



Научно-производственное республиканское унитарное
предприятие «БЕЛГАЗТЕХНИКА»



ОКП РБ 28.14.13.150

ОГКС 23.060.40

УТВЕРЖДЕН

14-22.2.00.000 ПС – ЛУ

Регуляторы давления газа с дистанционным управлением

РДГДУ

Паспорт

14-22.2.00.000 ПС

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Горюх 01.08.2025

310

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
3 КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	10
5 КОНСЕРВАЦИЯ.....	11
6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА.....	12
7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	14
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	15
9 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	16
10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	25
11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ.....	34
12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	41
13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	42
14 РЕМОНТ	43
15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	47

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

01.08.2015

Инв. № подл.

310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

14-22.2.00.000 ПС

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Регуляторы давления газа с дистанционным управлением РДГДУ (в дальнейшем – регуляторы), комбинированные, непрямого действия, предназначены для редуцирования и поддержания заданного давления природных, искусственных, углеводородных и других неагрессивных газов. Регуляторы оснащены предохранительно-запорным клапаном (ПЗК) и обеспечивают автоматическое перекрытие подачи газа, при выходе контролируемого (выходного) давления за установленный верхний и нижний пределы.

1.2 Регуляторы имеют маркировку взрывозащиты 1Ex h IIВ Т4 Gb X.

1.3 Клапаны исполнительные регуляторов могут эксплуатироваться вне взрывоопасных зон и во взрывоопасных зонах классов В-1, В-1а, В-1б и наружных установках класса В-1г согласно Правилам устройства электроустановок ПУЭ (издание 6, гл. 7.3).

Шкафы управления регуляторов должны устанавливаться вне взрывоопасных зон на расстоянии не более 20 м от клапанов исполнительных регуляторов.

1.4 Регуляторы соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

1.5 Регуляторы соответствуют требованиям Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения и СН 4.03.01-2019.

1.6 Управление регуляторами может осуществляться в пневматическом и электронном режимах работы.

1.7 Регуляторы по ГОСТ 12997-84 относятся к изделиям, не являющимся средствами измерений, но имеющим точностные характеристики.

1.8 Регуляторы имеют климатическое исполнение УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном температуры от минус 20 до плюс 50 °С.

1.9 По устойчивости к внешним вибрационным воздействиям регуляторы имеют исполнение L2 по ГОСТ 12997-84.

1.10 Степень защиты электронного оборудования регуляторов не ниже IP54 согласно ГОСТ 14254-2015.

1.11 Регуляторы, в зависимости от значения диапазона настройки выходного давления и направления потока газа, изготавливаются в восьми исполнениях.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

310

Взам. инв. № 08.01.2016

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
		3 0114-22.2.275		12.25		3

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.12 Пример условного обозначения регулятора при заказе:
«Регулятор РДГДУ-Л-(1,8-10) ТУ ВУ 100270876.219-2024».

диапазон настройки выходного давления (кПа)
(в соответствии с таблицей 2)

направление потока газа: Л – влево; П – вправо

1.13 Рисунки, представленные в паспорте, являются информативными. Изготовитель оставляет за собою право на изменение конструкции, не предупреждая об этом потребителя.

1.14 Реквизиты изготовителя:

220015, г. Минск, ул. Гурского, 30, РУП «Белгазтехника».

Телефоны:

-(017) 375-67-84, т/ф (017) 377-63-68 – отдел маркетинга;

-т/ф (017) 358-96-23, (017) 357-65-61 – приемная;

-(017) 392-05-17 – отдел технического контроля (ОТК).

Интернет:

-www.belgastehnika.by;


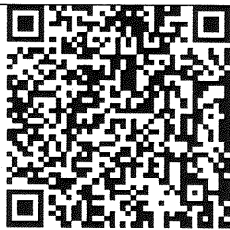
-электронная почта – marketing@belgastehnika.by

Место для этикетки
штрих-кода

1.15 Сведения о сертификации

Сведения о сертификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Документ	Qr-код
<p>Декларация о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР010 003.02 17795</p> <p>Выдана органом по сертификации продукции и услуг БелГИМ</p> <p>Срок действия с 27.10.2025 по 14.10.2030</p>	
<p>Сертификат соответствия ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР012 136.01 00167</p> <p>Выдан органом по сертификации продукции ООО «Гроекс»</p> <p>Срок действия с 06.11.2025 по 05.11.2030</p>	

310

2	Зам	14.22.2.275	АИ	19.25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

Лист

4

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические данные регуляторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
1 Номинальный диаметр (условный проход), мм	50
2 Диаметр седла клапана, мм	30
3 Диапазон входного давления, Мпа	0,05-1,2
4 Диапазоны настройки выходного давления, кПа	1,8 – 10 10 – 50 50 – 100 100 – 600
5 Неравномерность регулирования, %, не более	10
6 Зона пропорциональности, %, не более	20
7 Зона нечувствительности, %, не более*	2,5
8 Постоянная времени, с, не более	60
9 Пределы настройки автоматического срабатывания ПЗК в зависимости от контролируемого (выходного) давления (Рк): нижний (Рнп) верхний (Рвп) верхний в составе резервной линии, (Рвп.р)	$0,0003 \leq R_{нп} < 0,5 R_k$ $R_{вп} \leq 1,25 R_k$ $R_{вп.р} \leq 1,35 R_k$
10 Точность срабатывания ПЗК по верхнему пределу, %, не более	5
11 Точность срабатывания ПЗК по нижнему пределу, %, не более	10
12 Время срабатывания ПЗК, с, не более	1
13 Класс герметичности перекрытия клапана ПЗК в соответствии с ГОСТ 9544-2015	A
14 Тип соединения	фланцевое 50-16-xx-1-B ГОСТ 33259-2015
15 Материал корпуса	АК 12 ГОСТ 1583-93
16 Габаритные размеры клапана исполнительного, мм, не более	
строительная длина	230
длина	480
ширина	480
высота	565
17 Масса, кг, не более	24
18 Электропитание: - напряжение, В - частота, Гц	$\sim 230 \pm 20$ 50 ± 1
19 Потребляемая мощность, Вт, не более	50

Лев. примеч.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Горелко / 01.06.2005

810

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

Лист

5

2.2 Основные расходные характеристики регуляторов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Входное давление, МПа	Пропускная способность, м ³ /ч при выходном давлении									
	1,8 кПа	5,0 кПа	10 кПа	50 кПа	100 кПа	200 кПа	300 кПа	400 кПа	500 кПа	600 кПа
0,05	450	450	450	-	-	-	-	-	-	-
0,1	620	620	620	530	-	-	-	-	-	-
0,2	920	920	920	920	900	-	-	-	-	-
0,3	1300	1300	1300	1300	1300	1120	-	-	-	-
0,4	1610	1610	1610	1610	1610	1600	1320	-	-	-
0,5	1830	1830	1830	1830	1830	1830	1800	1510	-	-
0,6	2240	2240	2240	2240	2240	2240	2230	2200	1600	-
0,8	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2800	2720	2480
1,0	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3540	3500	3450
1,2	4260	4260	4260	4260	4260	4260	4260	4260	4260	4150

2.3 Соответствия диапазонов (поддиапазонов) и настроечных пружин приведены в таблице 4.

Таблица 4

Диапазон настройки выходного давления в зависимости от исполнения, кПа	Поддиапазоны выходного давления, кПа	Пружины настройки ПЗК (маркировка)		Пружины настройки пилота (маркировка)	
		по верхнему пределу	по нижнему пределу	стабилизатор	пилот
1,8 – 10	1,8 – 3,0	11-93.32.00.00.010 (без маркировки)	11-00.1.01.00.080 (синяя)	11-19.3.00.008 (синяя)	11-08.2.00.00.026 (серая)
	2,8 – 5,0	11-93.32.00.00.010А (белая)	11-93.32.00.010Б-01 (белая)		
	4,8 – 10	11-01.4.00.014 (желтая)			
10 – 50	10 – 20	11-01.4.00.014 (желтая)	11-93.32.00.010Б-01 (белая)	11-19.3.00.008 (синяя)	11-10.2.00.00.007 (без маркировки)
	20 – 50	11-01.4.00.014-01 (зеленая)	11-00.1.01.00.081 (зеленая)		11-08.2.00.00.027 (серая)
50 – 100	50 – 70	11-01.4.00.014-01 (зеленая)	11-01.4.00.015-02 (черная + белая)	11-08.2.00.00.026 (серая)	11-08.2.00.00.026 (серая)
	70 – 100	11-00.1.01.00.083 (черная)			
100 – 600	100 – 300	11-00.1.01.00.083 (черная)	11-01.4.00.015-02 (черная + белая)	11-10.2.00.00.007 (без маркировки)	11-10.2.00.00.007 (без маркировки)
	300 – 600	11-01.4.00.019 (красная)	11-01.4.00.015-03 (красная)	11-08.2.00.00.027 (серая)	11-08.2.00.00.027 (серая)

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Подпись 01.08.2015

210

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2.4 Регуляторы имеют маркировку взрывозащиты 1Ex h IIB T4 Gb X.

Взрывозащищенность составных частей электрооборудования регуляторов обеспечивается применением сертифицированных по взрывозащите:

- модулей искрозащиты - [Ex ia Ga] IIB/IIA X ,
- электромагнитных клапанов взрывозащищенных – Ex mb IIC T4 Gb,
- коробок распределительных - 1Ex e IIC T6 Gb,
- датчиков давления - 0Ex ia IIC T6 Ga X,
- шкафа управления - [Ex ib Gb]/IIB.

«Знак «X» в маркировке взрывозащиты 1Ex h IIB T4 Gb X регуляторов указывает на необходимость выполнения специальных условий безопасного применения:

- шкаф управления должен быть установлен вне взрывоопасных зон на расстоянии не более 20 м от клапанов исполнительных регуляторов;
- при эксплуатации и техническом обслуживании регуляторов должны соблюдаться требования эксплуатационной документации на комплектующие и оборудование в целом;
- монтаж и подключение оборудования необходимо осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2013.»

Взрывозащищенность неэлектрических узлов регуляторов обеспечивается применением защиты вида «Конструкционная безопасность «с» по ГОСТ 31610.0 (60079-0), ГОСТ 32407 (ISO/DIS 80079), ГОСТ (ISO/DIS 80079-37) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ 31441.1 (EN 13463-1).

2.5 Содержания цветных металлов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Металлы	Содержание, кг
Алюминий и алюминиевые сплавы	7,25
Латунь	1,8
Бронза (механизм настройки ПЗК)	0,17

Семья 08.01.2015

310

2	304	14-22.2.00.000	Семья	12.15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность регулятора должна соответствовать таблице 6.

Таблица 6

Обозначение	Наименование	Количество, шт.							
		РДГДУ-Л-(1,8-10)	РДГДУ-П-(1,8-10)	РДГДУ-Л-(10-50)	РДГДУ-П-(10-50)	РДГДУ-Л-(50-100)	РДГДУ-П-(50-100)	РДГДУ-Л-(100-600)	РДГДУ-П-(100-600)
14-22.2.01.000	Клапан исполнительный	1							
14-22.2.01.000-01	Клапан исполнительный		1						
14-22.2.01.000-02	Клапан исполнительный			1					
14-22.2.01.000-03	Клапан исполнительный				1				
14-22.2.01.000-04	Клапан исполнительный					1			
14-22.2.01.000-05	Клапан исполнительный						1		
14-22.2.01.000-06	Клапан исполнительный							1	
14-22.2.01.000-07	Клапан исполнительный								1
14-22.2.02.000	Шкаф управления	1	1	1	1	1	1	1	1
КСРВ171109, Ех, 12 контактов	Коробка взрывозащищённая	1	1	1	1	1	1	1	1
КСРВ111109, Ех, 6 контактов	Коробка взрывозащищённая	1	1	1	1	1	1	1	1
2W025-06 24DC	Клапан нормально открытый	3	3	3	3	3	3	3	3
2W025-06К 24DC	Клапан нормально закрытый	3	3	3	3	3	3	3	3
СЕНСОР-М-122-Ех-t3- 0,25-16кПа , 4-20мА	Датчик давления	1	1						
СЕНСОР-М-123-Ех-t3- 0,25-100кПа , 4-20мА	Датчик давления			1	1				
СЕНСОР-М-123-Ех-t3- 0,25-0,16МПа , 4-20мА	Датчик давления					1	1		
СЕНСОР-М-125-Ех-t3- 0,25-1,0 МПа , 4-20мА	Датчик давления							1	1
14-22.2.00.000 ПС	Паспорт	1	1	1	1	1	1	1	1
11-93.32.00.00.010А	Пружина	1	1						
11-93.32.00.010Б-01	Пружина	1	1						
11-01.4.00.014	Пружина	1	1						
11-01.4.00.014-01	Пружина			1	1				
11-00.1.01.00.081	Пружина			1	1				
11-00.1.01.00.083	Пружина					1	1		
11-01.4.00.019	Пружина							1	1
11-01.4.00.015-03	Пружина							1	1
11-08.2.00.00.027	Пружина			1	1			2	2
МП 50М/Т-0,16МПа-R1/8	Манометр	1	1	1	1	1	1		
МП 50М/Т-0,6МПа-R1/8	Манометр							1	1
МП 50М/Т-1,0МПа-R1/8	Манометр							1	1
МП 50М2-0,16МПа-R1/8	Манометр	1	1	1	1	1	1		

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

310
10.06.2025

14-22.2.00.000 ПС

Лист

8

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

Продолжение таблицы 6

Обозначение	Наименование	Количество, шт.							
		РДГДУ-Л-(1,8-10)	РДГДУ-П-(1,8-10)	РДГДУ-Л-(10-50)	РДГДУ-П-(10-50)	РДГДУ-Л-(50-100)	РДГДУ-П-(50-100)	РДГДУ-Л-(100-600)	РДГДУ-П-(100-600)
МП 50М2-0,6МПа-R1/8	Манометр							1	1
МП 50М2-1,0МПа-R1/8	Манометр							1	1
5350 1/8	Фитинг	2	2	2	2	2	2	4	4
VNNW08HL	Соединение прямое (штуцер)	3	3	3	3	3	3	3	3
14-22.2.31.001	Кабель 1	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.32.001	Кабель 2	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.33.001	Кабель 3	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.34.001	Кабель 4	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.35.001	Кабель 5	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.38.000	Монтажный комплект	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.01.500	Ящик	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.36.000	Упаковка шкафа	1	1	1	1	1	1	1	1
14-22.2.37.000	Упаковка кабелей	1	1	1	1	1	1	1	1

3.2 В регулятор установлены пружины на самый низкий поддиапазон из диапазона выходного давления. Для перенастройки регулятора на более высокий поддиапазон, в механизме настройки ПЗК и пилоте заменить пружины из комплекта в соответствии с таблицей 4.

