



КЛАПАН ПНЕВМОУПРАВЛЯЕМЫЙ ПРОТИВОСМЕСИТЕЛЬНЫЙ

ИУБП-ПСК-____. 493216.001- _____ Ду50 Ру6

П А С П О Р Т

ИУБП-ПСК. 493216.001 ПС



ООО "СПК-Вятка"

РФ, 613040, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, пр. Мира, д.18, офис 18.
Тел. 8-83361-4-11-11, +7-912-700-34-87. E-mail: zakaz@spk-vyatka.ru. Сайт: www.spk-vyatka.ru

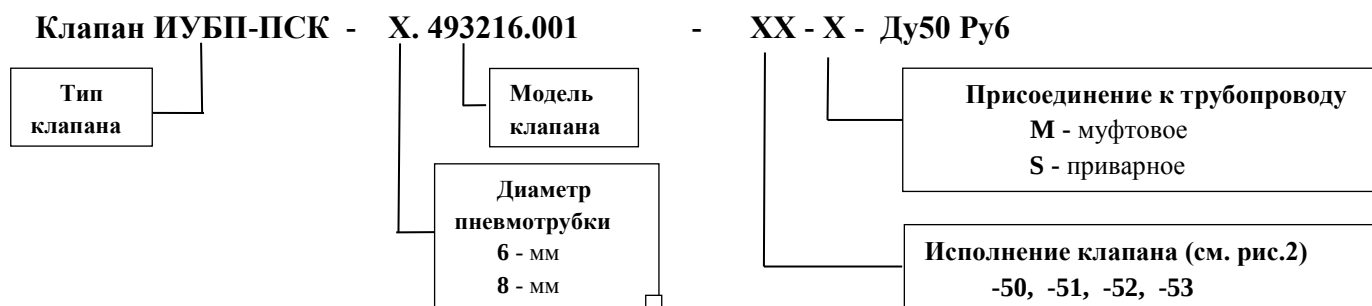
1. НАЗНАЧЕНИЕ.

1.1. **Клапан противосмесительный ИУБП-ПСК.493216.001 Ду50 Ру6** – пневмоуправляемый клапан, предназначенный для дистанционного управления потоками двух различных продуктов или моющих растворов, исключая их смешивание.

1.2. **Клапан** используется в технологических процессах пищевого или иного производства, где санитарные требования играют важную роль, поскольку позволяет одновременно управлять двумя разными потоками без риска их смешивания.

1.3. **Типовая установка** клапанов ИУБП-ПСК-50 в точках пересечения трубопроводов (на модульных кластерах-гребёнках).

1.4. **Структура условного обозначения при заказе клапана:**



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Диаметр условного прохода, Ду	50 мм
2.2. Давление управляемой среды Ру, не более	0,6 МПа (6,0 кгс/см ²)
2.3. Рабочее давление сжатого воздуха, Рв	от 0,55 до 0,6 МПа (от 5,5 до 6,0 кгс/см ²)
2.4. Привод	пневмопружинный, самовозвратный
2.5. Продолжительность переключения при Рв=0,6МПа, не более	2с
2.6. Сигнализатор положения затвора - выключатели бесконтактные индуктивные (датчики ВБИ), нагрузочная способность:	согласно паспорта завода-производителя датчиков ВБИ
2.7. Характеристика управляемой среды:	
2.7.1. Пищевые продукты: температура	от 2 °С до 130 °С
кислотность	от 4,2 до 6,7 рН
вязкость	от 1,2·10 ⁻³ до 40 Па
жирность	< 3,8%
2.7.2. Моющие растворы: температура	до 80°С
2.8. Присоединение к трубопроводу	муфтовое -М или приварное -S
2.9. Масса клапанов	муфтовое -М приварное -S
исполнение –50	10,9 кг 8,0 кг
исполнение –51	10,2 кг 8,0 кг
исполнение –52	10,2 кг 8,0 кг
исполнение –53	9,5 кг 8,0 кг

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

- | | |
|--|---|
| 3.1. Клапан ИУБП-ПСК.493216.001 Ду50 Ру6 | - количество, исполнение и модель клапанов устанавливает Заказчик |
| 3.2. Паспорт ИУБП-ПСК.493216.001.ПС | - 1шт. на партию клапанов одного исполнения. |

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

4.1. **Конструкция клапана.** Клапан ИУБП-ПСК.493216.001 Ду50 Ру6 (далее: клапан ИУБП-ПСК) состоит из нескольких основных узлов (см. рис.1): привод, проточная часть, затвор, сигнализатор. Конструкция клапана выбирается при заказе согласно структурного обозначения (см.п.1.4.) и определяет исполнение корпусов (см.рис.3), диаметр пневмотрубки (6 или 8мм), тип присоединения к трубопроводу (муфтовое -М или приварное -S).

