

Instructions

Operating instructions

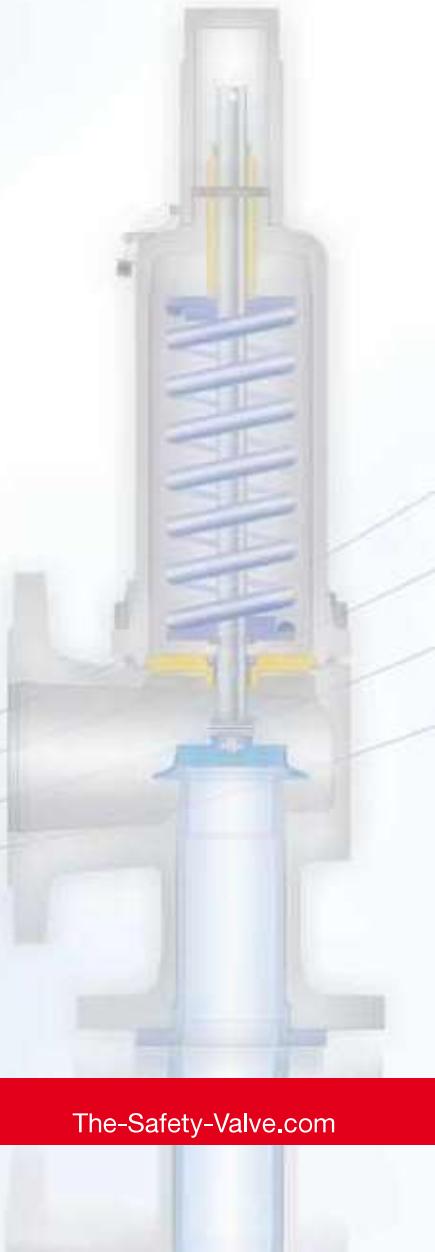
Betriebsanleitung

Instructions de service

Instrucciones de servicio

Руководство по эксплуатации

安装操作维护手册



LESER

The-Safety-Valve.com

Оглавление

1	Введение	3	8	Эксплуатация.....	12
1.1	Изготовитель	3	8.1	Общие замечания по эксплуатации	12
1.2	Об этой инструкции по эксплуатации	3	8.2	Контроль работоспособности предохранительного клапана.....	13
1.3	Используемые соглашения	3	8.3	Технический осмотр предохранительного клапана.....	13
2	Безопасность.....	4	9	Техническое обслуживание	14
2.1	Использование по назначению	4	9.1	Общие замечания по техническому обслуживанию	14
2.2	Использование не по назначению ...	4	9.2	Настройка давления настройки	15
2.3	Стандарты и технические директивы	5	9.3	Замена пружины	16
2.4	Основные указания по безопасности	5			
3	Маркировки.....	7			
4	Общие замечания по предохранительным клапанам	7			
4.1	Уплотнения и уплотнительные поверхности.....	7			
4.2	Водослив.....	8			
4.3	Рабочее давление и давление настройки (см. ГОСТ 12.2.085).....	8			
4.4	Окружающие условия	8			
4.5	Защитная окраска	9			
5	Упаковка, транспортировка и хранение.....	9			
5.1	Упаковка.....	9			
5.2	Транспортировка	9			
5.3	Хранение	9			
6	Монтаж	9			
6.1	Общие замечания по монтажу	9			
6.2	Монтаж предохранительного клапана	11			
7	Ввод в эксплуатацию	12			
7.1	Ввод установки в эксплуатацию....	12			

1 Введение

1.1 Изготовитель

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

Предохранительные клапаны от LESER удовлетворяют всем требованиям в отношении качества и экологии.

Фирма LESER сертифицирована по следующим стандартам:

- DIN EN ISO 9001/2000
(Система управления качеством),
- DIN EN ISO 14001/2005
(Система управления экологией),
- Директива - Системы и установки (оборудование), работающие под давлением – Модули B+D1 (испытание промышленного образца + контроль качества производства),
(см. PED 97/23/EC)
- ASME VIII (UV),
- KTA 1401 (срок действия истек).

