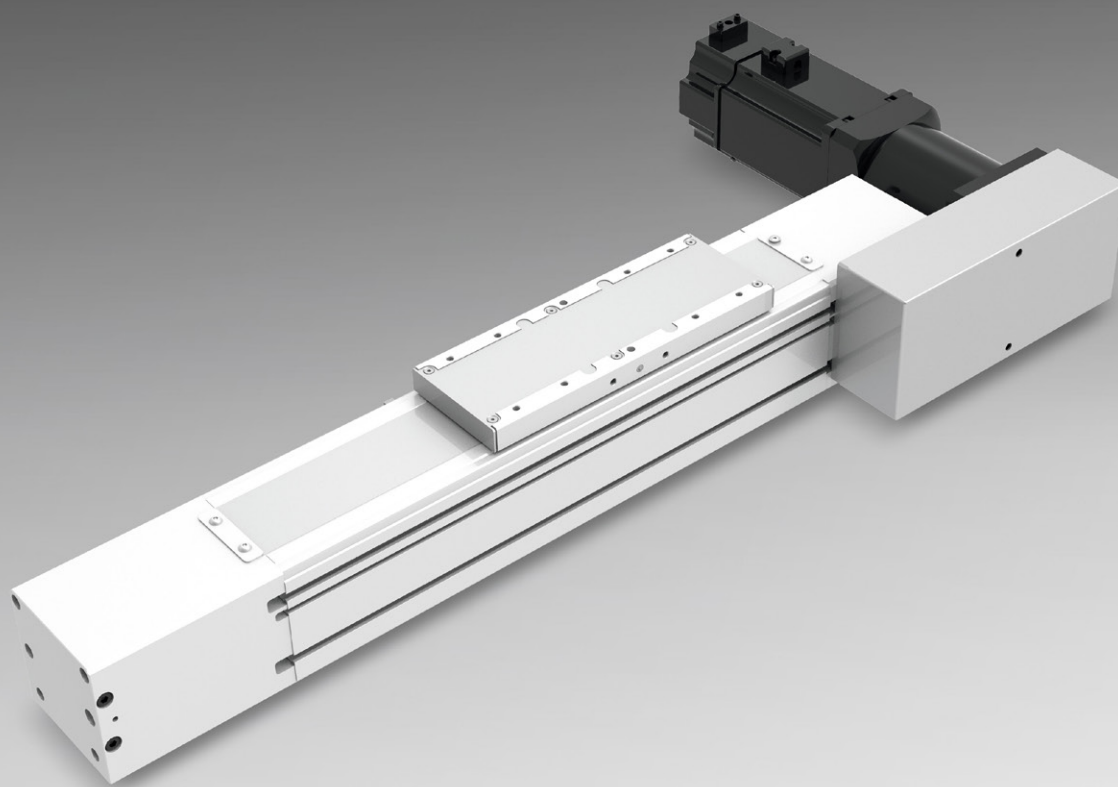


Серия МКСР ременные модули



КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.2 из 30

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия	4
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав изделия	6
1.4	Устройство и работа	6
1.5	Маркировка и упаковка	14
2	Использование по назначению.....	15
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	15
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	15
2.3	Использование изделия	17
2.4	Действия в экстремальных ситуациях.....	17
3	Техническое обслуживание	17
3.1	Общие указания и меры безопасности при техническом обслуживании.....	17
3.2	Порядок технического обслуживания.....	17
3.3	Проверка работоспособности изделия	19
3.4	Техническое освидетельствование	19
3.5	Консервация, расконсервация	19
4	Текущий ремонт.....	19
5	Хранение и транспортирование	19
6	Утилизация.....	20
	Приложение А (справочное) Кодификатор, значения стандартного хода модуля .	21
	Приложение Б (справочное) Технические характеристики	22
	Приложение В (справочное) Дополнительные комплектующие	25

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 РЭ
		рев. А
		Стр.3 из 30

Настоящее руководство по эксплуатации SRF86-4050-0264 РЭ (далее по тексту – РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил эксплуатации, технического обслуживания (далее по тексту – ТО) ременного модуля серии МКCR.

РЭ содержит описание, технические характеристики и сведения, необходимые для обеспечения использования модуля по назначению.

К работе с модулем допускаются лица, изучившие РЭ, прошедшие соответствующий инструктаж.

ВНИМАНИЕ! ООО «Камоцци Пневматика» предприятие постоянно занимается совершенствованием выпускаемой продукции. В связи с этим, некоторые конструктивные изменения, не влияющие на безопасность и качество изделия, могут быть не отражены в РЭ.

Обозначения и сокращения

модуль	– механический линейный модуль с зубчатым ремнем серии МКCR;
РЭ	– руководство по эксплуатации;
ТО	– техническое обслуживание.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.4 из 30

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Модуль предназначен для преобразования вращательного движения вала двигателя, в линейное перемещение посредством зубчатого ремня. Порядок кодирования модуля, см. приложение А.

1.1.2 Расчёт срока службы в километрах проводится по формулам (1)-(4):

$$L_{eq} = \left(\frac{1}{f_l \cdot f_w}\right)^3 \cdot 2000, \quad (1)$$

$$f_l = \frac{|F_y|}{F_{y,eq}} + \frac{|F_z|}{F_{z,eq}} + \frac{|M_x|}{M_{x,eq}} + \frac{|M_y|}{M_{y,eq}} + \frac{|M_z|}{M_{z,eq}}, \quad (2)$$

$$P = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} \cdot \sum_{i=1}^n (P_i^3 \cdot s_i)}, \quad (3)$$

$$P = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} \cdot (P_1^3 \cdot s_1 + P_2^3 \cdot s_2 + P_3^3 \cdot s_3)}, \quad (4)$$

L_{eq} = срок службы модуля (км);

f_l = коэффициент нагрузки;

f_w = коэффициент запаса (зависит от условий эксплуатации);

Нагрузки, действующие на привод (F_y , F_z , M_x , M_y и M_z), которые появляются в расчёте f_l , являются средними на цикл. Они вычисляются путем усреднения нагрузок каждой отдельной фазы, как указано в формуле(3);

l_s = ход;

s_1 = ускорение;

s_2 = постоянная скорость;

s_3 = замедление (торможение);

$P = M_x / M_y / M_z / F_y / F_z$.

1.1.3 Расчет тяги ремня проводится по формуле (5):

$$F = \frac{(P_w \cdot 1020 \cdot \eta)}{v}, \quad (5)$$

F = выходная тяга (Н);

P_w = мощность двигателя (кВт);

η = КПД (обычно принимается 0,85);

v = скорость перемещения (м/с) (номинальная скорость).

1.1.4 Модуль имеет три варианта исполнения: левостороннее, правостороннее и двустороннее позиционирование двигателя.

1.1.5 Модуль может применяться для вертикального перемещения.

1.1.6 Конструкция модуля позволяет использовать его вместе с внешним оптическим датчиком положения каретки, см. приложение В.

1.1.7 Модуль оснащен специальными монтажными комплектами, которые позволяют подключать двигатель как с правой, так и с левой стороны, см. приложение В.

1.1.8 Модуль изготовлен в соответствии с технической документацией.

1.1.9 Условия хранения и транспортирования модуля, 2 по ГОСТ 15150-69, температура хранения от минус 20 до плюс 80 °С.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.5 из 30

1.1.10 Перечень дополнительных принадлежностей для присоединения и использования модуля, см. приложение В.

1.1.11 Модуль неремонтируемый, для устранения неисправностей обратиться в сервисный центр ООО «Камоцци Пневматика».

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические параметры модуля представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические параметры модуля

Характеристика	Значение
<i>Модуль</i>	
Тип конструкции	механический линейный модуль с зубчатым ремнем
Размеры	60, 85, 110 мм
Ход	от 100 до 6000 мм, интервал 100 мм
Крепление	с использованием пазов в конструкции и специальных зажимов
Установка двигателя	левостороннее, правостороннее и двустороннее позиционирование
Рабочая температура	от 0 до плюс 40 °С
Класс защиты(ГОСТ 14254-2015)	IP40
Повторяемость	(± 0,1) мм
Рабочий цикл	100%
Использование с внешними датчиками	пазы для установки оптических датчиков типа PM-T45; PM-T-45-P; PU05M-TG NR-T; PU05M-TG PR-T
Комплект для крепления датчика	SOS-MKCR-65; SOS-MKCR-85; SOS-MKCR-110

1.2.2 Механические характеристики модуля представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Механические характеристики модуля

Характеристика		Значение		
Размер	мм	65	85	110
Номинальное усилие	Н	220	340	765
Макс. линейная скорость	м/с	5	5	5
Макс. ускорение	м/с ²	50	50	50
Масса модуля	кг	3,82	9,73	17,62
Масса модуля на 100 мм хода	кг	0,54	0,82	1,24
Масса каретки	кг	1,32	1,06	3,7
Ширина ремня	мм	32	46	50
Диаметр шкива	мм	35	63,66	63,66
Перемещение за один оборот шкива	мм	110	200	200
Размер направляющей	мм	W15×H12,5	W20×H15	W23×H18

1.2.3 Модуль не содержит в своем составе драгоценных металлов.

1.2.4 Комплект поставки

- Модуль, шт.	1
- Руководство по эксплуатации, шт.	1
-Паспорт изделия, шт.	1

1.3 Состав изделия

1.3.1 На рисунке 1 представлен механический линейный модуль, в котором вращательное движение, создаваемое двигателем, преобразуется в линейное движение посредством зубчатого ремня. Состав модуля:

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1) корпус шкива; | 4) каретка; |
| 2) шкив; | 5) зубчатый ремень; |
| 3) демпфер; | 6) направляющая. |

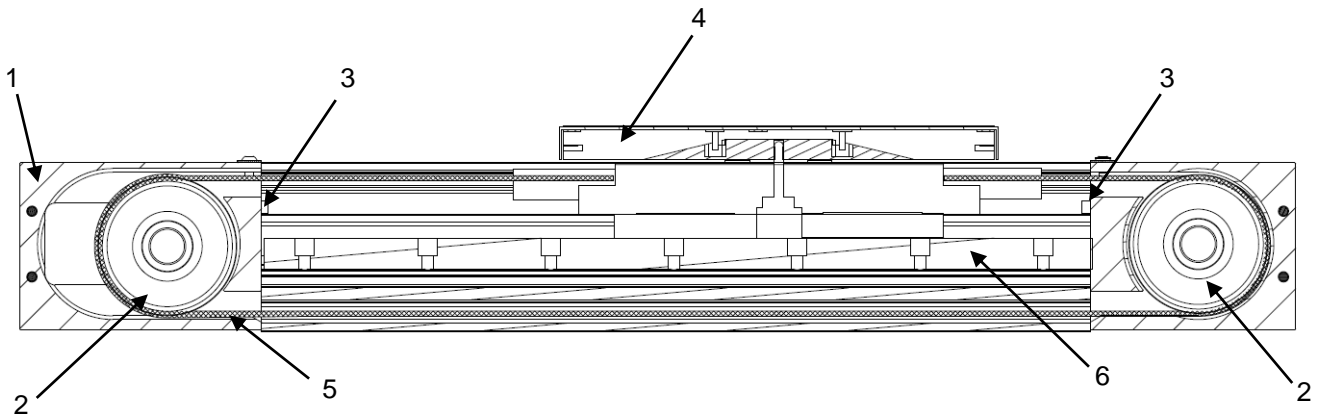


Рисунок 1 – Внешний вид и конструкция модуля

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Модуль оснащен специальными монтажными комплектами, которые позволяют подключать двигатель параллельно и соосно.