При отсутствии управляющих сигналов клапан является условно "нормально закрытым" (НЗ) (см.рис.2, состояние 1).

Конструкция клапана ИУБП-ПСК позволяет снять привод и детали затвора без демонтажа клапана, открутив хомуты 36, не нарушая целостность трубопроводов.

В муфтовом исполнении поворот корпусов вокруг оси клапана ограничен размерами муфта (нет возможности выставить корпуса так, чтобы муфты верхнего и нижнего корпуса были в одной плоскости).

На рис.1 показан клапан, на котором условно показана муфта на левом нижнем патрубке с указанием размеров.

4.1.1. Привод ИУБП-ПСК пневмопружинный, самовозвратный

Для подключения привода к пневмолинии на штуцерах корпуса привода установлены быстроразъёмные цанговые фитинги 13 (F1-F3) с резьбой G1/8 под пневмотрубки наружным диаметром 6 или 8мм.

4.1.2. **Проточная часть** состоит из корпусов 37, штока затвора 31, штока-втулки 32, фланцев 33, 34, 35 и уплотнительных колец 40...45.

Корпуса клапана 37, одинаковые по установочным размерам, в зависимости от исполнения клапана, имеют разное количество патрубков и их расположение (см. рис 3), тип присоединения к трубопроводу: муфтовое -М или приварное -S.

Корпуса 37 и проставка привода 12 соединяются между собой с помощью хомутов 36 типа CLAMP DN80.

Корпуса клапанов исполнения -S привариваются непосредственно к трубопроводу D53x1,5мм.

Корпуса муфтового исполнения -М имеют резьбовые штуцеры и комплектуются гайками 46, коническими штуцерами 47 и прокладками 48 стандарта DIN 11851 для приварки к трубопроводу D53x1,5мм.

Фланцы и корпуса уплотняются прокладками 39.

Затвор состоит из штока 31, по которому перемещается шток-втулка 32 от воздействия поршней привода. Шток затвора 31 соединяется со штоком привода 4 с помощью штифта 16.

Шток-втулка затвора 32 соединяется со шток-втулкой привода 5 с помощью сухарей 17, которые фиксируются втулкой 18.

Между кольцами штока 41 и штока-втулки 42, 43 образуется **камера протечек**, и в случае протечки через одно из уплотнений продукт попадает в **камеру протечек** и удаляется через **отводной канал** наружу. Таким образом, осуществляется контроль за целостностью уплотнений затвора.

Для компенсации давления среды на штоке и штоке-втулке затвора установлены **балансиры**.

На шток затвора 31, балансиры, внутренние отверстия фланцев 33, 34, 35, на кольца 40... 45 наносится смазка LGFP 2/0.4/SKF (или аналогичная с допуском контакта с пищевыми продуктами).

4.1.3. **Сигнализатор** положений штоков затвора состоит из двух частей:

- **верхний сигнализатор** установлен на корпусе привода 1, состоит из скобы 49, гаек 52, шайбы-замыкателя 55, закрепленной на штоке привода болтом 2 и выключателей бесконтактных индуктивных 53 (далее: датчики ВБИ) 2шт., которые настраиваются на срабатывание: верхний - в состоянии 4 **Клапан открыт**, нижний – в состоянии 1 **Клапан закрыт** (см.рис 2). Детали верхнего сигнализатора закрыты крышкой 50, закреплённой на скобе 49 винтами 56. На крышке имеется кабельный ввод 54 для прохода проводов от датчиков ВБИ диаметром кабеля до 7мм.

- **нижний сигнализатор** в проставке привода состоит из кольца-замыкателя 19 и датчика ВБИ, установленного в пазу проставки привода 12, который настраивается на срабатывание в состоянии 3 **промывка верхнего уплотнения затвора** (см. рис 2).

