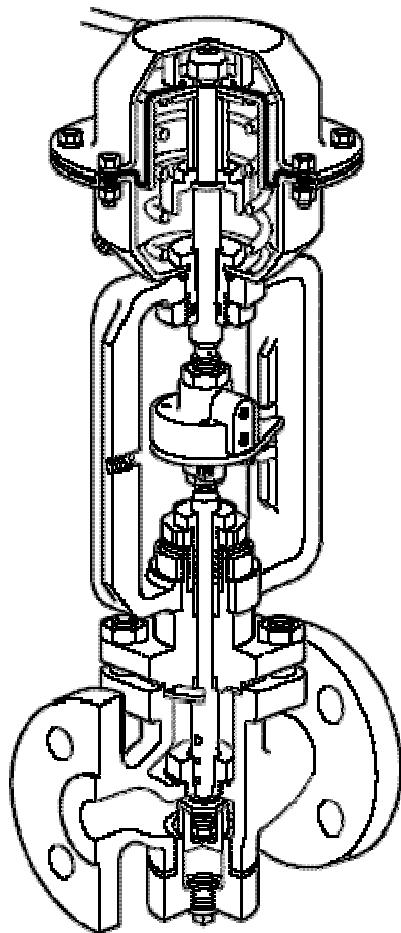


Контрольный клапан продувки ВСV31
Инструкции по установке и обслуживанию



- 1. Общая информация по безопасности*
- 2. Применение*
- 3. Технические данные*
- 4. Работа*
- 5. Установка*
- 6. Регулировка*
- 7. Обслуживание*
- 8. Запасные части*

<p>ВАЖНО ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ (См. IM-GCM-10)</p>	<p>9. Защитная одежда Продумайте, понадобится ли какая-либо защитная одежда для защиты от различных опасных ситуаций, например, от выброса химических веществ, высокой или низкой температуры, шума, падающих объектов или опасностей для глаз или лица.</p>
<p>Учтите опасность при установке, при использовании и обслуживании:</p>	<p>10. Разрешение на работу Все работы должны выполняться или контролироваться компетентным персоналом.</p>
<p>1. Доступ Обеспечьте безопасный доступ и при необходимости рабочую площадку перед тем, как начать работать с оборудованием. Подготовьте соответствующие подъемные механизмы, если они необходимы.</p>	<p>В случае необходимости представить формальное разрешение/допуск на работу, сообщите о его наличие. Если в этом необходимости нет, то рекомендуется, чтобы ответственный представитель был осведомлен о ведущейся работе и, в случае необходимости, принял необходимые меры и организовал помочь специалиста, чьей задачей являлось бы сохранение безопасности. Передайте персоналу правила безопасности в письменной форме, если необходимо.</p>
<p>2. Освещение Обеспечьте надлежащее освещение, в частности там, где потребуется детальная работа или работа в плохо доступных местах.</p>	<p>11. Работы, связанные с электричеством Перед тем, как приступить к работе, изучите электрическую схему, инструкции по соединениям и все требования. Внимательно запомните: напряжение и фазы внешней линии, части местных линий, характеристики предохранителей, заземление, специальные провода, вход проводов/кабели, электромагнитный экран.</p>
<p>3. Опасные жидкости или газы в трубопроводах Изучите, что находится, или что находилось в трубопроводах. Изучите, является/-лось ли это горючими материалами; веществами, опасными для здоровья или имеющими высокую температуру, и исключите их воздействие.</p>	<p>12. Начало работы После установки и обслуживания убедитесь в том, что система работает без перебоев. Проведите тесты по проверке работы устройств тревоги и защиты.</p>
<p>4. Опасная атмосфера и воздух Изучите и исключите: атмосферу с риском взрыва, отсутствие кислорода (резервуары или шланги), опасные газы, максимальные значения температур, горячие поверхности, возможности воспламенения (например, во время сварки), чрезмерный уровень шума, двигающиеся механизмы.</p>	<p>13. Переработка Непригодные механизмы должны быть переработаны с помощью процедуры, гарантирующей безопасность.</p>
<p>5. Система Изучите результаты предстоящей работы на всей системе. Какой-либо вред (например, закрывание отсечного клапана, изоляция напряжения) может создать угрозу работы части системы или персонала. Среди опасностей можно назвать: закрытие отверстий или изоляция защитных механизмов, или выход их строя контрольных и сигнальных устройств. Убедитесь в том, что отсечные клапаны открываются и закрываются плавно, это позволит избежать резкой работы и повреждения системы.</p>	<p>14. Возврат изделия Напоминаем, что в соответствие с законами Европейского Союза по здравоохранению, Безопасности и Охране окружающей среды, заказчик, возвращающий изделия для проверки и/или ремонта, должен предоставить необходимую информацию о рисках и инцидентах по причине остатков загрязнения или механических повреждений, которые могут представлять опасность для здоровья, безопасности или окружающей среды. Данная информация должна быть передана в письменной форме и должна содержать исполнительные инструкции на каждое опасное вещество.</p>
<p>6. Системы под давлением Убедитесь в том, что любая среда под давлением изолирована и соответствующим образом отделена клапаном от атмосферного давления. Изучите необходимость изоляции двух точек (двойного блока и спуска лишнего воздуха) и заблокируйте и/или пометьте закрытые клапаны. Не предполагайте, что система разгерметизирована только потому, что манометр/-ы показывает/-ют на нулевую отметку.</p>	<p>Примечание: Продукция, поставляемая фирмой Spirax Sarco, классифицирована в качестве компонентов и не относится к Правилам "Direttiva Macchine 89/392/EEC".</p>
<p>7. Температура Подождите достаточное количество времени, пока температура нормализуется после процесса изоляции по избежание возгорания.</p>	
<p>8. Инструменты и расходные материалы Перед началом работы убедитесь в наличие необходимых инструментов и/или расходных материалов. Используйте только оригинальные запасные части фирмы Spirax Sarco.</p>	

1. Общая информация по безопасности

ВНИМАНИЕ

Вашему вниманию предлагается раздел "Общая информация по безопасности" (см. IM-GCM-10), а также Национальные или Региональные Правила, касающиеся продувки котлов. В Объединенном королевстве инструкция составляется в Руководстве "HSE Guidance Note PM60". Перед началом каких-либо работ по демонтажу на котле необходимо: разгерметизировать, осуществить дренаж и слить воду под давлением в атмосферу.