ВНИМАНИЕ!!! Все резьбовые отверстия должны быть зафиксированы при помощи среднего фиксатора (A1042 или аналог).

1.4.2 Установка двигателя/редуктора с помощью монтажного комплекта модели АМ-МКCR/АР-МКCR

ВНИМАНИЕ!!! Монтажный комплект подходит только для установки на модуль со стандартным валом!

1.4.2.1 Схема для установки двигателя (см. рисунок 2):

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1) линейный модуль серии МКCR; | 8) корпус; |
| 2) штифты; | 9) винты крепления корпуса; |
| 3) муфта; | 10) фланец; |
| 4) винт для затяжки муфты; | 11) винты крепления фланца; |
| 5) винт для затяжки муфты; | 12) электродвигатель/редуктор; |
| 6) крышка; | 13) винты крепления электродвигателя/редуктора. |
| 7) винты для крепления крышки; | |

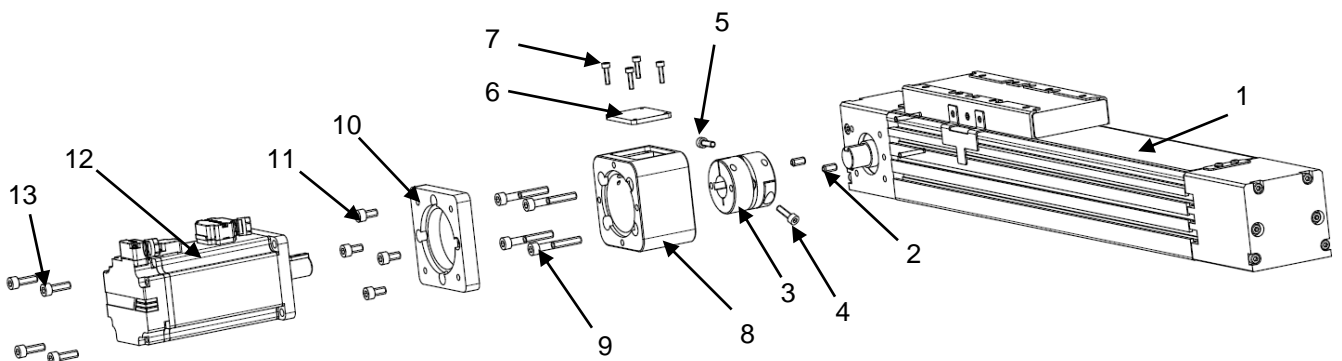


Рисунок 2—Установка двигателя/редуктора с помощью монтажного комплекта модели AM-МКCR/AR-МКCR

1.4.2.2 Порядок сборки двигателя и монтажного комплекта:

- 1) Установите муфту (поз. 3) на вал модуля с необходимой стороны (поз. 1) (см. рисунок 3). Закрепить муфту с помощью винта (поз. 4) с моментом, указанным в таблице 3;

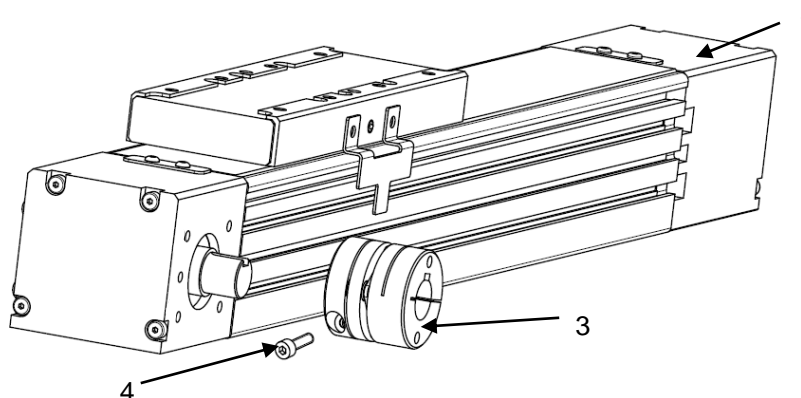


Рисунок 3 – Установка муфты

- 2) Установите корпус монтажного комплекта (поз. 8) на модуль (поз. 1) с помощью штифтов (поз. 2) и винтов (поз. 9) (см. рисунок 4). **ВНИМАНИЕ!!!** При установке отверстие корпуса (поз. 7) должно быть направлено в сторону крышки корпуса;

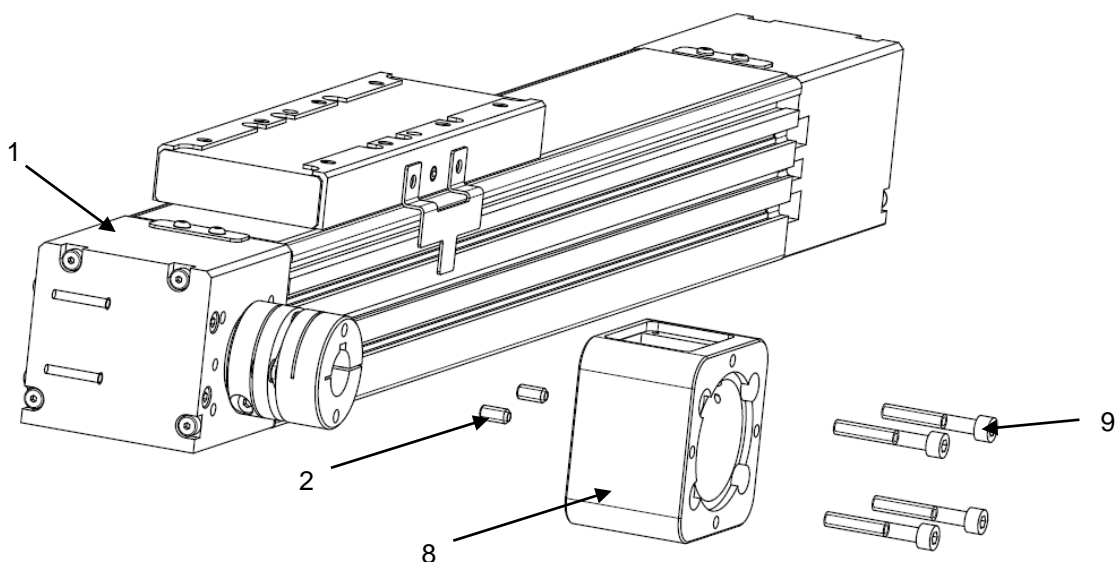


Рисунок 4 – Установка корпуса

- 3) Установите фланец монтажного комплекта (поз. 10) на корпус (поз. 8) с помощью винтов (поз. 11) (см. рисунок 5);

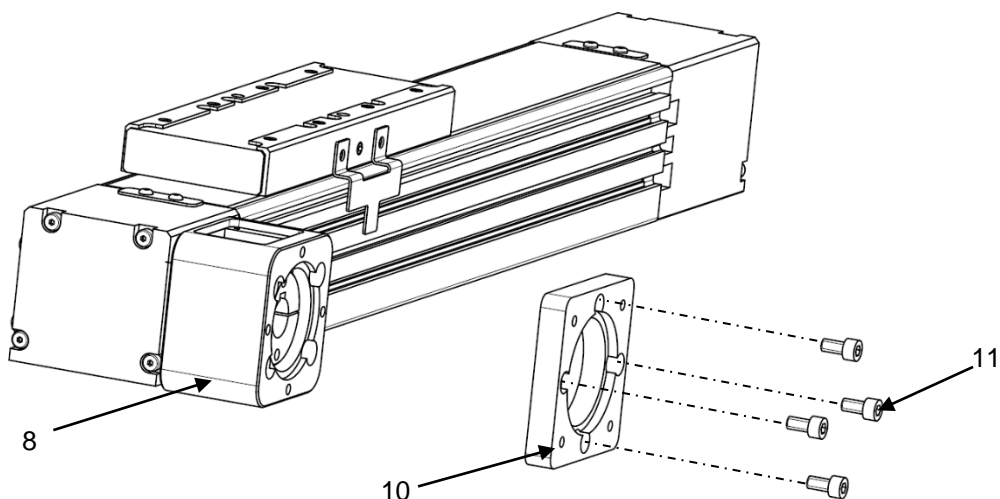


Рисунок 5 – Установка корпуса

- 4) Установите электродвигатель/редуктор (поз. 12) на фланец (поз. 10) (при наличии) с помощью винтов (поз. 13) (см. рисунок 6);

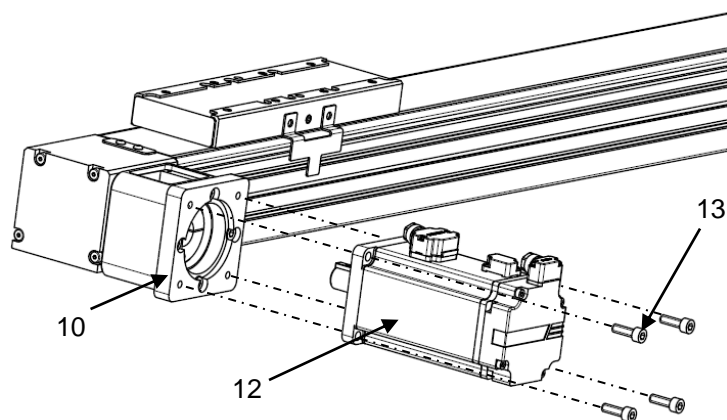


Рисунок 6 – Установка корпуса

- 5) Закрепить и затянуть винт муфты (поз. 5) (см. рисунок 7) с моментом, указанным в таблице 3;

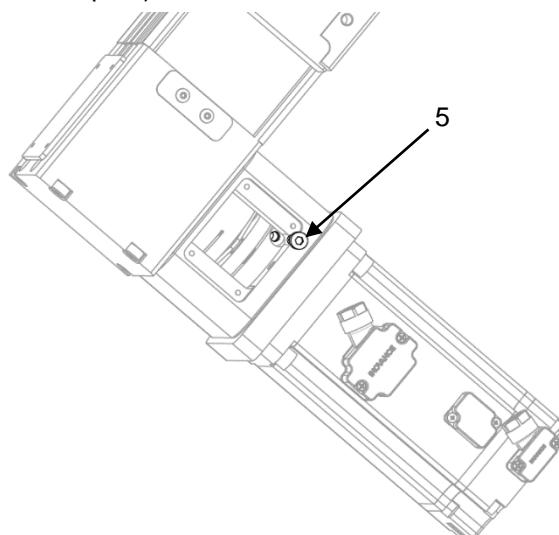


Рисунок 7 – Установка винта затяжки муфты

- 6) Установить крышку монтажного комплекта (поз. 6), закрепить винтами (поз. 7) (см. рисунок 8).

