

ЗАКАЗАТЬ

42 1298

код продукции

8481 10 050 0

код ТН ВЭД России

**РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ
С ФИЛЬТРОМ РДФ-8**

**Руководство по эксплуатации
5Д2.955.009 РЭ**

Содержание

1 Назначение	3
2 Технические характеристики	3
3 Состав, устройство и работа изделия	4
4 Размещение и монтаж	5
5 Маркировка	6
6 Упаковка	6
7 Меры безопасности	7
8 Подготовка изделия к работе и порядок работы	7
9 Возможные отказы и методы их устранения	8
10 Хранение и транспортирование	8
Приложение А	9

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения редуктора давления с фильтром РДФ-8. Оно содержит описание устройства и принципа действия редуктора, его технические характеристики, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации, монтажа и хранения редуктора.

Объём сведений, приведенных в настоящем РЭ, обеспечивает правильную эксплуатацию редуктора.

1 Назначение

1.1 Редуктор давления с фильтром РДФ-8 (в дальнейшем – редуктор) предназначен для регулирования и поддержания установленного значения давления газа на выходе и очистке его от механических примесей.

1.2 Редуктор выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Шифр изделия	Конструктивное отличие	Давление питания, МПа (кгс/см ²)
5Д2.955.009	РДФ-8	Резьбовое присоединение К1/2" ГОСТ 6111-52	0,25 – 1,0 (2,5 – 10)
-01	РДФ-8-01	Стыковое присоединение	
-02	РДФ-8-02	Резьбовое присоединение К1/4" ГОСТ 6111-52	
-03	РДФ-8-03	Резьбовое присоединение G 1/2 - В	0,25 – 1,2 (2,5 – 12)
-04	РДФ-8-04	Резьбовое присоединение К1/4" ГОСТ 6111-52	
-05	РДФ-8-05	Резьбовое присоединение G 1/4 - В	0,25 – 1,0 (2,5 – 10)

1.3 Питание редуктора осуществляется сжатым воздухом давлением в соответствии с таблицей 1, класс загрязнённости не ниже 7 по ГОСТ 17433-80.

1.4 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре плюс 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

2 Технические характеристики

2.1 Редуктор обеспечивает регулирование и стабилизацию давления на выходе в пределах от 0,1 до 0,9 МПа (от 1,0 до 9,0 кгс/см²).

2.2 Отклонение давления на выходе не должно превышать:

- при изменении давления на входе на 0,2 МПа (2 кгс/см²) – 0,03 МПа (0,3 кгс/см²);

- при изменении расхода на выходе от 9,0 до 14,0 м³/ч – 0,03 МПа (0,3 кгс/см²);

2.3 Максимальный расход газа через редуктор при перепаде давления на редукторе 0,5 МПа (5 кгс/см²) не менее 22 м³/ч.

2.4 Редукторы РДФ-8 ... РДФ-8-03, РДФ-8-05 герметичны при входном давлении 1 МПа (10 кгс/см²), редуктор РДФ-8-04 - при входном давлении 1,2 МПа (12 кгс/см²).

2.5 Загрязнённость воздуха после редуктора не ниже первого класса по ГОСТ 17433-80.

2.6 Изменение выходного давления при изменении температуры на каждые 10 °С не превышает 0,015 МПа (0,15 кгс/см²).

2.7 Показатели надёжности:

2.7.1 Средняя наработка на отказ – не менее 25000 ч.

2.7.2 90 – процентный полный срок службы – не менее 10 лет.

2.8 Габаритные и присоединительные размеры редуктора соответствуют значениям, приведённым в приложении А на рисунках А.1 ... А3.

2.9 Масса редуктора – не более 1,0 кг.

3 Состав, устройство и работа изделия

3.1 Принцип действия редуктора основан на уравнивании силы пружины, действующей на мембрану, и силы давления воздуха под мембраной. Мембрана управляет работой связанного с ней клапана, благодаря чему, избыточное стабилизируемое давление под мембраной остается постоянным.

