**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тип изделия** | | **Регулятор давления «до себя»** | |
| **Серия** | | **Р01/03** | |
| **Серийный номер** | |  | |
| **Наименование** | |  | |
| **Товарный знак** | | **АСТА™** | |
| Предприятие-изготовитель | | ООО «НПО АСТА» | |
| Адрес изготовителя | | 140202, Московская обл, Воскресенский р-н, Воскресенск г, Коммуны ул, дом № 9, строение 1 | |
| https://urfix.ru/wp-content/uploads/2020/03/EAC-chto-eto-takoe-na-tovarah.jpgРазрешительная документация | | Декларация соответствия ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»  № ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.74024/21. Действительна до «10» августа 2026 г.  Декларация соответствия ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» № RU-Д-RU.ИП17.В.00001/19. Действительна до «5» мая 2024 г. | |
| 1. **ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ** | | | | |
| Область применения | Клапан редуцирует и поддерживает давление перед собой по ходу среды | | | |
| Номинальный диаметр, DN | 50 - 300 | | | |
| Номинальное давление, PN | 16 бар (25 бар\*) | | | |
| Температура рабочей среды | От -10°С до 80°С | | | |
| Рабочая среда | Вода и другие жидкие среды, совместимые с материалами конструкции клапана | | | |
| Пропускная способность, Kvs | 50-1800 м3/ч | | | |
| Класс герметичности | «А» по ГОСТ 9544-2015 | | | |
| Тип присоединения | Фланцевый по ГОСТ 33259-2015; резьбовой BSP / NPT\*; грувлок\* | | | |
| Монтажное положение | Горизонтальное / вертикальное | | | |
| Условия эксплуатации | У3.1 по ГОСТ 15150-69 | | | |
| 1. **СХЕМА ПИЛОТНОЙ ОБВЯЗКИ** | | | | |
|  | **№** | **Наименование** | | |
| **1** | Регулятор прямого действия (пилот) | | |
| **2** | Шаровые краны\* | | |
| **3** | Фильтр | | |
| 1. **СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ** | | | | |
|  | **№** | **Наименование** | | **Материал** |
| **1** | Корпус | | Высокопрочный чугун GGG40 |
| **2** | Мембрана | | Натуральный каучук (армирование нейлоном) |
| **3** | Пружинное кольцо | | Полиамид |
| **4** | Пружина | | Нержавеющая сталь AISI 302 (AISI 316\*) |
| **5** | Крышка | | Высокопрочный чугун GGG40 |
| \*- по запросу | | | |
| 1. **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА** | | | | |
| Изготовитель гарантирует нормальную работу оборудования при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем паспорте. Гарантийный срок составляет 24 месяца с момента продажи. Расчетный срок службы оборудования составляет не менее 5 лет, при условии его эксплуатации в соответствии с правилами и рекомендациями настоящего документа, при отсутствии длительных пиковых нагрузок и других негативных факторов. Гарантия изготовителя не покрывает ущерб, причиненным дефектным оборудованием, затраты, связанные с его заменой, убытки и недополученную прибыль, а также иные косвенные расходы. | | | | |
| 1. **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ** | | | | |
| Оборудование произведено в соответствии с требованиями ТУ 28.14.11-014-39080305-2019, ТР ТС и признано годным к эксплуатации. Регулирующие клапаны АСТА™ с пилотным управлением успешно прошли программу приемо-сдаточных испытаний, включающую, в частности: а) визуально-измерительный контроль; б) прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, находящихся под давлением испытательной среды; в) герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных и неподвижных соединений; г) герметичность затвора и проверка функционирования; д) контроль комплектности.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Контролер ОТК | Усанов Д. А. |  |  | | *должность* | *ФИО* | *подпись/МП* | *дата* | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **МАССОГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | |  | | |  | | | **DN** | | **L, мм** | | **D, мм** | | **H, мм** | | **Масса, кг** | |
| **50** | | 200 | | 167 | | 154 | | 7,0 | |
| **65** | | 214 | | 187 | | 162 | | 9,5 | |
| **80** | | 291 | | 202 | | 182 | | 16,5 | |
| **100** | | 305 | | 234 | | 195 | | 18,5 | |
| **125** | | 369 | | 254 | | 204 | | 24,0 | |
| **150** | | 403 | | 290 | | 325 | | 47,5 | |
| **200** | | 494 | | 342 | | 400 | | 80,5 | |
| **250** | | 611 | | 411 | | 463 | | 116,0 | |
| **DN40-125** | | **DN150-250** | | | **DN300** | | | **300** | | 609 | | 156 | | 488 | | 156,0 | |
| 1. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DN** | | | **50** | **65** | | **80** | **100** | | **125** | | **150** | | **200** | | **250** | | **300** |
| **Kv, м3/ч** | | | 50 | 50 | | 130 | 200 | | 200 | | 450 | | 800 | | 1250 | | 1800 |
| **Давление настройки, бар** | | | 0,4-14 | | | | | | | | | | 0,5-16 | | | | |
| **График потери гидравлического напора** | | | | | | **Кавитационный график** | | | | | | | | | | | |
| **C:\Users\User\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\гидр напор.png** | | | | | |  | | | | | | | Области:  А – рекомендуемые рабочие условия  В – начальная кавитация  С – кавитационный шум | | | | |
| **Таблица допустимых давлений мембран** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **DN, мм** | **Мембрана низкого давления** | | | | | | | | **Стандартная мембрана** | | | | | | | | |
| **50** | 1,5 – 10,0 | | | | | | | | 3,7 – 25,0 | | | | | | | | |
| **65** | 1,5 – 10,0 | | | | | | | | 3,7 – 25,0 | | | | | | | | |
| **80** | 0,5 – 10,0 | | | | | | | | 1,6 – 25,0 | | | | | | | | |
| **100** | 0,5 – 10,0 | | | | | | | | 1,6 – 25,0 | | | | | | | | |
| **125** | 0,5 – 10,0 | | | | | | | | 1,6 – 25,0 | | | | | | | | |
| **150** | 0,5 – 10,0 | | | | | | | | 1,6 – 25,0 | | | | | | | | |
| **200** | 1,0 – 10,0 | | | | | | | | 2,0 – 25,0 | | | | | | | | |
| **250** | 1,0 – 10,0 | | | | | | | | 1,4 – 25,0 | | | | | | | | |
| **300** | 1,0 – 10,0 | | | | | | | | 2,0 – 25,0 | | | | | | | | |