Трубопроводы должны быть соответствующим образом отсечены, разгерметизированы и опустошены от воды. Отсечные клапаны должны быть открыты и закрыты медленно, чтобы исключить непредвиденные колебания системы.

ВНИМАНИЕ

Привод должен быть изолирован как с пневматической стороны, так и с электрической перед началом работ по обслуживанию.

Перед демонтажем привод должен быть провентилирован.

2. Применение

Аппарат BCV31 является контрольным клапаном для продувки паровых котлов с пневматическим приводом. Обычно он используется с контроллером, который является частью автоматической системы контроля солесодержания TDS. Клапан BCV31 может иметь и другие применения и использоваться в устройствах с высоким уровнем давления и с низким уровнем потока.

3. Технические данные

Максимальное давление клапана	32 бар гр	(464 psi g)
Максимальная температура клапана	239°C	(462°F)
Максимальная температура окружающей среды для привода	110°C	(230°F)
Минимальное давление воздуха	2,5 бар гр	(36 psi g)
Максимальное давление воздуха	6 бар гр	(87 psi g)
Потребление воздуха (ход 20 мм)	0,33 л	(0,01 Cu. ft.)
Соединение каналов подачи воздуха	1/8" газ	

4. Работа

Клапан находится в закрытом положении за счет пружины (возвратной пружины) и сохраняется в такой позиции благодаря действию давления в котле. Клапан обеспечивает малый расход с продувкой при ходе поршня - 10 мм (0,4"). Ход поршня может быть увеличен до 15 мм (0,6") или до 20 мм (0,8") в случае, если необходим увеличенный расход (см. Рис. 1 стр. 4). Привод имеет вращающуюся диафрагму и индикатор хода, расположенный на шпинделе.

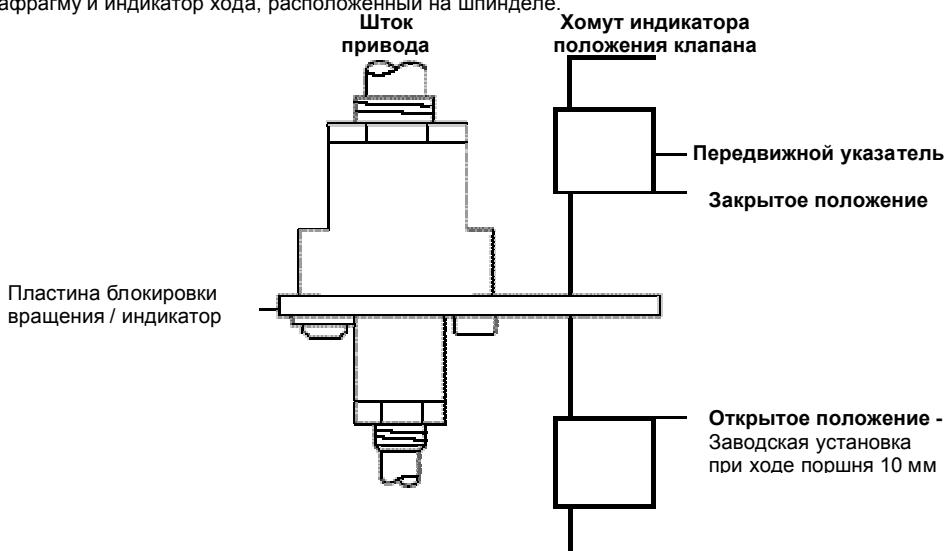


Рис. 1 Регулировка (Для дополнительной информации см. параграф 6)

5. Установка

Внимание

Не подавать давление на сторону пружины в корпус привода.

Не зажимать пластиковую заглушку вентиля

Клапан BCV31 может работать при давлении от 2,5 бар г (36 psi g) до 6 бар г (87 psi g). Для работы клапана необходима регулируемая подача фильтрованного воздуха, очищенного от масла и воды. Подходящим фильтром/регулятором является модель Spirax-Monnier MP2, оснащенная пружиной, которая обеспечивает диапазон давления от 2,5 бар г (36 psi g) до 6 бар г (87 psi g). Кроме того, необходим соленоидный клапан. Отдельно изучите документацию с информацией о регуляторе. Клапан BCV31 может устанавливаться горизонтально или вертикально. Для применения продувки котла, идеальной точкой начала продувки является боковое соединение котла (Рис. 2 и 3) для уменьшения вероятности загрязнения в клапане продувки. В случае использования подсоединения со стороны дна котла используйте 'T'-образное соединение сверху от главного клапана продувки, расположенного на донной части, как показано на Рис. 4. Там, где это возможно. Рекомендуется использовать 'T'-образное соединение в верхней части линии продувки для того, чтобы уменьшить вероятность загрязнений.

Газовую заглушку $\frac{1}{4}$ " можно удалять, и использовать данное соединение для взятия проб воды из котла. Фирма Spirax Sarco рекомендует и может поставить линию охлаждения проб воды и приборы для измерения проводимости.

Установите отсечной клапан между котлом и клапаном продувки BCV31.

Внизу клапана BCV31 рекомендуется использовать обратный клапан.

По Правилам и примечаниям к инструкции в Объединенном Королевстве: **для установок с одним единственным котлом** продувка может происходить в главную линию продувки внизу клапана продувки со стороны дна. Для **установок с несколькими котлами** линии автоматической продувки должны быть отделены от главных линий продувки.

Для более подробной информации обратитесь к руководству "Health and Safety Executive Guidance Note PM60".

Правила и примечания к инструкции для других стран могут быть отличными.

