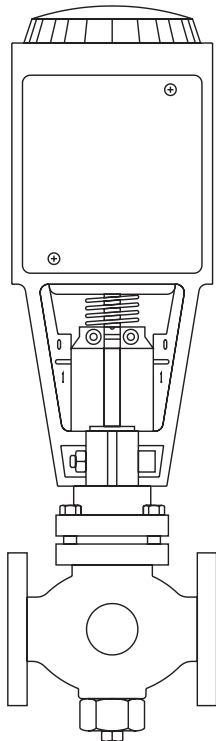

BCV30 Ду20 - Клапан для продувок котлов
Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)



- 1. Информация о безопасности***
- 2. Применение***
- 3. Технические данные***
- 4. Работа***
- 5. Монтаж***
- 6. Положение привода***
- 7. Электрические соединения***
- 8. Настройка***
- 9. Материалы и размеры***
- 10. Обслуживание***
- 11. Запасные части***
- 12. Комплект поставки***
- 13. Требования к хранению и транспортировке***
- 14. Гарантии производителя***

— 1. Информация о безопасности —

Оборудование фирмы Spirax Sarco проектируется, изготавливается и испытывается в соответствии с существующими нормами и стандартами.

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией. При монтаже должны соблюдаться общие правила по безопасности и монтажу, существующие и действующие на данный момент.

Изделие спроектировано и изготовлено для того, чтобы противостоять усилиям и нагрузкам, возникающим при нормальной работе. Использование изделия не по назначению или в несоответствии с данной инструкцией может привести к его поломке, а также к возникновению ситуаций опасных для жизни и здоровья персонала.

1.1 Перед монтажом

Перед началом монтажных работ прочтите данную инструкцию, техническое описание изделия, идентификационный шильдик на изделия и проверьте может ли изделие применяться в вашем конкретном случае. Изделие соответствует требованиям ди-ректив European Pressure Equipment Directive 97 / 23 / ЕС и маркируется знаком **CE**. Изделие соответствует следующей принятой в Европе градации:

Изделие	Группа 1 Газы	Группа 2 Газы	Группа 1	Группа 2
			Жидкости	Жидкости
BCV30	Ду20	-	SEP	-
	Ду40	-	1	-
BCV31	Ду20	-	SEP	-
	Ду40	-	1	-

i) Изделие предназначено для работы с такой средой как пар, который входит в Группу 2 вышеупомянутых директив. Возможно применение изделия и с другими средами, однако перед заказом проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.

ii) Проверьте соответствие материалов максимальным значениям температуры и давления вашего конкретного случая. Если максимально возможные значения этих параметров для изделия ниже чем те которые могут быть в системе куда изделие будет установлено, или выход изделия из строя может повлечь повышение давления и/или температуры в системе свыше допустимых пределов, необходимо предусмотреть установку соответствующих предохранительных устройств.

iii) Проверьте направления потоков всех сред.

iv) Spirax Sarco не отвечает за возникновение ситуаций при которых изделие может выйти из строя. Предусмотреть эксплуатацию изделия в нормальных условиях является обязанностью заказчика.

v) Перед монтажом выньте все транспортные защитные заглушки.

1.2 Доступ

Перед началом монтажа убедитесь, что имеется достаточно места для проведения работ. При необходимости используйте соответствующее поъемно-транспортное оборудование.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещенности места проведения работ.

1.4 Опасные жидкости и газы в трубопроводах

Обратите внимание на возможное наличие в трубопроводах пожаро-взрывоопасных, ядовитых, горячих и других предоставляющих опасность для здоровья людей жидкостей и газов.

1.5 Опасная обстановка в районе проведения работ

Примите во внимание наличие: взрывоопасных зон, зон с возможными утечками кислорода, наличие опасных газов, зон с повышенной температурой, объектов, имеющих горячие поверхности, пожароопасных зон (зон проведения сварочных работ), зон с повышенным уровнем шума и вибрацией, движущихся механизмов.

1.6 Система

Рассмотрите возможность влияние работы изделия на работу всей системы, где изделие будет установлено.

Рассмотрите возможность влияние на работу запорных вентилей, предохранительных клапанов, других предохранительных устройств и сигнализаций. Запорные вентили должны открываться медленно, для предотвращения гидравлических ударов.

Перед началом обслуживания убедитесь, что все запорные вентили, соединяющие изделие с трубопроводами под давлением закрыты и давление сброшено до атмосферного. Предусмотрите установку двух последовательных запорных вентилей, снабженных указателем положения. Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.7 Температура

После закрытия всех вентилей дайте оборудованию остыть до безопасной температуры.

1.8 Инструмент и запасные части

Используйте только соответствующий инструмент и оригинальные запасные части.

1.9 Средства защиты

Используйте специально для это предназначенную защитную одежду, перчатки, очки и другие средства индивидуальной защиты, предназначенные для работы с такого рода оборудованием.