1.2 Об этой инструкции по эксплуатации

Эта инструкция по эксплуатации в кратком изложении охватывает следующие виды предохранительных клапанов и периферийных устройств: (см. ГОСТ 12.2.085)

- пружинные предохранительные клапаны прямого действия (**A**),
- предохранительные клапаны, приводимые в действие клапаном управления (**B**),
- управляемые предохранительные клапаны с дополнительной нагрузкой (**C**).

Предохранительные клапаны могут дополнительно оснащаться предохранительной разрывной мембранный, дополнительной пневматической нагрузкой, сильфоном и переключающим устройством, установленным

перед предохранительным клапаном.

В зависимости от оборудования и рабочей среды действуют определенные предписания и нормы. Эти предписания и нормы должны строго соблюдаться.

Кроме указаний, содержащихся в данной инструкции, должны применяться также общепринятые действующие предписания по технике безопасности и охране труда. Также должны соблюдаться предписания по охране окружающей среды.

1.3 Используемые соглашения

Указания по технике безопасности выделены цветной маркировкой. Настоящая инструкция различает следующие степени опасности:

⚠ ОПАСНОСТЬ

Маркировка означает чрезвычайно опасную ситуацию. Несоблюдение указаний ведет к тяжелым травмам или смертельному исходу.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Маркировка означает опасную ситуацию. Несоблюдение указаний может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

⚠ ОСТОРОЖНО

Маркировка означает относительно опасную ситуацию. Несоблюдение указаний может привести к травмам легкой и средней степени тяжести.

ВНИМАНИЕ

Маркировка предупреждает о возможном материальном ущербе. Несоблюдение указаний может привести к материальному ущербу.

Указания по безопасности и предупредительные указания имеют следующую структуру:

Источник опасности

Последствия игнорирования опасности

- Мероприятия по защите от опасности и предотвращению травм.

Основные указания по безопасности в кратком изложении приведены в гл. 2.4. Предупредительные указания можно найти в инструкциях по конкретным работам.

Если отдельные абзацы относятся лишь к определенным видам предохранительных клапанов, то эти абзацы обозначаются буквами.

При этом используются следующие буквы:

- **A** пружинные предохранительные клапаны прямого действия,
- **B** предохранительные клапаны, приводимые в действие клапаном управления,
- **C** управляемые предохранительные клапаны с дополнительной нагрузкой.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Предохранительные клапаны имеются в различных исполнениях. При выборе предохранительного клапана следует учитывать его назначение.

Предохранительный клапан рассчитан на эксплуатацию в определенном диапазоне давлений.

Максимально допустимое рабочее давление зависит от нескольких факторов, а именно:

- от материала клапана,
- от температуры среды,
- от расчетного давления,
- от условного давления фланцевых соединений.

Исходя из сертификации предохранительного клапана, следует убедиться в правильности выбора предохранительного клапана для определенного назначения.

В зависимости от типа оборудования действуют определенные граничные значения для температуры среды. Пружины и давление настройки клапана должны быть рассчитаны соответствующим образом.

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.

Должны соблюдаться указания по безопасности и предупреждения.

2.2 Использование не по назначению

Предохранительные клапаны не должны использоваться не по прямому назначению. При использовании клапана не по его прямому назначению гарантия изготовителя аннулируется.

Запрещается повреждать или удалять пломбы. Любые изменения конструкции, не одобренные производителем, могут оказать влияние на функционирование предохранительного клапана.

Ответственность за недостатки по качеству при этом ...

Запрещается окрашивание подвижных и важных для функционирования деталей.

Запрещается блокировать предохранительные клапаны, в особенности, привод и муфту.

Запрещается использовать рычаги клапанов для подвешивания различных предметов. Положение рычага не должно изменяться. Запрещается закреплять на рычагах дополнительные тяжести.

2.3 Стандарты и технические директивы

Предохранительные клапаны на момент поставки соответствуют современному уровню развития техники.

При обращении с предохранительными клапанами должны соблюдаться следующие регулирующие нормативы:

- TRD 421, 721,
- TRB 403,
- AD 2000-Памятки A2 и A4,
- DIN EN ISO 4126,
- Директива по приборам давления 97/23/EG
- Стандарт ASME, Разделы II и VIII,
- API 520, 526, 527,
- ATEX 100a = Директива 94/9/EC,

Оборудование и системы защиты предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах.

