



ЕАС Документация EAC Documentation

1. ЕАС Сертификат Соответства / EAC Certificates of conformity
2. Обоснование безопасности / Safety Report
3. Руководство по эксплуатации / Operating Manual



1. EAC Сертификат Соответствия / EAC Certificates of conformity



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-DE.AD06.B.00806

Серия RU № 0505645

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общества с ограниченной ответственностью "Стандарт-Групп", Место нахождения: 142211, Россия, Московская область, Серпухов, улица Оборонная, дом 2. Адреса места осуществления деятельности: 142211, Россия, Московская область, Серпухов, улица Оборонная, дом 2. Телефон: +74956648940. Адрес электронной почты: info@standart-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11AD06. Дата решения об аккредитации 03.03.2016.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "СВ-Тех".
Основной государственный регистрационный номер: 1077746264936.
Место нахождения: 115478, Россия, город Москва, Каширское шоссе, дом 24, строение 7, офис 18.
Телефон: +74957812046, адрес электронной почты: svtech@leser.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ LESER GmbH & Co. KG.
Место нахождения: ГЕРМАНИЯ, 20537 Hamburg, Wendenstraße 133-135.

ПРОДУКЦИЯ Арматура промышленная трубопроводная, работающая под избыточным давлением: переключающие устройства тип 320, тип 330. Продукция изготовлена в соответствии с PED 2014/68/EU (директивой 2014/68/EU "Оборудование, работающее под давлением").
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС (ЕАЭС) 8481 80

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013
"О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 31СРД-08/2017 от 10.08.2017 года, Испытательного центра Общества с ограниченной ответственностью "Стандарт-Групп", регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21HB01. Акта о результатах анализа состояния производства № СГ260617-4 от 18.07.2017 года, органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Стандарт-Групп", регистрационный № RA.RU.11AD06. Обоснования безопасности; паспорта оборудования; руководства (инструкции) по эксплуатации; проектной документации; результатов прочностных расчетов; сведений о технологическом процессе; сведений о проведенных испытаниях (измерениях); документов, подтверждающих квалификацию специалистов изготовителя. Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Перечень стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ Р 53672-2009 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности". Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 10.08.2017 ПО 09.08.2022 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Кошкарлова Ирина Дмитриевна
(инициалы, фамилия)

Мердешева Ирина Сергеевна
(инициалы, фамилия)



2. Обоснование безопасности / Safety Report

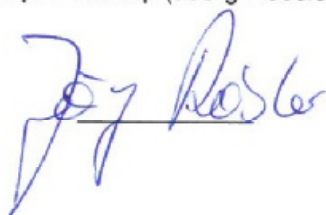
ОКПД2 28.14.13.120

УТВЕРДИЛ
Управляющий директор
LESER GmbH & Co. KG
Йоахим Клаус (Joachim Klaus)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Joachim Klaus', written over a horizontal line.

LESER GmbH & Co. KG
Переключающие клапаны
ОТЧЕТ О БЕЗОПАСНОСТИ

Разработал
Проектирование и разработка
LESER GmbH & Co. KG
Йорг Рэйслер (Joerg Roesler)

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Joerg Roesler', written over a horizontal line.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

0	Введение.....	4
1	Основные параметры и технические характеристики материалов и оборудования	5
2	Общий подход к безопасности материалов и оборудования при проектировании.....	7
3	Требования к надежности материалов и оборудования	7
3.1	Введение	7
3.2	Показатели надежности.....	7
3.3	Монтаж.....	8
3.4	Техническое обслуживание	15
4	Требования к укомплектованию персоналом/ пользователю материалов и оборудования	16
5	Применение (использование) оценки риска материалов и оборудования	17
6	Требования техники безопасности при вводе в эксплуатацию материалов и оборудования.....	17
7	Требования к организации работ по технике безопасности во время операции с материалами и оборудованием.....	18
8	Требования к контролю качества во время операции с материалами и оборудованием.....	20
9	Требования по охране окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации материалов и оборудования	21
10	Требования по сбору и анализу данных о безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации материалов и оборудования	21
11	Требования техники безопасности при утилизации материалов и оборудования	21
12	Лист регистрации изменений	21
	Приложение I Анализ рисков.....	22

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

"Примечание: стандарт ГОСТ Р 54122-2010 применяется в основном к машинам и оборудованию, которое регламентируется в соответствии с Директивами по механическому оборудованию.

Переключающие вентили – оборудование для машин, котлов и заводов и, поэтому, обычно является частью машин и заводов.

Переключающие вентили подлежат сертификации в соответствии с правилами для оборудования, работающего под давлением согласно TP TC 032/2013. Переключающие вентили компании LESER сертифицированы в соответствии с TP TC 010/2011 и TP TC 032/2013.

В процессе сертификации EAC был разработан отчет о безопасности, требуемый по TP TC 032/2013, на основе анализа рисков в соответствии с Европейской директивой PED 2014/68/EC и был принят сертификационным центром. Сертификаты EAC и отчет о безопасности для продуктов компании LESER предоставляются с каждой поставкой."

Ответственные лица:

Генеральный директор: Йоахим Клаус (Joachim Klaus)

Руководитель технического отдела: Йорг Рэйслер (Jörg Rösler)

Руководитель отдела контроля качества: Йорг Виндмюллер (Jörg Windmüller)

Руководитель производства: Хольгер Брайхольц (Holger Breiholz)

Адреса:

LESER GmbH & Co. KG

Wendenstraße 133-135
20537 Hamburg (Гамбург)

Itzehoer Str. 63-65
24594 Hohenwestedt (Хозенвештедт)

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

Система гарантии качества:
ISO 9001
Модуль D согласно PED 2014/68/EU,
EAC

0 Введение

Переключающие вентили применяются для подключения двух предохранительных клапанов к напорной системе с одной точкой врезки в трубопровод. Один предохранительный клапан находится в работе, а один предохранительный клапан – в резерве. Резервный предохранительный клапан может быть удален без прерывания работы и обслужен, например, в то время как будет поддерживаться защита напорной системы от недопустимых давлений. Поэтому переключающие вентили обеспечивают непрерывную защиту от избыточного давления технологической системы.

Утверждены согласно требованиям следующих нормативов:

Директива по оборудованию, работающему под давлением (PED) 2014/68/EU (маркировка CE), TP TC 010/2011, TP TC 032/2013 (маркировка EAC), фланцы согласно ASME B 16.34 и ASME B16.5, AD 2000

Переключающие вентили LESER предназначены для управления потоками жидкостей, газов или пара в промышленности, например, извлечение сырой нефти, транспортировка и обработка

- Нефтеперерабатывающие заводы
- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Прибрежная и морская добыча нефти и газа
- Сосуды и системы трубопроводов

Максимально допустимые эксплуатационные ограничения определяются следующими факторами:

- материал переключающего вентиля,
- рабочая температура,
- рабочее давление,
- среда,
- классы фланца.

Чтобы проверить, утвержден ли конкретный переключающий вентиль для предназначенной цели, требуется посмотреть утвердительную документацию. В зависимости от конструкции системы могут быть ограничения температуры и давления для конкретных сред.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

1 Основные параметры и технические характеристики материалов и оборудования

Тип: 320, 330

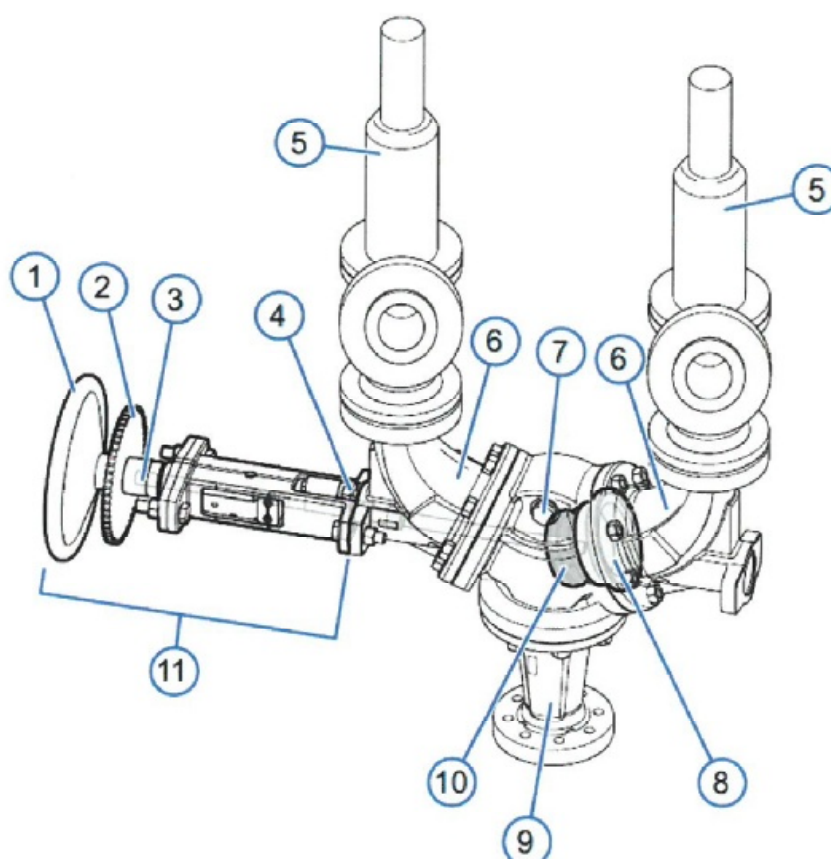
ОКПД2 28.14.13.120

Номер сертификата ЕАС для декларирования

DN		NPS		Диапазон температур		Диапазон испытательного давления	
мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
25	100	1 "	4 "	- 273 °C	450 °C	0,5 бар (0,05 МПа)	250 бар (25 МПа)

Переключающие вентили имеют разные конструкции:

- с одним клапаном
- комбинация с предохранительными клапанами с входной стороны
- запирающая комбинация с предохранительными клапанами



"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

Позиция	Компонент
1	Маховик
2	Опциональная звездочка с компенсацией допусков
3	Шток
4	Сальник
5	Предохранительные клапаны
6	Фланцевые коленья
7	Базовый модуль
8	Седло
9	Входной штуцер
10	Диск
11	Устройство управления

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

2 Общий подход к безопасности материалов и оборудования при проектировании

Общий подход к безопасности материалов и оборудования при проектировании в компании LESER:

- 1.) Разработка анализа рисков → определение рисков
- 2.) Разработка/оптимизация и изготовление продукта с должным вниманием к определенным рискам → риски предотвращены до максимально возможной степени, остаточные опасности минимизированы
- 3.) Разработка/оптимизация руководства по эксплуатации и монтажу с должным вниманием к примечаниям по технике безопасности, которые выявлены из анализа рисков → остаточные опасности предотвращены, учитывая, что приняты к сведению примечания по технике безопасности

3 Требования к надежности материалов и оборудования

3.1 Введение

Каждый тип переключающего вентиля сконструирован для конкретного диапазона давления и температуры и конкретных классов сред (пары, газы, жидкости). Максимально допустимые эксплуатационные ограничения определяются следующими факторами:

- материал переключающего вентиля,
- рабочая температура,
- рабочее давление,
- среда,
- классы фланца.

