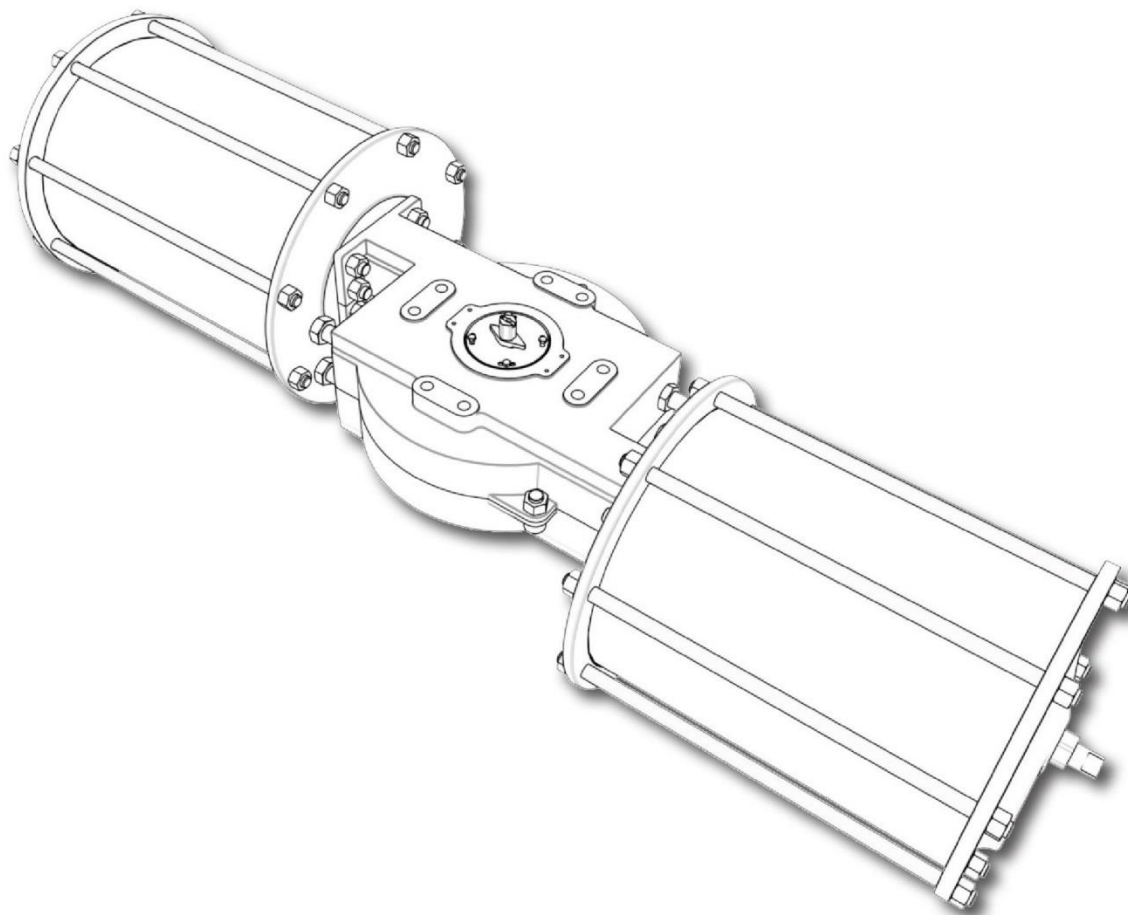


Инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию приводов с пружинным возвратом Bettis серии RGS F



BETTIS™


EMERSON™
Process Management

Оглавление

Раздел 1. Общие сведения	1
Раздел 2. Монтаж	2
2.1 Присоединение к запорной арматуре.....	3
2.2 Монтаж дополнительного оборудования	4
2.3 Подключение и эксплуатация.....	4
2.4 Регулировка хода	7
Раздел 3. Общие процедуры поиска и устранения неисправностей.....	9
Раздел 4. Техническое обслуживание	10
4.1 График периодического технического обслуживания.....	10
4.2 Смазка	10
4.3 Комплект для проведения технического обслуживания	12
4.4 Замена уплотнения поршня	12
4.5 Замена уплотнения и вкладыша кулисы	16
4.6 Замена штифтов и роликов	20
Раздел 5. Приложение	22
5.1 Пневматический модуль	22
5.2 Кулисный модуль.....	24

Раздел 1. Общие сведения

ПРИМЕЧАНИЕ:

Все действия должны быть направлены на обеспечение правильной эксплуатации привода. Каждый раз перед проведением технического обслуживания необходимо ознакомиться со всеми инструкциями.

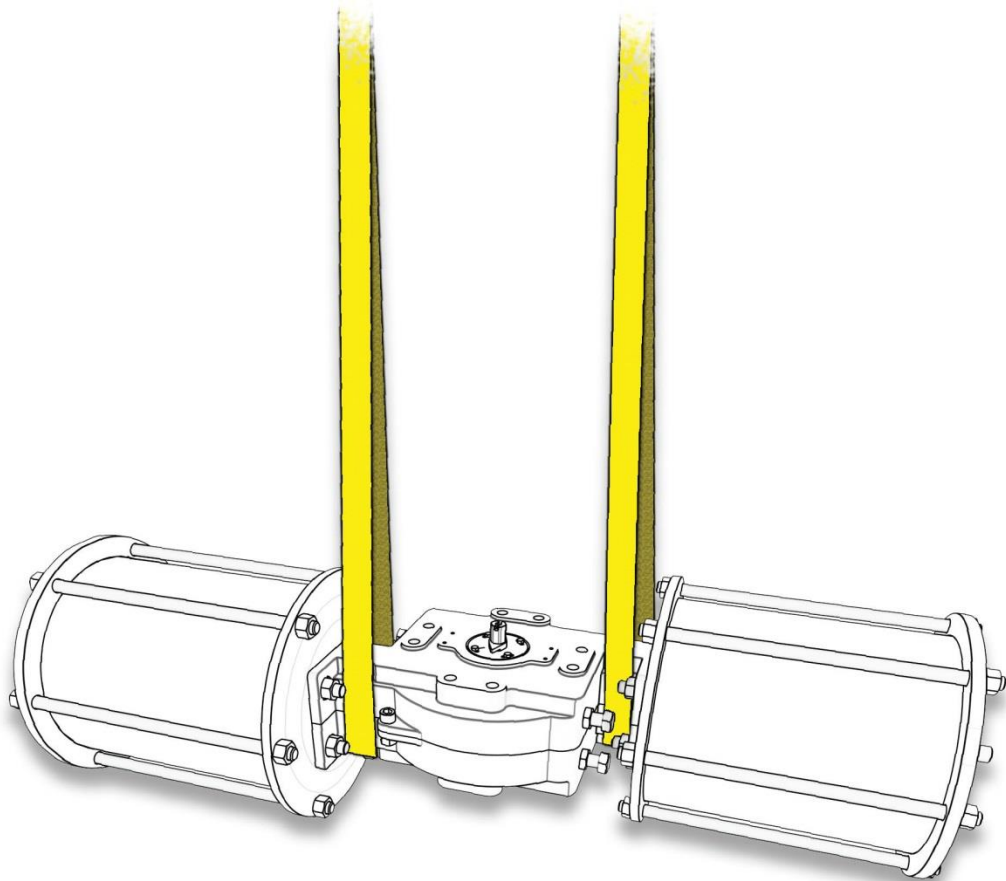
Приводы Bettis серии RGS F состоят из трех основных узлов: двух пневматических модулей и одного кулисного модуля. В пневматических модулях установлены поршни, которые обеспечивают поступательное движение. Кулисный модуль снабжен кулисой, которая преобразует поступательное движение пневматических модулей в крутящий момент и приводит запорную арматуру в действие.