В зависимости от применения клапана должны соблюдаться и другие регулирующие нормативы.

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

2.4 Основные указания по безопасности

▲ ОПАСНОСТЬ

Опасные среды

Отравления, химические ожоги, термические ожоги, телесные повреждения.

- Применять подходящие защитные устройства.
- Применять подходящие сборные резервуары.
- Надевать подходящее защитное оснащение.

Инородные тела в предохранительном клапане

Риск выхода из строя и нарушения герметичности.

- Перед монтажом предохранительного клапана промыть установку.
- Обследовать клапан на предмет присутствия инородных тел.
- Удалить инородные тела.

Повреждена или отсутствует защита от насекомых (Bugscreen) (B или опция)

В клапан проникают загрязнения, предметы или насекомые. Риск сбоя в работе предохранительного клапана.

- Смонтировать правильно защиту от насекомых.
- Регулярно проверять защиту от насекомых.

RU

Повышенные температуры окружающей среды

- Тепловое расширение материалов. Риск сбоя в работе предохранительного клапана.
- При температурах выше 60 °C магистрали, работающие с давлением, должны по возможности быть длинными и обеспечивать гидравлическим затвором (*только C*).
- Системы управления и приводы следует разместить так, чтобы они не подвергались воздействию температур выше 60 °C (*только C*).

Пониженные температуры

Обледенение, десублимация газов, снижение скорости потока вследствие кристаллизации. Следствия нарушения функции предохранительного клапана.

- Защитить клапан и трубопроводы от переохлаждения (*только C*).
- При температурах ниже 2 °C принять соответствующие меры (*только C*).
- При температурах ниже 2 °C прогревать систему управления и магистрали, работающие с давлением (*только C*).

Выход за пределы установленного диапазона давления для воздухоснабжения (*только C*)

Нарушение функции дополнительной нагрузки.

Соблюдать диапазон давлений для воздухоснабжения:

Макс. давление: 10 бар

Мин. давление: 3,5 бар.

Аbrasивные и коррозионные среды

Заклинивание или залипание подвижных частей.

- Выполнять обслуживание после каждого срабатывания клапана.
- Применять сильфоны.

Среды с высоким содержанием твердых частиц (*только B*)

Отложения и засорения.

- Применять фильтр с сеткой подходящего размера.
- Для повышения эффективности использовать дополнительный фильтр.

Остатки среды в предохранительном клапане

Отравления, химические ожоги, термические ожоги, телесные повреждения.

- Надевать подходящее защитное оснащение.
- Удалять остатки среды.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Негерметичный предохранительный клапан

Выход рабочей среды наружу из-за повреждения уплотнений и уплотнительных поверхностей.

- Защищать клапан, прежде всего при транспортировке и монтаже, от сотрясений и толчков/ударов.
- Регулярно проверять герметичность клапана.

Открытые кожухи пружин или направляющих штока

Выход рабочей среды наружу.

- Убедиться в отсутствии выхода рабочей среды наружу.
- Соблюдать интервал безопасности.
- Надевать подходящее защитное оснащение.

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячая среда

Ожог или обваривание.

- Надевать подходящее защитное оснащение.

Горячие поверхности

Ожоги

- Надевать подходящее защитное оснащение.

Агрессивные среды

Химические ожоги

- Надевать подходящее защитное оснащение.

Открытые кожухи пружин или направляющих штока

Опасность раздавливания частей тела в подвижных частях клапана.

- Установить подходящие защитные устройства.

Острые края и заусенцы

Опасность телесных повреждений

- Надевать защитные перчатки.
- Осторожно прикасаться к клапану.

Высокая эмиссия шума

Повреждение органов слуха

Надевать защитные наушники.

3 Маркировки

После регулировки и контроля каждый предохранительный клапан пломбируется. Функционирование клапана в соответствии с маркировками гарантируется только при неповрежденной пломбе.

