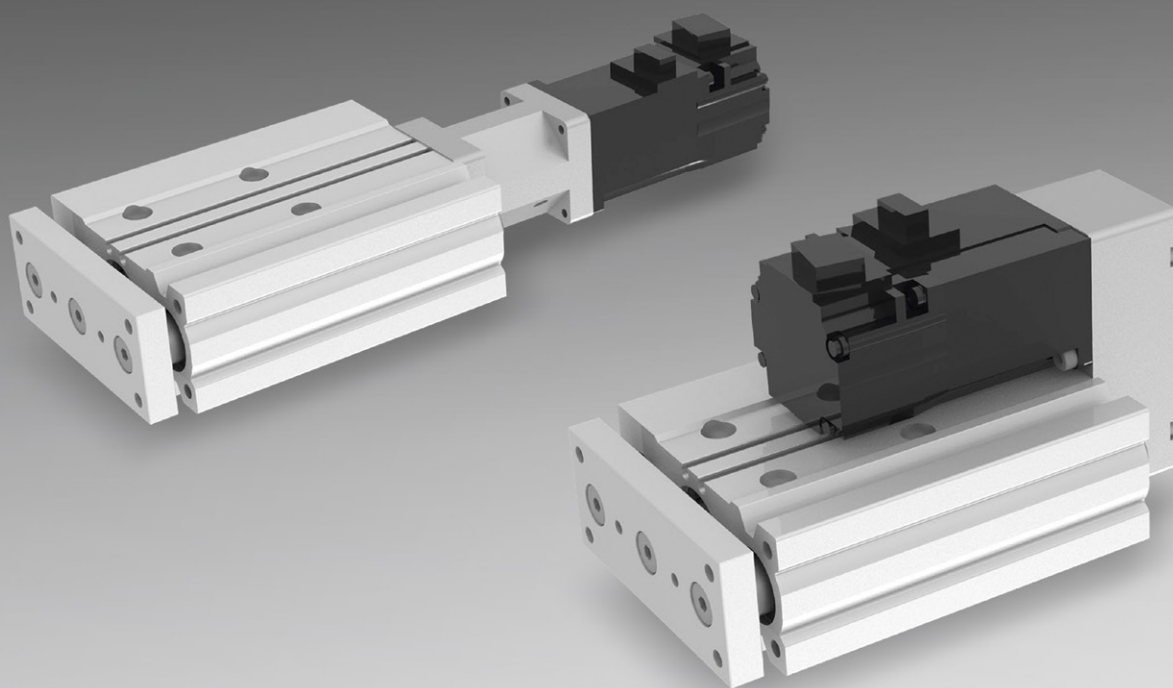


Серия QCEG модули электромеханические



Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение изделия	4
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав изделия	5
1.4	Устройство и работа	5
1.5	Маркировка и упаковка	11
2	Использование по назначению	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка изделия к использованию	12
2.3	Использование изделия	13
2.4	Действия в экстремальных ситуациях	14
3	Техническое обслуживание	14
3.1	Общие указания и меры безопасности при техническом обслуживании	14
3.2	Порядок технического обслуживания	14
3.3	Проверка работоспособности изделия	15
3.4	Техническое освидетельствование	15
3.5	Консервация, расконсервация	15
4	Текущий ремонт	15
5	Хранение и транспортирование	15
6	Утилизация	16
	Приложение А (справочное) Кодификатор, значения стандартного хода модулей	17
	Приложение Б (справочное) Расчет натяжения зубчатого ремня	18
	Приложение В (справочное) Размеры и механические характеристики	19
	Приложение Г (справочное) Конфигурация модуля с установленным двигателем	20

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.3 из 24

Настоящее руководство по эксплуатации SRF86-4050-0278 (далее по тексту – РЭ) предназначено для изучения устройства, принципа действия, правил эксплуатации, технического обслуживания (далее по тексту – ТО) и ремонта модуля электромеханического серии QCEG (далее по тексту – модуль).

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

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

ВНИМАНИЕ! ООО «Камоцци Пневматика» 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 – модуль электромеханический серии QCEG
- РЭ – руководство по эксплуатации
- ТО – техническое обслуживание
- ШВП – шарико-винтовая передача

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический	SRF86-4050-0278
	Серия QCEG	рев. А
	Руководство по эксплуатации	Стр.4 из 24

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Модуль предназначен для преобразования вращательного движения вала двигателя, в линейное перемещение посредством шарико-винтовой передачи (ШВП). Значение стандартного хода, порядок кодирования модулей, см. приложение А.

1.1.2 Срок службы модуля не менее 10 лет, средний полный ресурс рассчитывается в зависимости от условий эксплуатации и режимов работы.

1.1.2.1 Расчёт срока службы модуля в оборотах винта рассчитывается по формуле (1):

$$L_r = \left(\frac{C}{F_m \cdot f_w}\right)^3 \cdot 10^6, \quad (1)$$

где L_r = срок службы модуля в оборотах винта;

C = коэффициент динамической грузоподъёмности (Н);

F_m = средняя осевая нагрузка (Н);

f_w = коэффициент запаса (зависит от условий эксплуатации).

1.1.2.2 Расчёт срока службы модуля в километрах рассчитывается по формуле (2):

$$L_{km} = \frac{L_r \cdot p}{10^6}, \quad (2)$$

где L_{km} = срок службы модуля в километрах (км);

p = шаг винта ШВП (мм).

1.1.2.3 Расчёт срока службы модуля в часах рассчитывается по формуле (3):

$$L_h = \frac{L_r}{n_m \cdot 60}, \quad (3)$$

где L_h = срок службы модуля в часах (ч);

n_m = среднее число оборотов винта ШВП в минуту (об/мин).

1.1.3 Модуль оснащен направляющими для работы со значительной радиальной нагрузкой.

1.1.4 Модуль оснащен магнитом, что позволяет использовать внешние магнитные бесконтактные датчики, обеспечивая возможность контроля возврата привода в исходное положение и/или определение крайних положений.

1.1.5 Модуль оснащен специальными монтажными комплектами, которые позволяют подключать двигатель как соосно, так и параллельно, см. приложение В.

1.1.6 Модуль изготовлен в соответствии с конструкторской документацией.

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

1.1.8 Перечень дополнительных принадлежностей для присоединения и использования модулей, см. приложение Г.

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

ВНИМАНИЕ!!! Запрещается производить смазку внутренних деталей и поверхностей модуля, т.к. смазка заложена на весь срок службы модулей. Порядок смазки наружных поверхностей модуля, см. п. 3.2.3.

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.5 из 24

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические параметры модуля представлены в таблице 1, габаритные размеры и механические характеристики – в приложении В.

Таблица 1 – Технические параметры модуля

Характеристика	Значение
Тип конструкции	Электромеханический модуль с шарико-винтовой передачей
Конструкция	Модуль с вращающимся винтом и направляющими
Размеры	16, 20, 25, 32, 40 мм
Ход	10, 50, 100 мм
Крепление	Передний / задний фланец
Установка двигателя	Соосная или параллельная
Рабочая температура	От 0 до плюс 40 °С
Класс защиты	IP40
Максимальный люфт в осевом направлении	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

1.2.2 Модуль не содержит в своем составе драгоценных металлов.

