

Руководство по эксплуатации

**Угловой предохранительный клапан
для использования при низких температурах**



ВАЖНО

**Внимательно прочтите руководство перед использованием изделия.
Сохраните его для последующего применения.**

© 2020 HEROSE GMBH
ARMATUREN UND METALLE
Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Germany

Phone: +49 4531 509 – 0
Fax: +49 4531 509 – 120

E-Mail: info@herose.com
Web: www.herose.com

Издание 2-е, 03/2020 г.

Передавать этот документ третьим лицам, тиражировать его, обрабатывать каким-либо образом и публиковать его содержание без выраженного разрешения запрещено. Нарушения влекут за собой обязательство по возмещению ущерба. Все права на случай регистрации патентов, полезных и промышленных образцов защищены.

Оглавление

1	Об этом руководстве	1
2	Безопасность	1
3	Транспортировка и хранение	4
4	Описание предохранительного клапана	5
5	Монтаж	8
6	Эксплуатация	11
7	Техническое обслуживание и сервис	12
8	Демонтаж и утилизация	15

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью комплекта поставки предохранительного клапана, модель которого указана на титульном листе.




1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Спецификация	Описание предохранительного клапана

В отношении принадлежностей соблюдайте указания, приведенные в документации производителя.

1.3 Уровни опасности

Предупреждающие указания обозначаются и классифицируются согласно следующим уровням опасности:

Знак	Объяснение
 ОПАСНОСТЬ	Обозначает угрозу с высокой степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает угрозу со средней степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ОСТОРОЖНО	Обозначает угрозу с низкой степенью риска. Последствия: травмы легкой или средней степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Обозначает опасность повреждения имущества. При несоблюдении данного указания возможен материальный ущерб.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Предохранительный клапан предназначен для защиты систем, состоящих из резервуаров и трубопроводов, от избыточного давления. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве приведен перечень сред, с которыми совместим предохранительный клапан. См. раздел 4.5, «Рабочие среды».

Для использования изделия при условиях и в областях применения, отличающихся от указанных, требуется разрешение производителя.

Допускается использовать исключительно среды, к которым устойчивы примененные материалы корпуса и уплотнений. Использование загрязненных сред или за пределами предписанных диапазонов давления и температуры может привести к повреждению корпуса и уплотнений.

Предотвращение предсказуемого использования не по назначению

- ▶ Превышение предельных значений давления и температуры, указанных в техническом паспорте или в документации, недопустимо.
- ▶ Все указания по технике безопасности и операционные инструкции в настоящем руководстве подлежат обязательному соблюдению.
- ▶ При повреждении клейма HEROSE компанией, не имеющей на это полномочий, HEROSE GMBH освобождается от гарантийных обязательств.

2.2 Значимость руководства по эксплуатации

Ответственные специалисты должны прочесть руководство перед монтажом и вводом в эксплуатацию изделия и постоянно соблюдать его. Руководство по эксплуатации должно всегда находиться поблизости от предохранительного клапана. Несоблюдение руководства по эксплуатации может привести к тяжелым травмам и смерти.

- ▶ Прочтите руководство перед использованием предохранительного клапана и соблюдайте его.
- ▶ Храните руководство в доступном месте.
- ▶ Обязательно передавайте руководство новым пользователям.

2.3 Требования к персоналу, работающему с предохранительным клапаном

Ненадлежащее использование предохранительного клапана может иметь такие последствия, как тяжелые травмы или смерть. Во избежание несчастных случаев каждый, кто использует арматуру, должен соответствовать приведенным ниже минимальным требованиям:

- достаточные физические данные для контроля предохранительного клапана.
- способность выполнять работы с предохранительным клапаном, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности.
- понимание принципа действия предохранительного клапана в рамках выполняемых работ, распознавание опасностей и предотвращение опасных ситуаций.
- понимание приведенных в руководстве указаний и способность в точности соблюдать их.

2.4 Средства индивидуальной защиты

Использование неподходящих средств индивидуальной защиты или отказ от них повышают риск причинения вреда здоровью и получения травм.