3.3 Соединения прямые (штуцера) VNNW08HL предназначены для монтажа импульсных трубопроводов. Импульсные трубопроводы в комплект изделия не входят. Рекомендации по применяемым трубам для импульсных трубопроводов в п.10.3.

3.4 Манометр и фитинг 5350 1/8 поставляются в сборе. Манометр применяется в качестве индикатора, не является средством измерения и периодической поверке не подлежит.

Изм. № подл.
310

Подпись и дата
Горюхов О.А. 2015

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Перв. примен.

Справ. №

4 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Гарантийный срок составляет 24 месяца с момента реализации потребителю со склада изготовителя, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

4.2 Изготовитель гарантирует исправную работу регулятора при использовании природных, искусственных, углеводородных и других неагрессивных газов, очищенных от механических примесей, размером более 50 мкм, и при отсутствии в газах жидкой фазы воды.

4.3 Регулятор не принимается в гарантийный ремонт без наличия паспорта.

4.4 Гарантия не распространяется на регулятор в следующих случаях:


- выход регулятора из строя по вине потребителя (нарушение им правил эксплуатации, работа на параметрах, не соответствующих паспорту, неправильная установка и подключение и т.д.);
- при наличии механических повреждений (деформации, замятие, трещины, следы ударов, сколы и т.п.), вызванных неправильной эксплуатацией, транспортированием или хранением;
- регулятор, имеющий изменения конструкции, произведенные потребителем;
- регулятор, имеющий признаки самовольного ремонта потребителем;
- наличие повреждений, полученных в результате аварий, воздействия на изделие огня, влаги, попадания внутрь корпуса механических частиц, воды, грязи, окалины, посторонних предметов и т.п.;
- использование регулятора не по назначению в соответствии с паспортными данными.

4.5 Запрещается нарушать сохранность пломб в течение гарантийного срока эксплуатации. Распломбирование и повторное пломбирование в течение гарантийного срока эксплуатации допускается только представителем изготовителя, с отметкой в разделе 14 настоящего Паспорта.

4.6 Критерий предельного состояния: потеря герметичности деталей, нарушение цельности деталей, необратимые нарушения деталей, вызванные разрушением металла.

4.7 Критерий отказа – несоответствие параметров, определяющих работоспособность регулятора.

4.8 Средний срок службы до списания 20 лет.

Перв. примен.				
Справ. №				
Подпись и дата				
Инв. № дил.				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.	310			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
14-22.2.00.000 ПС				Лист
				10

6 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1 Маркировка

6.1.1 На внутренней стороне двери шкафа управления прикреплена маркировочная табличка регулятора, содержащая:

- товарный знак и наименование изготовителя;
- обозначение изделия;
- обозначение технических условий;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- обозначение взрывозащиты «IEx h IIB T4 Gb X»;
- название органа по сертификации и номер сертификата соответствия ТР ТС 012/2011;
- изображение специального знака взрывобезопасности «Ex»;
- климатическое исполнение;
- диапазон рабочих температур;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления;
- QR-код;
- штриховой идентификационный код;
- код изделия;
- надпись «Сделано в БЕЛАРУСИ».

6.1.2 На внутренней стороне двери шкафа управления прикреплена маркировочная табличка, содержащая:

- обозначение изделия;
- надпись «Шкаф управления»;
- обозначение взрывозащиты «[Ex ib Gb]/IIB»;
- название органа по сертификации и номер сертификата соответствия ТР ТС 012/2011;
- изображение специального знака взрывобезопасности «Ex»;
- степень защиты оболочки от внешних воздействий;
- характеристики электропитания (напряжение, тип тока, частота, мощность).

Также на внутренней стороне двери шкафа управления прикреплена схема электрическая соединений.

6.1.3 На клапане исполнительном прикреплена маркировочная фирменная табличка, содержащая:

- товарный знак и наименование изготовителя;
- обозначение изделия;
- надпись «клапан исполнительный»;
- обозначение взрывозащиты «II Gb с T4»;

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

310
14-22.2.00.000

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
2	3	14-22.2.275	<i>[Signature]</i>	17.12.15		12

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Регулятор РДГДУ- _____, заводской № _____
 (наименование изделия и обозначение исполнения) (заводской номер)

упакован РУП «Белгазтехника» согласно требованиям действующей
 технической документации.

 (должность)

 (личная подпись)

 (расшифровка подписи)

 (дата)

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

210
 14.08.2005

14-22.2.00.000 ПС

Лист

14

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Регулятор РДГДУ- _____, заводской № _____
(наименование изделия и обозначение исполнения) (заводской номер)

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
ТУ ВУ 100270876.219-2024, действующей технической документации и признан
годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку:

Мастер _____ ОТК _____
(подпись, инициалы, фамилия) (подпись, инициалы, фамилия)

М.П.

Дата реализации _____

М.П.

_____ (подпись, инициалы, фамилия)

Перв. примен.				
Справ. №				
Подпись и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подпись и дата				
Инв. № подл.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

Лист

15

9 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

9.1 Состав изделия

9.1.1 Регулятор состоит из следующих основных элементов:

- клапан исполнительный;
- шкафа управления;
- электромагнитных клапанов взрывозащищенных (6 шт.);
- коробок распределительных взрывозащищенных (2 шт.);
- датчика давления взрывозащищенного.

9.1.2 Общий вид и состав клапана исполнительного представлен на рисунке 1

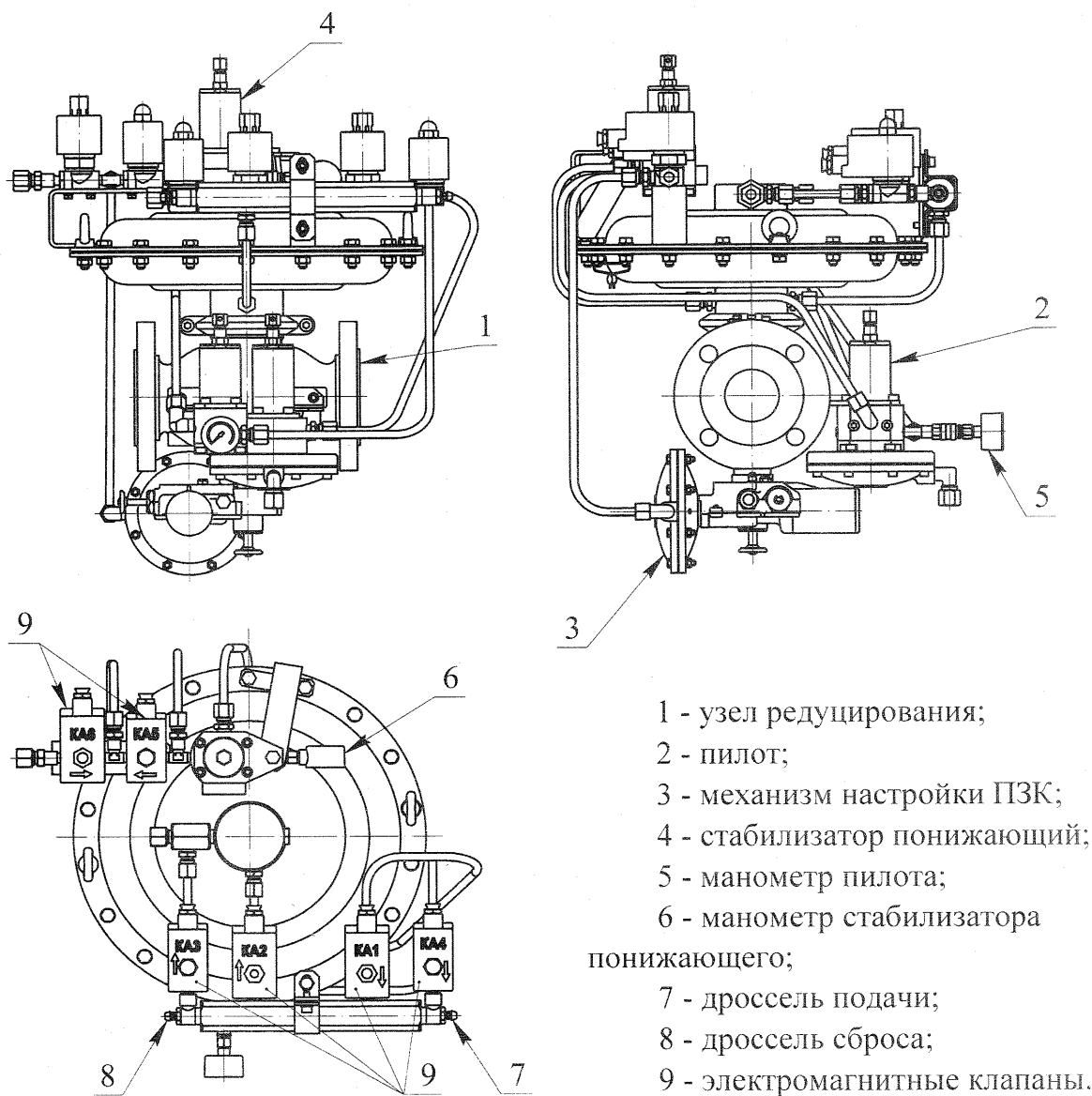


Рисунок 1

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

310
 01.08.2005

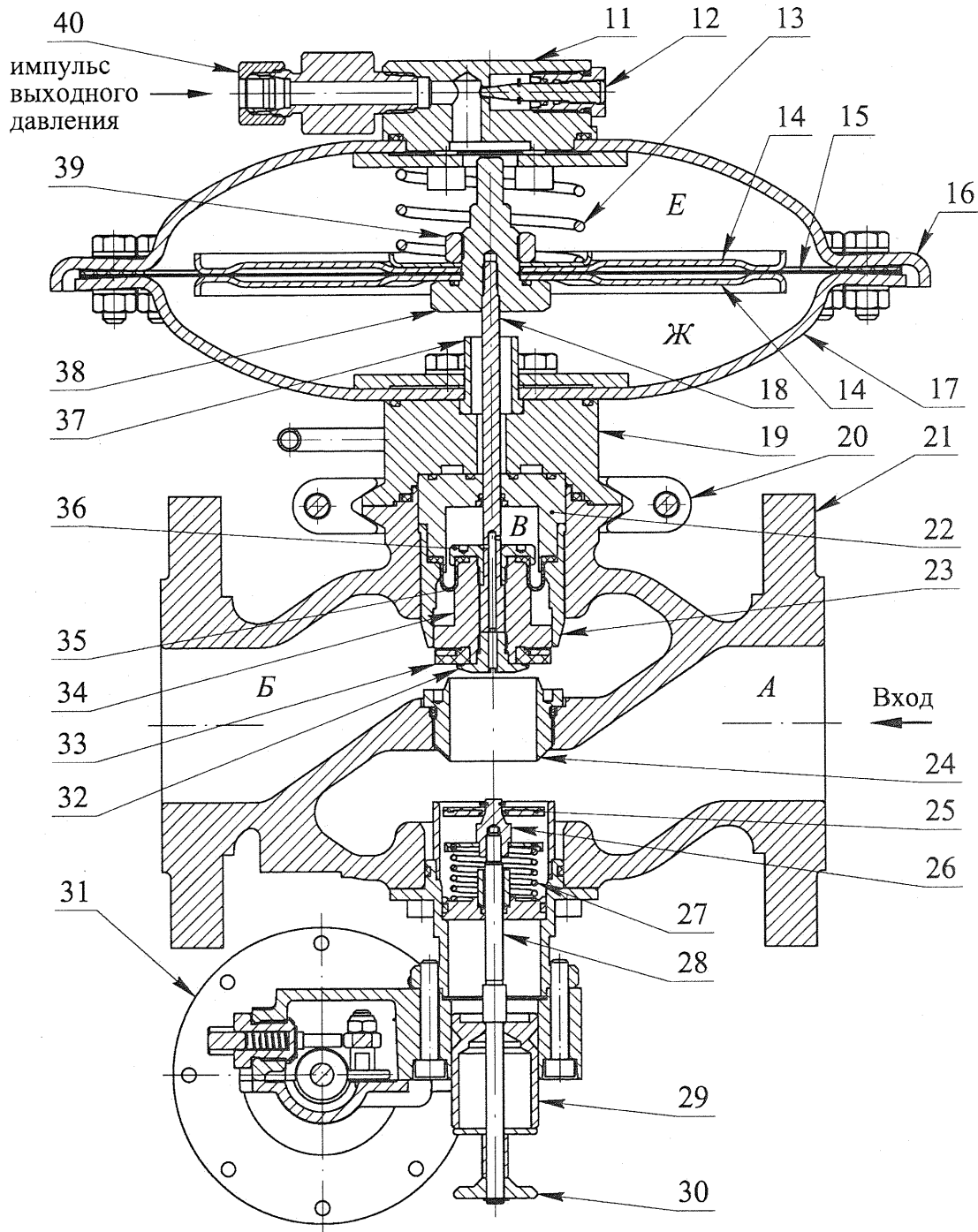
14-22.2.00.000 ПС

Лист

16

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

9.1.2.1 Устройство узла редуцирования представлено на рисунке 2



- 11 - крышка распределительная; 12 - дроссель перепускной; 13 - пружина;
 14 - тарелка; 15 - мембрана; 16 - крышка верхняя; 17 - крышка нижняя; 18 - шток;
 19 - проставка; 20 - хомут; 21 - корпус; 22 - стакан; 23 - гильза; 24 - седло;
 25 - клапан ПЗК; 26 - клапан перепускной; 27 - пружина ПЗК; 28 - шток ПЗК;
 29 - плунжер; 30 - ручка открытия ПЗК; 31 - механизм настройки ПЗК; 32 - винт;
 33 - клапан регулятора; 34 - поршень; 35 - манжета; 36 - винт; 37 - вставка;
 38 - втулка опорная; 39 - гайка; 40 - коллектор импульсный.