1.2.3 Комплект поставки

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

Примечание – Руководство по эксплуатации, паспорт поставляются в количестве одной штуки на партию модулей до 50 штук.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Внешний вид модуля представлен на рисунке 1.

1.3.2 Модуль состоит из профиля (поз. 1) с канавкой для установки датчика положения (поз. Д), штока с ШВП (поз. 2), направляющих (поз. 3), мотора (поз. 4) (в комплект поставки не входит), комплекта для его установки соосно или параллельно (в комплект поставки не входит) и шильда (на рисунке 1 условно не показан).

Примечание – На рисунке 1 показан комплект для параллельной установки мотора, комплект для соосной установки мотора, см. приложение В.

1.3.3 В комплект поставки не входит драйвер (поз. 6) и комплект кабелей, на рисунке 1 условно не показаны, состоящего из силового кабеля для подключения к электросети и энкондера для подключения драйвера (поз. 6) к мотору (поз. 4).

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Принцип работы модуля заключается в перемещении штока с ШВП (поз. 2), см. рисунок 1, с помощью мотора (поз. 4), управляемого драйвером (поз. 6).

1.4.2 При установке в пазы гильзы (поз. Д) датчиков положения, см. рисунок 2, возможен контроль заданных положений поршня модуля при движении. Вставить датчик в паз модуля. Закрепить его, затянув установочный винт и/или прилагаемый винт. Для

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.6 из 24

подбора соответствующих магнитных датчиков необходимо обратиться к техническим специалистам ООО «Камоцци Пневматика».

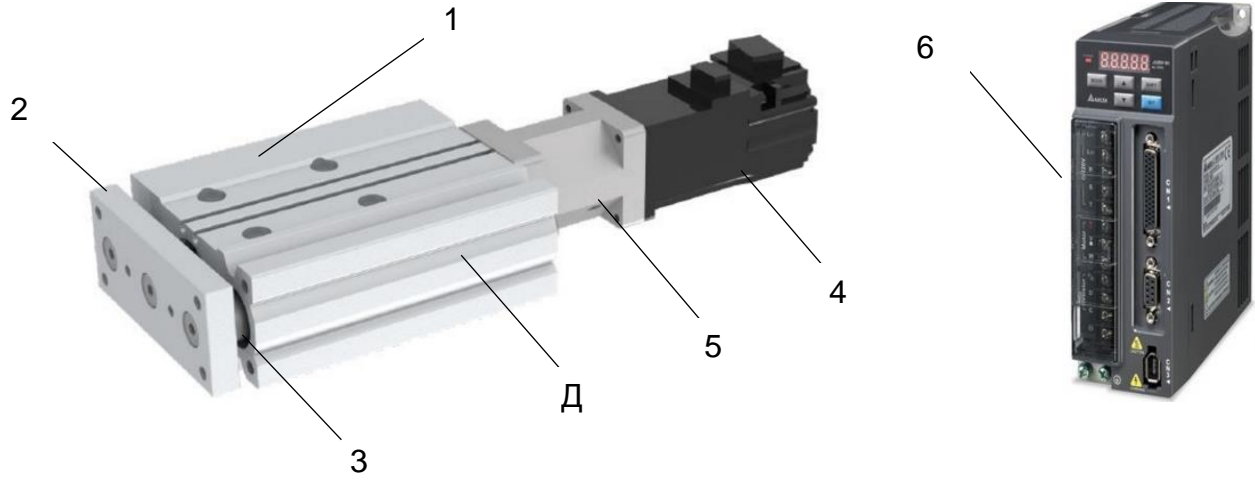


Рисунок 1 – Внешний вид и конструкция модуля

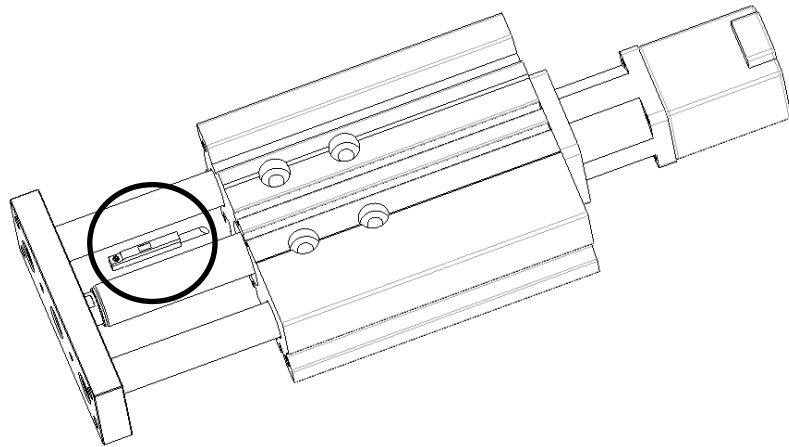
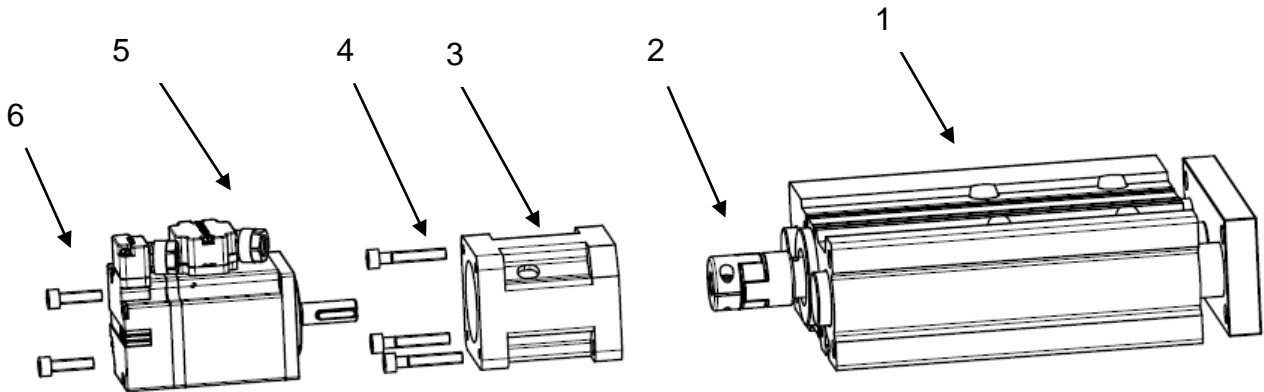


Рисунок 2 – Установка магнитного датчика

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

1.4.3.1 Схема для установки двигателя/редуктора соосно (см. рисунок 3):



1 – линейный модуль серии QCEG;
2 – муфта;
3 – корпус монтажного комплекта;

4 – винты крепления монтажного комплекта;
5 – двигатель;
6 – винты для крепления двигателя.

