

42 1892

Код продукции

9032 81 900 0

Код ТН ВЭД

РЕДУКТОРЫ ДАВЛЕНИЯ С ФИЛЬТРОМ

РДФ-01, РДФ-02

Руководство по эксплуатации

ЦА2.955.002 РЭ

www.tizpribors.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ.....	5
4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	6
5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	8
6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	8
7 МАРКИРОВКА	10
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	11
9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	12
10 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	12

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем - РЭ) предназначено для изучения редукторов давления с фильтром РДФ-01, РДФ-02. Оно содержит описание устройства и принципа действия редукторов, их технические характеристики, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации, монтажа и хранения редукторов.

Уровень подготовки обслуживающего персонала - слесарь КИП и А не ниже третьего разряда.

ЦА2.955.002 РЭ распространяется на исполнения редукторов, приведенные в п.1.3.

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

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Редукторы давления с фильтром РДФ-01, РДФ-02 (далее по тексту - редукторы) предназначены 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.

1.2 Редукторы выпускаются в исполнениях в соответствии с таблицей 1.1.

Таблица 1.1

Обозначение исполнения	Шифр исполнения	Диапазон регулирования давления на выходе, МПа (кгс/см ²)	Примечание
ЦА2.955.005-01	РДФ-01-1	0,01...0,3 (0,1...3,0)	с манометром (основное исполнение)
ЦА2.955.005-02	РДФ-01-2		без манометра, но с заглушенным резьбовым отверстием под манометр
ЦА2.955.005-03	РДФ-02		без манометра, полностью герметичен, имеет предохранительный клапан с точной настройкой

1.3 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха – 95 % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- допускаемое давление питания – 0,25...0,8 МПа (2,5...8,0 кгс/см²)*;
- класс загрязненности сжатого воздуха на входе не ниже 7 по ГОСТ 17433-80.

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

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Максимальный расход воздуха, м ³ /ч	- 1,6.
2.2 Пределы регулирования давления на выходе, МПа	- 0,01...0,3.
2.3 Допускаемое 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;
2.4 Отклонение выходного давления при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С, МПа	- 0,002.
2.5 Класс загрязненности воздуха на выходе по ГОСТ 17433-80	- 1.
2.6 Габаритные размеры, мм, не более (рисунки 2.1, 2.2):	
- РДФ-01-1	- 155x115x98;
- РДФ-01-2	- 155x115x64;
- РДФ-02	- 155x102x125.
2.7 Масса, кг, не более:	
- РДФ-01-1	- 0,71;
- РДФ-01-2	- 0,64;
- РДФ-02	- 0,65.