Перед отправкой заказчиком каждый привод Bettis проходит испытания.
Специальная документация предоставляется по запросу.

Раздел 2. Монтаж

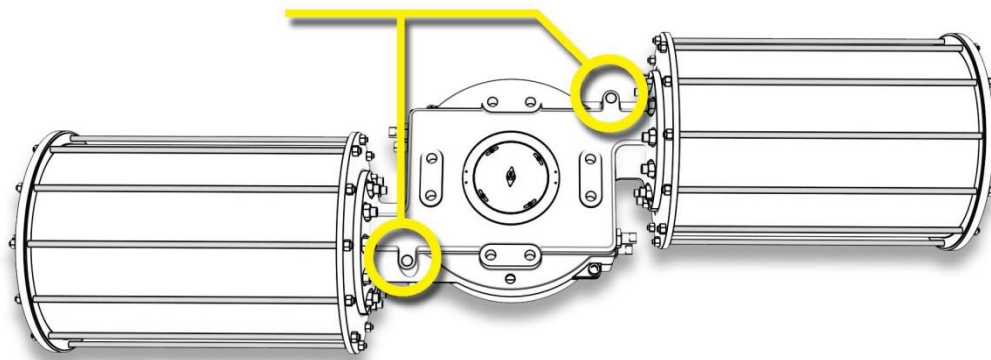
Приводы Bettis можно монтировать в любом положении / с любой стороны. При необходимости привод можно поднять с помощью строп, обвязанных вокруг корпуса. Запрещается поднимать привод за цилиндры, соединительные стержни или ограничители хода. Не рекомендуется поднимать привод с присоединенной к нему запорной арматурой.

Рисунок 1



На корпусе приводов большого размера имеются проушины, которые можно использовать для подъема данного агрегата.

Рисунок 2



2.1

Присоединение к запорной арматуре

ПРИМЕЧАНИЕ:

Перед установкой привода проверьте выравнивание муфты и вала, чтобы обеспечить установку запорной арматуры в правильное положение.

Убедитесь, что привод и запорная арматура находятся в одном положении. Для определения правильной монтажной стороны может понадобиться проверить рабочий ход привода. Присоедините привод к запорной арматуре с помощью соответствующего кронштейна и муфты или с помощью универсальной крепежной пластины (UMP) Bettis, если таковая имеется. Используя габаритные чертежи Bettis, установите крепежные элементы во все монтажные отверстия и закрутите их рукой, а затем затяните до соответствующего значения, указанного в таблице ниже.

Таблица 1.

	Резьба	Фут-фунт	Нм
Дополнительное оборудование	M5	3,4	4,6
F2200	M12	49	66
F2250/2300	M16	120	162
F2375	M20	235	318
F2488	M24	400	543
F2575	M30	800	1 084

2.2 Монтаж дополнительного оборудования

Монтажная конфигурация в стандартном исполнении приводов Bettis серии RGS F включает 4 мм отверстия с внутренней резьбой для крепления дополнительного оборудования. При установке дополнительного оборудования, например, блоков переключения или устройств позиционирования, затяните монтажные болты рукой, три раза проверьте рабочий ход привода, чтобы обеспечить надлежащее выравнивание, а затем затяните болты до соответствующего значения момента затяжки. Точные размеры можно посмотреть на габаритных чертежах или в информационном листе с сопутствующим изделиям.

2.3 Подключение и эксплуатация

Эксплуатация приводов с пружинным возвратом Bettis серии RGS F сравнима с эксплуатацией любого привода с пружинным возвратом и кулисным механизмом.

Для работы привода можно использовать сжатый воздух системы КИП, воду и другие рабочие газы и жидкости, так как конструкционные материалы были подобраны соответствующим образом, и превышения максимально допустимого давления не происходит. Влажный воздух не наносит вреда пневмоприводам, изготовленным из нержавеющей стали, с цилиндрами также из нержавеющей стали или композитных материалов (если только не происходит замерзание). Наличие воды со временем может повредить стальные цилиндры с алюминиевым и хромовым покрытием.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

Превышение указанного максимального давления может привести к повреждению оборудования и возникновению опасности для персонала, в том числе опасности получения тяжелых травм или летального исхода. Эксплуатационные ограничения указаны на маркировочной табличке привода. Если табличка на приводе отсутствует, свяжитесь с компанией Bettis для получения замены.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ НОМИНАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ

Эксплуатация оборудования за пределами минимального или максимального значения температурного диапазона может привести к повреждению оборудования и возникновению опасности для персонала, в том числе опасности получения тяжелых травм или летального исхода. Эксплуатационные ограничения указаны на маркировочной табличке привода. Если табличка на приводе отсутствует, свяжитесь с компанией Bettis для получения замены. Ниже показан пример маркировочной таблички привода.



ПРИМЕЧАНИЕ:

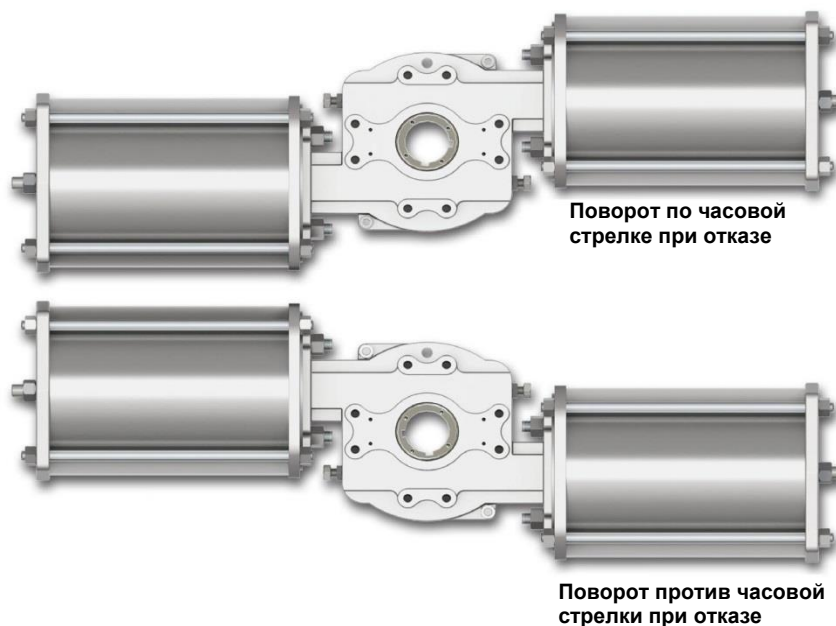
Маркировка CE указывает на то, что изделие соответствует требованиям действующих директив, перечисленных в маркировочной табличке привода.

Все приводы Bettis поставляются в исполнении с направлением поворота по часовой стрелке при отказе (левостороннее исполнение), если специально не заказан вариант в исполнении с направлением поворота против часовой стрелки при отказе (правостороннее исполнение). Вариант исполнения можно поменять в полевых условиях, разместив все дополнительное оборудование на противоположной стороне вала и установив привод верхней частью вниз.