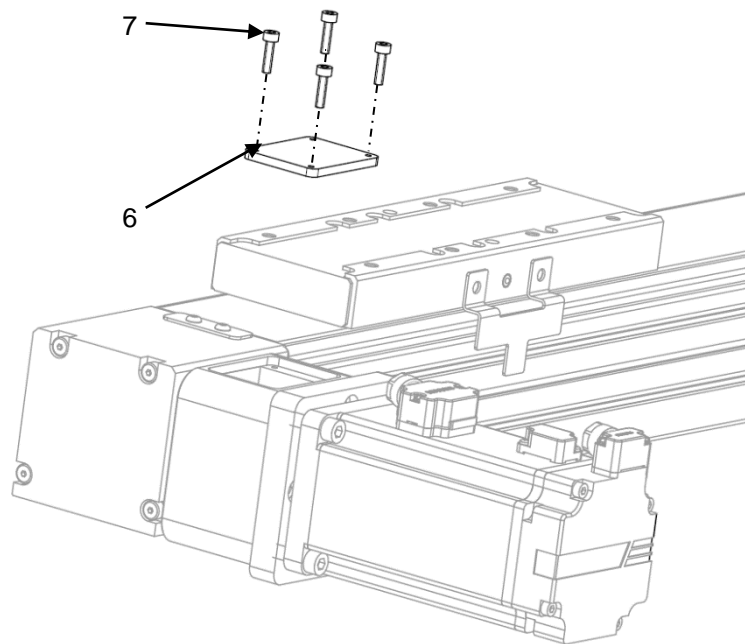


Рисунок 8 –Установка крышки монтажного комплекта

1.4.2.3 Моменты затяжки винта муфты, см. в таблице 3.

Таблица 3 – Моменты затяжки винтов

Размер винта	Момент затяжки винта, Н·м
M3	1,5
M4	3,5
M5	8
M6	13
M8	28

1.4.3 Установка двигателя/редуктора с помощью монтажного комплекта модели РМ-МКCR

ВНИМАНИЕ!!! Монтажный комплект подходит только для установки на модуль с удлиненным валом!

1.4.3.1 Схема для установки редуктора (см. рисунок 9):

- | | |
|---|--|
| 1) линейный модуль серии МКCR; | 10) винт и гайка для регулировки монтажной пластины; |
| 2) штифты; | 11) зубчатые шкивы; |
| 3) фланец; | 12) винты крепления шкивов; |
| 4) винты крепления фланца; | 13) зубчатый ремень; |
| 5) электродвигатель/редуктор; | 14) крышка монтажного комплекта; |
| 6) винты крепления электродвигателя/редуктор; | 15) винты крепления крышки. |
| 7) планка; | |
| 8) винты крепления планки; | |
| 9) монтажная пластина; | |

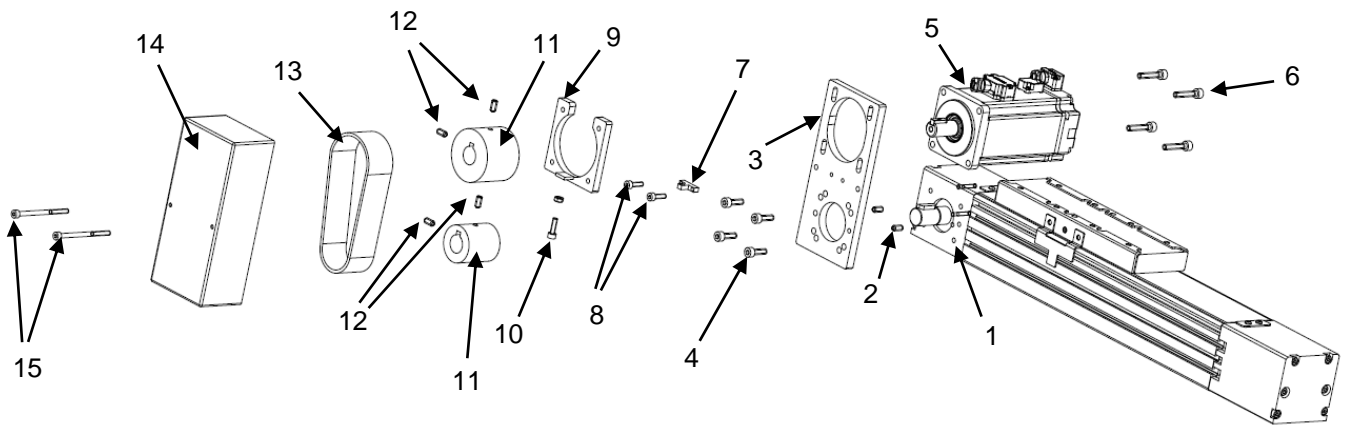


Рисунок 9 – Установка двигателя/редуктора с помощью монтажного комплекта модели PM-MKCR

1.4.3.2 Порядок сборки электродвигателя/редуктора и монтажного комплекта:

- 1) Установите фланец (поз. 3) на модуль (поз. 1) с помощью штифтов (поз. 2) винтов (поз. 4) (см. рисунок 10). Установить фланец (поз. 3) на двигатель (поз. 5) с помощью монтажной пластины (поз. 9) и винтов (поз. 6); **ВНИМАНИЕ!!!** Винты (поз. 6) не закручивать!

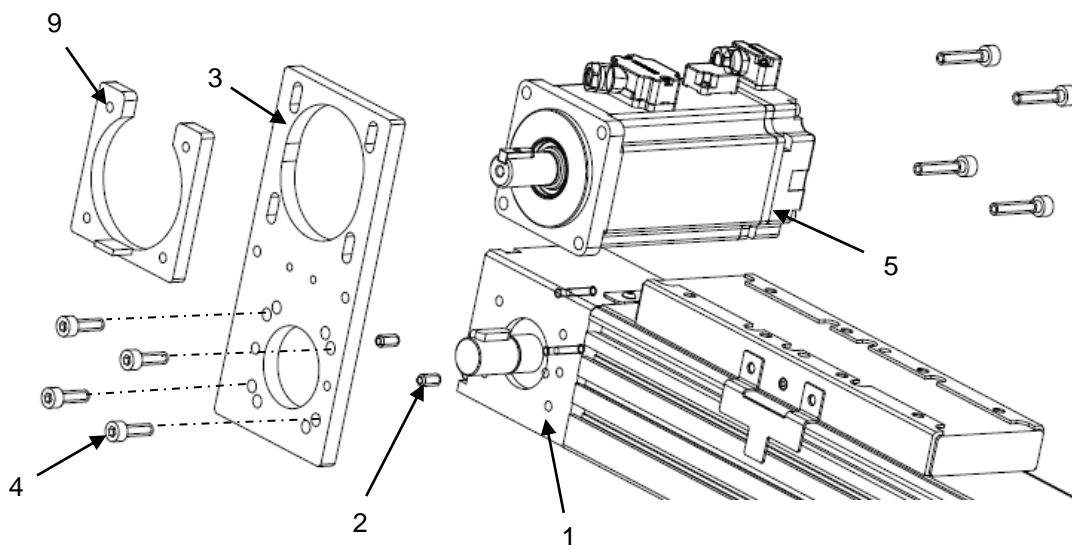


Рисунок 10 – Установка фланца

- 2) Установите планку (поз. 7) с помощью винтов (поз. 8) (рисунок 11). С помощью винта и гайки (поз. 10) отрегулируйте положение монтажной пластины (поз. 9);

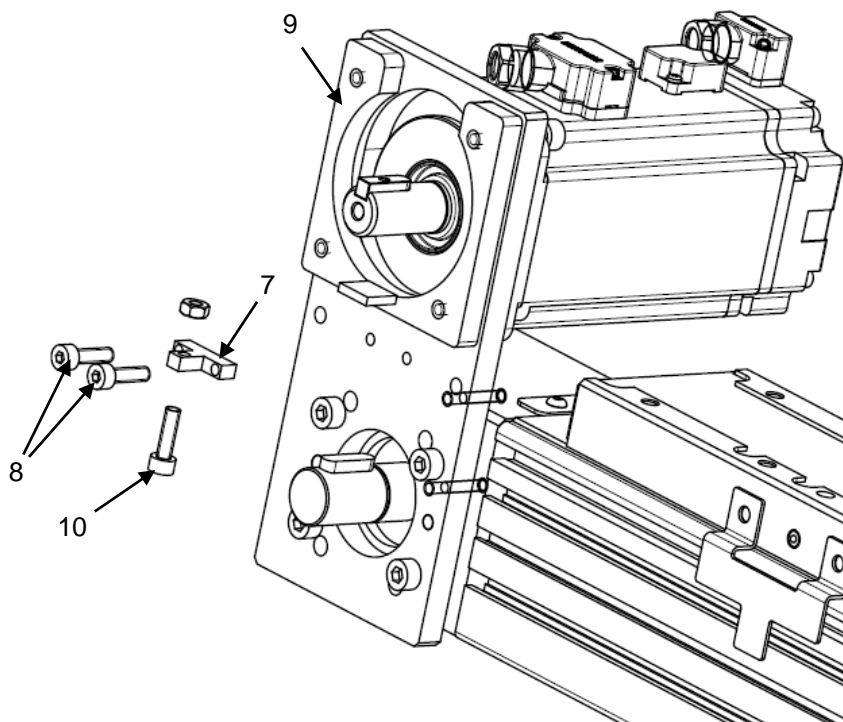


Рисунок 11 – Установка монтажной пластины

- 3) Установите шкивы (поз. 11) на валы электродвигателя/редуктора (поз. 5) и линейного модуля (поз. 1) (см. рисунок 12). Закрепите шкивы на валах с помощью винтов (поз. 12);

