**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ №**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\User\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Новый регулятор давления 3.jpg | **Тип изделия** | | **Регулятор перепада давления прямого действия** | |
| **Серия** | | **Д123/РПД(НО) ТЕРМОКОМПАКТ** | |
| **Серийный номер** | |  | |
| **Наименование** | |  | |
| **Товарный знак** | | **AСТА™** | |
| Предприятие-изготовитель | | ООО «НПО АСТА» | |
| Адрес изготовителя | | 140202, Московская обл, Воскресенский р-н, Воскресенск г, Коммуны ул, дом № 9 | |
| 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.РА06.В.62845/23  Действительна до «17» августа 2028 г.  Декларация соответствия ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» № ЕАЭС N RU Д-RU.РА03.В.80756/21 Действительна до «21» декабря 2026 г. | |
| 1. **ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | | |
| Область применения | Регулятор перепада давления предназначен для автоматического поддержания заданного значения перепада давления рабочей среды вне зависимости от ее расхода. | | | |
| Номинальный диаметр, DN | 15 – 200 | | | |
| Номинальное давление, PN | 25 бар – DN15-80; 16 бар – DN100-200 | | | |
| Температура рабочей среды | От -30°С до 150°С | | | |
| Рабочая среда | Вода, гликоли и другие среды, совместимые с материалами конструкции клапана | | | |
| Диапазон давления настройки | 0,4-2,0 бар – красная пружина; 1,0-8,0 бар – желтая пружина; 4,0-12,0 бар – обе пружины | | | |
| Пропускная способность клапана, Kvs | 4,0 – 125 м3/ч | | | |
| Класс герметичности | IV по ГОСТ 9544-2015 | | | |
| Зона нечувствительности | Не более 2,5% от верхнего предела настройки по ГОСТ 11881-76 | | | |
| Зона пропорциональности | Не более 6% от верхнего предела настройки по ГОСТ 11881-76 | | | |
| Положение безопасности | Нормально-открытое | | | |
| Компенсация давления | Разгруженный по давлению | | | |
| Отбор импульса рабочей среды | Внешний | | | |
| Тип присоединения | Фланцевый по ГОСТ 33259-2015, исп В | | | |
| Монтажное положение | Горизонтально: при Tраб. < 100°С приводом вверх, при Tраб. > 100°С приводом вниз | | | |
| Условия эксплуатации | У 3.1 по ГОСТ 15150-69 | | | |
| 1. **СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ** | | | | |
|  | **№** | **Наименование** | | **Материал** |
| **1** | Корпус | | Высокопрочный чугун ВЧ40 |
| **2** | Крышка | | Сталь 25 |
| **3** | Седло | | Сталь 20Х13 |
| **4** | Плунжер | | Сталь 20Х13 |
| **5** | Втулка | | Сталь 20Х13 |
| **6** | Шток нижний | | Сталь 20Х13 |
| **7** | Муфта | | Сталь 20Х13 |
| **8** | Крышка нижняя | | Серый чугун СЧ25 |
| **9** | Крышка верхняя | | Серый чугун СЧ25 |
| **10** | Муфта | | Сталь 20Х13 |
| **11** | Шток привода нижний | | Сталь 20Х13 |
| **12** | Шток привода верхний | | Сталь 20Х13 |
| **13** | Мембрана | | EPDM |
| **14** | Пружина | | 60С2А |
| **15** | Уплотнение корпуса | | Графлекс |
| **16** | Уплотнение плунжера | | PTFE |
| **17** | Уплотнение штока | | PTFE/EPDM |
| **18** | Уплотнение штока | | EPDM |
| 1. **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА** | | | | |
| Изготовитель гарантирует нормальную работу оборудования при условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Гарантийный срок составляет не более 24 месяцев с момента продажи. Расчетный срок службы оборудования составляет не менее 10 лет при условиях 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 ТР ТС, ТУ 28.14.11–017–39080305–2021 и признано годным к эксплуатации. Регуляторы давления АСТА 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 И ЗНАЧЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ** | | | | | | | |
|  | | **DN** | **L, мм** | | **H, мм** | **Масса, кг** | **Kvs, м3/ч** |
| **15** | 130 | | 403 | 8 | 4,0 |
| **20** | 150 | | 398 | 9 | 5,0 |
| **25** | 160 | | 407 | 10 | 8,0 |
| **32** | 180 | | 417 | 11 | 16,0 |
| **40** | 200 | | 428 | 13 | 25,0 |
| **50** | 230 | | 422 | 15 | 32,0 |
| **65** | 290 | | 427 | 20 | 50,0 |
| **80** | 310 | | 466 | 25 | 80,0 |
| **100** | 350 | | 474 | 39 | 125,0 |
| **125** | по запросу | | | | |
| **150** |
| **200** |
| 1. **КОМПЛЕКТАЦИЯ** | | | | | | | |
| **№** | **Наименование** | | | **Количество** | | | |
| **1** | Клапан регулирующий | | | 1 шт. | | | |
| **2** | Блок регулирующий РПД(НО) | | | 1 шт. | | | |
| **3** | Импульсная трубка Ø10х1 | | | 2 шт. | | | |
| **4** | Обжимной фитинг 1/2” | | | 2 шт. | | | |
| **5** | Пружина | | | 2 шт | | | |