Привод с пружинным возвратом (левостороннее исполнение): давление, подаваемое через отверстия на торцевых крышках, толкает поршни внутрь и производит поворот против часовой стрелки. Пружины толкают поршни наружу и производят поворот по часовой стрелке.

Привод с пружинным возвратом (правостороннее исполнение): давление, подаваемое через отверстия на торцевых крышках, толкает поршни внутрь и производит поворот по часовой стрелке. Пружины толкают поршни наружу и производят поворот против часовой стрелки.

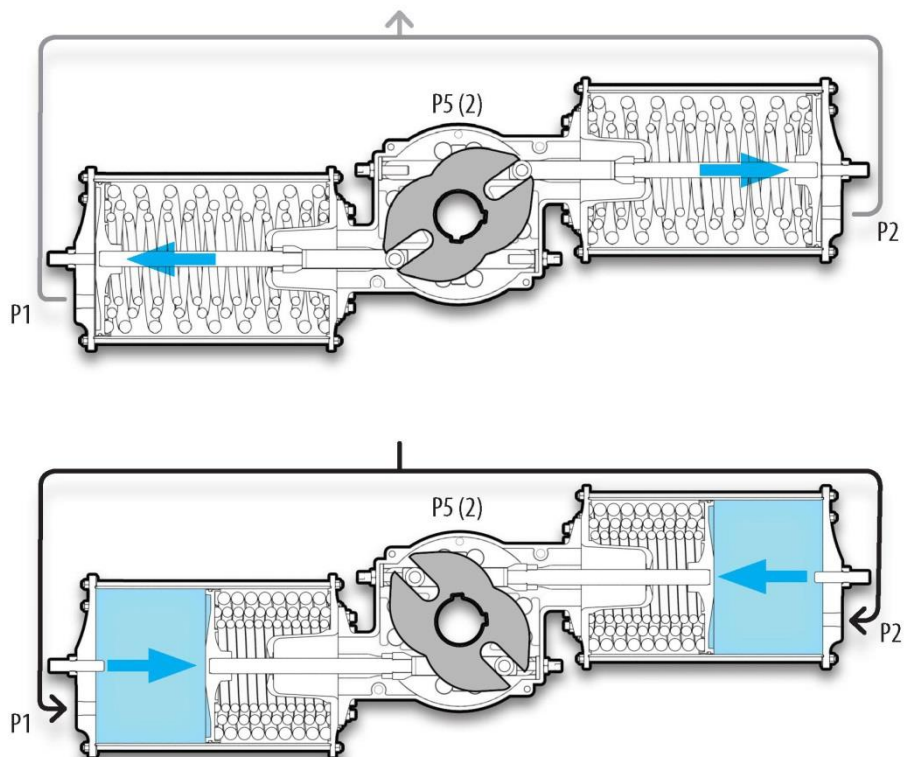
Рисунок 3



Указания для монтажа подводящего трубопровода:

- Для правильной эксплуатации необходимо использовать оба отверстия подачи давления на торцевых крышках (P1 и P2).
- Как правило, отверстия P1 и P2 подключены и запитываются от одной воздушной магистрали.
- Отверстие P5 является сапуном, который должен оборудоваться фильтром.

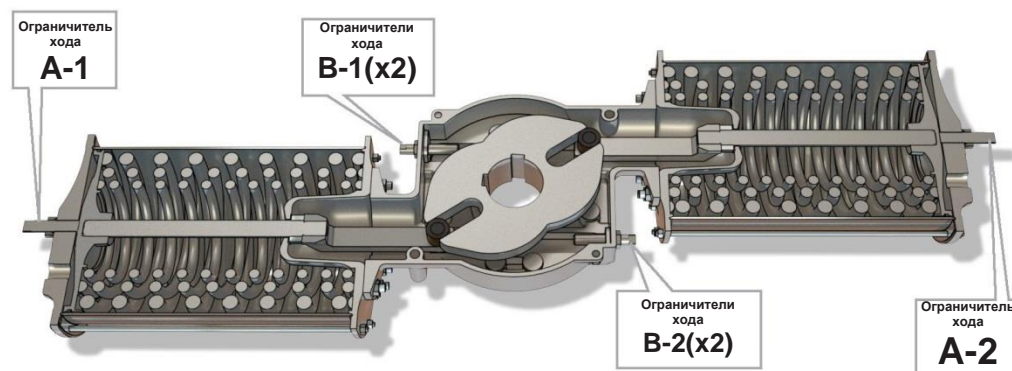
Рисунок 4



2.4 Регулировка хода

Далее приведены инструкции для приводов в левостороннем исполнении. В нестандартных моделях движение по часовой и против часовой стрелки будет обратным тому, что описано далее. Перед регулировкой ограничителей хода проверьте модель привода и его исполнение.

Рисунок 5



Установка поворота по часовой стрелке (ограничители хода А)

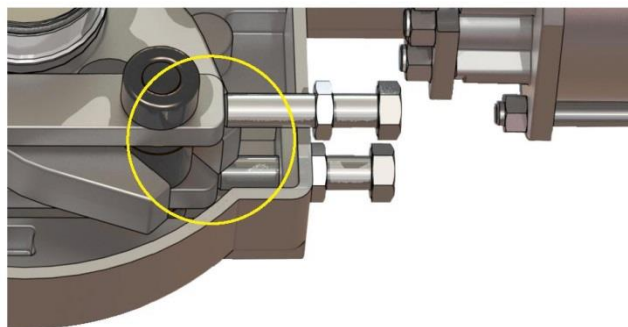
1. Полностью сбросьте давление в приводе.
2. Ослабьте гайки на ограничителях хода А-1 и А-2. Соблюдайте осторожность, чтобы не потерять уплотнительные кольца ограничителя хода.
3. Убедитесь, что блокировка привода (если имеется) отсоединена.
4. Подайте давление через отверстия Р1 и Р2, чтобы поршни полностью ушли внутрь, в сторону от ограничителей хода на торцевых крышках.
5. Отвинтите ограничитель хода А-2 на четыре-пять полных оборотов.*
6. Отрегулируйте ограничитель хода А-1 до желаемого положения. Для определения конечного положения хода потребуется стравливать давление через отверстия Р1 и Р2 в промежутках между выполнением регулировки.
7. Стравите давление через отверстия Р1 и Р2 и закрутите ограничитель А-2 так, чтобы он плотно прилегал к поршню.
8. При стравленном давлении затяните обе гайки на ограничителях хода А так, чтобы они прилегли к торцевой крышке, затем затяните еще на 1/4 оборота.

***Если поворачивать ограничители хода по часовой стрелке, длина хода привода уменьшится; если поворачивать их против часовой стрелки, длина хода привода увеличится.**

Установка поворота против часовой стрелки (ограничители хода В)

1. Полностью сбросьте давление в приводе.
2. Ослабьте гайки на ограничителях хода В.
3. Убедитесь, что блокировка привода (если имеется) отсоединена.
4. Отвинтите ограничители хода В-1 и В-2 на четыре-пять полных оборотов каждый.*
5. Отрегулируйте оба ограничителя хода В-1 так, чтобы они прилегали к вилке одновременно. Для определения конечного положения хода потребуется подавать давление через отверстия Р1 и Р2 в промежутках между выполнением регулировки.
6. Сохраняя подачу давления через отверстия Р1 и Р2, закрутите ограничители В-2 так, чтобы они плотно прилегали к вилке.

