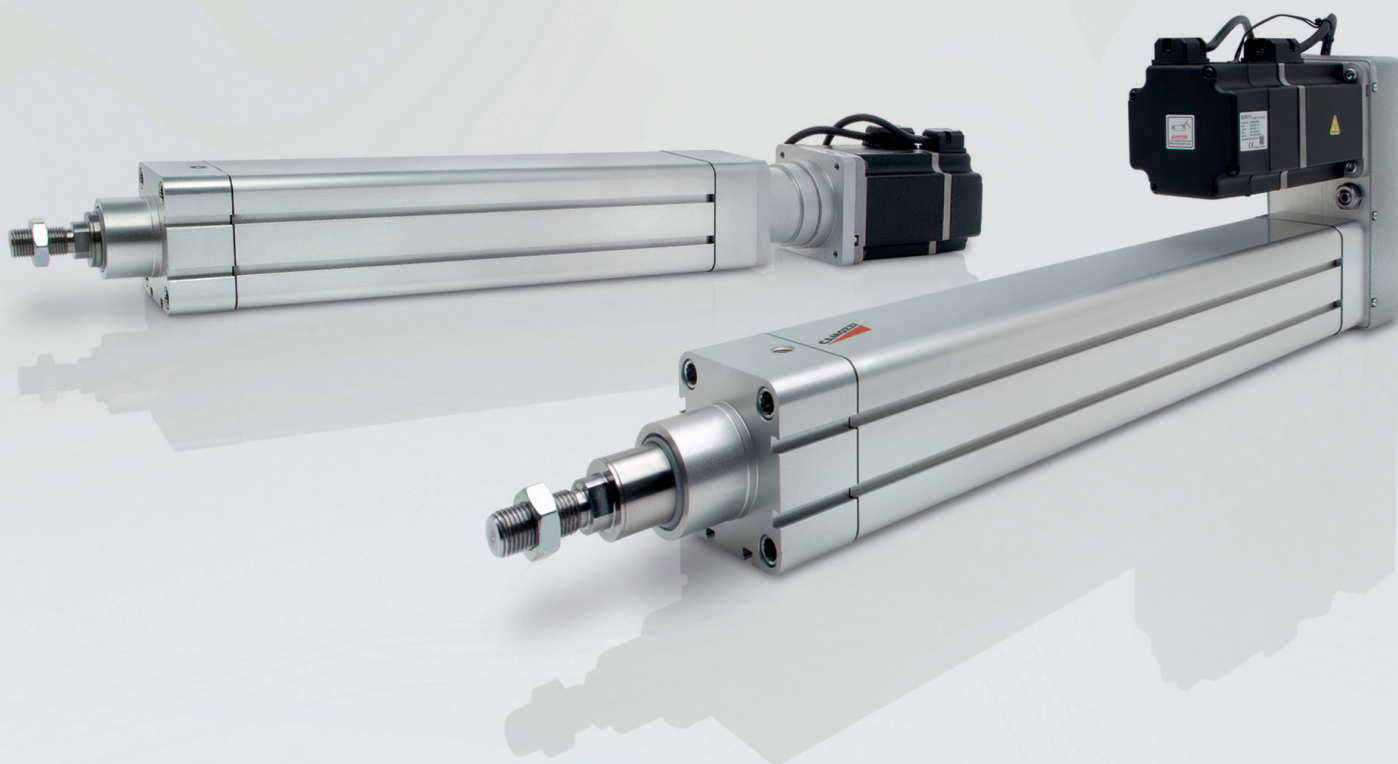


# Серия 6E электроцилиндры



# Содержание

i.	Введение	3
1.	Техника безопасности	3
2.	Справочные документы	3
3.	Компоненты и материалы	4
4.	Кодирование	4
5.	Транспортировка и упаковка	5
6.	Хранение	5
7.	Установка	5
	Условия установки	5
	Нежелательные нагрузки	6
	Монтажное положение	6
	Отверстие для выравнивания давления	6
	Монтажные аксессуары	6
	Варианты установки	7
	Аксессуары на шток	7
	Соосная установка двигателя	8
	Эластичная муфта	9
	Установка двигателя параллельно	9
	Установка муфты и регулировка шкива	11
	Установка и настройка магнитных датчиков CST/CSH	11
	Ввод в эксплуатацию	11
8.	Техническое обслуживание и ремонт	12
9.	Разборка и замена деталей	12
10.	Утилизация	12
11.	Техническая информация	12
12.	Описание неисправностей	12



## i. Введение

Перед установкой электромеханического цилиндра серии 6E, необходимо полностью ознакомиться с данным руководством.

Данный документ содержит рекомендации по некоторым особенностям продукта и не дает рекомендаций по правильному применению продукта при определенных условиях.

Потребитель должен самостоятельно оценить правильность применения изделия для своей задачи.

© Все права на воспроизведение, распространение и использование этого документа принадлежат Samozzi Automation.

Оригинал инструкции написан на итальянском языке.

## 1. Техника безопасности

- Местные действующие положения, законы и правила для использования продукта всегда должны соблюдаться.
- На используемом электромеханическом цилиндре серии 6E должны отсутствовать повреждения и следы эксплуатации.
- В общем каталоге C\_Electrics (доступен сайте) указаны допустимые условия эксплуатации электроцилиндров серии 6E.
- Изделия, указанные в настоящем руководстве, требуют периодического осмотра, так как они подвержены естественному износу.
- В данном документе содержатся предупреждения, касающиеся электромеханического цилиндра 6E. Ответственность за корректное взаимодействие изделия с другими компонентами машины или за корректное выполнение поставленной задачи, полностью лежит на разработчике машины и персонале, производящем ввод в эксплуатацию.
- Изделие может представлять опасность после того, как будет установлено на машину. Потребитель несёт ответственность за выявление опасностей и снижение рисков при эксплуатации.

