

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132; Волгоград (844)278-03-48; Воронеж (473)204-51-73; Екатеринбург (343)384-55-89;  
Казань (843)206-01-48; Краснодар (861)203-40-90; Красноярск (391)204-63-61; Москва (495)268-04-70;  
Нижний Новгород (831)429-08-12; Новосибирск (383)227-86-73; Ростов-на-Дону (863)308-18-15;  
Самара (846)206-03-16; Санкт-Петербург (812)309-46-40; Саратов (845)249-38-78; Уфа (347)229-48-12  
Единый адрес: [srp@nt-rt.ru](mailto:srp@nt-rt.ru)

[www.staroruspribor.nt-rt.ru](http://www.staroruspribor.nt-rt.ru)

## **РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ**

# **РД**

**Руководство по монтажу, наладке, эксплуатации  
и техническому обслуживанию**

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132; Волгоград (844)278-03-48; Воронеж (473)204-51-73; Екатеринбург (343)384-55-89;  
Казань (843)206-01-48; Краснодар (861)203-40-90; Красноярск (391)204-63-61; Москва (495)268-04-70;  
Нижний Новгород (831)429-08-12; Новосибирск (383)227-86-73; Ростов-на-Дону (863)308-18-15;  
Самара (846)206-03-16; Санкт-Петербург (812)309-46-40; Саратов (845)249-38-78; Уфа (347)229-48-12  
Единый адрес: [srp@nt-rt.ru](mailto:srp@nt-rt.ru)

### **Уважаемые потребители**

В связи с постоянной работой предприятия по дальнейшему совершенствованию изделия с целью повышения его надежности, и других потребительских качеств, в конструкцию могут быть внесены некоторые изменения, не нашедшие отражения в настоящем руководстве по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для ознакомления с регулятором давления газа прямого действия РД Ду=50; 80; 100 мм, Ру=6,4; 8,0 МПа (64; 80кгс/см<sup>2</sup>) ( в дальнейшем - регулятор) и содержит описание устройства, принцип действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для полного использования технических возможностей регулятора, разработано в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" ПБ 03-576-03; ГОСТ 11881-76, «Общими правилами взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03.

Изложенные в данном документе положения являются обязательными для выполнения на всех стадиях монтажа и эксплуатации регулятора.

К монтажу (демонтажу) эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту допускаются лица, изучившие настоящее РЭ, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе с сосудами, работающими под давлением, изучившие НТД, указанные в разделе 4, 6, 7 ПБ 03-576-03.

## **1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение изделия**

Регулятор давления газа непрямого действия РД DN=50; 80; 100 мм, PN=6,4; 8,0 МПа (64; 80кгс/см ) ( в дальнейшем регуляторы) предназначены для автоматического регулирования давления газа "после себя" на объектах магистральных газопроводов высокого давления (газораспределительных станциях, установках очистки и осушки газа, газовых промыслах и др.).

Регуляторы статические, прямого действия, работающие без использования постороннего источника энергии, предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С и относительной влажности (95+5)% при 35°С.

Расходная характеристика "ход-расход" линейная. Тип регулирующего органа - односедельный, может выполняться в двух вариантах, для каждого типоразмера регулятора, с разным коэффициентом пропускной способности (см. таблицу 1). Закон регулирования - пропорционально-интегральный.

Климатическое исполнение регулятора У категории 1 по ГОСТ 15150-69, но предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°С.

Перечень материалов основных деталей регулятора: корпус, корпус мембранного привода, крышка - сталь 25Л ГОСТ 977-88; седла, клапан, шток - сталь 12Х18Н10Т; 40Х13; 20Х13 ГОСТ 5632-72; присоединительные фланцы - сталь 16ГС ГОСТ 19281-89; шпильки, гайки, шайбы фланцевых соединений - сталь 35, 25, 20 ГОСТ 1050-74.

### **1.2 Технические характеристики**

Технические данные в зависимости от модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Обозначение регулятора		
	РД-50 - РД-50 - 6,4 8,0	РД-80 - РД-80 - 6,4 8,0	РД- РД-100- 100-6,4 8,0
Диаметр условного прохода, мм	50	80	100
Коэффициент пропускной способности, Kv, т/ч	25 или 40	60 или 100	100 или 160
* Диапазоны настройки выходного давления МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,2 или 1,6 (12 или 16) от 0,1 до 0,8 (от 1 до 8) от 0,9 до 4,0 (от 9 до 40) от 0,1 до 1,6 (от 1 до 16) от 0,3 до 2,4 (от 3 до 24) от 0,3 до 3,2 (от 3 до 32)		
Полный ход клапана регулирующего органа, мм	16	25	30
Масса, кг, не более	115	150	237
* Диапазон настройки зависит от типа применяемого редуктора-задатчика			

В приложении «В» указаны графики расходных характеристик регуляторов на примере природного газа с различной температурой. С помощью графиков можно определить расходы природного газа на различных режимах работы регуляторов. Но основой данных графиков являются теоретические расчеты требующие практического подтверждения.

### 1.3 Состав, устройство и работа

Регуляторы давления конструктивно выполнены одинаково и состоят из следующих основных элементов (см. Приложение А Рис.А1, А2 и А3) регулирующего органа (литой корпус 8 с верхним 9 и нижним 11 седлами); приводной части мембранного привода (корпус 4 со съемной направляющей втулкой 6 и крышка 3); подвижной системы (мембрана 5, шток 7 и клапан тарельчатого типа 10).

Подвижная система плавно перемещается в направляющей втулке 6 и цилиндре нижнего седла 11.

Действие регуляторов основано на компенсации сил, действующих на чувствительный элемент.

Для задания регулируемого параметра (давления) используется газ высокого давления, отбираемый со стороны входа его в газораспределительную станцию и подаваемый в редуктор-задатчик 1, 14 ( см. рис. А1 и А2) или 4 (см. рис. А4).

Процесс регулирования давления протекает следующим образом: в надмембранной камере редуктором-задатчиком создается постоянное давление задания, обеспечивающее необходимую величину давления на выходе регулятора. Если давление на выходе регулятора меньше заданного, то сила, действующая на мембрану сверху, становится больше силы, действующей на мембрану снизу

(подмембранная полость связана с регулируемым давлением на выходе регулятора), и узел

чувствительного элемента, связанный с мембраной, перемещаясь вниз, увеличивает проходное сечение регулятора, в результате чего количество протекающего газа увеличивается и давление на выходе восстанавливается до заданного значения. Если давление на выходе регулятора выше заданного, чувствительный элемент, перемещаясь вверх, уменьшает проходное сечение регулятора, и давление на выходе уменьшается до заданного значения.

Подвижная система регулятора уравновешена и при равенстве регулируемого давления и давления задания находится в покое.

#### 1.4 Маркировка

Регулятор имеет маркировку, выполненную на табличке из нержавеющей стали. Табличка расположена на одном из фланцев корпуса регулятора. Маркировка содержит следующие информационные данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- логотип сертификационного органа, выдавшего сертификат соответствия;
- обозначение регулятора;
- заводской номер и год изготовления;
- номинальный диаметр (мм);
- номинальное давление (МПа);
  
- коэффициент пропускной способности (м<sup>3</sup>/ч);
- зона нечувствительности (%);
- климатическое исполнение и категория размещения;
- диапазон настройки.