Рисунок 3 – Установка двигателя соосно с помощью монтажного комплекта QCEG.

1.4.3.2 Порядок сборки двигателя и монтажного комплекта:

1) установить муфту (поз. 2) на вал модуля (поз. 1) (см. рисунок 4). Закрепить муфту и вкрутить винт муфты со стороны вала электроцилиндра. Все резьбовые отверстия должны быть зафиксированы при помощи среднего фиксатора (A1042 или аналог);

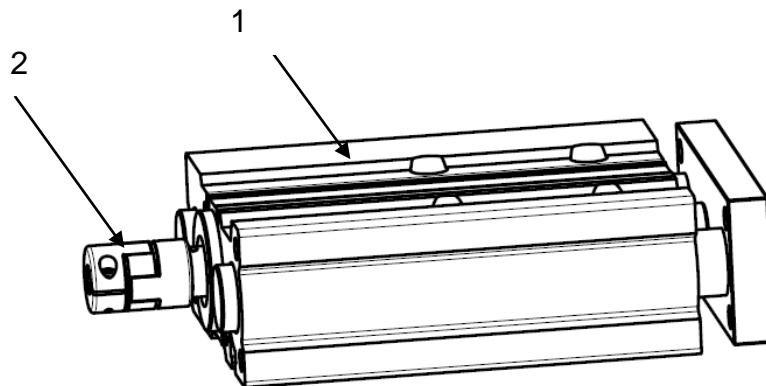


Рисунок 4 – Установка муфты на модуль.

2) установить корпус монтажного комплекта (поз. 3) на модуль (поз. 1), закрепить винтами (поз. 4) (см. рисунок 5);

ВНИМАНИЕ!!! При установке корпуса (поз. 3) отверстие под винт муфты (поз. 2) должно быть направлено в сторону отверстия на корпусе (поз.5);

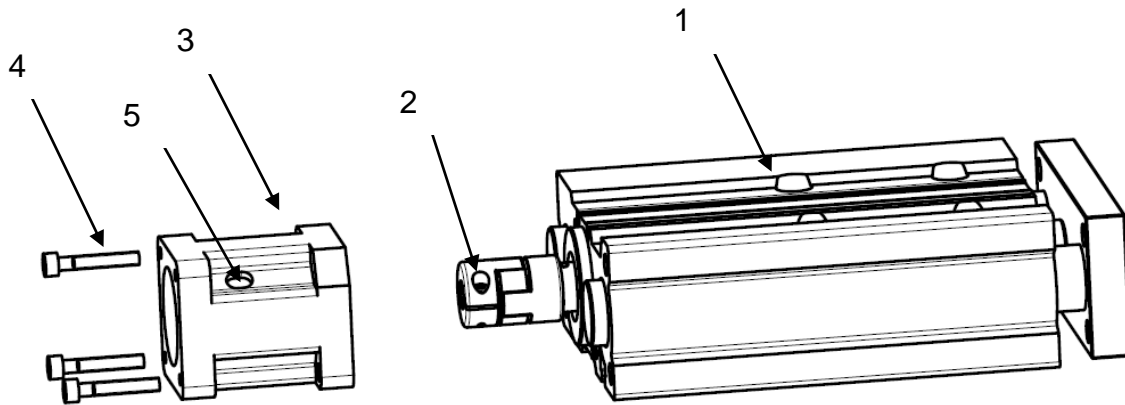


Рисунок 5 – Установка корпуса.

3) установить двигатель (поз. 5) при помощи винтов (поз. 6) (см. рисунок 6). Затянуть муфту редуктора через отверстие (поз. 2);

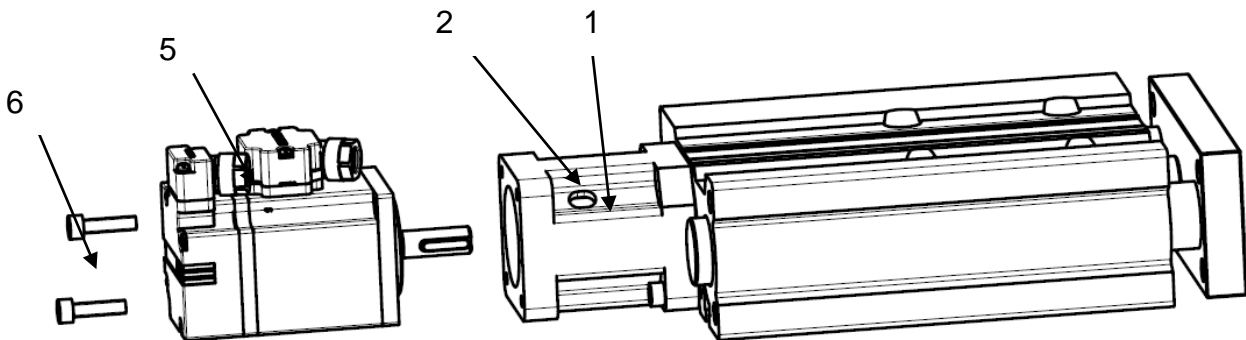


Рисунок 6 – Установка двигателя

1.4.3.3 Момент затяжки винтов муфты в зависимости от диаметра соединяемых валов (см. рисунок 7).

d1×d2 (мм)	MS (Н·м)
8×6,35	0,75
8×8	0,75
10×6,35	1,4
10×14	1,4
12×8	1,4
12×14	1,4
15×8	1,4
15×19	8

