

Руководство по эксплуатации

Двухпозиционный пробковый кран

Тип 7111



ВАЖНОСТЬ

Внимательно прочитайте перед использованием.

Оставьте для использования в будущем.

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

Тел.: +49 4531 509 – 0
Факс: +49 4531 509 – 120

Эл. почта: info@herose.com
Сайт: 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 арматуры	4
5	Монтаж	7
6	Эксплуатация	8
7	Техобслуживание и сервис	8
8	Демонтаж и утилизация	10

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью комплекта поставки арматуры, указанной на титульном листе.




1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Спецификация	Описание арматуры

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

Арматура предназначена для установки в трубопровод или систему напорных резервуаров в целях отсечения/пропуска сред в рамках допустимых условий эксплуатации. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве приведен перечень сред, с которыми совместима арматура. 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.

2.2 Значимость руководства по эксплуатации

Ответственные специалисты должны прочесть руководство перед монтажом и в дальнейшем в эксплуатации изделия и постоянно соблюдать его. Руководство должно всегда находиться в близости от арматуры как ее неотъемлемая часть. Несоблюдение руководства по эксплуатации может привести к тяжелым травмам и смерти.

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

2.3 Требования к персоналу, работающему с арматурой

Ненадлежащее использование арматуры может привести к тяжелым травмам или смерти. Во избежание несчастных случаев каждый, кто использует арматуру, должен соответствовать приведенным ниже минимальным требованиям:

- достаточные физические данные для управления арматурой;
- способность выполнять работы с арматурой, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности;
- понимание принципа действия арматуры 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 арматуре.

2.5 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запасные части, которые не соответствуют требованиям производителя, могут снизить эксплуатационную безопасность арматуры и стать причиной несчастных случаев.

- ▶ 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 технических предельных значений арматуры существует вероятность ее повреждения. Возможные последствия: несчастные случаи, тяжелые травмы и смерть.

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

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.

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.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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 арматура

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте арматуру.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Вытекание горячей/низкотемпературной среды с высокой скоростью.

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.

УКАЗАНИЕ

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

Опасность потери герметичности или разрыва корпуса арматуры!

- ▶ Предусмотрите подходящую опору.
- ▶ Дополнительные нагрузки, например, обусловленные движением транспорта, в 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 арматуру так, чтобы она была защищена от диффузии.

Неправильный монтаж

Опасность повреждения арматуры!

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

Покраска арматуры и труб

Возможны нарушение работы арматуры и потеря информации!

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

Недопустимая нагрузка

Опасность повреждения устройства управления!

- ▶ Не используйте арматуру как подножку.
- ▶ Запрещается использовать инструменты для повышения момента вращающего рычага.

Нарушение допустимых условий эксплуатации

Опасность повреждения арматуры!

- ▶ 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 обследуйте арматуру на предмет повреждений. Если изделие было повреждено при транспортировке, зафиксируйте повреждения и немедленно свяжитесь с ответственным за поставку дилером / грузоперевозчиком и страховой компанией.

3.2 Транспортировка

- ▶ Арматуру следует перевозить в упаковке, в которой она поставляется. Арматура поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Боковые соединения закрыты заглушками.
- ▶ Защищайте арматуру от толчков, ударов, вибраций и загрязнения.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при транспортировке: от -20 до $+65^{\circ}\text{C}$.

3.3 Хранение

- ▶ Арматуру следует хранить в сухом и чистом месте.
- ▶ В складских помещениях с повышенной влажностью следует использовать сорбент или отопительное оборудование, чтобы избежать образования конденсата.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при хранении: от -20 до $+65^{\circ}\text{C}$.

4 Описание арматуры

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.

4.1 Конструкция изделия

Конструктивное исполнение

Запорный проходной вентиль не имеет функций автоматического открытия и закрытия.

Компонент	Конструкция
Корпус	Многоходовая конструкция, цельный корпус
Верхняя часть	Фланцевое соединение, без ходовой резьбы
Орган управления	Неподнимающийся шпindel
Запорный элемент	Пробка крана с неметаллическим уплотнением
Ввод для шпindеля	Без самоуплотнения, сальник
Торец корпуса	Торец с резьбой

4.2 Маркировка

В целях идентификации на арматуре нанесена уникальная маркировка.