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

1. **МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

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

|  |
| --- |
| **Внимание!**  - Наличие в трубопроводе даже небольшого количества твердых включений в рабочей среде существенно снижает срок службы регулятора. Во избежание этого перед регулятором необходимо установить фильтр (фильтр сетчатый АСТА Ф).  - Перед началом технического обслуживания убедитесь, что оборудование не находится под давлением.  - Оборудование должно использоваться при давлениях и температурах, не превышающих максимально допустимых значений.  - Не удаляйте с оборудования шильд с маркировкой и серийным номером.  - Подбирайте диаметр регулятора не в соответствии с диаметром трубопровода, к которому он должен присоединяться, а в соответствии с действительным расходом рабочей среды. Размер трубопровода должен соответствовать максимальной рекомендуемой скорости потока рабочей среды.  - Во избежание повреждения мембраны не допускается подавать давление в одностороннем порядке на штуцер «-». Давление на штуцере «+» всегда должно быть больше или равно давлению на штуцере «-»  - Запрещается использовать для вращения ходовой гайки трубные рычажные ключи, гаечные разводные ключи, рычаги, удлиняющие плечо гаечного ключа. |

|  |
| --- |
|  |
| Установка регулятора на подающем трубопроводе |
|  |
| Установка регулятора на обратном трубопроводе |

* 1. Перед установкой удалите пластиковые заглушки.
  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 ее обслуживания и ремонта.
  4. Регулятор давления устанавливается строго на горизонтальном участке трубопровода, таким образом, чтобы направление движения среды совпадало с направлением стрелки на корпусе. При температуре рабочей среды свыше 100°C регулятор устанавливать задатчиком вертикально вниз. Допустимое отклонение от вертикали 60°. При установке под мембранную коробку желательно ставить упор во избежание повышенных механических нагрузок на трубопровод.
  5. В местах забора импульсов рекомендуется предусмотреть игольчатые вентили, позволяющие отключать давление от импульсных линий. Для предотвращения загрязнения импульсных линий забор импульсов осуществлять сверху или сбоку трубопроводов.
  6. Для проведения обслуживания и ремонта необходима установка запорных вентилей (вентили запорные АСТА В), позволяющих проводить техническое обслуживание и ремонт без выпуска рабочей среды из всей системы.
  7. Предусмотреть прямые участки трубопроводов без изменений диаметров:

- до и после регулятора - не менее 3 DN;

- до и после мест подсоединения импульсных линий - не менее 150 мм.

* 1. В процессе монтажных работ и эксплуатации защитить внутренние полости регулятора, импульсных линий, трубопроводов, наружные поверхности регулятора от грязи, песка, окалины и других посторонних предметов. Регулятор защитить от внешних механических повреждений.
  2. Запрещается приваривать ответные фланцы к трубопроводу с прикрепленным к ним регулятором.
  3. Соединительные фланцы трубопровода устанавливать без перекосов. Не допускается устранение перекосов за счет натяга, приводящего к деформации фланцев корпуса регулятора.
  4. Монтаж регулятора осуществлять в следующей последовательности:

- установите два обжимных фитинга из комплекта регулятора на подающий и обратный трубопроводы согласно схеме подключения в местах, удобных для подсоединения импульсных линий;

- поблизости от мест забора импульсов, до и после регулятора, установите манометры (не входят в комплект поставки);

- установите и закрепите регулятор между ответными фланцами подающего или обратного 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 соответствовать DN изделия, установлены без перекосов;

- соедините импульсными трубками фитинг «+» регулятора с подающим трубопроводом и фитинг «-» регулятора с обратным трубопроводом согласно схеме подключения.