На лицевой стороне корпуса регулятора нанесены следующие информационные данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение материала корпуса;
- заводской номер и год изготовления;
- обозначение регулятора;
- номинальное давление (МПа);
- климатическое исполнение и категория размещения;
- сейсмостойкость;
- масса (кг);
- клеймо ОТК;
- номинальный диаметр (мм);
- стрелка направления потока среды.

#### 1.5 Упаковка

Регулятор после консервации с технической документацией упакован в транспортную тару, изготовленную по чертежам завода-изготовителя

Проходные отверстия присоединительных фланцев закрыты заглушками.

Ящик и способ упаковывания обеспечивают сохранность регулятора при транспортировании.

При получении ящика с регулятором следует убедиться в сохранности тары.

Распаковывание производить в следующем порядке:

- осторожно открыть крышку ящика;
- вынуть регулятор;
- снять заглушки;
- провести наружный осмотр;
- проверить комплектность.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:** использовать регулятор при параметрах среды, превышающих указанные в настоящем РЭ, использовать регуляторы в качестве опор трубопроводов, производить ремонтные работы при наличии давления в системе.

### 2.2 Объем входного контроля

Объем входного контроля заключается в проверке комплектности регулятора и работоспособности регулирующего органа. Проверка комплектности производится по пункту 3 паспорта Са2.573.011-01. Проверка работоспособности регулирующего органа заключается в проведении контроля наличия рабочего хода, для этого поочередно в подмембранную и надмембранную полости регулятора подают давление воздуха не более 0,25 МПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>), при этом регулирующий орган должен совершать ход не менее 80% от рабочего. Контроль наличия и величины хода регулирующего органа производится по указателю расположенного в верхней части крышки.

### 2.3 Подготовка к использованию.

Регулятор поступает на монтаж упакованным в деревянный ящик. Эксплуатационная документация и монтажные части находятся внутри ящика. Перемещение регулятора при такелажных работах производить при помощи строп.

Регулятор устанавливается на горизонтальном участке трубопровода (см. Приложение Б) в местах, доступных для осмотра, настройки и ремонта. С помощью фланцев шпилек и гаек регулятор крепится на редуцирующей части газопровода.

При установке, установить регулятор так, чтобы направление потока газа совпадало с направлением стрелки на корпусе регулятора. На выходном газопроводе должен быть установлен манометр на расстоянии, позволяющем наблюдать за его показаниями во время настройки регулятора.

Перед обвязкой регулятора, на верхней крышке, необходимо установить манометры и редуктор-задатчик, в зависимости от комплектации. Монтаж регулятора производить согласно Рисунку А1 или А2 или А3 приложения А.

Отбор давления, поступающего на вход редуктора-задатчика, должно производиться из линии высокого давления стальной трубой 12х2 по ГОСТ 8732-78 или ГОСТ 8734-78, как показано на Рисунке Б1 и Б2 приложения Б.

Регулируемое давление должно подводиться в подмембранную полость привода регулятора со стальной трубой 12х2. Точка отбора регулируемого давления газа располагается на трубопроводе после регулятора на расстояниях указанных на рисунках Б1 и Б2 в зависимости от комплектации.

Подключение регулятора должно выполняться стальными трубами, вентилями и соединительными фитингами, рассчитанными на рабочее давление.

## 2.4 Использование изделия

При установке регуляторов на трубопровод необходимо обеспечить условия обслуживания и регулирования. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕГУЛЯТОРЫ ПРИ ПАРАМЕТРАХ СРЕДЫ, ПРЕВЫШАЮЩИХ УКАЗАННЫЕ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕГУЛЯТОРЫ В КАЧЕСТВЕ ОПОР ТРУБОПРОВОДОВ.**

### 2.5 Меры безопасности

Требование безопасности по СТО 311.006 раздел 2 и 4 ПБ 03-576-03.

### 2.6 Регулирование и настройка

В процессе первого запуска регулятора в работу необходимо проверить герметичность всех соединений методом обмыливания. Утечка газа не допускается.

2.6.1 Рассмотрим порядок запуска и регулирования регуляторов с редуктором-датчиком ВР-19Г2.955.006 и редуктором-датчиком АЯД2.954.142, т.к. способы их соединения с регуляторами и принцип действия схожи (см. так же эксплуатационную документацию на ВР-19Г2.955.006 и АЯД2.954.142)

Перед пуском отключающие краны задвижки на технологическом трубопроводе должны быть закрыты. Вентиль поз. 9 (см. приложение Б рис. Б1) на линии подачи регулируемого давления к мембранному приводу регулятора должен быть полностью открыт.

Пуск регулятора производится в следующей последовательности (см. Приложение Б рис. Б1): открывают входной вентиль поз. 4 и подают газ высокого давления на вход регулятора. Открывают вентили поз. 3 на линии подачи газа к редуктору-датчику. При помощи редуктора-датчика создают давление в камере задания, обеспечивающее требуемую величину регулируемого давления. После этого открывают выходной вентиль поз. 4 расположенный на выходе регулятора.

Давление газа в выходном коллекторе начнет повышаться и когда оно достигнет заданного значения, регулятор автоматически вступит в работу. В случае необходимости можно произвести подрегулировку давления, чтобы обеспечить необходимое заданное давление на выходе регулятора.

Для отключения регулятора достаточно перекрыть вентили до и после регулятора.

2.6.2 Рассмотрим порядок запуска и регулирования регулятора с регулятором перепада односедельным РПО Са2.573.022 (см. так же эксплуатационную документацию на РПО Са2.573.022).

Регулятор перепада односедельный РПО установленный на регулятор работает в качестве пилотного регулятора давления в задающей камере регулятора. Основным его преимуществом является отсутствие выброса газа в атмосферу (свечу), излишки газа выбрасываются в линию низкого давления.

2.6.2.1 Работа регулятора, согласно рисунку Б2, происходит следующим образом: в исходном состоянии дроссели ДР1, ДР2, ДР3 закрыты, регулировочный винт регулятора вывернут, клапан регулятора давления под воздействием входного давления посредством линии обратной связи Л4 закрыт. Для приведения в действие регулятора давления необходимо на 2...3 оборота открыть дроссель ДР3, на четверть оборота открыть дроссель ДР2 и на пол-оборота ДР1. Вращением настроечного винта регулятора перепада РПО, под воздействием нарастания давления линии задания Л2 и в управляющей камере регулятора давления, клапан регулятора давления

откроется, и в линии низкого давления появится избыточное давление (по манометру М2). Заворачивая регулировочный винт регулятора установить по манометру М2 необходимую величину выходного давления. Для отключения регулятора достаточно перекрыть вентили до и после регулятора.

2.6.2.2 Повторный запуск регулятора производить согласно пункту 2.6.2.1.