Зазор между датчиками ВБИ и шайбой-замыкателем 55 устанавливается согласно паспорта производителя ВБИ.

Датчики ВБИ в комплект клапана не входят и приобретаются Заказчиком самостоятельно.

Подключаются согласно схеме, имеющейся в паспорте производителя ВБИ. Рекомендуемый размер датчиков M8x35мм, например, ВБИ И87-NO-NPN производства СКБ «ИНДУКЦИЯ» г.Челябинск www.skbind.ru.

4.2. Принцип работы.

Клапан ИУБП-ПСК позволяет проводить мойку уплотнений клапана раствором СІР, разделяя жидкости двух трубопроводов без прерывания производственного процесса, имеет четыре состояния затвора в зависимости от подачи воздуха в привод через один из фитингов F1-F3 (см. рис.2):

1. **Клапан закрыт.** Воздух в фитинги не подаётся. В этом состоянии затвора оба трубопровода изолируются двойным уплотнением, что полностью исключает смешивание сред. Срабатывает нижний датчик ВБИ-1 верхнего сигнализатора.

2. **Промывка нижнего уплотнения затвора и нижнего балансира.** Воздух подаётся в фитинг F1. Идёт промывка нижнего трубопровода и одновременно промываются нижнее уплотнение затвора и уплотнение нижнего балансира. Моющий раствор вытекает наружу через камеру протечек в отводной канал и в зазор между средним фланцем и балансиром. Оба трубопровода изолированы, смешивания сред нет. Не срабатывает ни один из датчиков ВБИ.

3. **Промывка верхнего уплотнения затвора.** Воздух подаётся в фитинг F3. Идёт промывка верхнего трубопровода и одновременно промывается верхнее уплотнение затвора. Моющий раствор вытекает наружу через камеру протечек в отводной канал. Оба трубопровода изолированы, смешивания сред нет. Срабатывают нижний датчик ВБИ-1 верхнего сигнализатора и датчик ВБИ-3 в проставке привода.

4. **Клапан открыт.** Воздух подаётся в фитинг F2. Оба трубопровода соединяются, идёт свободное перетекание среды из одного трубопровода в другой. Камера протечек перекрыта уплотнениями затвора. Срабатывает верхний датчик ВБИ-2 верхнего сигнализатора.

4.3. Материалы деталей клапана.

4.3.1. Детали привода и сигнализатора изготовлены из сталей AISI304, AISI430, 20X13.

