

FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
73726 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

**Параллельный набор
EAMM-U-...-D/S-...-GA**

1. Параллельно действующая документация

Вся доступная документация на изделие → www.festo.com/pk

- Руководство по эксплуатации передачи
- Руководство по эксплуатации мотора
- Руководство по эксплуатации координатного привода

2. Указания по технике безопасности и инструкции по монтажу

- Перед выполнением монтажных работ отключите электропитание.
- Соблюдайте указания по технике безопасности (→ параллельно действующая документация).
- Очистите валы. Зажимные втулки [3]¹⁾/4 входят в зацепление без проскальзывания только на сухой и обезжиренной цапфе вала.
- После каждого отключения или проворачивания мотора выполняйте перемещение координатного привода в исходное положение.
- Соблюдайте моменты затяжки. При отсутствии особых указаний допуск составляет ±20%.

3. Использование по назначению

Параллельный набор EAMM-U-...-D/S-...-GA: Соединение координатного привода с мотором при параллельном расположении (→ раздел 14).

4. Дополнительная информация

Принадлежности → www.festo.com/catalogue

5. Перечни деталей

5а. Параллельный набор EAMM-U-...-D/S-...-GA

	Нижняя часть	(1x)
	Винт	(4x)
	Зажимная втулка координатного привода ¹⁾	(1x)
	Зажимная втулка передачи	(1x)
	Зубчатый ремень	(1x)
	Шкив зубчатого ремня	(2x)
	Верхняя часть	(1x)
	Винт	(5x)
	Четырехгранная гайка ²⁾	(4x)
	Винт	(4x)
	Центрирующее кольцо ³⁾	(1x)
	Заглушка ⁴⁾	(1x)
	Переходная плита	(1x)
	Винт	(4x)

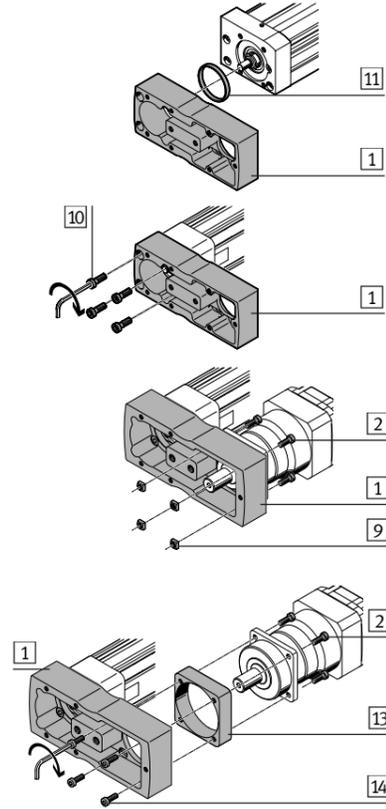
5б. Противоподшипник EAMG-U1-...⁶⁾

	Зажимная втулка координатного привода	(1x)
	Противоподшипник координатного привода	(1x)
	Винт ⁵⁾	(1x)

5с. Вспомогательные средства (не входят в комплект поставки)

	Густая консистентная смазка LUB-KC1 (без силикона)	(1x)
	Зажимной элемент ⁷⁾ EADT-E-U1-110	(1x)

6. Монтаж нижней части



- С нажимом введите центрирующее кольцо [11]²⁾ в отверстие нижней части [1].

- Закрепите нижнюю часть [1] с помощью винтов [10]⁸⁾ на координатном приводе.

Без переходной плиты [13]:²⁾

- Зафиксируйте передачу с помощью винтов [2] и четырехгранных гаек [9] на нижней части [1].

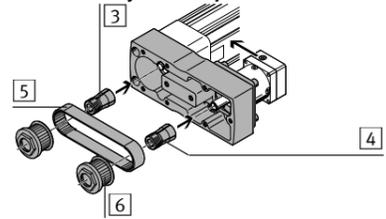
Проверка: передача может смещаться в продольных отверстиях.

С переходной плитой [13]:

- Закрепите переходную плиту [13] с помощью винтов 2 на передаче.
- Зафиксируйте нижнюю часть 1 с помощью винтов [14] на переходной плите [13].

Проверка: передача может смещаться в продольных отверстиях.