1.10 Разрешение на проведение работ

Все работы по монтажу и обслуживанию должны проводится под наблюдением персонала, имеющего специальный допуск. Монтаж и обслуживание должно проводится квалифицированным, обученным персоналом в соответствии с данной инструкцией.

1.11 Использование подъемно-транспортного оборудования

Необходимо предусмотреть использование соответствующего подъемно-транспортного оборудования для подъема и перемещения изделий. Работы с таким оборудованием должны проводится только квалифицированным персоналом, имеющим соответствующий допуск к такого рода работам.

1.12 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 250°C. Будьте осторожны.

1.13 Обмерзание

Клапан не является самодренирующимся оборудованием, поэтому имеется возможность замерзания в нем воды при использовании на улице в зимнее время.

1.14 Переработка

Изделие не имеет вредных для здоровья людей материалов и может быть полностью переработано соответствующими способами.

1.15 Возврат изделий

При возврате изделий пользователь должен приложить подробное описание того в каких условиях и с какими средами изделие эксплуатировалось и что явилось причиной возврата.

2. Применение

BCV30 – это электрогидравлически управляемый регулирующий клапан для продувки паровых котлов или выполнения других задач, где необходим небольшой перепад давления на клапане при низких скоростях потока.

Обычно он используется с контроллером продувки как часть автоматической системы непрерывной верхней продувки котла по общему содержанию.

3. Технические данные

Среда	Вода
Максимальное давление среды	32 бари
Максимальная температура среды	239°C
Максимальная температура	Версия 24 В от -5°C до +55°C
окр. воздуха	Версия 110 / 230 В от -5°C до +50°C

4. Работа

Клапан является нормально закрытым и при отсутствии сигнала находится в положении 0 (Рис. 1). Когда на контакты 21 и Y1 через клеммы 3 и 5 микропереключателем С1 (см. Рис. 6, Стр. 7) подается напряжение клапан открывается до положения настройки.

Клапан поставляется отрегулированным на малый расход с ходом штока 10 мм и специально рассчитан для минимизации эрозии седла при гарантии плотного закрытия.

Клапан может быть отрегулирован на средний расход с 15 мм ходом штока или на большой расход с 20 мм ходом штока путем переустановки внутреннего кулачка (см. Рис. 1).

Клапан также может управляться вручную маховиком в верхней части привода. Открытие клапан происходит при повороте маховика по часовой стрелке. Для перевода в автоматическое управление маховик надо полностью вывернуть против часовой стрелке пока на индикаторе не исчезнет надпись 'MAN'.

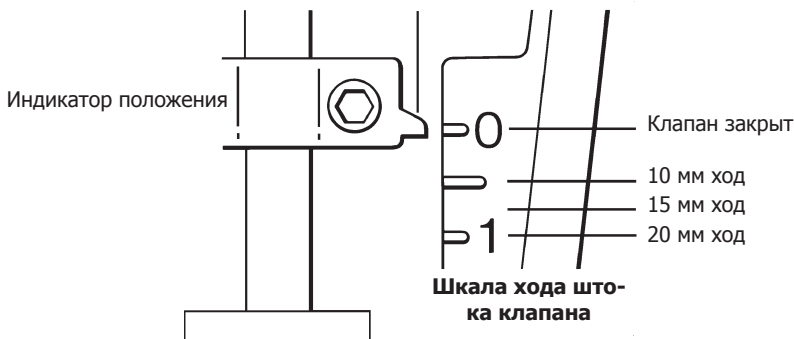


Рис. 1 Настройка (См. Раздел 8.2)

5. Монтаж

Привод клапана следует защищать от чрезмерного нагревания.

Исполнение привода осуществляется по IP54. При установке вне помещения рекомендуется дополнительная защита. Клапан может быть установлен на горизонтальном или вертикальном трубопроводе так, чтобы направление потока совпадало со стрелкой на корпусе. Не устанавливайте привод, располагая его ниже клапана. Для целей продувки котлов идеально выбранная точка для продувки – со стороны соединения котла (Рис. 3). Это уменьшает возможность образования накипи в продувочном клапане. Если должно использоваться нижнее соединение, до магистрального нижнего продувочного клапана делается Т-образная врезка, как это показано на Рис. 4. Мы рекомендуем, где это возможно, Т-образную врезку делать в верхней линии продувки, чтобы уменьшить проблемы образования накипи. Заглушку с резьбой 1/4" BSP можно снять, и использовать это соединение для отбора проб воды котла. Рекомендуется использовать охладитель отбора проб SCS20.

Между котлом и BCV30 установите запорный вентиль. Обратный клапан рекомендуется устанавливать за BCV30. Для установок с одним котлом продувка может выпускаться в магистральную линию продувки. Для установок с несколькими котлами желательно чтобы линии верхних продувок были отделены от линий нижних продувки.