- Нанесенная на клапан маркировка (типовая табличка) содержит следующую информацию:
 - данные для заказа (сер. номер),
 - технические характеристики,
 - давление настройки, регистрация промышленного оборудования службой VdTÜV,
 - маркировка CE и кодовый номер уполномоченного органа,
 - маркировка UV в соответствии с ASME BPVC Sec. VIII Div. 1

Прочие маркировки могут быть нанесены в соответствии с требованиями применяемых регулирующих нормативов, например:

- маркировка ОТК, (например, у клапанов с резьбовым соединением),
- отдельная маркировка (например, для обогревательной рубашки),
- предупредительная табличка (например, стопорного винта).

При технических изменениях в предохранительном клапане маркировка должна быть приведена в соответствии с этими изменениями.

4 Общие замечания по предохранительным клапанам

4.1 Уплотнения и уплотнительные поверхности

Предохранительные клапаны изготавливаются с высокой точностью. Тщательная обработка выполняется, прежде всего, в отношении уплотнительных поверхностей клапанов.

RU

Существует различие между предохранительными клапанами с эластичным уплотнением и с металлическим уплотнением.

Предохранительные клапаны с металлическим уплотнением по герметизации удовлетворяют требованиям национальных и международных стандартов.

Для эластичного уплотнения клапанов предлагаются различные эластомерные материалы. Эластомерный материал должен выбираться в зависимости от области применения. Этот выбор зависит от среды, давления и температуры.

Чтобы предотвратить выход рабочей среды наружу, можно использовать пружинные предохранительные клапаны с сильфоном.

Для сбора выходящей наружу среды может быть использован сборный резервуар.

4.2 Водослив

Как правило, предохранительные клапаны поставляются без водосливного отверстия, так как водослив должен происходить через. И только в исключительных случаях допускается или даже требуется водосливное отверстие непосредственно в предохранительном клапане (например, при установке на судах).

По заказу, предохранительный клапан поставляется с водосливным отверстием. В предусмотренном для этого месте, может быть просверлено отверстие для водослива. Соответствующие чертежи следует запросить у изготовителя.

Неиспользуемое водосливное отверстие должно быть закрыто.

4.3 Рабочее давление и давление настройки (см. ГОСТ 12.2.085)

Чтобы обеспечить надежное закрывание после срабатывания предохранительного клапана, рабочее давление должно быть всегда ниже давления настройки.

Рабочее давление должно быть, по крайней мере, на 5% ниже давления закрытия, предписанного соответствующими нормами и правилами. (см. ГОСТ 12.2.085).

С повышением рабочего давления уменьшается сила удержания, создаваемая пружинным предохранительным клапаном. Чем ближе рабочее давление подходит к давлению настройки, тем раньше может произойти выход среды наружу (*только А*). В особенности, при поврежденных или загрязненных уплотнительных поверхностях это может привести к нарушению герметичности.

При прекращении подачи сжатого воздуха для дополнительной нагрузки, предохранительный клапан работает как обычный клапан без дополнительной нагрузки (*только С*).

4.4 Окружающие условия

Регулирование и приводы рассчитаны на применение в температурном диапазоне от 2 °C до 60 °C.

В экстремальных условиях рекомендуется применять предохранительные клапаны из нержавеющей стали.

Предохранительные клапаны и трубопроводы должны быть защищены от атмосферных воздействий.

4.5 Защитная окраска

Предохранительные клапаны покрываются на заводе защитным слоем краски.

Это покрытие защищает клапан от воздействия окружающей среды при хранении и транспортировке. При внешних условиях, способных вызвать коррозию, требуется дополнительная защита.

Запрещается окрашивание подвижных и важных для функционирования деталей.

5 Упаковка, транспортировка и хранение

5.1 Упаковка

Перед отправкой с завода предохранительные клапаны контролируются на предмет повреждений и негерметичности. Для транспортировки все уплотнительные поверхности, манжеты и резьба защищаются от повреждения.

5.2 Транспортировка

Подъем предохранительных клапанов разрешен только с использованием предусмотренных для транспортировки рым-гаек (*только В*).

Запрещается поднимать предохранительные клапаны за рычаг подрыва или за внешние патрубки фитинги.

При транспортировке предохранительных клапанов необходимо соблюдать осторожность. Предохранительные клапаны не должны падать или переворачиваться. Сотрясения и толчки могут привести к повреждению уплотнительных поверхностей.

Во время транспортировки предохранительные клапаны должны быть защищены от загрязнения. Для этого следует использовать протекторы и подходящую упаковку.