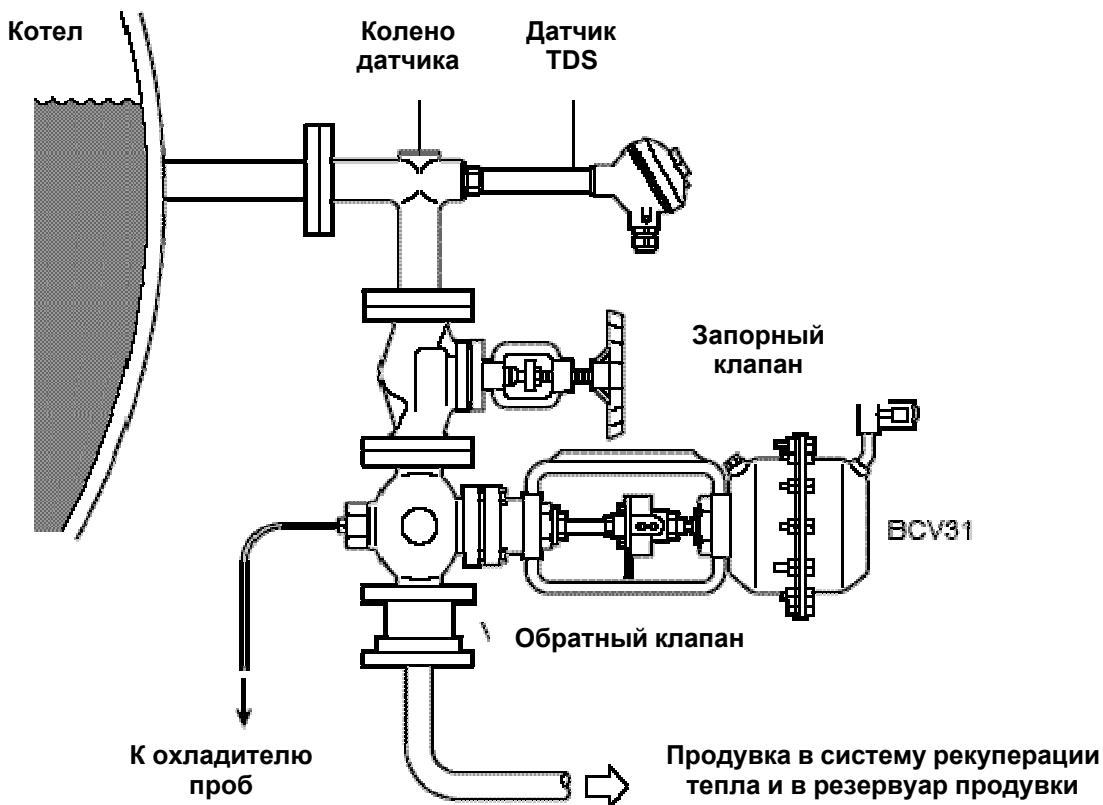


Рис. 2 Установка на колено для датчика

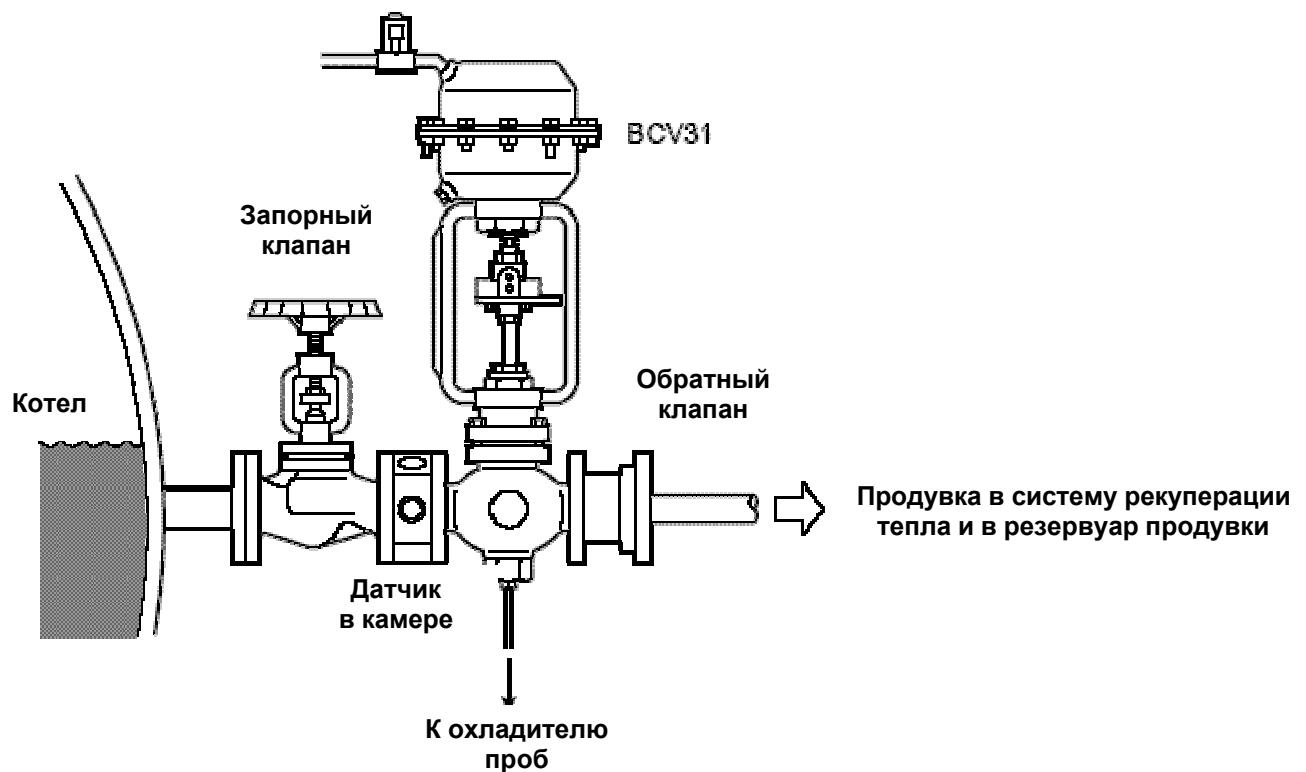


Рис. 3 Установка на боковом соединении котла

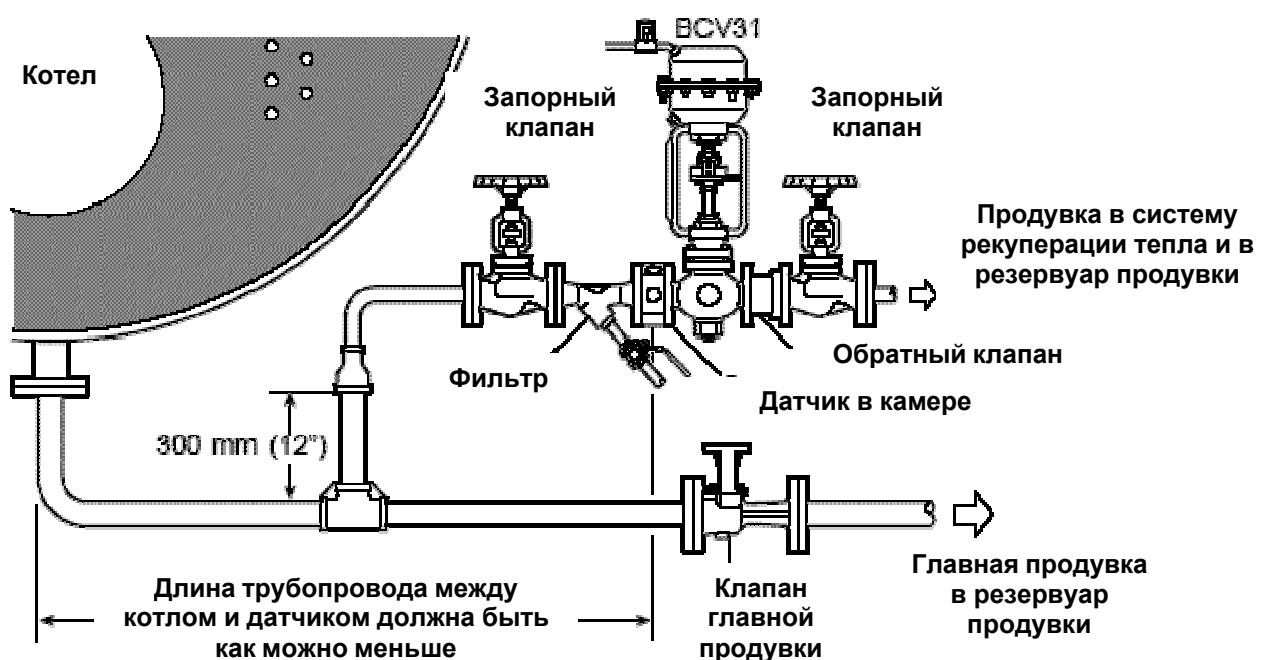


Рис. 4 Установка на котле без подходящего бокового соединения

6. Регулировка

Клапан поставляется с ходом на 10 мм (0,4") на малый расход.

Для того, чтобы увеличить ход до 15 мм (0,6") или 20 мм (0,8"), проделайте следующие операции:

1. Изолируйте клапан от давления котла и подключите соленоидный клапан таким образом, чтобы подача воздуха управлялась вручную регулировщиком.
2. С помощью отвертки демонтируйте нижний передвижной индикатор.