Рисунок 2

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Горюхов 01.06.2025

310

14-22.2.00.000 ПС

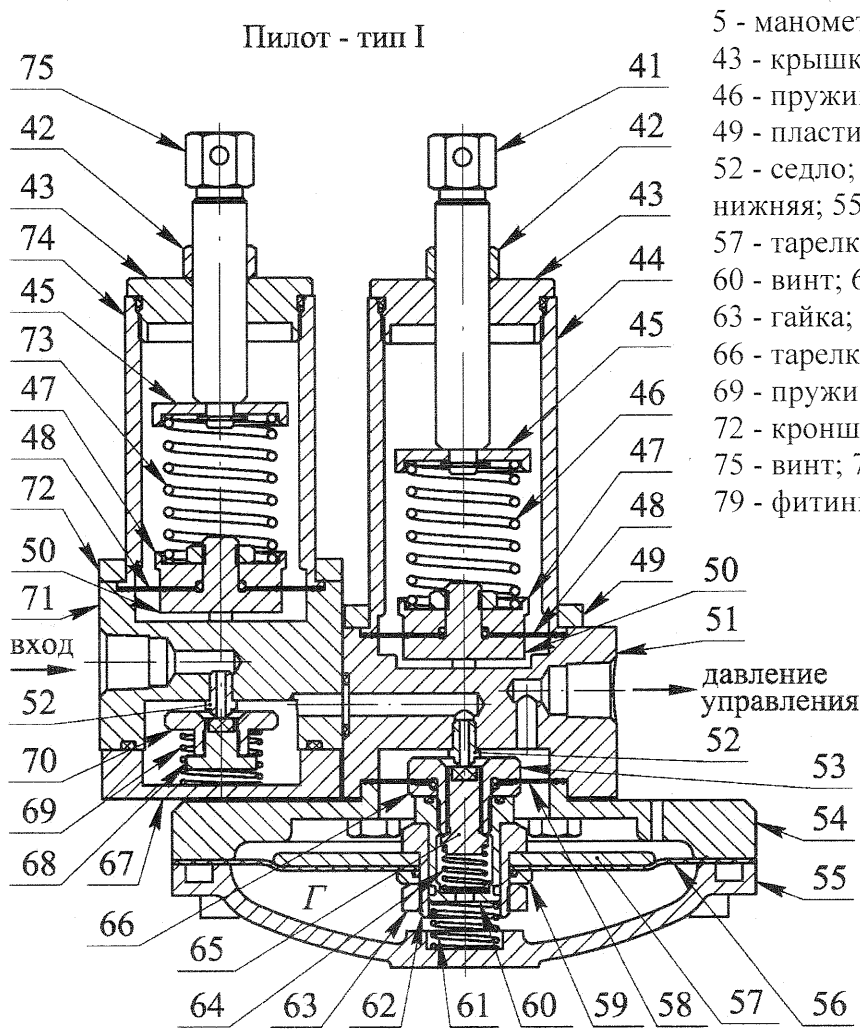
Лист

17

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

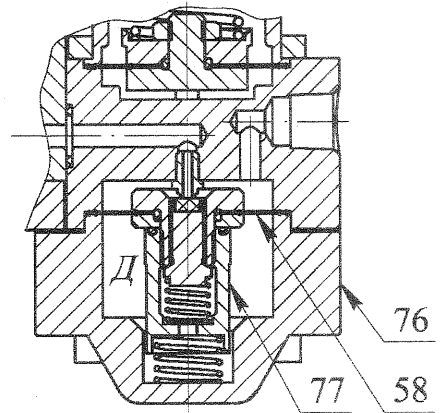
9.1.2.2 Устройство пилота представлено на рисунке 3

Пилот - тип I



- 5 - манометр пилота; 41 - винт; 42 - гайка;
- 43 - крышка; 44 - стакан; 45 - шайба;
- 46 - пружина; 47 - тарелка; 48 - мембрана;
- 49 - пластина; 50 - опора; 51 - корпус;
- 52 - седло; 53 - втулка опорная; 54 - крышка нижняя; 55 - крышка верхняя; 56 - мембрана;
- 57 - тарелка; 58 - мембрана; 59 - тарелка;
- 60 - винт; 61 - пружина; 62 - втулка;
- 63 - гайка; 64 - пружина; 65 - клапан;
- 66 - тарелка; 67 - крышка; 68 - клапан;
- 69 - пружина; 70 - держатель; 71 - корпус;
- 72 - кронштейн; 73 - пружина; 74 - стакан;
- 75 - винт; 76 - крышка; 77 - винт; 78 - фитинг;
- 79 - фитинг (муфта).

Пилот - тип II



Потянуть муфту для снятия манометра

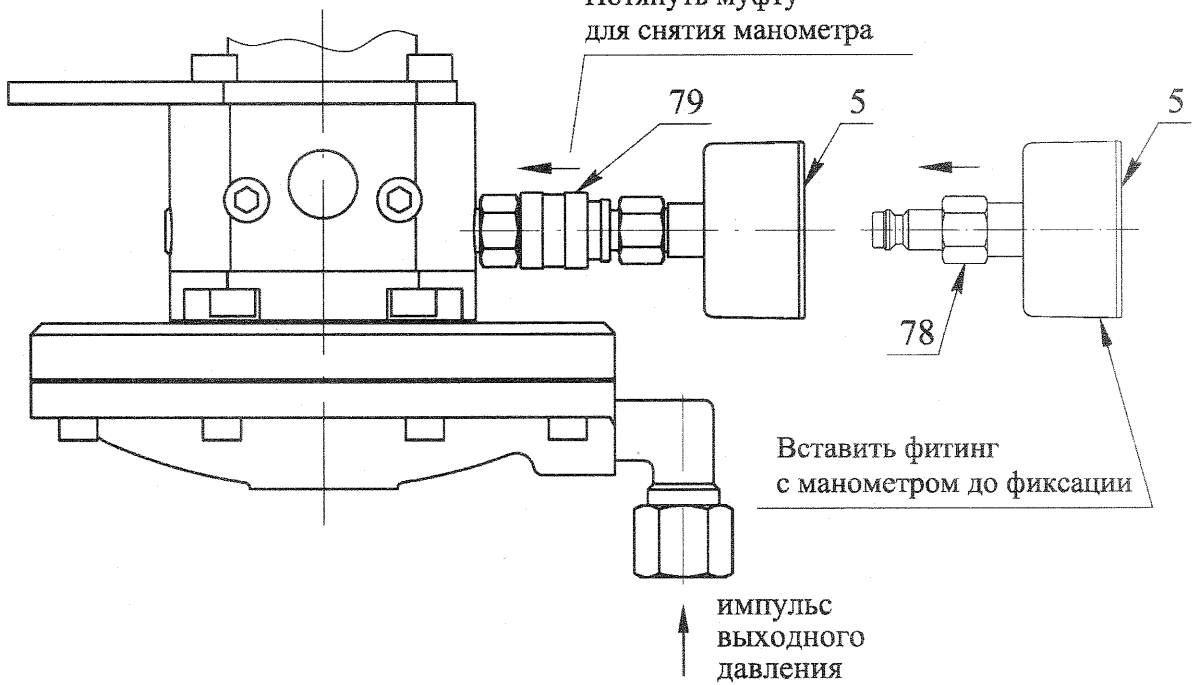


Рисунок 3

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дил.

Взам. инв. №

Подпись и дата

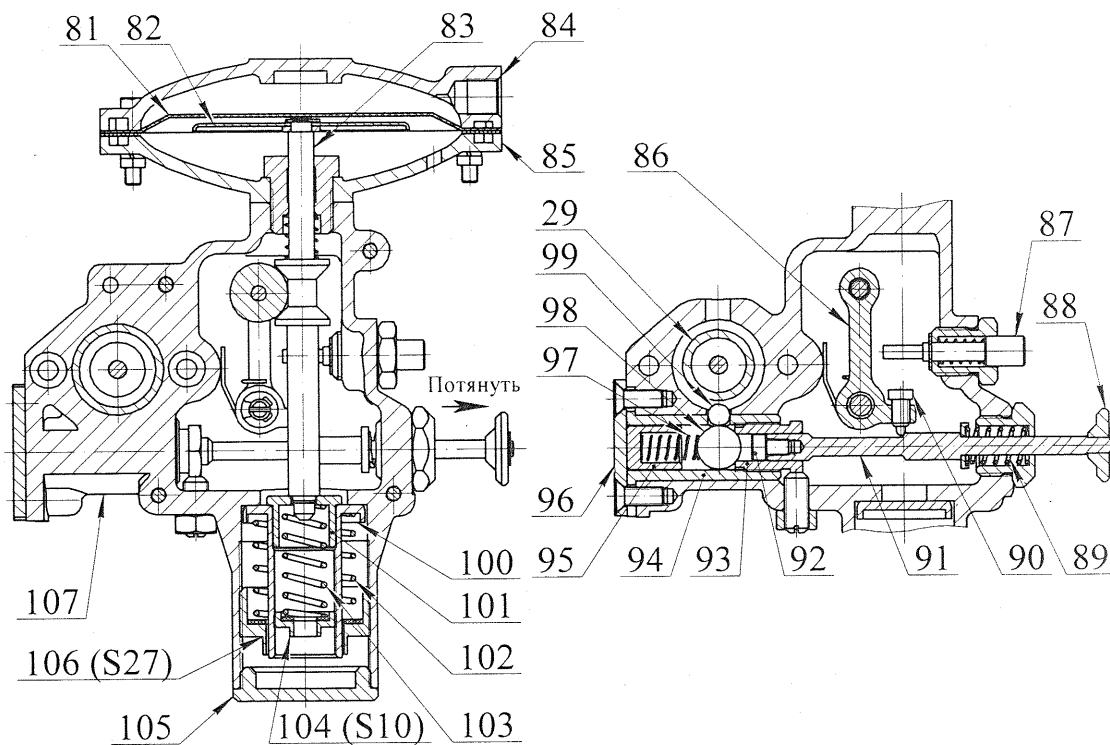
Инв. № подл.

Handwritten signature and date: 01.08.2025

Handwritten number: 310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

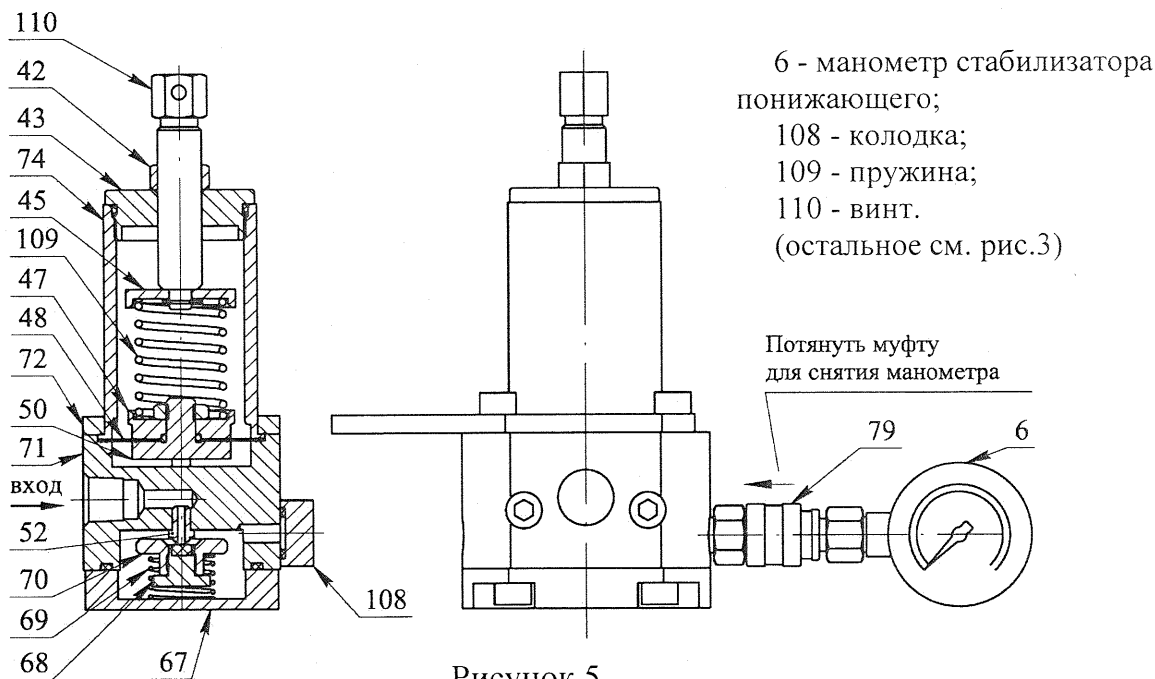
9.1.2.3 Устройство механизма настройки ПЗК представлено на рисунке 4



81 - мембрана; 82 - тарелка; 83 - шток; 84 - крышка; 85 - крышка; 86 - рычаг; 87 - кнопка сброса (закрытия); 88 - колпачок взвода; 89 - пружина; 90 - винт; 91 - боек; 92 - наконечник; 93 - втулка упорная; 94 - втулка; 95 - втулка; 96 - прижим; 97 - пружина; 98 - шарик; 99 - шарик; 100 - втулка нажимная; 101 - втулка нажимная; 102 - пружина; 103 - пружина; 104 - винт; 105 - крышка; 106 - винт; 107 - корпус.

Рисунок 4

9.1.2.4 Устройство стабилизатора понижающего аналогично стабилизатору пилота и представлено на рисунке 5



6 - манометр стабилизатора понижающего;
108 - колодка;
109 - пружина;
110 - винт.
(остальное см. рис.3)

Рисунок 5

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Горюхи 01.08.2025

210

9.2 Работа клапана исполнительного в пневморезиме

9.2.1 Работа клапана исполнительного в комплексе с пилотом

Клапан исполнительный представляет собой в классическом виде нормально закрытый регулятор давления непрямого действия.

