

Руководство по эксплуатации Низкотемпературные запорные клапаны



ВАЖНО

Внимательно прочтите руководство перед использованием изделия.

Сохраните его для последующего применения.

© 2026 HEROSE GMBH
Armaturen und Metalle

Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe (Бад-Ольдесло)
Германия

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

Эл. почта: info@herose.com
Сайт: www.herose.com

9-е издание, 03/2026

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

Оглавление

1	Об этом руководстве	RU 1
2	Безопасность	RU 1
3	Транспортировка и хранение.....	RU 4
4	Описание клапана	RU 5
5	Монтаж.....	RU 11
6	Эксплуатация.....	RU 14
7	Техобслуживание и сервис	RU 15
8	Демонтаж и утилизация.....	RU 18

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью клапана, названного на первой странице.

1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Технический паспорт	Описание клапана

В отношении принадлежностей соблюдайте указания, приведенные в документации производителя.

1.3 Уровни опасности

Маркировка и классификация предупредительных указаний выполняется 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

Клапан предназначен для установки в систему трубопроводов или систему напорных резервуаров и служит для отсечения/пропуска сред в рамках допустимых условий эксплуатации. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве приведен перечень сред, с которыми совместим 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.

Ни при каких обстоятельствах не разрешается ограничивать или препятствовать достижению безопасного состояния (SS) с помощью механического оборудования, например ограничителя хода или маховиков.

По этой причине в автоматическом режиме маховики должны быть демонтированы либо заблокированы от несанкционированного приведения в действие.

Клапаны с запорным элементом в виде регулирующего и (или) обратного конуса (за исключением 01353 DN40) нельзя использовать в качестве концевой арматуры (последней арматуры, выходящей в атмосферу) в установке.

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 клапана. Несоблюдение руководства по эксплуатации может привести к тяжелым травмам и смерти.

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

2.3 Требования к персоналу, работающему с клапаном

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

- достаточные физические данные для контроля клапана;
- способность выполнять работы с клапанами, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности;
- понимание принципа действия 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 выполнения всех работ на клапане.

2.5 Дополнительное оборудование и запчасти

Дополнительное оборудование и запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную безопасность 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 клапана существует вероятность его повреждения. Возможные последствия: несчастные случаи, тяжелые травмы или смерть.

- ▶ Соблюдайте предельные значения. См. главу «4. Описание клапана».
- ▶ 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.
- ▶ Показанные с точки зрения техники безопасности параметры основаны на предположении, что эксплуатирующим предприятием по меньшей мере 1 раз в год проводится испытание на соответствие расчетным условиям. В качестве диагностического мероприятия рекомендуется ежегодно проводить «проверку полного рабочего хода» вместе с внешним осмотром.

2.7 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ

Опасная среда.

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

- ▶ Используйте предписанные средства защиты.
- ▶ Подавайте подходящие сборники.

Клапан выдвигается из своего держателя.

Опасность для жизни при падении деталей!

- ▶ Не подвешивайте клапан за маховик.
- ▶ Учитывайте массу и расположение центра тяжести.
- ▶ Используйте подходящие и допущенные к применению грузозахватные приспособления.

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 клапаны.

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте клапан.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Среда вытекает с высокой скоростью и высокой/низкой температурой.

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства защиты.

УКАЗАНИЕ

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

Опасность нарушения герметичности или разрыва корпуса 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!

Блокирование управляющего устройства!

Повреждение вследствие коррозии!

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

Ненадлежащее обращение с изделием.

Негерметичность или повреждение клапана!

- ▶ Не храните на клапане инструменты и/или другие предметы.
- ▶ Не используйте инструменты для увеличения момента затяжки маховика!

Покраска клапанов и труб.

Возможны нарушение работы клапана / потеря информации!

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

Недопустимая нагрузка.

Опасность повреждения устройства управления!

- ▶ Не используйте клапан как подножку.