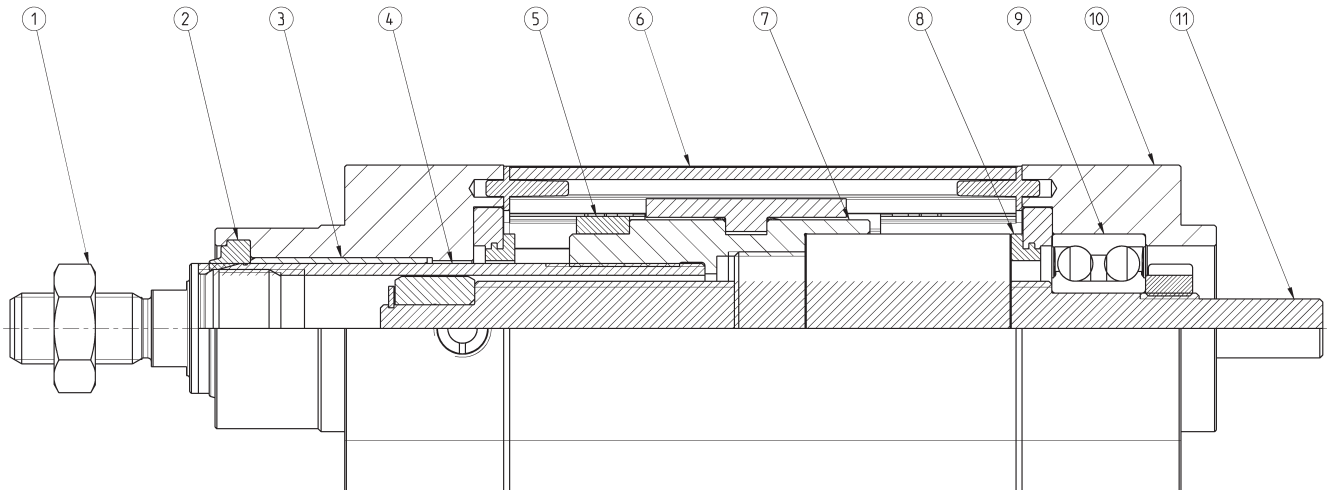
## 2. Справочные документы

Перед установкой электромеханического цилиндра серии 6E инженер-монтажник должен убедиться, что в их распоряжении имеется следующая документация:

Наименование	Код документа	Описание
Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию	SRF86-4003-0013	Инструкция
Электромеханические цилиндры серии 6E		Каталог
Серии DRWS и DRWB Драйверы для управления электромеханическими приводами		Каталог
Серии MTS и MTB Двигатели для приводов		Каталог
DRWB Руководство по эксплуатации	SRF86-4003-0014	Инструкция
DRCS Руководство по эксплуатации	SRF86-4003-0015	Инструкция
Документация на другие компоненты, входящие в состав оборудования.	[1]	-

[1] – В случае применения изделия в составе оборудования, необходимо также ознакомиться с документацией на всю машину.

### 3. Компоненты и материалы



СПИСОК КОМПОНЕНТОВ	МАТЕРИАЛЫ
1 Гайка штока	Оцинкованная сталь
2 Уплотнение штока	Полиуретан
3 Втулка	Технополимер
4 Шток	Нержавеющая сталь
5 Магнит	Пластоферрит
6 Профиль	Анодированный алюминий
7 Корпус гайки ШВП	Алюминий
8 Демпфер	NBR
9 Подшипник	Сталь
10 Задняя крышка	Анодированный алюминий
11 Винт ШВП	Сталь

### 4. Кодирование

<b>6E</b>	<b>032</b>	<b>BS</b>	<b>0200</b>	<b>P05</b>	<b>A</b>
-----------	------------	-----------	-------------	------------	----------

**6E**      СЕРИЯ

**032**      РАЗМЕР:  
032 = 32 мм  
040 = 40 мм  
050 = 50 мм  
063 = 63 мм  
080 = 80 мм  
100 = 100 мм

**BS**      МОДИФИКАЦИЯ:  
BS = шарико-винтовая передача

**0200**      ХОД:  
100 ÷ 1200 мм

**P05**      ШАГ ВИНТА:  
P05 = 5 мм  
P10 = 10 мм  
P16 = 16 мм только для 40 размера  
P20 = 20 мм только для 50 размера  
P25 = 25 мм только для 63 размера

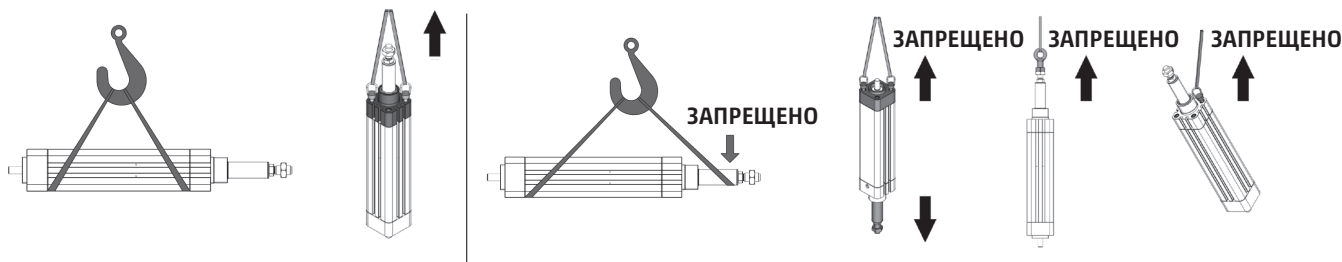
**A**      КОНСТРУКЦИЯ:  
A = стандартная с гайкой штока

        = стандарт  
( \_\_\_ ) = удлиненный шток \_\_\_ мм

## 5. Транспортировка и упаковка

Упаковка продукта подходит для транспортировки и подъема с помощью складского оборудования. Перед транспортировкой проверьте целостность упаковки.