### 2.7 Действия в экстремальных условиях

В случае возникновения аварийной ситуации следует отключить регулятор от трубопровода (перекрыть входной и выходной вентили, вентили обвязки регулятора).

В случае возникновения пожара немедленно вызвать пожарную команду и одновременно приступить к ликвидации пожара имеющимися силами и средствами.

Причины аварийной остановки регулятора должна записываться в сменном журнале.

### 2.8 Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Повышение выходного давления	Засорение, разрыв или перекрытие трубки, подающей регулируемое давление в мембранный привод	Убедиться в исправности системы подвода регулируемого давления к регулятору. Прочистить систему или устранить место утечки газа. Вентиль и точки отбора давления должны быть всегда полностью открыты
	Клапан не перекрывает верхнее седло (отвернулись гайки, крепящие клапан к штоку, нарушилось уплотнение клапана)	Произвести ревизию регулятора
Понижение выходного давления	Неисправен редуктор- задатчик (1, 14, 4 рисунки А1, А2, А4)	Проверить действие редуктора-задатчика по соответствующей инструкции.
	Обмерзание редуктора- задатчика или регулятора.	Обогреть редуктор-задатчик или регулятор.
	Разрыв мембраны регулятора	Мембрану заменить

## 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К обслуживанию регулятора могут допускаться лица, усвоившие настоящее РЭ и прошедшие необходимый инструктаж, имеющего удостоверение на право обслуживания. Регулятор должен содержаться в исправном состоянии, все болтовые соединения должны быть надежно затянуты.

Требования безопасности по СТО 311.006 раздел 2 и 4 ПБ 03-576-03.

В процессе эксплуатации необходимо осматривать регулятор в рабочем состоянии и проверять соблюдение требований РЭ при их эксплуатации. Результаты осмотра и проверки должны записываться в журнал.

### 3.1 Порядок технического обслуживания

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО	Примечание

### 3.2 Проверка работоспособности

Наименование работ	Кто выполняет	Средств измерений, вспомогательные, технические устройства и материалы	Контрольные значения параметров

## 4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Для поддержания регулятора в исправном состоянии потребитель обязан своевременно проводить в соответствии с графиком его ремонт. При ремонте следует соблюдать требования по технике безопасности.

Требования безопасности по СТО 311.006 раздел 2 и 4 ПБ 03-576-03, ГОСТ12.2063-81.

Работы по ремонту регулятора должны выполняться организациями, имеющими разрешение (лицензию) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Регулятор рассчитан на непрерывную работу в течение длительного времени, после этого его выключают и производят ревизию.

При ревизии регулятор подлежит полной разборке. При этом особое внимание уделяют состоянию и пригодности подвижной системы регулятора-клапана, штока и мембраны. Ремонт регулятора и его элементов, находящихся под давлением не допускается.

Для разборки подвижной системы снимают верхнюю крышку корпуса регулирующего органа, отвинчивают защитный колпак и две гайки, соединяющие клапан со штоком. После снятия гаек шток поднимают вверх и вместе с мембраной удаляют из редуктора. Затем специальным торцовым ключом вывертывают направляющую втулку и вынимают клапан.

При ревизии необходимо осмотреть мембрану. Она должна быть целой, без

трещин и т.п. Уплотнительные кольца штока и клапана также не должны иметь повреждений.

Поверхности клапана и нижнего седла должны быть гладкими, чистыми, без царапин. Уплотнитель клапана не должен иметь повреждений. В процессе ревизии все замеченные неисправности должны быть устранены. Уплотнительные кольца мембрана и другие детали в случае необходимости заменяются новыми. Допускается притирка поверхности нижнего седла клапана специальным притиром с мелким наждачным порошком с последующей доводкой полировочной пастой. Перед сборкой клапан, нижнее седло, шток и его направляющая втулка в корпусе мембранного привода должны быть тщательно протерты мягкой тряпкой. Смазочные каналы в штоке и нижнем седле должны быть заполнены маслом трансформаторным ТК ГОСТ 982-80.

При сборке клапан вместе с нижним седлом (в собранном виде с залитым маслом) вернуть в нижнее резьбовое отверстие корпуса регулирующего органа. Далее со стороны выходной полости регулятора вносят прижимной диск на уплотнительную поверхность клапана. После этого шток вместе с мембраной пропускают через втулку корпуса привода и отверстие корпуса регулирующего органа. Затем одевают на нижний конец штока прижимную шайбу и заворачивают обе гайки на конец штока.

Собранный и установленный на место клапан должен свободно перемещаться. Это проверяется путем приподнимания и опускания мембраны при одновременном постепенном затягивании шпилек верхней крышки корпуса. Нельзя продолжать сборку регулятора, если плунжер заедает или перемещается с большим усилием.

После того, как имеется полная уверенность, что плунжер и шток свободно перемещаются, можно поставить на место верхнюю крышку мембранного привода и закрепить ее болтами. В последнюю очередь собирается нижняя крышка корпуса регулятора.

При необходимости разборки верхнего седла требуется снять корпус привода регулятора. Однако, повреждение верхнего седла случается очень редко и при обычной ревизии его разбирать не требуется.

**ВНИМАНИЕ! При ремонте использовать детали только завода-изготовителя.**

#### 4.1 Текущий ремонт составных частей изделия

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений сборочной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений

## 5. ХРАНЕНИЕ

Срок хранения не более 36 месяцев, со дня выпуска предприятием-изготовителем, в неотапливаемом помещении, в упаковке предприятия-изготовителя, при температуре окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха 80% при 20 °С. По истечении этого срока регулятор должен быть расконсервирован и осмотрен. В течение срока хранения должны проводиться осмотры

упакованных регуляторов, не реже чем через каждые 6 месяцев, на наличие следов коррозии.

При наличии следов коррозии дефектные места зачищают, предохраняют от дальнейшей коррозии, после чего производится повторная консервация по ГОСТ 9.014-78 для группы П-4 (изделия с труднодоступными внутренними полостями), вариант защиты ВЗ-4 (защита консервационной смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87), вариант внутренней упаковки ВУ-1(с применением парафинированной и битумированной бумаги).

Консервационная смазка Литол-24 наносится на все неокрашенные наружные поверхности. Слой смазки после нанесения должен быть равномерным, без подтеков, воздушных пузырей и инородных включений. Отверстия должны быть заглушены заглушками.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

Регулятор может транспортироваться любым видом крытого транспорта без ограничения скорости и расстояния при условии защиты его от механических повреждений и непосредственного попадания влаги, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Срок транспортирования не более 3 месяцев со дня выпуска предприятия-изготовителя. Запрещается регулятор кантовать.

## **7. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

Регулятор не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и специальных мер утилизации не требует.