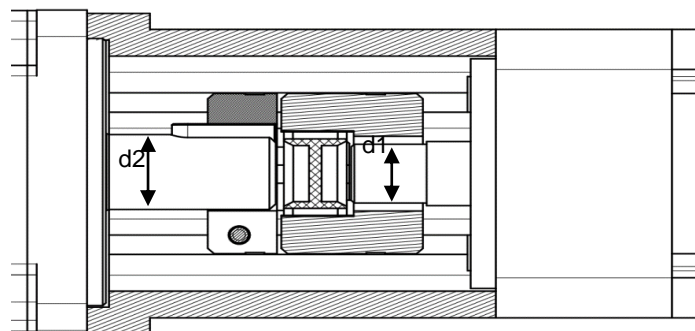
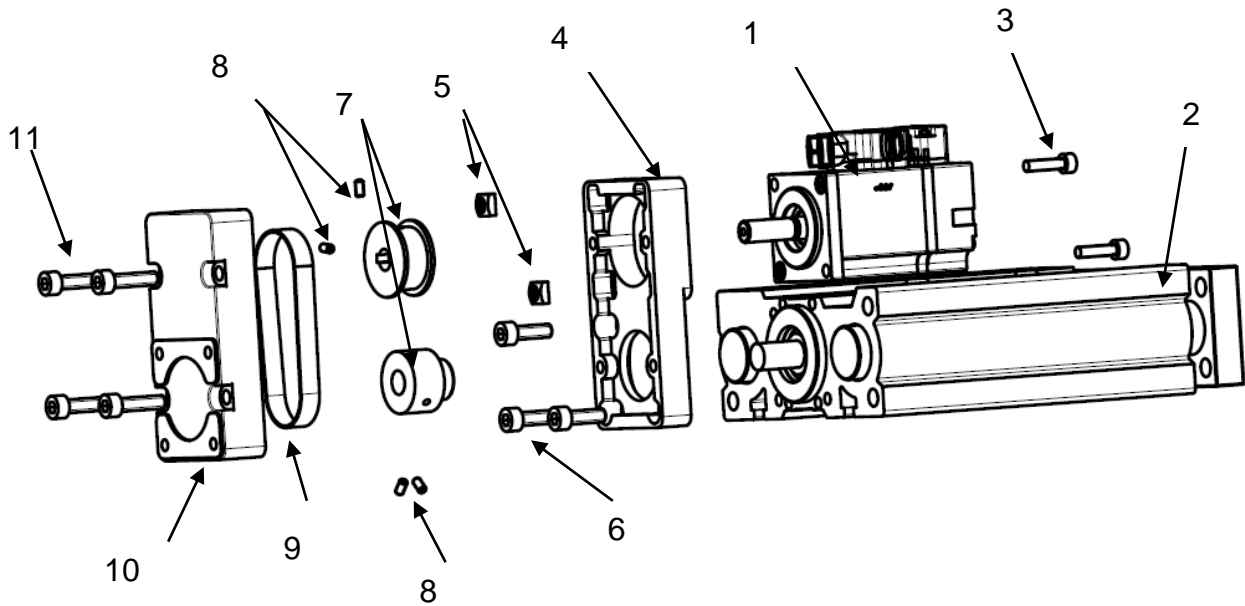


Рисунок 7 – Моменты затяжки винтов муфт.

1.4.4 Параллельная установка двигателя (см. рисунок 8).



- | | |
|---|---|
| 1 – электродвигатель; | 7 – зубчатые шкивы; |
| 2 – электроцилиндр серии QCEG; | 8 – винты для крепления шкивов; |
| 3 – винты для крепления двигателя; | 9 – зубчатый ремень; |
| 4 – корпус монтажного комплекта; | 10 – крышка монтажного комплекта; |
| 5 – гайки крепления электродвигателя; | 11 – винты для крепления крышки монтажного комплекта. |
| 6 – винты для крепления корпуса монтажного комплекта; | |

Рисунок 8 – Установка двигателя параллельно с помощью монтажного комплекта серии QCEG.

1.4.4.1 Порядок сборки двигателя и монтажного комплекта:

1) смонтировать корпус монтажного комплекта (поз. 4) на модуль (поз. 2) (см. рисунок 9). Закрепить корпус (поз. 4) с помощью винтов (поз. 6). Все резьбовые отверстия должны быть зафиксированы при помощи среднего фиксатора (A1042 или аналог);

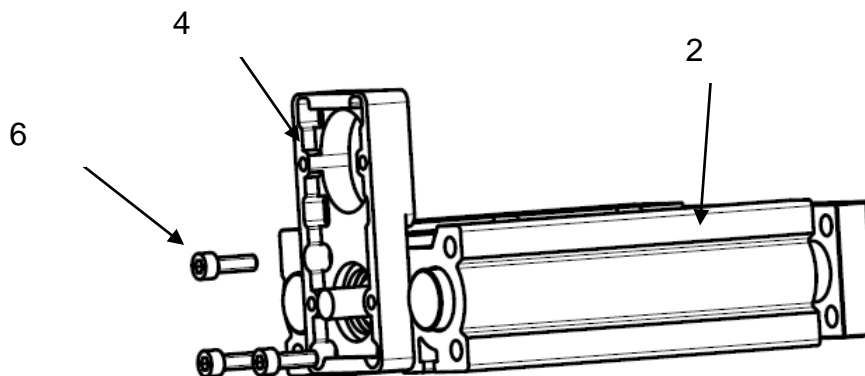


Рисунок 9 – Монтаж корпуса на модуль.

2) установить двигатель (поз. 1) на корпус (поз. 4) при помощи винтов (поз. 3) и гаек (поз. 5) (см. рисунок 10).

ВНИМАНИЕ!!! Не затягивать винты (поз. 5);

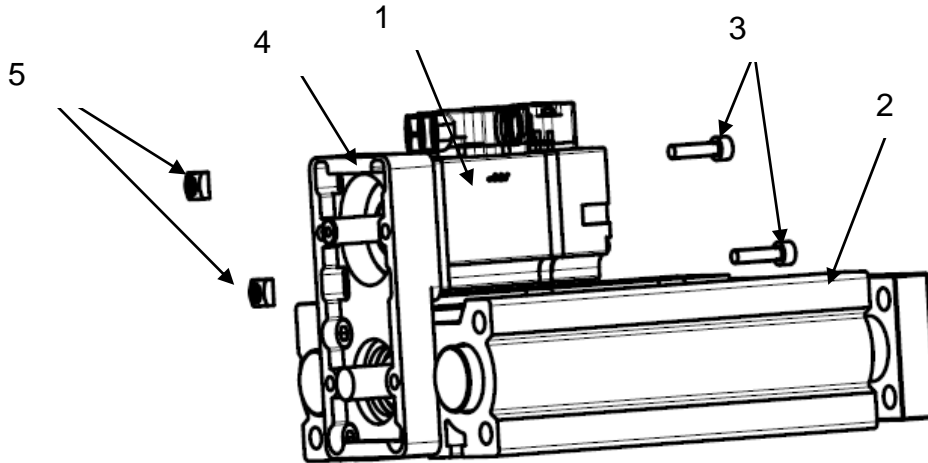


Рисунок 10 – Установка двигателя.

3) установить шкивы (поз. 7) на вал модуля (поз. 2) и двигателя (поз. 1) (см. рисунок 11). Шкивы (поз. 7) и задняя крышка монтажного комплекта (поз. 4) должны находиться в одной плоскости (см. рисунок 11). Закрепить шкивы при помощи винтов (поз. 8);

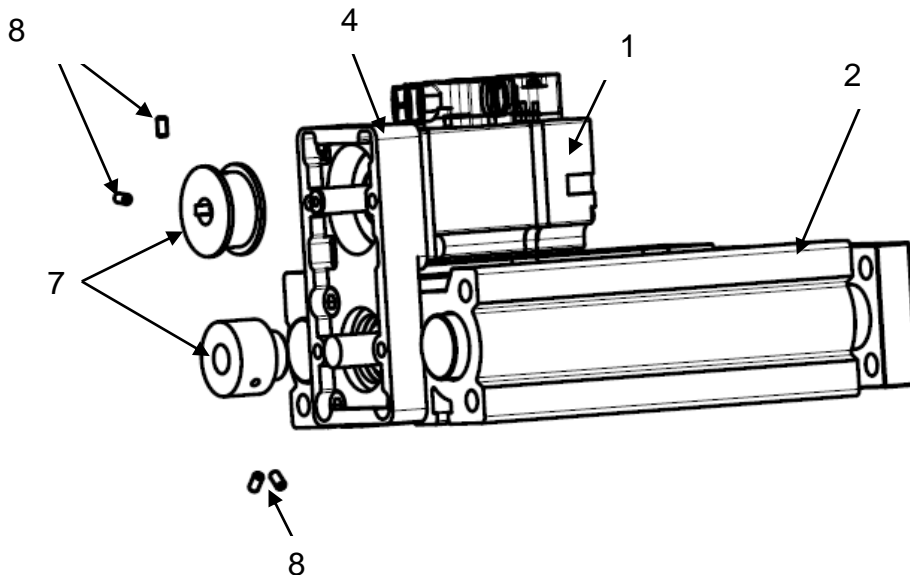


Рисунок 11 – Установка шкивов.