Случайное падение и/или повреждение упаковки могут нарушить функциональность продукта и привести к травмам персонала.



- Допускается осуществлять транспортировку электроцилиндра только при полностью втянутом штоке.
- Электроцилиндр допускается поднимать только за точки на рисунке выше.
- Запрещается поднимать электроцилиндр за шток.
- Запрещается использовать переднюю или заднюю крышки для подъема электроцилиндра, т. к. это может вызвать неконтролируемое выдвижение штока.

## 6. Хранение

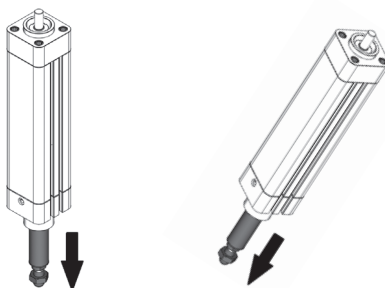
- Продукт должен храниться в сухом помещении, защищенном от внешних климатических воздействий
- Температура хранения от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$

## 7. Установка

Перед установкой электроцилиндра, необходимо убедиться, что не возникает опасности самопроизвольного выдвижения штока. Электроцилиндр серии 6E может должен монтироваться только квалифицированным персоналом.

Перед началом установки проверьте направление вращения для завинчивания и отвинчивания винтов. Не рекомендуется окрашивать электроцилиндр серии 6E.

Вертикальная или наклонная установка электроцилиндра серии 6E штоком, направленным вниз, может представлять собой опасность. Шток может самопроизвольно выдвигаться, это связано с обратимостью шариковинтовой передачи.



## Условия установки

В общем каталоге C\_Electrics указаны требуемые условия эксплуатации и техническая информация по электроцилиндрам 6E.

Перед включением электроцилиндра серии 6E убедитесь, что:

- Указанные характеристики соответствуют требуемым характеристикам;
- Электроцилиндр не был поврежден во время транспортировки;
- Электроцилиндр не был установлен таким образом, чтобы возникла опасность для людей, имущества и / или животных;
- Электроцилиндр оснащен соответствующими кронштейнами и прочно закреплен;
- Рекомендуется использовать варианты установки, показанные ниже в руководстве;
- При необходимости взаимодействия с оператором, требуется обеспечить меры предосторожности, а также использовать средства индивидуальной защиты.

Перед включением электроцилиндра серии 6E убедитесь, что его установка соответствует ГОСТ ISO 13849-1-2014. Температура эксплуатации от  $0^{\circ}\text{C}$  до  $50^{\circ}\text{C}$ .

При нестандартных применениях необходимо обратиться к производителю за консультацией.



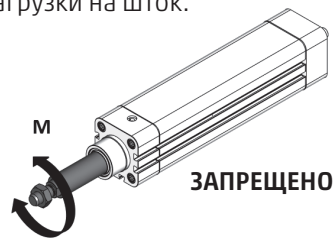
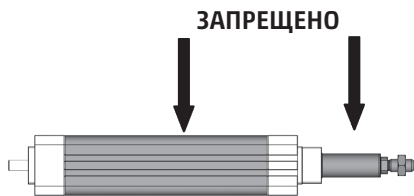
**ВНИМАНИЕ:** необходимо соблюдать указанную температуру эксплуатации, обеспечить защиту от воды и агрессивных веществ. Установите электроцилиндр серии 6E в доступное для обслуживания место, чтобы он не создавал опасности для обслуживающего персонала.



**ВНИМАНИЕ:** При необходимости, обеспечьте оператора средствами индивидуальной защиты.

### Недопустимые нагрузки

- Электроцилиндр не должен испытывать радиальные нагрузки на шток или гильзу:
- Электроцилиндр серии 6E имеет встроенную систему противоповорота, однако, данная система не предназначена для того, чтобы выдерживать торсионные нагрузки на шток:



- Гильза цилиндра не должна использоваться для установки на неё других компонентов. Для консультации свяжитесь со специалистами Camozzi Automation.

### Монтажное положение

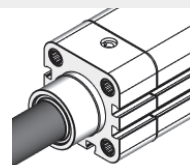
Электроцилиндр серии 6E может быть установлен в любом положении: горизонтальном, вертикальном, со штоком, направленным вверх, вертикально со штоком, направленным вниз, или под углом. Всегда избегайте непредвиденного перемещения исполнительных механизмов, которые могут создать опасность для окружающего оборудования или людей. В случае вертикальной или наклонной установки необходимо использовать двигатель с тормозом, для предотвращения неконтролируемого выдвигания при пропадании питающего напряжения.



**ВНИМАНИЕ:** Персоналу запрещается пересекать или стоять в рабочей зоне электроцилиндра.

### Отверстие для выравнивания давления

Электроцилиндры оснащены отверстием, которое позволяет выравнивать давление снаружи и внутри цилиндра. Для правильной работы изделия необходимо, чтобы это отверстие было открыто.