Рисунок 6



7. Сохраняя подачу давления через отверстия Р1 и Р2, убедитесь, что все ограничители хода В плотно прилегают к вилке, и затяните все гайки так, чтобы они прилегали к корпусу, а затем затяните еще на 1/4 оборота.

***Если поворачивать ограничители хода по часовой стрелке, длина хода привода уменьшится; если поворачивать их против часовой стрелки, длина хода привода увеличится.**

Раздел 3. Общие процедуры поиска и устранения неисправностей

Таблица 2.

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Неравномерный или прерывистый ход	Слишком низкое значение подаваемого давления	Проверьте, чтобы рабочее давление было нормальным
	Изношенность внутренних деталей	См. разделы 4.4-4.6
	Повреждение запорной арматуры	Свяжитесь с производителем запорной арматуры
	Повреждение пружин	Замените пружины Springpaq™
Утечка	Гайка ограничителя хода слабо затянута	Спустив давление в приводе, затяните гайку ограничителя хода
	Повреждение уплотнительного кольца поршня	См. раздел 4.4
	Повреждение уплотнений цилиндра	См. раздел 4.4
Некорректный ход	Неправильная установка ограничителей хода	См. раздел 2.4
	Загрязнение внутри цилиндра, мешающее нормальному ходу	См. раздел 4.4
	Повреждение запорной арматуры	Свяжитесь с производителем запорной арматуры
	Повреждение пружин	Замените пружины Springpaq™
Слишком медленная работа/ход	Слишком низкое значение подаваемого давления	Проверьте достаточность рабочего давления для обеспечения крутящего момента, необходимого для правильной работы запорной арматуры
	Загрязнение внутри цилиндра, мешающее нормальному ходу	См. раздел 4.4
	Повреждение запорной арматуры	Свяжитесь с производителем запорной арматуры
	Падение давления из-за поврежденных уплотнений или уплотнительных колец	См. разделы 4.4-4.6
	Повреждение линий питания	Проверьте линии питания и при необходимости произведите замену
	Ограничения из-за размеров дополнительного оборудования или отверстий	Замените дополнительное оборудование или размеры отверстий

Раздел 4. Техническое обслуживание

4.1 График периодического технического обслуживания

Приводы, предназначенные для обычных условий эксплуатации, не требуют проведения периодического технического обслуживания. Приводы, предназначенные для эксплуатации в тяжелых условиях, могут потребовать проведения периодического технического обслуживания в зависимости от условий эксплуатации. Тяжелые условия эксплуатации могут включать, среди прочего, работу на высокой скорости, работу с большим количеством циклов, работу в агрессивных, взрывоопасных средах и прочее. Эксплуатация в специальных условиях может потребовать индивидуального проведения технического обслуживания.

Для получения поддержки по вопросам разработки графика проведения технического обслуживания для вашей области применения приводов свяжитесь с компанией Bettis.

4.2 Смазка

Приводы Bettis смазаны с расчетом на весь срок службы. Для специальных областей применения предусматриваются пресс-масленки. Для ввода дополнительной смазки используйте масленки (если есть), встроенные в кулисный модуль. Частота смазывания зависит от конкретной области применения привода. По любым вопросам, касающимся частоты проведения данной процедуры или соответствующих смазочных материалов, свяжитесь с вашим дистрибьютором Bettis.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ РАЗБИРАЙТЕ ПРУЖИНЫ SPRINGPAQ™

Посмотрите на изображение пружин Springpaq™. Обратите внимание, что пружины Springpaq™ не разжимаются, когда торцевая крышка и цилиндр сняты с привода. Поршень и держатель пружины удерживают их в сжатом положении.

Во время работы привода пружина сжимается дополнительно. Поршневой шток движется по направлению от поршня к держателю пружины и удерживается предохранительной манжетой. Предохранительная манжета намеренно утоплена ниже уровня поверхности держателя пружины, чтобы не допустить разборку пружин.

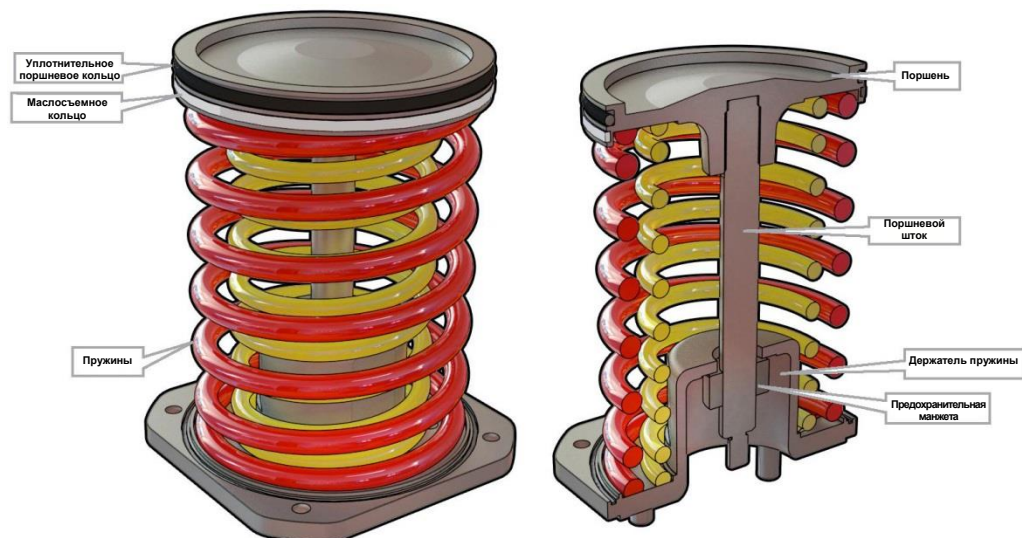
Не пытайтесь разобрать пружины Springpaq™.

Разборка этих пружин представляет собой особо опасный процесс, который может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

Разбирать пружины смысла нет.

В случае повреждения одной пружины необходимо менять весь комплект Springpaq™.

Рисунок 7



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ СНИМАЙТЕ / НЕ ОСЛАБЛЯЙТЕ ГАЙКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ

Снимать/ослаблять гайки соединительных стержней до полного сброса давления в цилиндре запрещено. При попытке снятия деталей с привода без сброса давления существует риск их опасного разлета.

Убедитесь в безопасности всех технологических линий.

Перед началом работ ознакомьтесь со всеми инструкциями по техническому обслуживанию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УБЕДИТЕСЬ, ЧТО РАЗБОРКА УЗЛА БЕЗОПАСНА

При отвинчивании гаек с соединительных стержней сначала ослабьте их все так, чтобы они находились на одном уровне с торцами стержней. Если на данном этапе на торцевые крышки все еще оказывается усилие, выталкивающее их наружу, это свидетельствует об опасности продолжения данной процедуры. Возможно, на пружины давит ограничитель хода или устройство блокирования, или имеет место повреждение деталей. Полное отвинчивание гаек со стержней в данном случае может вызвать опасное разжатие пружин. Дальнейшие работы можно производить только после обеспечения безопасности проведения демонтажа.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Замена уплотнения поршня на одном цилиндре за один раз позволит провести техническое обслуживание без изменения регулировки ограничителей хода. В случае одновременного снятия обоих цилиндров, перед снятием торцевых крышек необходимо будет полностью вывинтить ограничители хода. Если не снять ограничители хода, то на торцевые крышки будет оказываться давление во время их снятия, что может стать причиной тяжелой травмы или летального исхода.