3. Подайте давление воздухом, достаточным для полного открытия клапана.
4. Демонтируйте четыре муфтовых винта с пластины блокировки вращения/индикатора, с фиксирующей пластиной и переходной втулкой.
5. Отключите подачу воздуха и дождитесь, чтобы привод полностью перешел в исходное положение.
6. Ослабьте фиксирующую гайку штока клапана и завинтите вручную до упора гайку и переходную втулку для клапана.

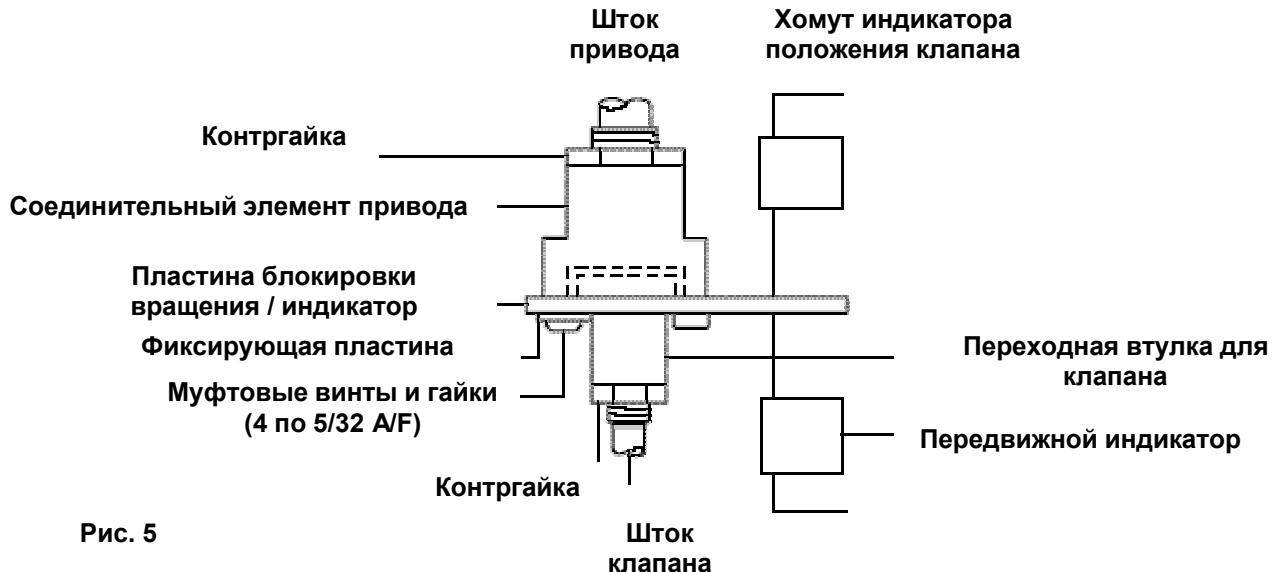


Рис. 5

7. Шток привода имеет заводскую установку на одном уровне с нижней стороной соединительного элемента привода $\pm 0,5$ мм (1/50"). Убедитесь в том, что он не сдвинулся.

