



**Детали и сборочные единицы
расходомеров переменного перепада давления**

СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛЬ ТРУБЧАТЫЙ

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с конструкцией, техническими характеристиками, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования трубчатого струевыпрямителя.

ВНИМАНИЕ: при испытаниях и работе струевыпрямителей следует выполнять требования отраслевых стандартов, регламентирующих правила безопасной эксплуатации систем автоматизации. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВЕДЕНИЕ ЛЮБЫХ РАБОТ НА СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛЯХ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.**

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Струевыпрямитель трубчатый предназначен для ликвидации или значительного уменьшения завихрений.

1.1.2 Струевыпрямитель представляет собой связку параллельных и касающихся друг друга трубок, установленную в измерительном трубопроводе. Число трубок должно быть не менее 19, а их длина не менее $10d_{тр}$, где $d_{тр}$ - наружный диаметр трубки.

Трубки соединяют вместе и помещают связку в измерительный трубопровод. При этом оси трубок должны быть параллельны оси измерительного трубопровода.

СВТ применяется с диафрагмой, имеющий относительный диаметр не более 0,67.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Конструкция, размеры и исполнения струевыпрямителя соответствуют приложению А.

1.2.2 Рабочие среды: жидкости и газы групп 1 и 2 по ТР ТС 032/2013.

1.2.3 Номинальное давление струевыпрямителя выбирается из ряда: 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 10.

1.2.4 Материалы, контактирующие с рабочей средой, указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Материал струевыпрямителя

Код материала	Материал струевыпрямителя
А	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013
Б	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014
09Г2С	Сталь 09Г2С ГОСТ 19281-2014

1.2.5 Допустимая температура измеряемой среды 200°C.

1.2.6 Рабочие давления для струевыпрямителей, определяются по ГОСТ 356-80 в зависимости от температуры эксплуатации.

ВНИМАНИЕ: Для уточнения значений допустимых рабочих давлений потребитель может обратиться к производителю, указав модель струевыпрямителя и температуру эксплуатации.

1.2.7 Струевыпрямители относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий, с регламентируемой дисциплиной восстановления.

1.2.8 Назначенный срок службы струевыпрямителя составляет 20 лет.

Предельное состояние: достижение назначенного срока службы.

При достижении предельного состояния решение о продлении срока эксплуатации и условия дальнейшей безопасной эксплуатации, решается в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

1.3 Маркировка

1.3.1 Маркировка струевыпрямителя содержит следующие данные:

- обозначение модели струевыпрямителя;
- заводской номер;
- дата изготовления;
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза.

Наименование материала, из которого изготовлен струевыпрямитель, на самом изделии не маркируется. Наименование материала входит в условное обозначение струевыпрямителя и указывается в паспорте на изделие.

1.3.2 Маркировка нанесена на наружной цилиндрической поверхности струевыпрямителя ударным способом.

1.4 Консервация и упаковка

1.4.1 Струевыпрямители упакованы по ГОСТ 23170-78 и ГОСТ 9.014-78 для условий хранения, транспортирования и допустимых сроков сохраняемости, указанных в разделе 6. Состав упаковки: внутренняя упаковка и транспортная тара – деревянный ящик.

1.4.2 Струевыпрямители из сталей перлитного класса законсервированы по варианту ВЗ-4 ГОСТ 9.014-78. Срок защиты законсервированных поверхностей 3 года. Струевыпрямители из остальных материалов, указанных в таблице 1, консервации не подлежат.

1.4.3 Внутренняя упаковка струевыпрямителя по варианту ВУ-1 ГОСТ 9.014-78.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 После распаковки проверить комплектность, маркировку, убедиться в отсутствии повреждений.

2.2 Монтаж струевыпрямителя осуществляется в соответствии с проектной документацией на трубопровод, на который устанавливается данный струевыпрямитель.

2.3 Монтаж и демонтаж струевыпрямителя на объекте производить при полном отсутствии избыточного давления.

2.4 Перед монтажом струевыпрямитель из сталей перлитного класса очистить от консервационной смазки.

2.5 Уплотнительные поверхности фланцев должны быть очищены от загрязнений, обезжирены и осушены.

2.6 Поверхность прокладок должна быть ровной без разрывов, складок, задигов, надломов, вздутий, раковин и посторонних включений.

2.7 Прокладки не должны выступать в сечение трубопровода.

2.8 При затяжке болтов или шпилек необходимо контролировать, чтобы прокладки при зажатии между фланцами и изделием плотно прилегали к плоским поверхностям фланцев.

2.9 Затяжка крепежа фланцевого соединения должна производиться в крестообразной последовательности. Затяжка должна быть равномерной и выполняться в 3-4 прохода.

При разборке фланцевого соединения крепеж следует освобождать в последовательности, обратной последовательности затяжки.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Струевыпрямители трубчатые не требуют специальных мероприятий по поддержанию их в рабочем состоянии. При эксплуатации струевыпрямителей необходимо руководствоваться настоящим документом, инструкциями на трубопровод, в комплексе с которым они работают.

3.2 Техническое обслуживание струевыпрямителей заключается в профилактических осмотрах и включает в себя:

- внешний осмотр;
- проверку прочности крепежных элементов (шпильки, гайки, шайбы);
- контроль герметичности неподвижных соединений;
- удаление пыли и грязи с изделия .

4 ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ОТКАЗОВ, ВОЗМОЖНЫЕ ОШИБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА, КОТОРЫЕ ПРИВОДЯТ К ИНЦИДЕНТУ ИЛИ АВАРИИ

4.1 Перечень критических отказов:

- потеря герметичности по отношению к внешней среде корпусных деталей и сварных соединений;
- потеря герметичности разъемных соединений.