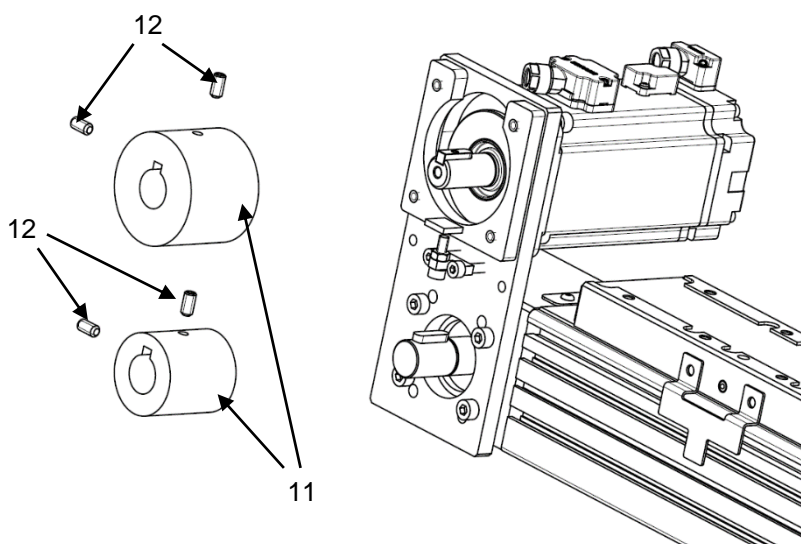


Рисунок 12 – Установка шкивов

- 4) Установите зубчатый ремень (поз. 13) на шкивы (поз. 11) (см. рисунок 13). Затяните ремень с помощью регулировки монтажной пластины (поз. 9). Затяните винты (поз. 6) и винт с гайкой (поз. 10);

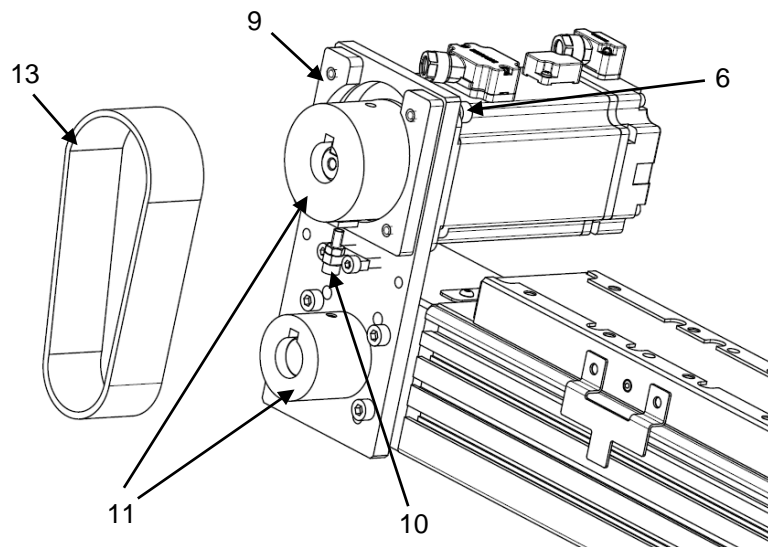


Рисунок 13 – Установка ремня

- 5) Установите крышку монтажного комплекта (поз. 14) с помощью винтов (поз. 15) (см. рисунок 14).

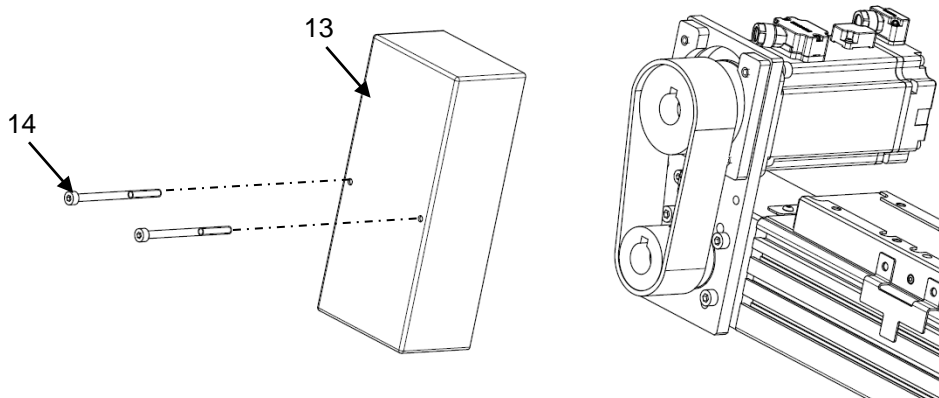


Рисунок 14 – Установка крышки монтажного комплекта

1.4.4 Модуль оснащен пазами в профиле. Установите флаг датчика на каретку, закрепите его, затянув установочные винты(см. рисунок 15). В паз модуля установите закладную планку. На неё закрепите датчик с помощью установочных винтов.

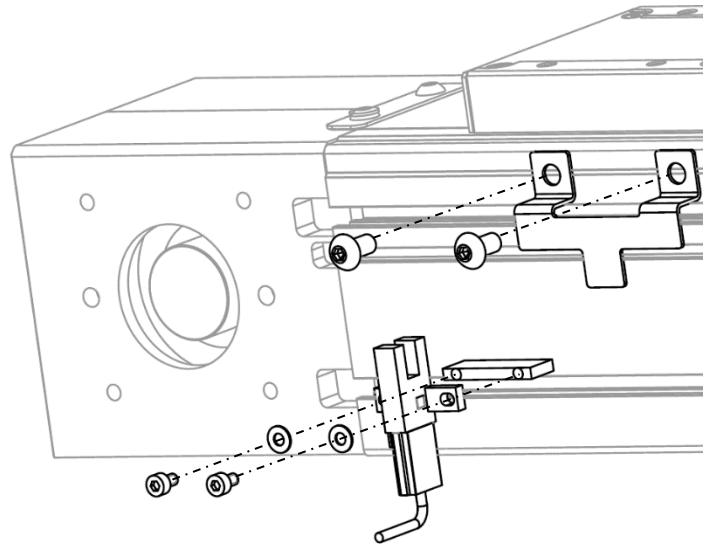


Рисунок 15 – Установка крышки монтажного комплекта

1.4.5 Крепление боковых кронштейнов к модулю представлено на рисунке 16. Рекомендуемое расстояние между кронштейнами не более 500 мм.

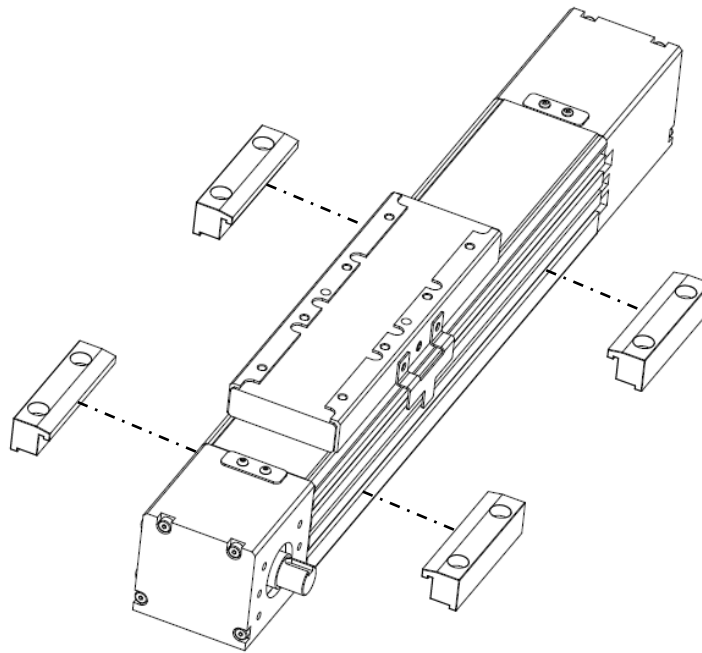


Рисунок 16 – Установка боковых кронштейнов

1.5 Маркировка и упаковка

1.5.1 Модуль упакован согласно технической документации.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.15 из 30

1.5.2 Модуль маркируется согласно технической документации и содержит следующую информацию:

- коммерческий код (обозначение);
- размер модуля (диаметр);
- ход модуля;
- заводской (серийный) номер;
- дата изготовления (номер календарной недели, буквенное обозначение года: С – 2023, D – 2024);
- название предприятия изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Критичные при эксплуатации модуля параметры, которые могут повлечь за собой нарушение работы или поломку модуля и его компонентов, либо привести к возникновению аварийной ситуации:

- несоблюдение температуры хранения и эксплуатации (см. п. 1.1.9, п. 1.2.1);
- повреждение резьбового соединения из-за неправильного монтажа (см. п. 2.2.3);
- использование, совместно с модулем, дополнительных принадлежностей, не предусмотренных конструкцией (см. п. 2.2.3).

Для подбора дополнительных принадлежностей свяжитесь с техническими специалистами ООО «Камоцци Пневматика».

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 При подготовке модуля к использованию необходимо:

- выполнять правила безопасности, утвержденные в эксплуатирующей организации;
- использовать варианты установки двигателя, указанные в п. 1.4;
- при взаимодействии с модулем обеспечить меры предосторожности, а также использовать средства индивидуальной защиты.

2.2.2 Перед монтажом модуля необходимо:

- подготовить место установки таким образом, чтобы не возникала опасность для людей, имущества;
- визуально проверить целостность модуля;
- проверить соответствие указанных характеристик модуля требуемым;
- проверить оснащение модуля соответствующими кронштейнами и прочность его крепления;
- убедиться, что машина или система, на которую устанавливается модуль, соответствует нормам и правилам безопасности;
- перед осуществлением электрического подключения двигателя проверить правильность установки всех компонентов.

2.2.3 При монтаже модуля необходимо использовать стандартные инструменты для исключения его повреждения. Монтаж должен производиться только квалифицированным персоналом.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия MKCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.16 из 30

ВНИМАНИЕ!!! Не рекомендуется окрашивать модуль.


2.2.4 При монтаже и подключении модуля необходимо соблюдать стандартные моменты затяжек для исключения повреждения резьбы и поломки крепежных элементов.

2.2.5 Перед вводом в эксплуатацию модуля необходимо выполнить проверку электрических соединений и крепления модуля в месте его установки.