3.2 В конструкции редуктора используются материалы: смесь резиновая В-14 ТУ 3800521166-98, сплав Д16 ГОСТ 4784-97, сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-2014, сталь 20 ГОСТ 1050-2013.

3.3 Фильтрующая способность редуктора определяется использованием в качестве фильтрующего элемента полипропилена (каплена) 010060 ТУ 2211-015-00203521-99.

3.4 Конструкция редуктора показана в приложении А на рисунке А.4.

Редуктор состоит из корпуса 1, крышки 2 и кожуха 3. Между корпусом и крышкой зажата мембрана 4.

В жёстком центре мембраны расположен предохранительный клапан 5, в котором имеется сопло 6, перекрываемое верхней частью штока 7 в корпусе 8.

Центральное отверстие корпуса 1 перекрывается уплотнительным кольцом 9, установленным на штоке 7, под действием пружины 10.

Сверху на мембрану воздействует пружина 11. Поджатие пружины осуществляется винтом 12.

Фильтр 13 притянут к корпусу 8 гайкой 14 через прокладку 15. Заглушка 16 закрывает отверстие в болте 17 для удаления пыли, масла и влаги.

3.5 Конструктивно редукторы различаются по способу присоединения:

- РДФ-8, РДФ-8-03, РДФ-8-05 имеют входное и выходное отверстия с резьбой K1/2" ГОСТ 6111-52, G 1/2 – В, G 1/4 - В соответственно;

- РДФ-8-02, РДФ-8-04 имеют входное и выходное отверстия с резьбой K1/4" ГОСТ 6111-52;

- РДФ-8-01 имеет входное отверстие с резьбой K1/4" ГОСТ 6111-52, выходное отверстие - диаметром 9 мм.

3.6 Воздух, поступающий на вход редуктора, проходит очистку от пыли, масла и влаги в фильтре 13 и дросселируется в зазоре между штоком 7 и центральным отверстием в корпусе 1. Затем поступает в полость между корпусом 1 и мембраной 4 и далее на выход редуктора. В установившемся режиме существует равновесие сил пружины 11 и давления воздуха на выходе.

При нарушении равновесного состояния мембраны, вызванного изменением давления на входе или расхода воздуха, мембрана прогибается в ту или иную сторону, воздействуя на шток 7, вызывая изменение зазора между ним и корпусом 1. В результате количество воздуха, поступающего на выход, изменяется так, что стабилизируемое давление восстанавливается до прежнего давления.

3.7 При повышении давления на выходе над установленным значением мембрана 4 перемещается вверх, срабатывает предохранительный клапан 5, шток 7 перекроет отверстие в корпусе 1, откроет сопло в предохранительном клапане и отверстие в жёстком центре мембраны. Избыток воздуха сбросится через отверстие в крышке 2 в атмосферу.

4 Размещение и монтаж

4.1 Редукторы РДФ-8, РДФ-8-02, РДФ-8-03, РДФ-8-05 монтируются на месте эксплуатации с помощью двух отверстий с резьбой М5, редуктор РДФ-8-01 - двух отверстий диаметром 6,2 мм.

Редуктор РДФ-8-04 устанавливается непосредственно на трубопровод, отверстия для присоединения имеют резьбу К1/4" ГОСТ 6111-52. Присоединительные размеры показаны на рисунках А.1 ... А.3.

4.2 Присоединение воздушных линий к редуктору выполняется трубками из материала, стойкого к рабочей ($P_{\text{раб}}$ до 1,2 МПа) и окружающей средам, внутренним диаметром 10 мм.

4.3 Положение редуктора в пространстве – вертикальное.

4.4 Редуктор включается в схему перед устройствами, в которых должно регулироваться давление (считая по направлению потока).

4.5 При монтаже необходимо обеспечивать свободный доступ к регулировочному винту с маховиком.