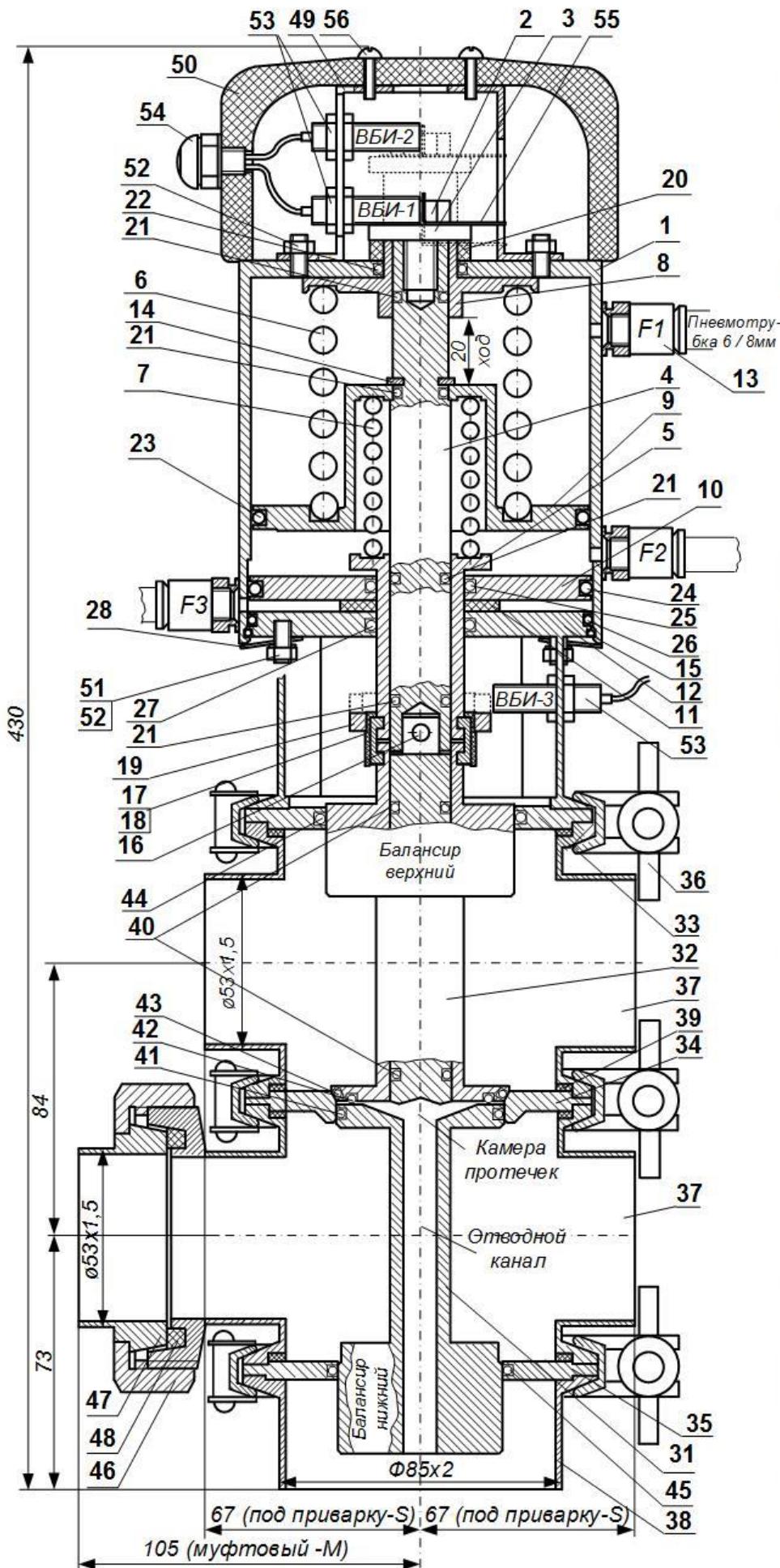
4.3.2. Детали проточной части клапана изготовлены из сталей AISI304, 12X18H10T.

4.3.3. Крепёжные изделия изготовлены из сталей A2, A4.

4.3.4. Уплотнения привода: кольца 20...29 изготовлены из резины NBR70.

4.3.5. Уплотнения проточной части: прокладки 39, 48, кольца 40...45 - из резин IP171, EPDM или аналогичных, имеющих допуск контакта с пищевыми средами.

Клапан ИУБП-ПСК-493216.001 исп. -50 Ду50 Ру6



Привод

- 1 - корпус привода ИУБП-ПСК
- 2 - болт штока привода
- 3 - шайба штока привода
- 4 - шток привода
- 5 - шток-втулка привода
- 6 - пружина привода ИУБП-Е
- 7 - пружина привода ИУБП-ПС
- 8 - поршень верхний
- 9 - поршень средний
- 10 - поршень нижний
- 11 - шайба нижнего поршня привода
- 12 - проставка привода ИУБП-ПСК
- 13 - фитинг цанговый для трубки 6/8мм
- 14 - стопор среднего поршня
- 15 - стопорное кольцо привода
- 16 - штифт штока привода
- 17 - сухари штока
- 18 - втулка фиксации сухарей
- 19 - кольцо-замыкатель ВБИ
- 20 - шайба верхнего поршня
- 21 - кольцо штока привода
- 22 - кольцо корпуса привода
- 23 - кольцо среднего поршня привода
- 24 - кольцо 1 нижнего поршня привода
- 25 - кольцо 2 нижнего поршня привода
- 26 - кольцо 1 проставки привода
- 27 - кольцо 2 проставки привода
- 28 - прижим проставки

Проточная часть

- 31 - шток затвора
- 32 - шток-втулка затвора
- 33 - фланец верхний
- 34 - фланец средний
- 35 - фланец нижний
- 36 - хомут CLAMP DN 80
- 37 - корпус ИУБП-ПСК-02
- 38 - патрубок нижний
- 39 - прокладка корпуса
- 40 - кольцо 1 штока затвора
- 41 - кольцо 2 штока затвора
- 42 - кольцо 1 штока затвора-втулки
- 43 - кольцо 2 штока затвора-втулки
- 44 - кольцо верхнего фланца
- 45 - кольцо нижнего фланца
- 46 - гайка муфты
- 47 - штуцер конический муфты
- 48 - прокладка муфты

Сигнализатор

- 49 - скоба ИУБП-Е-50-ВБИ
50 - крышка ИУБП-ПСК-50
51 - шайба пружинная 5
52 - гайка М5
53 - выключатель ВБИ М8х35мм
(3шт., в комплект клапана не входят)
54 - кабельный ввод
55 - шайба-замыкатель ВБИ
56 - винт крышки

Рис. 1

Состояния клапана ИУБП-ПСК.493216.001 Ду50 Ру6.