2.2.6 Перечень возможных неисправностей при подготовке и проверке модуля перед использованием и способы их устранения представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Каретка не двигается	Некорректно настроена система управления	Проверить настройки системы управления
	Нагрузка превышает допустимые значения	Уменьшить нагрузку или использовать больший типоразмер линейного модуля
	Разрыв зубчатого ремня	Обратиться в ООО «Камоцци Пневматика» для ремонта, анализа и замены
	Проскальзывание вала двигателя	Проверить муфту на валу двигателя и в шкиве линейного модуля
	Отсутствует управляющий сигнал	Проверить подключение кабелей между драйвером и мотором, драйвером и электрическим шкафом
	Отсутствует электрическое питание	Проверить подключение кабелей между драйвером и мотором, драйвером и электрическим шкафом
	Винты крепления к каретке слишком длинные	Убедиться, что значение момента затяжки соблюдается. При необходимости заменить винты
Ошибка позиционирования	Проскальзывание вала двигателя	Проверить муфту на валу двигателя и в шкиве линейного модуля
	Износ	Обратиться в ООО «Камоцци Пневматика» для ремонта, анализа и замены
	Датчик не идентифицирует наличие каретки	Проверить установку датчика и наличие сигнала
Наличие «волн» на защитной ленте	Износ	Обратиться в ООО «Камоцци Пневматика» для ремонта, анализа и замены
	Сильная вибрация	Вручную и визуально проверить, что защитная лента расположена верно и закреплена на концах
Перегрев изделия	Увеличенная нагрузка из-за неправильного монтажа	Убедиться, что крепления не вызывают изгиба или скручивания устройства

	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 РЭ
		рев. А
		Стр.17 из 30

2.2.7 Проверить работоспособность модуля без нагрузки, а также с нагрузкой в соответствии с требованиями к устройству потребителя, где устанавливается модуль. Результат проверки является положительным, если при движении каретки отсутствуют посторонние звуки, и каретка двигается равномерно, без рывков, в соответствии с заданной программой.

2.3 Использование изделия

2.3.1 При использовании модуля по назначению необходимо выполнять требования в соответствии с п. 2.2.1.

2.3.2 При использовании модуля в штатном режиме, не требуются дополнительные действия от потребителя.

2.3.3 Использование модуля в аварийном режиме зависит от общей схемы управления и определяется требованиями безопасности всей системы управления, используемой потребителем, особенностей и места размещения модуля.

2.3.4 Перечень возможных неисправностей в процессе использования модуля и рекомендации по действиям при их возникновении представлены в таблице 4.

2.3.5 Контроль работоспособности модуля при использовании необходимо осуществлять согласно п. 3.3, либо иным образом, который определяется эксплуатирующей организацией.

2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении аварийных ситуаций необходимо снять питающее напряжение с электродвигателя, далее руководствоваться требованиями утвержденными эксплуатирующей организацией.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания и меры безопасности при техническом обслуживании

3.1.1 ТО модуля необходимо выполнять в соответствии требованиями настоящего РЭ.

3.1.2 Работы по ТО являются профилактическими и должны производиться в обязательном порядке в установленные требованиями РЭ сроки.

3.1.3 ТО модуля выполняется силами специально обученного персонала эксплуатирующей организации, который ознакомлен с устройством и порядком обслуживания модуля и требованиями РЭ.

3.1.4 При выполнении ТО необходимо выполнять требования согласно п. 2.2.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 Рекомендуется выполнять следующие виды ТО:

ТО1 – не реже одного раза в шесть месяцев;

ТО2 – не реже одного раза в год.

3.2.2 Рекомендации по объему проведения ТО модуля см в таблице 5.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.18 из 30

Таблица 5 – Порядок технического обслуживания

Пункт PЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО
□	Проверка крепления модуля	ТО1
□	Проверка подключений модуля	ТО1
3.2.3	Проверка покрытия, наружная очистка	ТО1
3.2.6	Проверка зубчатого ремня	ТО1
3.3	Проверка работоспособности	ТО2*
* Перед выполнением ТО2 необходимо выполнить все операции ТО1.		

Очистку и смазку модуля проводить в следующем порядке:

- 1) проверить электрические соединения модуля, они должны быть плотно соединены;
- 2) протереть влажной ветошью модуль, не направлять струи жидкости на модуль;
- 3) прижать шприц к смазочному отверстию шариковой направляющей, ввести смазку для подшипников качения с обеих сторон, слева и справа (см. рисунок 17);

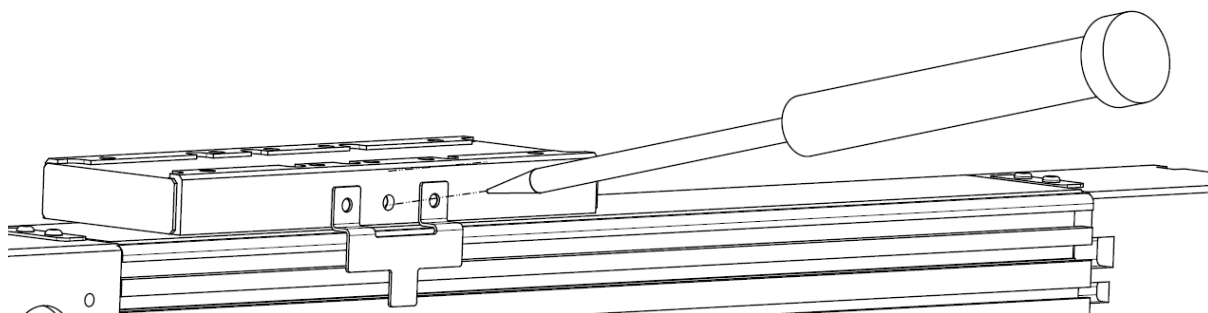


Рисунок 17 – Смазка модуля

- 4) в процессе введения смазки переместить каретку на всю длину хода, чтобы консистентная смазка равномерно распределилась внутри модуля.

ВНИМАНИЕ!!! Для очистки модуля не допускается использование растворителей и агрессивных чистящих средств. Разрешается использовать мягкие водорастворимые чистящие средства.

ВНИМАНИЕ!!! После установки направляющей рекомендуется проводить повторную смазку в период от 3 до 6 месяцев, но не более чем через 100 км. Недостаточное количество смазки для направляющей значительно сокращает срок службы модуля в связи с увеличением трения качения. Смазка обеспечивает следующие функции:

- уменьшение трения качения между контактирующими поверхностями во избежание задиров и пережога дорожек качения;
- создание масляной пленки между подвижными поверхностями и уменьшение усталости;
- защита от коррозии.

3.2.4 Количество смазки на смазочное отверстие см. в таблице 6.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКCR Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 PЭ
		рев. А
		Стр.19 из 30

Таблица 6 – Количество смазки на смазочное отверстие

Размер	Количество смазки на смазочное отверстие (г)
65	0,3
85	0,6
110	1,2

3.2.5 Для смазки модуля необходимо иметь:

- шприц для смазки GN-400С;
- смазку для подшипников качения Mobiltemp SHC 32;
- переходник на шприц GNZ-05.

3.2.6 Начальное натяжение ремня рассчитано таким образом, что в течение всего его срока эксплуатации ремень не нужно подтягивать. Дополнительное натяжение зубчатого ремня не допускается. При износе ремня обратитесь к техническим специалистам ООО «Камоцци Пневматика».

3.2.7 Эксплуатация модуля допускается только при положительных результатах проверки его работоспособности, см. п. 3.3.

3.3 Проверка работоспособности изделия

3.3.1 Проверку работоспособности модуля необходимо выполнять, визуально контролируя в течение 30 циклов перемещение каретки на длину всего хода модуля при подаче управляющего сигнала (команды на перемещение). Движение должно быть быстрым, равномерным, без рывков, со скоростью до 3 м/с без нагрузки на каретку.

3.3.2 Эксплуатация модуля допускается только при положительных результатах проверки (каретка модуля перемещается на длину всего хода модуля без рывков и заеданий).

3.4 Техническое освидетельствование

3.4.1 Предприятие-изготовитель не устанавливает обязательное требование технического освидетельствования модуля.

3.4.2 При необходимости, потребитель может определить объем и порядок технического освидетельствования самостоятельно.

3.5 Консервация, расконсервация

3.5.1 При хранении в заводской упаковке консервация модуля не требуется.

3.5.2 Перед вводом в эксплуатацию расконсервация модуля не требуется.

4 Текущий ремонт

4.1 Модуль является неремонтируемым изделием. Если неисправность невозможно устранить согласно таблице 4 – обратитесь к техническим специалистам ООО «Камоцци Пневматика» для анализа поломки, ремонта или замены модуля на новый.

ВНИМАНИЕ!!! Разбор модуля и замена деталей разрешается только специалистам ООО «Камоцци Пневматика».

5 Хранение и транспортирование

5.1 Модуль рекомендуется хранить в заводской упаковке.

5.2 Условия хранения и транспортирования модуля должны соответствовать п. 1.1.7.

5.3 При хранении и транспортировании исключить воздействие на модуль паров кислот, щелочей, газов, вызывающих коррозию и отрицательно влияющих на материал модуля.

5.4 Рекомендуется поднимать модуль минимум за две точки, как показано на рисунке 18.

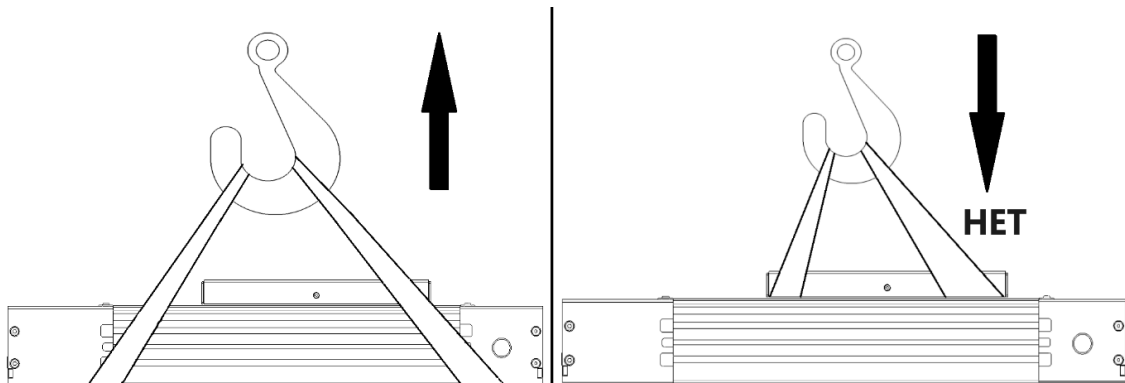


Рисунок 18 – Подъем модуля

ЗАПРЕЩЕНО поднимать модуль за каретку и вал!

6 Утилизация

6.1 Модуль не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, утилизация модуля может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

6.2 Металлические компоненты модуля могут быть использованы для вторичной переработки. Прокладки, уплотнения модуля и упаковка должны утилизироваться в соответствии с утвержденным у потребителя порядком и правилами утилизации.