Приложение А  
(обязательное)

Общий вид регулятора давления газа РД

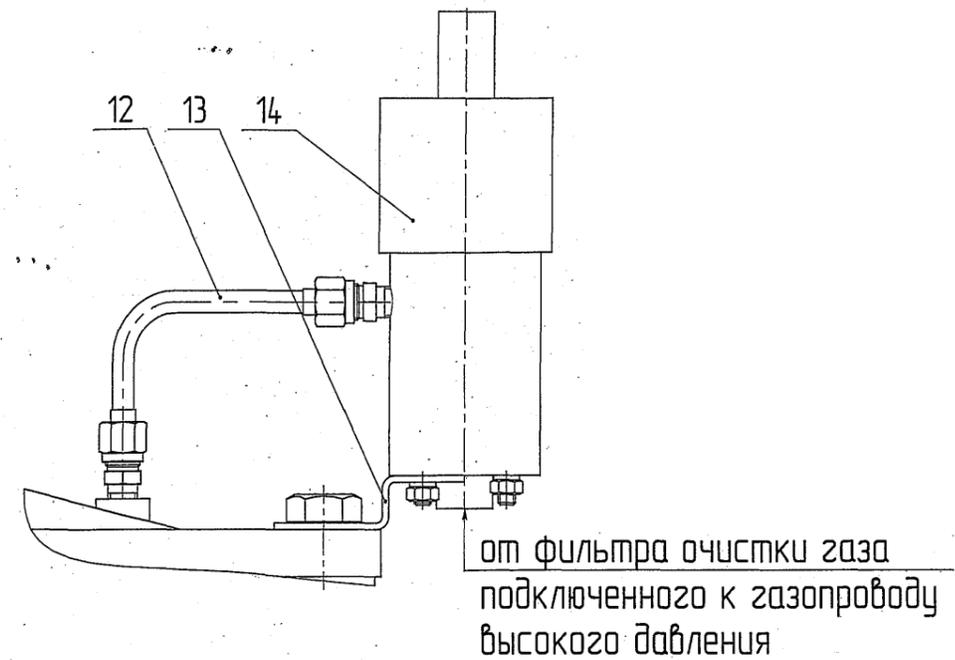
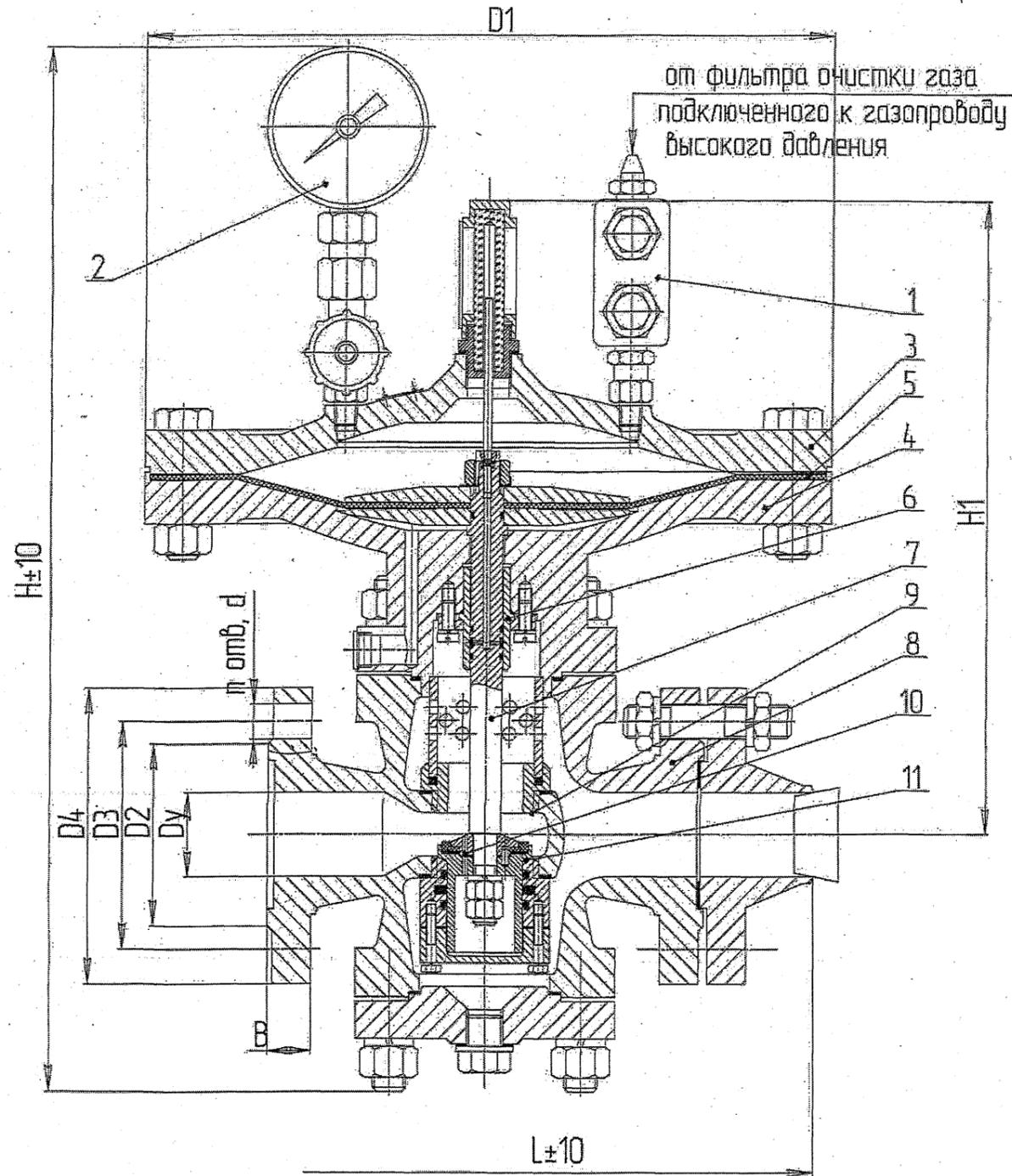
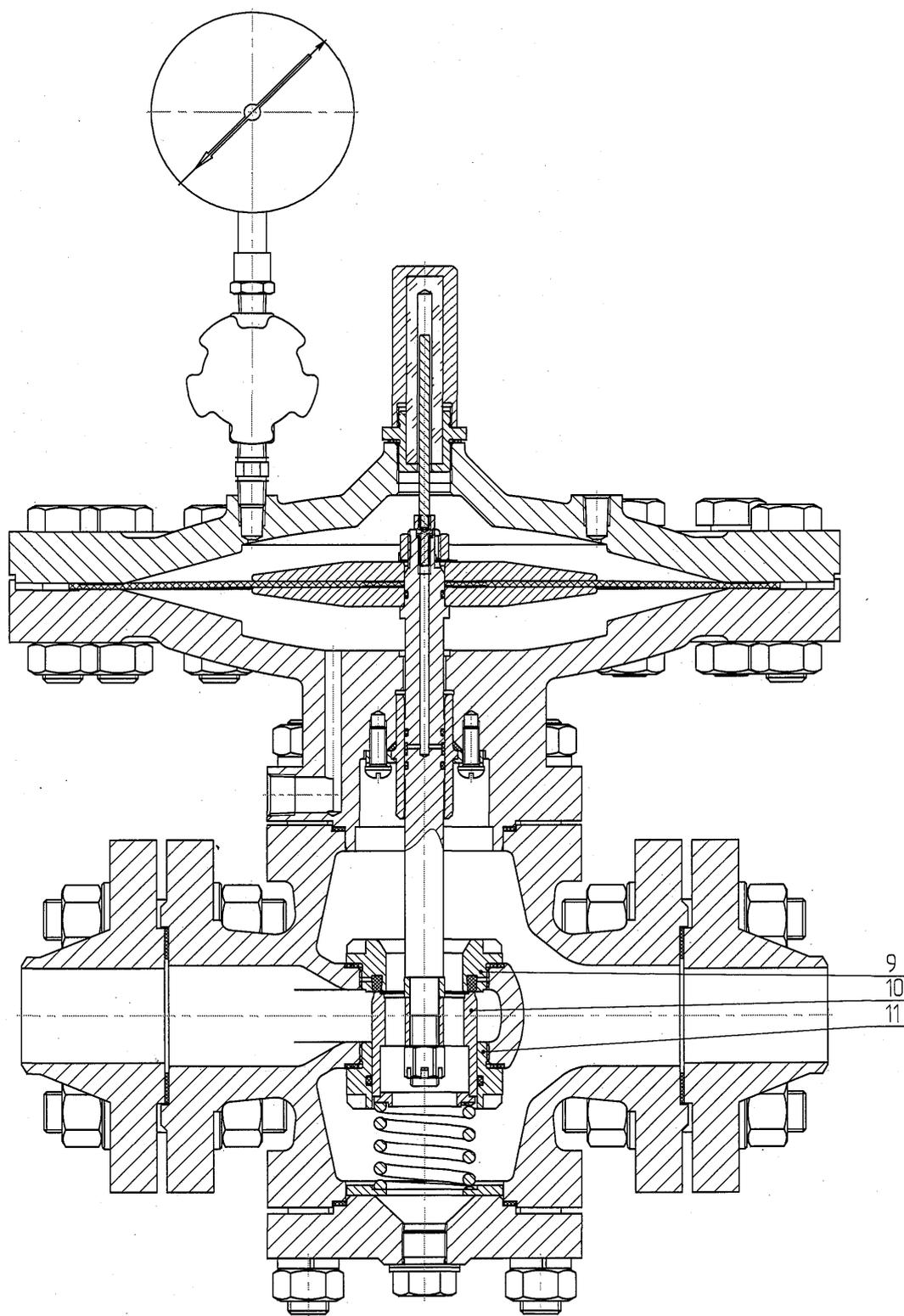