7. Монтаж зубчатого ремня

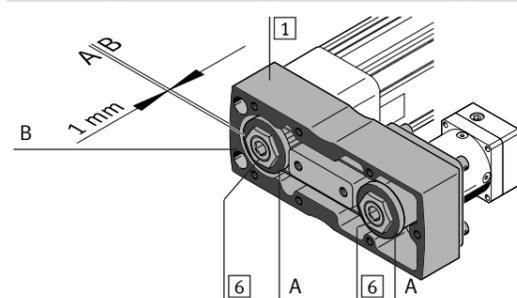
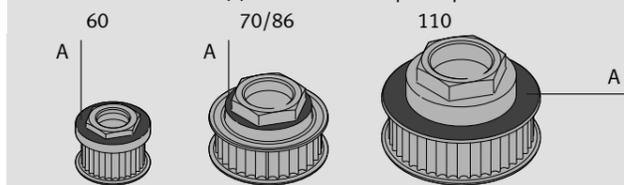


- Вставьте передачу до упора в направлении координатного привода.
- Смажьте зажимные втулки [3]¹⁾/4 густой консистентной смазкой [41] по резьбе и снаружи по конусу. Дайте смазаным зажимным втулкам [3]¹⁾/4 равномерно закрутиться.

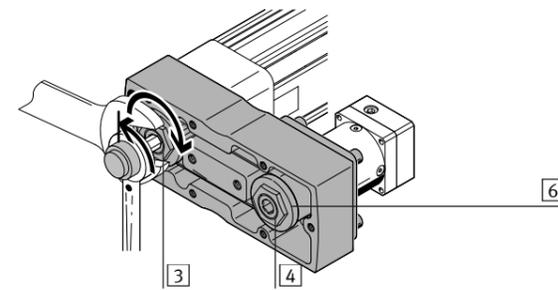
- Вверните зажимные втулки [3]¹⁾/4 в резьбовые отверстия шкивов зубчатого ремня [6]. Не закручивайте до упора.
- Вложите шкивы зубчатого ремня [6] в зубчатый ремень [5].
- Наденьте зажимные втулки [3]¹⁾/4 на цапфы вала.

Информация

Положение плоскости (A) зависит от типоразмера.

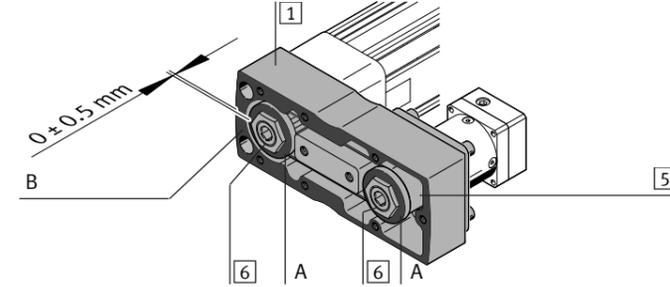


- Располагайте плоскости (A) прим. в 1 мм над основной плоскостью (B). Причина: шкив зубчатого ремня [6] при закручивании двигается внутрь.



- Выберите требуемый момент затяжки шкивов зубчатого ремня [6] (→ раздел 10).
- Затяните до упора шкивы зубчатого ремня [6]. Придерживайте зажимные втулки [3]¹⁾/4.

Проверка: плоскости (A) шкивов зубчатого ремня [6] находятся на одном уровне с основной плоскостью (B) (допуск: ± 0,5 мм).



→ Примечание

- Соблюдайте допуск. Если зубчатый ремень [5] или один из шкивов зубчатого ремня [6] цепляют за корпус:
- Слегка открутите зажимные втулки [3]¹⁾/4.
- Заново отрегулируйте шкивы зубчатого ремня [6].

8. Монтаж противоподшипников

→ Примечание

Установленные противоподшипники увеличивают срок службы координатных приводов и моторов.

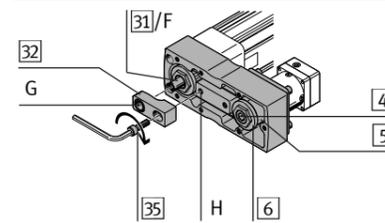
- Всегда устанавливайте противоподшипники [32], входящие в комплект поставки.

При высоких нагрузках рекомендуется установка дополнительных противоподшипников (→ www.festo.com/catalogue: EAMG-U1).

→ Примечание

Нарушение функций и материальный ущерб из-за искривления шейки подшипника (F).

- При закручивании до упора шкива зубчатого ремня [6] избегайте радиальной нагрузки на шейку подшипника (F) у зажимной втулки [31].



- Смонтируйте элементы (→ раздел 5):
- зубчатый ремень [5]
- шкивы зубчатого ремня [6]
- зажимные втулки [4]/[31].
- Игольчатый подшипник (G) в противоподшипнике [32] без перекоса наденьте на шейку подшипника (F).