5 Маркировка

5.1 Маркировка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 26828-86 на планке, прикреплённой к крышке редуктора и на корпусе редуктора.

5.2 На планке нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение редуктора;
- номер редуктора (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- год изготовления;
- максимальный расход воздуха Q_{max} ;
- давление питания $P_{\text{вх.}}$;
- выходное давление $P_{\text{вых.}}$.

Способ нанесения – металлофото.

5.3 На корпусе редуктора выполнена стрелка, указывающая направление потока воздуха.

5.4 Качество маркировки обеспечивает её сохранность в течение всего срока службы.

5.5 Транспортная маркировка груза выполнена на боковых стенках ящика в соответствии с ГОСТ 14192-96 на ярлыках краской штампельной и содержит манипуляционные знаки "ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО", "ВЕРХ", "БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ", основные, дополнительные и информационные надписи, а также надпись: "РДФ-8".

6 Упаковка

6.1 Упаковка редукторов выполнена в соответствии с требованиями чертежа 5Д2.955.009 УЧ.

6.2 Эксплуатационная документация и упаковочный лист упакованы отдельно в пакеты из полиэтиленовой плёнки марки М ГОСТ 10354-82. Все швы пакетов заварены. Пакеты помещены под крышку ящика.

6.3 Упаковка редукторов проведена в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

7 Меры безопасности

7.1 Присоединительные элементы трубопроводов подвода и отвода воздуха не должны иметь повреждений.

7.2 Места соединений редуктора с трубопроводом должны быть проверены на герметичность.

7.3 Эксплуатация редуктора при входном давлении воздуха свыше 1,0 МПа (10,0 кгс/см²) не допускается.

7.4 Ремонтные работы должны проводиться при отсутствии давления воздуха на входе.

8 Подготовка изделия к работе и порядок работы

8.1 После монтажа редуктора необходимо его настроить на требуемые по условиям эксплуатации параметры в диапазонах, указанных в разделе 1.

8.2 Настройку проводить следующим образом:

- подать на вход редуктора воздух давлением, при котором предполагается его использовать;

- установить на выходе редуктора с помощью регулировочного винта требуемое давление, контролируемое по манометру, включенному в схему на выходе редуктора.

8.3 Во время работы редуктора необходимо периодически контролировать выходное давление. Контроль выходного давления проводить в следующих случаях:

- после монтажа редуктора;
- после длительного (более 7 суток) отключения редуктора;
- после ремонта;

- при изменении условий эксплуатации и во всех других случаях, когда работа редуктора не удовлетворяет заданному режиму работы.

8.4 Периодически необходимо удалять пыль, масло и влагу, которые оседают в нижней части кожуха 3 (рисунок А.4). Для этого нужно открутить заглушку 16 на 1-2 оборота, при этом скопившиеся пыль, масло и влага потоком воздуха через имеющиеся отверстия удаляются, затем закрутить заглушку до упора.

9 Возможные отказы и методы их устранения

9.1 Возможные отказы и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Описание отказа	Вероятная причина	Метод устранения
Утечка воздуха в соединениях	Недостаточно затянуты штуцеры или не затянут крепёж корпусных деталей	Подтянуть штуцеры и крепёж корпусных деталей
Не обеспечивается требуемая стабилизация давления на выходе	Засорился узел сопло-заслонка	Разобрать редуктор, прочистить узел сопло-заслонка

10 Хранение и транспортирование

10.1 Редукторы хранятся в упаковке, предусмотренной конструкторской документацией, на складах изготовителя и потребителя в условиях хранения 1 ГОСТ 15150-69.

10.2 Гарантийный срок хранения – не более 12 мес с момента изготовления изделия.

10.3 Редукторы в упаковке предприятия-изготовителя хранятся на стеллажах и могут укладываться один на другой.

10.4 В воздухе при хранении не должно быть газов и паров, разрушающе действующих на сталь, сплав Д16 и резину.

10.5 Редукторы, упакованные согласно раздела 6, могут транспортироваться любым видом транспорта при условии защиты от атмосферных осадков.