- ▶ При проведении работ следует подготовить и использовать следующие средства индивидуальной защиты:
 - защитную одежду;
 - защитную обувь;
- ▶ С учетом специфики применения и используемой среды следует определить, какие средства нужны дополнительно, и использовать их. Это могут быть:
 - защитные перчатки;
 - защитные очки;
 - средства для защиты слуха.
- ▶ Предписанные средства индивидуальной защиты следует использовать во время всех работ на предохранительном клапане.

2.5 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную безопасность предохранительного клапана. Их использование может привести к несчастным случаям.

- ▶ Для обеспечения эксплуатационной безопасности изделия используйте оригинальные детали или детали, соответствующие требованиям производителя. В случае сомнений обращайтесь за консультацией к дилеру или производителю.

2.6 Соблюдение технических предельных значений

При несоблюдении предельных значений рабочих параметров предохранительного клапана существует вероятность его повреждения. Возможные последствия: несчастные случаи, тяжелые травмы и смерть.

- ▶ Соблюдайте предельные значения. См. раздел 4, «Описание предохранительного клапана».

2.7 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ

Опасная среда.

При утечке рабочей среды существует опасность отравления, химических и термических ожогов!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Подавайте подходящие сборники.
- ▶ При подрыве стойте сбоку или за клапаном.
- ▶ Выходное отверстие должно быть свободным.

Огнеопасные среды и пыль.

Опасность получения ожогов!

- ▶ Следите, чтобы в непосредственной близости от предохранительного клапана не было потенциальных источников воспламенения.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Опасность получения травм из-за высокого давления

Опасность получения травм из-за срыва и отбрасывания клапана!

- ▶ Перед демонтажем клапана сбросьте давление во всех подводящих трубах и опорожните их.
- ▶ Убедитесь, что в системе отсутствует давление.
- ▶ Примите меры, чтобы исключить повторное повышение давления.
- ▶ При демонтаже не наклоняйтесь над клапаном.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасные для здоровья и/или горячие/холодные перекачиваемые среды, вспомогательные и эксплуатационные материалы.

Опасность для людей и окружающей среды!

- ▶ Соберите промывочную среду и при необходимости остатки рабочей среды и утилизируйте.
- ▶ Используйте защитную одежду и защитную маску.
- ▶ Соблюдайте требования законодательства относительно утилизации опасных для здоровья рабочих сред.

Опасность получения травм из-за ненадлежащего техобслуживания.

Ненадлежащее техобслуживание может привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу!

- ▶ Перед началом работ освободите пространство для монтажа.
- ▶ Следите за порядком и чистотой на месте монтажа! Плохо сложенные или разбросанные детали и инструменты повышают вероятность несчастного случая.
- ▶ В случае удаления деталей проверьте правильность монтажа. Установите все крепежные элементы на место.
- ▶ Перед повторным вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем:
 - все работы по техобслуживанию выполнены/завершены;
 - в опасной зоне нет людей;
 - все крышки и предохранительные устройства установлены и работают надлежащим образом.

ОСТОРОЖНО

Холодные/горячие трубы и/или предохранительные клапаны.

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте предохранительный клапан.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Вытекание горячей/низкотемпературной среды с высокой скоростью.

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Оградите участок, на котором обнаружена утечка.

УКАЗАНИЕ

Недопустимые нагрузки в связи с условиями эксплуатации, использованием навесных конструкций или надстроек.

Опасность потери герметичности или разрыва корпуса предохранительного клапана!

- ▶ Предусмотрите подходящую опору.
- ▶ Дополнительные нагрузки, например, обусловленные движением транспорта, ветром или землетрясениями, в общем случае не учтены. Для этого требуются специальные расчеты.

Образование конденсата в системах кондиционирования и охлаждения и холодильных установок.

Опасность обледенения!

Опасность блокирования управляющего элемента!

Опасность повреждения вследствие коррозии!

- ▶ Изолируйте предохранительный клапан так, чтобы он был защищен от диффузии

Неправильный монтаж.

Опасность повреждения предохранительного клапана!

- ▶ Перед монтажом удалите заглушки.
- ▶ Очистите уплотняющие поверхности.
- ▶ Предусмотрите защиту корпуса от ударов.

Покраска предохранительных клапанов и труб.

Возможны нарушение работы предохранительного клапана и потеря информации!