Нарушение допустимых условий эксплуатации.

Повреждение клапана!

- ▶ Превышение максимально допустимого рабочего давления и выход за пределы допустимого диапазона рабочей температуры недопустимы.
- ▶ Выполняйте шов сварной/паечный шов в несколько этапов, чтобы нагрев в середине корпуса не превышал максимально допустимую рабочую температуру.

Частицы и прочие загрязнения в перекачиваемой среде.

Повреждение клапана / внутренняя негерметичность!

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

Неправильное заземление во время сварочных работ на трубопроводе.

Повреждение клапанов (оплавившиеся места)!

- ▶ Перед сварочными работами демонтируйте верхнюю часть.
- ▶ При электросварочных работах не используйте функциональные элементы клапана для заземления.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Проверка состояния при получении

- ▶ При приемке убедитесь, что 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

- ▶ Клапан следует перевозить в упаковке, в которой он поставляется.
- ▶ Клапан поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Торцы корпуса закрыты заглушками.
- ▶ Не допускайте воздействия на клапан толчков, ударов и вибраций. Не допускайте его загрязнения.
- ▶ Необходимо соблюдать диапазон температур транспортировки от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$.

3.3 Хранение

- ▶ Клапан следует хранить в сухом и чистом виде.
- ▶ Во влажных складских помещениях используйте влагопоглотители или отопление, чтобы предотвратить образование конденсата.
- ▶ Необходимо соблюдать диапазон температур хранения от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$.

4 Описание клапана

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.

4.1 Конструкция изделия

Конструктивное исполнение

Запорный клапан проходной конструкции без функций автоматического открытия и закрытия.

Компонент	Конструкция
Корпус	Проходная конструкция
Верхняя часть	Фланцевое соединение, ходовая резьба внутри Фланцевое соединение, без ходовой резьбы
Орган управления	Поднимающийся шпindel
Запорный элемент	Диск с неметаллическим уплотнением
Ввод для шпинделя	Без самоуплотнения, сальник
Торец корпуса	с паяным торцом со сварным торцом с резьбовым торцом (G; R; NPT) с фланцевым соединением с приваренными/припаянными трубами

4.2 Маркировка

В целях идентификации на клапане нанесена уникальная маркировка.

Знак	Объяснение
DNXXX	Номинальный диаметр
PNXXX	Условное давление
–XXX °C / +XXX °C	мин. / макс. температура
	Знак производителя «HEROSE»
01/18	Год выпуска, ММ/ГГ
12345	Тип
01234567	Серийный номер
EN1626	Стандарт на продукцию
CE XXXX	Маркировка CE и номер уполномоченного органа
PI XXXX	Маркировка PI и номер уполномоченного органа
 XXX	Знак соответствия Украины и орган по сертификации
например, 1.4308	Материал

4.3 Назначение

Запорные клапаны используются для отсечения и/или ограничения подачи сред.

Запорные клапаны устанавливаются так, чтобы шпindel находился в вертикальном положении, а среда, протекающая через арматуру, входила в нее под конусом.

Открытие и закрытие запорных клапанов осуществляется путем вращения маховика или активации привода.

Для работы запорных клапанов с сильфонным приводом используется сжатый воздух с рекомендуемым рабочим давлением 6,0 бар, макс. 10,0 бар, который подается, например, через шланг диаметром 8,0 мм. Клапан открывается приточным воздухом и закрывается пружиной. Принцип действия, обратный описанному, невозможен.



Экстренное срабатывание сильфонного привода:

Поворотом винта (размером 27 мм) против часовой стрелки, находящегося прямо над приводом, можно открыть задвижку на 30,0 мм; поворот винта по часовой стрелке позволяет закрыть задвижку.

УКАЗАНИЕ! Не используйте инструменты для увеличения момента затяжки маховика.

К запорным клапанам с механическим приводом прилагается подробная информация по использованию привода.