### Принадлежности

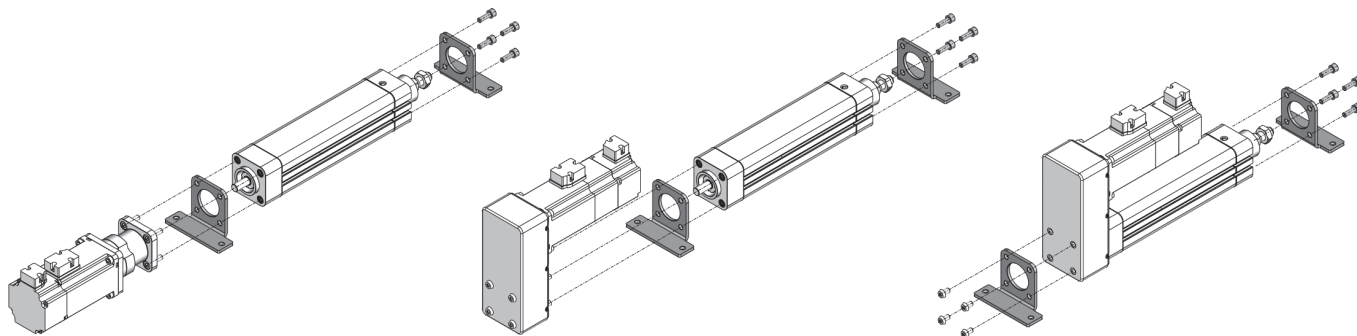
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ			СЕРИЯ 6E ЭЛЕКТРОЦИЛИНДР	ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ШТОКА	
КРОНШТЕЙН	МОНТАЖНЫЙ НАБОР	КРОНШТЕЙН			
<p>Мод. С Мод. L Мод. R Мод. B-6E</p>	<p>Мод. PM-6E</p>	<p>МТВ КРОНШТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К ЗАДНЕЙ КРЫШКЕ Мод. B-6E</p>		<p>Мод. GA Мод. GY Мод. G Мод. GK Мод. GKf</p>	
<p>ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ОДИН КРОНШТЕЙН B-6E ПРИ ПАРАЛЛЕЛЬНОМ КРЕПЛЕНИИ ДВИГАТЕЛЯ</p>					
Соосное крепление двигателя				КРЕПЛЕНИЕ ГИЛЬЗЫ	КРОНШТЕЙНЫ ДЛЯ ПЕРЕДНЕЙ/ЗАДНЕЙ КРЫШКИ
ДВИГАТЕЛЬ	ФЛАНЕЦ	КОРПУС	КРОНШТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ К ЗАДНЕЙ КРЫШКЕ		
<p>МТВ МТS</p>	<p>Мод. FM-6E Мод. FM-6E</p>	<p>Мод. CM-6E</p>	<p>Мод. B-6E</p>	<p>Мод. BGM-6E</p>	<p>Мод. D-E Мод. B-6E</p>

## Возможные варианты установки

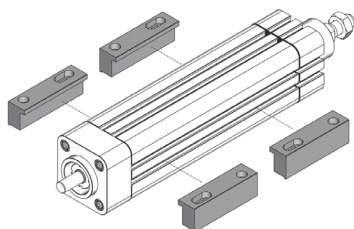
Электроцилиндр серии 6E можно закрепить следующим образом:

- 1 За переднюю крышку электроцилиндра;
- 2 За заднюю крышку электроцилиндра, как при соосной, так и при параллельной установке двигателя;
- 3 За корпус монтажного комплекта для параллельной установки двигателя.

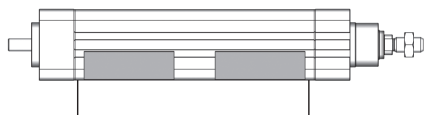
**ВНИМАНИЕ:** при использовании лап вместе с набором для параллельной установки двигателя, используйте винты из набора.



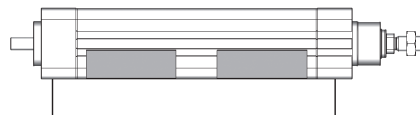
Кроме того, электроцилиндр можно зафиксировать с помощью боковых кронштейнов, как показано ниже.



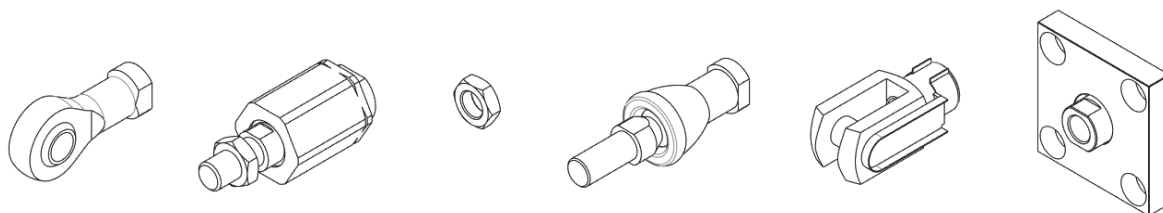
**ВНИМАНИЕ:** установка должна быть произведена таким образом, чтобы передняя и задняя крышки находились за пределами опоры.



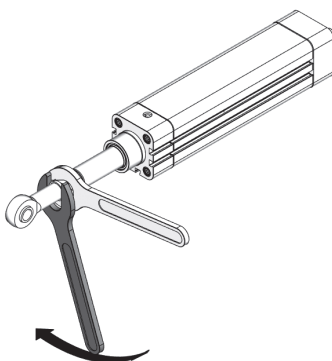
**ЗАПРЕЩЕНО**



## Установка принадлежностей на шток



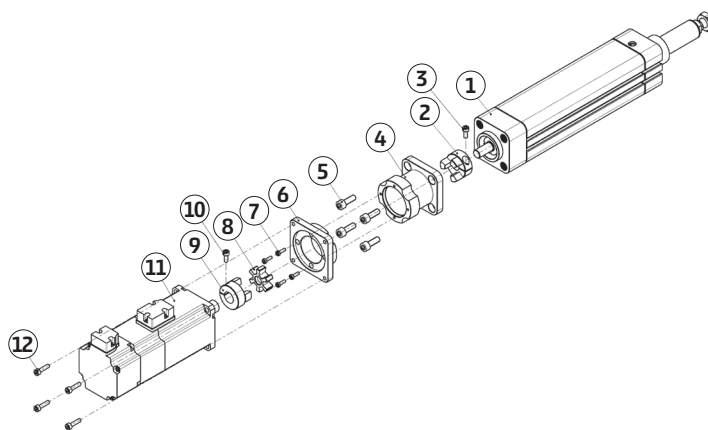
- Запрещается допускать прокручивание штока цилиндра в момент установки принадлежностей