Для управления и настройки клапана исполнительного на него устанавливаются два типа пилотов:

тип I – на выходное давление от 1,8 кПа до 50 кПа (рисунок 2);

тип II – на выходное давление от 0,05 МПа до 0,6 МПа (рисунок 3).

Пилот состоит из двух узлов, стабилизатора и пилотного механизма, которые соединены между собой. Настройка стабилизатора осуществляется винтом 75, контроль значения настроенного давления по манометру 5. Настройка пилотного механизма осуществляется винтом 41. Пуск в работу клапана исполнительного в комплексе описан в 10.5 «Начало работы».

Газ, в соответствии с рисунками 2, и 3 из полости входного давления А проходит через седло 24, редуцируется в зазоре между этим седлом и клапаном 33, после чего поступает в выходную полость Б.

Одновременно с этим, из полости А входное давление поступает через отверстие штока 18 в полость В и, воздействуя на манжету 35, уравнивает клапан 33. Затем через соответствующий канал в проставке 19 и далее по трубке (импульс входного давления), поступает во входной канал стабилизатора пилота. После редуцирования до заданного давления, со стабилизатора он поступает в пилотный механизм. Мембранная полость Г – тип I (полость Д – тип II), пилотного механизма, связана с выходным газопроводом посредством импульсной трубки выходного давления, за счет чего автоматически поддерживается необходимое давление управления, которое создается посредством зазора между клапаном 65 и седлом 52 пилотного механизма.

Если выходное давление за регулятором давления становится меньше заданного, что может быть вызвано увеличением расхода газа, то усилия, действующие на мембрану 56 со стороны полости Г (на мембрану 58 со стороны полости Д для типа II) и на мембрану 15 (рисунок 2) со стороны полости Е клапана исполнительного, ослабевают (полость Е также связана с выходным газопроводом посредством импульсной трубки выходного давления). Вследствие этого в пилотном механизме под воздействием пружины 46 открывается клапан 65. Из пилота, давление управления поступает в мембранную полость Ж клапана исполнительного и усилие, действующее с ее стороны на мембрану увеличивается, что влечет к открытию или увеличению зазора между клапаном 33 и седлом 34. Газ поступает в выходную полость Б, и выходное давление регулятора увеличивается до заданного.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Handwritten signature and date

Handwritten number 310

Если выходное давление регулятора становится больше заданного, что может быть вызвано уменьшением или прекращением расхода газа, то усилия, действующие на мембрану 56 со стороны полости Г (на мембрану 58 со стороны полости Д для тип II) и на мембрану 15 со стороны полости Е клапана исполнительного, увеличиваются. Вследствие этого, в пилоте, клапан 65 прикрывается, уменьшая зазор относительно седла 52, или полностью закрывается, с последующим сбросом управляющего давления из полости Ж клапана исполнительного в полость Г пилота (полость Д для типа II) и далее по импульсной трубке в выходной газопровод. Так как давление в полости Е увеличилось, а в полости Ж уменьшилось, то под действием пружины 13 клапан 33 двигаясь к седлу 24 уменьшает зазор редуцирования или полностью закрывается, и выходное давление регулятора снижается до заданного.

9.2.2 Работа ПЗК с механизмом настройки в комплексе

При опускании на седло 24, рисунок 2, клапан 25 обеспечивает герметичное перекрытие и не пропускает газ в выходную полость Б корпуса 21 клапана исполнительного. Пружина 27 служит для закрытия клапана. Для открытия клапан ПЗК необходимо потянуть ручку 30, при этом первоначально откроется перепускной клапан 26 и после перепуска давления в зону регулирования откроется клапан 25.

После установления рабочего давления в зоне контроля (место врезки импульсного трубопровода в основной газопровод), колпачком взвода 88, рисунок 4, оттягивается боёк 91 до зацепления и ручка 30 оттягивается дальше до фиксации.

Для принудительного закрытия ПЗК необходимо нажать кнопку сброса (закрытия) 87.

Пуск в работу клапана исполнительного в комплексе описан в 10.5 «Начало работы».

Срабатывание (автоматическое перекрытие) ПЗК происходит следующим образом, рисунки 2 и 4:

- при повышении или понижении контролируемого давления до заданного значения происходит его воздействие на мембрану 81 и перемещение штока 83 (рисунок 4) вниз (при повышении) или вверх (при понижении), что приводит к поворачиванию рычага 86 и освобождению бойка 91 из зацепления;

- боёк 91 смещает шарик 98, тем самым, высвобождая шарик 99 и плунжер 29;

- плунжер 29, рисунок 2, совместно со штоком 28 перемещаются под воздействием пружина 27, и клапан 25 опускается на седло, герметично перекрывая подачу газа.

9.2.3 Наладка механизма настройки ПЗК, рисунок 4:

а) отвернуть крышку 105;

Перв. примен.									
Справ. №									
Подпись и дата									
Инв. № дубл.									
Взам. инв. №									
Подпись и дата									
Инв. № подл.	310								
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС				Лист
									21

б) регулировочным винтом 106 сжать до упора пружину настройки верхнего предела 102 и, отвернув регулировочный винт 104, полностью ослабить пружину настройки нижнего предела 103;

в) отсоединить импульсную трубку механизма настройки ПЗК;

г) при помощи насоса или другой соответствующей системы подать через входной штуцер механизма настройки ПЗК давление, равное контролируемому (выходному после клапана исполнительного) (при наличии на импульсном трубопроводе специального устройства или тройника с запорными устройствами, подачу давления можно производить через него, исключив пункты «в» и «н»);

д) взвести механизм, потянув колпачок взвода 88 до зацепления бойка 91, и снизить давление до необходимой величины срабатывания при минимальном давлении (нижний предел срабатывания);

е) закручивая регулировочный винт 104, сжимать пружину 103 до срабатывания механизма настройки ПЗК (выхода из зацепления бойка 91);

ж) повторить действия, описанные в пунктах «г» и «д», и довести настройку механизма до конца;

з) установить снова давление, равное контролируемому (выходному после регулятора);

и) взвести механизм, потянув колпачок взвода 88 до зацепления бойка 91, и повысить давление до необходимой величины срабатывания при максимальном давлении (верхний предел срабатывания);

к) выкручивая регулировочный винт 106, ослаблять пружину 102 до срабатывания механизма настройки ПЗК (выхода из зацепления бойка 91);

л) повторить действия, описанные в пунктах «г» и «и», и довести настройку механизма до конца;

м) произвести проверку срабатывания клапана в полном объеме с открытием и фиксацией клапана 25;

н) подсоединить импульсный трубопровод;

о) вернуть крышку 105.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01.08.2025

310

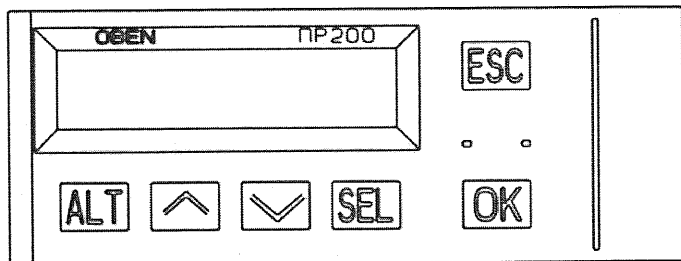
14-22.2.00.000 ПС

Лист
22

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

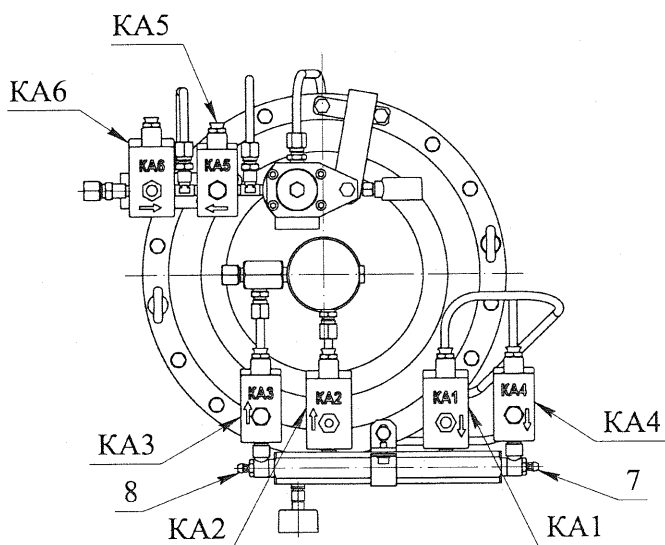
9.3 Работа клапана исполнительного в электрорежиме

Для работы в электрорежиме используется контроллер ПР200 (рисунок 6), который находится в шкафу управления РДГДУ, клапаны КА1, КА2, КА3, КА4, КА5, КА6 которые находятся на клапане исполнительном (рисунок 7).



Кнопка «ESC» - назад;
 Кнопка «SEL» - выбор режима;
 Кнопка «OK» - подтвердить;
 Кнопка «↑» или «↓» - вверх или вниз;
 Кнопка «ALT» - не используются;

Рисунок 6



КА1 - нормально открытый клапан (отключает подачу давления с пилота при работе в электрорежиме);
 КА2 - нормально открытый клапан (отключает сброс давления управления пилота при работе в электрорежиме);
 КА3 - нормально закрытый клапан (управляет сбросом давления управления в электрорежиме);
 КА4 - нормально закрытый клапан (осуществляет подачу давления управления в пневморезиме);

КА5 - нормально закрытый клапан (управляет закрытием ПЗК в электрорежиме);
 КА6 - нормально открытый клапан (отключает подачу импульсного давления на ПЗК в пневматическом режиме).

Рисунок 7

В пневматическом режиме («Режим Пневмо» на контроллере) клапаны КА1, КА2, КА6 находятся в нормально открытом состоянии, а клапаны КА3, КА4, КА5 находятся в нормально закрытом состоянии.

При переходе в «Режим Электро» клапаны КА1, КА2, КА6 переходят в нормально закрытые, клапаны КА3, КА4 переходят в режим управления (КА3 открывается при необходимости понижения выходного давления регулятора и осуществляет сброса давления управления, КА4 открывается при необходимости повышения выходного давления регулятора и осуществляет подачу давления управления на мембрану узла редуцирования). Клапан КА5 находится в нормально

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Handwritten signature and date: 01.08.2015

Handwritten initials: ЗНО

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

закрытом состоянии при условии, что значение выходного давления находится в пределах установленных параметров безопасности, а при выходе давления за пределы данных параметров происходит открытие клапана КА5 и подача давления с понижающего стабилизатора на механизм настройки ПЗК, что приводит к закрытию клапана ПЗК.

Дроссель подачи 7 предназначен для регулирования скорости подачи давления управления в мембранную полость узла редуцирования при открытии клапана исполнительного (повышении давления). Дроссель сброса 8 предназначен для регулирования скорости сброса давления управления с мембранной полости узла редуцирования при прикрытии (закрытии) клапана исполнительного (понижении давления).

Понижающий стабилизатор настраивается на 0,02-0,04 МПа выше давления настройки срабатывания ПЗК по верхнему пределу от пневматического режима.

В электрическом режиме можно настраивать:

«Рдверх» - максимальный диапазон измерения датчика давления;

«Рднижн» - минимальный диапазон измерения датчика давления;

«Руст» - выходное давление регулятора;

«Точн. рег» - процент отклонения от выходного давления;

«Гран ПЗК» - срабатывание ПЗК;

«Вход А1» подключение датчика давления на определенный аналоговый вход контроллера.

Настройка электронного режима приведена в п.10.6 и п.10.7.

С.С.С.
01.08.2015

210

14-22.2.00.000 ПС

Лист

24

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

10.1 Эксплуатационные ограничения

10.1.1 Монтаж, обслуживание и эксплуатация регулятора должны выполняться согласно требованиям настоящего ПС, СН 4.03.01-2019, СП 1.03.02-2020, СТБ 2039-2010 и Правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения.

10.1.2 К монтажу, обслуживанию и эксплуатации регулятора допускается персонал, прошедший специальное обучение, ознакомленный с настоящим паспортом и Правилами по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения, прошедший инструктаж по технике безопасности.

10.1.3 Клапан исполнительный устанавливать только на газопроводах с давлением, указанным в технической характеристике, в соответствии с проектом.

10.1.4 На корпусе клапана исполнительного имеется маркировка номинального давления PN 12, номинального диаметра 50 и направления потока газа.

10.2 Меры безопасности при использовании изделия

10.2.1 Персонал должен быть снаряжен необходимыми индивидуальными средствами защиты.

10.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током регулятор соответствует I классу электротехнических изделий по ГОСТ 12.2.007.0-75.

10.2.3 Металлические модули имеют резьбовые зажимы защитного заземления по ГОСТ 12.2.007.0-75. Значение сопротивления между зажимом защитного заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью модуля, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

10.2.4 Запрещается:

- устанавливать регулятор при наличии на нем повреждений;
- устанавливать клапан исполнительный не в соответствии с направлением потока газа;
- производить подтяжку резьбовых соединений, в том числе фланцевых, при наличии давления;
- эксплуатировать регулятор при наличии утечки;
- эксплуатировать регулятор с механическими повреждениями.

10.3 Рекомендации по установке

10.3.1 Места подсоединения импульсных трубопроводов к клапану исполнительному, габаритные и присоединительные размеры указаны на рисунке 8.