Прим.: При использовании камеры S11, применяйте болты M12 для фланцев Ру16, 25 и 40 и ANSI 300.

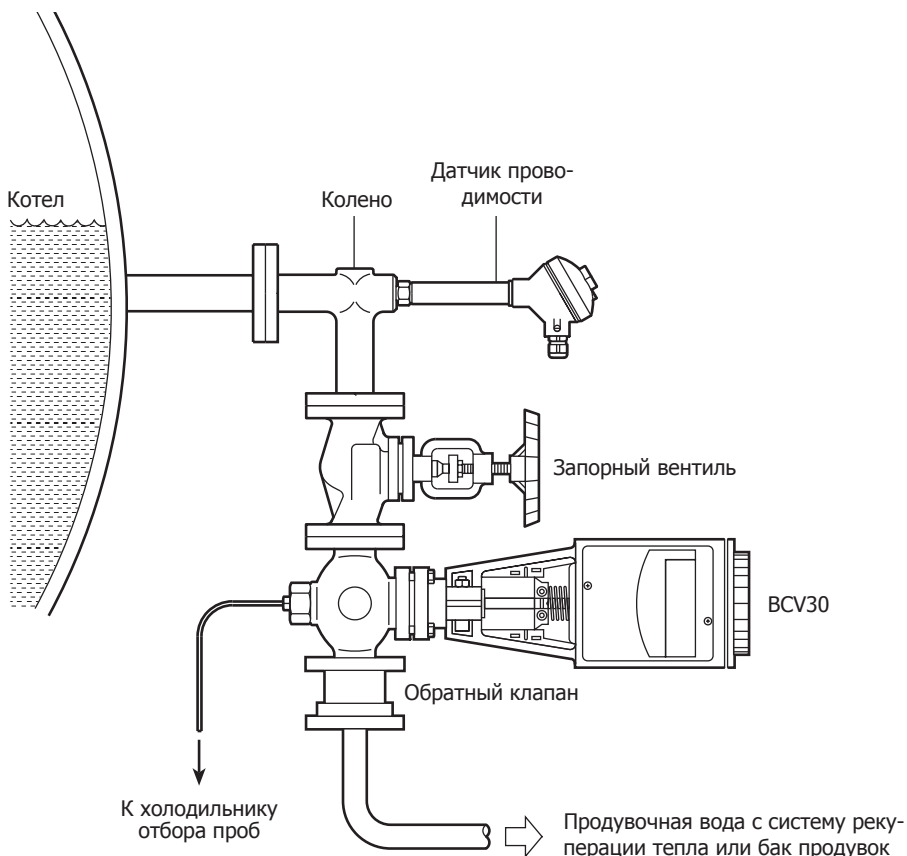


Рис. 2 Схема монтажа с коленом

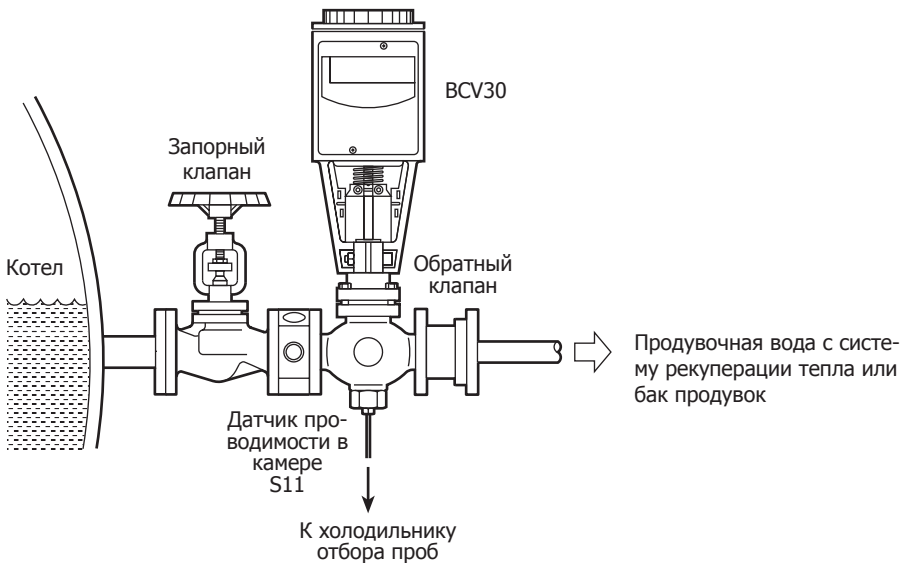


Рис. 3 Схема монтажа с камерой S11

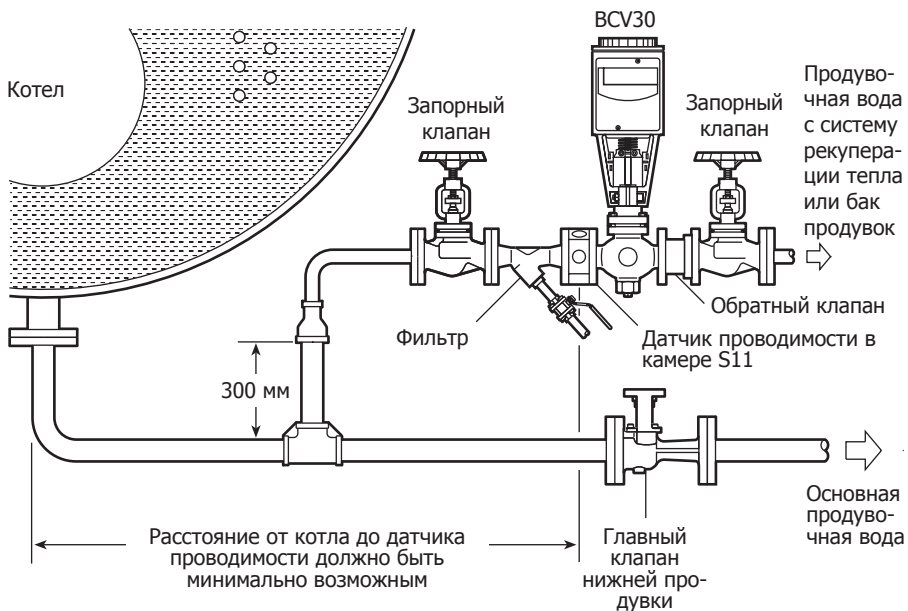


Рис. 4 Монтаж на котле без бокового присоединения

6. Положение привода

Привод может поворачиваться относительно клапана так чтобы можно было выбрать наиболее удобное расположение клеммной коробки. Чтобы привод вращался, нужно сделать следующее:

Поверните маховик привода на несколько оборотов по часовой стрелке, чтобы плунжер (5) клапана вышел из седла. Ослабьте два зажимных винта торцовым ключом. Поверните привод в требуемое положение и зафиксируйте. Поверните маховик против часовой стрелки до конца, чтобы индикатор "MAN" не был виден.

