

РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ С ФИЛЬТРОМ РДФ-01

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В связи с постоянным совершенствованием конструкции редуктора, фактическое исполнение его может незначительно отличаться от приведенного в настоящем описании.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Редуктор давления с фильтром РДФ-01 предназначен для настройки и автоматического регулирования на заданном уровне давления воздуха, необходимого для питания приборов и средств автоматизации, а также для очистки воздуха от пыли, масла и влаги.

Редуктор применяется для питания сжатым воздухом одного прибора или контура регулирования и может работать при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 60 °С и относительной влажности до 95% при температуре 35°С и при более низких температурах без конденсации влаги.

Редуктор выпускается в двух модификациях:

РДФ-01-1 – с манометром (основная модификация);

РДФ-01-2 – без манометра, но с заглушенным резьбовым отверстием под манометр.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимальный расход воздуха, м ³ /ч.....	1,6
Допускаемое давление питания, МПа.....	0,25-0,8*
Пределы регулирования давления на выходе, МПа.....	0,01-0,3
Допустимое отклонение выходного давления при температуре окружающего воздуха (20±5) °С, МПа при изменении:	
входного давления воздуха от 0,25 до 0,8 МПа.....	0,008
расхода воздуха от 0,15 до 1,6 м ³ /ч.....	0,01
Отклонение выходного давления при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С, МПа.....	0,002
Класс загрязненности воздуха на выходе при 7 классе на входе по ГОСТ 17433-80.....	1
Габаритные размеры, мм, не более:	
с манометром.....	155x115x98
без манометра.....	155x115x64
Масса, кг, не более:	
с манометром.....	0,71
без манометра.....	0,64

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Ремонтные и профилактические работы следует проводить при снятом давлении на входе. Эксплуатация редуктора при входном давлении воздуха свыше 0,8 МПа не допускается.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

На рис. 1 и 2 приведены общий вид и габаритно присоединительные размеры редуктора. В редукторе происходит очистка воздуха с помощью фильтра 9, выполненного в виде тонкостенного цилиндра из пенополипропилена и регулирование давления воздуха на заданном уровне.

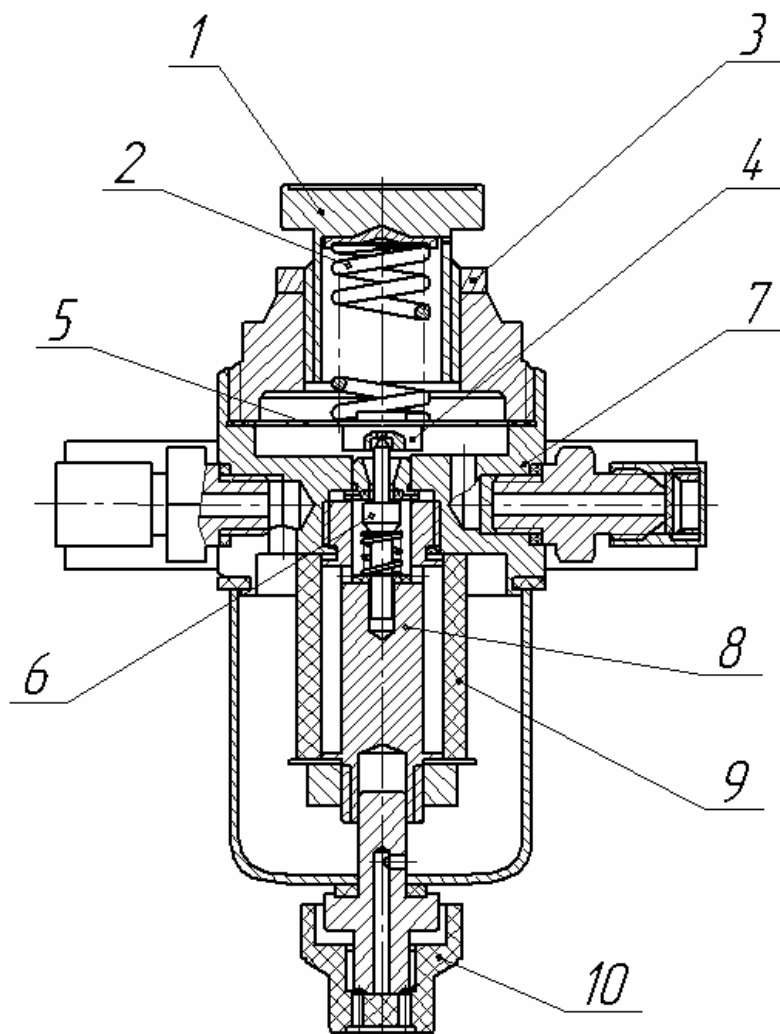


Рис. 1 Общий вид

1-колпачок; 2-пружина; 3-контргайка; 4-клапан предохранительный;
5-мембрана; 6-клапан конический; 7-основание; 8-шпindelь; 9-фильтр;
10-пробка

Давление воздуха понижается за счет дросселирования его в зазоре между коническим клапаном 6 и седлом в основании 7, который образуется во время работы. Автоматическое регулирование выходного давления основано на уравнивании им силы сжатия пружины 2 путем воздействия на мембрану 5.