4.4 Рабочие параметры

Клапан	Макс. номинальное давление	Допустимая рабочая температура ¹⁾
01252	ПН50 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40	-196 °C до +120 °C
03252	для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне	
01253	ДН10 – ДН50 ПН50 во всем температурном диапазоне	
01273	Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	-255 °C до +120 °C
01272	ПН 50 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	
01301	ДН10 – ДН100 ПН50 ДН150 ПН40 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40 для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	-196 °C до +120 °C
01305		
01331		
01335		
01351		
01355		
02401		
03331		
03351		
01311	ДН10 – ДН100 ПН50 ДН150 ПН40 ДН200 ПН25 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40 для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	-196 °C до +120 °C
01315		
01321		
01325		
01341		
02411		
03321		
03341		

Клапан	Макс. номинальное давление	Допустимая рабочая температура ¹⁾
01313	ДН10 – ДН100 ПН50 ДН150 ПН40 ДН200 ПН25 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40 для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	–196 °С до +120 °С
01314		
01343		
01643		
02413		
03323		
03343		
01353	DN20 – 80 ПН50 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	–196 °С до +120 °С
01653		–255 °С до +120 °С
01753		
01853		
01641	ДН10 – ДН100 ПН50 ДН150 ПН40 ДН200 ПН25 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40 для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	–196 °С до +120 °С
01645		–255 °С до +120 °С
01741		
01745		
01841		
01845		–196 °С до +120 °С
03641		
03741		–255 °С до +120 °С
03841		
01651	ДН10 – ДН100 ПН50 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40 для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	–196 °С до +120 °С
01655		–255 °С до +120 °С
01751		
01755		
01851		
01855		–196 °С до +120 °С
03651		
03751		–255 °С до +120 °С
03851		
01743	ДН10 – ДН100 ПН50 ДН150 ПН40 ДН200 ПН25 во всем температурном диапазоне для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту EN 1092-1 ПН40 для фланцевых клапанов с фланцем по стандарту ASME B16.5 Класс 300 во всем температурном диапазоне Снижение максимального номинального давления в соответствии с подключением к корпусу	–255 °С до +120 °С
01843		
03743		
03843		

1) При применении компонентов из сплава монель (2.4360) допустимая рабочая температура снижается до диапазона от –196 °C до +120 °C.

Обратные клапаны при правильном подборе размера обеспечивают безупречную функцию обратного потока.

Как показывает опыт, минимальный рабочий диапазон клапана должен составлять около 50 % от общей производительности арматуры для газов и около 40 % — для жидкостей.

Меньшие расходные потоки могут привести к нестабильной работе, сильному шуму и даже к выходу компонента из строя.