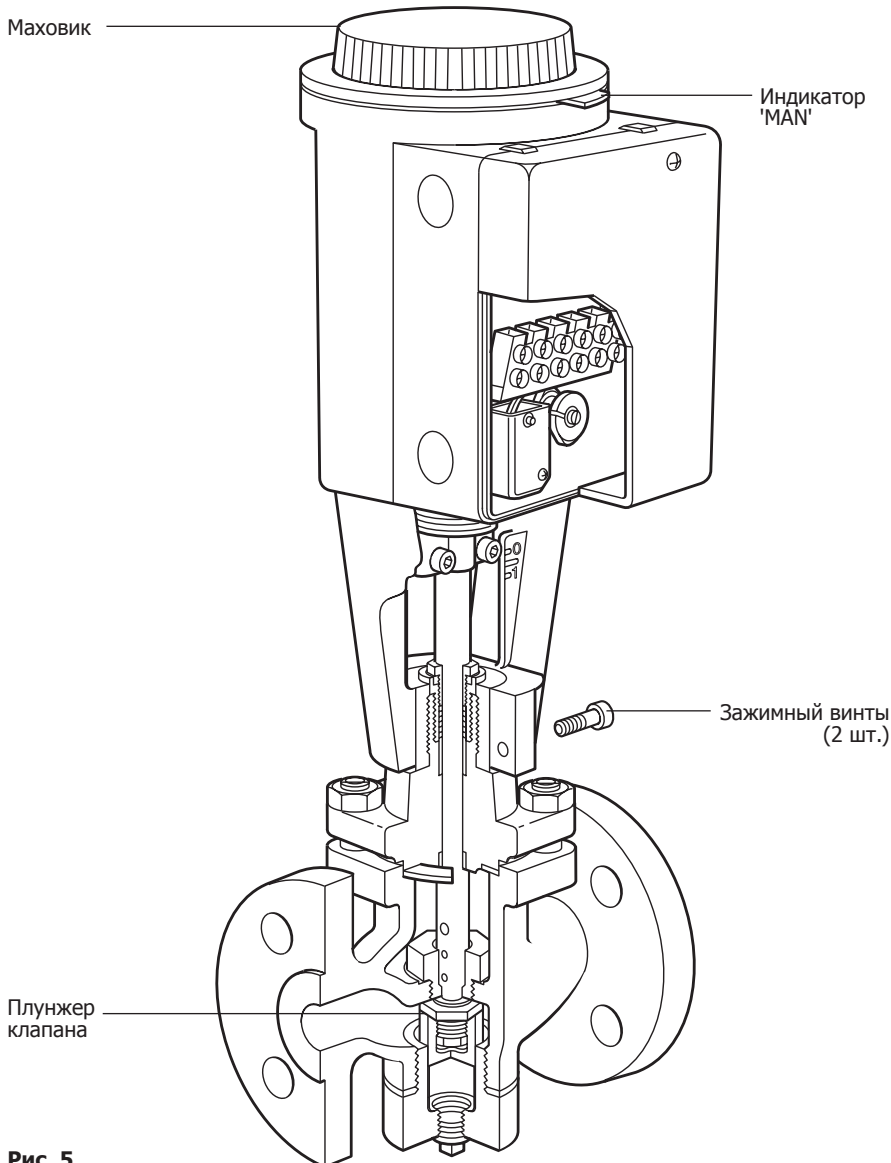


Рис. 5

– 7. Электрические соединения –

Все материалы проводов и методы подключения должны соответствовать местным стандартам, нормам и требованиям.

Проверьте табличку номиналов привода, чтобы обеспечить сетевое питание, соответствующее рабочему напряжению.

Соответствующие напряжения сети переменного тока:

Версия 230 В	95 - 264 В
Версия 110 В	96 - 127 В
Версия 24 В	19,2 - 28 В
Частота	50 - 60 Гц
Макс. потребление	15 ВА

Могут использоваться любые подходящие 3-жильные кабели.

Идеально иметь сечение проводов от 1 мм² до 1,5 мм².

Максимальное сечение проводов 2 мм² (14 AWG) - вариант на 24 В.