Рисунок А2: Крепление редуктора-задатчика типа РЗ АЯД.2.954.142 на регулятор давления РД.

1- редуктор-задатчик типа ВР-19Г2.955.006; 2- манометр; 3- крышка верхняя; 4- корпус мембранного привода; 5- мембрана; 6- втулка направляющая; 7- шток; 8- корпус; 9- седло верхнее; 10- клапан; 11- седло нижнее; 12- импульсная трубка; 13- кронштейн; 14- редуктор-задатчик типа РЗ АЯД.2.954.142.

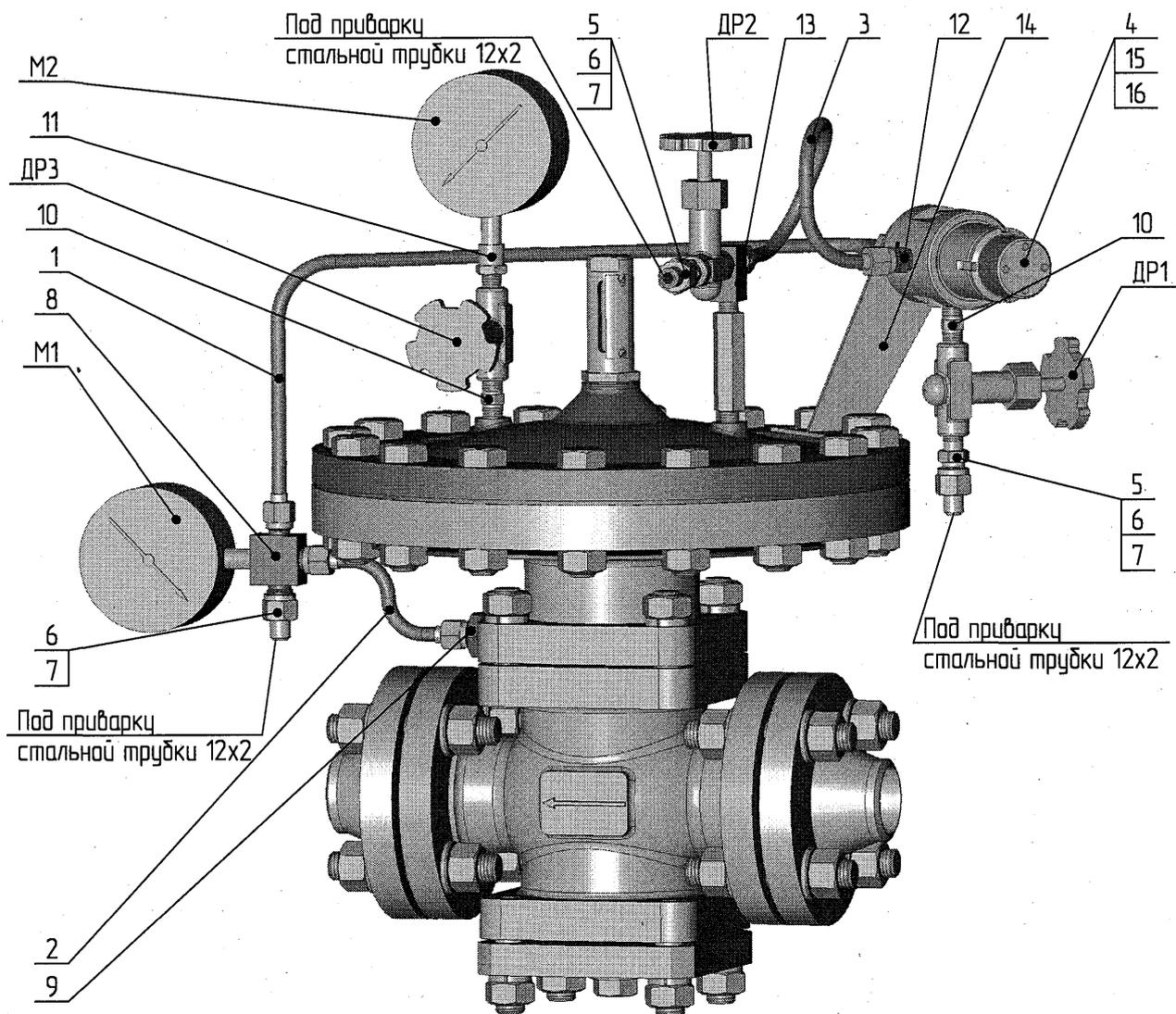
Обозначение регуляторов	Конструктивные размеры, мм										Кол-во отв. п
	Dy	H	H1	D1	D2	D3	D4	L	B	d	
РД-50	50	614	405	410	108	135	175	420	26	23	4
РД-80	80	680	430	410	142	170	210	550	30	23	8
РД-100	100	790	535	480	170	200	250	550	34	25	8

Рисунок А1: Общий вид регулятора давления газа РД с коэффициентом пропускной способности 25, или 60, или 100 т/ч (в зависимости от типоразмера) с редуктором-задатчиком типа ВР-19Г2.955.006.