КАМОЦЦИ	Модуль ременной Серия МКСР Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0264 РЭ
		рев. А
		Стр.21 из 30

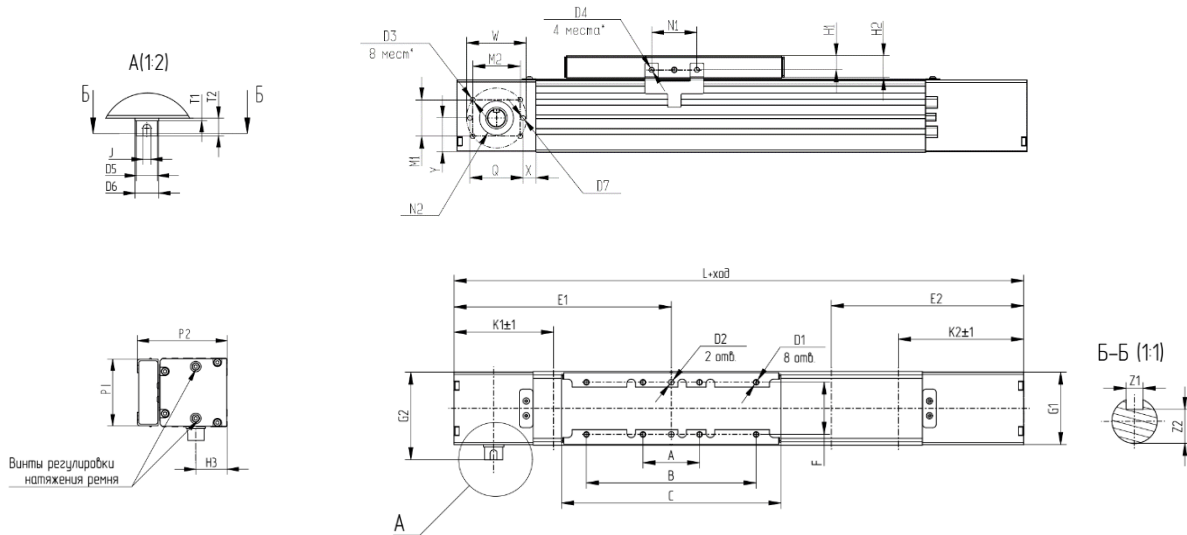
**Приложение А
(справочное)**

Кодификатор, значения стандартного хода модуля

Таблица А.1 – Таблица кодирования модуля

МКСР	-	065	-	ТВ	-	0200	-	L
МКСР	Серия							
065	РАЗМЕРЫ: 065= 65 мм 085 = 85 мм 110 = 110 мм							
ТВ	Модификация: ТВ = зубчатый ремень, модуль со стандартным валом ТВL = зубчатый ремень, модуль с удлиненным валом							
0200	Ход: от 100 до 6000 мм, интервал 100 мм							
L	L = левостороннее позиционирование R = правостороннее позиционирование D = двустороннее позиционирование DL = двустороннее позиционирование с удлиненным валом слева DR = двустороннее позиционирование с удлиненным валом справа							
AM	Способ установки двигателя/редуктора AM – соосная установка двигателя AR – соосная установка редуктора PM – параллельная установка двигателя и редуктора							

**Приложение Б
(справочное)
Технические характеристики**

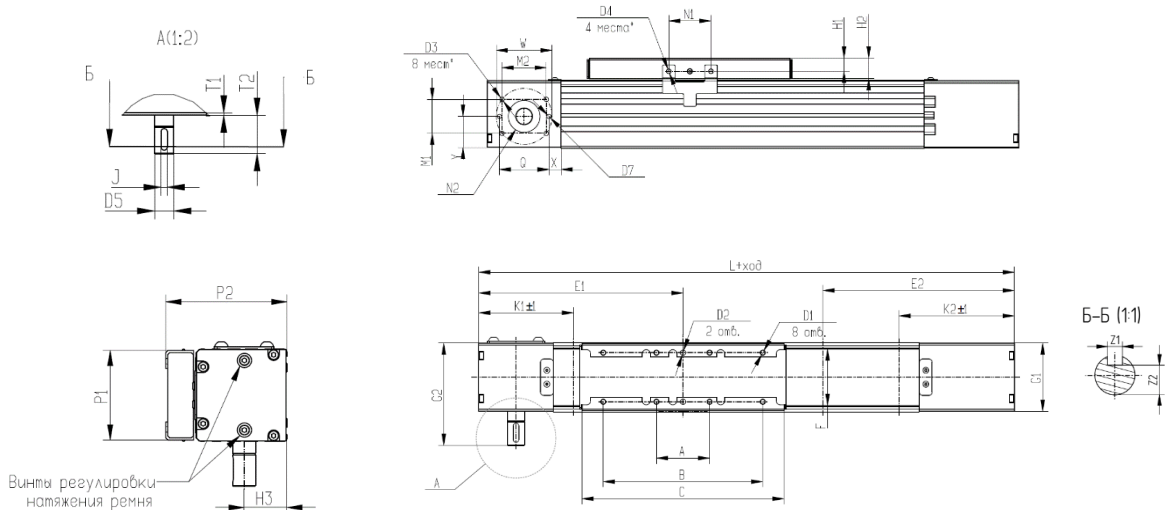


*Включая противоположную сторону

** Размеры для R – правостороннее позиционирование симметричны относительно главной оси модуля

Размер	A	B	C	∅D1	E1	∅D2	F	G1	G2	E2	K1	K2	L	M1	M2	W	Q	X	Y	N1	∅D3	H1	H2	N2	∅D4	∅D7	T1	T2	∅D5	∅D6	J	P1	P2	H3	Z1	Z2
65	50	150	190	M5	19 2	5	46	65	82,2	211, 5	89	108, 5	403, 5	32	42	-	47	11,5	29,3	40	M5	12, 5	19, 5	-	M5	4	2,2	17,2	16	19	5	63	85	30	5	13
85	100	170	210	M5	25 2	5	62	85	101,7 5	270	139	155	522	50	50	-	56	24,5	41,9	40	M6	9,5	16	-	M5	5	1,7 5	16,7 5	18	22	6	78	100	42, 6	6	14,5
110	120	200	240	M6	33 6	6	88	110	125,5	336	208	235	899	-	-	9 5	-	-	-	50	M8	14	20	60	M6	-	-	15,5	18	-	6	108	129	56, 5	6	14,5

Рисунок Б.1 – Размеры модуля с левосторонним позиционированием, со стандартным валом

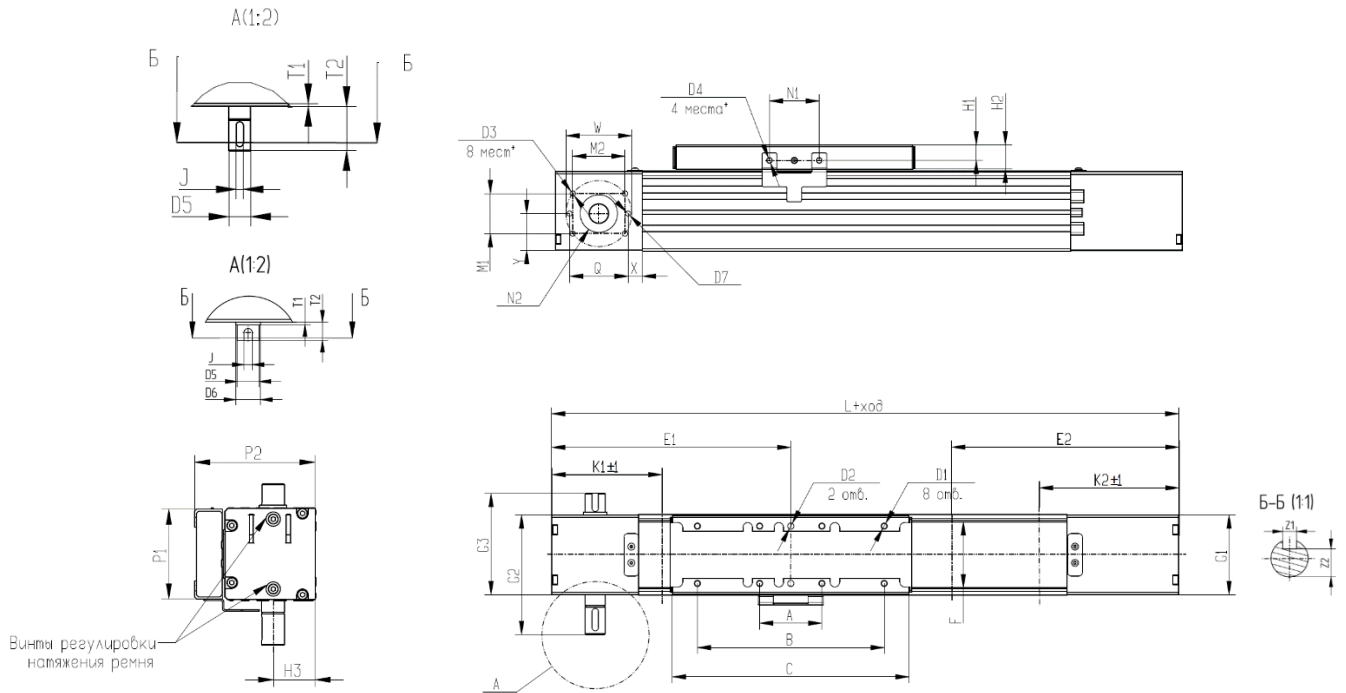


* Включая противоположную сторону

** Размеры для R – правостороннее позиционирование, D – двустороннее позиционирование симметричны относительно главной оси линейного модуля

Размер	A	B	C	∅D1	E1	∅D2	F	G1	G2	E2	K1	K2	L	M1	M2	W	Q	X	Y	N1	∅D3	H1	H2	N2	∅D4	∅D7	T1	T2	∅D5	J	P1	P2	H3	Z1	Z2
65	50	150	190	M5	19 2	5	46	65	96	211, 5	89	108,5	403, 5	32	42	-	47	11,5	29,3	40	M5	12,5	19, 5	-	M5	4	2,2	17,2	16	5	63	85	30	5	13
85	100	170	210	M5	25 2	5	62	85	127	270	139	155	522	50	50	-	56	24,5	41,9	40	M6	9,5	16	-	M5	5	1,7 5	16,7 5	18	6	78	10 0	42, 6	6	14, 5
110	120	200	240	M6	33	6	88	110	146,5	336	20	235	899	-	-	9	-	-	-	50	M8	14	20	60	M6	-	-	15,5	18	6	108	12	56,	6	14,