Внимание: если необходима регулировка, придерживайте соединительный элемент привода, чтобы шток привода не повернулся и не повредил диафрагму.

8. Поднимите шток клапана до максимума.

9. Измерив от верхней части коробки сальника (Рис. 5), отметьте требуемое значение хода 15 мм (0,6") или 20 мм (0,8") на штоке клапана (используйте острый карандаш или тонкий маркер).

Таблица 1 Пропускная способность клапана продувки

Давление в котле		Пропускная способность клапана продувки					
бар г psi g		Низкая проп.способность При ходе поршня 10 мм (0,4")		Средняя проп.способность При ходе поршня 15 мм (0,6")		Высокая проп.способность При ходе поршня 20 мм (0,8")	
		кг / ч	(lb / ч)	кг / ч	(lb / ч)	кг / ч	(lb / ч)
5	72	380	838	530	1.168	730	1.609
7	102	460	1.015	710	1.565	1.150	2.540
10	145	570	1.260	950	2.100	1.500	3.310
15	218	700	1.540	1.150	2.540	1.650	3.640
20	290	780	1.720	1.250	2.760	1.700	3.750
32	464	940	2.075	1.400	3.090	1.800	3.970

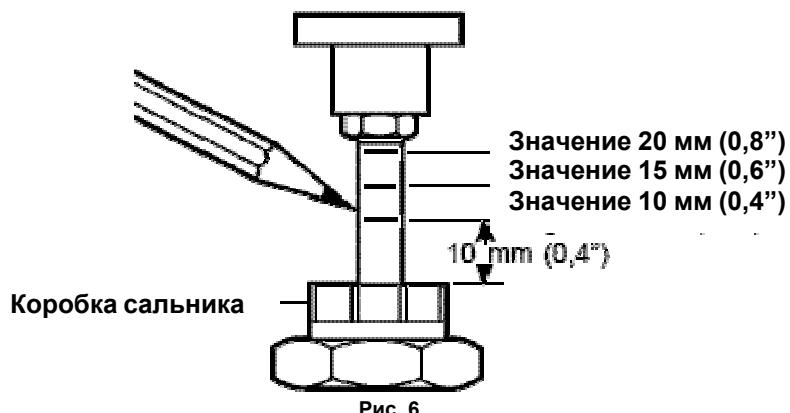


Рис. 6

10. Надавите шток клапана вниз до момента, когда отметка сравняется с коробкой сальника.
11. Примените давление воздуха для того, чтобы привод полностью опустился.
12. Завинтите вверх переходную втулку для клапана до момента ее полного расположения в соединительном элементе привода и убедитесь, что фиксирующая пластина находится на одной линии с плоской частью этой переходной втулки. Затяните контргайки.

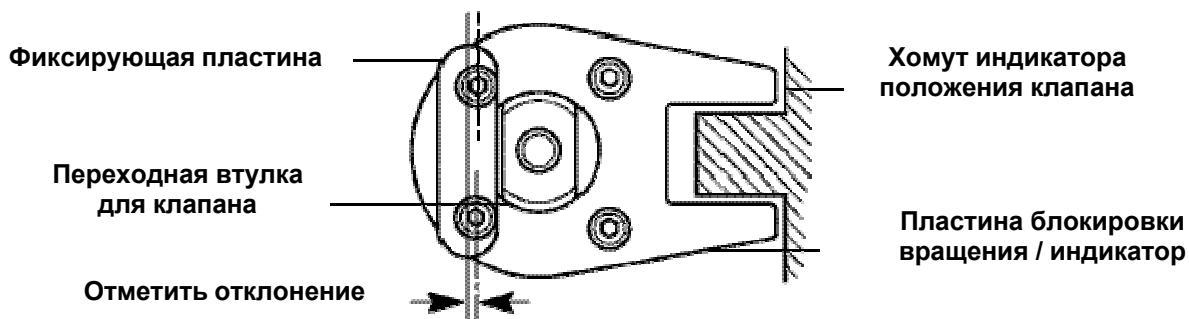


Рис. 7

13. Заново установите пластину блокировки вращения/индикатор и фиксирующую пластину. Отметьте отклонение на фиксирующей пластине. Проверьте, чтобы пластина была на одном уровне с плоской частью переходной втулки для клапана.
14. Заново установите и затяните четыре муфтовых винта.
15. Испробуйте клапан и проверьте, чтобы ход был правильным.
16. Настройте регулятор на нужный диапазон давления 2,5 - 6 бар г (36 - 87 psi g).