Обеспечиваются кабельные входы размером 4 от Pg 11 (UL, зарегистрированный 1/2" NPSM).

Подсоединяйте провода в соответствии с приведенной ниже схемой.

Примечание: Приводы на 24 В не нуждаются в заземлении.

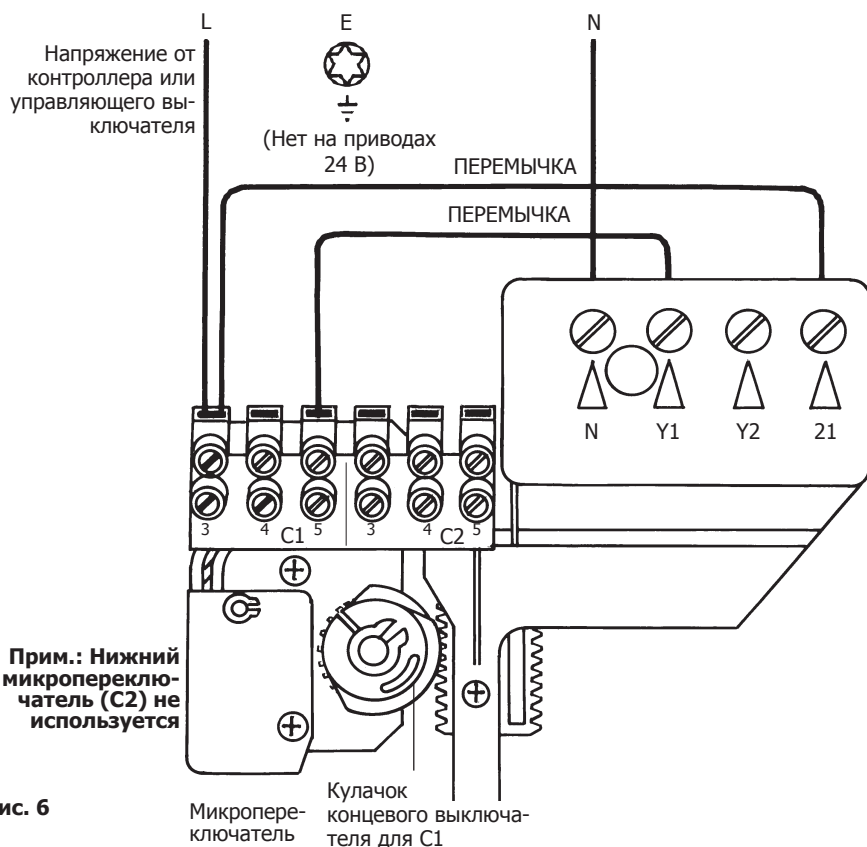


Рис. 6

8. Настройка

8.1 Узел концевого выключателя

BCU30 поставляется с уже встроенным конечным выключателем, который отрегулирован на низкую скорость потока с установкой хода штока 10 мм. Для более высоких скоростей потока внутренний кулачок регулируется на ход 15 мм или 20 мм, чтобы обеспечить требуемую пропускную способность клапана продувки (см. Таблицу 1).