- ▶ Примите меры, чтобы краска не попала на шпindel, пластиковые детали и заводские таблички.

Нарушение допустимых условий эксплуатации.

Опасность повреждения предохранительного клапана!

- ▶ Превышение максимально допустимого рабочего давления и выход за пределы допустимого диапазона рабочей температуры недопустимы.

3 **Транспортировка и хранение**

3.1 **Проверка состояния при получении**

- ▶ При приемке убедитесь, что предохранительный клапан не поврежден. Если изделие было повреждено при транспортировке, задокументируйте повреждения и немедленно свяжитесь с ответственным за поставку дилером / грузоперевозчиком и страховой компанией.

3.2 **Транспортировка**

- ▶ Предохранительный клапан следует перевозить в упаковке, в которой он поставляется. Предохранительный клапан поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Отверстия закрыты заглушками.
- ▶ Не допускайте воздействия на предохранительный клапан толчков, ударов и вибраций. Не допускайте его загрязнения.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при транспортировке: от -20 до +65° С.

3.3 **Хранение**

- ▶ Предохранительный клапан следует хранить в сухом и чистом виде.
- ▶ В складских помещениях с повышенной влажностью следует использовать сорбент или отопительное оборудование, чтобы избежать образования конденсата.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при хранении: от -20 до +65° С.

4 Описание предохранительного клапана

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.




4.1 Конструкция изделия

Конструктивное исполнение

Угловой предохранительный клапан прямого действия, пружинный.

4.2 Маркировка

В целях идентификации на предохранительном клапане предусмотрена отдельная маркировка.

Знак	Объяснение
Например: G1/2	Размер соединения
PN.....	Степень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
	Знак производителя «HEROSE»
Например: 1.4301	Номер материала
CE 0045	Маркировка CE, номер уполномоченного органа
PI 0045 beP	Маркировка PI, номер уполномоченного органа, собственная испытательная лаборатория предприятия
O2	Для использования с кислородом
Например: 06381	Тип
Например: 01.18	Год выпуска ММ.ГГ
TÜV SV XX – XXX	Маркировка компонента
например EN13648-1:xxxx	Применяемый стандарт: дата издания
-.....°C +.....°C	Мин. / макс. температура
 	Держатель штампа UV, регистрация в национальной ассоциации
S/G/L F/K/S	Предназначено для паров, газов, жидкостей Предназначено для жидких, зернистых, пылеобразных материалов
AD 2000 / ASME	Нормативные документы по техническим характеристикам
Axx,x	Наименьшее проходное сечение A в миллиметрах квадратных
например, x,xx бар xx фунт/кв. дюйм	Установочное давление
0,xx	Признанный коэффициент расхода K_{dr}
x.xxx	Расчетный коэффициент расхода (<i>Rated Slope</i>)
xxx м ³ /ч xxx SCFM	Объемный расход
10%/5%	Нормальный/полный ход
например 1,8 мм	Номинальный ход
например, SN: 01234567	Серийный номер
CRN XXXXXX.XX	Номер допуска для Канады
TSF700D36-2021	Разрешение на производство специальных устройств Китайской Народной Республики

4.3 Назначение

Предохранительный клапан предназначен для защиты систем, состоящих из резервуаров и трубопроводов, от избыточного давления. Предохранительные клапаны используются в качестве крайней меры безопасности для резервуаров и трубопроводных систем. Они должны предотвращать образование недопустимого избыточного давления в случае отказа всех находящихся перед ними регулирующих, управляющих и контрольных приборов. Чтобы обеспечить такую возможность, при монтаже и техобслуживании предохранительных клапанов требуется предельная внимательность.

Предохранительный клапан — это элемент оборудования с предохранительной функцией для защиты устройств, работающих под давлением, при нарушении пределов допустимых диапазонов рабочих параметров. В связи с этим он подпадает под действие Директивы 2014/68/ЕС (Директива по оборудованию, работающему под давлением) Европейского Парламента и Совета, ст. 2, раздел 4.