5.3 Хранение

Предохранительные клапаны должны храниться в сухом и защищенном от загрязнения месте.

Безвредная для клапанов температура хранения – от 5 °C до 40 °C.

Для температуры хранения верхний предел равен 50 °C, а нижний –10 °C.

Предохранительные клапаны оснащаются на заводе защитными фланцевыми колпаками. Во время хранения защитные колпаки должны быть смонтированы на фланцах.

В случае хранения предохранительных клапанов при минусовых температурах, необходимо учитывать температурную стойкость материалов (например, для уплотнений).

6 Монтаж

6.1 Общие замечания по монтажу

Монтаж предохранительных клапанов должен выполняться только обученным персоналом.

Обучение персонала на семинарах LESER проводится под руководством опытных сотрудников в мастерских или с учебными пособиями, которые предоставляются фирмой LESER, как например: видеофильмы, каталоги и инструкции по монтажу.

Кроме этой общей инструкции по эксплуатации прилагаются инструкции по монтажу для каждого типа клапанов. Необходимо соблюдать эти инструкции по монтажу.

Предохранительные клапаны должны быть закреплены в соответствии с данными чертежа. При этом должны быть использованы все предусмотренные для этого крепежные элементы с тем, чтобы исключить повышенные нагрузки или механические напряжения.

RU

Необходимо соблюдать заданные моменты затяжки. Должны соблюдаться технические данные, представленные изготовителем.

Предохранительные клапаны – прежде всего, уплотнительные поверхности – во время монтажа должны быть защищены от толчков и ударов.

Как правило, предохранительные клапаны должны монтироваться в вертикальном положении. Исключения допускаются только в тех случаях, когда в разрешающей документации описаны другие положения установки. Вопрос о горизонтальной установке должен быть согласован между пользователем, изготовителем и независимыми экспертами.

Предохранительные клапаны должны устанавливаться так, чтобы динамические колебания установки не передавались на клапаны. Если установка не исключает колебаний, то для вибрационной развязки клапана и установки можно использовать сильфоны, уплотнительные кольца или изгибы трубопровода.

Предохранительные клапаны, имеющие прихваты на корпусе, должны крепиться с помощью прихватов. Эти прихваты принимают на себя статическую нагрузку и динамические усилия!!!

В соединениях предохранительных клапанов должны применяться с запасом рассчитанные уплотнения. Соединения должны выполняться в соответствии с действующими нормами.

Подводимые линии и отводящие магистрали предохранительного клапана должны быть рассчитаны с достаточным запасом и отвечать местным условиям эксплуатации. Необходимо учитывать максимальные значения возникающего противодавления и температуры.

Предохранительные клапаны должны встраиваться так, чтобы в клапане со стороны

подводящих и отводящих трубопроводов не возникало никаких недопустимо высоких статических и температурных напряжений. При монтаже должны быть также учтены возникающие при продувке силы и различные тепловые расширения во время работы клапана. Для этого необходимо предусмотреть возможность механического растяжения.

Отводящие магистрали должны прокладываться с созданием благоприятных условий для обтекания. В зависимости от назначения отводящие магистрали должны обеспечивать различные направления потока. Следует различать между отводящими магистралями для паров или газов и отводящими магистралями для жидкостей.

Чтобы обеспечить безопасную продувку, магистраль для продувки паров или газов должна быть проложена с подъемом.

Для водослива из отводящей магистрали эта магистраль должна быть проложена так, чтобы она имела уклон к водосливному отверстию, расположенному в самой нижней точке. Правильный водослив возможен лишь тогда, когда отводящая магистраль проходит с легким уклоном непосредственно за предохранительным клапаном так, чтобы обеспечить полный слив жидкой среды. Отводящая магистраль не должна подниматься сразу же за предохранительным клапаном.

Водосливное отверстие должно находиться в самой нижней точке отводящей магистрали. Водосливное отверстие должно иметь достаточно большой диаметр, удобный доступ и хорошо просматриваться. Выступающая наружу среда должна собираться (например: посредством емкости, сборного резервуара или фильтра).

Если в порядке исключения водосливное отверстие делается непосредственно в предохранительном клапане, то должны быть приняты защитные меры против проникновения влаги и грязи.