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. **МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

**Требования безопасности при монтаже и вводе в эксплуатацию, при эксплуатации, ремонте, транспортировании, хранении и утилизации по ГОСТ 12.2.063–2015. Персонал, устанавливающий и эксплуатирующий арматуру, должен иметь необходимую квалификацию, пройти инструктаж по охране труда, быть ознакомлен с инструкцией по ее эксплуатации и обслуживанию, иметь индивидуальные средства защиты, соблюдать требования пожарной безопасности.**

|  |
| --- |
| * 1. Запрещается!   2. - Использовать оборудования при давлениях и температурах, превышающих максимально допустимые значения.   3. - Удалять с оборудования шильд с маркировкой и серийным номером.   4. - Допускать замерзание рабочей среды в импульсных линиях и внутри оборудования.   - Эксплуатировать оборудование при отсутствии эксплуатационной документации.  - Закрывать затвор клапана при гидроиспытаниях трубопровода давлением более PN.  - Производить работы по устранению дефектов при наличии давления и рабочей среды в трубопроводе.  - Использовать оборудование в качестве опоры на трубопроводе.  - Для фланцевого оборудования запрещается приваривать ответные фланцы к трубопроводу с прикрепленным к ним оборудованием. |

* 1. Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться:

- в отсутствии повреждений оборудования при транспортировке и хранении;

- в соответствии оборудования параметрам системы;

- в отсутствии посторонних предметов во внутренней полости оборудования (для защиты от повреждений оборудование поставляется с пластиковыми заглушками);

- в соосности и параллельности ответных фланцев, приваренных к трубопроводу.

* 1. Перед монтажом оборудования необходимо удалить пластиковые заглушки с присоединительных патрубков.
  2. В месте монтажа оборудование не должно испытывать нагрузок от трубопровода (при изгибе, сжатии, растяжении, кручении, перекосах, вибрации, неравномерности затяжки крепежа и т.д.).
  3. Оборудование должно размещаться в местах, доступных для удобного и безопасного его обслуживания и ремонта.
  4. Необходимо расположить клапан на трубопроводе так, чтобы направление стрелки на корпусе совпадало с направлением рабочей среды. Клапан может быть установлен как на горизонтальном участке трубопровода (крышкой вверх), так и на вертикальном участке. Однако клапаны размером свыше DN200 рекомендуется устанавливать только на горизонтальном участке трубопровода (крышкой вверх).
  5. Для проведения обслуживания и ремонта необходимо установить запорные вентили (вентили запорные АСТА В), позволяющих проводить техническое обслуживание и ремонт без выпуска рабочей среды из всей системы.
  6. Наличие в трубопроводе даже небольшого количества твердых включений в рабочей среде существенно снижает срок службы регулирующего клапана. Во избежание этого перед клапаном необходимо установить фильтр (фильтр сетчатый АСТА Ф).
  7. В рабочей среде (если это жидкость) не должен содержаться воздух, поэтому необходимо предусмотреть установку воздухоотводчиков до и после основного клапана. Это позволит избежать образования воздушных карманов во время эксплуатации, а также обеспечит выпуск воздуха при заполнении системы и безопасного дренажа без повреждения трубопроводов вследствие образования вакуума в трубопроводе.
  8. При монтаже клапана на трубопровод необходимо:

- обеспечить условия для проведения его осмотра, обслуживания и ремонтных работ;

- использовать для перемещения клапана его поверхности, предназначенные для перемещения;

- тщательно промыть и продуть трубопровод при обнаружении в нем песка, цемента, брызг от сварки и других инородных тел;

- на всех фланцевых соединениях болты следует затягивать постепенно поочередно крест-накрест с использованием динамометрического ключа при открытом состоянии клапана;

- присоединительные фланцы трубопровода устанавливать без перекосов, не допускается устранение перекосов за счет натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса арматуры.