10.3.2 Требования к установке:

- освободить клапан исполнительный от упаковки и консервации;
- устанавливать клапан исполнительный в помещении или шкафу, защищенном от воздействия атмосферных явлений;
- убедиться в том, что трубопровод перед клапаном исполнительным хорошо продут и не содержит остаточных загрязнений. Участок трубопровода от фильтра до клапана исполнительного должен быть хорошо прочищен и не должен содержать остаточных загрязнений, таких как сварочная окалина, песок, остатки краски, вода и т.п.;
- убедиться в том, что характеристики регулятора соответствуют требуемым параметрам;
- клапаны исполнительные регуляторов РДГДУ-Л(П)-(1,8-10) и РДГДУ-Л(П)-(10-50) монтируются на горизонтальном участке трубопровода мембранным узлом вверх. Клапаны исполнительные регуляторов РДГДУ-Л(П)-(50-100) и РДГДУ-Л(П)-(100-600) монтируются в любом пространственном положении;
- убедиться в том, что клапан исполнительный будет установлен по направлению потока газа, указанному на нем стрелкой;

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

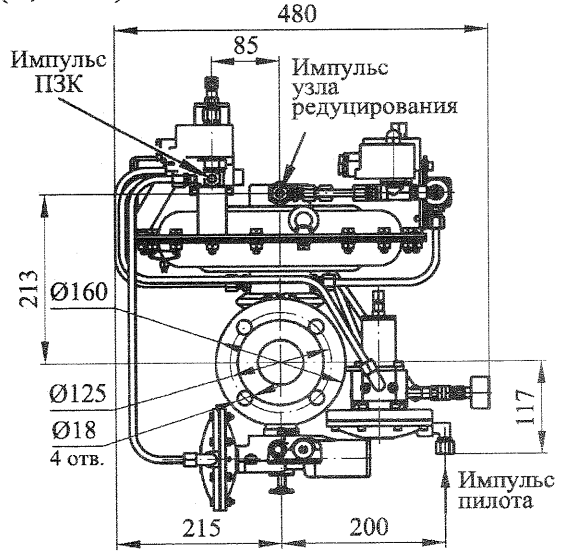
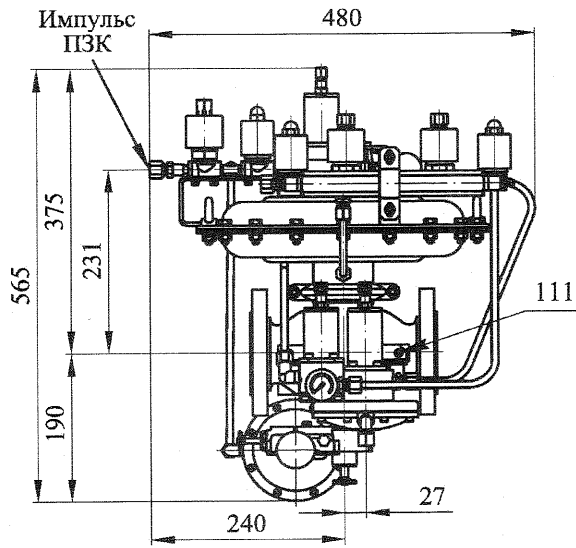
Инв. № подл.

15.12.2025

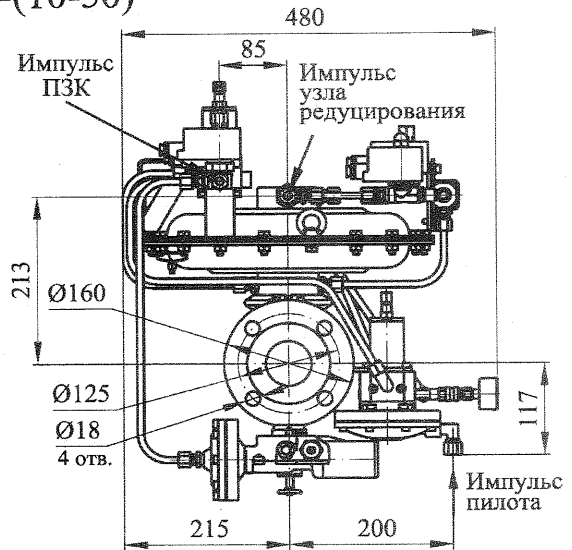
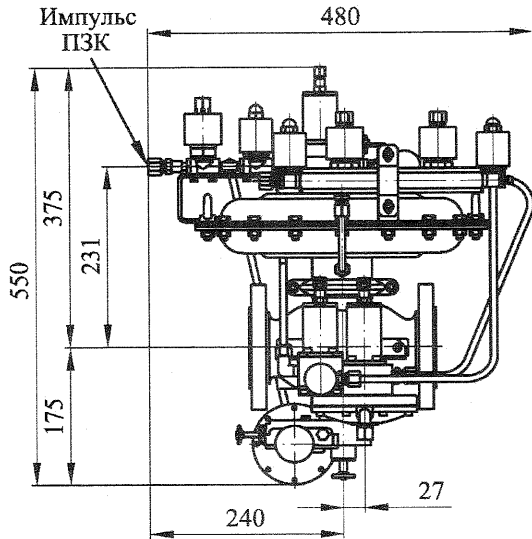
310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
		150014-22.2.009	<i>[Signature]</i>	10.25		25

РДГДУ-Л(П)-(1,8-10)



РДГДУ-Л(П)-(10-50)



РДГДУ-Л(П)-(50-100); РДГДУ-Л(П)-(100-600)

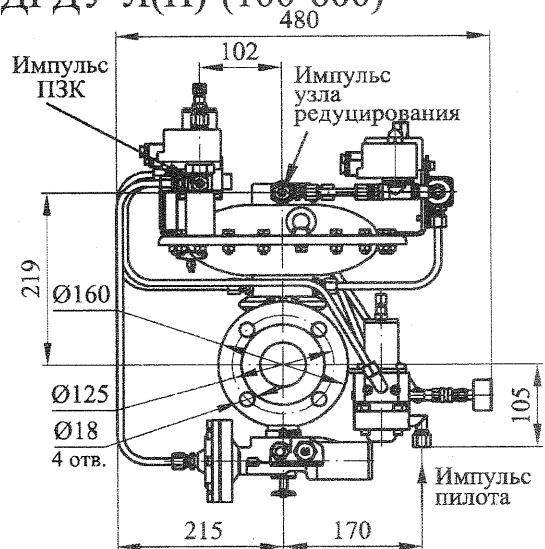
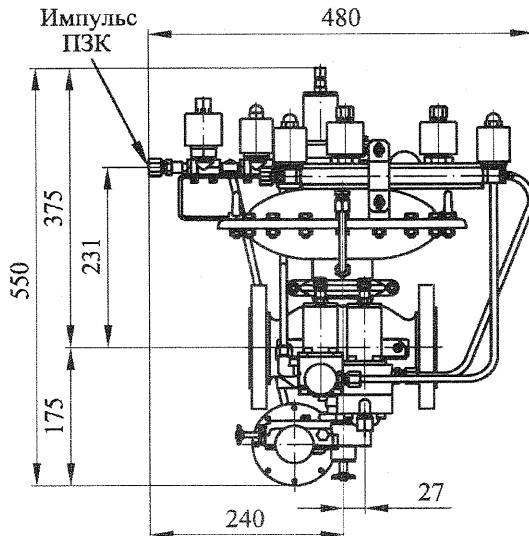


Рисунок 8

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дробл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01.08.2025

210

- установить клапан исполнительный в соответствии с рисунком 9 (изображение условное для всех вариантов расположения), что будет наиболее оптимально для его работы. В случае отклонения от предложенной схемы установки, стабильная работа не гарантируется;

- в качестве импульсных трубопроводов применять медную трубку или трубку из нержавеющей стали наружным диаметром 10мм с толщиной стенки 1мм. Для подсоединения импульсной трубки к импульсной колонке или непосредственно трубопроводу в комплект поставки входят фитинги (штуцера) с резьбовым соединением K1/4 ГОСТ 6111-52 (1/4 NPT - обозначение по ANSI/ASME). Соединения выполнить в соответствии с ГОСТ 15763-2005 как монтаж соединений с врезающимся кольцом;

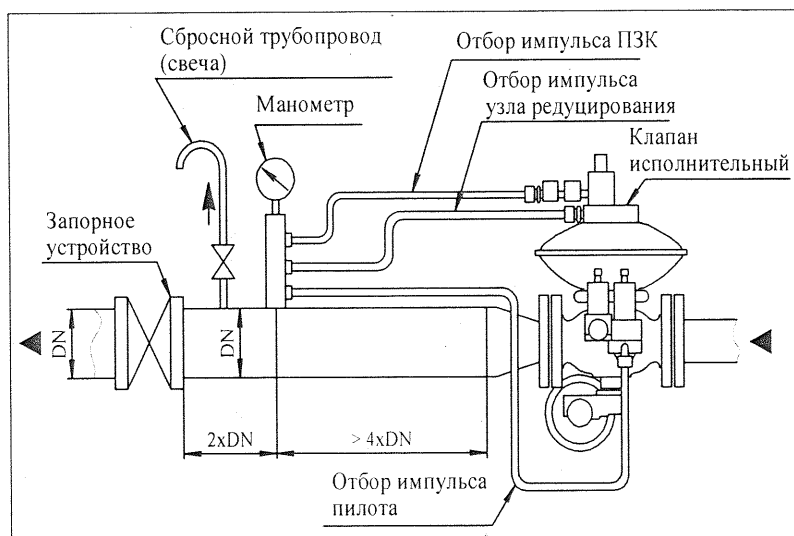
- для настройки и контроля срабатывания ПЗК на его импульсном трубопроводе рекомендуется предусмотреть устройство (тройник) для подсоединения диагностического оборудования;

- места подсоединения импульсных трубопроводов должны располагаться в верхней части газопровода;

- импульсные трубопроводы допускается устанавливать, как на импульсную колонку, так и на газопровод непосредственно (площадь проходного сечения импульсной колонки должна быть не менее суммарной площади проходных сечений всех импульсных трубопроводов).

- при разводке импульсных трубопроводов предусмотреть свободный доступ к клапану исполнительному и его узлам для проведения настройки и обслуживания.

Вариант линейной установки
клапана исполнительного



Вариант угловой установки
клапана исполнительного

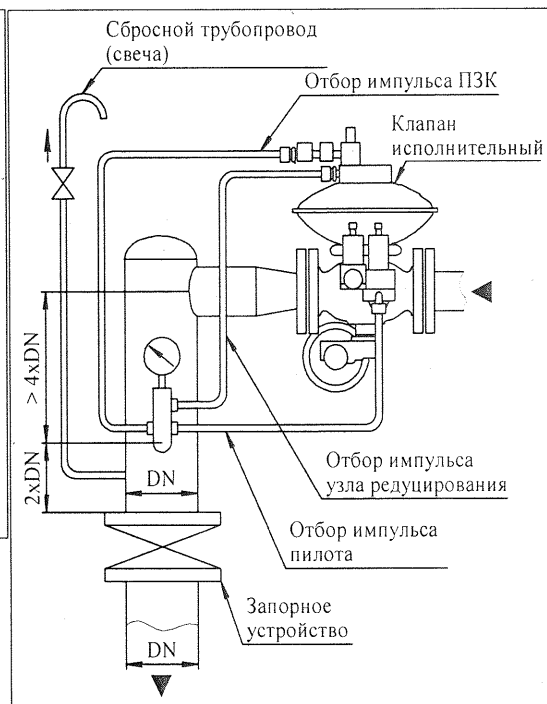


Рисунок 9

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Григорьев 01.08.2005

310

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

10.4 Требования к монтажу

10.4.1 Монтаж регулятора должен осуществляться специализированной монтажной организацией.

10.4.2 Клапаны исполнительные регуляторов РДГДУ-Л(П)-(1,8-10) и РДГДУ-Л(П)-(10-50) монтируются на горизонтальном участке трубопровода мембранным узлом вверх. Клапаны исполнительные регуляторов РДГДУ-Л(П)-(50-100) и РДГДУ-Л(П)-(100-600) монтируются в любом пространственном положении;

10.4.3 Установить клапан исполнительный на трубопровод обеспечив:
- допуск параллельности уплотнительных поверхностей фланцев трубопровода 0,2 мм;
- допуск соосности ответных фланцев 0,5 мм.

10.4.4 Клапан исполнительный устанавливать так, чтобы направление потока газа совпадало с направлением стрелки, промаркированной на его корпусе.

10.4.5 При монтаже клапана исполнительного провести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин и заусенцев, инородных предметов, а также других дефектов поверхности.

10.4.6 Корпус клапана исполнительного не должен испытывать нагрузок от трубопроводов (при изгибе, сжатии, растяжении, кручении, перекосах, вибрации, неравномерности затяжки крепежа и т.д.).

10.4.7 Затяжка болтов (шпилек) на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Затяжку производить крест-накрест в несколько этапов. Под гайки должны быть установлены плоские шайбы.

10.4.8 Запрещается устранять перекосы фланцев трубопровода за счет натяга фланцев клапана исполнительного. Максимально допустимое осевое растяжение 0,3 мм.

10.4.9 Фланцевые соединения должны быть выполнены без натяга трубопроводов.

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

10.4.11 При выполнении монтажных работ, для затяжки крепежа фланцевого соединения клапана исполнительного, должны применяться гаечные ключи с нормальной длиной рукоятки по ГОСТ 2838-80, ГОСТ 2839-80. Применение различных рычагов в целях удлинения плеча при затяжке крепежа фланцевого соединения ключами не допускается.

10.4.12 Соединение импульсных трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 15763-2005 как монтаж соединений с врезающимся кольцом.

10.4.13 Шкаф управления должен устанавливаться вне взрывоопасных зон на расстоянии не более 20 м от клапана исполнительного.

01.06.2025

ЭПО

10.5 Начало работы

10.5.1 Подключить шкаф управления согласно схеме электрической соединений (Приложение А);

- включить питание в шкафу управления;
- на контроллере ПР200 нажать кнопку «ОК» (рисунок 10.);

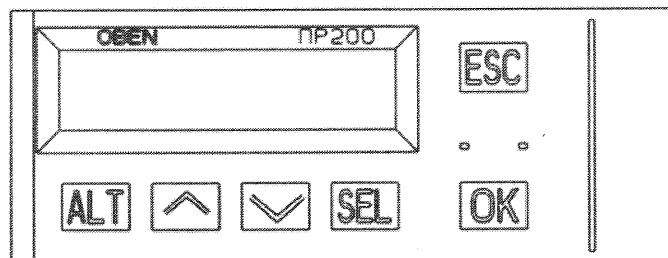


Рисунок 10

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора режима «Режим Электро» или «Режим Пневмо» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ установить «Режим Электро» и нажать «ОК», загорается на контроллере индикатор F2 зеленым цветом;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Вход AI» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ установить датчик 1, если датчик давления будет подключен на первый аналоговый вход контроллера, если на второй - выбрать датчик 2 и т.д., и нажать «ОК»;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Рдверх » нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ установить максимальный диапазон измерения датчика давления (см. паспорт) и нажать «ОК»;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Рднжн » нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ установить минимальный диапазон измерения датчика давления (см. паспорт) и нажать «ОК»;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Руст» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ задать выходное давление регулятора согласно таблицы 4 нажать «ОК»;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Точн. рег» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ задать процент отклонения от выходного давления от 1% до 10% нажать «ОК»;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню «Гран ПЗК» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ задать срабатывание ПЗК от 1% до XX% , в зависимости от варианта использования регулятора (основная или резервная линия) и нажать «ОК»;

- с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора режима «Режим Электро» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ установить «Режим Пневмо» и нажать «ОК»;

Внимание! Убедиться, что регулятор находится в «Режим Пневмо» и на контроллере не горят индикатор F1 и F2.