10.6 Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 4 ГОСТ 15150-69, но при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С.

10.7 После транспортирования при низких температурах редукторы должны выдерживаться без распаковки в течение 24 ч при нормальных условиях (температура окружающего воздуха - плюс 20 °С, относительная влажность - 60 %).

Приложение А

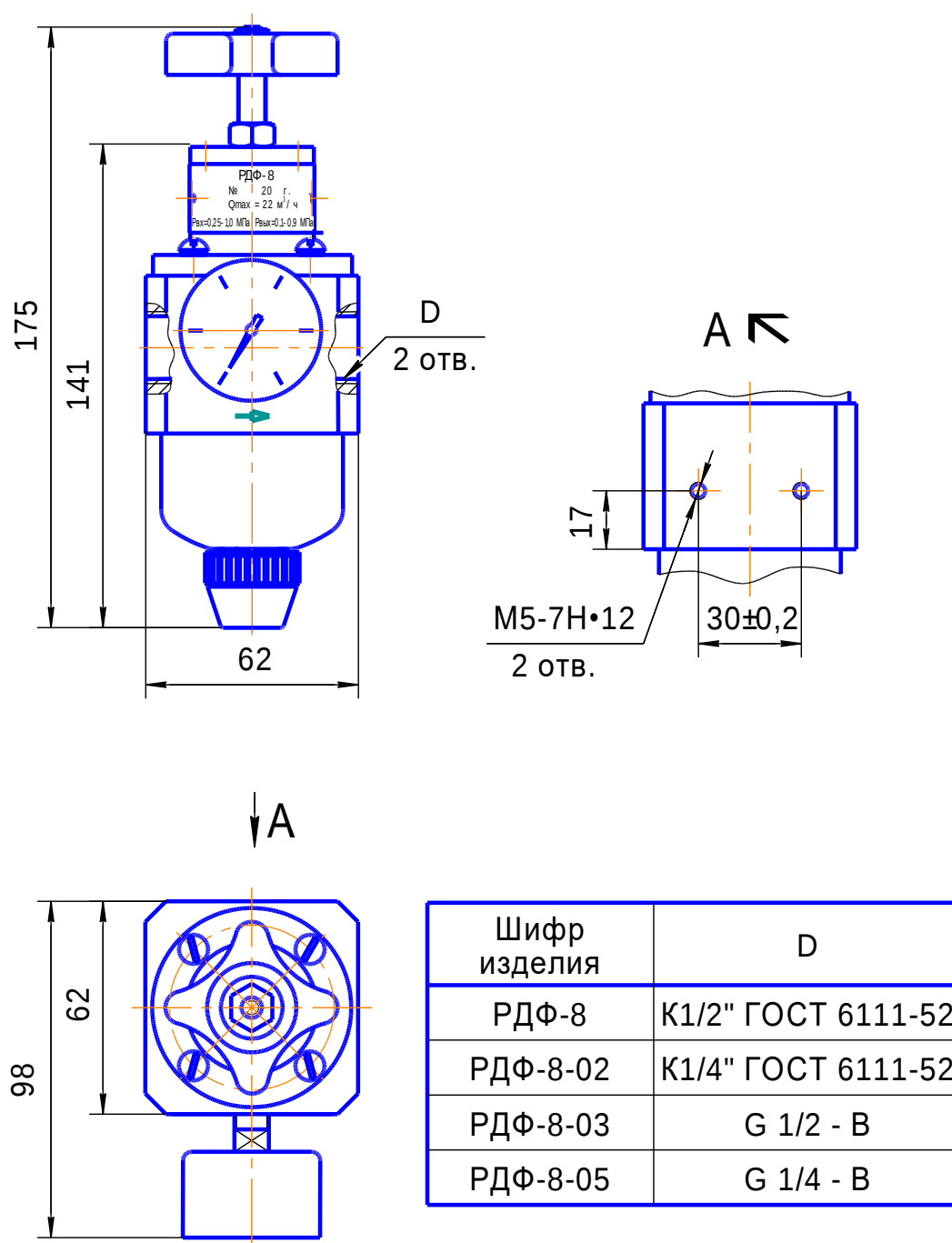


Рисунок А.1 – Габаритные и присоединительные размеры редукторов РДΦ-8, РДΦ-8-02, РДΦ-8-03, РДΦ-8-05