Чтобы проверить, утвержден ли конкретный переключающий вентиль для предназначенной цели, требуется посмотреть утвердительную документацию. В зависимости от конструкции системы могут быть ограничения температуры и давления для конкретных сред.

Переключающие вентили не должны использоваться ненадлежащим образом. Непозволительно любое изменение переключающего вентиля, поскольку оно может повлиять на функцию и рабочие характеристики переключающего вентиля. К таким изменениям также относится применение защитного покрытия для подвижных и функциональных частей. Работа переключающего вентиля вне допустимого диапазона давления запрещена.

Переключающий вентиль не должен быть заблокирован. Блокирование маховика с использованием дополнительного стопорного устройства разрешено. Перед переключением нужно отсоединить стопорное устройство.

Не используйте узел привода переключающего вентиля для подвешивания других предметов.

3.2 Показатели надежности

Применяются следующие показатели надежности:

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

Установочное положение клапана Position of valve	Вертикальное или Горизонтально зависит от конструкции Vertical, or horizontal depending on construction type
Срок службы, лет Operating life, years	среднее число 10 лет плюс average 10 years plus
Средний ресурс, циклов, не менее Average resource, cycles, no less	Зависит от производственных условий - рассчитана на 1000 циклов Depends on operation conditions - designed for 1000 cycles

Примечание: интервалы техобслуживания, инспекций и ремонтов сильно зависят от работы машины или завода и обычно определяются эксплуатирующей организацией или национальными нормативами.

3.3 Монтаж

Общая информация о монтаже

Производить монтаж переключающих вентилях может только обученный персонал.

Обучение возможно на семинарах от компании LESER, от опытного персонала на совещаниях по обмену опытом, или при изучении документации, поставляемой компанией LESER, например, видеофильмы, технические паспорта и руководства по монтажу.

Помимо этого общего руководства пользователя есть также специфические для типа руководства по монтажу. Эти руководства по монтажу должны соблюдаться.

Перед установкой переключающего вентиля осмотрите его на предмет утечки.

Соблюдайте инструкции изготовителя для крепежных элементов. Придерживайтесь указанных моментов затяжки.

Все указанные крепежные элементы должны использоваться так, чтобы не могли возникнуть никакие чрезмерно высокие усилия или механическое напряжение.

Переключающий вентиль должен быть установлен так, чтобы шток в клапане находился в горизонтальном положении. Шток не предназначен для вертикального монтажа. Устанавливая переключающие вентили, гарантируйте, что дренажные отверстия находятся в самой низкой точке сборки.

Устанавливайте соединения в соответствии с применимыми нормативами и стандартами.

Соблюдайте направление потока, которое обозначено на корпусе.

Переключающие вентили должны устанавливаться так, чтобы динамические вибрации в системе не могли передаваться переключающим вентилям. В системах, где вибрация не может быть устранена, нужно установить противовибрационные устройства.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

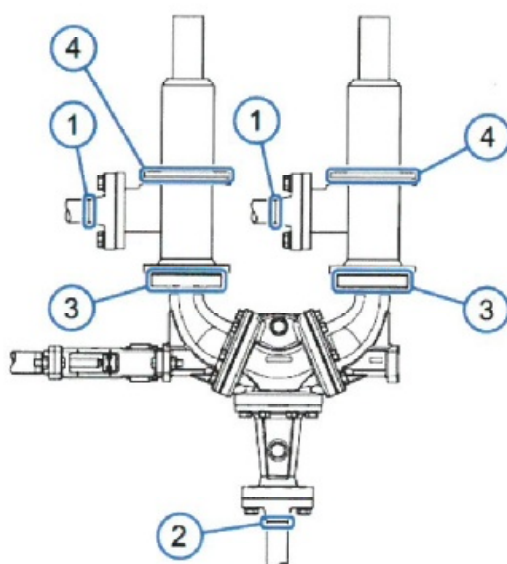
Переключающие вентили – прежде всего, поверхности герметизации и маховик – должны быть защищены от ударов во время монтажа.

На соединениях переключающих вентилей должны использоваться прокладки соответствующего заданного размера. Уплотнительные материалы или их части не должны ограничивать площади сечения контакта и не должны разделять и входить в пространство потока. Соединения должны компоноваться в соответствии со спецификациями в группах правил.

Переключающие вентили должны устанавливаться так, чтобы не было переноса никаких неприемлемых высоких статических и тепловых напряжений от переключающих вентилей на питательные и отводящие трубопроводы.

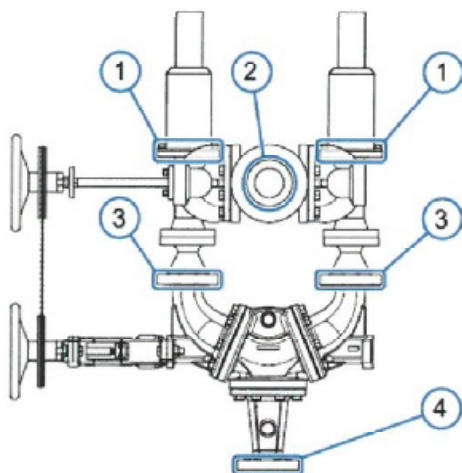
Для правильной установки необходимо учитывать силы сжатия и тепловое расширение во время работы. Примите меры для снятия напряжений, например:

- опора выходного трубопровода,
- опора входного трубопровода,
- опора переключающих вентилей вокруг окружности фланца на стороне предохранительного клапана,
- опора предохранительных клапанов через осевые отверстия на литые блоки поддержки.



Возможности опоры в случае комбинации на стороне входа

- 1 Опора отводимого трубопровода
- 2 Опора подводимого трубопровода
- 3 Опора переключающих вентилей на окружности фланцев на стороне предохранительных клапанов
- 4 Опора предохранительных клапанов над отверстиями в прихватах

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

Возможности опоры в случае комбинации на стороне входа и выхода

- 1 Опора предохранительных клапанов над отверстиями в прихватах
- 2 Опора отводимого трубопровода
- 3 Опора переключающих вентилей на окружности фланцев на стороне предохранительных клапанов
- 4 Опора подводимого трубопровода

Убедитесь, что входы и выходы переключающего вентиля являются достаточно большими, соответствующими для места и условий эксплуатации и расположены для максимального увеличения потока (см. инструкции по эксплуатации предохранительных клапанов компании LESER).

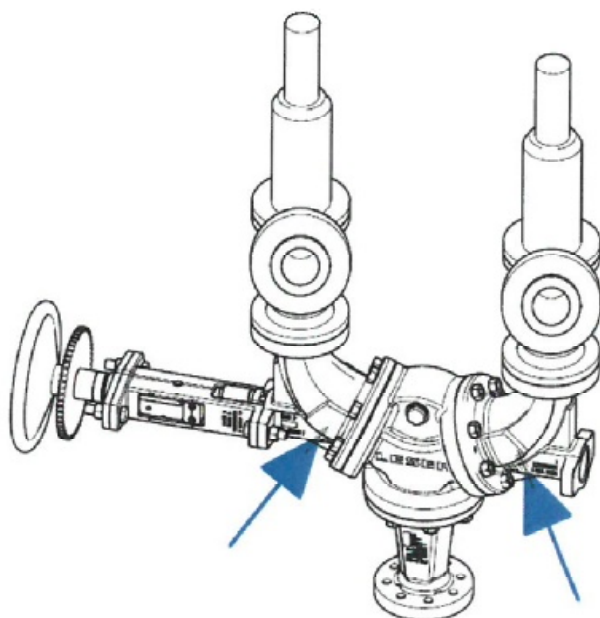
Удостоверьтесь, что среда течет свободно через клапан, что нет нарушений работы предохранительных клапанов.

Указанные максимальные давления и потери давления на входе для встроенных предохранительных клапанов, а также максимальная рабочая температура, не должны быть превышены.

Некоторые переключающие вентили имеют сливные отверстия в обоих фланцевых коленьях. Сливные отверстия используются для слива из переключающего вентиля. Конденсат может быть удален через отверстия специально для обеспечения пара.

Дренажное отверстие должно быть соответствующего заданного размера и быть доступным для возможности контроля. Вытекающие среды должны быть собраны (например, через коллекторы конденсата, сборные резервуары или фильтры).

Если дренажное отверстие или резьбовое отверстие для контроля размещены непосредственно на переключающем вентиле, то они должны быть защищены предохранительными устройствами, чтобы исключить попадание влаги или грязи.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"*Положение водосливных отверстий на переключающем венти́ле***Монтаж переключающего вентиля**

В зависимости от системы и типа переключающего вентиля требуются различные шаги монтажа. Существенные шаги монтажа выделены и даны в следующих инструкциях по обращению. Подробная информация для монтажа может быть дана пользователем или эксплуатирующей организацией в связи с конкретными областями применения или условиями окружающей среды.

Необходимые условия

Производить монтаж переключающего вентиля может только обученный персонал.

Переключающий вентиль прошел идентификацию (заводская табличка).

Была выполнена визуальная проверка системы.

Плоские прокладки, которые не перекрывают проходное сечение, доступны на месте монтажа.

Соединения были проверены на герметичность.

Система была промыта.

Выбраны соответствующие грузоподъемные механизмы.

На месте монтажа готовы все необходимые инструменты. На месте монтажа готовы соответствующие болты и гайки. Для монтажа переключающего вентиля возможно потребуются использовать более длинные болты (см. каталог продукции).