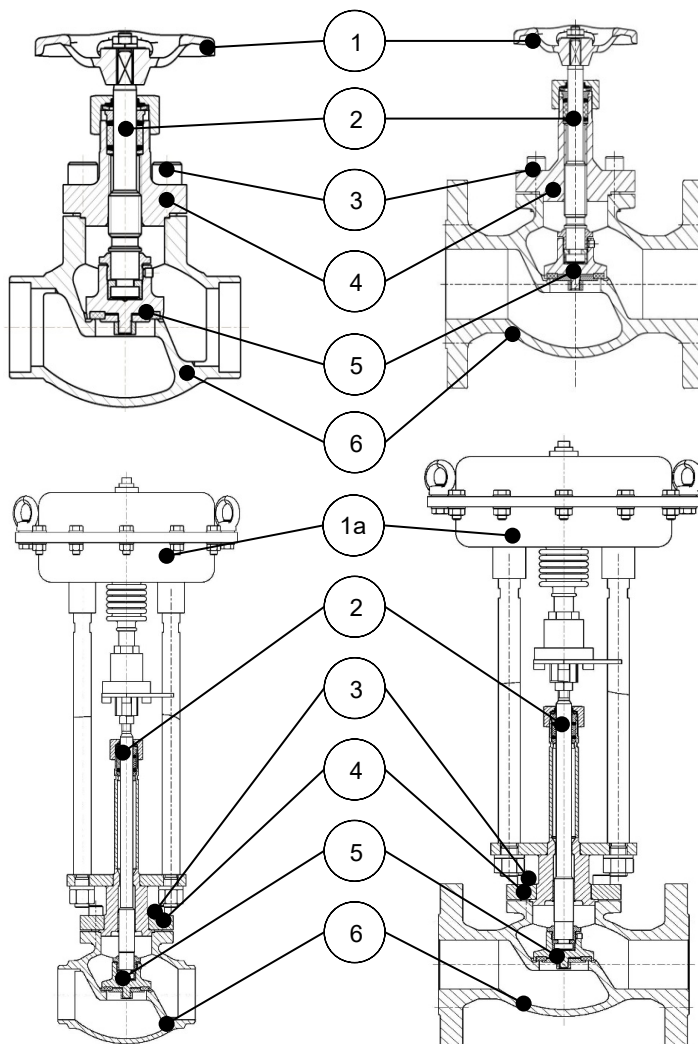
4.5 Рабочие среды

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

Название	Примечания
Аммиак	Только при использовании скользящих втулок из стали 1.4571 / 1.4404
Аргон	
Хлортрифторметан	
Монооксид диазота	
Этан	
Этилен	
Смесь этилена, ацетилена и пропилена (не менее 71,5 % этилена, не более 22,5 % ацетилена и не более 6 % пропилена)	Только при использовании контактирующих со средой деталей с долей меди < 70 %, например: CW614N
Гелий	Расчетная температура –255 °C
Диоксид углерода	
Монооксид углерода	
Криптон	
Воздух	
Метан или природный газ с высоким содержанием метана (СПГ)	
Неон	Расчетная температура –196°C
Углеводородные газы (СУГ)	
Кислород	
Азот	
Трифторметан	
Водород	Типы с материалом корпуса 1.4409
Ксенон	

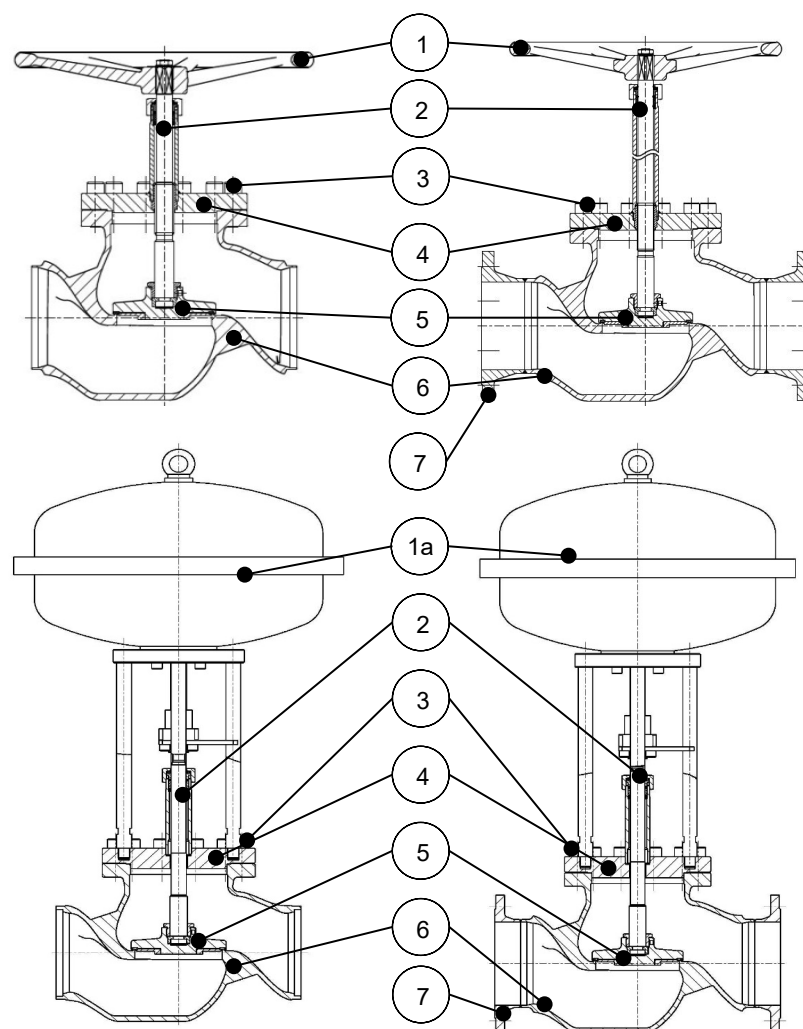
Использование других рабочих сред разрешается только после консультации с производителем.