4.4 Рабочие параметры

Тип	d ₀ [мм]	Диапазон давления [бар]	Макс. обратное давление [%]	Температура [°C]		Среда
06001/06011	6,0	от 5,0 до 55	3%	от -196 до +65° C		См. раздел «4.5 Рабочие среды»
06002/06006/ 06012/06016		от 1,0 до 55		от -196 до +150 °C		
06381 06386/06387 06416/06417	10,5	от 0,2 до 25		от -196 до +185° C		
06386/06387 06416/06417	14,0	от 0,2 до 40				
06388/06418 06383/06413 06430/06435	7,0	от 3,3 до 50		PTFE- TFM от – 60 °C до +150 °C	PTFE- Carbon (политр ифторх лорэти лен); PCTFE от – 196 °C до +185 °C	
	10,5	от 2,9 до 50				
	15,0					
06388/06418	23,0	от 2,0 до 50				
06389/06419	7,0	от 20 до 25		от -196 до +185° C		
	10,5	от 1,8 до 5,99		от -196 до +60° C		
06420/06421 06425/06426 06440/06441 06445/06446		7,0	от 0,4 до 50	от -196 до +185° C		
	от 0,4 до 2,99					
	14,0	от 3,0 до 50				
	18,0	от 0,4 до 40				
	23,0	от 0,4 до 10	от -196 до +150°C			
06474/06478	6,0	от 0,4 до 55				
06800/06801 06805/06806	12,5	от 3,0 до 25,0	15%	от -270 до +225 °C		
	15,0					
	20,0					
	23,0					

4.5 Рабочие среды

Газы, низкотемпературные сжиженные газы и их смеси, такие как:

Название
Аргон
Хлортрифторметан
Монооксид диазота
Этан
Этилен
Гелий
Диоксид углерода
Монооксид углерода
Криптон
Воздух
СНГ
СПГ
Метан
Неон
Кислород,
Азот,
Трифторметан,
Водород
Ксенон

4.6 Материалы

- ▶ См. спецификацию.

4.7 Объем поставки

- предохранительный клапан;
- руководство по эксплуатации.

4.8 Размеры и вес

- ▶ См. спецификацию.

4.9 Срок службы

Пользователь обязуется использовать изделия Herose по назначению.

При соблюдении данного условия технический срок эксплуатации будет как минимум соответствовать стандарту, применимому к изделию (например, EN1626 для запорной арматуры и EN ISO 4126-1 для предохранительных клапанов).

После замены быстроизнашивающихся деталей в рамках технического обслуживания отсчет технического срока эксплуатации начинается заново, что позволяет достичь срока службы более 10 лет.

После хранения изделия в течение более 3 лет установленные в нем пластиковые компоненты и уплотнительные элементы из эластомеров в целях профилактики следует заменить, прежде чем монтировать и использовать изделие.

5 Монтаж

В зависимости от установки и типа предохранительного клапана требуются другие монтажные операции. В приведенных ниже указаниях отражены только основные монтажные операции. Указания носят исключительно ознакомительный характер. Необходимо соблюдать указания производителей уплотнений. Предохранительные клапаны, подпадающие под действие специальных норм по очистке, следует распаковывать непосредственно перед монтажом. При распаковке проверьте целостность упаковки и отсутствие загрязнений на предохранительном клапане. Кроме того, необходимо убедиться, что при монтаже также соблюдаются требования к чистоте, и предохранительный клапан не загрязнен.

5.1 Монтажное положение

Тип	Монтажное положение
06001/06011/ 06002/06006/ 06012/06016	Предохранительные клапаны могут устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении выходным отверстием вниз.
06381 06383/06413 06386/06387 06388/06418 06389/06419 06416/06417 06430/06435	Вертикальное Предохранительные клапаны 06388, 06383, 06430 и 06418, 06413, 06435 могут также устанавливаться в горизонтальном положении выходным отверстием вниз.
06420/06421 06425/06426 06440/06441 06445/06446	Предохранительные клапаны могут устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении выходным отверстием вниз.
06474/06478	Предохранительные клапаны могут устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении выходным отверстием вниз.
06800/06801 06805/06806	Вертикальное