4) установить зубчатый ремень (поз. 9) на шкивы (поз. 7) (см. рисунок 12). Затянуть гайки (поз. 5) одновременно с регулировкой положения электродвигателя (поз. 2). Натяжение ремня осуществляется согласно приложению Б;

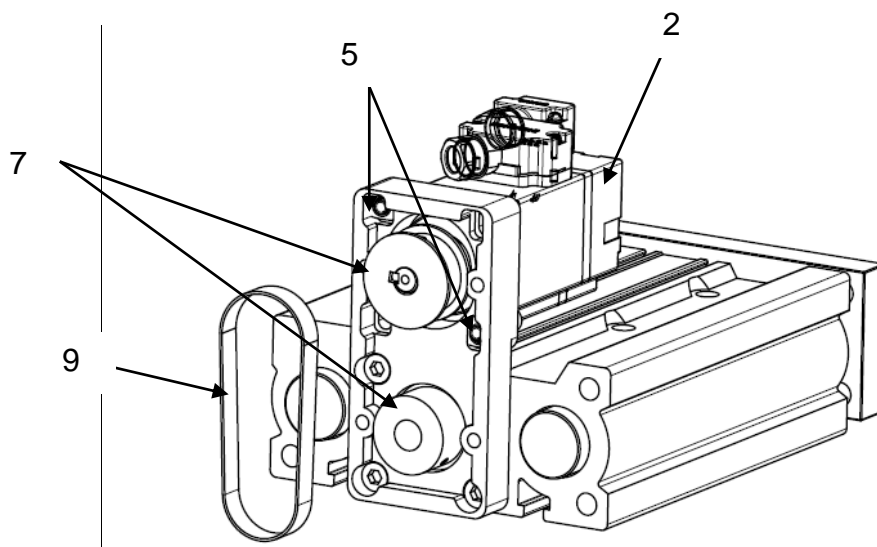


Рисунок 12 – Установка зубчатого ремня.

5) установить крышку (поз. 10) на корпус (поз. 4) с собранным блоком шкивов. Закрепить крышку (поз. 10) при помощи винтов (поз.11) (см. рисунок 13).

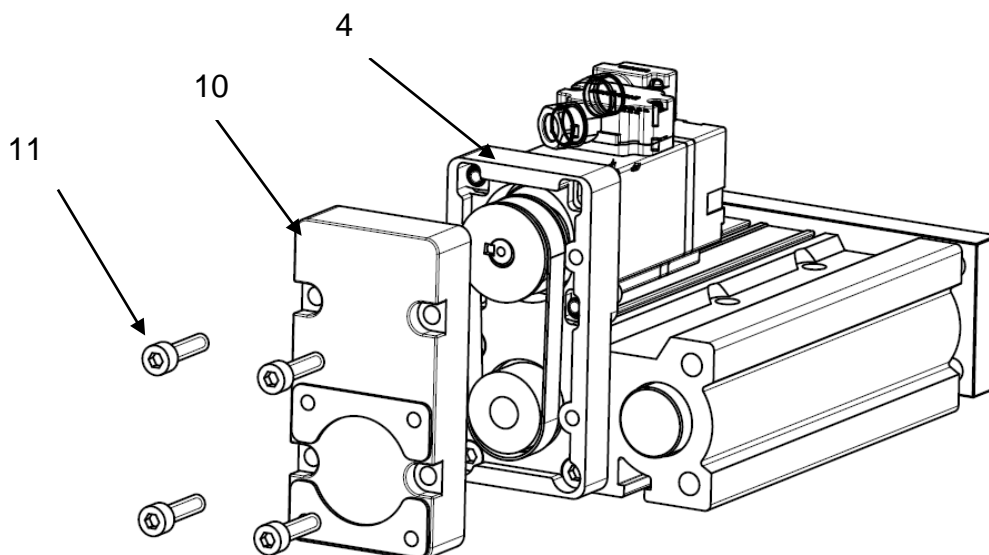


Рисунок 13 – Монтаж крышки на корпус.

1.5 Маркировка и упаковка

1.5.1 Модуль маркируется согласно технической документации и содержит следующую информацию:

- коммерческий код (обозначение);
- размер модуля (диаметр);
- ход модуля;
- заводской (серийный) номер;

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.12 из 24

- дата изготовления (номер календарной недели, буквенное обозначение года: D – 2024, E – 2025);

- название предприятия изготовителя.

1.5.2 Модуль упакован согласно конструкторской документации.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Критичные при эксплуатации модуля параметры, см. таблицу 2 и п. 1.1.7, которые могут повлечь за собой нарушение работы или поломку модуля и его компонентов, либо привести к возникновению аварийной ситуации:

- несоблюдение температуры хранения и эксплуатации;
- превышение пределов рабочего напряжения;
- использование напряжения ниже рабочего;
- повреждение резьбового соединения из-за неправильного монтажа;
- использование, совместно с модулем, дополнительных принадлежностей не предусмотренных конструкцией.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 При подготовке модуля к использованию необходимо выполнять:

- общие требования безопасности, правила безопасности при работе с оборудованием, работающем под напряжением до 1000 В;
- правила безопасности, утвержденные в эксплуатирующей организации.

2.2.2 Перед монтажом модуля необходимо подготовить место установки.

2.2.3 **ВНИМАНИЕ!!!** Вертикальная или наклонная установка модуля штоком вниз может представлять опасность. Шток может выходить из модуля с неконтролируемой скоростью из-за обратимости движения содержащихся в нем рециркуляционных ШВП, см. рисунок 14.

ВНИМАНИЕ!!! Запрещено красить модуль.

2.2.4 При монтаже модуля необходимо использовать стандартные инструменты для исключения его повреждения.