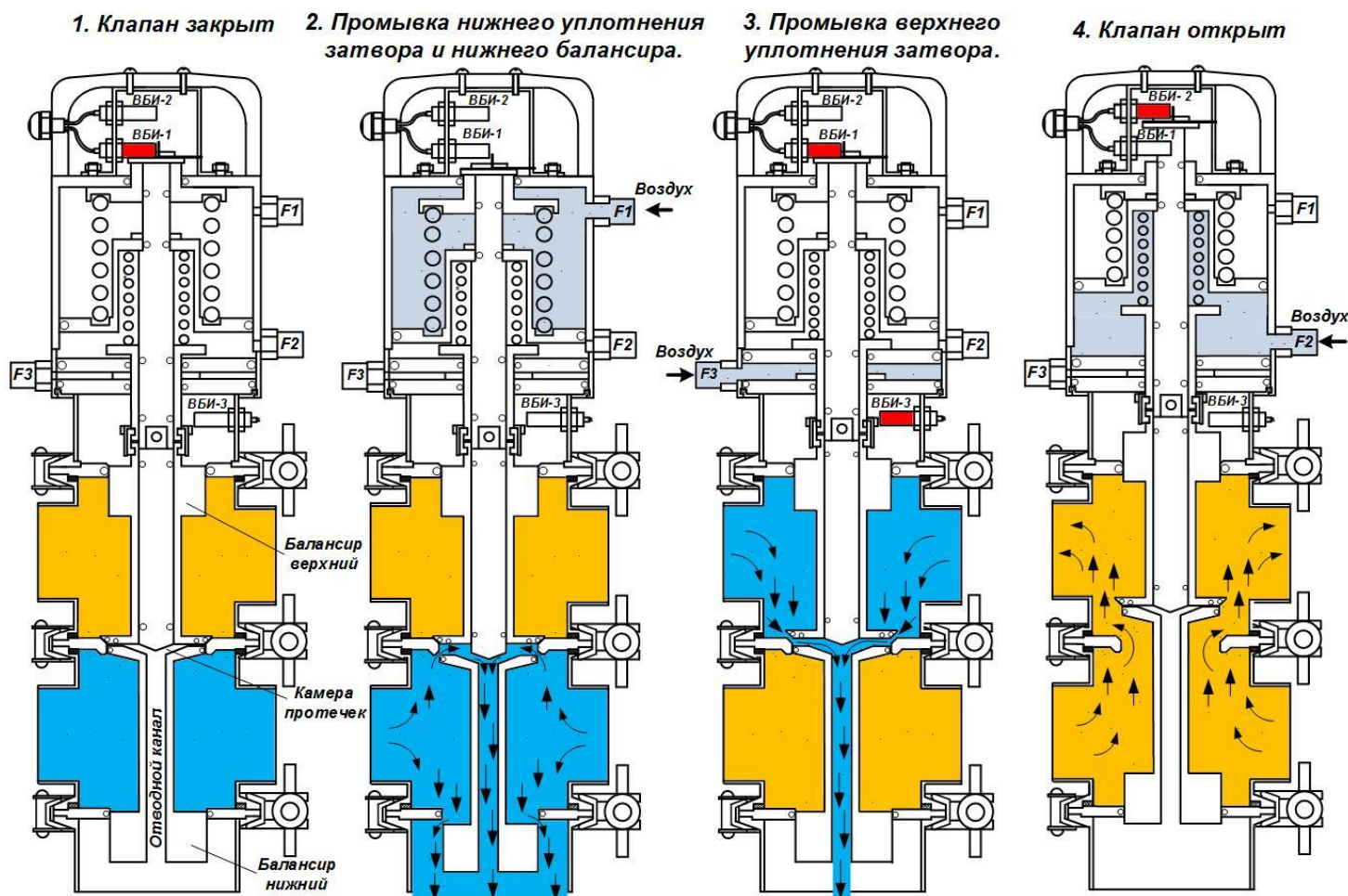


Рис.2

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Перед снятием клапана муфтового присоединения с трубопровода путём ослабления гаек 46 или разборкой клапана на трубопроводе путём ослабления хомутов 36, надо убедиться в отсутствии давления среды внутри клапана, при этом не допускается разбрызгивание среды и моющих растворов из-под прокладок 39 и 48. При разборке клапана персонал должен выполнять правила техники безопасности и обеспечивать чистоту рабочего места.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ.

6.1. Установите клапан муфтового присоединения на трубопроводы путём приварки штуцеров 47 к трубопроводу диаметром 53х1,5мм с последующей затяжкой гаек 46. Клапан приварного присоединения устанавливается на трубопроводы путём приварки патрубков корпусов диаметром 53х1,5мм непосредственно к трубопроводу.

6.2. Подключите трубки подвода воздуха к фитингам F1-F3 привода клапана.

6.3. Подключите внешние электрические цепи к датчикам ВБИ сигнализатора (при наличии).

6.4. Прозеинфицируйте клапан согласно «Инструкции по мойке и дезинфекции оборудования на молочных предприятиях» и промойте водой.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. При эксплуатации клапана производить периодическую проверку затяжки хомутов 36, осуществляющих соединение корпусных деталей и крепление привода клапана.

7.2. При появлении подтёков через уплотнения эксплуатацию клапана прекратить, снять клапан с трубопровода, промыть водой, разобрать и заменить неисправные детали, руководствуясь разделом 8 данного паспорта.

7.3. Клапан в процессе эксплуатации не требует специального ухода при соблюдении температурных режимов и на рабочих средах, указанных в паспорте.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Возможные причины	Способ устранения
Протекание среды между фланцами 33, 35 и балансирами затвора	Неисправны кольца 44, 45	Заменить кольца 44, 45.
Протекание среды между корпусами 37 и фланцами 33, 34, 35.	1. Ослабло натяжение хомутов 36. 2. Неисправны прокладки 39.	1. Подтянуть хомуты 36. 2. Заменить прокладки 39.