5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящие инструменты.
 - гаечный ключ с открытым зевом;
 - динамометрический ключ.
- ▶ Очищайте инструменты перед монтажом.
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. При использовании кислорода (O₂) в клапане не должно быть масла и консистентной смазки. На предохранительные клапаны, совместимые с кислородом, нанесена перманентная маркировка «O₂». Соблюдайте инструкции HEROSE по работе с O₂.
- ▶ Устанавливайте предохранительный клапан лишь в том случае, если максимальное рабочее давление и условия эксплуатации установки соответствуют маркировке на предохранительном клапане.
- ▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.
- ▶ Убедитесь, что предохранительный клапан не загрязнен и не поврежден. Монтаж поврежденных или загрязненных предохранительных клапанов ЗАПРЕЩЕН.
- ▶ Удалите загрязнения и остатки рабочей среды из трубопровода и предохранительного клапана во избежание нарушения герметичности.
- ▶ Избегайте повреждения соединений. Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- ▶ Используйте предохранительный клапан с подходящими уплотнениями. Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в предохранительный клапан недопустимо. Учитывайте пригодность для работы с O₂.
- ▶ Подсоединяйте трубы без усилия и без момента. Выполняйте монтаж без внутренних напряжений.
- ▶ Для безупречной работы предохранительного клапана не подвергайте его недопустимым статическим, термическим и динамическим нагрузкам. Учитывайте реактивные усилия.
- ▶ Если возможно изменение длины трубопроводной системы из-за перепадов температуры, используйте компенсаторы.
- ▶ Несущей конструкцией для предохранительного клапана является трубопроводная система.
- ▶ На время строительных работ защищайте предохранительный клапан от загрязнения и повреждений.
- ▶ Проверьте герметичность.

Моменты затяжки

			Макс. момент затяжки (Н·м)						
			Внешняя резьба				Внутренняя резьба		
Тип	Материал	Резьба	G	NPT	R; Rc	M	G	NPT	R; Rc
06001/06011 06002/06012 06006/06016	CW617N	1/4"	21	29	28				
		3/8"	50	50	45				45
		1/2"	100	110	90				
	1.4408	1/4"	34	29	43				
		3/8"	80	70	70				70
		1/2"	160	130	140				
06381 06383/06413 06386/06416 06387/06417 06388/06418	CW614N	1/2"	39	70	80				
		3/4"	110	180	160				
		1"	200	340	290				
		1 1/4"	500	550	540				
		1 1/2"	1000	720	700				
		2"	1900	1100	1300				
	1.4301	1/2"	60	70	130		70	180	150
		3/4"	180	200	260				
		1"	340	380	470				
		1 1/4"	840	900	870				
		1 1/2"	1600	1100	1100				
		2"	3100	1800	2100				
		M26x1,5				120			
		M30x1,5				230			
	M40x2				270				
	M65x1,5				780				
	1.4404	M50x1,5				790			
	1.4571	M50x1,5				790			
	CC491K	1"					110	250	440
		1 1/4"					170	390	750
		1 1/2"					220	550	1000
2"						340	880	1900	
1.4308	1"					230	490	440	
	1 1/4"					360	760	750	
	1 1/2"					460	1000	1000	
	2"					700	1700	1900	
06389/06419	CW614N	1/2"	60	100	90				
		3/4"	190	180	160				
	CC491K	1"	220						
06420/06425 06421/06426 06430/06435 06440/06445 06441/06446	CW614N	1/2"	60	110	90				
		3/4"	130	180	160				
		1"	290	340	290				
		1 1/4"	640	560	550				
	1.4301	1/2"	100	160			70		
		3/4"	210	290			120		
		1"	480	550			240		
		1 1/4"	1000	900			390		
		M26x1,5				100			
	M40x2				240				
	CC491K	1"					110	260	220
		1 1/4"					180	430	
1 1/2"						230	560		