4.3 Комплект для проведения технического обслуживания

Чтобы приобрести комплект для проведения технического обслуживания привода, свяжитесь с вашим дистрибьютором Bettis. Для этого необходимо будет сообщить серийный номер вашего привода. Серийный номер указан на маркировочной табличке или на корпусе привода.

4.4 Замена уплотнения поршня

1. Полностью сбросьте давление и отключите все линии питания.
2. Ослабьте все гайки на соединительных стержнях так, чтобы они находились на одном уровне с торцами стержней.
3. Убедитесь, что на торцевую крышку не оказывается давление. Для этого проверьте, чтобы торцевая крышка не придавливалась к гайкам соединительных стержней.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПОЛНОСТЬЮ СБРОСЬТЕ ДАВЛЕНИЕ, ДАВЯЩЕЕ НА ТОРЦЕВУЮ КРЫШКУ

Если на торцевую крышку оказывается давление, прекратите выполнение демонтажа. Дальнейшие работы можно производить только после обеспечения безопасности проведения демонтажа.

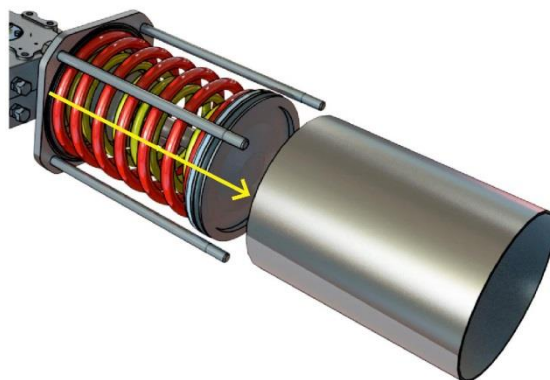
4. Снимите торцевую крышку. Будьте внимательны, чтобы не потерять уплотнение цилиндра, расположенное на внутренней стороне торцевой крышки.

Рисунок 8



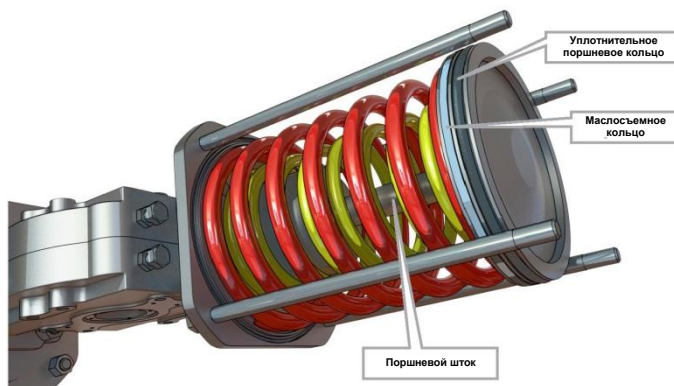
5. Снимите цилиндр. Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю поверхность цилиндра, поскольку это может нарушить работу поршня.

Рисунок 9



6. В случае необходимости замените уплотнительное и маслосъемное кольцо поршня. В случае замены обязательно смажьте новое уплотнительное и маслосъемное кольцо смазкой, одобренной компанией Bettis.

Рисунок 10



7. Осмотрите поршневой шток на наличие коррозии или износа (точечной коррозии, трещин). При обнаружении деформации или порезов на уплотнении любого цилиндра замените его. В случае наличия повышенной коррозии или износа может потребоваться новый привод или детали к нему.
8. Смажьте внутреннюю поверхность цилиндра небольшим количеством смазки, одобренной компанией Bettis, и плавно установите цилиндр обратно, переместив его вдоль поршня до канавки под уплотнение в несущей раме, следя за тем, чтобы не зажать уплотнительное кольцо.

- Установите торцевую крышку обратно на соединительные стержни. Убедитесь, что цилиндр вставлен в канавку под уплотнение на торцевой крышке, при этом уплотнение цилиндра должно находиться между цилиндром и торцевой крышкой.

Рисунок 11



- Зафиксируйте торцевую крышку шестигранными гайками на стержнях, которые были сняты при выполнении второго шага. Закрутите гайки рукой, после этого затяните их до половины, а затем и до полного значения, указанного в таблице ниже, следуя схеме закручивания гаек.

Таблица 3.

Размер цилиндра (дюйм)	Фут-фунт	Нм
6	15	20
8	35	48
10	35	48
12	35	48
16	56	76
20	58	79
24	87	118

Рисунок 12



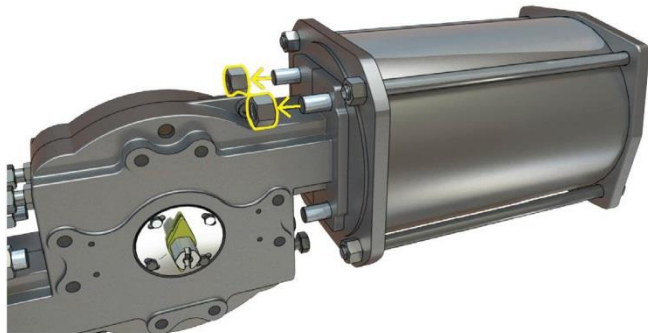
11. Выполните шаги с 1 по 10 на втором пневматическом модуле привода.
12. Проведите испытания на герметичность.
13. Приведите привод в рабочее состояние.

4.5 Замена уплотнения и вкладыша кулисы

Уплотнение кулисы в приводах Bettis серии RGS F используется исключительно для предотвращения попадания загрязнений в кулисный модуль извне. Чтобы выполнить замену уплотнения и/или вкладышей кулисы, следуйте шагам, приведенным далее.

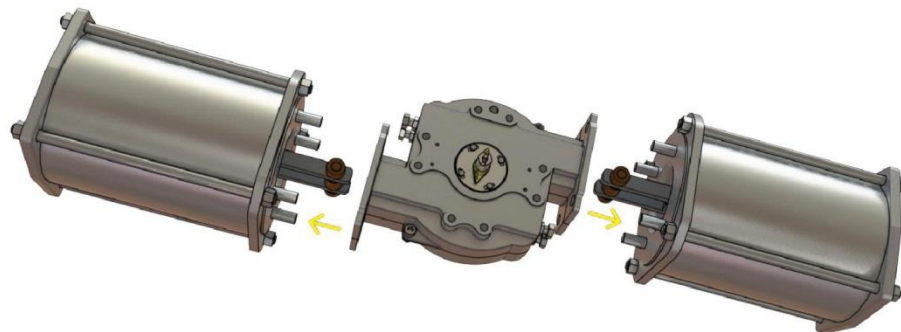
1. Сбросьте давление в приводе и отсоедините все линии питания.
2. Снимите привод с запорной арматуры.
3. Убедитесь, что блокировка (если имеется) отсоединена.
4. Скрутите шестигранные гайки, крепящие пневматические модули к кулисному модулю. Выполните эти действия на обоих пневматических модулях.

Рисунок 13



5. Отделите пневматические модули от кулисного модуля. Это можно сделать, просто одновременно потянув их в стороны от кулисного модуля.