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

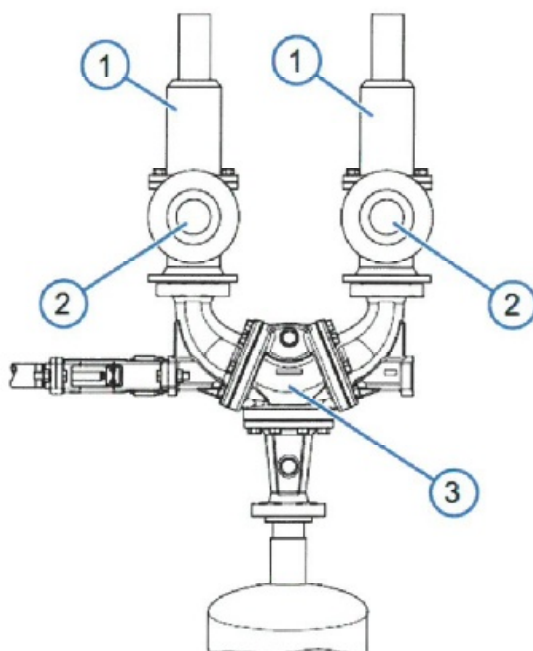
На месте монтажа доступны подъемный механизм и оборудование для крепления с необходимой допустимой нагрузкой (например, кран или автопогрузчик с вилчатым захватом).

Трубопроводная система, в которую переключающий клапан должен быть установлен, не имеет усилия и напряжений вращающего момента.

Установочные размеры были проверены.

Процедура (монтаж переключающего вентиля в системе)

1. Установите переключающий вентиль в центральное положение.
 2. Прикрепите подъемные стропы к корпусу клапана или рым-болтам, привинченным к коленам.
 3. Поднимите переключающий клапан при помощи соответствующего подъемного оборудования, транспортируйте к месту монтажа и правильно расположите его.
 4. Выровняйте соединения переключающего вентиля с соединениями системы.
 5. Удалите предохранители и защитные колпачки фланца.
 6. Вставьте плоские прокладки между фланцами.
 7. Вставьте винты фланца и закрепите их при помощи гаек.
 8. Затяните гайки крестообразно.
 9. Присоедините предохранительные клапаны к переключающему вентилю.
 10. Поверните шток, чтобы поместить диск переключающего вентиля в крайнее левое или крайнее правое положение.
 11. Герметизируйте дополнительные отверстия (например, дренажные отверстия) в переключающем вентиле.
 12. Соедините дополнительные индикаторы подъема с блоком управления технологическим процессом.
 13. Соединяя переключающие вентили с сервоуправляемыми предохранительными клапанами (POSV) для обеспечения отдельной точки отбора давления, гарантируйте, что отверстие трубы давления торможения на входе переключающих вентилях обращено против потока.
- »» Переключающий вентиль смонтирован.

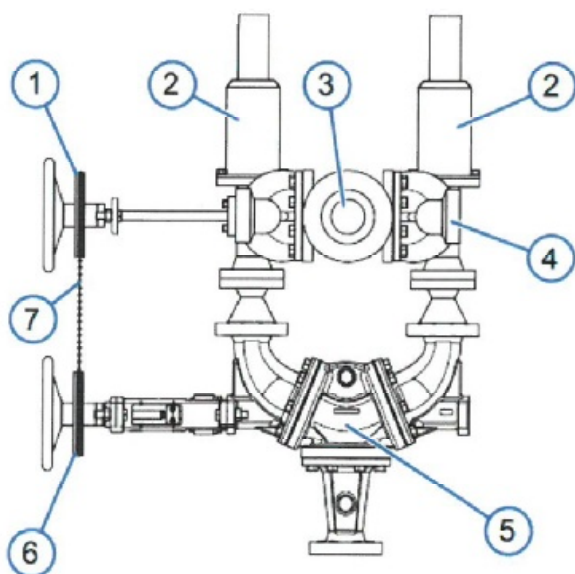
"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"*Комбинация на стороне входа*

- 1 Предохранительные клапаны
- 2 Трубопровод к системе продувки
- 3 Переключающий вентиль

Процедура (подключение комбинаций переключающего вентиля)

1. Поместите диски переключающих вентиляей, которые будут присоединены, в крайнее левое или крайнее правое положение.
 2. Поверните маховик переключающего вентиля на стороне выхода обратно прикл. на 160 °.
 3. Разместите цепь на двух звездочках, сократите ее, чтобы подогнать расстояние между переключающими вентиляями и закройте цепную блокировку.
- »» Переключающий вентиль присоединен.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"



Комбинация переключающих вентиляй

- 1 Звездочка второго переключающего вентиля
- 2 Предохранительные клапаны
- 3 Трубопровод к системе продувки
- 4 Второй переключающий вентиль
- 5 Первый переключающий вентиль
- 6 Звездочка первого переключающего вентиля
- 7 Цепь

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"**3.4 Техническое обслуживание****Общая информация о техническом обслуживании**

Для переключающих вентилей LESER не требуется техобслуживание. Однако рекомендуем выполнять регулярные осмотры. Интервалы осмотра должны быть сокращены, если:

- используются коррозионные, агрессивные или абразивные среды,
- переключающий клапан часто переключается.

Производить демонтаж переключающих вентилей может только обученный персонал.

Проверка переключающего клапана

Регулярно проверяйте следующее:

- Прокладки и точки уплотнения:

В случае течи выполните переналадку сальниковой манжеты на стороне запуска. Для этого сначала нужно разгерметизировать переключающий клапан. В случае утечки замените все уплотнения.

- Выполните испытания функционирования дренажа, промывки и подключений манометра, отсечных клапанов и других встроенных узлов.

После разборки переключающего клапана замените все уплотнения.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

4 Требования к укомплектованию персоналом/ пользователю материалов и оборудования

К монтажу, эксплуатации и техобслуживанию клапанов допускается только обученный персонал, который изучил конструкцию клапанов, требования руководства по эксплуатации и у кого есть опыт работы с клапаном.

Обучение возможно на семинарах от компании LESER, от опытного персонала на совещаниях по обмену опытом, или при изучении документации, поставляемой компанией LESER, например, видеофильмы, каталоги и руководства по обслуживанию.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"**5 Применение (использование) оценки риска материалов и оборудования**

→ См. Приложение I

6 Требования техники безопасности при вводе в эксплуатацию материалов и оборудования

В инструкциях по эксплуатации переключающих вентилях приводятся необходимые шаги пуска согласно следующему параграфу.

Ввод в эксплуатацию**Запуск системы**

В зависимости от системы и типа переключающих вентилях для запуска требуются различные шаги. В следующих инструкциях по обращению обобщены и приведены только необходимые шаги для запуска. Инструкции по обращению предназначены только для обеспечения приблизительной ориентации.

Необходимые условия

Переключающий вентиль установлен.

Сальниковые манжеты закреплены и плотны.

Шток вращается при повороте маховика.

Диск переключающего вентиля помещен в крайнее левое или крайнее правое положение.

Для комбинаций переключающего вентиля: цепь смонтирована и проверена коррекция допуска.

Процедура

1. Медленно увеличивайте давление, но держите его всегда ниже установленного давления предохранительного клапана.

2. Проверьте переключающие вентили и соединения в обоих положениях переключателя на утечку.

» » Теперь система работает.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

7 Требования к организации работ по технике безопасности во время операции с материалами и оборудованием

Переключая переключающий клапан дежурный персонал должен учитывать различные факторы риска. Ниже приведенные инструкции являются только приблизительным ориентиром.

Использование недопустимых инструментов и приспособлений

Использование недопустимых инструментов и приспособлений, например, удлинительный рычаг для переключения переключающего клапана может повредить клапан. Существует также риск утечки среды. Это может привести к отравлению и разъеданию и другим ожогам.

- Поворачивайте маховик обеими руками. Не используйте инструменты или приспособления.
- Надевайте защитные очки, защитные перчатки и защитную одежду.

Риск получения травм от вытекающей среды

Существует риск серьезного вреда, когда среда выходит с громким шумом под высоким давлением и при высокой температуре.

- Надевайте защитные очки, защитные перчатки и защитную одежду.

Риск травмирования от вытекающей остаточной среды

Из-за конструкции клапана невозможно полностью слить все остаточные среды. Вытекающая остаточная среда может быть причиной серьезной травмы.

- Надевайте защитные очки, защитные перчатки и защитную одежду.

Поскольку две системы не являются одинаковыми, переключающие клапаны должны быть проверены согласно специальным заводским нормативным требованиям и передовой практике.

Ниже приведенные инструкции являются только приблизительными рекомендациями.

Опасность получения травм от контакта с компонентами

Контакт кожи с горячими или холодными поверхностями может привести к травмам от ожогов. Всегда используйте соответствующие средства индивидуальной защиты.

Острые грани и заусенцы, а также незащищенные направляющие штока могут привести к травмам. Всегда используйте соответствующие защитные перчатки и устанавливайте подходящие защитные ограждения.

Необходимые условия

Давление в системе является достаточно низким для ручного переключения с помощью маховика. Альтернативно, установите дополнительное устройство коррекции давления между этими двумя коленьями, чтобы облегчить переключение в высоком давлении (см. каталог продукции).

Предохранительные клапаны установлены так, чтобы никакая среда не могла вытечь во время процедуры переключения.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

Все отверстия на переключающем вентиле герметизированы.

Если клапан оборудован дополнительным стопорным устройством, это устройство должно быть полностью открыто.

Для комбинаций с двумя сторонами:

1. Как указано выше.
2. Как указано выше.
3. Поверните первый маховик (например, на входной стороне переключающего вентиля) для перемещения обоих дисков к позиции противоположной уплотнению. Прекратите вращение маховика, если имеется некоторое сопротивление.
4. Отрегулируйте первый маховик вручную (на стороне впуска).
5. Отрегулируйте второй маховик (сторона выхода переключающего вентиля) вручную, чтобы герметизировать переключающий вентиль.
6. См. поз. 5. выше

Процедура

1. Очистите узел привода.
 2. Полностью откройте дополнительное запирающее устройство узла привода.
 3. Поверните маховик, чтобы переместить диск в противоположную сторону. Прекратите вращение маховика, когда есть сопротивление.
 4. Отрегулируйте маховик вручную, чтобы герметизировать переключающий вентиль.
 5. Отсоедините давление/среду от заблокированного колена.
- »» Переключающий вентиль переключен.

Диск может теперь быть возвращен в свое начальное положение.

Общая информация об операции

Если переключающий вентиль закрыт неправильно, то возможно повреждение предохранительных клапанов. Не перемещайте диск переключающего вентиля в центральное положение во время работы.

Инструкция по операции

Если требуется демонтировать предохранительный клапан, переключите переключающий вентиль. В результате сторона системы, на которой находится предохранительный клапан, будет изолирована. Чтобы переключить предохранительный клапан, возможно, потребуется понизить рабочее давление, пока физическое переключение невозможно.