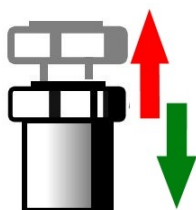
Тип	Материал	Резьба	Макс. момент затяжки (Н·м)						
			Внешняя резьба			Внутренняя резьба			
			G	NPT	R; Rc	M	G	NPT	R; Rc
06477/06478	1.4301	1/4"	35	46	45				
		3/8"	90	80					
		1/2"	190	180					
		3/4"	290	290	260				
		M18x1,5				70			
		M26x1,5				110			
		M30x1,5				180			
	1.4571	1/4"	38	49	47				
		3/8"	90	80					
		1/2"	200	190					
		3/4"	310	310	280				
		M18x1,5				80			
		M26x1,5				120			
		M30x1,5				200			
	CW614N	1/4"	21	29	28				
		3/8"	50	50					
		1/2"	110	110					
		3/4"	180	180	160				
		M18x1,5				47			
		M26x1,5				60			
		M30x1,5				110			
CC491K	1/2"					36	80	70	
06800/06805 06801/06806	1.4571	1/2"	120	180	160		80	190	
		3/4"	280	310	280		120	310	
		1"	360	580	500		250	580	
		M40x2				280			
	1.4404	M40x1,5				270			
	1.4408	1"					220	490	
		1 1/4"					350	760	
		1 1/2"					450	800	

6 Эксплуатация

- ▶ Максимально допустимая потеря давления в трубах, ведущих к предохранительным клапанам, не должна превышать 3-процентную разность давления срабатывания и стороннего обратного давления на предохранительном клапане.
- ▶ Следует избегать вибраций.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
 - Все работы по установке и сборке завершены.
 - Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
 - Убедитесь, что из трубопровода и предохранительного клапана удалены загрязнения и остатки рабочей среды, во избежание нарушения герметичности.

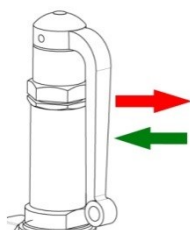
6.1 Возможность подрыва

- Подрывные предохранительные клапаны оснащены соответствующим устройством, которое находится над пружинной крышкой.
 - ▶ Подрывные предохранительные клапаны могут открываться без вспомогательных средств при давлении $\geq 85\%$ от давления срабатывания.
 - ▶ Типичными случаями подрыва являются первый ввод в эксплуатацию, окончание перерыва в эксплуатации и проверка работоспособности. При этом необходимо действовать следующим образом:



Шаг 1: Ослабьте и тяните кнопку подрыва вверх до тех пор, пока не услышите отчетливый шум выхода рабочей среды.

Шаг 2: Отпустите кнопку подрыва и затяните ее.



Шаг 1: Оттягивайте рычаг подрыва от пружинной крышки до тех пор, пока не услышите отчетливый шум выхода рабочей среды.

Шаг 2: Отпустите рычаг подрыва.

7 Техническое обслуживание и сервис

7.1 Безопасность при очистке

- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в сертификате безопасности на изделие, требования информационного документа HEROSE «Использование с кислородом», а также общие нормы охраны труда, если из-за особенностей технологического процесса для очистки деталей подшипников, резьбовых соединений и других прецизионных компонентов используются чистящие средства, растворяющие жиры.

7.2 Техническое обслуживание

Интервалы технического обслуживания определяются предприятием, эксплуатирующим изделие, с учетом условий эксплуатации.

Рекомендации относительно сроков проведения проверок предохранительных клапанов на предмет исправности приведены в главе 7.2.1, «Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания».