Протекание среды между корпусами 37 и штуцерами муфт 47.	1. Ослабло натяжение гаек 46. 2. Неисправны прокладки муфт 48.	1. Подтянуть гайки муфт 46. 2. Заменить прокладки муфт 48.
Протекание среды по уплотнениям затвора при закрытом клапане	1. Неисправны пружины 6 и (или) 7. 2. Неисправны кольца 41...43	1. Заменить пружины 6 и (или) 7. 2. Заменить кольца 41...43.
Клапан при подаче воздуха не переключается.	1. Утечка воздуха в уплотнениях пневмопривода. 2. Низкое давление воздуха в пневмосети 3. Утечка воздуха в фитингах F1-F3.	1. Заменить уплотнения пневмопривода. 2. Проверить величину давления в пневмосети, должно быть в пределах 5,5-6 кгс/см ² . 3. Заменить фитинги F1-F3.
Отсутствует сигнал о переключении клапана с сигнализатора.	1. Сбилась регулировка датчиков ВБИ 53 2. Неисправны датчики ВБИ 53.	1. Отрегулировать положение датчиков 53 2. Заменить датчики ВБИ 53.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВКЕ

Клапан ИУБП-ПСК- _____. 493216.001- _____ Ду50 Ру6

зав. № _____

соответствует технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления « ____ » _____ 20 ____ г.

Штамп ОТК

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1. Гарантийный срок работы клапана устанавливается 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию.

10.2. Установленный ресурс клапана до отказа 10000 часов с количеством срабатываний не менее 4000. Срок устойчивой работы клапана 10 лет при ресурсе не менее 35000 срабатываний при условии проведения ремонтно-предупредительных работ, а также при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.3. В случае выявления в период гарантийного срока производственных дефектов и выхода из строя клапана или его составных частей по вине предприятия -изготовителя, последний обязуется за свой счёт устранить дефекты или заменить вышедшие из строя составные части в течение 45 суток со дня получения рекламации.

10.4. Предприятие - изготовитель оставляет за собой право изменять конструкцию клапана с целью улучшения его технических характеристик и расширения области применения без уведомления потребителя.