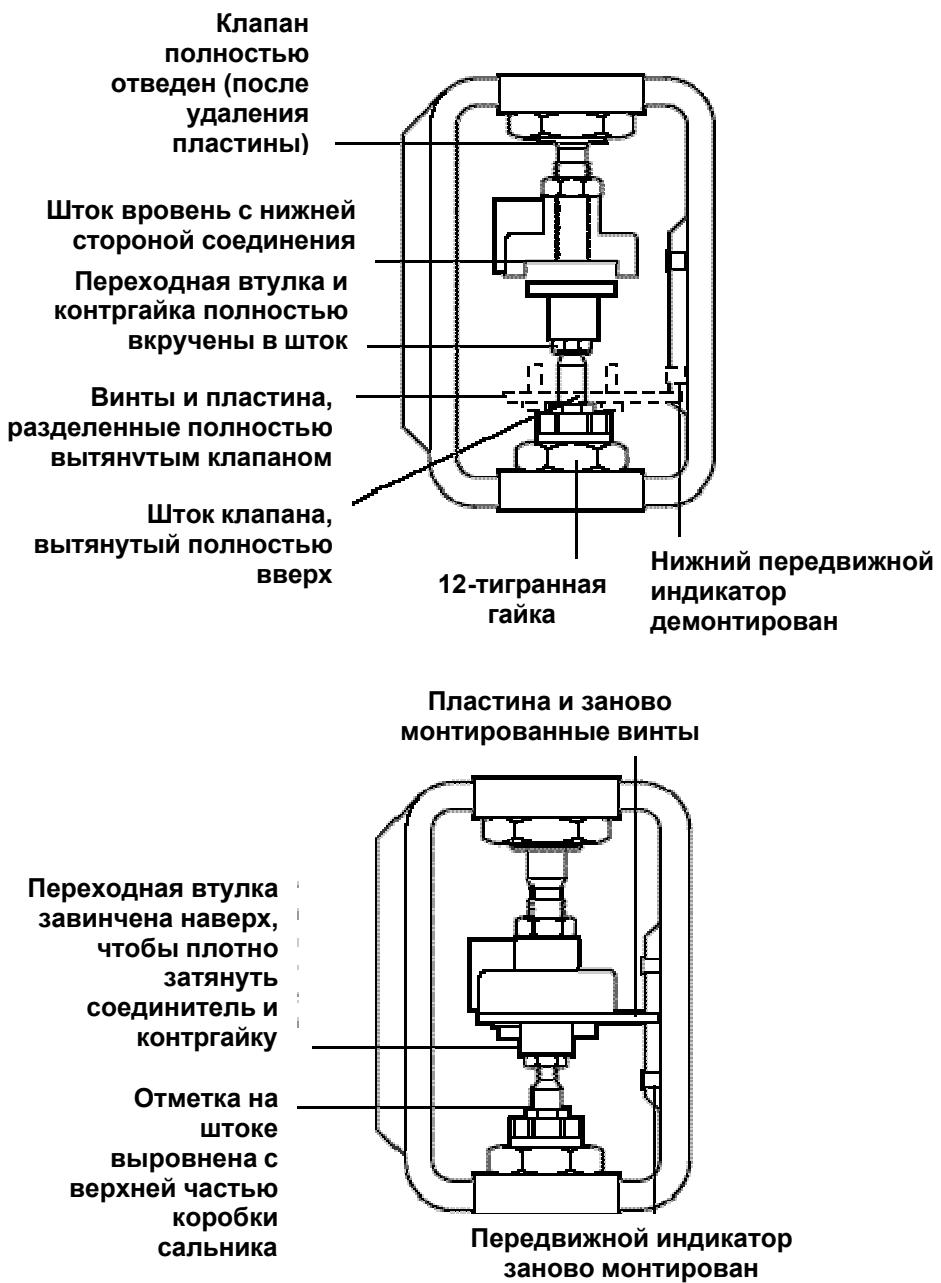


Рис. 8

7. Обслуживание

Рекомендуется ежегодная проверка клапана и привода и замена элементов при необходимости.

Инструкции по монтажу запасных частей привода прилагаются в Руководстве по Установке и Обслуживанию для приводов типа PN.

Не требуется планового обслуживания.

Шток клапана изолирован уплотнительными кольцами, которые можно регулировать в случае протечек в штоке клапана (см. параграф 7.2).

В случае необходимости замены шевронных прокладок PTFE, прикрепленных с помощью пружин к группе регулируемых колец с уплотнителями, обратитесь к параграфу 7.3.