\*см. обозначение позиций на рисунке А2

Рисунок А3: Общий вид регулятора давления газа РД с коэффициентом пропускной способности 40, или 100, или 160 т/ч (в зависимости от типоразмера).

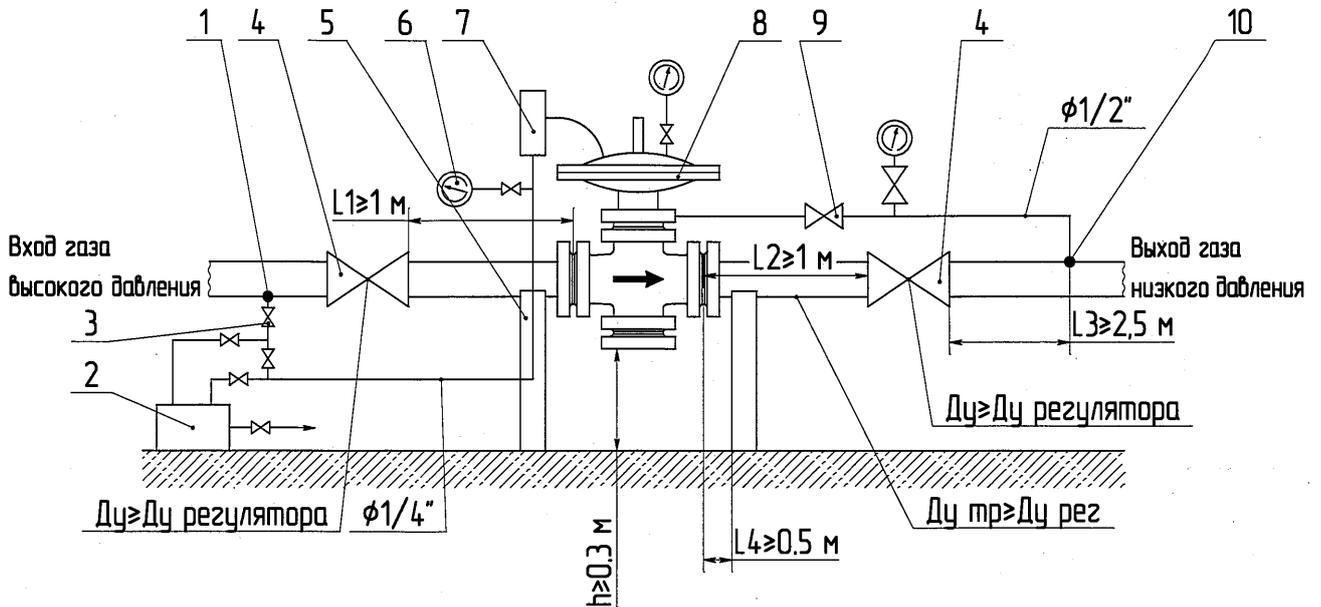


Поз.	Наименование	Кол.	Рис.	Поз.	Наименование	Кол.	Рис.
M1, M2	Манометр ГОСТ 2405-88 ДМ1001-6,0МПа-1,5	2	-	9	Са8.652.400 Штуцер	1	
ДР1, ДР2, ДР3	Вентиль Ду-6, Ру-160 кгс/см ВНИИ.4.91116.011.03	3	-	10	Са8.652.085 Штуцер	2	
1, 2, 3	Са6.452.099 Трубка импульсная	3	-	11	Са8.223.055 Втулка	1	
4	Са2.573.022 Регулятор перепада односедельный	1	-	12	Проходник обертной 10-41 ГОСТ 13969-74	2	
5	Са8.652.399 Штуцер	1		13	Са8.658.204 Тройник	1	
6	Са8.652.401 Ниппель	3		14	Са6.133.051 Кронштейн	1	
7	Са8.930.202 Гайка	3		15	Винт ВМ6-6gx12.56.016 ГОСТ 17473-80	4	-
8	Са8.658.205 Крестовина	1		16	Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4	-

Рисунок А4: Общий вид регулятора давления газа РД с регулятором перепада РПО Са2.573.022.

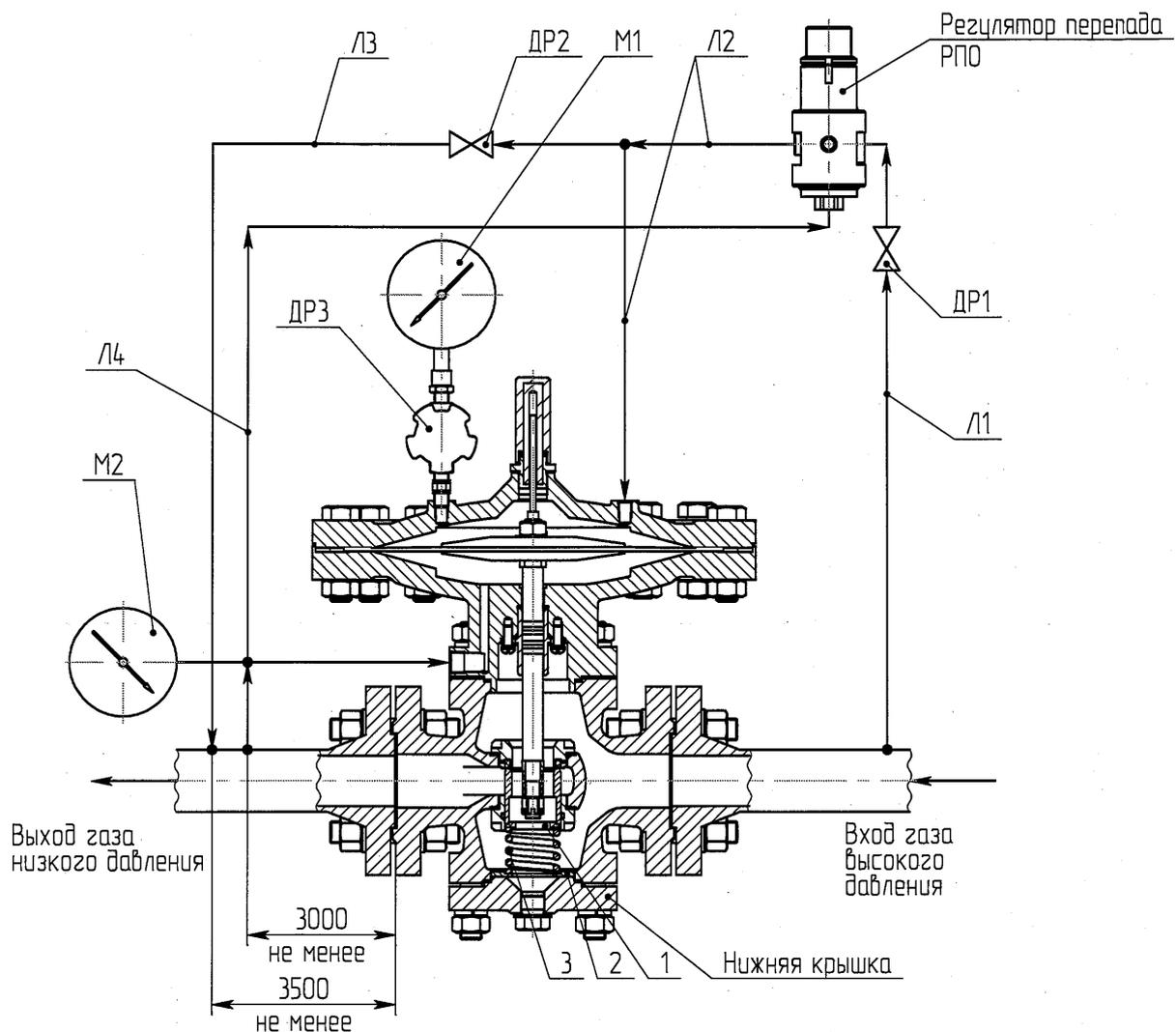
Приложение Б  
(рекомендуемое)