Альтернативно, установите устройство коррекции давления, которое соединяет коленья и облегчает ручное переключение. Давление должно компенсироваться медленно, чтобы предотвратить внезапные изменения давления. При использовании устройства коррекции

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

давления в системах с высоким рабочим давлением, гарантируйте, что устройство коррекции давления должным образом герметизировано после завершения переключения. Возможно потребуется неоднократно переключить запорную арматуру в устройствах коррекции давления.

При разборке предохранительного клапана всегда проверяйте соединения дренажа, слива и манометра, отсечные клапаны и другие компоненты переключающего вентиля на предмет повреждения.

Чтобы проверить функционирование переключающего вентиля, когда удален один из предохранительных клапанов, переключите переключающий вентиль.

Запрещены несанкционированные изменения переключающего вентиля. Изменения могут привести к течи или неприемлемо высокому давлению в системе. Это в свою очередь приводит к более высокому риску травмирования.

Не изолируйте узел привода переключающего вентиля, поскольку это может вызвать блокировку клапана.

Для подвижных и функционально важных частей нельзя использовать защитное покрытие.

При низкой окружающей среде и/или рабочих температурах возможно образование льда в переключающем вентиле, охлаждение пара и снижение скорости потока. Это может навредить функционированию переключающего вентиля. Соблюдайте рабочие температуры переключающих вентилях. Выполняйте регулярные испытания функции переключающих вентилях.

8 Требования к контролю качества во время операции с материалами и оборудованием

Эксплуатирующая организация или пользователь должны гарантировать, что всегда будет достаточное количество обученного персонала. Этому персоналу должен иметь доступ к инструкциям по эксплуатации и паспорту в любое время. Паспорт гарантирует, что любое действие с переключающим вентилем задокументировано. Для документирования персонал должен использовать главы 6, 7 и 9.

"Отчет о безопасности согласно ГОСТ Р 54122-2010"

9 Требования по охране окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации материалов и оборудования

Не применяется, причина: Не возможна раздельная работа переключающего вентиля. Требования к эксплуатации применяются только для завода или машины, где установлен переключающий вентиль. Переключающий вентиль не является источником выбросов. Утилизация зависит от сред, используемых на предприятии или машине. Сам переключающий вентиль не содержит смертельных или опасных веществ.

10 Требования по сбору и анализу данных о безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации материалов и оборудования

Не применяется, причина: переключающий вентиль не имеет возможности измерить или контролировать данные процесса, во время операции никакие обновления или усовершенствования не требуются.

11 Требования техники безопасности при утилизации материалов и оборудования

Утилизация зависит от сред, используемых на предприятии или машине. Сам переключающий вентиль не содержит смертельных или вредных веществ либо материалов. Содержание материалов можно найти в заказе на поставку.

12 Лист регистрации изменений

Таблица В.1 Лист регистрации изменений

Изм.	Дата ввода	Название документа	Исправленное содержание	Должность, фамилия, подпись, дата	Замечания поправок, сделанные в		Примечания
					оригинал	копия	
1	2	3	4	5	6	7	8
00	2017/02/15	Отчет о безопасности	Исходный	Руководитель технического отдела, J. Roesler	--	--	--

Причина и возможная опасность	Предотвращение опасности
Выбран ошибочный уровень давления или занижен размер фланца, вследствие чего прочность вентиля больше не может гарантироваться. Если шероховатости плоскостей поверхностей фланца не подходят для соответствующих уровней давления фланца, то герметичность может ухудшаться.	Все соединения выполнены в соответствии со стандартами или без занижения размера фланца. Это относится к габаритным размерам, а также к шероховатостям поверхности. Маркировка всех удерживающих давление компонентов и список уровней давления приводится в договорных документах.
Возможно возникновение проблем прочности вследствие неподходящих соединительных элементов (слишком короткие элементы, ошибочный материал, ошибочный диаметр), которые выбираются заказчиком.	Для гарантии прочности соединительных элементов при монтаже соединительные элементы должны выбираться также согласно стандартным спецификациям. Если завышен размер фланца (слишком большая толщина листа фланца), то нужно выбирать длину винтов согласно каталогу (замечание также находится в руководстве по эксплуатации).
Габаритные размеры (внешний диаметр и толщина листа фланца) фланцевых соединений имеют завышенные размеры и, следовательно, не соответствуют стандартам (невыполнение спецификации поставок)	В каталоге указываются возможные отклонения. Дополнительная обработка диаметра возможна в виде опции и зависит от явного желания заказчика.
Разные внутренние диаметры для переключающего вентиля и соединения со стороны системы. Ограничение работоспособности и, следовательно, низкая производительность.	Анализ потока в рамках разработки показали, что влияния на функционирование незначительны. В случае необходимости, если, например, заказываются специальные фланцы, могут быть проведены новые исследования на заказ.
Не учитываются потери давления на входе или противодействие, что влечет за собой повышение давления в первичном контуре (< 25 %). Входные или выходные трубопроводы не рассчитаны в соответствии с условиями эксплуатации согласно нормативных документов.	Необходимый учет давлений на входе и противодействий включен в руководство по эксплуатации. Давления на входе и противодействия учитываются посредством программы Valvestar и других расчетов от компании LESER, это касается как переключающего вентиля, так и предохранительного клапана.

Причина и возможная опасность	Предотвращение опасности
Силы реакции или силы тяжести либо слишком большие (заклинивание), либо комбинация переключающего клапана / предохранительного клапан не имеет опоры. Наряду с этими могут возникать статические и динамические нагрузки. Оба вида нагрузок могут приводить к проблемам прочности.	Выработаны различные концепции для монтажа на опоры для поглощения сил. Полученные варианты для поглощения напряжения включены в руководство по эксплуатации. При этом эксплуатирующая сторона может выбирать в зависимости от более поздних условий монтажа между различными возможностями опоры. При монтаже нужно учитывать, что во время эксплуатации могут появляться силы реакции за счет сброса давления предохранительных клапанов, а также температурное расширение. Для этого должны предусматриваться возможности расширения.
Переключающий вентиль установлен противоположно его направлению потока, вследствие чего предохранительные клапаны больше не функционируют, а переключение более не возможно.	Руководство по эксплуатации содержит графическое представление о правильной сборке переключающих вентилях и предохранительных клапанов. Кроме того, ко всем переключающим вентилям прилагается табличка, на которой указывается направление движения потока переключающего вентиля.
Переключающий вентиль встроен вниз головой, так что опорожнение и промывка функционируют не полностью. При демонтаже существует риск травмы из-за остаточной среды в вентиле.	Указание включено в руководство по эксплуатации: переключающий вентиль должен быть установлен так, чтобы сливные отверстия находились внизу для гарантии отвода воды.
Выдувной трубопровод не установлен согласно агрегатному состоянию среды (направление, напор), вследствие этого никакая среда не может отводиться и собирается в выдувном трубопроводе. Как следствие, обратное давление и, следовательно, растёт давление в первичной системе. Второй проблемой может стать то, что грязь смывается обратно в переключающий вентиль. Если герметичность седла ухудшается, возможны нарушения герметичности и выход среды наружу.	Выдувные трубопроводы предохранительных клапанов, которые могут содержать переключающие вентили, должны быть проложены так, чтобы были обтекаемыми. Выдувные трубопроводы в зависимости от назначения должны иметь разные направления выхода. Между выдувными трубопроводами для паров или горючих смесей и выдувными трубопроводами для жидкостей имеются различия. С этой целью имеется ссылка в руководстве по эксплуатации переключающих вентилях на руководство по эксплуатации предохранительных клапанов. Так как для них это одинаковая проблематика.

Причина и возможная опасность	Предотвращение опасности
Если при сборке вентиля слишком высокое усилие монтажа на устройство, могут возникнуть проблемы с прочностью.	Фланцы всегда выполняются в соответствии со стандартами или с завышенным размером. Моменты затяжки должны выбираться согласно стандартным спецификациям.
Неплотные дополнительные соединения со стороны заказчика (например, сливное отверстие), вследствие этого может ухудшаться герметичность	Сливные отверстия должны быть закрыты во время нормальной работы. Следует убедиться, что резьбовые фитинги или винты не выступают в проточной камере, чтобы не увеличивать потери давления. Эти указания включены в руководство по эксплуатации.
Среда с возникновением давления представляет источник опасности при демонтаже вентиля	Если существует опасность от среды или давления, должны предусматриваться устройства для сброса давления при выборе переключающего вентиля (примечание в руководстве по эксплуатации).
Отсутствует снижение давления и альтернативная возможность сброса нагрузки или возможность сброса нагрузки имеется, однако она не используется правильно. Таким образом, возможен неконтрольный выход среды при конструкции предохранительного клапана и, следовательно, опасность травмирования персонала.	Если существует опасность из-за среды или давления, нужно предусматривать сброс давления. Давление всегда должно выпускаться только на заблокированной стороне и перед демонтажем предохранительного клапана. Описание и комментарий сброса давления включены в руководство по эксплуатации.
Отвод воды в переключающем вентиле отсутствует или отвод воды в наличии, но используется неправильно. Таким образом, среды не отводятся в переключающем вентиле полностью, и может существовать опасность травмирования персонала.	Остаточная среда может выпускаться перед демонтажем предохранительного клапана через сливные отверстия на заблокированной стороне, чтобы предотвратить выход остаточной среды. Сливные отверстия должны быть закрыты во время нормальной работы. Функция и описание включены в руководство по эксплуатации.
Соединения промывки или манометра не закрыты	Во время нормальной эксплуатации соединения промывки и манометра должны быть закрыты (указание в руководстве по эксплуатации).