* 1. Монтаж регулятора осуществить в следующей последовательности:

- установите и закрепите регулятор между ответными фланцами трубопровода в соответствии с монтажным чертежом объекта. Обеспечьте совпадение направления стрелки указателя на корпусе с направлением потока рабочей среды;

- установите прокладки между фланцами и стяните фланцы крепежными деталями. Прокладки должны быть установлены без перекосов и соответствовать DN изделия.

* 1. Во избежание образования гидроударов и скачков давления необходимо открывать запорную арматуру на входе в редукционный клапан плавными и медленными движениями, без рывков.
  2. Для пуска регулятора необходимо плавно открыть запорную арматуру до и после клапана и произвести заполнение трубопроводов и внутренних полостей клапана средой до рабочего давления. Во избежание образования гидроударов и скачков давления необходимо открывать запорную арматуру на входе в редукционный клапан плавными и медленными движениями, без рывков.
  3. Настройку клапана осуществить следующим образом:

- убедитесь, что запорная арматура до и после клапана полностью открыта;

- затяните пружину пилота с помощью регулировочного болта;

- ослабьте гайку на крышке клапана до полного вытеснения воздуха из камеры и закрутите обратно;

- медленно поворачивая регулировочный болт ослабьте натяжение пружины пилота до достижения давления настройки клапана.

- закрутите стопорную гайку пилота.

1. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**
   1. В период, когда система находится в нерабочем состоянии, давление с импульсных линий должно быть сброшено.
   2. При эксплуатации оборудования должно проводиться его диагностирование, техническое обслуживание, ремонты, периодические проверки и оценки безопасности в соответствии с технологическим регламентом, принятым на объекте эксплуатации в зависимости от параметров системы, а также требований эксплуатационной документации. Рекомендуется проводить периодические проверки не реже, чем раз в полгода.
   3. При работе оборудование сильно нагревается, поэтому перед обслуживаем дайте ему остыть до температуры окружающего воздуха.
   4. Перед проведением работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию необходимо отключить клапан от источников рабочей среды и сбросить давление в системе.
   5. Закрыть запорную арматуру до и после клапана, затем отсоединить управляющие трубки.
   6. При обнаружении неисправностей демонтировать клапан с трубопровода и проверить все внутренние детали.
   7. Заменить потертые или потрескавшиеся резиновые изделия (мембрану и уплотнения) и удалить известковые отложения или осадки.
   8. Фильтр проверить на наличие или отсутствие течи рабочей среды и промыть при необходимости.
   9. После проверки клапан необходимо собрать в обратном порядке, убедившись, что система управления смонтирована так, как она была до разборки.
2. **ТРАНСПОРТИРОВКА, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**
   1. Перед транспортировкой убедитесь, что все соединения закрыты герметичными заглушками.
   2. Транспортировка оборудования может осуществляться при температуре ниже 0°С при условии защиты оборудования от климатических осадков, а также внешнего механического и коррозионного воздействия.
   3. Оборудование транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок.
   4. При транспортировке и перемещении необходимо избегать закрепления транспортировочных тросов во избежание их повреждения.
   5. Оборудование должно храниться в отапливаемых помещениях, в упаковке завода-изготовителя по условиям хранения ГОСТ 15150, разделы 6-8. Хранение и транспортировка оборудования запрещается в условиях избыточной влажности.
   6. По окончании срока эксплуатации необходимо провести демонтаж и списание оборудования при отсутствии решения о продлении срока эксплуатации.
   7. Оборудование не содержит драгоценных металлов, вредных веществ и компонентов и подлежит утилизации после окончания срока службы.
3. **НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид неисправности** | **Возможные причины неисправности** | **Меры по устранению** |
| Клапан не открывается | Закрыта запорная арматура до и после клапана | Открыть запорную арматуру до и после клапана |
| Закрыты шаровые краны в пилотной обвязке клапана (при наличии) | Открыть краны |
| Избыточное сжатие пружины пилотного клапана | С помощью регулировочного болта пилотного клапана отрегулировать давление, как описано выше |
| Клапан не закрывается | Закрыт шаровые краны в пилотной обвязке клапана (при наличии) | Откройте шаровые краны или отрегулируйте игольчатый вентиль |
| Пружина пилотного клапана не сжата | Отрегулируйте пилотный клапан, как описано выше |
| Повреждена мембрана основного клапана. Для проверки откройте дренажное отверстие на крышке клапана и закройте краны в пилотной обвязке клапана (при наличии). Если вода продолжает вытекать – мембрана повреждена. | Разберите кран и замените мембрану |
| Нестабильная регулировка | Воздух в управляющей камере клапана | Удалить воздух, открыв дренажное отверстие на крышке клапана |

1. **ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДАЖЕ / ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование компании-изготовителя | ООО «НПО АСТА» | Наименование эксплуатирующей организации |  |
| Дата продажи |  | Дата ввода в эксплуатацию |  |
| Количество, шт. |  | Количество, шт. |  |
| ФИО / Подпись |  | ФИО / Подпись |  |