

**Руководство по эксплуатации
Запорный обратный клапан T118**



ВАЖНО

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

© 2025 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

4-я редакция 11/2025

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	RU 1
2	Безопасность	RU 1
3	Транспортировка и хранение	RU 4
4	Описание арматуры.....	RU 4
5	Монтаж.....	RU 7
6	Эксплуатация.....	RU 8
7	Техобслуживание и сервис.....	RU 9
8	Демонтаж и утилизация.....	RU 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. Возможные последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ОСТОРОЖНО	Обозначает угрозу с низкой степенью риска. Возможные 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 и 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 вводом в эксплуатацию изделия и постоянно соблюдать его. Руководство должно всегда находиться поблизости 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 запчасти

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».
- ▶ Это изделие рассчитано на ≤ 500 нагрузочных циклов при разности давлений в диапазоне от нулевого до PN и на неограниченное количество нагрузочных циклов при разности давлений, не превышающей 0,1 PN.

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, 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.

Нарушение допустимых условий эксплуатации.

Опасность повреждения арматуры!

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

Частицы и прочие загрязнения в перекачиваемой среде.

Повреждение арматуры / негерметичность!

- ▶ Удалить частицы/загрязнения из перекачиваемой среды.
- ▶ Рекомендуется в системе трубопроводов использовать грязеуловители / грязевые фильтры.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Проверка состояния при получении

- ▶ При приемке убедитесь обследуйте арматуру на предмет повреждений.
- ▶ Если изделие было повреждено при транспортировке, задокументируйте 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.
- ▶ Необходимо соблюдать диапазон температур транспортировки от -20 °С до +65 °С.

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.
- ▶ Необходимо соблюдать диапазон температур хранения от -20 °С до +65 °С.

4 Описание арматуры

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.

4.1 Конструкция изделия

Конструктивное исполнение





Запорный клапан без функции автоматического открытия и закрытия, выполненный в виде фитинга в трубопроводе.

В собранном состоянии – обратный клапан. При отделении накидной гайки – автоматически закрывающийся запорный клапан.

Компонент	Конструкция
Корпус	Проходная конструкция, направление потока – прямолинейное.
Верхняя часть	Навинчиваемая, шпindelъ приводится в движение с помощью накидной гайки
Запорный элемент	Запорный элемент с уплотнением из неметаллических материалов
Торец корпуса	с резьбовым торцом

4.2 Маркировка

В целях идентификации на арматуре нанесена уникальная маркировка.

Знак	Объяснение
PNXXX	Степень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
-XXX °С +XXX °С	мин. / макс. температура
	Знак производителя «HEROSE»
01/18	Год выпуска, ММ/ГГ
T118	Тип
01234567	Серийный номер
 	Направление вращения (стрелка)
	Направление потока (стрелка)
например, CF8 / 1.4308	Материал

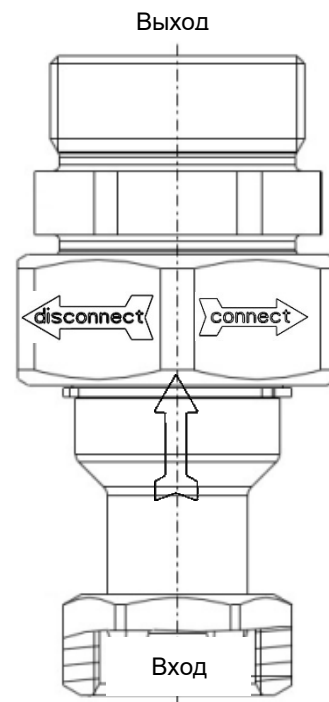
4.3 Назначение

Запорный клапан T118 служит в качестве резьбового соединения между комбинированным регулятором давления и резервуаром.

Запорный клапан T118 устанавливается так, чтобы арматура находилась в вертикальном положении, а среда, протекающая через арматуру, входила в нее под главным седлом.

Запорный клапан T118 необходимо устанавливать вертикально в направлении стрелки.

При ослаблении накидной гайки под ключ 50 («disconnect») седло клапана и выпускной трубопровод перекрываются. После закрытия запорного элемента давление на впуске сбрасывается через два отверстия в накидной гайке. После сброса давления можно демонтировать впускной элемент вместе с комбинированным регулятором давления.