Причина и возможная опасность	Предотвращение опасности
Предохранительные клапаны не смонтированы при переключении переключающего вентиля, так что возможен выход среды. Среда также может выходить, если открыто выравнивание давления для переключения и предохранительные клапаны не присоединены.	Оба предохранительных клапана монтируются так, чтобы исключить выход среды во время переключения и гарантировать безопасное переключение (указание в руководстве по эксплуатации).
Среда содержит твердые частицы, вследствие этого функционирование клапана может сильно ограничиваться. Например, значительно может ухудшаться герметичность вентиля	Среда всегда указывается в договорном испытании и всегда подвергается контролю. В руководстве по эксплуатации четко сформулировано, что переключающий вентиль определен только для эксплуатации в пределах определенных диапазонов давлений, а также для определенных групп сред (пары, горючие смеси жидкости).
Переключающий вентиль не подходит в обычном исполнении для применения кислорода. Соответственно, такие применения кислорода могут представлять собой источники опасности.	Существуют подходящие кислородные конфигурации и конструкции переключающего вентиля, их нужно выбирать в случае необходимости. В руководстве по эксплуатации указывается, что могут требоваться определенные применения, специальные конфигурации (например, для применений кислорода изготовление без масла и смазки).
Поверхности при высоких или низких температурах могут вызвать ожоги при непосредственном контакте с кожей человека. Поверхность вентиля представляет при определенных условиях источник опасности. Другие источники опасности могут возникать из-за острых кромок и заусенцев, а также открытых направляющих шпинделя	В руководство по эксплуатации включены соответствующие меры и инструкции при холодных и горячих поверхностях. Таким образом, персонал должен всегда носить защитную одежду (например, защитные перчатки против термических опасностей).
Для безопасной и надежной эксплуатации переключающего вентиля элементы направляющей (например, резьба штока) не должны иметь загрязнений. В загрязненной атмосфере существует опасность образования наслоений.	Большая часть штока закрыта. В руководстве по эксплуатации находится указание для проверки узла управления (ходовой винт, поперечина, указатель положения ...) на предмет загрязнений/отложений, узел должен очищаться в случае необходимости.

Причина и возможная опасность	Предотвращение опасности
Чтобы гарантировать эксплуатационную надежность переключающего вентиля также в течение более длинного срока, могут потребоваться работы технического обслуживания или ремонты. Ненадлежащее техническое обслуживание или ремонт могут привести к ухудшению герметичности: Слишком сильно перекручено седло/конус или сальниковое уплотнение не подтянуто	Ремонты или работы по техническому обслуживанию всегда должны проводиться согласно предписанию компании LESER. Эти мероприятия могут быть очень специальными для вентиля. Руководство по эксплуатации четко подсказывает, чтобы избежать проблем, нужно запрашивать соответствующие предписания компании LESER.
Не функционирует нормально сигнальный вывод бесконтактного переключателя	Бесконтактный переключатель не должен завинчиваться так, чтобы блокировать шток и/или указатель положения (замечание в руководстве по эксплуатации).
При конструкции POSV в переключающем клапане пилотная труба скручена в позиции (больше не указывает в направлении движения потока), вследствие этого не функционирует нормально измерение давления (Дистанционная регистрация) и функционирование очень сильно ограничено	В руководстве по эксплуатации содержится указание, как нужно правильно устанавливать трубу датчика скоростного напора для измерения давления.
Процесс переключения проведен при не открытой установленной защите. Вследствие этого эксплуатационная надежность вентиля больше не возможна, и это может привести к повреждению вентиля.	Если используется дополнительная установленная защита, нужно обеспечить перед переключением, чтобы она была полностью открыта или удалена (указание включено в руководство по эксплуатации).
Переключающий вентиль был поврежден во время транспортировки или хранения и, вследствие этого, не пригоден к эксплуатации.	В руководство по эксплуатации включено указание по надлежащему обращению с вентилем во время транспортировки и хранения.



3. Руководство по эксплуатации / Operating Manual

Оглавление

1	Введение.....	132
1.1	Изготовитель.....	132
1.2	Об этой инструкции по эксплуатации	132
1.3	Принципы изложения информации	133
2	Безопасность	134
2.1	Использование по назначению	134
2.2	Использование не по назначению	134
2.3	Стандарты и технические директивы	135
2.4	Указания по безопасности	135
3	Маркировки	137
4	Конструкция и функционирование переключающих вентиляй.....	138
4.1	Исполнения	138
4.2	Уплотнения и негерметичности	138
4.3	Водослив	139
4.4	Сброс давления.....	140
4.5	Патрубок для промывки и манометра	140
4.6	Датчик приближения	141
4.7	Рабочее давление и потери давления.....	141
4.8	Окружающие условия	141
4.9	Защитный слой краски.....	141
4.10	Смазка	142
5	Упаковка, транспортировка и хранение	143
5.1	Упаковка	143
5.2	Транспортировка	143
5.3	Хранение	144
6	Монтаж.....	145
6.1	Правила монтажа переключающего вентиля.....	145
6.2	Пример монтажа переключающего вентиля в установку.....	148
6.3	Пример соединения в случае комбинаций переключающих вентиляй	150
7	Ввод в эксплуатацию	151
8	Эксплуатация	152
8.1	Правила для эксплуатации.....	152
8.2	Переключение переключающего вентиля.....	153
9	Техобслуживание	155
9.1	Общие замечания по техобслуживанию.....	155
9.2	Проверка переключающего вентиля	155
10	Технические характеристики.....	155

1 Введение

1.1 Изготовитель

LESER производит переключающие вентили для применения во всех областях промышленности. Фирма предлагает большое разнообразие типов, рабочих материалов и дополнительного оснащения.

Переключающие вентили в момент поставки удовлетворяют всем требованиям в отношении качества и экологии.

LESER GmbH & Co.KG
Wendenstraße 133-135
20537 Hamburg
sales@leser.com
www.leser.com



1.2 Об этой инструкции по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации описываются переключающие вентили и все имеющиеся для них присоединяемые компоненты, изготавливаемые компанией LESER. Особое внимание уделяется разъяснению конструкции и функционирования, а также монтажа. Конкретное использование в установке не описывается.

В зависимости от региона, оборудования и рабочей среды действуют определенные предписания и нормы. Эти предписания и нормы Вы должны соблюдать.

Соблюдайте также документацию субпоставщиков и выполняйте общепринятые действующие предписания по технике безопасности и охране труда. Также Вы должны соблюдать предписания по охране окружающей среды.

1.3 Принципы изложения информации

В данной инструкции по эксплуатации предупредительные указания помечены сигнальным словом. Различают степени опасности с последствиями различной тяжести:

Сигнальное слово	Последствия
ОПАСНОСТЬ	Последствиями являются смерть или тяжелые травмы.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Последствиями могут быть смерть или тяжелые травмы.
ОСТОРОЖНО	Последствиями могут быть легкие травмы.
ВНИМАНИЕ	Последствиями может быть материальный ущерб.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Переключающие вентили обеспечивают непрерывную работу находящейся под давлением установки. Для этого два предохранительных клапана подсоединяются к напорной системе с использованием переключающего вентиля. Это обеспечивает непрерывную работу установки, т.к. один предохранительный клапан находится в работе, а другой в резерве. Демонтаж и техобслуживание резервного предохранительного клапана можно проводить, не прерывая работы.

Каждый переключающий вентиль рассчитан на эксплуатацию в определенном диапазоне давления и температуры, а также на определенные группы рабочих сред (пары, газы и жидкости).

Максимально допустимые границы рабочего диапазона зависят от следующих факторов:

- материала переключающего вентиля,
- рабочей температуры,
- рабочего давления,
- рабочей среды,
- условного давления фланцевых соединений.

На основании сертификационных документов Вы должны проверить, какой интервал замены подходит для предусмотренного назначения.

В зависимости от оборудования для рабочей среды действуют определенные предельные значения температуры и давления.

2.2 Использование не по назначению

Переключающие вентили нельзя использоваться не по назначению.

Не соответствующим назначению является любое изменение переключающего вентиля, т.к. в результате этого изменяются его функционирование и рабочие показатели.

Не соответствующим назначению является также покрытие подвижных и важных для функционирования частей защитным слоем краски.

Кроме того, к не соответствующему назначению относится эксплуатация переключающего вентиля в недопустимом диапазоне давления.

Блокирование переключающего вентиля также считается не соответствующим назначению. Разрешается стопорить только маховик, используя для этого опциональное стопорное устройство. Перед каждым переключением необходимо снимать это стопорное устройство.



Подвешивание предметов на устройстве управления переключающего вентиля также считается не соответствующим назначению.

2.3 Стандарты и технические директивы

Переключающие вентили на момент поставки соответствуют современному уровню развития техники.

Стандарты и технические директивы, которые выполняются для переключающего вентиля конкретного типа, можно найти в заявлении о соответствии нормам ЕС.

2.4 Указания по безопасности

RU

2.4.1 Обращение с рабочими средами

Во время работы переключающего вентиля могут возникнуть неисправности. При этом могут выйти опасные среды. Также контакт с рабочими средами, оставшимися в переключающем вентиле, может привести к отравлению, а также химическим и термическим ожогам.

При обращении с опасными или вредными для здоровья средами необходимо соблюдать соответствующие предписания и нормы. К опасным средам относятся:

- ядовитые,
- едкие,
- вызывающие раздражение,
- представляющие опасность для окружающей среды,
- горячие,
- взрывоопасные.

Для определенных рабочих сред необходимы определенные переключающие вентили, например, исполнение без содержания масла и жира в случае применения с кислородом. Эксплуатационник отвечает за проверку совместимости рабочей среды с материалом, из которого изготовлен переключающий вентиль.

Обеспечьте, чтобы использовались подходящие защитные устройства и сборные резервуары и чтобы весь персонал носил средства индивидуальной защиты.

В случае определенных рабочих сред – абразивных, коррозионных и имеющих повышенное содержание частиц – может возникнуть заедание подвижных частей, что может вызвать нарушение функционирования. Поэтому Вы должны регулярно проводить техобслуживание переключающего вентиля и проверять его на легкость хода.

2.4.2 Изменения переключающего вентиля

Принципиально не разрешается проводить самостоятельные изменения переключающего вентиля. Изменение может привести к негерметичности переключающего вентиля или к недопустимому повышению давления защищаемой системы. В результате этого повышается опасность травмирования.

Не изолируйте устройство управления переключающего вентиля, т.к. изоляция может привести к блокировке переключающего вентиля.

Не покрывайте подвижные и важные для функционирования части защитным слоем краски.

Следите также за ненамеренными измерениями, например, повреждениями уплотнительных поверхностей или наличием инородных тел в переключающем вентиле.



2.4.3 Температура окружающей среды и рабочая температура

При высокой температуре материал расширяется. Учитывайте расширение материала при выборе и монтаже переключающего вентиля.

При низкой температуре окружающей среды и рабочей температуре переключающий вентиль может обледенеть, пары могут замерзнуть, скорость потока уменьшается. Это может привести к нарушению функционирования переключающего вентиля. Поэтому соблюдайте рабочие температуры переключающих вентилях. И регулярно проверяйте функционирование переключающих вентилях.