7.2.1 Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания

Рекомендованные интервалы		
Проверка	Интервал	Объем работ
Инспекция	▶ При вводе в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осмотр <input type="checkbox"/> клапана на наличие повреждений; <input type="checkbox"/> маркировки на читабельность; <input type="checkbox"/> Проверка целостности пломбы. ■ герметичность <input type="checkbox"/> Проверка герметичности седла клапана. ■ Срабатывание функции подрыва (при наличии).
Проверка работоспособности	▶ ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка функции подрыва (при наличии) и осмотр.
Наружная проверка	▶ Каждые 2 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	▶ Каждые 5 лет	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замена всех уплотнительных элементов производителем, проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Проверка на прочность	▶ Каждые 10 лет	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замена всех уплотнительных элементов производителем, проверка работоспособности, проверка герметичности, испытание давлением и осмотр.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> ■ Предохранительный клапан не срабатывает 	Не сняты крышки;	▶ Снимите крышки.
	Слишком высокое установочное давление;	▶ Замените предохранительный клапан.
	Не учтено обратное давление;	▶ Замените предохранительный клапан.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Невозможен подрыв 	Давление ниже 85% от давления срабатывания;	▶ Подрыв при давлении $\geq 85\%$ от давления срабатывания без вспомогательных средств.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Седло не герметично 	Посторонний предмет между штоком и седлом, загрязнение среды;	▶ Удалите посторонний предмет путем кратковременного подрыва / выполните промывку системы или замените предохранительный клапан.
	Седло повреждено;	▶ Замените предохранительный клапан.
	Повреждено конусное уплотнение;	▶ Замените предохранительный клапан.
	Вибрация предохранительного клапана;	▶ См. пункт «Вибрация».
<ul style="list-style-type: none"> ■ Повреждение в области входа/выхода 	Изделие повреждено при транспортировке;	▶ Замените предохранительный клапан.
	соединительный элемент с неподходящей резьбой / слишком большой момент затяжки;	▶ Замените предохранительный клапан.
	Передача недопустимых усилий, например изгибающих или торсионных;	▶ Выполните монтаж без внутренних напряжений.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Скачки давления 	Предохранительный клапан смонтирован не в самой высокой точке;	▶ Смонтируйте предохранительный клапан в самой высокой точке.
	Дренаж не выполнен или выполнен неправильно;	▶ Обеспечьте надлежащий дренаж.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Постоянное стравливание 	Пружина заржавела и сломалась из-за использования недопустимой среды;	▶ Замените предохранительный клапан.
	Слишком высокое давление в системе	▶ Замените предохранительный клапан.
	Повреждено уплотнение;	▶ Замените предохранительный клапан.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Вибрация 	Потеря давления в подводящей линии $> 3\%$;	▶ Уменьшите сопротивление, создаваемое фаской или по радиусу внутри патрубка, при необходимости выберите патрубок большего размера.
		▶ Используйте более короткую подводящую линию.
	▶ Неподходящий предохранительный клапан, выполните замену.	
Уплотнения для входного и выходного соединений слишком малы или не выровнены по центру;	▶ Измените условия.	
Слишком высокие рабочие характеристики предохранительного клапана;	▶ Выберите предохранительный клапан меньшего типоразмера.	

Неполадка	Причина	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> ■ Вибрация 	<p>Слишком длинная выпускная труба или слишком малый диаметр;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Используйте трубу большего номинального диаметра или сильфонное уплотнение из нержавеющей стали, компенсирующее обратное давление. Макс. высота определяется производителем.
	<p>Впускной или выпускной патрубков слишком мал;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Размеры должны быть больше номинального диаметра входа или выхода.
	<p>Обратное давление больше 3%;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Используйте сильфонное уплотнение из нержавеющей стали, компенсирующее обратное давление. Макс. высота определяется производителем.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Недостаточная мощность 	<p>Рабочие характеристики предохранительного клапана не соответствуют условиям в системе;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Выполните перерасчет параметров и замените предохранительный клапан.
	<p>Использование предохранительного клапана не соблюдается действующие предписания;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Измените условия.

7.4 Ремонт

Ремонтировать предохранительные клапаны разрешается только компании HEROSE либо авторизованным специализированным мастерским, проверенным разрешительными органами. При ремонте следует использовать только оригинальные запчасти.

7.5 Возврат изделия / рекламация

Если вы хотите вернуть изделие или заявить рекламацию, заполните форму сервисного отдела.



Связь с сервисным отделом:
Herose.com › Service › Product Service › Complaints
Эл. почта: service@herose.com
Факс: +49 4531 509 – 9285

8 Демонтаж и утилизация

8.1 Указания относительно демонтажа

- ▶ Соблюдайте все требования безопасности, действующие в вашей стране и в вашем регионе.
- ▶ Трубопроводная система не должна находиться под давлением.
- ▶ Температура рабочей среды и предохранительного клапана должна быть такой же, как температура окружающей среды.
- ▶ Если использовалась едкая и агрессивная рабочая среда, выполните продувку/промывку трубопроводной системы.

8.2 Утилизация

1. Демонтируйте предохранительный клапан.
 - ▶ При демонтаже соберите консистентные смазки и смазочные жидкости.
2. Отсортируйте материалы по категориям:
 - металл;
 - пластик;
 - лом электроники;
 - консистентные смазки и смазочные жидкости.
3. Обеспечьте отдельную утилизацию.