Рекомендуемая схема установки и обвязки регулятора давления газа РД



- 1- отбор газа высокого давления;
- 2- фильтр очистки и осушки газа;
- 3- вентиль 1/4" ;
- 4- входной (выходной) вентиль;
- 5- опора;
- 6- манометр;
- 7- редуктор-задатчик;
- 8- регулятор давления;
- 9- вентиль 1/2";
- 10- отбор регулируемого давления.

Рисунок Б1: Рекомендуемая схема установки и обвязки регулятора воздушным редуктором типа ВР-19Г2.955.006 и редуктором-задатчиком РЗ АЯД.2.954.142



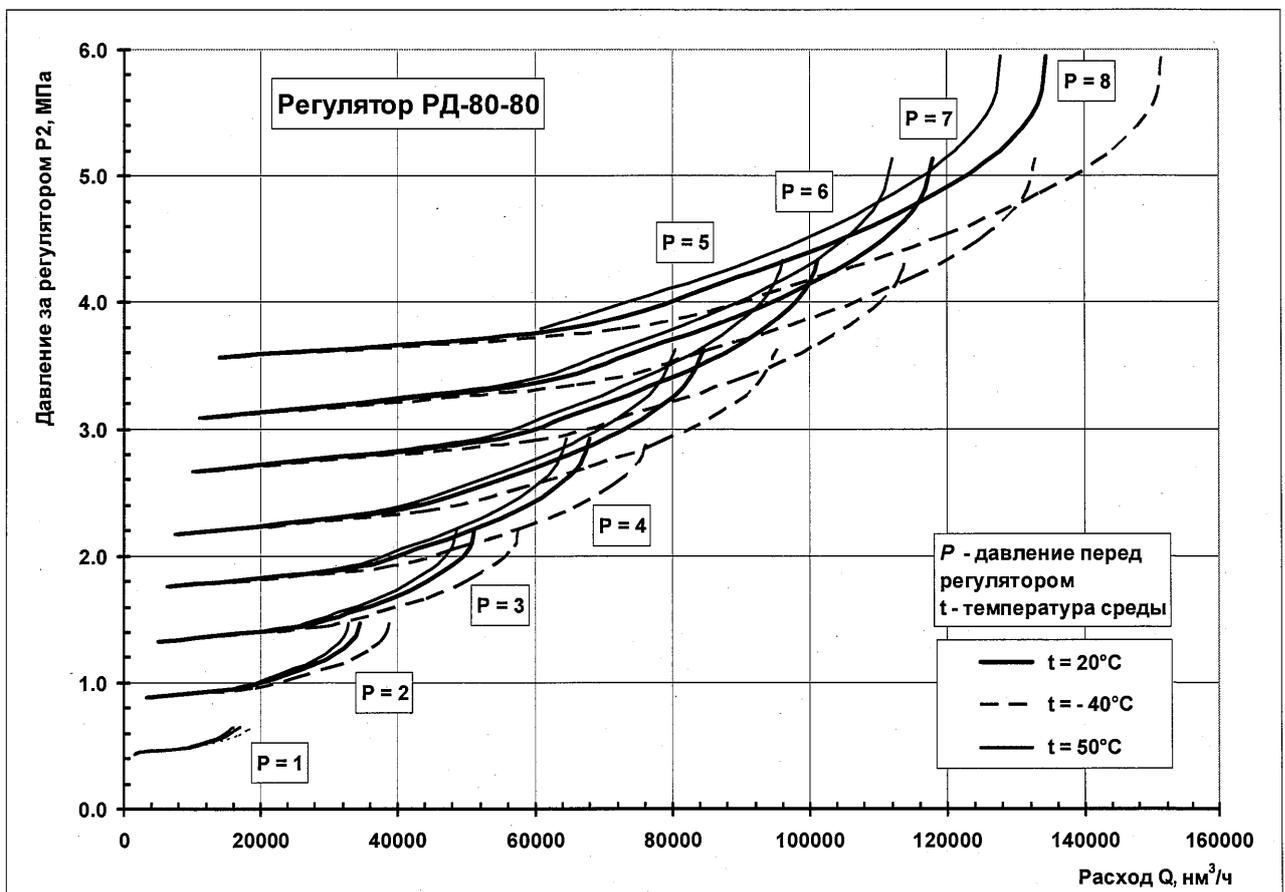
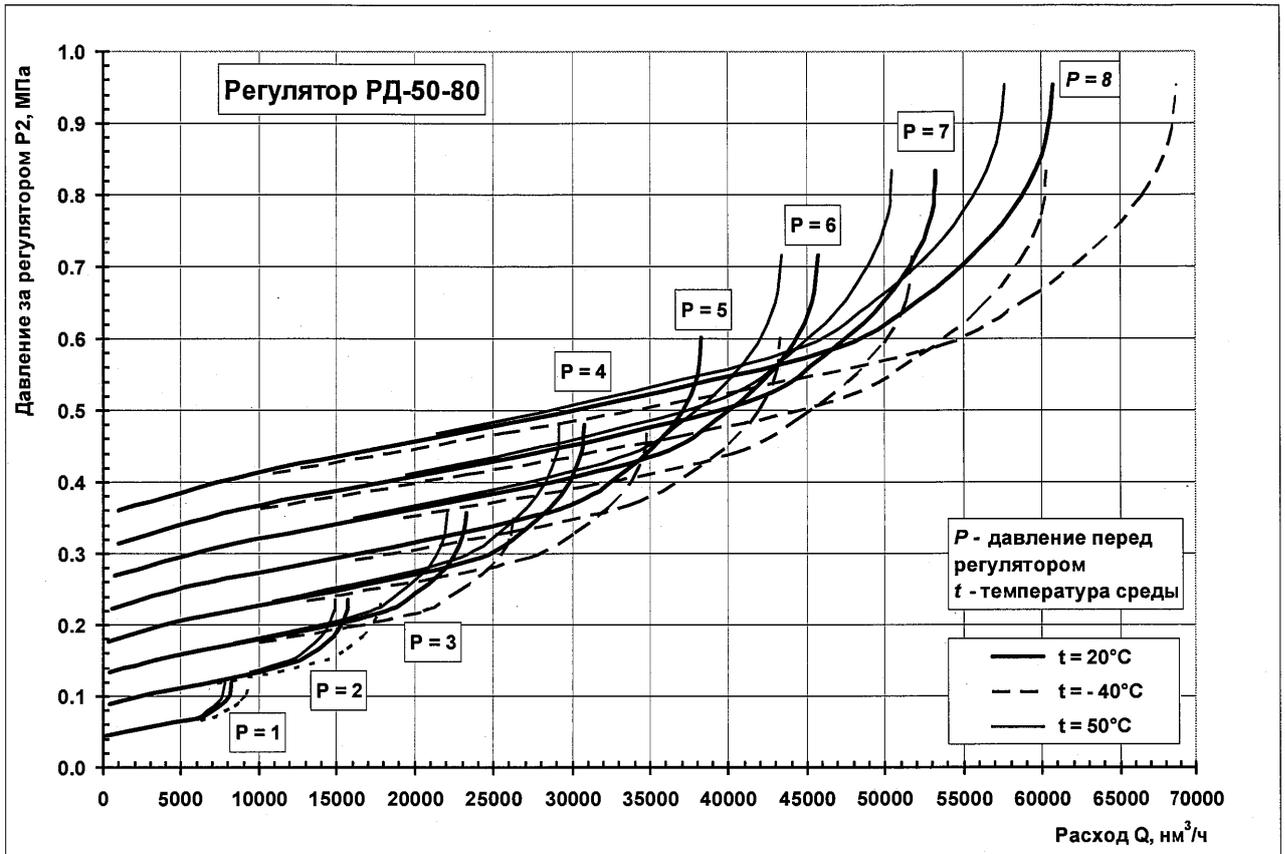
Примечание: схему установки регулятора на опоры и положение вентиляей (входных, выходных) и фильтра очистки и осушки газа, смотри на рисунке Б1.