Контакт с горячими или холодными поверхностями может привести к ожогам кожи. Поэтому всегда носите подходящие средства индивидуальной защиты.

2.4.4 Потенциальные опасные места на частях оборудования

Вы можете получить травмы на острых кромках и заусенцах, а также на открытых направляющих штока. Поэтому всегда надевайте подходящие защитные перчатки и принимайте подходящие защитные меры.

2.4.5 Громкий шум

У некоторых установок во время работы могут возникать высокая эмиссия шума. Поэтому всегда носите средства защиты органов слуха.

3 Маркировки

На каждом переключающем вентиле размещена типовая табличка. Дополнительно могут иметься также другие маркировки, например:

- маркировка клеймом,
- налитая маркировка,
- наштампованная маркировка,
- отдельная маркировка.

LESER		Tag	
Type	Serial no.		
Piping-side			
SV-side			
Body rating	Date		
Operating pressure	PS [bar]	PS [psi]	
at TSmin °C/ °F			
at TSmax °C/ °F			
Flow coeff.	Body-Mat.		
Zeta			
Cv			
LESER GmbH & Co.KG, Germany			

Типовая табличка

- 1 Идент. номер
- 2 Серийный номер
- 3 Рабочие давления
- 4 Материал корпуса
- 5 Изготовитель и страна изготовления
- 6 Коэффициент пропускной способности
- 7 Максимальная рабочая температура
- 8 Минимальная рабочая температура
- 9 Номинальное давление согласно DIN или класс согласно ASME
- 10 Условный проход ступени давления мест подсоединения на стороне предохранительного клапана
- 11 Условный проход ступени давления мест подсоединения на стороне трубы
- 12 Артикул

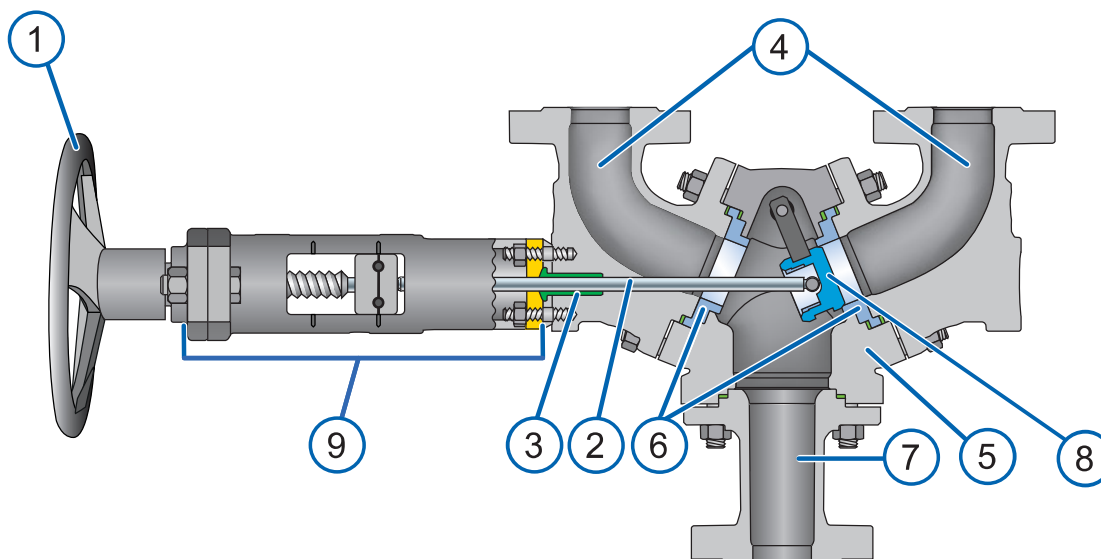
При техническом изменении переключающего вентиля, для которого всегда требуется согласование с изготовителем, необходимо соответствующим образом откорректировать маркировку.

4 Конструкция и функционирование переключающих вентиля

4.1 Исполнения

Переключающие вентили имеются в различных исполнениях:

- отдельный вентиль,
- комбинация с предохранительными клапанами на стороне входа,
- запирающая комбинация с предохранительными клапанами.



Конструкция переключающего вентиля

- 1 Маховик
- 2 Шток
- 3 Сальник
- 4 Фланцевые коленья
- 5 Базовый модуль
- 6 Седло
- 7 Входной штуцер
- 8 Диск
- 9 Устройство управления

4.2 Уплотнения и негерметичности

Переключающие вентили всегда имеют металлические уплотнения. Уплотнение к атмосфере осуществляется между седлом и диском на стороне управления регулируемым сальником, а между частями корпуса плоскими уплотнениями. Повреждение уплотнительных поверхностей может привести к негерметичности переключающего вентиля. Поэтому эксплуатационник должен регулярно проверять уплотнительные поверхности.

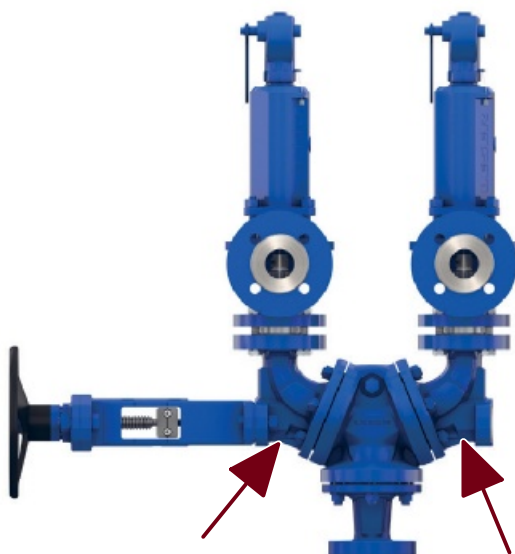
Для определения негерметичностей между седлом и диском можно установить во фланцевых коленях контрольные манометры (см. главу „4.5 Патрубок для промывки и манометра“ на стр. 140). Для обеспечения небольшого уровня выбросов можно использовать исполнение в соответствии с Техническим руководством по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха.

Выходящие рабочие среды Вы должны собрать с помощью сборного резервуара.

4.3 Водослив

Некоторые переключающие вентили имеют в обоих фланцевых коленях водосливные отверстия. С помощью водосливных отверстий можно перед демонтажом предохранительного клапана слить на запертой стороне оставшуюся среду, с тем чтобы предотвратить ее выход.

Во время нормальной работы водосливные отверстия должны быть закрытыми. При этом необходимо проследить за тем, чтобы вкрученные фитинги или винты не выступали в камеру потока, т.к. в результате этого увеличивается потеря давления.



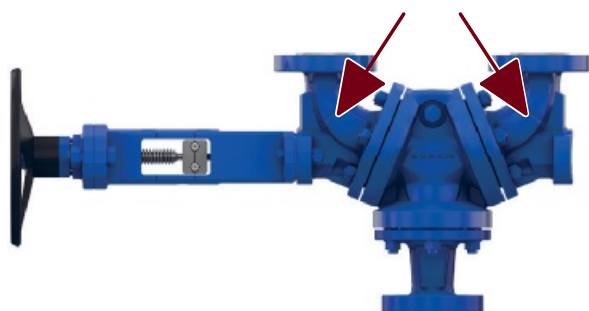
Положение водосливных отверстий на переключающем вентиле

Из-за положений водосливных отверстий оставшуюся среду невозможно слить полностью. Избегайте контакта с оставшейся средой, т.к. она представляет собой потенциальную опасность травмирования.

4.4 Сброс давления

Некоторые переключающие вентили снабжены клапанами для сброса давления (фланцевыми запорными клапанами или игольчатыми клапанами). С помощью клапана для сброса давления можно перед демонтажом предохранительного клапана сбросить давление на запертой стороне.

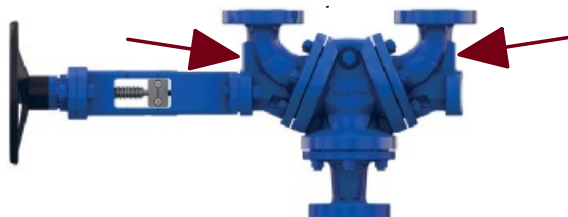
Если за счет рабочей среды или давления имеется опасность, то при выборе переключающего вентиля необходимо предусмотреть сброс давления.



Сброс давления через игольчатые или фланцевые запорные клапаны

4.5 Патрубок для промывки и манометра

Некоторые переключающие вентили снабжены патрубком для промывки и манометра. К патрубку для промывки и манометра можно подсоединить контрольный манометр. С помощью контрольного манометра перед демонтажом предохранительного клапана можно проверить наличие давления в запертом фланцевом колене. После демонтажа предохранительного клапана можно через патрубок для промывки и манометра промыть не находящееся под давлением фланцевое колено переключающего вентиля.



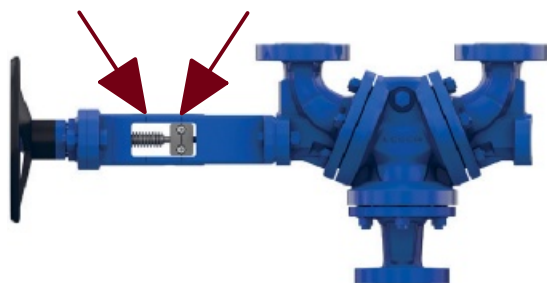
Положения патрубков для промывки и манометра

Во время нормальной работы патрубки для промывки и манометра должны быть закрытыми.

4.6 Датчик приближения

Некоторые переключающие вентили снабжены датчиками приближения, которые позволяют контролировать положение переключающего вентиля. Датчик приближения установлен в траверсу устройства управления.

Нельзя вкручивать датчик приближения настолько, чтобы он блокировал шток и/или указатель положения.



Положения датчиков приближения

4.7 Рабочее давление и потери давления

Переключающий вентиль должен быть рассчитан таким образом, чтобы обеспечивалось функционирование установленных предохранительных клапанов. Для этого при расчете установки необходимо учитывать потерю давления на входе и противодавление.

4.8 Окружающие условия

Переключающие вентили и трубопроводы должны быть защищены от атмосферных воздействий. Но изоляция устройства управления не допускается.

В экстремальных условиях следует, по возможности, устанавливать переключающие вентили из нержавеющей стали.

4.9 Защитный слой краски

Переключающий вентили покрываются на заводе защитным слоем краски. Этот слой краски защищает переключающий вентиль при хранении и транспортировке. При внешних условиях, способных вызвать коррозию, требуется дополнительная защита.

Запрещается окрашивание подвижных и важных для функционирования деталей.