4.6 Материалы DN10— DN150



№ детали	Наименование	Материал, DN10— DN150
1	Маховик	Алюминиевый сплав / 1.4571 / 1.4409
1a	Привод	Разные
2	Шпиндель	1.4301 / 1.4305 / 1.4401 / 1.4404 / 1.4571 / 2.4360
3	Винты	A2-70 / A2-80 / A4-70 / A4-80
4	Верхняя часть	CC493K / 1.4301- / 1.4308 (CF8) / 1.4401 / 1.4404 / 1.4409 (CF3M) / 1.4571
5	Запорный элемент	CW614N / 1.4301 / 1.4401 / 1.4404 / 1.4571 / 2.4360 / ПТФХЭ / графит / ПТФЭ / ПТФЭ/уголь
6	Корпус	CC491K / 1.4308 (CF8) / 1.4409 (CF3M)

ДН200



№ детали	Наименование	Материал, ДН200
1	Маховик	Алюминиевый сплав / 1.4571 / 1.4409
1a	Привод	Разные
2	Шпиндель	1.4301 / 1.4404 / 2.4360
3	Винты	A2-70 / A2-80 / A4-70 / A4-80
4	Верхняя часть	1.4301 / 1.4404
5	Запорный элемент	1.4301 / 1.4404 / ПХТФЭ / ПТФЭ / ПТФЭ/уголь / 2.4360
6	Корпус	1.4308 (CF8) / 1.4409 (CF3M)
7	Фланец	1.4301 / 1.4404

4.7 Комплект поставки

- Клапан
- Руководство по эксплуатации
- Уплотнения

4.8 Размеры и вес

- См. технический паспорт

4.9 Срок службы

Пользователь обязан использовать продукцию 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, не используется, 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

≤ DN150

При выборе монтажного положения следует ориентироваться по стрелке, указывающей направление потока. При монтаже клапана в горизонтальный трубопровод орган управления рекомендуется установить вертикально либо под углом не более 65° относительно вертикали.

DN200

При выборе монтажного положения следует ориентироваться по стрелке, указывающей направление потока. При монтаже клапана в горизонтальный трубопровод орган управления рекомендуется установить вертикально либо под углом не более 45° относительно вертикали.