Рисунок 14



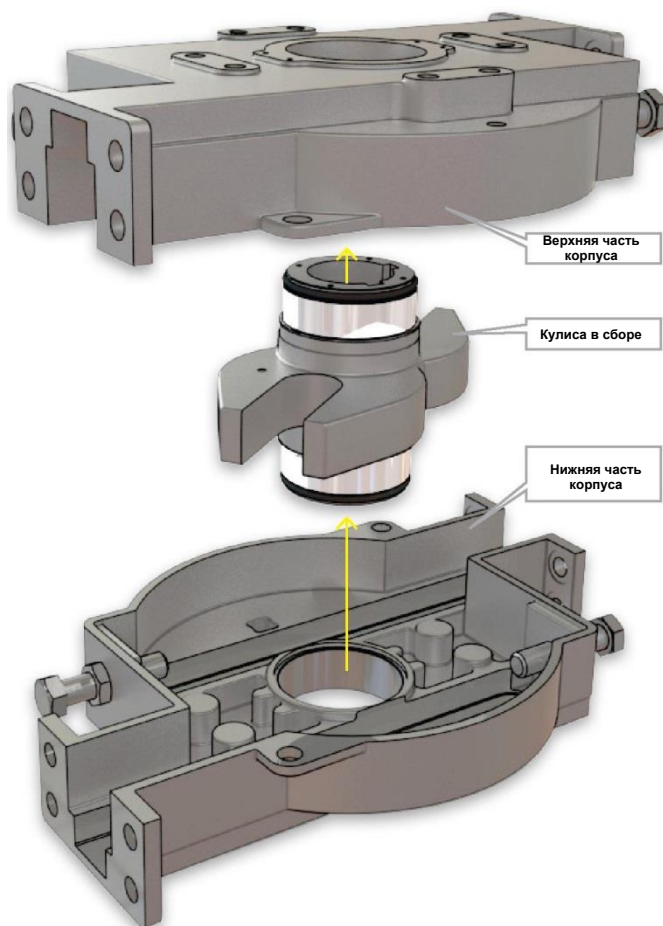
- Снимите шестигранные гайки и болты, крепящие две части корпуса друг к другу.

Рисунок 15



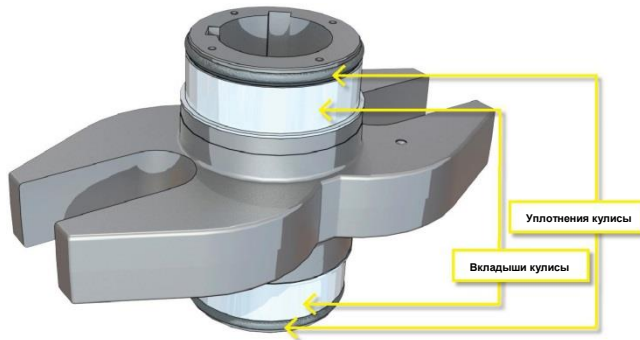
- Отделите одну часть корпуса от другой. Для этого может потребоваться монтировка, поскольку во время сборки между двумя половинами наносится герметик.
- Снимите кулису с нижней части кулисного модуля.

Рисунок 16



- Осмотрите уплотнения и вкладыши кулисы. При необходимости замените. Перед установкой на место обязательно смажьте новое уплотнение смазкой, одобренной компанией Bettis.

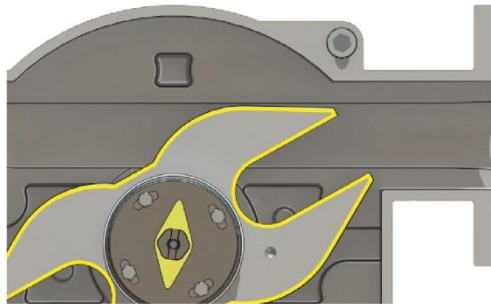
Рисунок 17



Размер 488 и больше. Уплотнительное кольцо установлено в канавку корпуса.

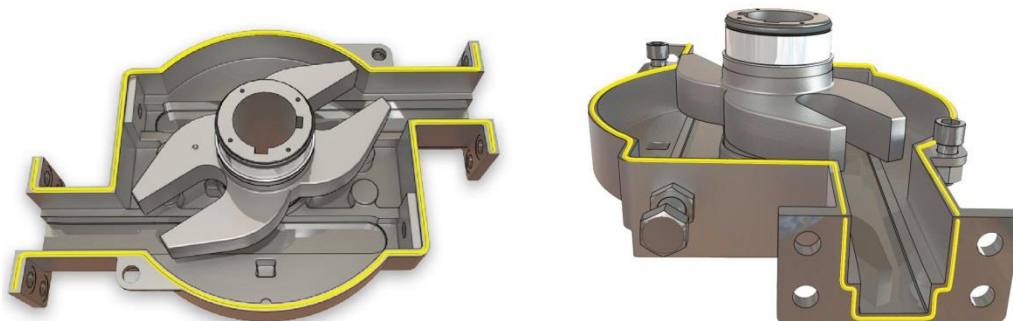
- Осмотрите пазы на корпусе, а также штифты и ролики на вилках на наличие следов износа. В случае обнаружения повышенного износа для дальнейшей безопасной и надежной эксплуатации могут потребоваться новые скользящие вкладыши (если применимо), штифты, ролики или новый привод.
- Удалите заводской герметик в местах соединения двух отдельных частей корпуса.
- Установите кулису, как показано ниже. Это позволит установить штифты и ролики пневматических модулей в их соответствующие положения между рычагами кулисы.

Рисунок 18



13. Вдоль участков соединения на нижней части корпуса нанесите герметик, одобренный компанией Bettis.

Рисунок 19



14. Установите верхнюю часть корпуса на нижнюю и закрепите их друг к другу с помощью заводских болтов и шестигранных гаек, снятых во время выполнения шестого шага.
15. Подсоедините оба пневматических модуля к кулискому модулю одновременно, чтобы оба они были правильно соединены с последним.
16. Нанесите контрольную краску средней прочности на резьбу гаек, снятых во время выполнения четвертого шага, и используйте их для фиксации пневматических модулей на кулиском модуле. Затяните гайки до соответствующего значения, указанного в таблице ниже.

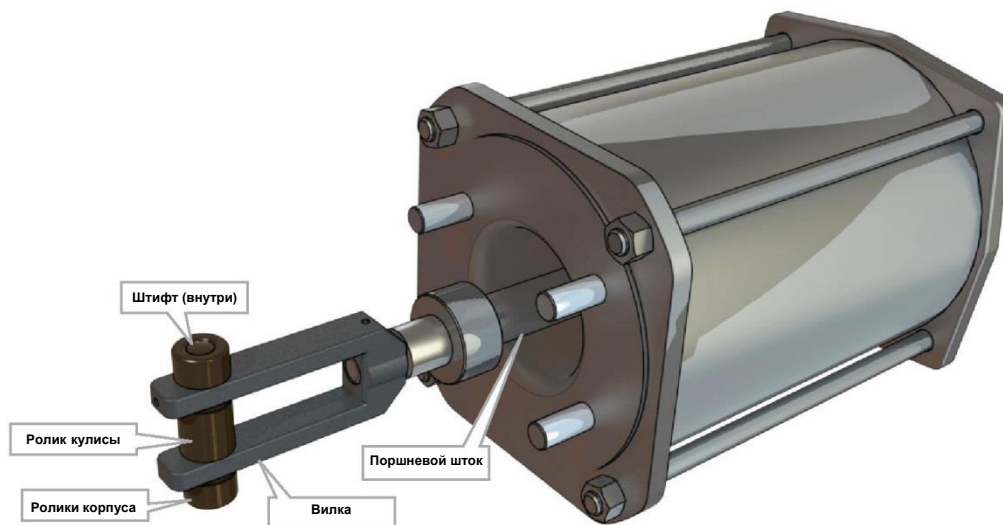
Таблица 4.