Знак	Объяснение
DN	Номинальный диаметр
PN	ступень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
$-.....^{\circ}\text{C}+.....^{\circ}\text{C}$	Температура, мин./макс.
	Знак производителя HEROSE
01/16	Год выпуска, ММ/ГГ
12345	Тип
01234567	Серийный номер
Например: EN1626	Стандарт
 0045	Маркировка CE, номер уполномоченного органа
Например: CC491K	Материал

4.3 Назначение

Двухпозиционный пробковый кран для комбинирования двух предохранительных клапанов с предохранительными мембранами для защиты резервуаров для хранения газов. Данная арматура в комбинации с предохранительными клапанами с таким же заданным давлением соответствует требованиям Директивы ЕС по оборудованию, работающему под давлением, в отношении резервных или разнотипных предохранительных устройств. На каждой стороне предусмотрены дополнительные разъемы для соответствующих предохранительных мембран. При техническом обслуживании предохранительных клапанов или замене предохранительных мембран обслуживаемая сторона отсекается от резервуара. В конечном положении выпускные отверстия с одной стороны открыты, а с другой стороны — закрыты. Одновременное перекрытие двух выпускных отверстий невозможно.

4.4 Рабочие параметры

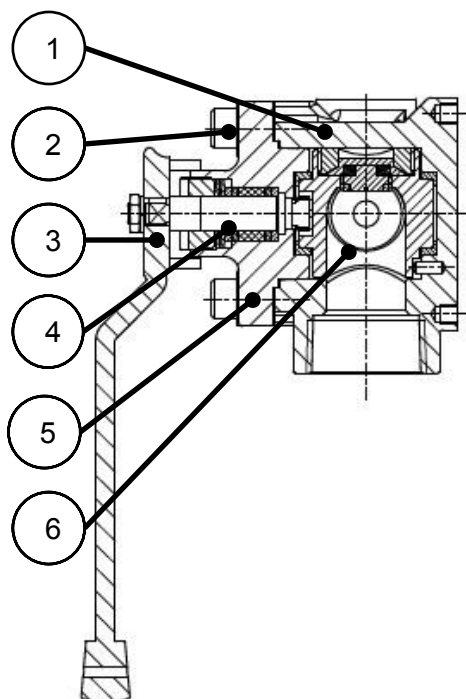
Арматура	Номинальное давление	Температура	Макс. рабочее давление
7111	PN50	от -196 до +120° C	50 бар
		от -196 до +60° C	40 бар при использовании O ₂
		от -196 до +120° C	25 бар при использовании O ₂

4.5 Рабочие среды

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

Название
Аргон
Хлортрифторметан
Оксид азота
Этан
Этилен
Диоксид углерода
Моноксид углерода
Криптон
СНГ
СПГ
Метан
Кислород
Оксид азота
Азот
Трифторметан
Водород

4.6 Материалы



№ детали	Наименование	Материал
1	Корпус	CC491K
2	Винт	1.4301
3	Ручка	CC491K/1.4308
4	Шпindelь	1.4301
5	Колпак вентиля	CC491K
6	Запорный элемент	CW614N/ПТФЭ

4.7 Объем поставки

- Арматура
- Руководство по эксплуатации

4.8 Размеры и вес

- ▶ См. спецификацию.

4.9 Срок службы

Пользователь обязуется использовать изделия Herose только 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 изнашивающихся 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

5.1 Монтажное положение

Учитывайте направление потока.

Монтажное положение может быть любым.

Рекомендуемое монтажное положение — с горизонтальной установкой шпинделя.

5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящие инструменты:
- ▶ Очищайте инструменты перед монтажом.
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. Для кислорода (O_2), масло и консистентная смазка запрещены. Если арматура совместима с кислородом, на ней имеется перманентная маркировка « O_2 ».
- ▶ Устанавливайте арматуру лишь в том случае, если максимальное давление и условия эксплуатации соответствуют данным, приведенным в маркировке арматуры.
- ▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.
- ▶ Убедитесь, что арматура не загрязнена и не повреждена. Монтаж поврежденной или загрязненной арматуры ЗАПРЕЩЕН.
- ▶ Удалите загрязнения и остатки рабочей среды из трубопровода и арматуры, чтобы избежать утечек.
- ▶ Избегайте повреждения соединений. Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- ▶ Уплотняйте арматуру подходящими уплотнениями. Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в арматуру недопустимо. Учитывайте пригодность для работы с O_2 .
- ▶ Подсоединяйте трубы без усилия и без момента. Выполняйте монтаж без внутренних напряжений.
- ▶ Для безупречной работы арматуры не подвергайте ее недопустимым статическим, термическим и динамическим нагрузкам. Учитывайте реактивные усилия.
- ▶ Если возможно изменение длины трубопровода системы из-за перепадов температуры, используйте компенсаторы.
- ▶ Закрепите арматуру в корпусе, используя для этого существующую резьбу.
- ▶ На время строительных работ защищайте арматуру от загрязнения и повреждений.
- ▶ Проверьте герметичность.