4.10 Смазка

Для того чтобы обеспечивалось переключение, может возникнуть необходимость смазки штока. В зависимости от рабочей температуры используйте подходящий смазочный материал.



5 Упаковка, транспортировка и хранение

5.1 Упаковка

Для обеспечения надежной транспортировки переключающие вентили должны быть хорошо упакованы. Все уплотнительные поверхности и резьба должны быть снабжены протекторами.

5.2 Транспортировка

ОСТОРОЖНО

Повреждение в результате падения

При падении переключающего вентиля могут быть повреждены уплотнительные поверхности. Переключающий вентиль становится негерметичным, что может привести к неконтролируемому выходу рабочей среды и травмированию людей.

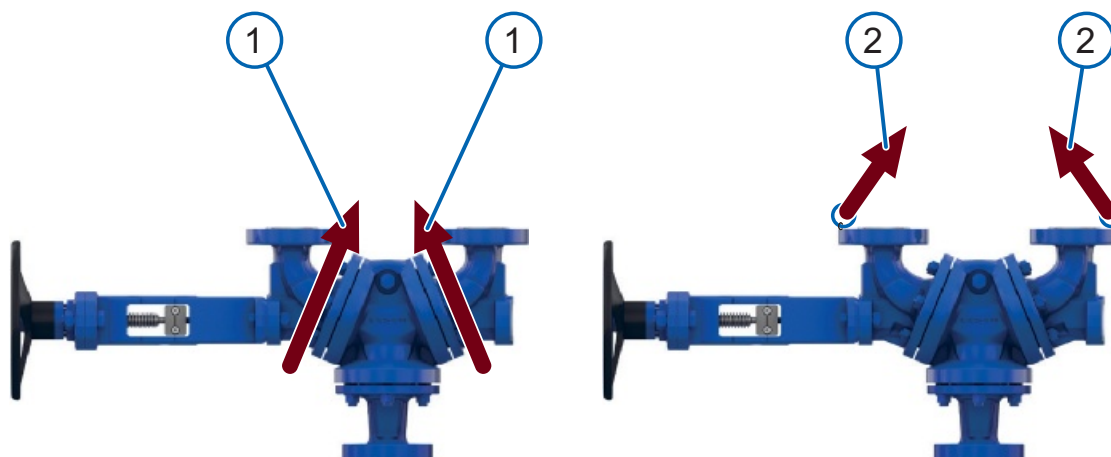
- Защитить переключающий вентиль соответствующими протекторами.
- Во время транспортировки зафиксировать переключающий вентиль от падения.

ВНИМАНИЕ

Повреждение в результате неправильного поднятия

В результате поднятия переключающего вентиля за устройство управления, маховик или другие присоединенные компоненты нарушается функционирование переключающего вентиля.

- Поднимать переключающий вентиль только с помощью подъемных ремней или за рым-болты.



Возможности крепления для транспортировки

- 1 Размещение подъемных ремней
- 2 Рым-болты на фланцах вентиля

RU

Вы можете либо разместить подъемные ремни непосредственно на корпусе вентиля, либо использовать рым-болты и гайки, которые крепятся на фланце вентиля. Закрепите соответствующие подъемные ремни, поднимите переключающий вентиль с помощью подходящих подъемных приспособлений и транспортируйте их.

Переключающие вентили должны быть защищены для транспортировки от загрязнений.

5.3 Хранение

Переключающие вентили должны храниться в чистом и сухом месте.

Переключающие вентили оснащаются на заводе защитными фланцевыми колпаками. Во время хранения защитные фланцевые колпаки должны оставаться смонтированными.

Температура	Данные
Не вызывающая опасений температура хранения	От 41 °F / 5 °C до 104 °F / 40 °C
Максимальная температура хранения	122 °F / 50 °C
Минимальная температура хранения	14 °F / -10 °C

6 Монтаж

6.1 Правила монтажа переключающего вентиля

Монтаж переключающих вентилях в установку должен выполняться только обученным персоналом.

Перед монтажом проверьте переключающий вентиль на герметичность.

Учитывайте информацию изготовителя об использованных крепежных элементах. Соблюдайте указанные там моменты затяжки.

Используйте при монтаже все предусмотренные крепежные элементы, с тем чтобы исключить повышенные нагрузки или механические напряжения.

Устанавливайте переключающие вентили так, чтобы шток в переключающем вентиле находился в горизонтальном положении. Вертикальное положение штока не предусмотрено.

Устанавливайте переключающие вентили так, чтобы водосливные отверстия в установленном состоянии смотрели вниз.

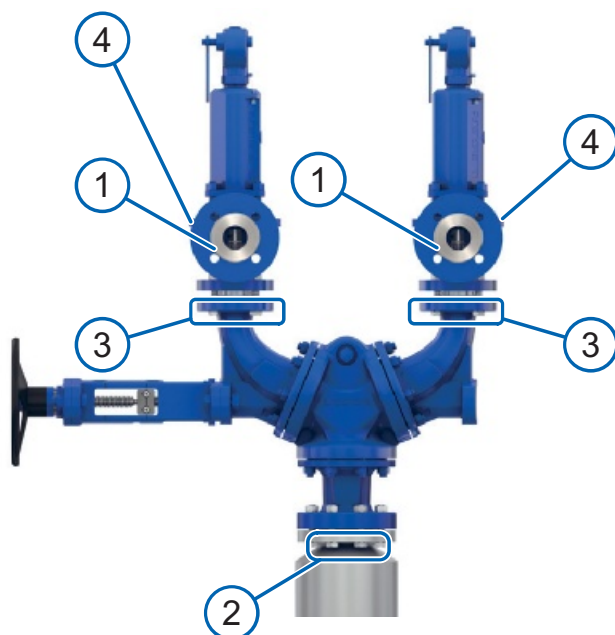
Выполняйте соединения в соответствии с действующими нормами.

Учитывайте показанное на корпусе направление потока.

Устанавливайте переключающие вентили так, чтобы динамические колебания установки не нарушали пригодности к эксплуатации не передавались на предохранительные клапаны. Если в установке имеются колебания, то Вы должны создать возможности отсоединения.

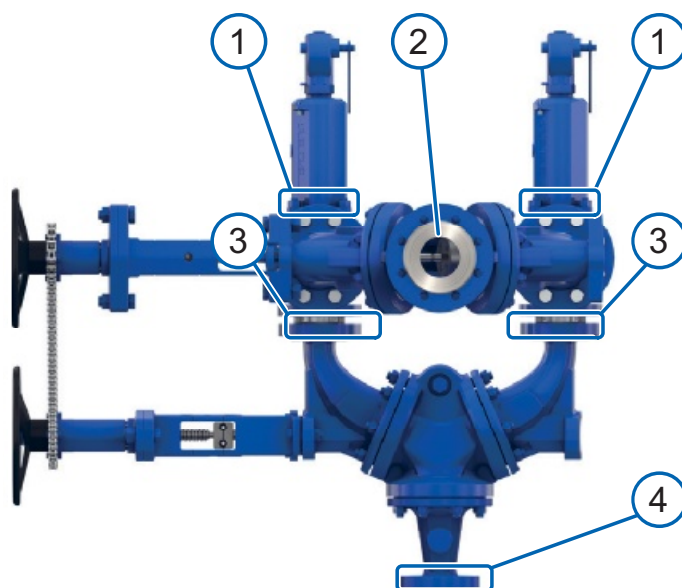
Учитывайте при монтаже возможные силы реакции и тепловые расширения, возникающие во время работы. Создайте возможности для приема механических напряжений в результате:

- опоры отводимого трубопровода,
- опоры подводимого трубопровода,
- опоры переключающих вентилях на окружности фланцев на стороне предохранительных клапанов,
- опоры предохранительных клапанов над отверстиями в прихватах.



Возможности опоры в случае комбинации на стороне входа

- 1 Опора отводимого трубопровода
- 2 Опора подводимого трубопровода
- 3 Опора переключающих вентилей на окружности фланцев на стороне предохранительных клапанов
- 4 Опора предохранительных клапанов над отверстиями в прихватах



Возможности опоры в случае запираемой комбинации

- 1 Опора предохранительных клапанов над отверстиями в прихватах
- 2 Опора отводимого трубопровода
- 3 Опора переключающих вентилей на окружности фланцев на стороне предохранительных клапанов
- 4 Опора подводимого трубопровода

Убедитесь в том, что подводимые и отводимые линии переключающего вентиля имеют достаточные размеры, проложены с учетом благоприятности для потока и отвечают местным условиям эксплуатации (см. инструкцию по эксплуатации предохранительных клапанов LESER).

Убедитесь в том, что обеспечивается свободное и безопасное протекание рабочей среды и функционирование установленных предохранительных клапанов.

Не должны превышать указанные максимальные давления и потери давления на входе к установленным предохранительным клапанам, а также рабочая температура.

6.2 Пример монтажа переключающего вентиля в установку

ВНИМАНИЕ

Повреждение в результате монтажа

Незафиксированный или незащищенный переключающий вентиль может быть поврежден при монтаже в результате падения или ударов.

- Во время монтажа зафиксировать переключающий вентиль от падения.
- Во время монтажа защитить переключающий вентиль от ударов.

Условия

- Переключающий вентиль идентифицирован по своей типовой табличке.
- Выполнен визуальный осмотр установки.
- В распоряжении имеются плоские уплотнения, не сужающие поперечное сечение потока.
- Соединения проверены на герметичность.
- Установка промыта.
- В распоряжении имеется необходимый инструмент.
- В распоряжении имеются соответствующие шпильки и гайки. При установке переключающего вентиля может возникнуть необходимость использования более длинных шпилек (см. каталог продукции).
- Имеются подъемные и грузозахватные приспособления, соответствующие весу, размеру и месту монтажа, например, кран или вилочный погрузчик.
- Система трубопроводов, в которую устанавливается переключающий вентиль, не подвергается воздействию усилий и моментов.
- Проверено соответствие соединительных размеров.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования в результате падения деталей

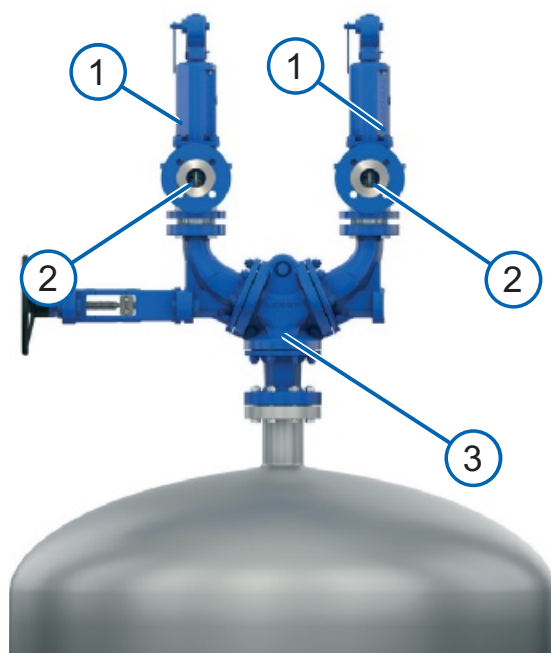
Во время монтажа детали могут упасть и травмировать людей.