8.2 Регулировка

- С помощью Таблицы 1 найдите установку хода, которая дает требуемую пропускную способность.
- Поверните маховичок привода, чтобы установить требуемый ход (10 мм, 15 мм или 20 мм только). **Нельзя выбирать промежуточные значения хода.**
- Поверните кулачок верхнего концевого выключателя (рукой или с помощью отвертки, вставленной в изогнутую щель) против часовой стрелки до тех пор, пока кулачок не выключит верхний микровыключатель (C1).
Обратите внимание на то, что нижний микровыключатель (C2) не используется.
- Медленно поворачивайте кулачок по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает верхний микровыключатель (будет слышен щелчок).
Подтверждение действия микровыключателя можно получить от измерителя электропроводности.
Когда микровыключатель действует, клеммы 3 и 5 C1 должны быть не замкнуты, а разомкнуты, а клеммы 3 и 4, наоборот, должны быть не разомкнуты, а замкнуты.
- Поверните маховичок привода до конца против часовой стрелки, чтобы индикатор "MAN" не был виден.
- Установите крышку привода на место, включите электропитание и проверьте что ход выбран правильно. Установленный клапан может открываться вручную, чтобы на время увеличить скорость продувки или прочистить систему.

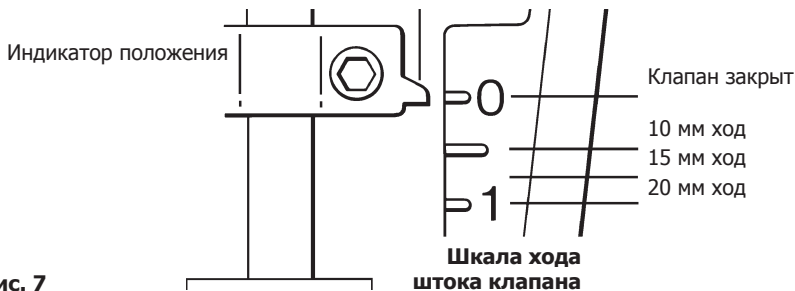


Рис. 7

Давление в котле	Пропускная способность клапана		
	Низкая скорость потока (ход 10 мм)	Средняя скорость потока (ход 15 мм)	Высокая скорость потока (ход 20 мм)
бари	кг/ч	кг/ч	кг/ч
5,5	400	550	860
7,0	460	710	1150
10,0	570	950	1500
15,0	700	1150	1650
20,0	780	1250	1700
32,0	940	1400	1800

9. Материалы и размеры

Материалы

Клапан

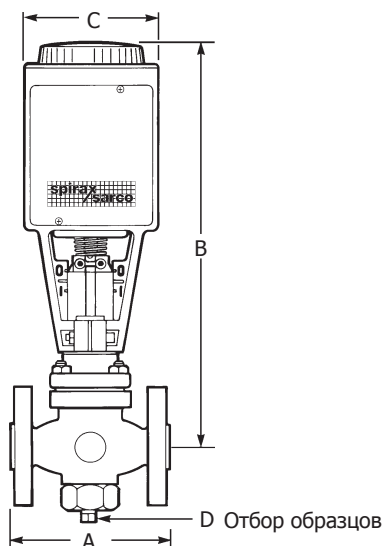
Корпус	Литая углеродистая сталь	DIN 17245 GS-C25
Крышка	Кованая углеродистая сталь	DIN 17243 C 22.8
Сальник	Мартенситная нержавеющая сталь	Тип 431
Нижняя крышка	Углеродистая сталь	BS 970 230 M07
Вариант 3.1.B	Кованая углеродистая сталь	DIN 17243 C 22.8
Внутрикорпусные устройства	Мартенситная нержавеющая сталь (Конус клапана и седло закаленные)	Тип 431

Привод

Корпус	Штампованный литой алюминий
Крышка	ABS
Цилиндр/поршень	Алюминий

Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

Ру40	BS	BS 10	1560 Таблица H				
Размер A	A	A	B	C	D	Вес	
Ду20	150	146	390	127	1/4" BSP	9	



10. Обслуживание

10.1 Компоненты

№ Описание

1	Маховик
2	Индикатор ручного управления
3	Седло
4	Шайба (седла)
5	Плунжер клапана
6	Колпачок
7	Шток
8	Волновая пружина
9	Прокладка
13	Прокладка
15	Пробка
16	Прокладка
17	Нижняя крышка
20	Направляющая втулка
22	Прокладка
23	Пробка 1/4" BSP
25	Зажимной винт
26	Привод (с концевым выключателем)
27	Узел концевого выключателя
40	Нижнее кольцо
41	Графитовое уплотнение штока
42	Верхнее кольцо
43	Нажимная втулка
44	Нажимная гайка