4.2 Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к отказу, инциденту или аварии:

- использование струевыпрямителя при параметрах рабочей среды, превышающих указанные в паспорте;
- выполнение работ по демонтажу при наличии давления рабочей среды в трубопроводе, где установлен струевыпрямитель;
- эксплуатация струевыпрямителя при отсутствии эксплуатационной документации.

5 ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА В СЛУЧАЕ ИНЦИДЕНТА, КРИТИЧЕСКОГО ОТКАЗА ИЛИ АВАРИИ

При инциденте, отказе или аварии сбросить давление рабочей среды из трубопровода, где установлен струевыпрямитель.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ

6.1 Условия транспортирования и хранения и допустимые сроки сохраняемости до ввода изделий в эксплуатацию должны соответствовать указанным в таблице 2. По истечении срока, указанного в таблице 2, допустимость дальнейшего хранения струевыпрямителя в упаковке определяется фактическим состоянием упаковки – при появлении признаков разрушения упаковки струевыпрямители из сталей аустенитного класса следует распаковать и поместить в условия хранения, установленные п. 6.2, струевыпрямители из сталей перлитного класса подвергают переконсервации.

6.2 Струевыпрямители из сталей аустенитного класса могут храниться без упаковки в условиях 2 по ГОСТ 15150-69 без ограничения срока сохраняемости при выполнении следующих условий:

- отсутствует контакт струевыпрямителя с деталями стеллажей из перлитных сталей,
- сочетание температуры и влажности исключают конденсацию влаги на поверхностях струевыпрямителя.

6.3 Срок сохранности законсервированных струевыпрямителей из сталей перлитного класса во внутренней упаковке в условиях 2 по ГОСТ 15150-69 составляет 7 лет со дня изготовления. При необходимости продлить срок хранения, изделия должны быть подвергнуты переконсервации.

Таблица 2 – Условия транспортирования и хранения струевыпрямителей в упаковке

Вид поставок	Обозначение условий транспортирования в части		Обозначение условий хранения по ГОСТ 15150-69	Срок сохраняемости в упаковке, выполненной изготовителем, годы
	механических ВВФ по ГОСТ Р 51908-2002	климатических ВВФ, таких как условия хранения по ГОСТ 15150-69		
Внутри страны	Ж		2	1
Экспортные в районы с умеренным климатом без перевозки морем		5		1,5
Экспортные в районы с умеренным климатом при перевозке морем		3		
Экспортные в районы с тропическим климатом		6	3	2

7 УКАЗАНИЯ ПО ВЫВОДУ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

По истечении назначенного срока службы струевыпрямитель выводится из эксплуатации. После вывода из эксплуатации струевыпрямитель передается в организацию по утилизации. До передачи струевыпрямителя в организацию по утилизации его необходимо изолировать.

8 СВЕДЕНИЯ О КВАЛИФИКАЦИИ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА

Персонал организации, осуществляющий эксплуатацию оборудования, может быть допущен к монтажу, обслуживанию и эксплуатации струевыпрямителя только после изучения данного руководства, инструкции по охране труда, проверки знаний, получения соответствующего инструктажа.

9 НАИМЕНОВАНИЕ, МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Приложение А (обязательное)

Исполнения и размеры струевыпрямителей трубчатых

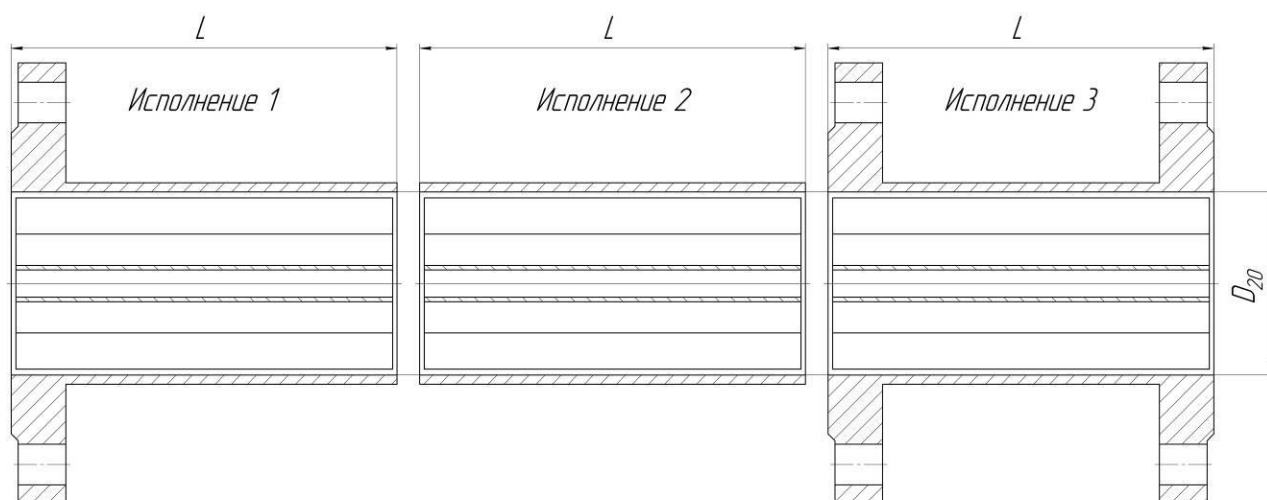


Рисунок А.1 – Исполнения и размеры струевыпрямителей

Таблица А.1 – Размеры струевыпрямителей

Номинальный диаметр DN, мм	Монтажная длина L*, мм
50	110
65	140
80	170
100	210
125	260
150	310
200	430
250	540
300	650
350	740
400	850
450	950
500	1050
600	1250
700	1450
800	1650
900	1850
1000	2050
* По согласованию может быть изменена монтажная длина в рамках ГОСТ 8.586.2-2005	