4.4 Рабочие параметры

Арматура	Номинальное давление	Температура	Макс. рабочее давление
T118	PN 50	-196 °C до +65 °C	50 бар

Арматура	Коэффициент K_{vs}	Значение C_v
T118	2,0 м³/ч	2,3 галлона/мин

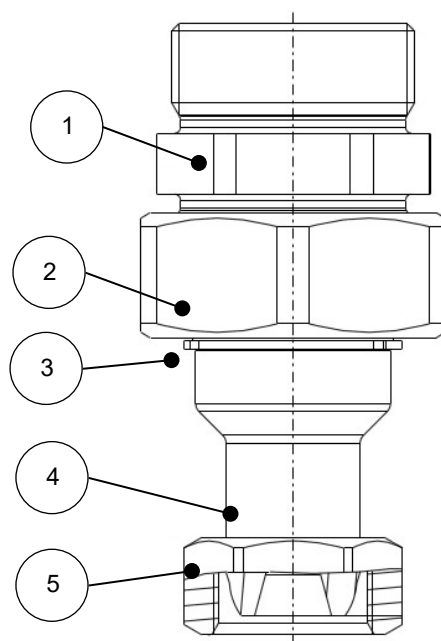
4.5 Рабочие среды

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

Название			
Аргон	Хлортрифторметан	Оксид диазота	Этан
Этилен	Двуокись углерода	Монооксид углерода	Криптон
СПГ	Метан	Кислород	Азот
Трифторметан			

Использование других рабочих сред разрешается только после консультации с производителем.

4.6 Материалы



№ детали	Наименование	Материал
1	Верхняя часть корпуса	1.4571
2	Накидная гайка под ключ 50	1.4301
3	Стопорное кольцо	1.4122
4	Нижняя часть корпуса	1.4571
5	Накидная гайка под ключ 32	1.4301

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 этого условия ожидаемый технический срок эксплуатации соответствует лежащим в основе изделий стандартам (например, EN1626 для запорной арматуры и EN ISO 4126-1 для предохранительных клапанов).

Замена быстроизнашивающихся деталей в рамках интервалов технического обслуживания позволяет продлить технический срок эксплуатации и достичь срока службы свыше 10 лет.

Если продукт длительное время, т. е. более 3 лет, находится на хранении, перед его монтажом и эксплуатацией необходимо в профилактических целях заменить все установленные в этом продукте пластиковые компоненты и уплотнительные элементы из эластомерных материалов.

5 Монтаж

5.1 Монтажное положение

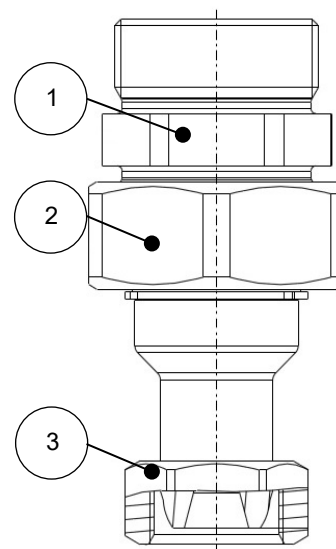
При выборе монтажного положения следует ориентироваться по стрелке, указывающей направление потока. Вертикальный монтаж арматуры. Сторона выпуска направлена вертикально вверх.

5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящие инструменты.
 - рожковый гаечный ключ размерами зева 50, 32, 41
- ▶ Очищайте инструменты перед монтажом!
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. Для кислорода (O₂), масло и смазка запрещены. Если арматура совместима с кислородом, на ней имеется перманентная маркировка «O₂». Следуйте информационному документу HEROSE с инструкциями по O₂.
- ▶ 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. Соблюдайте совместимость с O₂.
- ▶ 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 трубопроводной системы из-за перепадов температуры, используйте компенсаторы.
- ▶ Несущей конструкцией для арматуры является трубопроводная система.
- ▶ На время строительных работ защищайте арматуру от загрязнения и повреждений.
- ▶ Проверьте герметичность.