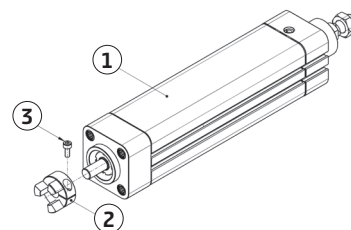
## Соосная установка двигателя

1. Электроцилиндр серии 6E
2. Полумуфта
3. Винт для затяжки полумуфты
4. Корпус
5. Винты крепления корпуса к гильзе
6. Фланец
7. Винты крепления фланца
8. Эластомерная звездочка муфты
9. Полумуфта
10. Винт для затяжки полумуфты
11. Электродвигатель
12. Винты крепления электродвигателя



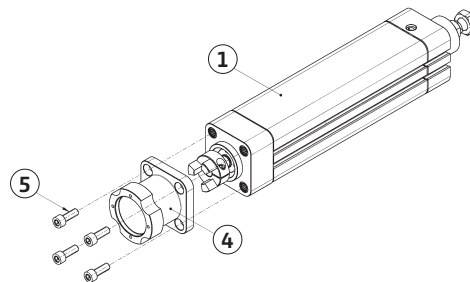
### ШАГ 1

После установки электромеханического цилиндра серии 6E (1) установите полумуфту (2) на задней стороне цилиндра, как указано в разделе "Упругая муфта". Затяните винт (3) с моментом указанным в разделе "Упругая муфта".



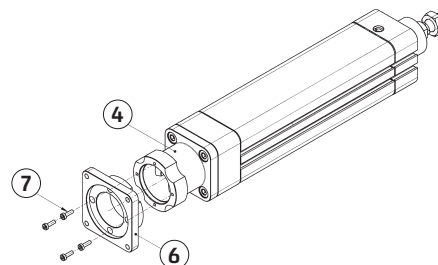
### ШАГ 2

Установите корпус (4) на задней крышке электроцилиндра (1), используя центрирующий пояс на крышке. Закрепите корпус (4) с помощью прилагаемых винтов (5).



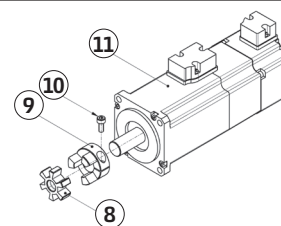
### ШАГ 3

Прикрепите фланец (6) к корпусу (4), используя соответствующее центрирование. Закрепите фланец (6) с помощью прилагаемых винтов (7).



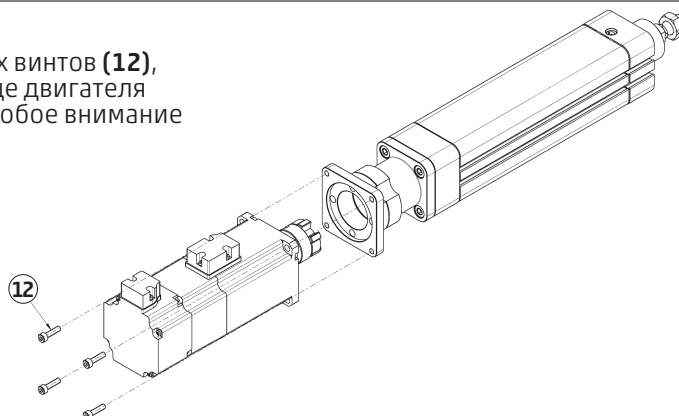
### ШАГ 4

Установите вторую полумуфту (9) на вал двигателя (11), как указано в разделе "Упругая муфта". Затяните винт (10) с моментом, указанным в "Упругая муфта". Установите эластомерную звездочку муфты (8).



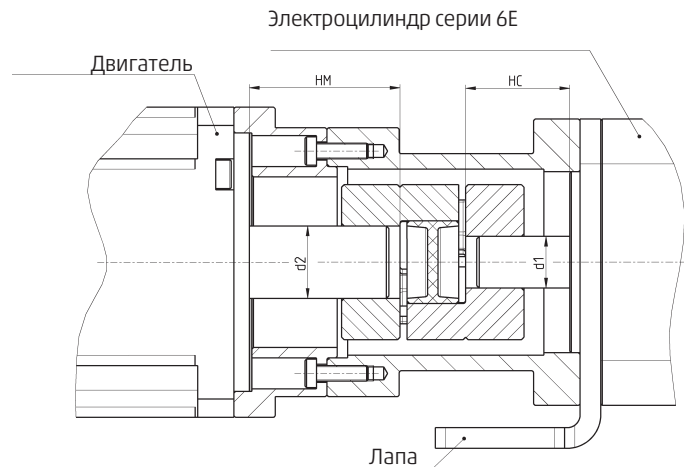
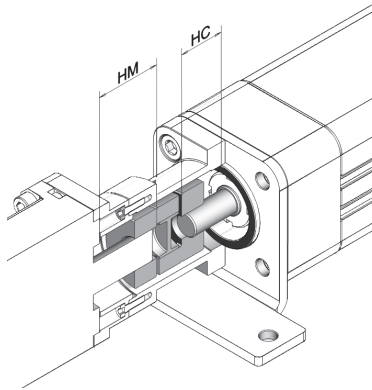
### ШАГ 5

Закрепите двигатель с помощью прилагаемых винтов (12), используя элементы центрирования на фланце двигателя и фланце монтажного комплекта, обращая особое внимание на соединение полумуфт.