Если установка эксплуатируется при температурах выше 60 °C, должны быть проложены линии отбора давления от дополнительно нагружаемого предохранительного клапана: как можно более длинные и оснащенные гидравлическим затвором. Систему управления и приводы следует разместить так, чтобы они не подвергались воздействию температур выше 60 °C (**только С**).

При температурах ниже 2 °C существует опасность обледенения. При пониженных температурах система управления и линии отбора давления должны обогреваться (**только С**).

Линии отбора давления не должны запираться. (**только С**).

Система управления для дополнительной нагрузки должна быть защищена от загрязнения. Система управления должна быть закрыта. Если нельзя исключить загрязнение, то следует использовать шкаф (**только С**).

Если используется предохранительный клапан с мембраной, мембра на должна влиять на правильное функционирование предохранительного клапана. Конструкция установки должна исключать возможность неправильного размещения мембранны.

Предохранительные мембранны должны использоваться только тогда, когда они удовлетворяют требованиям безопасности. Должно быть документально подтверждено, что предохранительные мембранны открываются без фрагментов.

6.2 Монтаж предохранительного клапана

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана требуется выполнение различных шагов монтажа.

В нижеследующей инструкции описаны лишь наиболее важные операции по монтажу. Данная инструкция служит только для общего ознакомления. Подробное описание можно найти в инструкциях по монтажу клапанов конкретных типов.

Условия

- Предохранительный клапан идентифицирован по своей типовой табличке.
- Выполнен визуальный осмотр установки.
- Проверена герметичность соединений.
- Установка промыта для исключения загрязнений или инородных тел в предохранительном клапане.
- В предохранительном клапане без стопорного винта проведено испытание давлением установки с предохранительной мембраной или уплотнительной пластиной.

Способ действия

- Закрепить предохранительный клапан.
- Если имеются прихваты, то их необходимо использовать.
- Проложить подводящие и отводящие магистрали. Использовать достаточные по своим размерам уплотнения.
- При необходимости, проложить отводящую магистраль для водослива.
- При необходимости, в самой нижней точке отводящей магистрали сделать водосливное отверстие.
- Удалить защитные приспособления на предохранительном клапане.

» Предохранительный клапан смонтирован.

RU

7 Ввод в эксплуатацию

7.1 Ввод установки в эксплуатацию

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана при вводе в эксплуатацию требуется выполнение различных шагов. В нижеследующей инструкции приводятся лишь наиболее важные шаги процесса ввода в эксплуатацию. Данная инструкция служит только для общего ознакомления.

Условия

» Предохранительный клапан смонтирован.

Способ действия

1. Для предохранительных клапанов с мембранный провести испытание давлением.
2. Проверить положение рычага подрыва.
3. Удалить стопорный винт.
4. Запустить установку, медленно повышая давление, но не до величины давления настройки.
5. Проверить герметичность предохранительного клапана и соединений.

» Установка готова к эксплуатации.

8 Эксплуатация

8.1 Общие замечания по эксплуатации

Во время эксплуатации необходимо регулярно контролировать работоспособность предохранительного клапана.

Для предохранительных клапанов с пилотным управлением для проверки давления настройки может быть использована вентиляция пилотного клапана, вентиляция главного клапана или испытательное соединение управляющего клапана (FTC). Испытательное соединение должно быть всегда доступным (*только B*).

Для проверки функционирования, предохранительные клапаны должны быть принудительно открыты при помощи рычага подрыва. Предохранительные клапаны можно вентилировать, начиная с рабочего давления 75% от давления настройки. Интервалы обслуживания можно найти в предписаниях и регулирующих нормативах.

Для предохранительных клапанов с пилотным управлением проверка может проводиться во время эксплуатации. При этом должна использоваться правильная испытательная среда. После выполнения управления с процессом переключения, главный клапан наполняется воздухом. При этом необходимо обеспечить надежный отвод среды. После испытания необходимо проверить герметичность предохранительного клапана. Испытательное соединение управляющего клапана должно быть снова защищено запорным колпаком против загрязнений (*только B*).

Для предохранительных клапанов с пилотным управлением без испытательного соединения управляющего клапана проверка должна проводиться на испытательном стенде (*только B*).