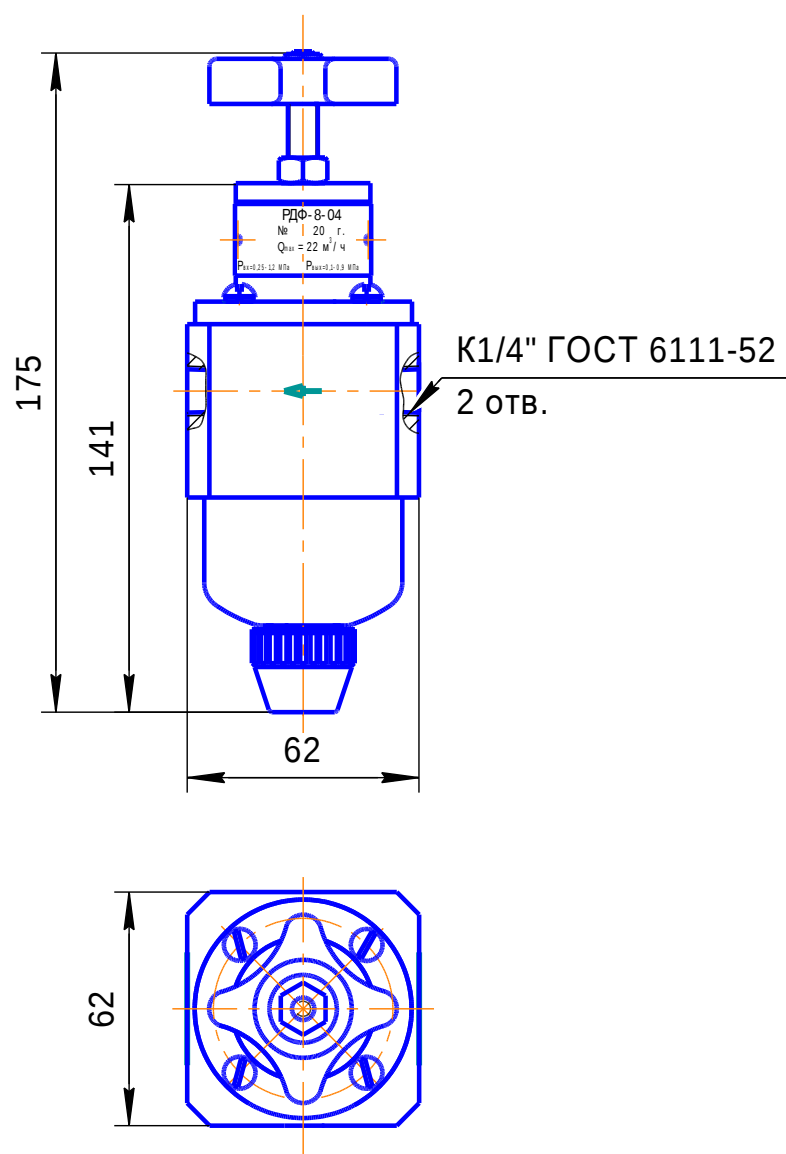


Рисунок А.3 – Габаритные и присоединительные размеры редуктора РДΦ-8-04

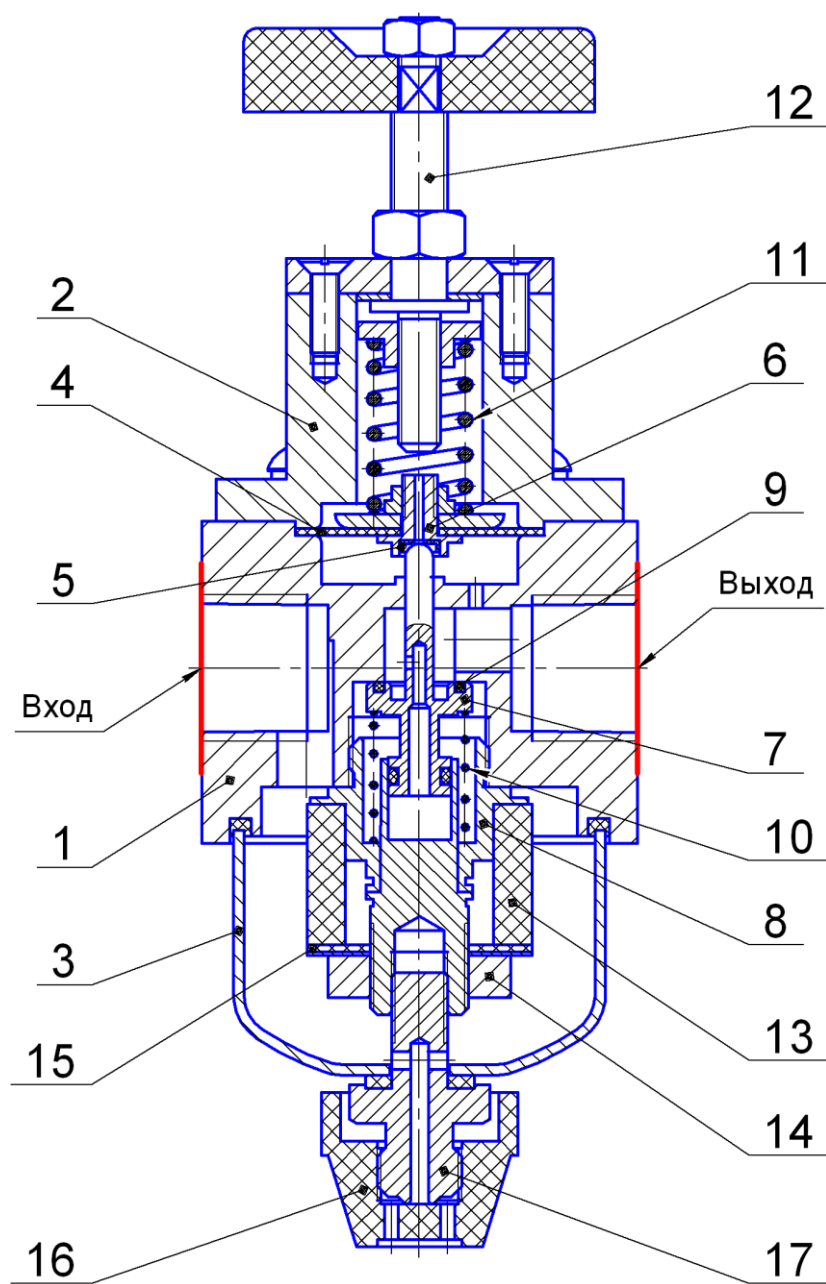


Рисунок А.4 – Конструкция редуктора

42 1298
код продукции
8481 10 050 0
код ТН ВЭД России

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора-технический директор
ОАО «Автоматика»

_____ В.П.Димитренко

«_____» _____ 2016 г.

**РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ
С ФИЛЬТРОМ РДФ-8**

**Руководство по эксплуатации
5Д2.955.009 РЭ**

Внимание!

В содержании указаны страницы документа, отправляемого с изделием.

					5Д2.955.009 РЭ			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Редуктор давления с фильтром РДФ-8 Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Попова				A	2	15
Провер.		Глебова				ОАО «Автоматика»		
Гл. метр.		Сапрыкин						
Н. контр.		Кузнецова						
Утв.		Кириченко						

ЗАКАЗАТЬ