10.5. Адрес предприятия изготовителя: **ООО "СПК-Вятка"**.

РФ, 613040, Кировская область, г.Кирово-Чепецк, пр. Мира, д.18, офис 18.

Т/ф: 8-83361-4-11-11, +7-912-700-34-87. Е-mail: zakaz@spk-vyatka.ru. Сайт: www.spk-vyatka.ru

11. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

11.1. Клапаны в упаковке в виде деревянного (или из ДВП, фанеры) ящика транспортируются:

- по железной дороге в соответствии с «Правилами перевозки грузов на железнодорожном транспорте»;
- автомобильным транспортом в соответствии с «Положением об организации междугородних автомобильных перевозок грузов в РСФСР», утверждённым Постановлением СМ РСФСР от 20.03.80 г. № 140;
- речным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки грузов на речном транспорте»;
- морским транспортом в соответствии с «Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов»;
- воздушным транспортом в соответствии с «Руководством по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях» в отапливаемых герметизированных отсеках. Вид отправок – малотоннажная отправка.

11.2. Погрузка клапанов на транспорт производится в упаковке в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», действующими на этих видах транспорта.

11.3. Клапаны должны храниться в складских помещениях по группе условий хранения 2 (С) ГОСТ 15150 в заводской упаковке (в ящиках). Количество ящиков при складировании вертикально не должно превышать трёх. В помещениях для хранения не должно быть пыли и примесей агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию материалов.

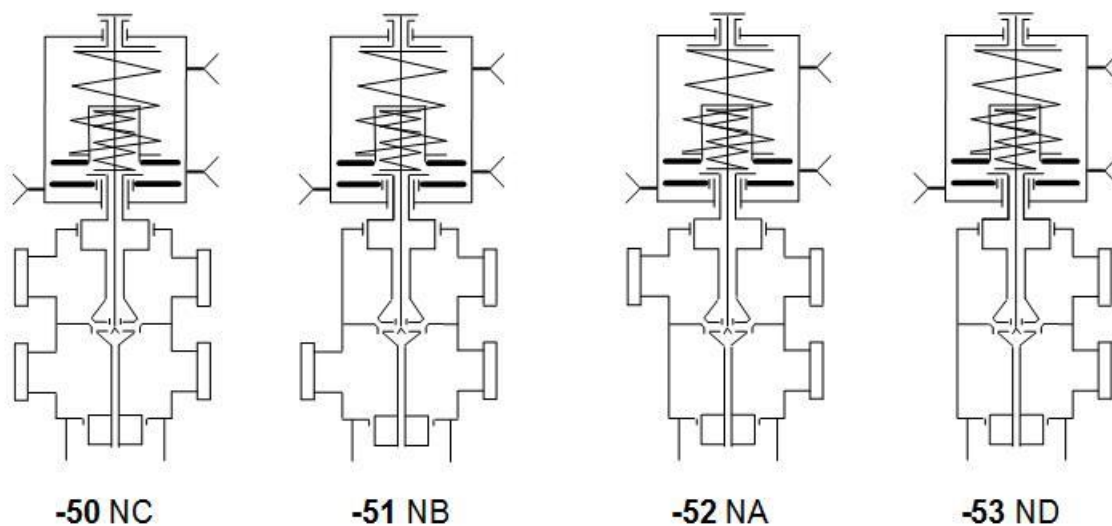
11.4. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков, не допускается переворачивать ящики. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключить их перемещение и падение. Количество ящиков при укладке вертикально не должно превышать трёх. При нарушении правил перевозки и хранения клапанов предприятие -изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

11.5. Условия транспортировки клапанов в части воздействия климатических факторов - по группе условий хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.

11.6. Условия транспортирования в части воздействия механических факторов—по группе С ГОСТ 23170.



Исполнения клапана противосмесительного
<http://spk-vyatka.ru/> ИУБП-ПСК.493216.001 Ду50 Ру6



Клапаны изображены схематично.

Рис. 3



Предприятие «СПК-Вятка» разрабатывает и производит клапаны для пищевой промышленности.

Клапан седельный ИУБП-Е-493216.001 Ду32, Ду50 Ру6 - пневмоуправляемый клапан, предназначен для управления потоками жидких пищевых продуктов согласно команд от систем автоматики.