Рисунок Б.2 – Размеры модуля с левосторонним позиционированием, с удлиненным валом



* Включая противоположную сторону

** Размеры для DR – двустороннее позиционирование с удлиненным валом справа симметричны относительно главной оси линейного модуля

Размер	A	B	C	∅D1	E1	∅D2	F	G1	G2	E2	K1	K2	L	G3	M1	M2	W	Q	X	Y	N1	∅D3	H1	H2	N2	∅D4	∅D7	T1	T2	∅D5	∅D6	J	P1	P2	H3	Z1	Z2
65	50	150	190	M5	192	5	46	65	96	211,5	89	108,5	403,5	82,2	32	42	-	47	11,5	29,3	40	M5	12,5	19,5	-	M5	4	2,2	17,2	16	19	5	63	85	30	5	13
85	100	170	210	M5	252	5	62	85	127	270	139	155	522	101,75	50	50	-	56	24,5	41,9	40	M6	9,5	16	-	M5	5	1,75	16,75	18	22	6	78	100	42,6	6	14,5
110	120	200	240	M6	336	6	88	110	146,5	336	208	235	899	125,5	-	-	95	-	-	-	50	M8	14	20	60	M6	-	-	15,5	18	-	6	10	12	56,5	6	14,5

Рисунок Б.3 – Размеры модуля с двусторонним позиционированием, с удлиненным валом слева

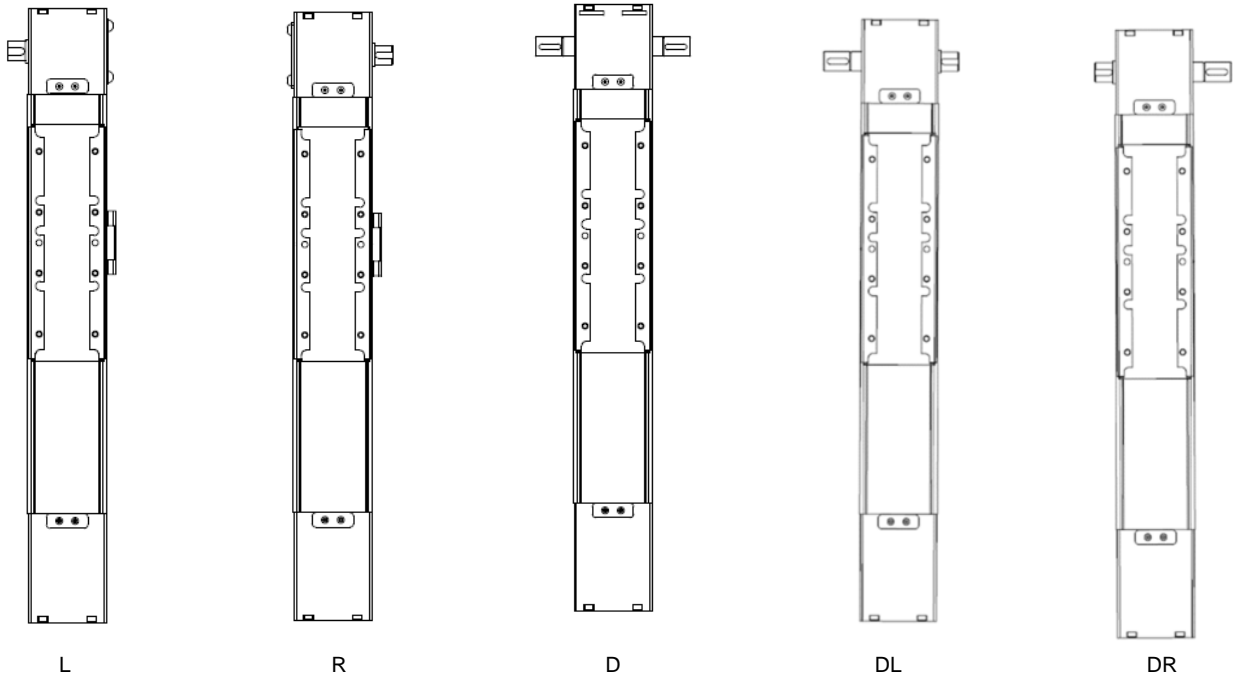
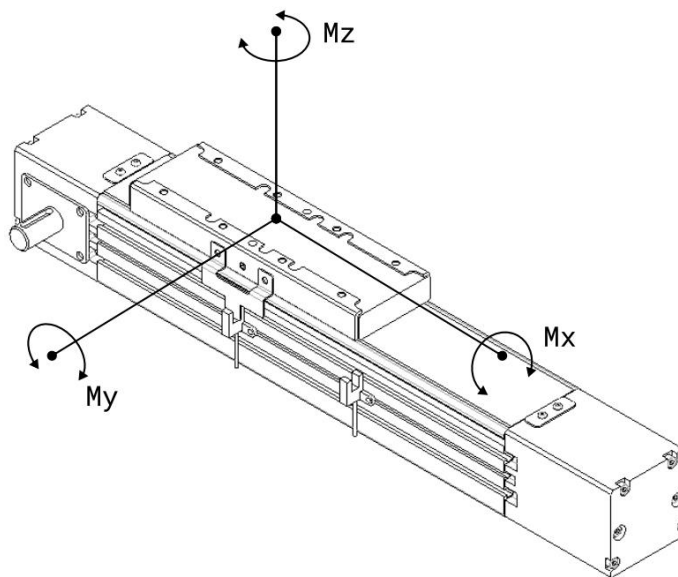


Рисунок Б.4 – Позиционирование вала



L

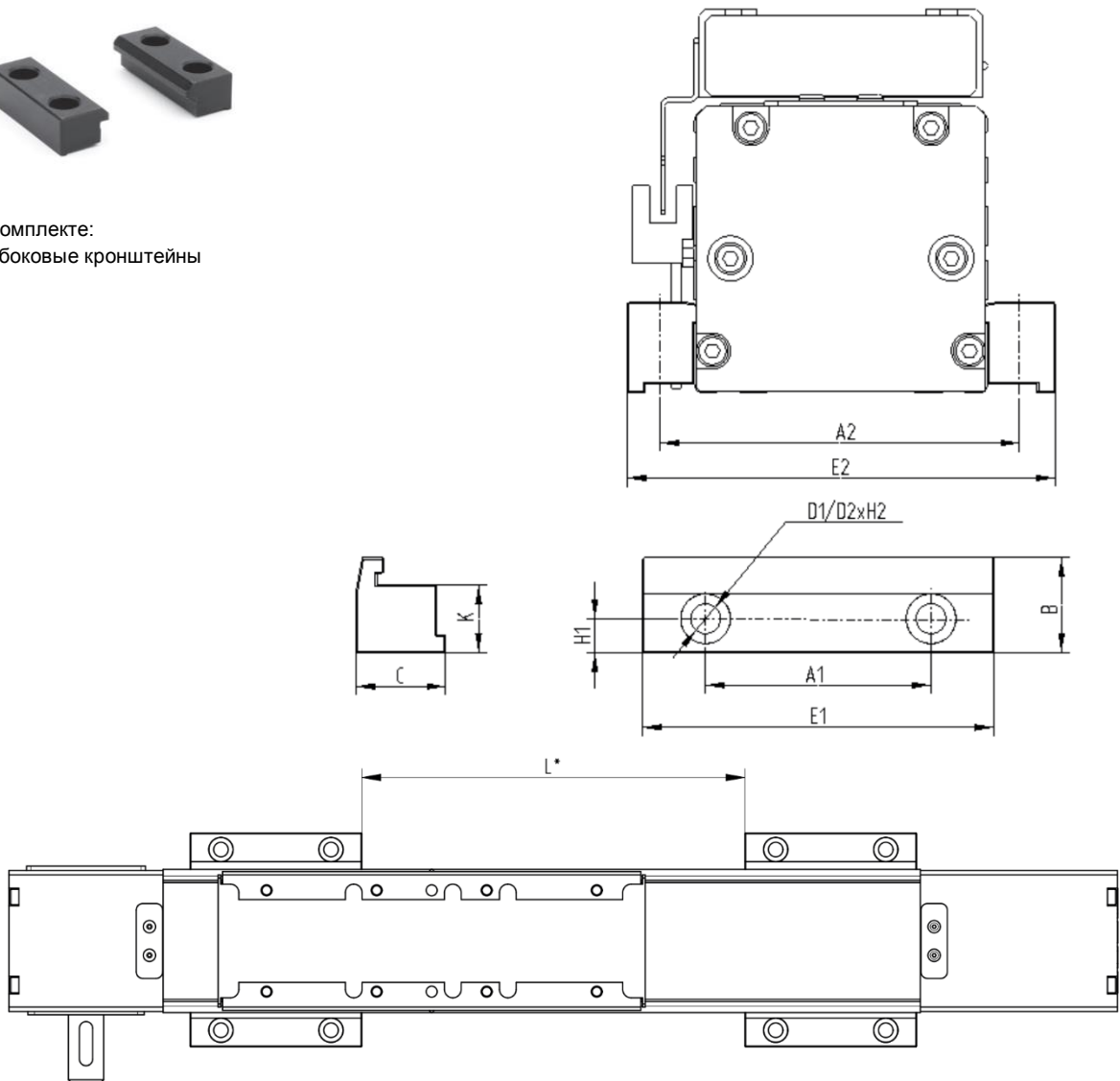
Размер	M_x , Н·м	M_y , Н·м	M_z , Н·м
65	59	338	338
85	123	868	868
110	190	1479	1479

Рисунок Б.5– Максимально допустимый момент

**Приложение В
(справочное)
Дополнительные комплектующие**



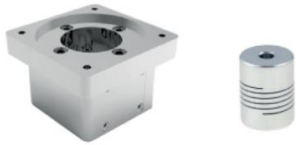
В комплекте:
2х боковые кронштейны



* = Рекомендуемое значение не более 500 мм

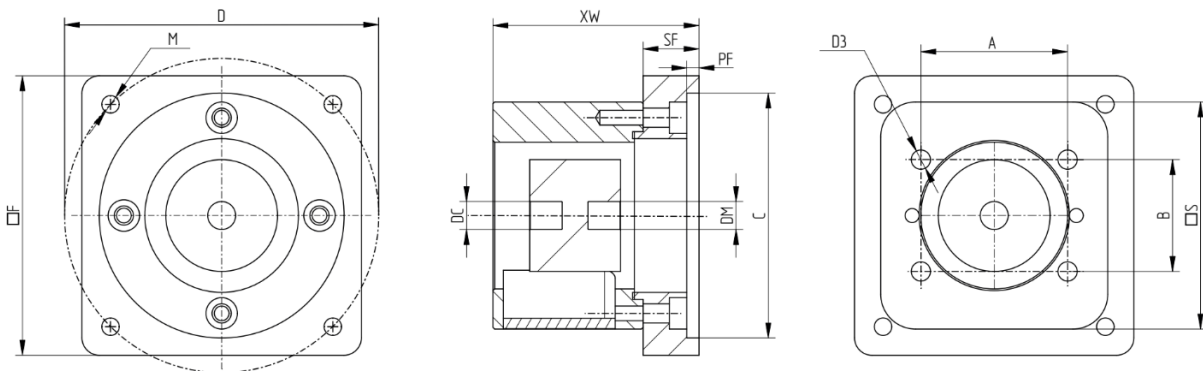
Мод.	Размер	A1	A2	B	C	øD1	øD2	E1	E2	H1	H2	K
BGS-MKCR-85	65	50	80	21	20	6,6	11	78	95	7,5	8,5	15
	85	50	100	21	20	6,6	11	78	115	7,5	8,5	15
BGS-MKCR-110	110	70	130	29	27,5	9	15	108	148	9	16,5	19