## Упругая муфта



HC: Расстояние между торцом центрирующего кольца задней крышки цилиндра и внутренним упором полумуфты.

NM: Расстояние между торцом центрирующего кольца двигателя и внутренним упором полумуфты.

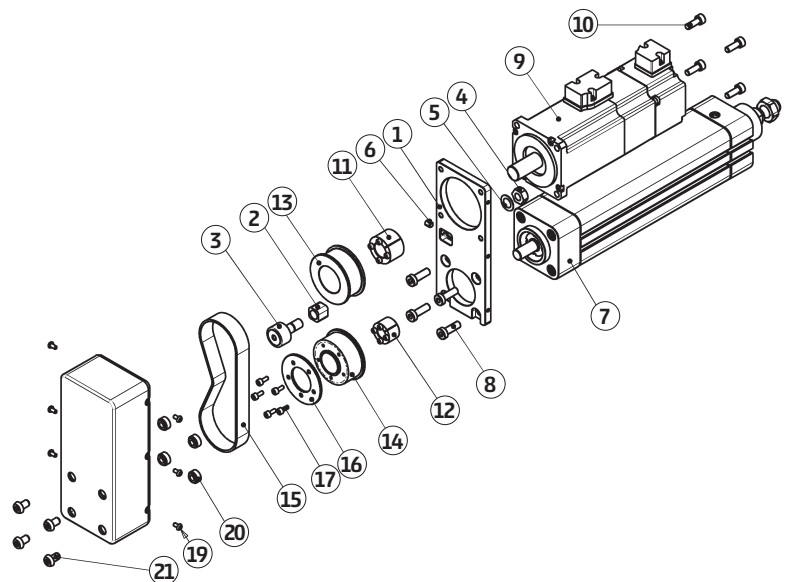
Момент затяжки винтов муфты в зависимости от диаметра соединяемых валов:

РАЗМЕР	ДВИГАТЕЛЬ	БЕЗ ЛАПЫ		С ЛАПОЙ	
		HC	NM	HC	NM
32	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ	14,5	22,0	16,5	24,0
	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	15,5	20,0	17,5	22,0
40	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ	18,0	27,0	21,0	28,0
	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	17,5	18,0	20,0	19,5
50	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ	23,0	27,0	26,0	29,0
	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	23,0	18,5	25,0	22,5
63	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ	27,5	36,5	30,5	38,5
	ШАГОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	30,5	19,0	34,0	20,5

d1 x d2 (мм)	M5 (Нм)
8 x 6,35	0,75
8 x 8	0,75
10 x 6,35	1,4
10 x 14	1,4
12 x 8	1,4
12 x 14	1,4
15 x 8	1,4
15 x 19	8

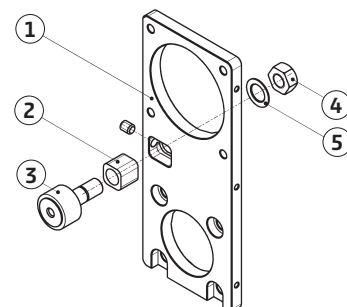
## Параллельная установка двигателя

1. Фланец
2. Корпус натяжителя
3. Ролик натяжитель
4. Шестигранная гайка
5. Пружинная шайба
6. Установочный винт
7. Электроцилиндр серии 6E
8. Крепежные винты цилиндра
9. Двигатель
10. Винты крепления двигателя
11. Муфта на вал двигателя
12. Муфта на вал цилиндра
13. Зубчатый шкив
14. Зубчатый шкив
15. Зубчатый ремень
16. Реборда шкива
17. Крепежные винты шкива
18. Кожух
19. Винты крепления кожуха
20. Гайка
21. Винты



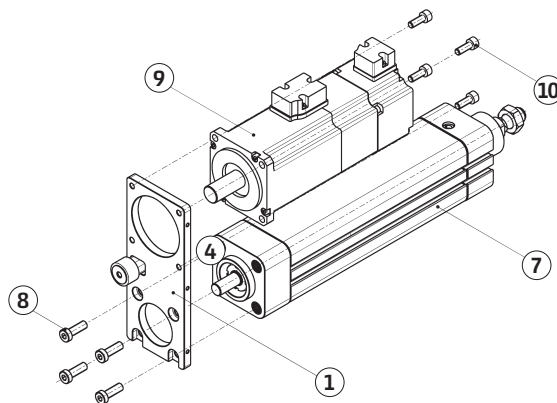
### ШАГ 1

Установите корпус натяжителя (2) в прямоугольный паз фланца (1).  
Установите ролик натяжителя (3) в корпус натяжителя ремня (2).  
Установите пружинную шайбу (5) на ролик натяжителя (3).  
Затяните шестигранную гайку (4) не превышая максимальный крутящий момент для данного соединения.