- отключить питание.

Пуск регулятора в электрорежиме осуществляется только после запуска регулятора в пневматическом режиме.

10.5.2 Пуск в работу в пневматическом режиме:

- установить соответствующие манометр 5 и 6 с фитингом 78 (входят в комплект поставки) в соответствующие быстросъемные муфты 77 (рисунки 3 и 5). Манометры необходимы для настройки регулятора. При работе регулятора манометры допускается снимать, при этом быстросъемное соединение перекрывает выход газа (манометры применяется в качестве индикатора, не является средством измерения и периодической поверке не подлежат);

- при необходимости произвести замену регулировочных пружин пилота и механизма настройки ПЗК (см. таблицу 4 и раздел 3 «Комплектность» п.3.2);

- проверить степень открытия перепускного дросселя 12 (рисунок 2) – 0,25...0,5 оборота от положения «заперто». При необходимости произвести регулировку. Указана рекомендуемая степень открытия (в процессе настройки может быть изменена);

- перед пуском газа убедиться, что регулировочные винты пилота выкручены;
- запорные устройства перед регулятором и за регулятором закрыты;
- рукоятка открытия ПЗК находится в положении «ЗАКРЫТО», рисунок 11;

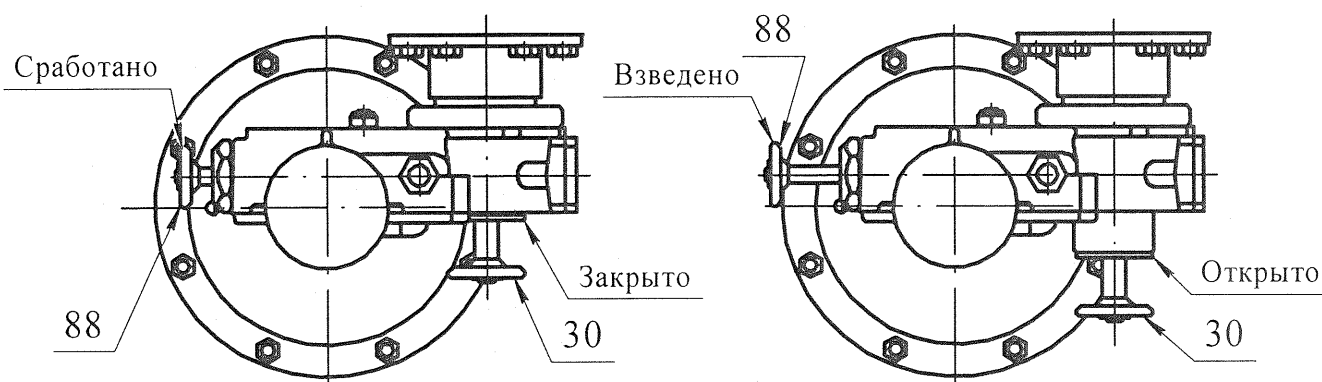


Рисунок 11

- при наличии на импульсных трубопроводах запорных устройств, произвести их открытие;

- медленно открыть запорное устройство перед регулятором;

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Handwritten signature and date: 01.08.2005

Handwritten number: 310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

- рекомендуется немного (до 1/3) приоткрыть кран сбросного трубопровода («свечу») на участке выходного газопровода от регулятора до запорного устройства для предотвращения скачка давления в момент пуска регулятора;

- открыть перепускной клапан ПЗК 16, потянув ручку 30, рисунки 2 и 10;

- после перепуска давления и облегчения движения ручки 30, потянуть колпачок взвода 88 (рисунки 4 и 10) до зацепления бойка 91 (наладка механизма настройки ПЗК (п.9.2.3)). Для зацепления бойка 91, без наличия рабочего давления или при любом давлении в выходном газопроводе, необходимо чтобы пружина настройки верхнего предела механизма настройки ПЗК была полностью нагружена, а нижнего предела – полностью ослаблена;

- потянуть ручку 30 дальше до фиксации, что соответствует полному открытию клапана ПЗК 25;

- предварительно, регулировочным винтом 110 стабилизатора понижающего (рисунок 5) установить давление на 0,02-0,04 МПа выше предполагаемого значения давления настройки срабатывания ПЗК по верхнему пределу от устанавливаемого значения в пневматическом режиме (контроль по манометру 6);

- после чего, регулировочным винтом 75 стабилизатора пилота (рисунок 3) установить рекомендуемое давление после стабилизатора выше настраиваемого рабочего давления регулятора в пневматическом режиме на 0,02-0,04 МПа (контроль по манометру 5). После чего регулировочным винтом 41 пилота произвести настройку регулятора на необходимое выходное давление в пневматическом режиме (контроль по манометру (рисунок 9)). Давление стабилизатора пилота может быть изменено в процессе настройки;

- медленно приоткрыть (до 1/3) запорное устройство после регулятора;

- закрыть кран сбросного трубопровода («свечу») на участке выходного газопровода от регулятора до запорного устройства;

- подождать пока давление на выходе регулятора стабилизируется (установится стабильное настроенное давление в выходном газопроводе) и плавно открыть запорное устройство за регулятором до конца (если давление в выходном трубопроводе значительно ниже установочного значения, полное открытие этого запорного устройства следует замедлить до тех пор, пока выходной трубопровод не заполнится газом);

- при необходимости (для обеспечения требований выходных параметров) произвести подстройку пилота (стабилизатора давления) и перепускного дросселя 12 (рисунок 2).

10.5.3 Пуск в работу в пневматическом режиме при настроенном механизме настройки ПЗК, стабилизаторе понижающем и пилоте:

- запорные устройства перед регулятором и за регулятором закрыты;

- рукоятка открытия ПЗК находится в положении «ЗАКРЫТО», рисунок 10;

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Григорьев
01.06.2015

310

- при наличии на импульсных трубопроводах запорных устройств, произвести их открытие;
- медленно открыть запорное устройство перед регулятором;
- рекомендуется немного (до 1/3) приоткрыть кран сбросного трубопровода («свечу») на участке выходного газопровода от регулятора до запорного устройства, для предотвращения скачка давления в момент пуска регулятора;
- открыть перепускной клапан ПЗК 26, потянув ручку 30 (давление в выходном газопроводе начнет возрастать) рисунки 2 и 10;
- после перепуска давления в выходную полость регулятора (давление после регулятора выросло) и облегчения движения ручки 30, потянуть колпачок взвода 88 (рисунки 4 и 10) до зацепления бойка 91 (если в момент открытия затвора, давление поднялось значительно выше рабочего, необходимо произвести его сброс через сбросной трубопровод «свечу» до рабочего, для осуществления зацепа);
- потянуть ручку 30 дальше до фиксации, что соответствует полному открытию клапана ПЗК 25;
- медленно приоткрыть (до 1/3) запорное устройство после регулятора;
- закрыть кран сбросного трубопровода («свечу») на участке выходного газопровода от регулятора до запорного устройства;
- подождать пока давление на выходе регулятора стабилизируется (установится стабильное настроенное давление в выходном газопроводе) и плавно открыть запорное устройство за регулятором до конца (если давление в выходном трубопроводе значительно ниже установочного значения, полное открытие этого запорного устройства следует замедлить до тех пор, пока выходной трубопровод не заполнится газом).

10.5.4 Пуск в работу электронной части регулятора:

- предварительно регулятор должен быть настроен и запущен в работу в пневматическом режиме (10.5.2, 10.5.3);
 - включить питание в шкафу управления;
 - убедиться, что регулятор находится в «Режим Пневмо» и на контроллере не горят индикаторы F1 и F2.
 - в шкафу управления на контроллере ПР200 с помощью кнопок ↑ или ↓ включить индикацию «Рвых» убедиться что показания совпадают с выходным давлением на регуляторе и датчик давления работает исправно*;
 - в шкафу управления на контроллере ПР200 с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора режима «Режим Пневмо» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ установить «Режим Электро» и нажать «ОК», загорается на контроллере индикатор F2 зеленым цветом;
- Регулятор работает в электронном режиме.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Handwritten signature and date: 01.08.2005

Handwritten number: 310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист 32

Чтобы изменить значения выходного давления на регуляторе, надо в шкафу управления на контроллере с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Руст» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ задать выходное давление регулятора согласно таблицы 4 и нажать «ОК»;

Чтобы изменить значения точной регулировки выходного давления в процентах, надо в шкафу управления на контроллере с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню выбора «Точн. рег» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ от 1% до 10% и нажать «ОК»;

Чтобы изменить значения срабатывания ПЗК, надо в шкафу управления на контроллере с помощью кнопок ↑ или ↓ перейти в меню «Гран ПЗК» нажать кнопку SEL и с помощью кнопок ↑ или ↓ задать сработку ПЗК от 1% до XX%* и нажать «ОК»;

Внимание! При отключении питания регулятор переходит в пневматический режим.

Протокол обмена MODBUS-RTU контроллера ПР200 по интерфейсу RS485 приведен в приложении Б.

Примечание:

* - если показания неверны подключить на другой аналоговый вход контроллера Ai2 и установить на контроллере «Вход AI2»;

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Горюх 01.08.2025

310

14-22.2.00.000 ПС

Лист

33

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

11.1 Общие указания

11.1.1 В процессе эксплуатации необходимо производить осмотр технического состояния, техническое обслуживание, текущий ремонт регулятора, проверку пределов срабатывания ПЗК.

11.1.2 Осмотр технического состояния проводить в сроки, установленные эксплуатирующей организацией. При осмотре технического состояния необходимо:

- проводить наружный осмотр регулятора;
- проводить проверку на герметичность по стыкам присоединения к газопроводу, а также соединения импульсных трубопроводов, утечки газа не допускаются;
- наличие защитного заземления по ГОСТ 12.2.007.0-75 для шкафа управления, взрывозащищенных соленоидных клапанов и клеммных коробок;
- проводить проверку сопротивления между зажимом защитного заземления и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью регулятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

11.2 Техническое обслуживание

11.2.1 Техническое обслуживание проводить в соответствии со сроками, указанными в нормативных документах, действующих на территории региона эксплуатации, но не реже одного раза в 6 месяцев.

При техническом обслуживании необходимо проводить:

- визуальный осмотр регулятора на предмет отсутствия механических повреждений;
- работы, указанные в 11.1.2;
- проверку герметичности перекрытия ПЗК;
- проверку настройки срабатывания ПЗК;
- проверку параметра зоны пропорциональности;
- проверку герметичности соединения деталей при помощи индикатора загазованности;
- иные работы, предусмотренные нормативными документами, действующими на территории региона эксплуатации,
- проверить отсутствие сторонних предметов в шкафу управления и на клапане исполнительном.

Внимание! Взрывозащищённые клапаны могут нагреваться до 80°C.

11.2.2 Манометры, установленные на регуляторе, применяются в качестве индикаторов, не являются средством измерения и периодической поверке не подлежат. При работе регулятора манометры допускается снимать, при этом быстросъемное соединение перекрывает выход газа.

11.3 Текущий ремонт

11.3.1 Текущий ремонт проводить в соответствии со сроками, указанными в нормативных документах, действующих на территории региона эксплуатации.

Перв. примен.					
Справ. №					
Подпись и дата					
Инв. № дубл.					
Взам. инв. №					
Инв. № подл.					
310	2	3914-22.2.275	12/25	14-22.2.00.000 ПС	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
					Лист 34

Перв. примен.	
Справ. №	

Обязательный текущий ремонт проводится:

- при возникновении нарушений в обеспечении рабочих параметров регулятора;
- при достижении пятилетнего срока с момента изготовления, независимо от срока эксплуатации;
- с периодичностью не более 5 лет.

Текущий ремонт включает в себя следующее:

- проведение работ, указанных в 11.2.1;
- разборку клапана исполнительного с очисткой его от коррозии и загрязнений;
- замену или ремонт изношенных деталей;
- замену резинотехнических изделий при обязательном текущем ремонте.

11.3.2 Прежде чем приступить к ремонту оборудования необходимо убедиться в том, что внутри клапана исполнительного и механизма настройки ПЗК нет газа под избыточным давлением. Для этого необходимо перейти в пневматический режим работы, перекрыть поток газа на выходе и на входе линии, на которой будут производиться ремонтные работы, после чего сбросить давление с данной линии «на свечу» (первоначально произвести сброс на участке за регулятором).

11.3.3 Для анализа и замены седла 24, клапана регулятора 33 и манжеты 35, рисунок 2, необходимо: снять хомуты 20; вывернуть винты 111 крепления кронштейна пилота (рисунок 8); снять мембранный узел в сборе с пилотом с корпуса 21 регулятора, потянув вверх за крышки 16 и 17.

Для снятия манжеты 35 необходимо: отвернуть винт 32; вывернуть шток 18; разъединить стакан 22 с гильзой 23; отвернуть винт 36.

Сборка производится в обратной последовательности.

11.3.4 При снятии механизма настройки ПЗК, механизм не поворачивать мембраной вниз, для предотвращения выпадения шарика 99 из гнезда, рисунок 4. Клапан ПЗК при этом должен находиться в закрытом положении. При установке убедиться, что шарик 99 находится в своем гнезде.

11.3.5 При замене, все резиновые кольца, соприкасающиеся с подвижными частями, смазать тонким слоем силиконовой смазки. Запрещается использовать густые смазки типа «Солидол».

11.3.6 После ремонта клапан исполнительный проверить на герметичность.