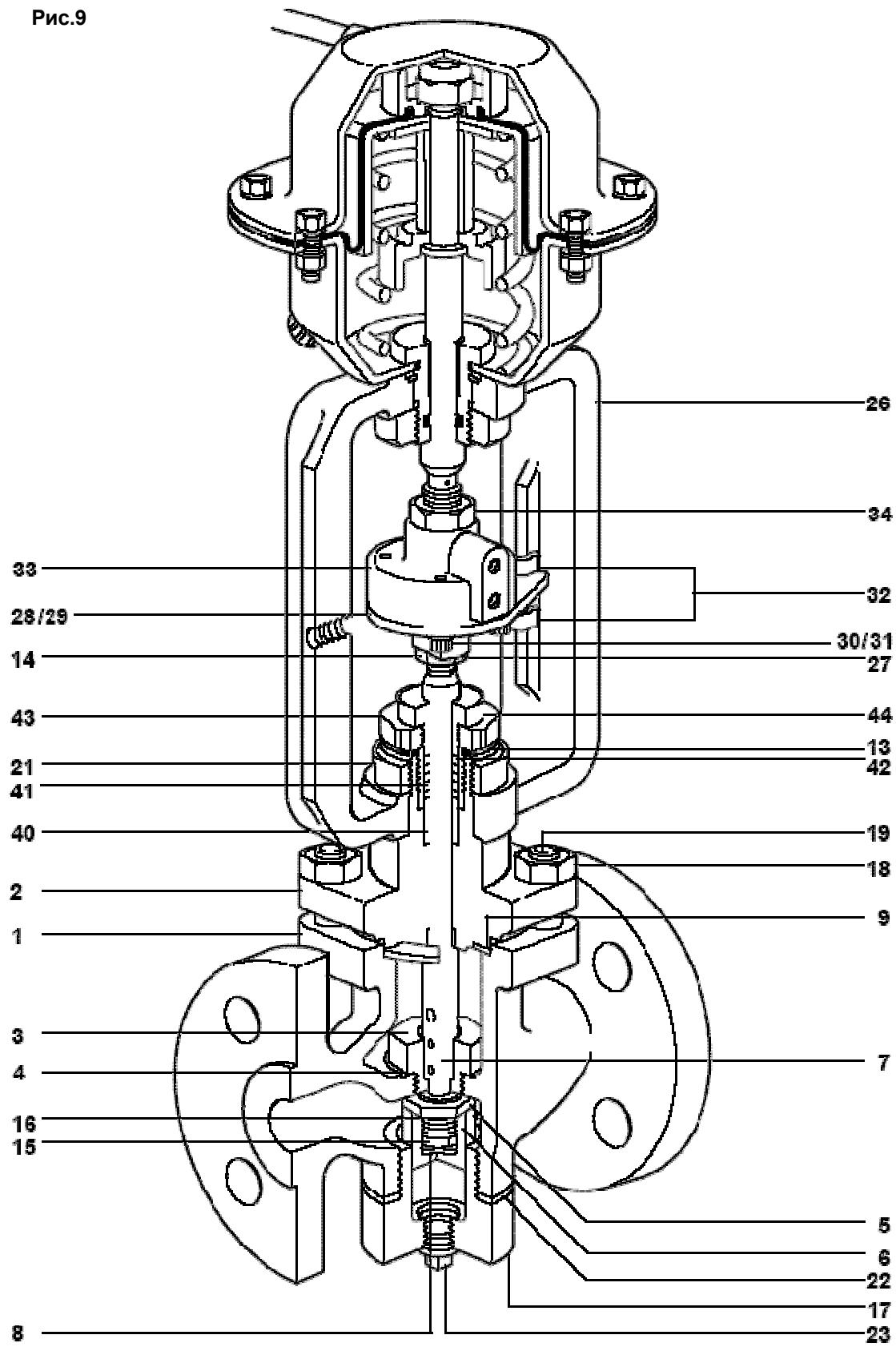
7.1 Материалы

Nº	Описание	Nº	Описание
1	Корпус	21	Гайка M30
2	Кожух	22	Прокладка "S" типа
3	Седло	23	Заглушка ¼" BSPT
4	Шайба (седло)	26	Хомут индикатора положения клапана
5	Запорная часть	27	Переходная втулка для клапана
6	Кожух	28	Фиксирующая пластина
7	Шток	29	Пластина блокировки вращения / индикатор
8	Гофрированная пружина	30	Муфтовой винт
9	Прокладка (кожух)	31	Шайба
13	Прокладка	32	Передвижной индикатор
14	Контртайка M8	33	Соединительный элемент привода
15	Заглушка	34	Контртайка
16	Прокладка "S" типа	40	Нижнее поддерживающее кольцо
17	Нижний кожух	41	Графитная прокладка штока (набор 5)
18	Гайка M10	42	Верхнее поддерживающее кольцо
19	Шпилька	43	Коробка сальника
20	Втулка	44	Гайка сальника

7.2 Регулирование уплотнительных колец штока

- Поверните регулируемую гайку сальника (44) по часовой стрелке на 60° один раз, после опробуйте клапан несколько раз. Повторите эту операцию, если по-прежнему есть протечка.

Рис.9



7.3 Замена шевронных прокладок PTFE, прикрепленных с помощью пружин к регулируемой группе с кольцами графитовых уплотнителей

- Демонтируйте привод.
- Демонтируйте и извлеките коробку сальника, шевронные прокладки PTFE, направляющую втулку и существующие пружины (см. вставку на Рис. 10).
- Убедитесь в том, что шток и клапан чистые.

7.3.1 Если новая группа затвора поставлена монтированной в коробку сальника

- Установите нижнее поддерживающее кольцо (40, см. Рис. 10) над штоком клапана и вставьте в кожух клапана стороной с меньшим диаметром вниз.
- Установите прокладку (13) на коробку сальника (43) и пропустите сальник через шток клапана (7).

ВНИМАНИЕ: обращайтесь аккуратно с прокладкой, она хрупкая и имеет острые края.

- Завинтите коробку сальника в кожух клапана и поверните на 25 - 30 Нм (18 - 22 lbf ft).
- Убедитесь в том, что гайка (44) сальника плотно прижата к верхнему поддерживающему кольцу (42), затем подвиньте шток клапана вверх и вниз пять или шесть раз, чтобы он полностью встал в уплотнительные кольца.
- Затяните гайку сальника на две грани (120°).
- Соберите привод, подайте давление на систему и проверьте клапан пять-шесть раз.
- Отрегулируйте гайку сальника до полного исчезновения протечек.

7.3.2 Если новая группа затвора поставлена как отдельный элемент

- Установите верхнее поддерживающее кольцо (42) скосом вперед в коробку сальника (43). (См. Рис. 10).
 - Вставьте пять уплотнительных колец (41) в коробку сальника снизу так, чтобы резьба в верхней части коробки сальника не повредила кольца.
- Убедитесь, что прорези в уплотнительных кольцах расположены зигзагом.

Предупреждение: используйте нижнее поддерживающее кольцо (40) в качестве временного инструмента для того, чтобы поддвигать уплотнительные кольца на место.

- Установите нижнее поддерживающее кольцо над штоком клапана (7) и вставьте в кожух клапана стороной с меньшим диаметром вниз.
- Установите гайку сальника (44) и закрутите ее вручную только на этом этапе.
- Установите прокладку (13) коробки сальника на коробку сальника, и пропустите сальник через шток клапана.

ВНИМАНИЕ: обращайтесь аккуратно с прокладкой, она хрупкая и имеет острые края.

- Завинтите коробку сальника в кожух клапана и поверните на 25 - 30 Нм (18 - 22 lbf ft).
- Подвиньте шток клапана вверх и вниз пять или шесть раз, чтобы он полностью встал в уплотнительные кольца.
- Затяните гайку сальника на две грани (120°).
- Соберите привод, подайте давление на систему и проверьте клапан пять-шесть раз.
- Отрегулируйте гайку сальника до полного исчезновения протечек.

7.4 Замена седла клапана

- При замене седла клапана (3) будет необходимо установить направляющую втулку (20) в кожух клапана, если она еще не установлена.
- Втулка установлена под давлением; при монтаже установить сложенную часть вперед.
- Рекомендуется применять соответствующий пресс для того, чтобы вставить втулку в кожух правильно.

Примечание: во избежание повреждений не применяйте молоток при монтаже втулки.

- Направляющая втулка включена в "Группа запасных частей: запорная часть клапана, седло и шток" (см. параграф 8).