- Зафиксировать детали от падения.

Порядок действий

1. Привести переключающий вентиль в среднее положение.
2. Закрепить подъемные ремни непосредственно на корпусе вентиля или на рым-болтах, которые прикручены к фланцевым коленьям.
3. Поднять переключающий вентиль с помощью подходящего подъемного приспособления, транспортировать к месту монтажа и правильно расположить.

4. Вывернуть патрубки переключающего вентиля по отношению к патрубкам установки.
5. Удалить протекторы и защитные фланцевые колпаки.
6. Вставить плоские уплотнения между фланцами.
7. Вставить винты на фланцах и зафиксировать гайками.
8. Равномерно затянуть гайки крест-накрест.
9. Подсоединить предохранительные клапаны к переключающему вентилю.
10. Расположить диск переключающего вентиля на штоке в крайнем левом или крайнем правом положении.
11. Прочно закрыть опциональные отверстия (например, водосливные отверстия) на переключающем вентиле.
12. Правильно подключить опциональные датчики приближения к системе управления процессом.
13. При подсоединении переключающих вентиля к управляемым предохранительным клапанам и к отдельному устройству отбора давления убедиться в том, что трубопровод напора на входе переключающего вентиля расположен отверстием против направления потока.
» Переключающий вентиль установлен.



Комбинация на стороне входа

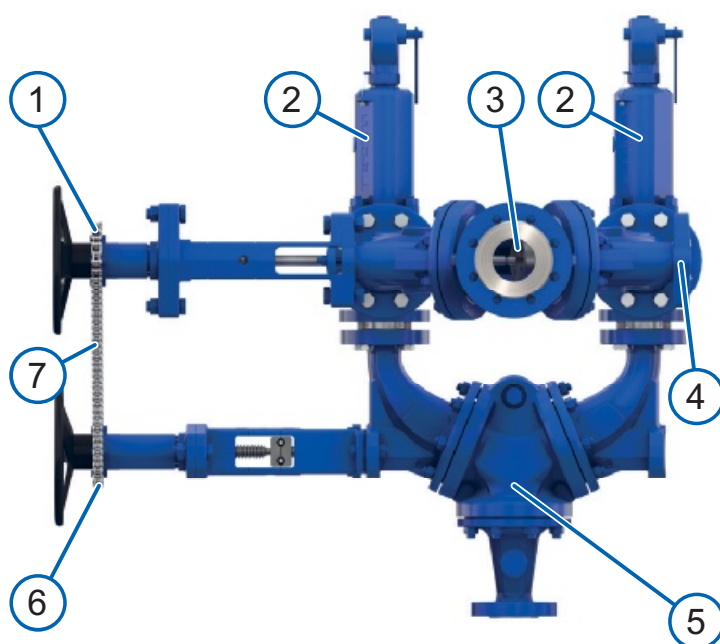
- 1 Предохранительные клапаны
- 2 Трубопровод к системе продувки
- 3 Переключающий вентиль

6.3 Пример соединения в случае комбинаций переключающих вентиляй

При установке комбинации переключающих вентиляй звездочки обоих переключающих вентиляй соединяются цепью. Благодаря этому обеспечивается синхронное переключение переключающих вентиляй.

Порядок действий

1. Расположить диски соединяемых переключающих вентиляй в крайнем левом или крайнем правом положении.
2. Повернуть маховик переключающего вентиля на стороне выхода примерно на 160° назад.
3. Уложить цепь на обе звездочки, укоротить в соответствии с расстоянием между переключающими вентилями и зафиксировать замком.
» Теперь переключающие вентили соединены.



Комбинация переключающих вентиляй

- 1 Звездочка второго переключающего вентиля
- 2 Предохранительные клапаны
- 3 Трубопровод к системе продувки
- 4 Второй переключающий вентиль
- 5 Первый переключающий вентиль
- 6 Звездочка первого переключающего вентиля
- 7 Цепь

7 Ввод в эксплуатацию

Каждая установка индивидуальна и поэтому должна вводиться в эксплуатацию по своим правилам. Приведенная ниже инструкция служит только для общего ознакомления.

Условия

- Переключающий вентиль установлен.
- Сальники подтянуты и герметичны.
- Шток перемещается, если вращается маховик.
- Диск переключающего вентиля находится в крайнем левом или правом положении.
- У комбинаций с переключающими вентилями была установлена цепь и проверена компенсация допусков.

Порядок действий

1. Медленно подать на установку давление, но всегда оставаться ниже давления срабатывания предохранительных клапанов.
2. Проверить переключающие вентили и соединения в обоих положениях на герметичность.
 - » Установка введена в эксплуатацию.

8 Эксплуатация

ВНИМАНИЕ

Неправильно закрытый переключающий клапан

Неправильно закрытый переключающий клапан приводит к снижению производительности предохранительных клапанов.

- Во время работы не устанавливать диск переключающего клапана в среднее положение.

8.1 Правила для эксплуатации

Если необходимо демонтировать предохранительный клапан, то надо переключить переключающий клапан. В результате этого сторона установки, на которой находится предохранительный клапан, изолирована. Для того чтобы можно было переключать переключающий клапан, может возникнуть необходимость снижения рабочего давления настолько, чтобы можно было переключать вручную.

В качестве альтернативы можно использовать устройство выравнивания давления, с помощью которого соединяются фланцевые коленья и обеспечивается ручное переключение. Устройство выравнивания давления должно осуществляться достаточно медленно, чтобы не допустить резкого перетока. При переключении с использованием устройства выравнивания давления также при высоких рабочих давлениях Вы должны следить за тем, чтобы устройство выравнивания давления после переключения снова полностью уплотняло. Для этого может возникнуть необходимость несколько раз туда-сюда переключать запорную арматуру на устройстве выравнивания давления.

При демонтаже предохранительного клапана всегда следует проверять патрубки для водослива, промывки и манометра, запорные клапаны и другие пристроенные компоненты на переключающем клапане.

Если невозможно проверить функционирование переключающего клапана во время демонтажа предохранительного клапана, то необходимо переключить переключающий клапан (см. главу „8.2 Переключение переключающего клапана“ на стр. 153).



8.2 Переключение переключающего вентиля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование запрещенных вспомогательных средств

При использовании вспомогательных средств, например, удлинителей рычагов для переключения переключающего вентиля, может быть поврежден переключающий вентиль. В результате этого возможен неконтролируемый выход рабочей среды. Последствием могут быть отравление, термический и химический ожог.

- Маховик вращать только двумя руками. Не использовать вспомогательные средства.
- Носить защитные очки, защитные перчатки и защитную одежду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования в результате выхода рабочей среды

Если рабочая среда неконтролируемо выходит с высокой скоростью, высокой температурой и большим шумом, существует значительная опасность травмирования.

- Носить защитные очки, защитные перчатки и защитную одежду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования в результате выхода оставшейся среды

Из-за конструкции оставшуюся среду невозможно слить полностью. В результате неконтролируемого выхода оставшейся среды существует существенная опасность травмирования.

- Носить защитные очки, защитные перчатки и защитную одежду.

Каждая установка индивидуальна, поэтому переключающие вентили должны проверяться по своим правилам.

Приведенная ниже инструкция служит только для общего ознакомления.

Условия

- Давление установки настолько низкое, что возможно ручное переключение с помощью маховика. В качестве альтернативы опциональное устройство выравнивания давления между обоими фланцевыми коленьями может обеспечивать переключение при высоких давлениях (см. каталог продукции).
- Предохранительные клапаны установлены таким образом, что во время переключения не может выходить рабочая среда.

- Все отверстия на переключающем вентиле закрыты, чтобы не выходила рабочая среда.
- Если имеется опциональное стопорное устройство, то перед переключением его необходимо полностью открыть.

Порядок действий при обслуживании одиночного переключающего устройства или комбинации переключающего устройства на входе и предохранительных клапанов

1. Очистить устройство управления.
2. Полностью ослабить опциональное стопорное устройство устройства управления.
3. Повернуть маховик, чтобы перевести диск с одной стороны на другую, пока не будет чувствоваться небольшое сопротивление
4. Вручную прижать маховик, чтобы восстановить герметичность переключающего вентиля
5. Сбросить давление и/или слить рабочую среду из запертого фланцевого колена.

» Переключающий вентиль переключен.

В случае комбинаций с переменными сторонами:

1. Как выше.
2. Привести в действие первый маховик (например, переключающего вентиля на стороне входа), чтобы перевести оба диска в другое положение уплотнения, пока не будет чувствоваться небольшое сопротивление.
3. Вручную прижать первый маховик (на стороне входа).
4. Вручную прижать второй маховик (переключающий вентиль на стороне выхода), чтобы восстановить герметичность переключающего вентиля.
5. См. пункт 5. выше.

Теперь можно вновь перевести диск в первоначальное положение.



9 Техобслуживание

9.1 Общие замечания по техобслуживанию

Переключающие вентили LESER не требуют техобслуживания. Но рекомендуется регулярная проверка. Интервалы контроля сокращаются, если:

- используются коррозионные, агрессивные или абразивные среды,
- переключающий вентиль часто переключается.

Разборка переключающих вентилях должна выполняться только обученным персоналом.

9.2 Проверка переключающего вентиля

Необходимо регулярно проверять следующие компоненты:

- Уплотнения и места уплотнения:
В случае негерметичности необходимо отрегулировать сальник на стороне управления. Для этого на переключающем вентиле не должно быть давления. В случае негерметичности необходимо заменить все остальные уплотнения.
- Функциональность патрубков для водослива, промывки и манометра, запорные клапаны и другие пристроенные компоненты.

При демонтаже переключающего вентиля необходимо заменить уплотнения.

10 Технические характеристики

Технические характеристики содержатся в документации, входящей в объем поставки, и на типовой табличке.