Если герметичность предохранительного клапана нарушилась в силу загрязнения промежутка между уплотнительными поверхностями, клапан необходимо очистить. В этом случае предохранительный клапан должен быть наполнен воздухом, и среда должна быть удалена путем продувки.

Если герметичность предохранительного клапана нарушилась из-за повреждения уплотнительных поверхностей, необходимо выполнить техническое обслуживание клапана.

Вибрации установки могут приводить к ослаблению крепления компонентов клапана. Поэтому необходимо регулярно проверять резьбовые соединения.

Интервалы обслуживания зависят от условий применения. Поэтому для всех предохрани-

тельных клапанов используются специальные интервалы обслуживания, которые должны быть согласованы между пользователем, изготовителем и технической службой.

Интервалы обслуживания сокращаются, если:

- используются коррозийные, агрессивные или абразивные среды, происходит частое срабатывание предохранительного клапана.
- Дополнительная нагрузка должна превратиться, по крайней мере, один раз в год.

8.2 Контроль работоспособности предохранительного клапана

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана для контроля во время эксплуатации требуется выполнение других шагов. В нижеследующей инструкции по обращению приводятся лишь наиболее важные операции.

Данная инструкция служит только для общего ознакомления. Подробное описание можно найти в инструкциях по конкретным типам клапанов.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При повышенных значениях скорости, температуры и шума протекающих сред

существует опасность телесных повреждений и повреждения органов слуха.

- Надевать защитное оснащение.
- Надевать защитные наушники.

Способ действия

1. Принудительно открыть предохранительный клапан с помощью рычага подрыва.
2. При необходимости, проверить дополнительную нагрузку (*только С*).
3. Удалить отложения.
4. Убедиться в отсутствии залипания подвижных направляющих или эластичных уплотнений.
5. Убедиться в легком ходе рычага подрыва.
6. Проверить работу водослива.

» Проверить работоспособность предохранительного клапана.

8.3 Технический осмотр предохранительного клапана

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана для контроля во время эксплуатации требуется выполнение других шагов. В нижеследующей инструкции по обращению приводятся лишь наиболее важные операции.

Данная инструкция служит только для общего ознакомления и действует только для предохранительных клапанов с пилотным управлением (*только В*). Подробное описание можно найти в инструкциях по конкретным типам клапанов.

RU

Способ действия

1. Проверить внешние трубопроводы на предмет повреждений.
 2. Проверить резьбовые соединения.
 3. Очистить линии отбора давления и управляющие линии.
 4. Проверить присоединенные компоненты на предмет повреждений.
 5. Проверить легкий ход присоединенных компонентов.
 6. Очистить фильтр перед управляющим клапаном.
 7. Проводить регулярную очистку дополнительных фильтров.
- » Осмотр предохранительного клапана закончен.

при эксплуатации вымываются.

Перед монтажом необходимо сбросить давление в установке.

Перед монтажом следует проверить наличие среды в колпаке пружины. Если из открытого колпака пружины или отверстия водослива выходит среда, значит, поврежден сильфон. Поврежденный сильфон следует немедленно заменить.

При демонтаже предохранительного клапана всегда следует проверять сильфон и при обнаружении повреждений в обязательном порядке заменять.

Сильфоны рассчитаны на определенное количество нагружочных циклов. При достижении этого значения они подлежат замене.

Уплотнения и места герметизации должны регулярно контролироваться. Если требования по герметизации не выполняются, то уплотнения подлежат замене. Сменные конструктивные узлы можно заказать в фирме LESER.

Если разрегулировалось давление настройки, то по таблицам пружин следует проверить, могут ли использоваться пружины. Для заданного давления настройки должны использоваться подходящие пружины. После регулировки давления настройки, необходимо проверить расчет предохранительного клапана в целом.

Для настройки давления настройки и замены пружин требуется удаление пломбы. При самовольном удалении пломбы гарантия аннулируется. Корректировки должны проводиться на заводе, авторизованной мастерской или вышеупомянутой службой.

9 Техническое обслуживание

9.1 Общие замечания по техническому обслуживанию

Техническое обслуживание предохранительных клапанов должно выполняться только обученным персоналом.