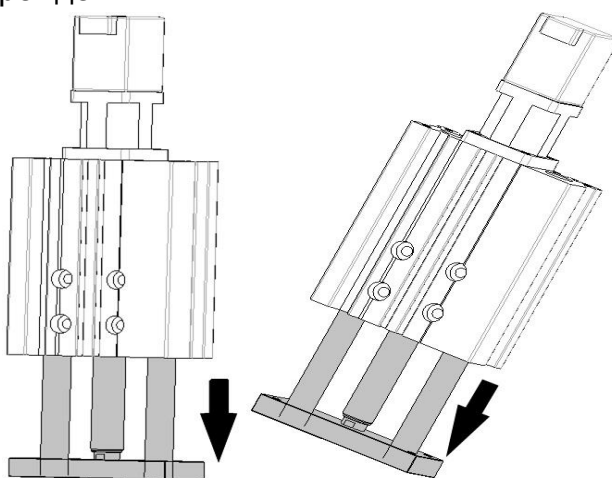


Рисунок 14 – Выход штока.

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG	SRF86-4050-0278
	Руководство по эксплуатации	рев. А
		Стр.13 из 24

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

2.2.6 Перед вводом в эксплуатацию модуля необходимо выполнить внешний осмотр, при котором проверить следующее:

- отсутствие повреждений модуля и электрических подключений;
- крепление модуля в месте его установки.

2.2.7 Перечень возможных неисправностей при подготовке и проверке модуля перед использованием и способы их устранения представлены в таблице 2.

2.2.8 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 штока отсутствуют посторонние звуки и шток 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 представлен в таблице 2.

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

Таблица 2 – Неисправности модулей и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Вибрация во время использования	Износ внутренних компонентов	Обратиться в ООО «Камоцци Пневматика» для ремонта, анализа и замены. Заменить на новый
	Не затянуты крепежные элементы	Убедиться, что все винты затянуты
	Скорость перемещения штока больше указанной в каталоге	Уменьшить скорость перемещения или использовать модуль с большим шагом резьбы (совместимы с грузами, которые необходимо обрабатывать)
Шток не двигается	Неправильная настройка рабочих параметров	Убедиться, что введенные параметры верны и подходят для использования
	Неправильное позиционирование внешнего магнитного датчика (при наличии)	Убедиться, что датчик расположен на правильном месте

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.14 из 24

Продолжение таблицы 2

Шток не двигается	Температура окружающей среды слишком низкая	Отрегулировать температуру окружающей среды
	Приложенная нагрузка больше, чем указано в каталоге	Уменьшить нагрузку или замените модуль на такой, который способен оказывать подходящее усилие
	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

2.4 Действия в экстремальных ситуациях

2.4.1 При возникновении аварийных ситуаций необходимо снять питающее напряжение с драйвера, 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 с требованиями настоящего РЭ.

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

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

3.1.4 При выполнении ТО необходимо выполнять требования согласно п. 2.2.1, 2.2.4 и 2.2.5.

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 модулей, см. таблицу 3.

Таблица 3 – Порядок технического обслуживания

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО
□	Проверка крепления модуля	ТО1
□	Проверка подключений модуля	ТО1
3.2.3	Проверка покрытия, наружная очистка, смазка наружных поверхностей	ТО2*
3.3	Проверка работоспособности	ТО2*

* Перед выполнением ТО2 необходимо выполнить все операции ТО1.

3.2.3 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;

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический	SRF86-4050-0278
	Серия QCEG	рев. А
	Руководство по эксплуатации	Стр.15 из 24

3) смазать шток модуля и переднее уплотнение смазкой типа NYE. Расход смазки 1 г на 100 мм хода.

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

3.2.4 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 штока при подаче управляющего сигнала (команды на перемещение). Движение должно быть быстрым, равномерным, без рывков со скоростью от 0,2 до 0,5 м/с без нагрузки на штоке.

3.3.2 Эксплуатация модуля допускается только при положительных результатах проверки (шток движется без рывков).

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 Возможные неисправности и способы их устранения представлены в таблице 2.

4.2 Модуль является неремонтируемым изделием. Если неисправность невозможно устранить согласно таблице 2 – 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 При погрузке и выгрузке модуля необходимо выполнять общие требования безопасности. Изделие можно поднимать только за точки, указанные на рисунке 15.

КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.16 из 24

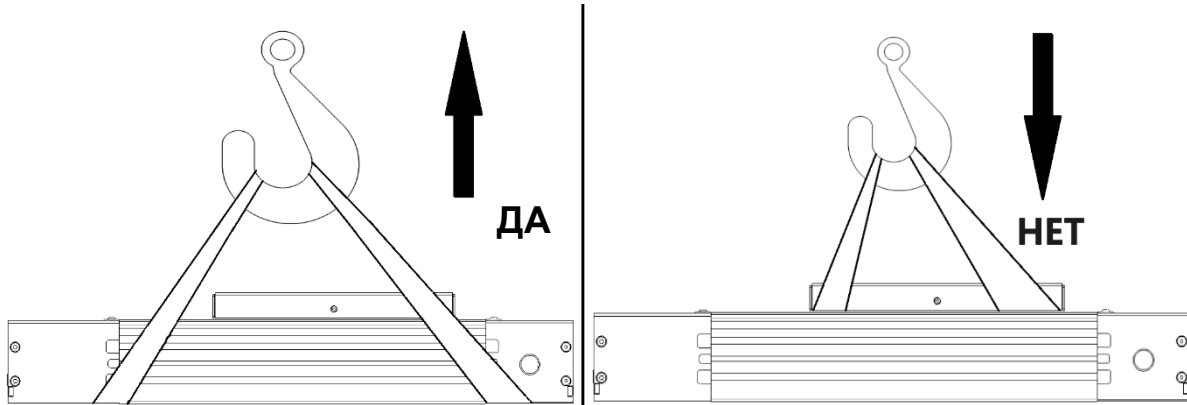


Рисунок 15 – Погрузка/выгрузка модуля.

ЗАПРЕЩЕНО использовать шток для подъема модуля!

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 электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации							SRF86-4050-0278				
								рев. А				
								Стр.17 из 24				

Приложение А
(справочное)

Кодификатор, значения стандартного хода модулей

Таблица А.1 – Таблица кодирования модулей

QCEG	-	016	-	BS	-	030	-	2P	-	D	-	011
QCEG	СЕРИЯ											
016	ТИПОРАЗМЕР 016 020 025 032 040											
BS	МОДИФИКАЦИЯ BS шарико-винтовая передача											
030	ХОД 30, 50, 100											
2P	ШАГ ВИНТА: 2P (для 16, 20 размера) 5P (для 25, 32, 40 размера) 10P (для 25, 32, 40 размера)											
D	МОНТАЖНЫЙ КОМПЛЕКТ: D = установка двигателя соосно P = установка двигателя параллельно											
011	ТИП ДВИГАТЕЛЯ											

Таблица А.2 – Значения стандартного хода модулей

Размер	Ход, мм
16	30, 50, 100
20	30, 50, 100
25	30, 50, 100
32	30, 50, 100
40	30, 50, 100
Примечание – Другие варианты по запросу.	

Приложение Б
(справочное)

Расчет натяжения зубчатого ремня

Чрезмерное натяжение зубчатого ремня может вызвать:

- недопустимые радиальные нагрузки/ разрушение валов;
- износ зубчатого ремня, подшипников и зубчатого шкива;

ВНИМАНИЕ!!! Избегайте чрезмерного натяжения зубчатого ремня.