5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящие инструменты.
 - ☐ шестигранный ключ;
 - ☐ рожковый ключ;
 - ☐ динамометрический ключ;
 - ☐ сварочный аппарат.
- ▶ Очищайте инструмент перед монтажом.
- ▶ При выполнении монтажа используйте подходящие средства транспортировки и подъема.
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. Для кислорода (O₂), масло и смазка запрещены.
- ▶ Если клапан совместим с кислородом, на него нанесена перманентная маркировка «O₂».
- ▶ Следуйте информационному документу HEROSE с инструкциями по O₂.
- ▶ Устанавливайте клапан только в том случае, если максимальное рабочее давление и условия эксплуатации установки соответствуют маркировке на клапане.
- ▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.
- ▶ Убедитесь, что клапан не загрязнен и не поврежден.
- ▶ Монтаж поврежденных или загрязненных клапанов ЗАПРЕЩЕН.
- ▶ Избегайте повреждения торцов корпуса.
- ▶ Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- ▶ Используйте для клапана подходящие уплотнения.
- ▶ Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в клапаны недопустимо.
- ▶ Учитывайте пригодность для работы с O₂.
- ▶ Подсоединяйте трубы без усилий и затяжек.
- ▶ Выполняйте монтаж без внутренних напряжений.
- ▶ Для безупречной работы 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 клапана является трубопроводная система.
- ▶ К запорным клапанам с силовым приводом и навесными деталями, выполняющими защитные функции (датчик, переключатель, электромагнитный клапан и т. д.), прилагается подробная информация по использованию.
- ▶ Приводимые клапаны: монтаж/демонтаж верхней части при открытом положении привода.
- ▶ На время строительных работ защищайте клапан от загрязнения и повреждений.
- ▶ Удалите любые транспортные стопоры, например, блокирующую втулку (опция).
- ▶ Проверьте герметичность.

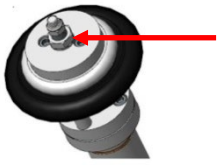
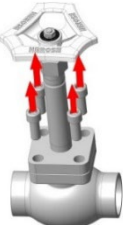
5.3 Сварка и пайка

Всю ответственность за работы по сварке и пайке на клапане, а также любую необходимую термическую обработку несет подрядчик, выполняющий работы, или предприятие, эксплуатирующее клапан.

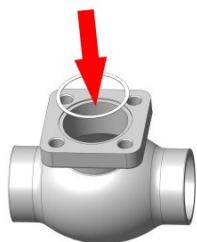
При использовании арматуры с уже припаянными или вваренными / приваренными трубами на входе и выходе верхняя часть может остаться в корпусе. При этом арматура должна быть в открытом положении, чтобы защитный газ проходил в направлении потока.

Во время этой процедуры не допускать загрязнения внутреннего пространства.

Перед сваркой/пайкой

	▶ Ослабьте подъемный винт, под ключ 27, до упора ▶ Направление вращения: против часовой стрелки
	 ▶ Ослабьте винты ▶ Направление вращения: против часовой стрелки
	 ▶ Выкрутите винты
	 ▶ Снимите верхнюю часть и уплотнение
 ▶ Утилизируйте уплотнение	
 ▶ Заварите/запаяйте корпус	

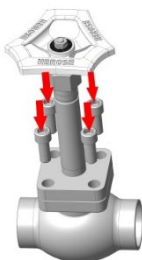
После сварки/пайки



- Вставьте новое уплотнение



- Смонтируйте верхнюю часть
⚠ Не повредите уплотнение



- Вставьте винты



- Затяните винты крест-накрест с указанным моментом затяжки
- Направление вращения: по часовой стрелке



- Последовательность затяжки винтов

Номинальный диаметр	Медн. литье, верх / Медн. литье, корп.	Медн. литье, верх / Нерж., корп.	Нерж., верх / Нерж., корп.	Болт с цилиндрической головкой
ДН10	8 Нм	8 Нм	30 Нм	M8
ДН15	10 Нм	10 Нм	30 Нм	M8
ДН20	16 Нм	16 Нм	50 Нм	M10
ДН25	16 Нм	16 Нм	50 Нм	M10
ДН32	26 Нм	26 Нм	50 Нм	M10
ДН40	34 Нм	34 Нм	70 Нм	M12
ДН50	49 Нм	50 Нм	50 Нм	M10
ДН65		80 Нм	90 Нм	M12
ДН80		90 Нм	110 Нм	M16
ДН100		110 Нм	130 Нм	M16
ДН150		130 Нм	130 Нм	M16
ДН200			130 Нм	M24