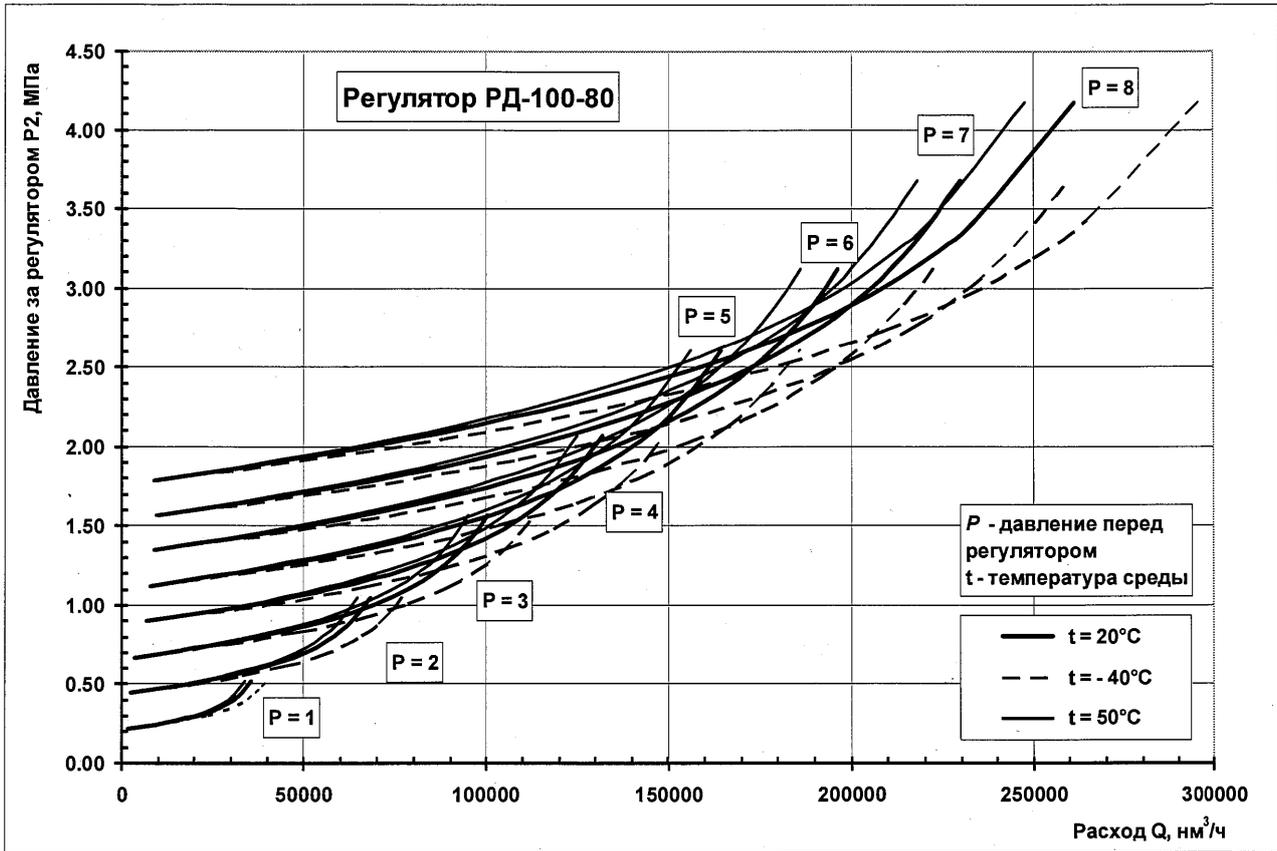
- 1 - Кольцо;
- 2-Кольцо;
- 3 - Пружина;
- ДР1, ДР2, ДР3 - игольчатый вентиль;
- М1, М2 - манометр;
- Л1 - линия входного высокого давления;
- Л2 - линия задания;
- Л3 - линия сброса;
- Л4 - линия обратной связи.

Рисунок Б2: Рекомендуемая схема установки и обвязки регулятора давления газа РД регулятором перепада односедельным РПО Са2.573.022.

Приложение В  
(справочное)

Графики расходных характеристик регуляторов  
(составлены на основе теоретических расчетов)





## Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ до- кум.	Вход. № сопровод. докум. и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	заме- ненных	новых	аннули- рован- ных					

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(7172)727-132; Волгоград (844)278-03-48; Воронеж (473)204-51-73; Екатеринбург (343)384-55-89;  
 Казань (843)206-01-48; Краснодар (861)203-40-90; Красноярск (391)204-63-61; Москва (495)268-04-70;  
 Нижний Новгород (831)429-08-12; Новосибирск (383)227-86-73; Ростов-на-Дону (863)308-18-15;  
 Самара (846)206-03-16; Санкт-Петербург (812)309-46-40; Саратов (845)249-38-78; Уфа (347)229-48-12  
 Единый адрес: [srp@nt-rt.ru](mailto:srp@nt-rt.ru)