Модель	Фут-фунт	Нм
2200, 2250, 2300	120	163
2375, 2488	235	318
2575	400	542

17. Затяните болты для сборки корпуса еще на пол-оборота.
18. Произведите рабочий ход привода, чтобы убедиться, что все детали работают правильно.
19. Подсоедините привод обратно к запорной арматуре и приведите его в рабочее состояние.

4.6 Замена штифтов и роликов

Рисунок 20

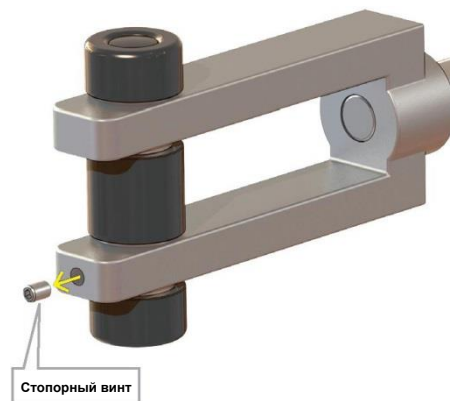


Чтобы выполнить замену штифтов и роликов на пневматических модулях, выполните шаги, приведенные далее.

1. Выполните шаги с 1 по 5 из раздела 4.5.
2. Подайте давление через отверстие на торцевой крышке (P1 или P2) пневматического модуля. Давление вытолкнет шток из пневматического модуля и позволит его осмотреть.
3. Осмотрите поршневой шток, вилку, штифт и ролики на наличие износа. Износ включает в себя любую точечную коррозию или трещины. Замените необходимые детали. Запасные части можно получить через вашего дистрибьютора Bettis.
4. Нагрейте стопорный винт, чтобы разрушить контрольную краску.

5. Для замены штифтов или роликов снимите стопорный винт в верхней части вилки и ударом вытолкните штифт через отверстия в вилке. Для этого может потребоваться нагрев, поскольку стопорный винт фиксируется с помощью контровочной краски высокой прочности.

Рисунок 21



6. Нанесите на новые штифты и ролики смазку, одобренную компанией Bettis, и установите их на место. Используйте контровочную краску высокой прочности. Расположите паз штифта и отверстие в вилке на одной линии и вставьте стопорный винт, затяните его до соответствующего значения, приведенного в таблице ниже.

Таблица 5.

Модель	Фут-фунт	Нм
2200	35	4
2250	44	5
2300, 2375	106	12
2488, 2575	212	24

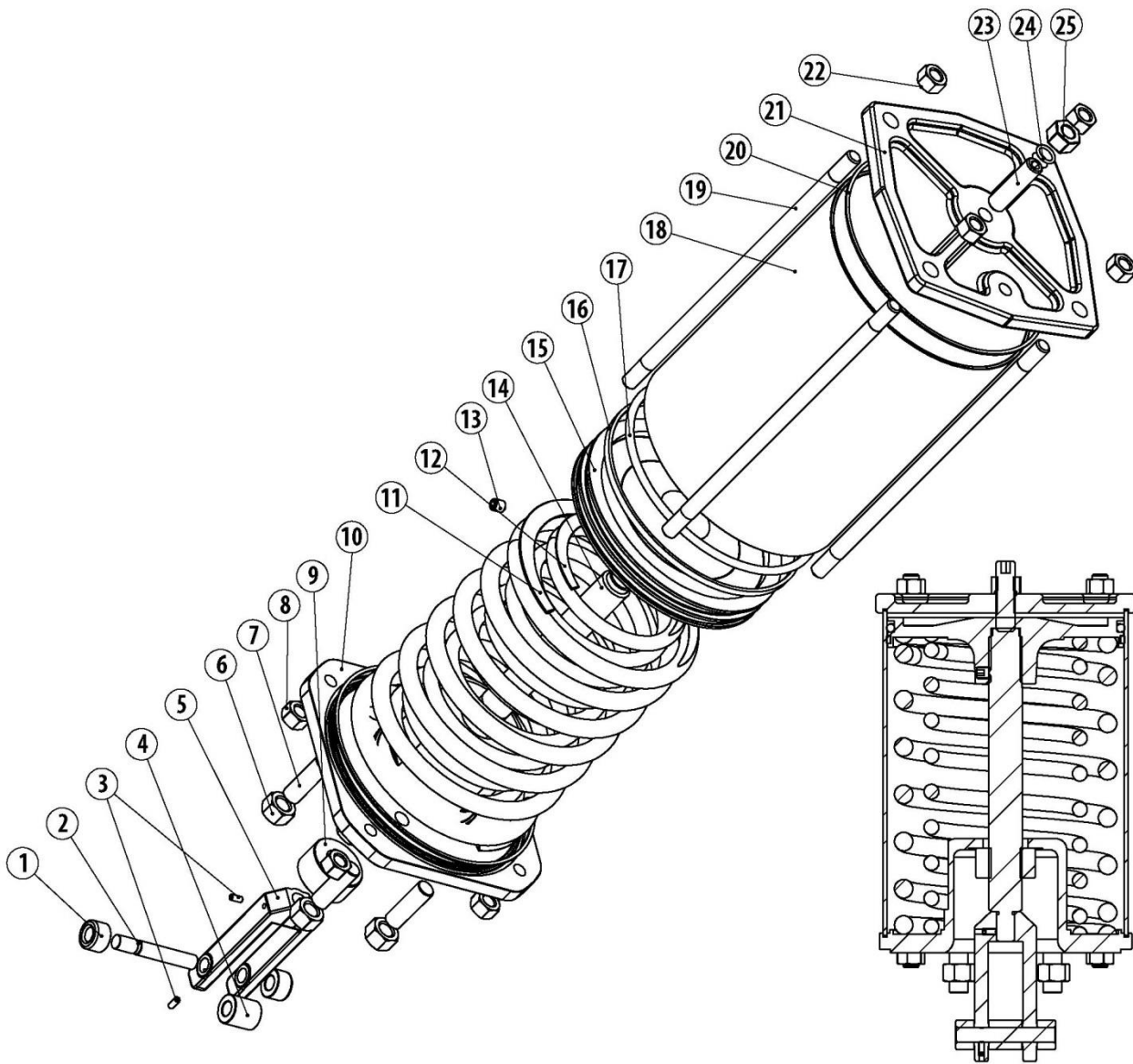
Рисунок 22



7. Повторите шаги с 2 по 6 из этого раздела для второго пневматического модуля.
8. Повторите шаги с 16 по 19 из раздела 4.5.