- Моменты затяжки, верхняя часть / корпус

Медн. литье, верх $\triangleq$ цветное литье, верхняя часть
 Медн. литье, корп. $\triangleq$ корпус - цветное литье
 Нерж., верх $\triangleq$ верхняя часть = нержавеющая сталь
 Нерж., корп. $\triangleq$ корпус = нержавеющая сталь



- Ввинтите подъемный винт, под ключ 27, до упора.
- Направление вращения: по часовой стрелке



- Проверьте герметичность

6 Эксплуатация

6.1 Перед вводом в эксплуатацию

- Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
 - ☐ Все работы по установке и сборке завершены.
 - ☐ При наличии: снимите блокирующую втулку перед вводом в эксплуатацию.
 - ☐ Защитные приспособления установлены.
 - ☐ Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
 - ☐ Удалите сторонние вещества и остатки рабочей среды из трубопровода и клапана, чтобы избежать утечек.
 - ☐ Для навесных деталей / принадлежностей (привод, датчик, выключатель, электромагнитный клапан и т. п.), поставленных другими производителями, а не фирмой HEROSE, эксплуатирующая организация должна учитывать параметры этих производителей, связанные с техникой безопасности.
 - ☐ Во время ввода в эксплуатацию необходимо проверять время переключения.

6.2 Проверка полного рабочего хода

Эксплуатирующая организация должна регулярно проверять арматуру с приводом согласно требованиям уровня полноты безопасности (Safety Integrity Level [SIL]) на предмет работоспособности. Это необходимо для того, чтобы гарантировать работоспособность арматуры в аварийной ситуации.

Такая проверка включает в себя «проверку полного рабочего хода» с целью обнаружения неисправностей в продукте, которые не определяются во время автоматической диагностики системы, а также с целью гарантии того, что ориентированная на безопасность функция сможет выполнить свое предусмотренное предохранительное действие. Частота повторной проверки, так называемый интервал проверки, должна устанавливаться эксплуатирующей организацией при расчете параметров контура безопасности, в котором используется продукт. Повторная проверка должна проводиться так часто, как этого требует расчет параметров с целью обеспечения необходимого уровня SIL ориентированной на безопасность функции. Рекомендуемый интервал — один раз в год. Проверку следует проводить с использованием подходящего устройства, например датчика конечного положения или датчика угла.

Проверку предохранительной функции необходимо проводить в первый раз во время ввода в эксплуатацию.

В случае обнаружения в ходе проверки недопустимых негерметичностей или неисправностей следует провести квалифицированный ремонт арматуры обученным персоналом.

6.3 Безопасная эксплуатация в условиях работы полного рабочего хода

После полного открытия клапана (арматуры) оператор должен повернуть его обратно примерно на пол-оборота.

Это необходимо для предотвращения возникновения температурных напряжений в ходовой резьбе.

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 арматуры приведены в таблице ниже и основаны на национальных стандартах страны производителя.

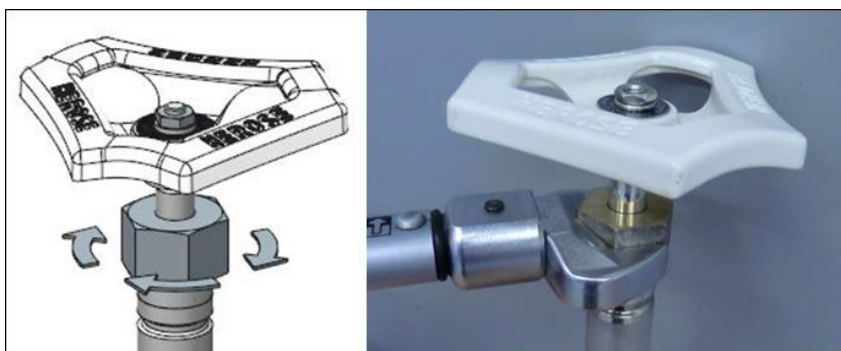
Интервалы проверок и технического обслуживания

Рекомендованные интервалы		
Описание	Интервал	Объем работ
Инспекция	При вводе в эксплуатацию	► Осмотр ☐ клапана на наличие повреждений; ☐ маркировки на читабельность; ☐ монтажное положение; ► Герметичность ☐ на сальниковой набивке; ☐ между верхней частью и корпусом; ☐ седла клапана; ► Проверка функции открытия и закрытия клапана.