8. Запасные части

Запасные части (см. параграф 14 на запасные части привода PN6126)

В наличие имеются – группа: прокладки и сальник, и группа: запорная часть клапана и шток.

В комплект также входит набор регулируемой коробки сальника, позволяющий трансформировать клапан, оснащенный прокладками PTFE, прикрепленными с помощью пружин к регулируемой системе с графитными уплотнителями. *

В наличие имеются запасные части, перечисленные ниже. Никаких других запасных частей не прилагается.

Прилагаемые запасные части

Группа: прокладка и уплотнительные кольца	N° кода 4034682	4, 9, 13, 16, 22, 36
Группа: запорная часть клапана, седло и шток	N° кода 4034683	3, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 20 + Группа: прокладка и уплотнительные кольца
Примечание: Шток (7) поставляется с заглушкой (15), закрученной определенным образом (14 Нм). Не ослабляйте заглушку, так как это критическая часть для безопасности.		
Группа: регулируемая коробка сальника	N° кода 4034684	40, 42, 43, 44 + Группа: прокладка и уплотнительные кольца
Примечание: регулируемая система графитных уплотнителей на настоящий момент утверждена для клапанов с кодировкой UL.		

Как заказать запасные части

Всегда заказывайте запасные детали, используя описание, данное в таблице, и указывайте номинальные размеры, виды фланцев контрольного клапана продувки.

Пример: N° 1 – Группа: прокладка и уплотнительные кольца N° каталога 4034682, для контрольного клапана продувки Spirax Sarco BCV31 с фланцем BS 4504 PN40.

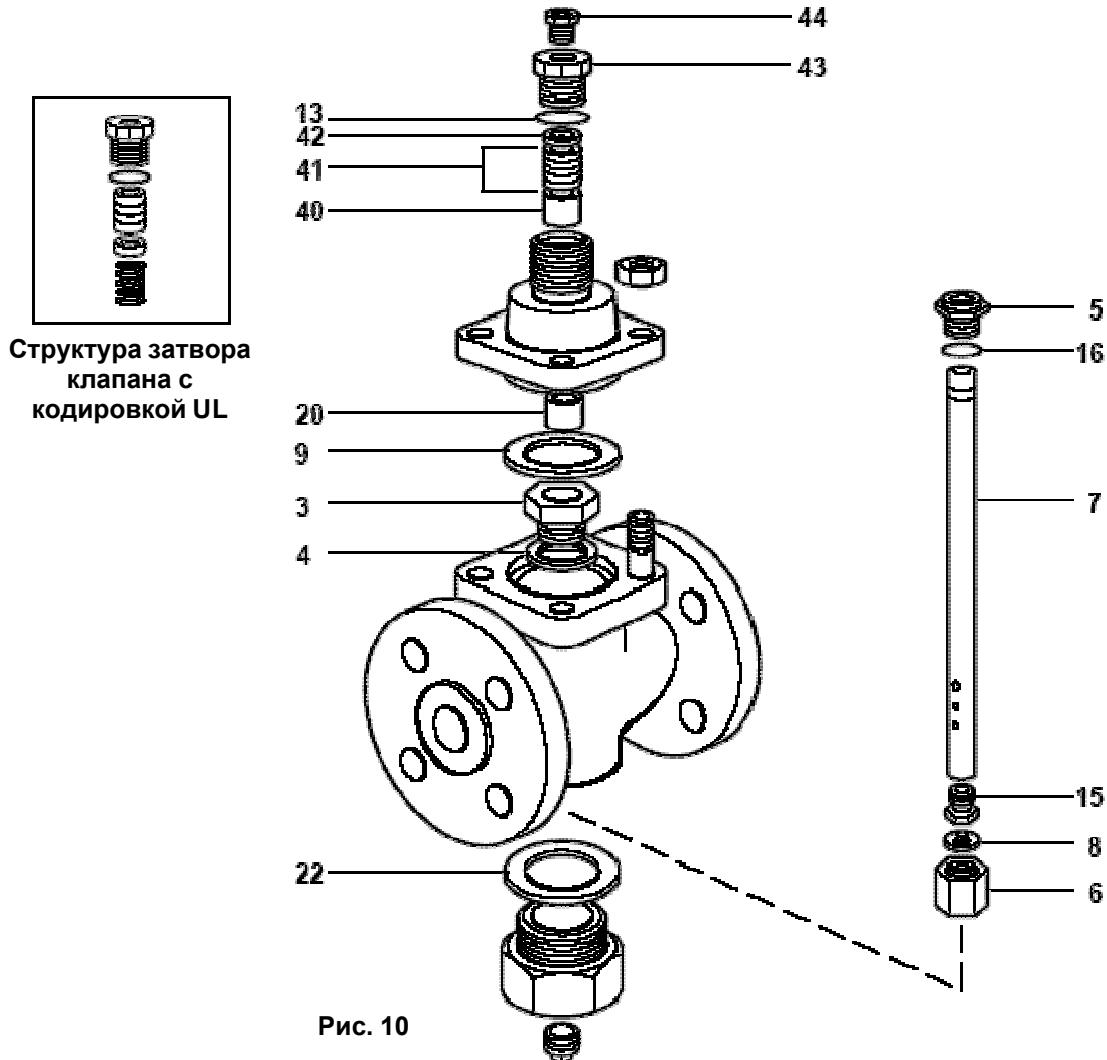


Рис. 10

Запасные части для привода PN6126

Запасные части, имеющиеся в наличии, изображены сплошной линией. Части, подчеркнутые пунктиром, не поставляются в качестве запасных.

Прилагаемые запасные части

Набор затвора штока (Направляющая поршня и О-образные ободки)	A, C, H
Набор диафрагмы (Диафрагма, нейлоновая гайка, шайба и О-образные ободки)	D, E, F, H
Набор для передвижного индикатора (упаковка из 2)	G
Комплект пружины	B, J

Как заказать запасные части

Всегда заказывайте запасные детали, используя описание, данное в таблице, и указывайте номинальные размеры, виды фланцев контрольного клапана продувки.

Пример: № 1 – Набор диафрагмы для привода PN6126.