Имеет 28 исполнений.

Присоединение к трубопроводу Ду32 - 35х1,5; Ду50 - 53х1,5, муфтовое - М и приварное - S.

Привод клапана пневмопружинный, самовозвратный.

Клапан ИУБП-Е выпускается с уплотнениями проточной части из резины ИР-171, EPDM.

Под заказ устанавливаются уплотнения из силикона или фторопласта.

На клапане имеется сигнализатор положения затвора для монтажа индукционных датчиков ВБИ 8х35мм. Датчики в комплект клапана не входят.

Под заказ поставляется комплект сигнализатора с микровыключателями.



Клапан седельный ИУБП-М-00.1960.0480 Ду80 функционально и конструктивно аналогичен клапану ИУБП-Е. Имеет 28 исполнений.

Присоединение к трубопроводу 84х2мм муфтовое.

Выпускается с уплотнениями проточной части из резины ИР-171, EPDM.

Под заказ устанавливаются уплотнения из силикона или фторопласта.

На клапане имеется сигнализатор положения затвора для монтажа индукционных датчиков ВБИ 8х35мм. Датчики в комплект клапана не входят.

Под заказ поставляется комплект сигнализатора с микровыключателями.



Клапан противосмесительный ИУБП-ПСК.493216.001 Ду50 - пневмоуправляемый клапан, предназначен для управления потоками двух различных продуктов или моющих растворов. Используется в пищевом производстве, где санитарные требования играют важную роль, поскольку позволяет одновременно управлять двумя разными потоками без риска их смешивания, проводить мойку уплотнений клапана раствором СІР, разделяя жидкости двух трубопроводов без прерывания производственного процесса.

Типовая установка клапанов ИУБП-ПСК - в точках пересечения трубопроводов, например, на модульных кластерах (т.н. «гребёнках»).

У клапана 4 возможных состояния затвора:

1. клапан закрыт;
2. промывка нижнего уплотнения затвора и нижнего балансира;
3. промывка верхнего уплотнения затвора и верхнего балансира;
4. клапан открыт.

Имеет 4 исполнения. Присоединение к трубопроводу 53х1,5: муфтовое -М и приварное - S.

Привод клапана пневмопружинный, самовозвратный.

Клапан поставляется с уплотнениями проточной части из резин ИР-171, EPDM.

На клапан устанавливаются индукционные датчики ВБИ М8х35мм на 3 положения затвора: открыт, закрыт, промывка верхнего уплотнения затвора. Датчики в комплект клапана не входят.



Клапан перепускной ИУБП-КП.493216.001 Ду50 - регулятор прямого действия, работающий непосредственно от рабочей среды предназначен для ограничения давления в трубопроводе на требуемом уровне путём перепуска пищевой среды в сливной трубопровод. Имеет 2 исполнения. Присоединение к трубопроводу 53х1,5: муфтовое - М и приварное - S.

Клапан ИУБП-КП настраивается на давление срабатывания от 0,5 до 4,5 кгс/см².

Имеется функция принудительного открытия клапана.

Клапан выпускается с уплотнениями проточной части из резины ИР-171, под заказ - из силикона.



Клапан обратный ИУБП-ОК Ду50 - запорное устройство прямого действия, работающий непосредственно от рабочей среды.

Устанавливаются на трубопроводах для автоматического перекрытия обратного потока среды.

Имеет 4 исполнения. Присоединение к трубопроводу 53х1,5: муфтовое - М и приварное - S.

Клапан выпускается с уплотнениями проточной части из резины ИР-171, силикона.

Детали проточной части клапанов серии ИУБП изготавливаются из сталей 12Х18Н10Т, AISI 304.



Поставляем запчасти к клапанам ИУБП: приводы, корпуса, штоки, сальниковые узлы, сигнализаторы, уплотнения из резин ИР-171, EPDM, силикона, фторопласта, ремкомплекты ИУБП.

Если на Вашем производстве уже используются наши изделия, нам было бы интересно узнать Ваше мнение об их работе. По договорённости высылаем образцы клапанов для испытаний.

Клапаны и детали можно заказать на нашем сайте www.spk-vyatka.ru или E-mail: zakaz@spk-vyatka.ru. Звоните, мы ответим на Ваши вопросы по телефонам 8-83361-4-11-11, +7-912-700-34-87.