Рисунок В.1 – Боковые кронштейны модель BGS



Вид А

- В комплекте:
- 1х фланец
 - 1х корпус
 - 1х муфта
 - 1х крышка
 - 4х винты для установки на цилиндр
 - 4х винты для установки фланца
 - 4х винты для фиксации крышки



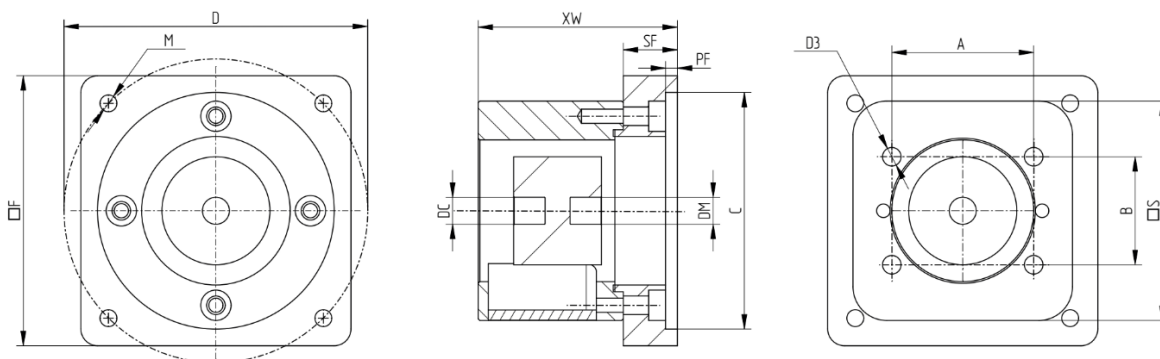
Мод.	Тип двигателя	Размер	Вид	øC(F6)	XW	SF	PF	øDM(H7)	øDC(H7)	øD	F	M	A	B	øD3	S
AM-MKCR-65-0400	400W	65	A	50	54	11	3,5	14	16	70	70	M5	42	32	5,5	65
AM-MKCR-65-0750	750W	65	A	70	59	16	3,5	19	16	90	80	M6	42	32	5,5	65

Рисунок В.2 – Набор для соосной установки двигателя AM-MKCR

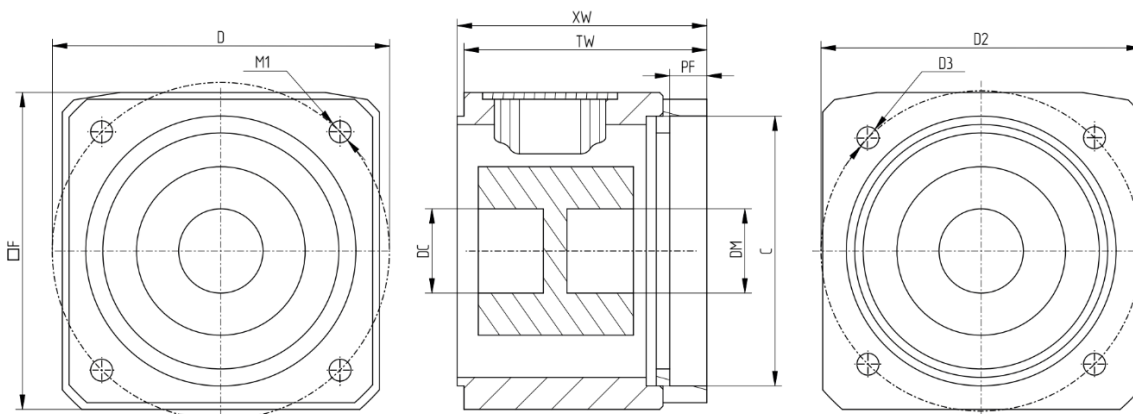


- В комплекте:
1х фланец
1х корпус
1х муфта
1х крышка
4х винты для установки на цилиндр
4х винты для установки фланца
4х винты для фиксации крышки

Вид А



Вид Б



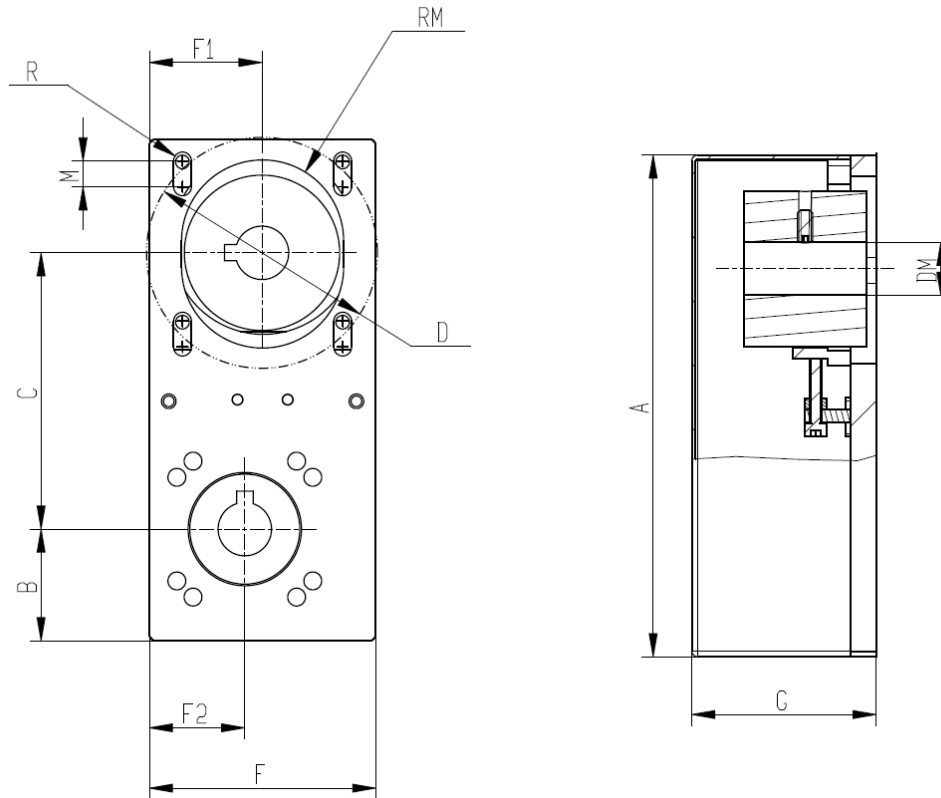
Мод.	Размер	Вид	øC(F6)	XW	TW	SF	PF	øDM(H7)	øDC(H7)	øD	F	M	øM1	A	B	øD2	øD3
AR-MKCR-85-WPF80	85	А	80	60	-	16	4,7	20	18	100	90	M6	-	50	50	-	5,5
AR-MKCR-110-WPF80	110	Б	80	61	59	-	5	20	18	100	94	-	5	-	-	94	6,5

Рисунок В.3 – Набор для соосной установки редуктора модель AR-MKCR



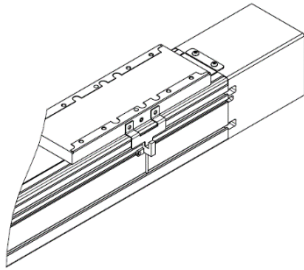
В комплекте:

- 1х передняя крышка
- 1х задняя крышка
- 2х шкивы
- 1х ремень
- 4х винты задней крышки
- 4х винты крепления к цилиндру

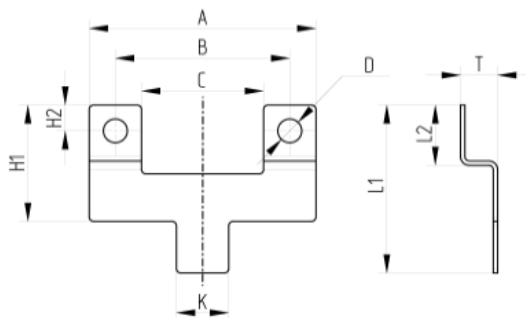


Модель	Размер	Редуктор	Тип двигателя	A	B	C	F	F1	F2	G	R	M	øD	øDM(H7)	RM
PM-MKCR-65-0400	65	-	400W	155	34,5	80,5...88,5	70	35	29,5	57	2,75	8	70	14	25
PM-MKCR-65-0750	65	-	750W	182	30,2	95,8...103,8	90	45	39	57	3,25	8	90	19	35
PM-MKCR-85-WPF80	85	WPF80	-	202	50,2	95,8...103,8	90	45	51	57	3,25	8	100	19	40
PM-MKCR-110-WPF80	110	WPF80	-	208	48	108,5...115,5	100	50	50	62	3,25	7	100	19	40

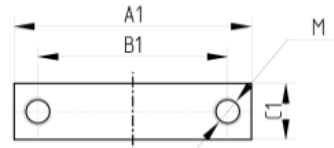
Рисунок В.4 – Набор для параллельной установки двигателя и редуктора PM-MKCR



- В комплекте:
1х флаг датчика (в комплекте с линейным модулем)
2х винта для крепления флага (в комплекте с линейным модулем)
1х закладная планка



Флаг датчика



Закладная планка

Мод.	Размер	A	B	C	∅D	H1	H2	K	T	L1	L2	A1	B1	C1	M
SOS-MKCR-65	65	52	40	28	5,5	27	6	12	8,5	39	14	25	20	6	M3
SOS-MKCR-85	85	52	40	28	5,5	27	6	12	11	33,5	13	25	20	6	M3
SOS-MKCR-110	110	70	50	28	6,6	27	6	12	8,5	41	14	25	20	6	M3

Рисунок В.5 – Набор для установки фотоэлектрического датчика модель SOS-MKCR