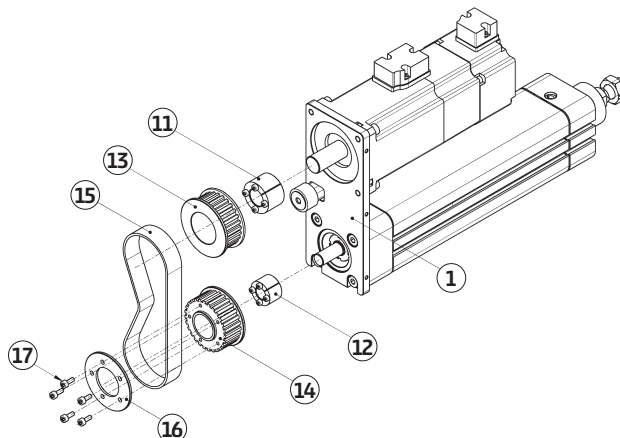


**ШАГ 2**

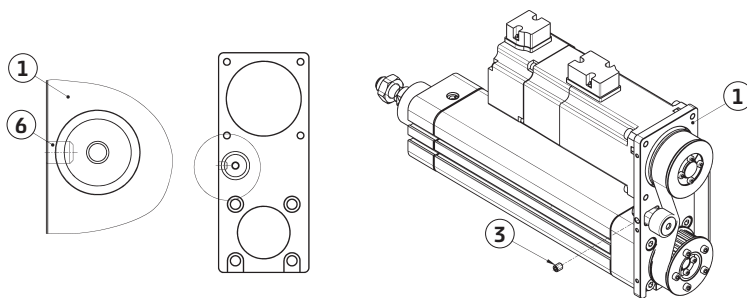
После установки электроцилиндра (7) смонтируйте фланец (1) на заднюю крышку электроцилиндра. Закрепите фланец (1) с помощью прилагаемых винтов (8). Закрепите двигатель (9) фланце (1) при помощи винтов (10).

**ШАГ 3**

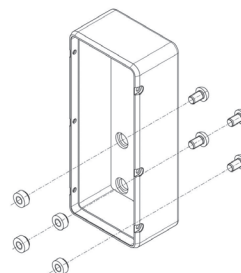
Закрепите муфты (11-12) на валах двигателя и цилиндра, выступающих из фланца (1) (ВНИМАНИЕ: каждому диаметру вала соответствует свой диаметр муфты). Затем установите шкивы (13-14) на муфты следуя инструкции в параграфе "Установка муфты и регулировка шкива" (ВНИМАНИЕ: каждому диаметру муфты соответствует свой диаметр шкива). Если шкив поставляется в разобранном виде, то вначале устанавливается зубчатая часть (14). После того, как зубчатый ремень (15) установлен, установите реборду (16), используя прилагаемые винты (17).

**ШАГ 4**

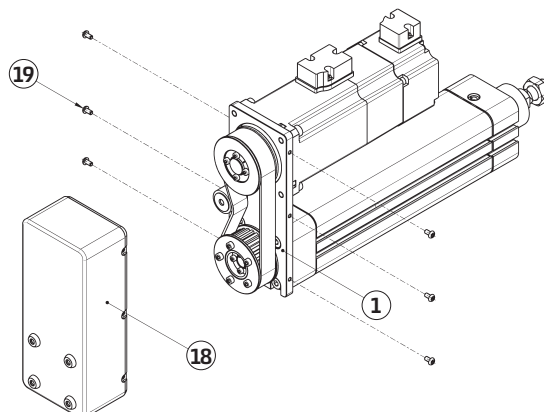
Установите винт (6) в соответствующее отверстие на фланце (1). Закручивайте до тех пор, пока головка винта (6) не совпадет с поверхностью фланца (1).

**ШАГ 5**

Закрепите круглые гайки (20) с помощью прилагаемых винтов (21) на задней части кожуха (18).

**ШАГ 6**

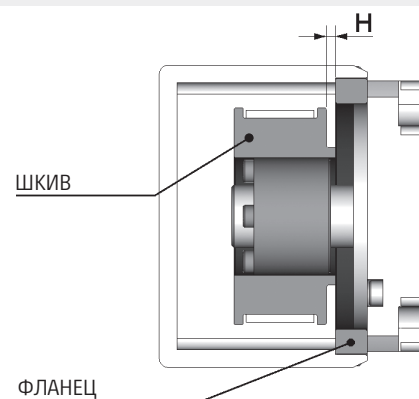
Установите кожух (18) на собранный блок шкивов. Закрепите кожух (18) на фланце (1) при помощи прилагаемых винтов (19). Соблюдайте момент затяжки винтов.



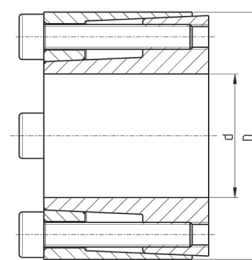
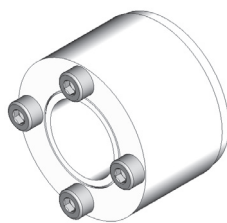
## Установка муфты и регулировка шкива

Поместите муфту внутрь шкива, следя за тем, чтобы муфта находилась внутри и не перекашивалась. Установите шкив на вал, сохраняя размер Н, как указано в таблице ниже. После этого закрепите муфту на валу с помощью винтов, соблюдая момент затяжки.

РАЗМЕР	32	40	50	63
Н	3	2	2	3

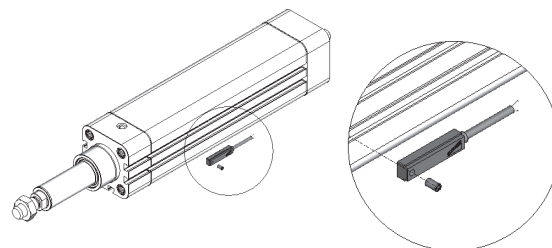


d x D (мм)	MS (Нм)
8 x 18	1,2
10 x 20	1,2
12 x 22	1,2
14 x 26	2,1
15 x 28	2,1
19 x 35	4,9



## Установка и настройка магнитного датчика CST/CSH

Установите датчик в соответствующий слот на электроциindre. Закрепите его, затянув установочный винт.



## Запуск



**ВНИМАНИЕ:** Включайте электроцилиндр только после того, как убедитесь, что машина или система, на которой он установлен, соответствует нормам и правилам безопасности.