Обучение персонала на семинарах LESER проводится под руководством опытных сотрудников в мастерских или с учебными пособиями, которые предоставляются фирмой LESER.

Работники, производящие разборку предохранительного клапана, должны быть проинструктированы о возникающих опасностях.

Сеть филиалов фирмы LESER по всему миру предлагает свои услуги по техническому обслуживанию.

Для проведения работ по техническому обслуживанию предохранительный клапан необходимо демонтировать. Демонтаж может осложниться тем, что смазочные материалы

9.2 Настройка давления настройки

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана при демонтаже требуется выполнение различных действий. В нижеследующей инструкции приводятся лишь наиболее важные операции. Данная инструкция служит только для общего ознакомления и касается пружинных предохранительных клапанов без дополнительного оснащения (A). Подробное описание можно найти в инструкциях для клапанов конкретных типов.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выходящая среда

Опасность для людей и окружающей среды.

- Принять меры безопасности в соответствии с используемой рабочей средой.
- Собрать присутствующую в трубопроводе среду.
- Не допускать людей в опасную зону.
- Надевать подходящее защитное оснащение.

ВНИМАНИЕ

Не заблокировано вращение штока.

Повреждение уплотнительных поверхностей.

Заблокировать вращение штока.

Условия

- На входе клапана отсутствует давление.
- В кожухе предохранительных клапанов отсутствует рабочая среда.

Способ действия

1. Снять пломбу.
2. Демонтировать приспособление для принудительного открывания.
3. Заблокировать вращение штока.
4. Настроить регулирующий винт на желаемое давление настройки. Соблюдать при этом допустимый диапазон регулировки пружины.
 - При вращении винта вправо давление настройки повышается. Сжатие пружины увеличивается.
 - При вращении винта влево давление настройки снижается. Сжатие пружины уменьшается.
5. Проверить давление.
6. Монтировать приспособление для принудительного открывания.
7. Вызвать представителя авторизованной службы и снова опломбировать предохранительный клапан.

» Давление настройки настроено.

RU

9.3 Замена пружины

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана при демонтаже требуется выполнение различных действий.

В нижеследующей инструкции приводятся лишь наиболее важные операции. Данная инструкция служит только для общего ознакомления и касается пружинных предохранительных клапанов без дополнительного оснащения (A). Подробное описание можно найти в инструкциях для клапанов конкретных типов.

ВНИМАНИЕ

Не заблокировано вращение штока.

- Повреждение уплотнительных поверхностей.
- Заблокировать вращение штока.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выходящая среда

Опасность для людей и окружающей среды.

- Принять меры безопасности в соответствии с используемой рабочей средой.
- Собрать среду из трубопроводов.
- Не допускать проникновения людей в опасную зону.
- Надевать подходящее защитное оснащение.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Натянутая пружина

Опасность телесных повреждений, вылетающие детали.

- Соблюдать инструкции по монтажу предохранительного клапана.
- Надевать защитное оснащение.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перепутанные пружины

Заблокированные пружины.

Выход из строя.

- Не путать пружины при разборке предохранительного клапана.

Способ действия (только A)

1. Снять пломбу.
 2. Демонтировать вентиляционный колпак.
 3. Заблокировать вращение штока.
 4. Вывинтить нажимной винт.
 5. Снять колпак пружины.
 6. Вынуть пружину.
 7. Вынуть шток с направляющей шайбой и диск.
 8. Очистить седло, диск (или золотник) и корпус.
 9. Установить шток с направляющей шайбой и диск.
 10. Установить новую пружину.
 11. Установить колпак пружины.
 12. Заблокировать вращение штока.
 13. Натянуть пружину и настроить регулировочный винт на желаемое давление настройки. Соблюдать при этом допустимый диапазон регулировки пружины.
 - При вращении винта вправо давление настройки повышается. Натяжение пружины увеличивается.
 - При вращении винта влево давление настройки снижается. Натяжение пружины уменьшается.
 14. Проверить давление настройки.
 15. Монтировать вентиляционный колпак.
 16. Переместить вентиляционный колпак к центру так, чтобы вентиляционная вилка захватывала под муфтой.
 17. Вызвать представителя авторизованной службы и снова опломбировать предохранительный клапан.
- » Процедура замены пружины закончена.

RU