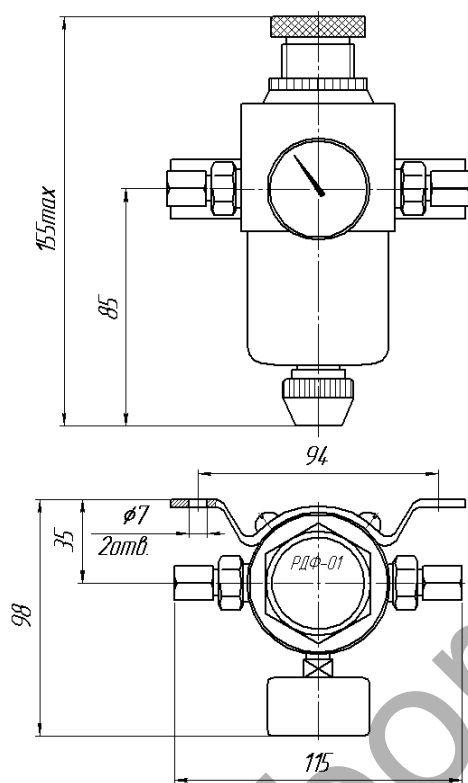


Рисунок 2.1 - Габаритные и установочные размеры редуктора РДФ-01

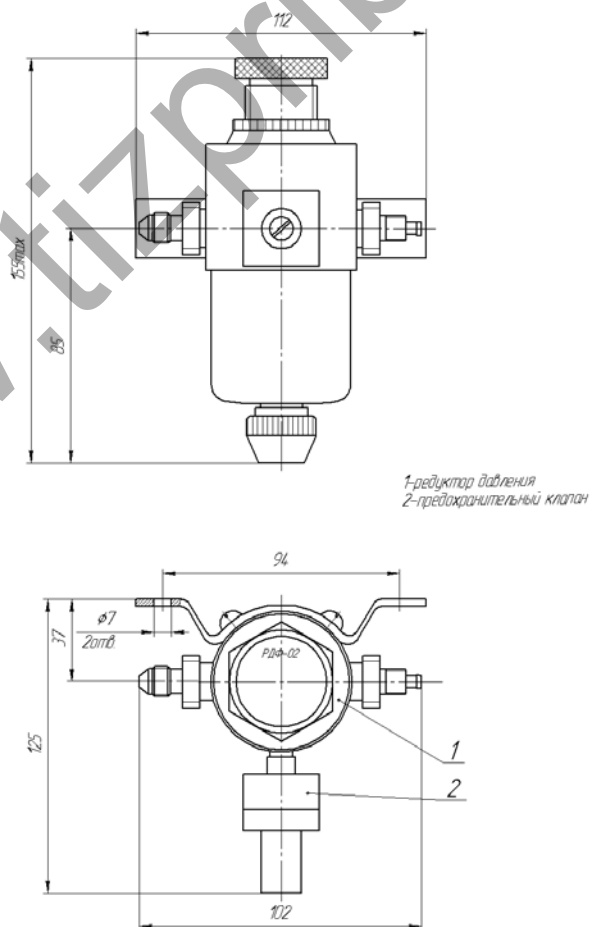


Рисунок 2.2 - Габаритные и установочные размеры редуктора РДФ-02

3 Состав изделия

В состав изделия входят:

- редуктор (согласно заказу в соответствии с таблицей 1.1), шт. 1

Эксплуатационные документы:

- руководство по эксплуатации ЦА2.955.002 РЭ, экз. 1

- этикетка ЦА2.955.002 ЭТ, экз. 1

П р и м е ч а н и е - При поставке в один адрес партии редукторов допускается прилагать по 1 экз. ЦА2.955.002 РЭ на каждые 10 изделий.

www.tizpribors.ru

4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

На рисунке 4.1 приведен общий вид редуктора РДФ-01, на рисунке 2.1 – его габаритные и установочные размеры. В редукторе происходит очистка воздуха с помощью фильтра 9, выполненный в виде тонкостенного цилиндра из фильтровального материала и регулирование давления воздуха на заданном уровне.