Моменты затяжки

Двухпозиционный пробковый кран	Типоразмер [G; Rc; NPT]	Момент затяжки (Нм)							Кол-во слоев ФУМ-ленты					
		Момент затяжки G [Нм]		Момент затяжки NPT [Нм]		Момент затяжки предохранительного клапана с двойным ниппелем и зажимной муфтой в переключающем шаровом кране [Нм]		Момент затяжки предохранительного клапана с медными шайбами в переключающем шаровом кране [Нм]		Момент затяжки Rc [Н м]	Резьба G	Резьба NPT	Резьба Rc	Длина [см]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.					
7111	1/2	50	30	50	40	60	40	60			3		20-25	
	3/4	50	40	60	40	70	40	70			5		40-45	
	1	50	50	80	50	80	50	80			6		55-60	
	1.1/4	55	50	100	50	100	50	100			6		80-85	
	1.1/2	60	70	100	60	100	60	100			6		90-95	
Резьбовая пробка, контрольная резьба	1/4	20	20	20	20	20	20	20	20		2	2	10-15	

6 Эксплуатация

6.1 Перед вводом в эксплуатацию

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
 - Все работы по установке и сборке завершены.
 - Защитные приспособления установлены.
 - Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
 - Во избежание нарушения герметичности убедитесь, что из трубопровода и клапана удалены загрязнения и остатки рабочей среды.

7 Техобслуживание и сервис

7.1 Безопасность при очистке

- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в сертификате безопасности на изделие, 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 арматуры 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		
Описание	Интервал	Объем работ
Инспекция	▶ При вводе в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осмотр <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> двухпозиционного пробкового крана на наличие повреждений; <input type="checkbox"/> маркировки на читабельность; ■ Герметичность: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> набивки сальника; <input type="checkbox"/> седла клапана; <input type="checkbox"/> соединений; <input type="checkbox"/> резьбовой заглушки. ■ Проверка функции открытия и закрытия двухпозиционного пробкового крана.
Проверка работоспособности	▶ ежегодно	■ Проверка функции открытия и закрытия двухпозиционного пробкового крана и осмотр.
Наружная проверка	▶ Каждые 2 года	■ Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	▶ Каждые 5 лет	■ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, осмотр.
Проверка на прочность	▶ Каждые 10 лет	■ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, инспекция.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> ■ Утечка в области шпинделя. 	Ослабла гайка сальника.	▶ Подтяните гайку сальника.
	Повреждена набивка сальника.	▶ Замените двухпозиционный пробковый кран
	Повреждена посадочная поверхность шпинделя.	▶ Замените двухпозиционный пробковый кран
<ul style="list-style-type: none"> ■ Негерметичность боковых соединений 	Недостаточная герметизация	▶ Уплотнять подходящими уплотняющими материалами
	Ослаблены заглушка / навинченные предохранительные клапана	▶ Выполните затяжку с предписанным моментом
	Трещины на боковых соединениях	▶ Замените двухпозиционный пробковый кран
<ul style="list-style-type: none"> ■ Нарушена герметичность корпуса. 	Вскрылась несплошность / газовое включение.	▶ Замените двухпозиционный пробковый кран
<ul style="list-style-type: none"> ■ Двухпозиционный пробковый кран не переключается 	Гайка сальника затянута слишком сильно.	▶ Ослабьте гайку сальника. Герметичность должна сохраняться.
	Заела резьба.	▶ Замените двухпозиционный пробковый кран
	Фиксатор ручки не удален	▶ Удалите фиксатор ручки

7.4 Запасные части

Для обработки заказов на запасные части нам нужны следующие данные:

- артикульный номер пакета запасных частей;
- требуемое количество;
- адрес доставки;
- предпочтительный способ доставки.

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 арматуры 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 арматуру.
 - ▶ При демонтаже соберите консистентные смазки и смазочные жидкости.
2. Отсортируйте материалы по категориям:
 - металл
 - пластик
 - лом электроники
 - консистентные смазки и смазочные жидкости
3. Обеспечьте раздельную утилизацию.