При нарушении равновесного состояния, возникающего из-за изменения расхода или входного давления, мембрана прогибается в соответствующую сторону и воздействует на конический клапан, вызывая изменение зазора между ним и седлом. Благодаря этому количество воздуха, поступающего на выход изменяется так, что выходное давление восстанавливается до прежней величины с небольшим отклонением, обусловленным новым равновесным положением мембраны и соответственно новой силой сжатия пружины.

При чрезмерном повышении выходного давления срабатывает предохранительный клапан 4, выпуская избыток воздуха через отверстие в колпачке 1 в атмосферу.

* Давление питания должно превышать давление на выходе редуктора на 0,05 МПа.

5. МОНТАЖ

Редуктор с фильтром монтируется только в вертикальном положении, фильтрующей частью вниз, как указано на рис. 2.

Место установки должно быть удобным для наблюдения и обслуживания. Во избежание загрязнения соседних приборов частицами масла и грязи (при продувке) рекомендуется устанавливать редуктор в нижней части панели. Ниже установленного редуктора должно быть свободное пространство для использования приспособлений для сбора продуктов продувки.

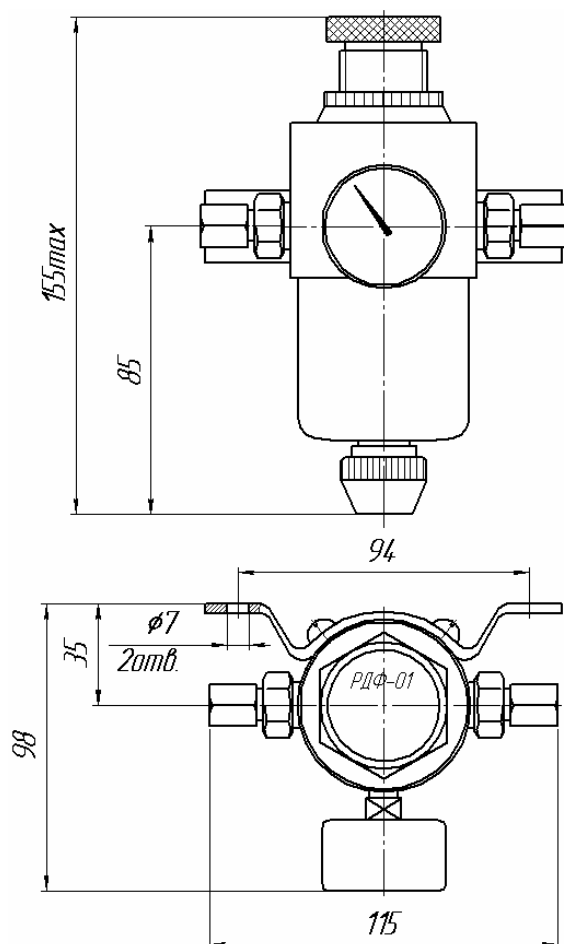


Рис.2 Габаритно-присоединительные размеры

Трубки к входу и выходу редуктора следует подсоединять так, чтобы направление движения воздуха через редуктор совпало с указанным на корпусе. Трубки перед присоединением следует продуть сжатым воздухом.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И НАСТРОЙКЕ

Подайте на вход редуктора воздух давлением до 0,8 МПа и, освободив контргайку 3 (рис. 1), вращением колпачка установите на выходе давление 0,2 МПа. При этом вентиль, устанавливаемый после редуктора, должен быть закрыт. Затем проверьте герметичность мест соединений и уплотнений путем нанесения мыльного вспененного раствора.

После устранения обнаруженных утечек воздуха установите необходимое выходное давление, откройте вентиль после редуктора, откорректируйте (при необходимости) выходное давление и заверните контргайку.

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
При подаче давления на вход редуктора до настройки или во время его работы наблюдается чрезмерная утечка воздуха из отверстия в колпачке. Выходное давление высокое и не поддается настройке	Конический клапан вышел из гнезда предохранительного клапана	Снимите редуктор, вскройте его нижнюю часть, отделите шпindel с фильтром и переустановите конический клапан
Выходное давление упало и при дополнительном вворачивании колпачка не поднимается	Упало давление в питающей сети или засорились входные каналы редуктора	Устраните причину падения давления в сети или прочистите каналы на выходе редуктора
Отклонение выходного давления выше регламентного; из отверстия в колпачке чрезмерно вытекает воздух	В гнездо предохранительного клапана попали механические частицы или нарушилась чистота кромки гнезда предохранительного клапана	Вскройте верхнюю часть редуктора, извлеките мембрану и прочистите гнездо предохранительного клапана; при наличии раковин на кромке гнезда подшлифуйте его. При сборке редуктора следите за правильной установкой мембраны

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Редуктор давления с фильтром периодически, но не реже одного раза в месяц, необходимо продувать. Для этого следует вывернуть на 1-2 оборота пробку 10.

В воздухе, поступающем на вход редуктора, содержание твердых частиц размером не более 40 мкм не должно превышать 4 мг/м³; содержание паров минеральных масел должно быть не более 3 мг/м³ (не допускается попадание масла в жидком состоянии).

Точка росы должна быть ниже минимальной рабочей температуры не менее, чем на 10 °С.

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Упакованный редуктор следует хранить в сухом отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности до 80% при 25 °С.

Упаковка редуктора обеспечивает сохранность прибора при транспортировании любым видом транспорта при условии защиты его от атмосферных осадков.