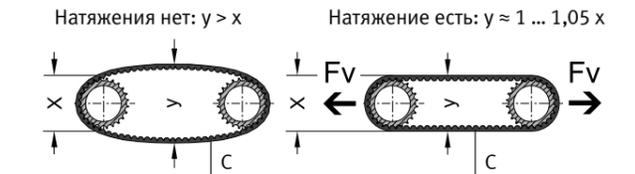
9. Натяжение зубчатого ремня

→ Примечание

Рекомендуется небольшое предварительное натяжение зубчатого ремня. Слишком сильное предварительное натяжение зубчатого ремня вызывает:

- недопустимые радиальные нагрузки / поломку валов
- повышенный износ зубчатого ремня [5], а также подшипников координатного привода и передачи.
- Избегайте слишком сильного предварительного натяжения зубчатого ремня.

Зубчатый ремень [5] натянут, если его прямые участки (C) движутся примерно параллельно друг другу.

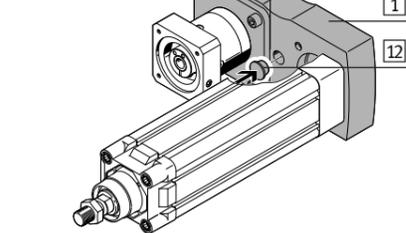


9а. При наличии набора EAMM-U-60/-70/-86

- Сдвигайте передачу вручную до тех пор, пока на зубчатый ремень [5] действует сила натяжения Fv (→ таблица).
- Закрутите до упора винты [2].

9б. При наличии набора EAMM-U-110

- Вставьте упругий зажимной элемент [42] в отверстие (D) нижней части [1].
- Поверните упругий зажимной элемент [42] торцевым шестигранным ключом (в 8). Соблюдайте рекомендованный крутящий момент (→ таблица).
- Закрутите до упора винты [2].
- Вставьте заглушку [12] в отверстие (D).



EAMM-U-	Рекомендованный крутящий момент			Сила натяжения	Fv
	[42]	[5]	[Hm]		
60	–	–	–	40 ... 70	
70	–	–	–	60 ... 110	
86	–	–	–	70 ... 130	
110	0,2 ... 0,6	0,4 ... 0,8	0,6 ... 1,0	120 ... 300	

Продолжение на обратной стороне!

¹⁾ В наборе EAMM-U-...-S... зажимная втулка [31] заменяет зажимную втулку [3]. Устанавливайте противоподшипник [32] на стороне координатного привода (→ раздел 8).

²⁾ В наборе EAMM-U-...-50GA направление монтажа винтов [2] другое. Зафиксируйте нижнюю часть [1] с помощью винтов [2] на передаче мотора. Четырехгранные гайки [9] и переходная плита [13] не понадобятся.

³⁾ В наборе EAMM-U-...-D... центрирующее кольцо [11] не понадобится.

⁴⁾ В наборе EAMM-U-110 заглушка [12] является частью комплекта поставки.

⁵⁾ В наборе EAMM-U-110 противоподшипник фиксируется с помощью 2 винтов [35].

⁶⁾ В наборе EAMM-U-...-S... противоподшипник со стороны координатного привода является частью комплекта поставки.

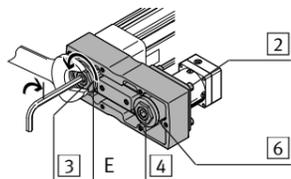
⁷⁾ В наборе EAMM-U-110 в качестве инструмента понадобится упругий зажимной элемент [42].

10. Демонтаж зубчатого ремня

- Немного открутите винты [2].

Проверка: передача может смещаться в продольных отверстиях.

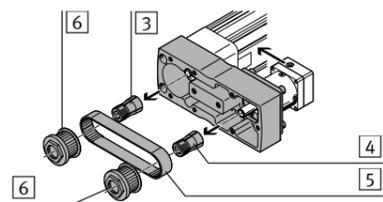
- Сдвиньте передачу до упора в направлении координатного привода.
- Демонтируйте противоподшипник.



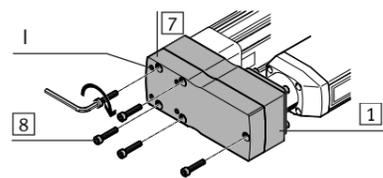
- Открутите шкивы зубчатого ремня [6]. Придерживайте зажимные втулки [3]¹⁾/[4].
- Поверните шестигранную гайку (E) против часовой стрелки.

Проверка: шкивы зубчатого ремня 6 можно снять с конуса зажимных втулок [3]¹⁾/[4].

- Снимите зажимные втулки [3]¹⁾/[4] с цапф валов.
- Снимите зубчатый ремень [5] со шкивов зубчатого ремня [6].



11. Монтаж верхней части



- Перед вводом в эксплуатацию закрепите верхнюю часть [7] с помощью винтов [8] на нижней части [1].

Информация

Принадлежности для крепления на резьбе (!):
(→ www.festo.com/catalogue: EAMM-U-...-D...-...GA).

12. Моменты затяжки шкивов зубчатого ремня

Передаваемый крутящий момент зависит от момента затяжки шкивов зубчатого ремня [6].