Зубчатый ремень находится в натянутом положении, когда обе линии ремня расположены параллельно друг другу.

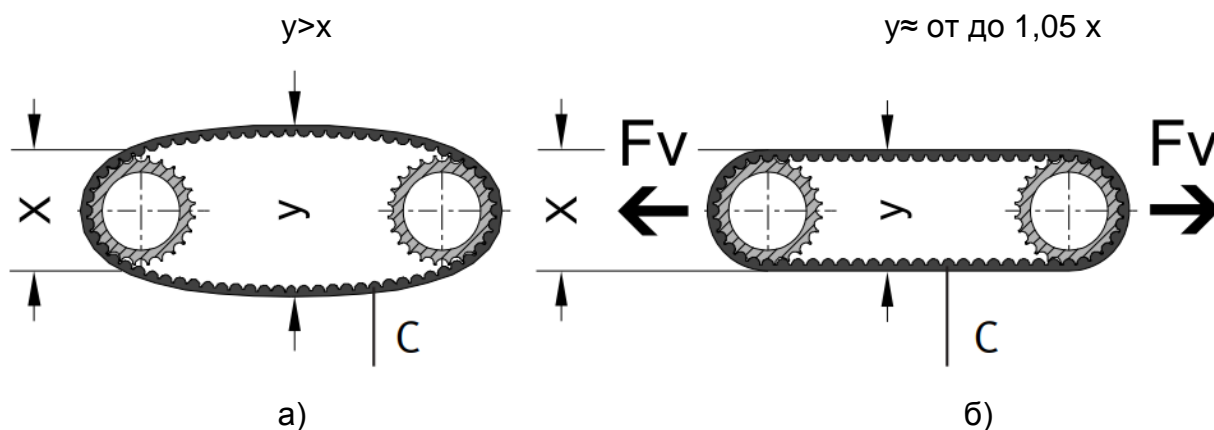
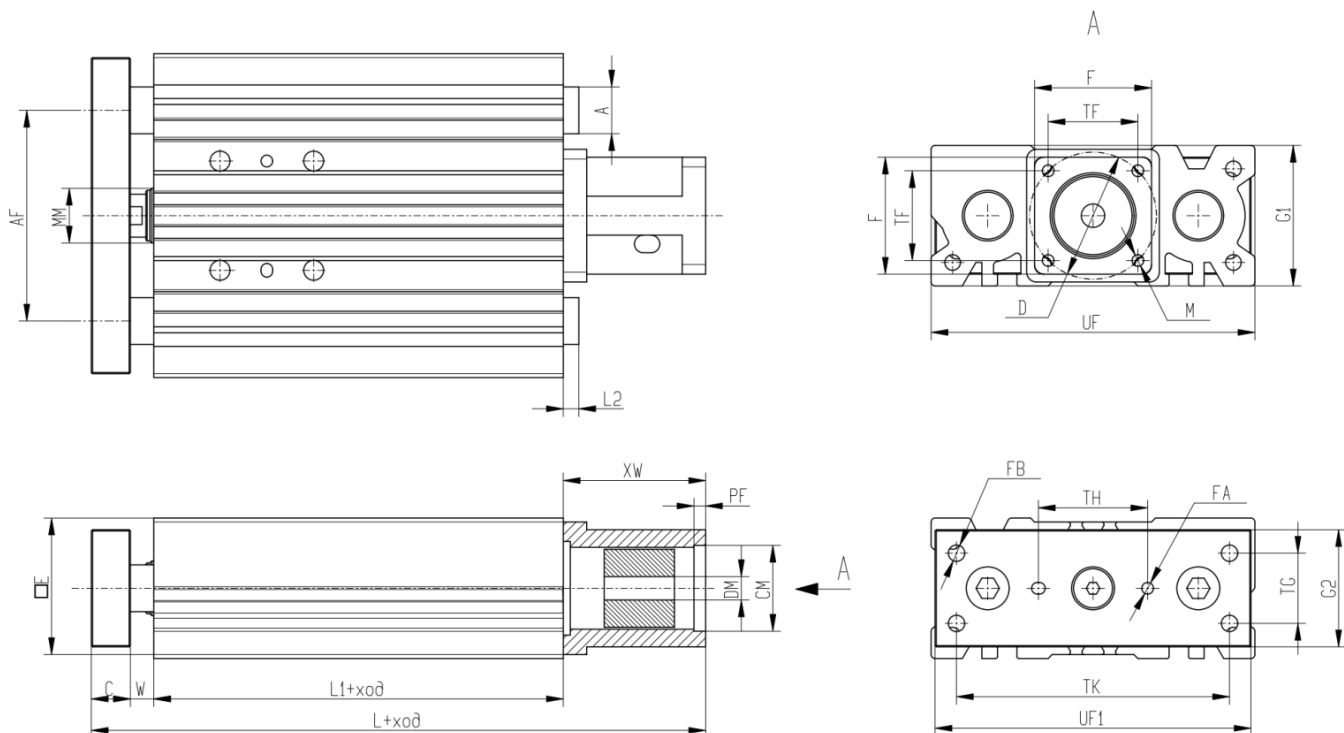


Рисунок Б.1 – Расслабленное а) и натянутое б) состояние ремня.

Приложение Г
(справочное)