Описание	Интервал	Объем работ
Проверка функционирования	Контроль и техническое обслуживание согласно соответствующим предусмотренным законом предписаниям. Например, в Германии применяется Положение о безопасности на производстве	► Проверка функции открытия и закрытия клапана, включая визуальный осмотр.
Наружная проверка	Контроль и техническое обслуживание согласно соответствующим предусмотренным законом предписаниям. Например, в Германии применяется Положение о безопасности на производстве	► Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	каждые 5 лет или ≥ 500 нагрузочных циклов	► Замена всех уплотнительных элементов при отрицательном результате проверки герметичности, а также функциональной и визуальной проверки.
Проверка на прочность	каждые 10 лет	► Замена всех уплотнительных элементов, проверка функционирования, герметичности, испытание давлением и инспекция.

7.3 Инструкция по техническому обслуживанию - гайка сальника

По стандарту EN 1626 уровень утечки должен быть меньше $14 \text{ мм}^3/\text{с}$ (для горючих жидкостей — меньше $10 \text{ мм}^3/\text{с}$). Для достижения и поддержания более низкого уровня утечки около $0,1 \text{ мм}^3/\text{с}$, рекомендуется через 50 циклов после установки либо по мере необходимости подтягивать резьбовую гайку сальника арматуры HEROSE динамометрическим ключом с моментом затяжки, указанным в таблице.



Моменты затяжки

Номинальный диаметр клапана	Момент затяжки	
	РГ (цветное литье)	нержавеющая сталь
ДН10	13 Нм	13 Нм
ДН15	13 Нм	13 Нм
ДН20	13 Нм	13 Нм
ДН25	13 Нм	13 Нм
ДН32	13 Нм	13 Нм
ДН40	13 Нм	13 Нм
ДН50	13 Нм	13 Нм
ДН65	13 Нм	15 Нм
ДН80	13 Нм	15 Нм
ДН100	13 Нм	15 Нм
ДН150	13 Нм	15 Нм
ДН200		15 Нм

7.4 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
Утечка в области шпинделя	Ослабла гайка сальника	► Подтяните гайку сальника
	Повреждена сальниковая набивка	► Замените сальниковую набивку
	Повреждена посадочная поверхность шпинделя	► Замените шпиндель
Нарушена герметичность соединения верхней части с корпусом	Ослаблено соединение с верхней частью	► Затяните винты с предписанным моментом
	Повреждено уплотнение	► Замените уплотнение
Седло не герметично	Посторонний предмет между запорным элементом и седлом	► Удалите посторонний предмет / выполните промывку системы
	Седло повреждено	► Замените корпус
	Повреждено уплотнение запорного элемента	► Замените запорный элемент
Нарушена герметичность корпуса	утечка / газовое включение	► Замените корпус
Клапан не открывается или не закрывается	Гайка сальника затянута слишком сильно	► Ослабьте гайку сальника ► Герметичность должна сохраняться
	резьба затянута	► Замените верхнюю часть
	Привод не работает	► Проверьте питание привода ► Проверьте концевой выключатель

7.5 Запасные части

Для обработки заказов на запасные части нам нужны следующие данные:

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

7.6 Возврат изделия / рекламация

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



Связь с сервисным отделом:
Herose.com → Сервис → Рекламации
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.
- ▶ Среда и клапан должны быть такой же температуры, как и окружающая среда.
- ▶ Если использовалась едкая и агрессивная рабочая среда, выполните продувку/промывку трубопроводной системы.

8.2 Утилизация

1. Демонтируйте 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.