11.4 Возможные причины сбоя в работе

Возможные причины сбоя в работе регулятора в указаны в таблицах 7 и 8.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	15.11.2025
Инв. № подл.	310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
				10.25		35

Таблица 7 – Возможные причины сбоя в работе узла регулирования

Описание неисправности	Возможные причины неисправности	Методы устранения
Из клапана исполнительного не поступает газ в выходной газопровод	Закрыто запорное устройство перед клапаном исполнительным	Открыть запорное устройство (п.п.10.5.2, 10.5.3)
	Повреждена мембрана 15 клапана исполнительного	Замена
	Неправильная настройка пилота	Настроить (п.10.5.1)
	Не взведен ПЗК	Взвести ПЗК (п.п.10.5.1, 10.5.2)
Давление на выходе клапана исполнительного понижается свыше нормативных параметров при увеличении расхода	Расход газа больше, чем может обеспечить регулятор	Заменить регулятор другой моделью
	Неправильное подсоединение импульсного трубопровода к выходному газопроводу	Произвести правильное подсоединение импульсного трубопровода (п.10.3.2, рис.9)
	Неправильная настройка пилота (давление стабилизатора ниже необходимого)	Увеличить давление стабилизатора
	Неправильно отрегулирован перепускной дроссель 12	Поджать дроссель (п.10.5.1)
	Засорены седла 53 пилота	Чистка
	Повреждена мембрана 15 регулятора	Замена
	Засорен фильтр перед регулятором	Обслуживание фильтра
	Не работает или засорен один из клапанов КА1, КА2, КА3, КА4	Замена нерабочего клапана
Давление на выходе безостановочно возрастает при нулевом расходе	Дроссель 7 слишком сильно прикрыт (только для электрорежима)	Отрегулировать дроссель
	Изношен, поврежден клапан 33	Замена
	Повреждено седло 24	Замена
	Повреждена манжета 35	Замена
	Повреждено кольцо 121 (штока) или 127 (седла) или 130	Замена
	Поврежден клапан 65 пилота	Замена
	Повреждена мембрана 56 или 58 пилота	Замена
	Перекрытие (засорение) прохода в импульсном трубопроводе	Восстановить проход
Не работает или засорен один из клапанов КА1, КА2, КА3, КА4	Замена нерабочего клапана	

Лев. примеч.

Справ. №

Подпись и дата

Инд. № дубл.

Взам инб. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

01.08.2015

310

Перв. примен.	Справ. №	Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	310	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
													37	
Давление на выходе при нулевом расходе выше регламентированного	Изношен, поврежден клапан 33	Замена												
	Повреждено седло 24	Замена												
	Поврежден клапан 65 пилота	Замена												
	Перепускной дроссель открыт более необходимого	Поджать дроссель (п.10.5.1)												
	Не работает или засорен один из клапанов КА1, КА2, КА3, КА4	Замена нерабочего клапана												
	Дроссель 8 слишком сильно прикрыт (только для электрорежима)	Отрегулировать дроссель												
Автоколебания выходного давления	Неправильное подсоединение импульсного трубопровода к выходному газопроводу	Произвести правильное подсоединение импульсного трубопровода (п.10.3.2, рис.9)												
	Слишком большое значение давления стабилизатора	Понизить давление стабилизатора												
	Неправильно отрегулирован перепускной дроссель 12	Регулировка дросселя												
	Недостаточный объем выходного газопровода	Увеличить объем выходного газопровода												
	Не работает или засорен один из клапанов КА1, КА2, КА3, КА4	Замена нерабочего клапана												
	Неправильно отрегулированы дросселя 7 и 8 (только для электрорежима)	Отрегулировать дросселя												
Увеличение давления при наличии расхода	Колебания выходного давления на регуляторе в электронном режиме	Уменьшить точность регулировки в электронном режиме «Точн. рег» п. 10.5.4												
	Разрыв мембраны 56 или 58	Замена												
	Разрыв манжеты 35	Замена												
	Повреждено кольцо 121 (штука) или 130	Замена												
	Перекрытие (засорение) прохода в импульсном трубопроводе	Восстановить проход												

Таблица 8 – Возможные причины сбоя в работе узла ПЗК

Описание неисправности	Возможные причины неисправности	Методы устранения
а) клапан ПЗК не взводится; б) происходит срабатывание не на нужном давлении; в) ПЗК не срабатывает	Не подсоединен или неправильно смонтирован на газопроводе импульсный трубопровод ПЗК	Осмотр соединения, при необходимости, правильно подсоединить
	Параметры регулируемого давления приближаются к настроенному минимальному или максимальному значению срабатывания ПЗК	Изменить диапазоны настройки ПЗК или рабочее давление регулятора
	Взвод (осуществление зацепа бойка 91) производится не на рабочем давлении	Производить зацеп бойка 91 строго на рабочем давлении
	Неправильная настройка срабатывания ПЗК минимального или максимального давления	Произвести настройку ПЗК (п.9.2.3)
	Повреждена мембрана 81	Замена
	Нарушена установка винта 90 или втулки 93	Регулировка
	Не работает или засорен один из клапанов КА5, КА6	Замена нерабочего клапана
После срабатывания ПЗК, давление в выходном газопроводе не понижается или происходит его рост	Изношен, поврежден клапан 44	Замена
	Изношено кольцо 82	Замена
	Повреждено седло 31	Замена
	Засорение между седлом 31 и клапаном 24	Чистка

11.5 Перечень резинотехнических изделий

Перечень резинотехнических изделий, подлежащих замене при обязательном текущем ремонте, приведен в таблице 9, места установки - на рисунках 12 и 13.

При замене, все резиновые кольца, соприкасающиеся с подвижными частями регулятора, смазать тонким слоем силиконовой смазки. Запрещается использование густых смазок типа «Солидол».

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дил.

Взам. инв. №

Дата 01.08.2015

Инв. № подл. 310

Таблица 9

Позиция	Наименование / Обозначение	Количество, шт.			
		РДГУ-Л(П)- (1,8-10)	РДГУ-Л(П)- (10-50)	РДГУ-Л(П)- (50-100)	РДГУ-Л(П)- (100-600)
15	Мембрана 11-19.3.03.010	1	1		
15	Мембрана 11-19.3.04.012			1	1
25	Клапан 11-07.3.02.00.000	1	1	1	1
33	Клапан 11-07.3.01.00.000	1	1	1	1
35	Манжета 11-07.3.08.00.000	1	1	1	1
48	Мембрана 11-08.2.02.00.028	2	2	2	2
56	Мембрана 11-19.3.05.114	1	1		
58	Мембрана 11-08.2.02.00.006	1	1	1	1
65	Клапан 11-11.9.1.02.01.000*	1	1	1	1
68	Клапан 11-11.9.1.02.02.000	1	1	1	1
119	Мембрана 11-12.1.02.00.027	1			
119	Мембрана 11-19.3.07.005		1	1	
119	Мембрана 11-19.3.07.006				1
120	Прокладка 11-12.1.02.00.028	1			
121	Кольцо 006-009-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	3	3	3	3
122	Кольцо 011-014-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	3	3	3	3
123	Кольцо 065-070-30-2-2 ГОСТ 18829-2017	2	2	2	2
124	Прокладка 11-19.3.03.009	1	1		
124	Прокладка 11-19.3.04.011			1	1
125	Кольцо 024-028-25-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1
126	Кольцо 056-062-36-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1
127	Кольцо 040-044-25-2-2 ГОСТ 18829-2017	4	4	4	4
128	Кольцо 044-048-25-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1
129	Кольцо 032-036-25-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1
130	Кольцо 014-018-25-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1
131	Кольцо 034-037-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	3	3	3	3
132	Кольцо 008-011-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	3	3	3	3
133	Кольцо 014-017-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1
134	Кольцо 013-016-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1		
135	Кольцо 020-023-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1		
136	Кольцо 012-015-19-2-2 ГОСТ 18829-2017	1	1	1	1

* При замене клапана 65 пилота, притереть его к втулке опорной 53 путем вращения, прижимая клапан к кромке втулки.



Рисунок 12

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Голов 01.08.2015

310

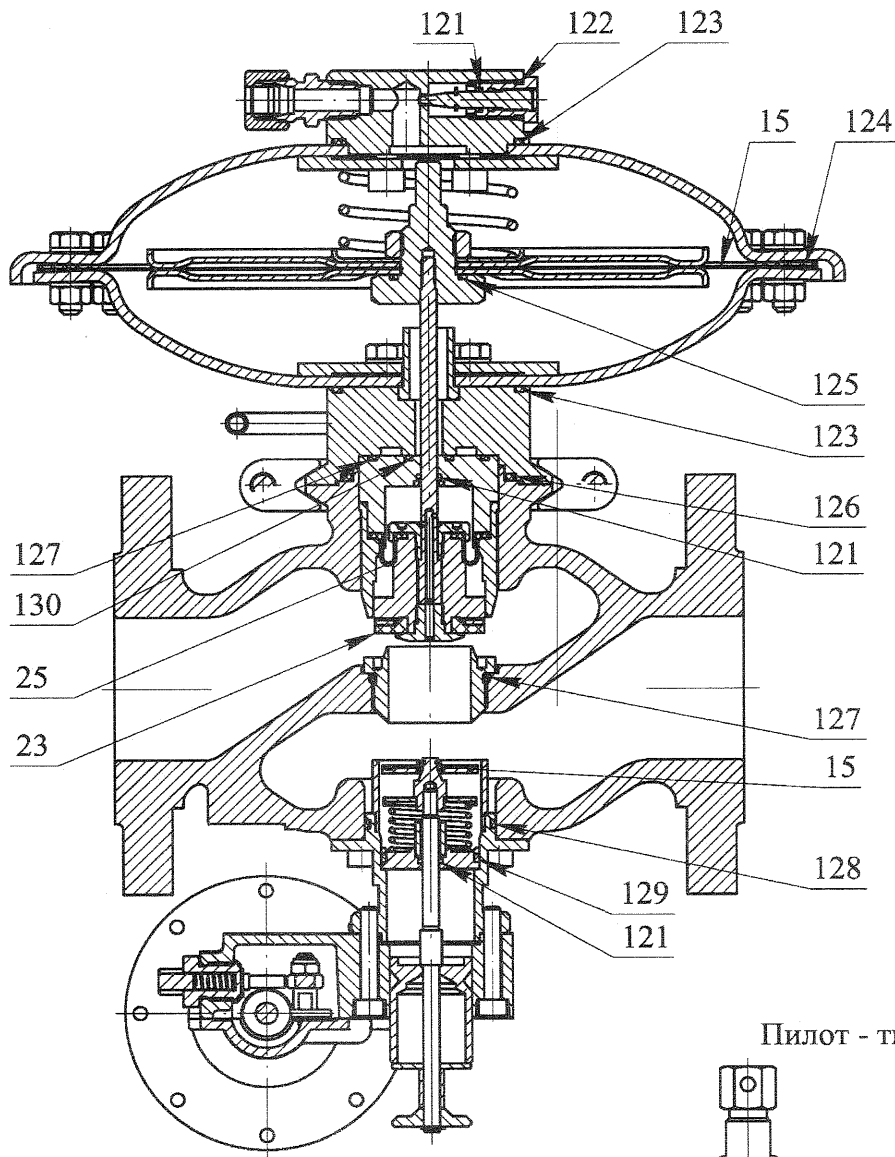
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

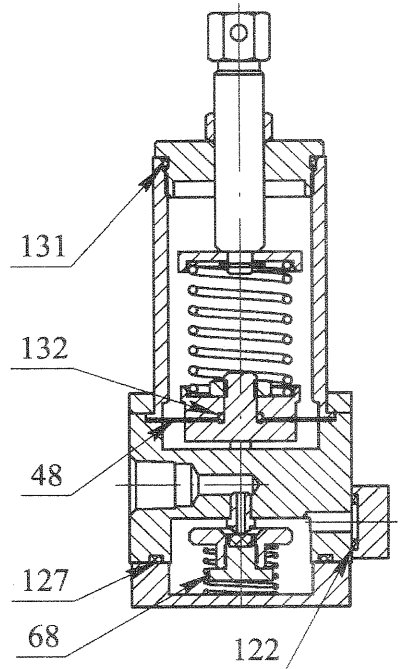
Лист

39

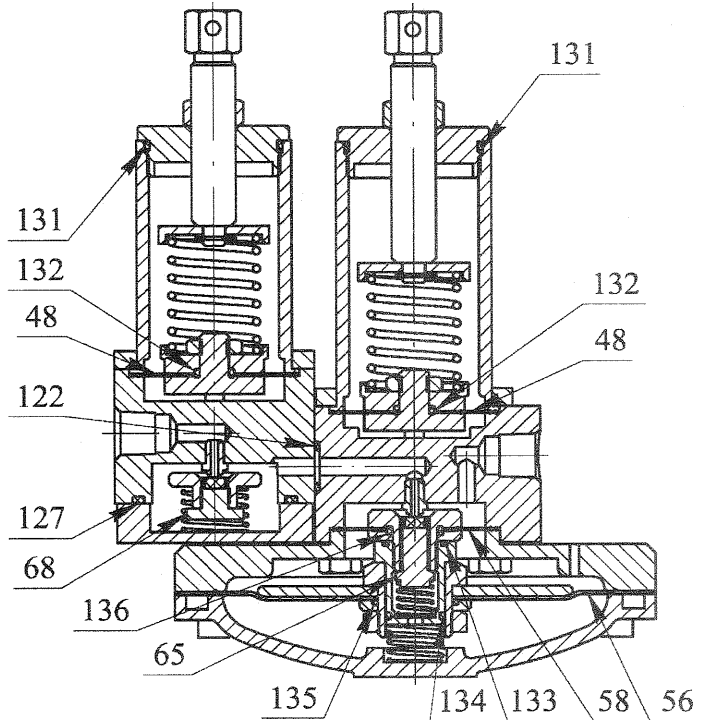
Клапан исполнительный



Стабилизатор понижающий



Пилот - тип I



Пилот - тип II

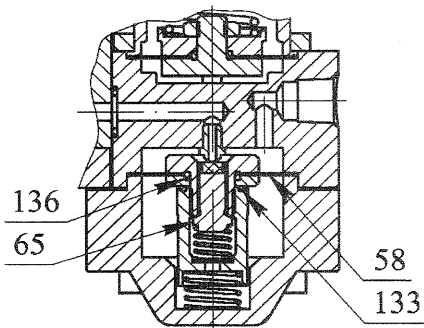


Рисунок 13

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Горелый 01.08.2025.