Моменты затяжки

№	Накидная гайка	Момент затяжки
1	Верхняя часть корпуса M40x2	100 Нм
2	Размер под ключ 50 - M40x2	100 Нм
3	Размер под ключ 32 - M26x1,5	80 Нм



6 Эксплуатация

Запорный клапан T118 служит в качестве резьбового соединения между комбинированным регулятором давления и резервуаром.

Благодаря такой арматуре комбинированный регулятор давления можно заменять, не опорожняя резервуар.

Для этого требуется выполнить следующие шаги.

- ▶ Сбросьте давление на комбинированном регуляторе давления с помощью запорного клапана.
- ▶ Охладите/нагрейте до температуры окружающей среды: от -40 до $+65^{\circ}$ C.
- ▶ Ослабляйте накидную гайку под ключ 50 («disconnect») до тех пор, пока не будет перекрыто седло клапана.
 - Выпускной трубопровод отсекается.
 - После закрытия главного седла давление на впуске сбрасывается через отверстия в накидной гайке.
- ▶ После сброса давления демонтируйте впускной элемент вместе с комбинированным регулятором давления.
- ▶ После завершения демонтажа демонтируйте впускной элемент с комбинированного регулятора давления.
- ▶ Выпускной элемент необходимо защищать от загрязнения и влаги.
- ▶ Почистите, при использовании кислорода (O₂) не должны быть в клапане масло и консистентная смазка.
- ▶ Проверьте на наличие повреждений.
 - УКАЗАНИЕ!** В системе возможны повреждения! НЕ УСТАНОВЛИВАЙТЕ поврежденный или загрязненный впускной элемент!
- ▶ Установите на замененном регуляторе, момент затяжки 80 Нм.
- ▶ При каждом демонтаже уплотнительные кольца круглого сечения подлежат замене.
- ▶ Почистите выпускной элемент, при использовании кислорода (O₂) не должны быть в клапане масло и консистентная смазка.
- ▶ Проверьте на наличие повреждений.
 - УКАЗАНИЕ!** В системе возможны повреждения! НЕ УСТАНОВЛИВАЙТЕ поврежденный или загрязненный выпускной элемент!
- ▶ Установите впускной элемент с комбинированным регулятором.
- ▶ Затягивайте накидную гайку («connect») до тех пор, пока не откроется седло клапана, момент затяжки 100 Нм.
- ▶ Установите комбинированный регулятор в систему.
- ▶ Откройте запорные клапаны.
 - Система готова к эксплуатации.

7 Техобслуживание 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

Периодичность технического обслуживания и проверок устанавливается эксплуатирующим предприятием в соответствии с условиями эксплуатации и национальными нормативными актами. Общие рекомендации производителя по техническому обслуживанию и проверкам задвиге приведены в таблице ниже и основаны на национальных стандартах страны производителя.

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 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> клапана на наличие повреждений <input type="checkbox"/> маркировки на читабельность ▶ Герметичность <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> между верхней и нижней частью <input type="checkbox"/> седла клапана ▶ Проверка функции открытия и закрытия клапана.
Проверка работоспособности	Контроль и техническое обслуживание согласно соответствующим предусмотренным законом предписаниям. Например, в Германии применяется Положение о безопасности на производстве	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверка функции открытия и закрытия клапана и осмотр.
Наружная проверка	Контроль и техническое обслуживание согласно соответствующим предусмотренным законом предписаниям. Например, в Германии применяется Положение о безопасности на производстве	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	каждые 5 лет или ≥ 500 нагрузочных циклов	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, осмотр.
Проверка на прочность	каждые 10 лет	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования, герметичности, испытание давлением и инспекция.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
Негерметичность между верхней и нижней частью;	Ослаблено соединение с верхней частью	▶ Подтяните накидную гайку под ключ 50
	Повреждено уплотнительное кольцо круглого сечения	▶ Замените уплотнительное кольцо круглого сечения.
Седло не герметично	Инородное тело между шпинделем и седлом	▶ Удалите посторонний предмет / выполните промывку системы.
	Седло повреждено	▶ Замените верхнюю часть.
	Повреждена уплотнительная поверхность шпинделя	▶ Замените верхнюю часть.

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 отдельную утилизацию.