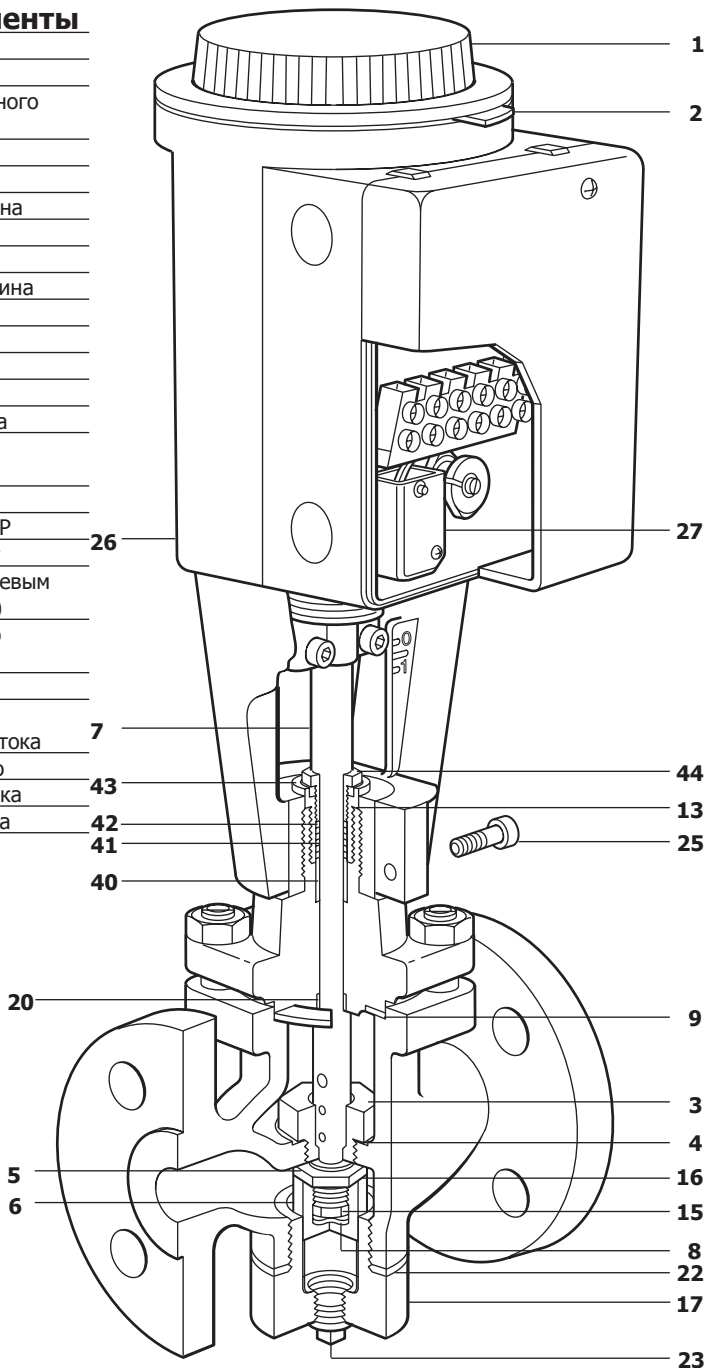


Рис. 8

Клапан не требует специального обслуживания, однако рекомендуется как минимум раз в год проводить его осмотр и менять изношенные части. Протечку среду по штоку клапана можно ликвидировать путем поджатия нажимной гайки уплотнения штока. При снятии нижней крышки (17) и установке ее на место необходимо применять новую прокладку из нержавеющей стали (22). Момент затяжки нижней крышки составляет 200 Нм.

10.2 Устранение протечки по штоку:

- Поверните нажимную гайку (44) по часовой стрелке на 60° (одна грань). Проверьте наличие протечки. Если она осталась продолжайте поджимать гайку шагами.

10.3 Замена шевронного уплотнения штока на графитовое:

- Снимите привод.

- Вытащите нажимную втулку, шевронные уплотнения из материала PTFE, направляющую втулку и пружину (см. Рис. 9).

- Убедитесь что шток и посадочное место уплотнения в крышке чистые.

10.3.1 Если новое уплотнение поставляется в направляющей втулке:

- Наденьте нижнее кольцо (40, Рис. 9) на шток и установите его в крышке.

- Оденьте прокладку (13) на направляющую втулку (43), и наденьте ее на шток (7).

ВНИМАНИЕ: Обращайтесь с прокладкой аккуратно - она хрупкая и армирована нержавеющей сталью, которая может поранить руки.

- Вкрутите направляющую втулку в крышку и затяните усилием 25 - 30 Нм.

- Убедитесь что нажимная гайка (44) ослаблена и что верхнее кольцо (42) свободно. Сделайте пять полных ходов штока клапана чтобы отцентровать графитовые кольца в нажимной втулке.

- Затяните нажимную гайку на две грани (120°).

- Установите привод на клапан, подайте среду и создайте в клапане рабочее давление, сделайте пять полных ходов штока.

- Подтяните нажимную гайку при наличии протечки.

10.3.2 Если новое уплотнение поставляется отдельно:

- Установите в нажимную втулку (43) верхнее кольцо (42). (См. Рис. 9).

- Вставьте пять графитовых колец (41) в направляющую втулку, так чтобы резьба в верхней части втулки не повредила кольца. Места разрезов колец должны быть смещены друг относительно друга.