- Выберите момент затяжки шкива зубчатого ремня [6] из допустимого диапазона (→ таблица).

Проверка: передаваемый крутящий момент больше, чем движущий момент узла "мотор-передача" (→ технические характеристики мотора и передачи).

EAMM-U-	Шкив зубчатого ремня		Параллельный набор Передаваемый крутящий момент
	Момент затяжки	[Нм]	
60	макс.	15	3
	мин.	10	1,5
70	макс.	35	7
	мин.	22	3,5
86	макс.	40	9,5
	мин.	25	4,8
110	макс.	80	25
	мин.	65	12,5

EAMM-U	Шкив зубчатого ремня	Зажимная втулка	Зажимная втулка
	[6]	[3]/[4]	[31]/[33]
60	≤ 22	≤ 8	≤ 5
70/86	≤ 30	≤ 8	≤ 6
110	≤ 36	≤ 10	≤ 8

13. Размеры винтов и моменты затяжки M_d

EAMM-U	[2]	[Нм]	[8]	[Нм]	[10] ⁸⁾	[Нм]	[14]	[Нм]	[35]	[Нм]
60-D40-50GA	M4x12	3	M5x25	6	M6x18	6/5 ⁹⁾	-		M6x20	10
70-D32-68GA	M5x14	6	M5x35	6	M6x18	6/5 ⁹⁾	M5x16	6	M8x30	18
70-D40-68GA	M5x12	6								
70-D50-68GA					M8x20	12				
86-D60-70GA	M5x20	6	M6x40	10	M8x20	12/9 ¹⁰⁾	M5x14	6	M8x30	18
86-S48-70GA										
110-D50-120GA	M6x20	10	M8x50	18	M8x20	12	-	-	M8x40	18
110-D60-120GA										
110-D80-120GA										

14. Допустимые координатные приводы и моторы

→ Примечание

Функциональные неисправности и материальный ущерб из-за перегрузки.

Исходные параметры мотора не должны превышать допустимые технические характеристики используемых компонентов (→ www.festo.com/catalogue: передача, координатный привод).

- Ограничивайте исходные параметры мотора соответствующим образом.

- Установите координатный привод и передачу по кодам мест сопряжения в обозначении типа.

Пример: EAMM-U-60-D40-50GA

- Место сопряжения координатного привода **D40**
- Место сопряжения передачи **50GA**

Координатный привод - место сопряжения	Коорд. привод ¹¹⁾
D32	DNCE-32, EGSL-45, ESBF-32
D40	DNCE-40, EGSL-55, ESBF-40
D50	ESBF-50
D60	DNCE-63, EGSL-75, ESBF-63
D80	ESBF-80
S48	EGC-80-BS, EGC-HD-160-BS

Передача - место сопряжения	Передача
50GA	Передача стороннего изготовителя ¹²⁾
68GA	
70GA	
120GA	

15. Эксплуатация

⚠ Предупреждение

Выход из строя ремня. Внезапное перемещение конструктивных элементов.

Травмы вследствие удара электротоком, механического удара, защемления.

- Примите дополнительные меры безопасности на случай, если выход ремня из строя может вызвать травмы.

⚠ Осторожно

Горячая поверхность. Набор для монтажа мотора нагревается из-за теплового излучения мотора. Возможность получения травмы из-за ожога.

- Не касайтесь элементов набора без соответствующих перчаток.
- Перед выполнением монтажных работ дайте набору остыть.

16. Техническое обслуживание

Зубчатый ремень [5] является изнашивающимся компонентом (→ www.festo.com/spareparts).

- Регулярно проверяйте состояние зубчатого ремня [5]:

- при очередном сроке техобслуживания
- при замене координатного привода.

- Заменяйте зубчатый ремень [5] при наличии следующих признаков износа:

- значительное скопление частиц продуктов износа в корпусе
- трещины на тыльной стороне зубчатого ремня
- видимые пучки стекловолокна в основании зуба.

8) При превышении моментов затяжки в наборе EAMM-U-...-D... при выполнении демонтажа винты крышки координатного привода расшатываются.

9) Для координатного привода ESBF: 6 Нм
Для координатных приводов DNCE, EGSL: 5 Нм

10) Для координатного привода ESBF: 12 Нм
Для координатных приводов DNCE, EGSL: 9 Нм

11) Электроцилиндр DNCE, привод с зубчатым ремнем EGC, мини-суппорт EGSL, электроцилиндр ESBF

12) Совместимые передачи стороннего изготовителя → www.festo.com/catalogue
Передачи стороннего изготовителя имеют соответствующее механическое устройство сопряжения.
Сочетание следует аттестовать под личную ответственность пользователя.