310

12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

12.1 Хранение


12.1.1 Условия хранения регулятора в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 2 (С) ГОСТ 15150-69.

12.1.2 Срок хранения до 20 лет, при соблюдении периода переконсервации. Перед пуском в работу изделия, при хранении свыше 5 лет с момента изготовления, необходимо произвести замену резинотехнических изделий.

12.2 Транспортирование

12.2.1 Регулятор транспортируется любым видом транспорта, условия транспортирования должны обеспечивать сохранность изделия и защиту его от повреждений.

12.2.2 Условия транспортирования должны соответствовать группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.

Перв. примен.						
Справ. №						
Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	310					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
						41

13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель предъявляет рекламации изготовителю в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами.

Сведения о рекламациях заносятся в таблицу 10.

Таблица 10

Краткое содержание рекламации	Дата отправки	Меры, принятые по рекламации

Перв. примен.						
Справ. №						
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № инв.	Инв. № инв.	
Инв. № подл.	310	01.08.2025	[Signature]			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	
					Лист	42

14 РЕМОНТ

Регулятор РДГДУ- _____, заводской номер _____
(наименование изделия) (обозначение исполнения)

Ввод в эксплуатацию _____

Дата проведения ремонта _____

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку:

МП _____

(подпись, инициалы, фамилия)

Регулятор РДГДУ- _____, заводской номер _____
(наименование изделия) (обозначение исполнения)

Ввод в эксплуатацию _____

Дата проведения ремонта _____

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку:

МП _____

(подпись, инициалы, фамилия)

Регулятор РДГДУ- _____, заводской номер _____
(наименование изделия) (обозначение исполнения)

Ввод в эксплуатацию _____

Дата проведения ремонта _____

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____

Личные подписи или оттиски личных клейм лиц, ответственных за приемку:

МП _____

(подпись, инициалы, фамилия)

Лист, примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01.08.2025

310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

Лист

43

15 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

15.1 Регулятор является взрывобезопасным для вторичной переработки.

15.2 При разборке регулятор не требует специальных мер безопасности.

15.3 Регулятор не имеет опасных отходов от утилизации, и они не требуют специальных мест захоронения.

15.4 Лом и цветные металлы, подлежащие первичной обработке, хранить отдельно по видам металла на открытой площадке не более 10 суток.

15.5 Лом и цветные металлы транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на каждом виде транспорта на предприятиях вторичной переработки.

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

01.08.2025

210

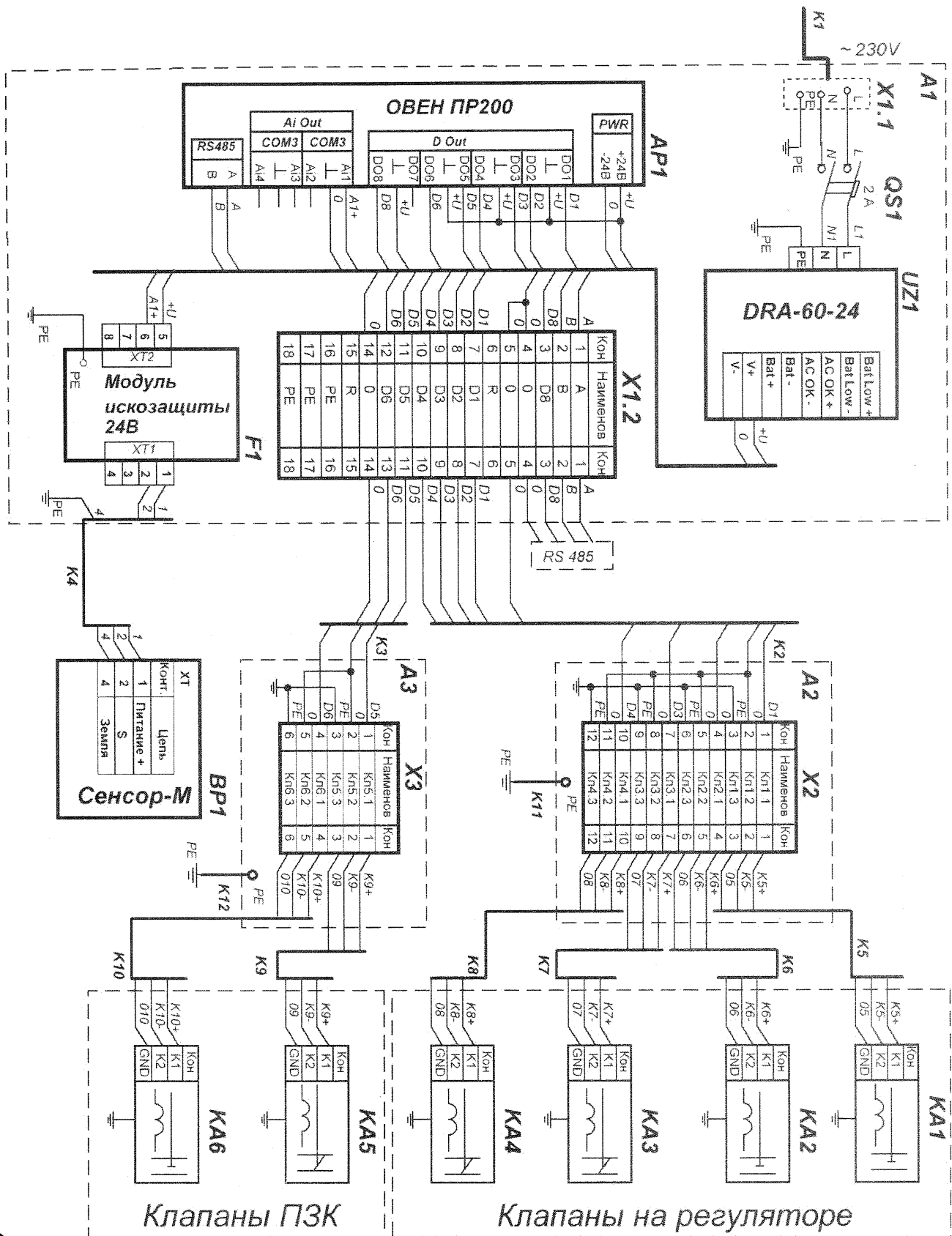
14-22.2.00.000 ПС

Лист

44

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ПРИЛОЖЕНИЕ А



Перв. примен.

вн

визир и подпись

визир вн

вн

визир и подпись

визир вн

С.В. Виноградов

018

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист 45
------	------	----------	---------	------	-------------------	------------

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.обознач.	Наименование	Кол.
A1	Шкаф управления РДГДУ 14-22.2.02.000	1
A2	Коробка КСРВ171109, Ех, 12 контактов	1
A3	Коробка КСРВ111109, Ех, 6 контактов	1
BP1	Датчик давления СЕНСОР-М *1,*2,*3,*4	1
КА1, КА2, КА6	Клапан 2W025-06К 24 DC (нормально открытый) с взрывозащищенной катушкой	3
КА3, КА4, КА5	Клапан 2W025-06 24 DC (нормально закрытый) с взрывозащищенной катушкой	3
K1	14-22.2.31.001 Кабель 1	1
K2	14-22.2.32.002 Кабель 2	1
K3	14-22.2.33.003 Кабель 3	1
K4	14-22.2.34.004 Кабель 4	1
K11, K12	14-22.2.35.005 Кабель 5	2

1. Монтаж проводов шкафа А1 выполнять проводом НВ-0,5 мм ГОСТ 31947-2012.
 2. Монтаж цепей заземления выполнить проводом ПВ3-2,5 мм ГОСТ 31947-2012. желто-зелёного цвета.
 3. К заземляющим клеммам, болтам, шпилькам подсоединять не более одного проводника на один зажим.
 4. Все соединительные провода и клеммы маркировать с обоих концов маркировочными бирками.
- *1-СЕНСОР-М-121-Ех-t2-0,25-10кПа , 4-20мА для исполнения РДГДУ-ЛП-1,8-10кПа
 *2-СЕНСОР-М-123-Ех-t2-0,25-60кПа , 4-20мА для исполнения РДГДУ-ЛП-10-50кПа
 *3-СЕНСОР-М-123-Ех-t2-0,25-100кПа , 4-20мА для исполнения РДГДУ-ЛП-50-100кПа
 *4-СЕНСОР-М-125-Ех-t2-0,25-0,6 МПа , 4-20мА для исполнения РДГДУ-ЛП-100-600кПа

Подпись и дата
 11.08.2025

Инв. № подл.
 810

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

Лист

46

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Протокол обмена MODBUS-RTU, интерфейс RS485, адрес устройства 20 (14 hex), скорость обмена 9600, переменные для обмена данными приведена в таблице В1.

Таблица В1

Назначение RG	Формат данных	Размер, байт	Адрес DEC	Примечание
Выходное давление регулятора	INT*100	2	514	Давление в кПа (с учетом масштабирования датчика)
Установленное давление регулятора в электрорежиме	INT*10	2	512	В кПа (сохраняется в памяти прибора)
Диапазон регулирования давления	INT*10	2	516	В процентах ± от установленного (не более 10%) (сохраняется в памяти прибора)
Верхняя граница срабатывания ПЗК	INT	2	518	В процентах + от установленного (не более 80%) (сохраняется в памяти прибора)
Нижняя граница срабатывания ПЗК	INT	2	526	В процентах + от установленного (не менее 50%) (сохраняется в памяти прибора)
Принудительное Вкл/выкл пневмо/электрорежима	INT	2	522	1 - включен пневморезим 0 – включен электрорежим (сохраняется в памяти прибора)
Принудительное срабатывание ПЗК	INT	2	520	1 – срабатывание ПЗК
Входное давление регулятора (высокое)	INT*100	2	524	Давление в МПа (с учетом масштабирования датчика) - необязательное

Примеры доступа к RG

Чтение регистра выходного давления регулятора:

Посылка (hex)

14 03 02 02 00 01 xx xx

- | | | | |
|-----|----|---|---|
| где | 14 | - | адрес устройства |
| | 03 | - | функциональный код команды Read |
| | 02 | - | адрес первого регистра Hi байт (514 = 0202 hex) |
| | 02 | - | адрес первого регистра Lo байт (514 = 0202 hex) |
| | 00 | - | количество читаемых RG Hi байт (0 регистра по 2 байта в каждом) |
| | 01 | - | количество читаемых RG Lo байт (1 регистра по 2 байта в каждом) |
| | xx | - | Hi CRC MODBUS 16 |
| | xx | - | Lo CRC MODBUS 16 |

Перв. примен.	
Справ. №	
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

15.11.2005

810

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС	Лист
				10.25		47

Перв. примен.

Ответ (hex)

14 03 02 01 3D 75 C6

- где 14 - адрес устройства
- 03 - функциональный код команды Read
- 02 - количество передаваемых байт
- 01 - байты со значением регистра 0x013D => 317 (3,17 кПа * 100)
- 3D
- 75 C6 - CRC MODBUS 16

Справ. №

Установка ПНЕВМО режима

14 06 02 0A 00 01 6B 75

- где 14 - адрес устройства
- 06 - функциональный код команды Write
- 02 - адрес первого регистра Hi байт (522 = 020A hex)
- 0A - адрес первого регистра Lo байт (522 = 020A hex)
- 00 - Hi байт данных
- 01 - Lo байт данных
- 6B - HI CRC MODBUS 16
- 75 - LO CRC MODBUS 16

Подпись и дата

Установка ЭЛЕКТРО режима

14 06 02 0A 00 00 AA B5

- где 14 - адрес устройства
- 06 - функциональный код команды Write
- 02 - адрес первого регистра Hi байт (522 = 020A hex)
- 0A - адрес первого регистра Lo байт (522 = 020A hex)
- 00 - Hi байт данных
- 00 - Lo байт данных
- AA - HI CRC MODBUS 16
- B5 - LO CRC MODBUS 16

Инв. № дубл.

Чтение режима

14 03 02 0A 00 01

- где 14 - адрес устройства
- 03 - функциональный код команды Read
- 02 - адрес первого регистра Hi байт (522 = 020A hex)
- 0A - адрес первого регистра Lo байт (522 = 020A hex)
- 00 - Hi количества считываемых байт
- 01 - Lo количества считываемых байт

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Справ. 15.12.2008

310

<i>1</i>	<i>Зам</i>	<i>14-22.2.008</i>	<i>[Signature]</i>	<i>10.25</i>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

14-22.2.00.000 ПС

Перв. примен.
Справ. №

Остальные посылки аналогично (без полной расшифровки)

Ответ

14 03 02 00 00 B5 87 Электро

14 03 02 00 01 74 47 Пневмо

Запись значения давления регулятора в ЭЛЕКТРО режиме

14 10 02 00 00 01 02 00 23 "0x0023 => 3.5 кПа * 10"

Чтение значения установленного давления регулятора в ЭЛЕКТРО режиме

14 03 02 00 00 01

Ответ

14 03 02 00 23 F4 5E "3.5 кПа * 10"

Установка значения диапазона регулирования выходного давления (не более 10%)

14 10 02 04 00 01 02 00 32 "5,0% * 10"

Чтение диапазона регулирования

14 03 02 04 00 01

Ответ

14 03 02 00 31 74 53 "4.9% * 10"

Установка верхней границы ПЗК (не более 80%)

14 10 02 06 00 01 02 00 41 "65%"

Чтение верхней границы ПЗК

14 03 02 06 00 01

Ответ

14 03 02 00 19 74 4D "25%"

Установка нижней границы ПЗК (не менее 50%)

14 10 02 0E 00 01 02 00 41 "65%"

Чтение нижней границы ПЗК

14 03 02 0E 00 01

Ответ

14 03 02 00 41 75 B7 "65%"

Входное (высокое) давление

Чтение

14 03 02 0C 00 01

Ответ

14 03 02 00 00 B5 B7 "0 МПа * 100" (датчик не подключен)

Принудительное срабатывание ПЗК

14 10 02 08 00 01 02 00 01 "1 – срабатывание ПЗК"

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

15.11.2015

310

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14-22.2.00.000 ПС
1	304	14-22.2.00	[Подпись]	10.25	