Перед осуществлением электрического подключения двигателя проверьте правильность установки всех компонентов.

Убедитесь, что в рабочей зоне цилиндра нет препятствий. Затем выполните электрическое соединение.

**ВНИМАНИЕ** – Существует опасность поражения электрическим током или короткого замыкания

- Перед запуском убедитесь, что все разъемы правильно подключены;
- Опасность короткого замыкания двигателя из-за наличия отверстий. Возможность повреждения двигателя из-за проникновения жидкостей и инородных тел;
- Проверьте правильность расположения разъемов. Существует возможность повреждения разъемов или концевых датчиков из-за неправильного расположения. Также возможно повреждение самого цилиндра.

**ВНИМАНИЕ** – Опасность травмирования

- Опасность травмирования движущимися частями конструкции;
- Не прикасайтесь к движущимся частям во время работы;
- Не стойте в опасной зоне перед электроцилиндром;
- Перед запуском убедитесь, что перед электроцилиндром нет людей или иных препятствий;
- Убедитесь, что максимальный рабочий ход не превышает ход цилиндра. Иначе это приведёт к ударам о крышки цилиндра и его повреждению.
- Проверьте соответствие условий эксплуатации.

Обратите внимание на: температуру окружающей среды, характер нагрузки, количество оборотов и максимальный ход электроцилиндра. Технические данные указаны в каталоге. Для консультации по особым условиям эксплуатации обратитесь в службу технической поддержки. Перед использованием электроцилиндра производственных условиях произведите выдвижение на весь ход с низкой скоростью.

Запускайте в эксплуатацию изделие только после завершения испытаний в производственных условиях.



**ВНИМАНИЕ:** Электроцилиндр серии 6E оснащен амортизирующей системой. В целях увеличения срока службы рекомендуется избегать ударов в конце хода.

## 8. Техническое обслуживание и ремонт

### Очистка и смазка

Для очистки электромеханического цилиндра Series 6E запрещено использовать растворители или агрессивные моющие средства, которые могут повредить уплотнения или алюминиевые детали из-за химической несовместимости. Тем не менее, можно использовать мягкие водорастворимые детергенты (в любом случае проверяйте совместимость материалов, используемых с этими чистящими средствами).

Действуйте следующим образом:

1. Закройте отверстия цилиндров, чтобы предотвратить проникновение жидкости внутрь самого цилиндра;
2. Отключите питание всех электрических компонентов и должным образом защитите разъемы и все контакты от влаги.
3. Протрите влажной тряпкой и не направляйте струи жидкости на цилиндр.
4. В конце очистки смажьте шток цилиндра и переднее уплотнение смазкой типа NYE Lubricants Rheolube 363 AX 1 (код заказа 70-7902-0032), чтобы повысить долговечность системы.

## 9. Разборка и замена деталей

В случае поломки и необходимости замены компонентов электроцилиндра обратитесь в службу поддержки CAMOZZI, которая проведет оценку проблемы и мер, которые необходимо предпринять. Разборка и замена деталей разрешается только персоналу CAMOZZI. Для технического обслуживания, предусматривающего открытие электромеханического цилиндра, обратитесь в службу технической поддержки (см. главу 12).

## 10. Утилизация

В составе электроцилиндра Серии 6E имеется:

- Алюминиевый сплав
- Сталь
- Пластик
- Смазка
- Эпоксидная смола

Компоненты должны утилизироваться в соответствии с действующими национальными и международными стандартами и директивами после удаления смазочного материала и его утилизации отдельно.

## 11. Техническая информация

Вся техническая информация указана в каталоге.

## 12. Описание неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНОЕ РЕШЕНИЕ
Увеличенный осевой люфт	Износ	Обратитесь в CAMOZZI для ремонта
Сильные вибрации при использовании электроцилиндра	Чрезмерный износ внутренних компонентов	Обратитесь в CAMOZZI для ремонта
	Наличие зазоров между цилиндром и другими компонентами	Убедитесь, что все винты затянуты
	Поломка системы противоповорота, вызванная чрезмерными радиальными или торсионными нагрузками на шток	Применение радиальных нагрузок не допускается. Обратитесь в CAMOZZI для ремонта
	Скорость перемещения штока выше допустимой	Уменьшите скорость движения или используйте цилиндр с большим шагом винта (в соответствии с нагрузками, которые необходимо перемещать)
Шток не двигается	Неправильная установка муфты	Выполните установку, согласно данному руководству
	Неправильно выбран режим работы	Проверьте правильность настройки системы управления
	Неправильная настройка внешнего магнитного датчика (если имеется)	Убедитесь, что датчик расположен в рабочей зоне цилиндра
	Слишком большой натяг зубчатого ремня (при параллельной установке двигателя)	Уменьшите силу натяжения ремня, ослабив установочный винт (см. раздел «Параллельная установка двигателя»)
	Слишком низкая температура окружающей среды	- Снизить нагрузку на шток - Уменьшить скорость перемещения - Увеличьте температуру окружающей среды
	Приложенная нагрузка превышает допустимую нагрузку, указанную в каталоге	Уменьшите нагрузку или используйте цилиндр подходящий под требуемую нагрузку
Цилиндр перегревается	Чрезмерный крутящий момент из-за некорректного монтажа	Убедитесь, что при установке цилиндра не происходит его деформации



**ВНИМАНИЕ:** при возгорании рекомендуется тушить оборудование углекислотным огнетушителем.



  
**CAMOZZI**  
Automation

## *Контакты*

### **Штаб-квартира**

141592, Московская область  
Солнечногорский район  
п. Чашниково  
+7 (495) 786-65-85  
info@camozzi.ru

### **Техническая поддержка**

tehc@camozzi.ru

10/2018