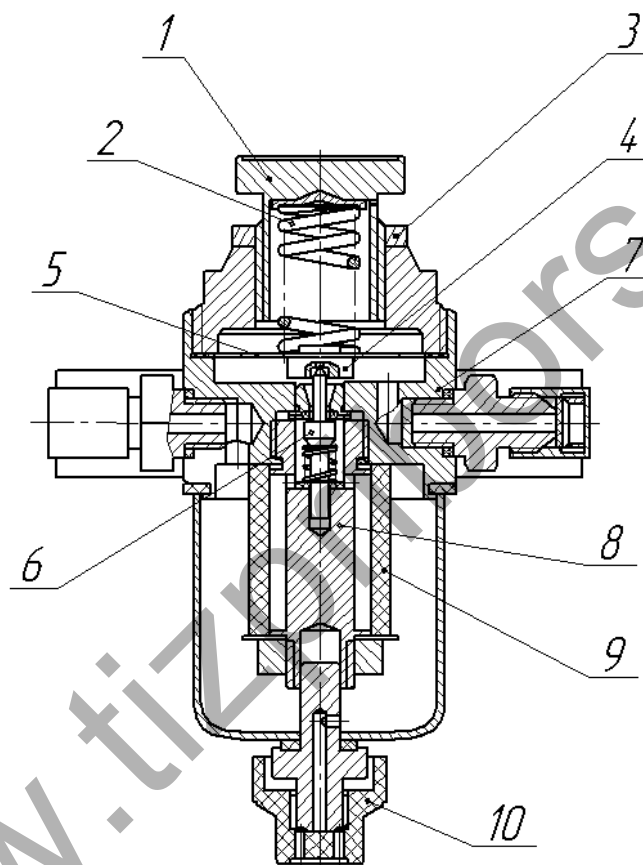


Рисунок 4.1 - Общий вид редуктора РДФ-01

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.

Отличием редуктора РДФ-02 от РДФ-01 является его полная герметичность и наличие предохранительного клапана с точной настройкой.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 К работе по монтажу и обслуживанию при эксплуатации редукторов должны допускаться лица, обученные правилам по технике безопасности при работе с сосудами под давлением.

5.2 Эксплуатация редукторов при входном давлении воздуха свыше 0,8 МПа не допускается.

5.3 Ремонтные и профилактические работы следует проводить при снятом давлении на входе редукторов.

6 МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Перед монтажом редуктора необходимо:

- извлечь редуктор из упаковки;
- проверить редуктор на работоспособность по методике п. 6.2.

6.2 Для проверки редуктора в условиях лаборатории КИП и А необходимо:

Подать на вход редуктора воздух давлением до 0,8 МПа и, освободив контргайку 3 (рисунки 4.1, 4.2), вращением колпачка установить на выходе давление 0,2 МПа. При этом вентиль, устанавливаемый после редуктора, должен быть закрыт. Затем проверить герметичность мест соединений и уплотнений путем нанесения мыльного вспененного раствора. После устранения обнаруженных утечек воздуха установить необходимое выходное давление, открыть вентиль после редуктора, откорректировать (при необходимости) выходное давление и завернуть контргайку.

6.3 Редуктор с фильтром монтируется только в вертикальном положении, фильтрующей частью вниз, как указано на рисунках 2.1, 2.2.

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.

6.4 Подвод пневматических линий осуществляется медной трубкой ДКРНМ 8x0,3 НД М2 ГОСТ 11383-75 и соединением по наружному конусу типа 00-01-1 ГОСТ 25165-82.

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.

www.tizpribors.ru

7 МАРКИРОВКА

7.1 Маркировка редукторов соответствует ГОСТ 26828-86.

На корпусах редукторов нанесена маркировка содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- порядковый номер изделия и год выпуска;
- выходное давление $P_{\text{вых}}$.

7.2 На корпусах редукторов должна быть выполнена стрелка, указывающая на-
правления потока воздуха.

7.3 Способ выполнения маркировки – металлофото.

7.4 Маркировка должна быть хорошо видимой, четкой, механически прочной, ус-
тойчивой в течение всего срока службы редукторов.

7.5 Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями
ГОСТ 14192-96.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 8.1

Таблица 8.1

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
При подаче давления на вход редуктора РДФ-01 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 РДФ-01, 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 редукторов	Устраните причину падения давления в сети или прочистите каналы на выходе редукторов
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 редукторов, извлеките мембрану и прочистите гнездо предохранительного клапана; при наличии раковин на кромке гнезда подшлифуйте его. При сборке редукторов следите за правильной установкой мембраны

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Редукторы периодически, но не реже одного раза в месяц, необходимо продувать. Для этого следует вывернуть на 1-2 оборота пробку 10.

9.2 В воздухе, поступающем на вход редукторов, 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).

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

10 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

10.2 Упаковка редукторов обеспечивает сохранность приборов при транспортировании любым видом транспорта при условии защиты их от атмосферных осадков.