Прим.: Используйте нижнее кольцо (40) в качестве инструмента для проталкивания и и позиционирования графитовых колец в направляющей втулке.

- Оденьте нижнее кольцо на шток (7) меньшим диаметров вниз.

- Вкрутите на место нажимную гайку (44), но не затягивайте ее.

- Установите прокладку (13) на направляющую втулку и наденьте ее на шток.

ВНИМАНИЕ: Обращайтесь с прокладкой аккуратно - она хрупкая и армирована нержавеющей сталью, которая может поранить руки.

- Вкрутите направляющую втулку в крышку и затяните усилием 25 - 30 Нм.

- Убедитесь что нажимная гайка (44) ослаблена и что верхнее кольцо (42) свободно. Сделайте пять полных ходов штока клапана чтобы отцентровать графитовые кольца в нажимной втулке.

- Затяните нажимную гайку на две грани (120°).

- Установите привод на клапан, подайте среду и создайте в клапане рабочее давление, сделайте пять полных ходов штока.

- Подтяните нажимную гайку при наличии протечки.

10.4 Замена седла:

- При замене седла (**3**), необходимо в крышку установить направляющую втулку (**20**) если она не была установлена до этого.
- Втулка запрессовывается. В крышку втулка вставляется концом с фаской.
- Для запрессовки рекомендуется использовать подходящий пресс.
Прим: Не заколачивайте втулку, это может ее повредить.
- Направляющая втулка входит в запчасть 'Плунжер, седло и комплект уплотнений' (см. Раздел 10).

11. Запасные части

Запасные части

Поставляемые запчасти приведены ниже. Другие детали как запасные не поставляются.

Поставляемые запчасти

Прокладка и уплотнение	№ 4034482	4, 9, 13, 16, 22, 41
Плунжер, седло и комплект уплотнений	№ 4034483	3, 5, 6, 7, 8, 15, 16, 20+ прокладка и уплотнение
Прим.: Шток (7) поставляется с плунжером (15), затянутым усилием (14 Нм). Не ослабляйте его, так как это очень важная деталь.		
Направляющая втулка в сборе	№ 4034484	40, 42, 43, 44 + прокладка и уплотнение
Привод с концевым выключателем	115 В № 4034466	26
(см. Рис. 8)	230 В № 4034467	26
	24 В № 4034468	26
Концевой выключатель	№. 4034419	27
(см. Рис. 8)		

Как заказать

Используйте описание из таблицы и указывайте тип и Ду клапана.

Пример: Прокладка и уплотнение № 4034482 для клапана Ду20 BCV30, Ру40.

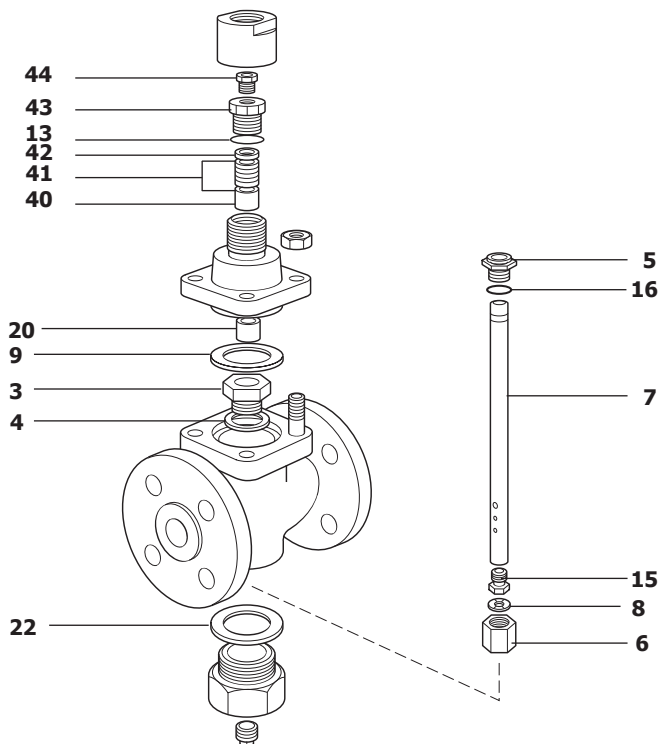


Рис. 9

12. Комплект поставки

1. Клапан для продувок котлов BCV30 Ду20.
2. Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации).

13. Требования к хранению и транспортировке

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производиться в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудования у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

14. Гарантии производителя

Производитель гарантирует соответствие изделия технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам гарантийного и послегарантийного ремонта обращайтесь к региональным представителям "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг" или в центральный офис фирмы **ООО "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг"**:

**198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 52 литера А, офис 503-Н.
Тел. (812) 331-72-65, 331-72-66, факс 331-72-67
e-mail: info@spiraxsarco.ru**