* 1. В случае, если у регулятора есть тенденция к колебаниям (например, при малом расходе теплоносителя; при большом перепаде давления до и после регулятора; при наличии внешнего источника колебаний; при использовании регулятора с Кvу, не совпадающим с расчетным, и т.д.), на импульсной линии между регулятором и объектом рекомендуется установить игольчатый вентиль.
  2. Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться:

- в отсутствии повреждений оборудования при транспортировке и хранении;

- соответствии оборудования параметрам системы;

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

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

* 1. Пуск регулятора осуществлять в следующей последовательности:

- произведите заполнение трубопроводов и внутренних полостей клапана рабочей средой до рабочего давления. Контроль давления производите по манометрам (не входят в комплект поставки);

- подайте давление в импульсную линию «+» регулятора;

- подайте давление в импульсную линию «–» регулятора.

* 1. Внимание: во избежание повреждения мембраны не допускается изменять порядок подачи давления в импульсные линии.
  2. Настройка регулятора давления:

- наблюдая показания манометров (не входят в комплект поставки), установите требуемую величину перепада давления настройки путем регулировки усилия пружины с помощью ходовой гайки;

- не допускается сжимать пружины до соприкосновения витков. Зазор между витками должен оставаться не менее 3 мм;

- в случае, если давление в трубопроводе (в импульсных линиях регулятора) колеблется, устранить колебания рекомендуется игольчатыми вентилями (при наличии), прикрывая их с целью уменьшения потока по импульсным трубкам. Если колебаний давления не наблюдается, в целях предупреждения их возникновения игольчатые вентили (при наличии) рекомендуется установить в следующее положение: закрыть полностью, затем открыть примерно на 1/3-1/2 оборота.

* 1. Не допускается эксплуатация регулятора с полностью закрытыми игольчатыми вентилями (при наличии).
  2. Для отключения регулятора давления необходимо сбросить давление на импульсной линии «-» и «+».
  3. Внимание: во избежание повреждения мембраны не допускается изменять порядок сброса давления из импульсных линий.

1. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**
   1. В период, когда система находится в нерабочем состоянии, давление с импульсных линий сброшено.
   2. При работе регулятор сильно нагревается, поэтому перед обслуживанием дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.
   3. Обслуживание регулятора производить только в случае необходимости.
   4. Периодическую проверку регулятора давления производить не реже чем раз в полгода. При осмотре проверяются правильность регулировки, наличие или отсутствие колебаний давления в трубопроводах (в импульсных линиях регулятора), наличие или отсутствие течи рабочей среды, внешних механических повреждений и посторонних предметов, мешающих работе регулятора.
   5. При обнаружении неисправности регулятор для ремонта необходимо демонтировать с трубопровода. Допускается демонтировать составные части регулятора, вышедшие из строя, если на время ремонта возможно выведение регулятора из эксплуатации (снятие давления).
   6. При разборке и сборке регулятора не допускается использование ударного инструмента.
   7. Установка регулирующего блока на корпус клапана осуществляется в следующей последовательности:

- установите регулирующий блок на корпус клапана, создав зацепление между пазом штока регулирующего блока и шипом штока клапана;

- нажмите на камеру регулирующего блока для стыковки резьбового соединения корпус-блок;

- вручную закрутите регулирующий блок на корпусе клапана до упора;

- закрутите контргайку в верхнее положение;

- с помощью инструмента законтрите лапки стопорной шайбы, расположенной между контргайкой и нижней частью мембранного блока;

- придерживая шток регулирующего блока открутите ходовую гайку с упорной плитой;

- установите необходимую пружину(ы) из комплекта;

- установите ходовую гайку с упорной плитой и придерживая шток регулирующего блока закрутите ходовую гайку до достижения необходимой силы сжатия пружины.

* 1. Для демонтажа регулятора необходимо:

- сбросьте давление на импульсной линии «-», сбросьте давление на импульсной линии «+»;

- отсоедините импульсные линии от фитингов «-» и «+» регулятора;

- сбросьте давление с входа и выхода регулятора и спустите оставшуюся рабочую среду;

- отверните крепеж с фланцев регулятора, уберите уплотнения между фланцами регулятора и трубопровода, снимите регулятор с трубопровода.

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

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