Раздел 5. Приложение

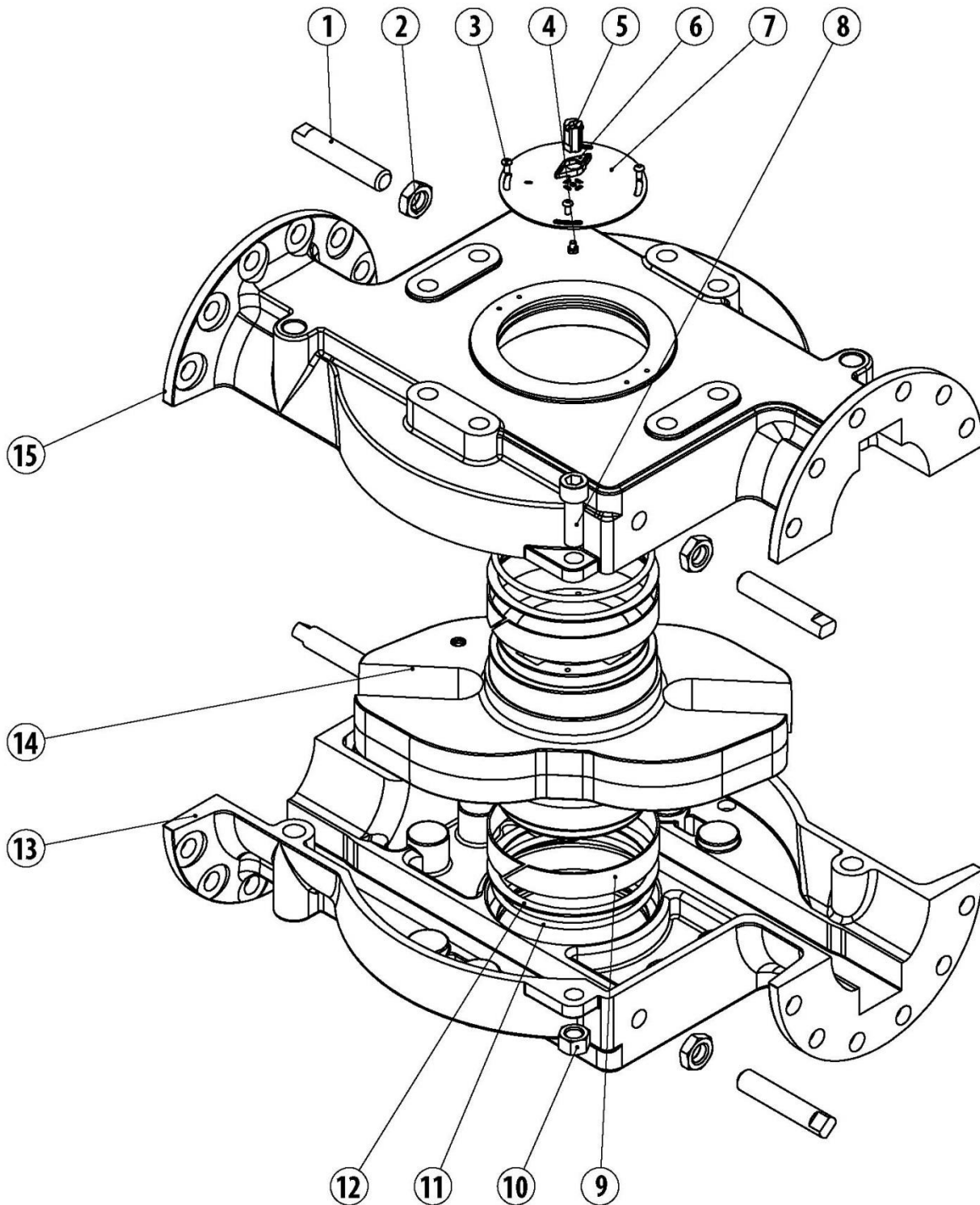
5.1 Пневматический модуль



5.1.1 Номера деталей пневматического модуля

Номер	Деталь
1	Ролик корпуса
2	Штифт
3	Стопорный винт штифта
4	Ролик кулисы
5	Вилка
6	Шестигранная гайка для монтирования пневматического модуля
7	Болт
8	Шестигранная гайка для соединительных стержней
9	Предохранительная манжета
10	Держатель пружины
11	Внешняя (-ие) пружина (-ы)
12	Внутренняя (-ие) пружина (-ы)
13	Стопорный винт штока
14	Поршневой шток
15	Поршень
16	Маслосъемное кольцо
17	Уплотнительное поршневое кольцо
18	Цилиндр
19	Соединительный стержень
20	Уплотнение цилиндра
21	Торцевая крышка
22	Гайка соединительного стержня
23	Ограничитель хода А
24	Уплотнительное кольцо ограничителя хода
25	Гайка ограничителя хода А

5.2 Кулисный модуль



5.2.1 Номера деталей кулисного модуля

Номер	Деталь
1	Ограничитель хода В
2	Гайка ограничителя хода В
3	Крепежный болт верхней крышки
4	Болт верхней крышки
5	Верхняя крышка
6	Указатель на верхней крышке
7	Основание верхней крышки
8	Болт для сборки корпуса
9	Вкладыш кулисы
10	Гайки для сборки корпуса
11	Уплотнительное кольцо кулисы
12	Упорная шайба кулисы
13	Нижняя часть корпуса
14	Кулиса
15	Верхняя часть корпуса

Всемирные центры конфигурации (WACC) предлагают нашим клиентам по всему миру поддержку сбыта, обслуживание, контроль запасов на складах и услуги по вводу в эксплуатацию.

Перечень центров WACC и офисов продаж:

**СЕВЕРНАЯ И ЮЖНАЯ
АМЕРИКА**

19200 Northwest Freeway
Хьюстон, штат Техас, 77065
Тел. +1 281 477 4100
Факс +1 281 477 2809
Av. Hollingsworth,
325, Iporanga Sorocaba,
SP 18087-105
Бразилия
Тел. +55 15 3238 3788
Факс +55 15 3228 3300

БЛИЖНИЙ ВОСТОК И АФРИКА

П/Я 17033
Дубай
Объединенные Арабские Эмираты
Тел. +971 4 811 8100
Факс: +971 4 886 5465

П/Я 10305
Эль-Джубайль, 31961
Саудовская Аравия
Тел. +966 3 340 8650
Факс +966 3 340 8790

**АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ
РЕГИОН**

No. 9 Gul Road
#01-02 Сингапур, 629361
Тел. +65 6501 4600
Факс +65 6268 0028

No.1 Lai Yuan Road
Wuqing Development Area
Тяньцзинь, 301700
КНР
Тел. +86 22 8212 3300
Факс +86 22 8212 3308

24 Angus Crescent
Longmeadow Business Estate
East P.O. Box 6908; Greenstone;
1616 Modderfontein, Extension 5
ЮАР
Тел. +27 11 451 3700
Факс +27 11 451 3800

ЕВРОПА

Asveldweg 11
7556 BR Хенгело (О)
Нидерланды
Тел. +31 74 256 1010
Факс +31 74 291 0938

www.emersonprocess.com/bettis

©2015 Emerson Process Management. Все права защищены.

Логотип Emerson является фирменной маркой и торговым знаком компании Emerson Electric Co. Bettis является фирменной маркой компании, входящей в семейство Emerson Process Management. Все прочие торговые марки являются собственностью своих владельцев.

Содержание данной публикации приводится только в ознакомительных целях; несмотря на то, что были предприняты все усилия для обеспечения точности предоставленной информации, она не может рассматриваться как поручительства или гарантии, выраженные явно или подразумеваемые, в отношении описываемых здесь изделий или услуг либо их использования или способа применения. Все продажи регламентируются нашими основными положениями и условиями, которые предоставляются по запросу. Мы оставляем за собой право изменять или совершенствовать конструкцию или технические характеристики изделий в любое время без предварительного уведомления.

Полный список пунктов продаж и производства см. на веб-сайте
www.emersonprocess.com/valveautomationlocations
или свяжитесь с нами по электронной почте
info.valveautomation@emerson.com

BETTIS[™]


EMERSON
Process Management