Конфигурация модуля с установленным двигателем

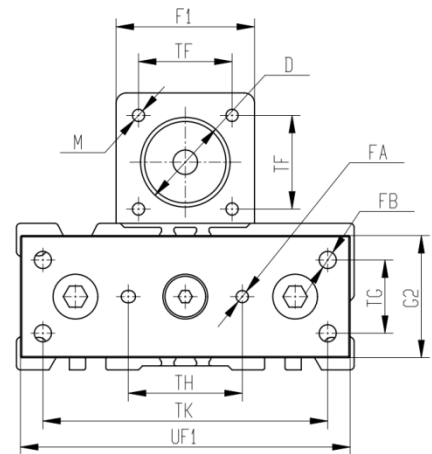
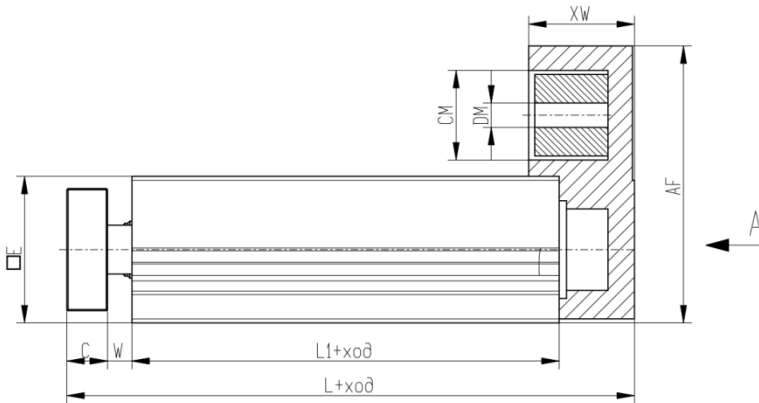
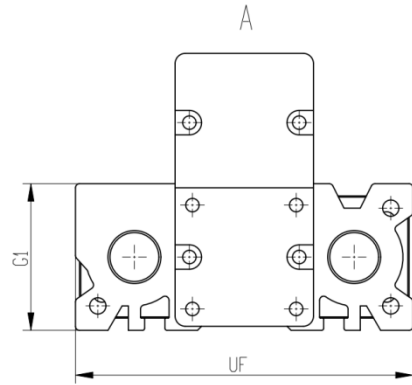
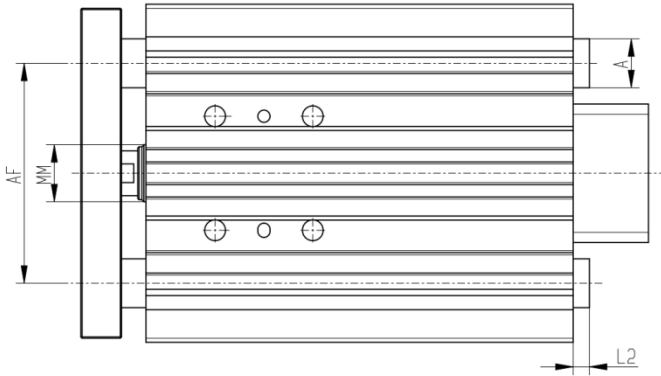
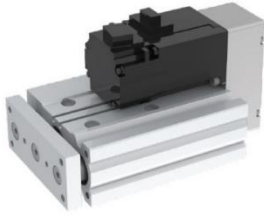


КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.21 из 24

Модель	Размер	Двигатель	AF	MM	ØA	L2	E	C	W	L	L1	XW	PF	DM	CM
QCEG-016...011	016	Nema11	54	14	12	4	34	10	6	127,5	75	36,5	3	5	22
QCEG-020...011	020	Nema11	64	16	16	5	40	10	6	141	68	36,5	3	5	22
QCEG-020...050	020	50 Вт	64	16	16	5	40	10	6	141	68	57	4	8	30
QCEG-025...017	025	Nema17	78	20	20	8	44	12	12	161,5	87	52,5	-	5	22
QCEG-025...100	025	100 Вт	78	20	20	8	44	12	12	161,5	87	52,5	-	8	30
QCEG-032...023	032	Nema23	110	25	25	5	64	16	16	220	112	76	-	8	38,2
QCEG-032...400	032	400 Вт	110	25	25	5	64	16	16	220	112	76	3,5	14	50
QCEG-040...023	040	Nema23	124	25	25	5	70	16	16	220,5	112	76,5	-	8	38,2
QCEG-040...400	040	400 Вт	124	25	25	5	70	16	16	220,5	112	76,5	3,5	14	50

Модель	Размер	Двигатель	F	TF	D	M	UF	G1	TH	TG	G2	TK	UF1	FA	FB
QCEG-016...011	016	Nema11	30	23	-	Ø3	83	36	28	18	30	70	81	3H7x6	M5
QCEG-020...011	020	Nema11	30	23	-	Ø3	93	42	34	26	38	78	91	4H7x6	M6
QCEG-020...050	020	50 Вт	40	-	46	M4	93	42	34	26	38	78	91	4H7x6	M6
QCEG-025...017	025	Nema17	44	31	-	Ø3,5	112	48	42	30	44	96	110	4H9x6	M8
QCEG-025...100	025	100 Вт	44	-	46	M4	112	48	42	30	44	96	110	4H9x6	M8
QCEG-032...023	032	Nema23	60	47,14	-	M5	148	64	66	40	60	130	146	5H9x8	M10
QCEG-032...400	032	400 Вт	64	-	70	M5	148	64	66	40	60	130	146	5H9x8	M10
QCEG-040...023	040	Nema23	60	47,14	-	M5	162	78	80	50	70	130	158	5H9x8	M10
QCEG-040...400	040	400 Вт	64	-	70	M5	162	78	80	50	70	130	158	5H9x8	M10

Рисунок Г.1 – Конфигурация модуля с соосно установленным мотором



КАМОЦЦИ	Модуль электромеханический Серия QCEG Руководство по эксплуатации	SRF86-4050-0278
		рев. А
		Стр.23 из 24

Модель	Размер	Двигатель	AF	MM	ØA	L2	E	C	W	L	L1	XW	DM	CM	AF
QCEG-016...011	016	Nema11	54	14	12	4	34	10	6	109,5	75	25,5	5	22	68
QCEG-020...011	020	Nema11	64	16	16	5	40	10	6	115	68	31	5	22	84,5
QCEG-020...050	020	50 Вт	64	16	16	5	40	10	6	115	68	31	8	30	84,5
QCEG-025...017	025	Nema17	78	20	20	8	44	12	12	140,5	87	35	5	22	93
QCEG-025...100	025	100 Вт	78	20	20	8	44	12	12	140,5	87	35	8	30	93
QCEG-032...023	032	Nema23	110	25	25	5	64	16	16	192	112	48	8	38,2	148,5
QCEG-032...400	032	400 Вт	110	25	25	5	64	16	16	192	112	48	14	50	148,5
QCEG-040...023	040	Nema23	124	25	25	5	70	16	16	198	112	48	8	38,2	168,5
QCEG-040...400	040	400 Вт	124	25	25	5	70	16	16	198	112	48	14	50	168,5

Модель	Размер	Двигатель	TF	D	M	UF	G1	F1	TH	TK	UF1	TG	G2	FA	FB
QCEG-016...011	016	Nema11	23	-	Ø3	83	36	34	81	3H7x6	M5	18	30	3H7x6	M5
QCEG-020...011	020	Nema11	23	-	Ø3	93	42	40	91	4H7x6	M6	26	38	4H7x6	M6
QCEG-020...050	020	50 Вт	-	46	M4	93	42	40	91	4H7x6	M6	26	38	4H7x6	M6
QCEG-025...017	025	Nema17	31	-	Ø3,5	112	48	46	110	4H9x6	M8	30	44	4H9x6	M8
QCEG-025...100	025	100 Вт	-	46	M4	112	48	46	110	4H9x6	M8	30	44	4H9x6	M8
QCEG-032...023	032	Nema23	47,14	-	M5	148	64	67	146	5H9x8	M10	40	60	5H9x8	M10
QCEG-032...400	032	400 Вт	-	70	M5	148	64	67	146	5H9x8	M10	40	60	5H9x8	M10
QCEG-040...023	040	Nema23	47,14	-	M5	162	78	70	158	5H9x8	M10	50	70	5H9x8	M10
QCEG-040...400	040	400 Вт	-	70	M5	162	78	70	158	5H9x8	M10	50	70	5H9x8	M10

Рисунок Г.2 – Конфигурация модуля с параллельно установленным мотором

