

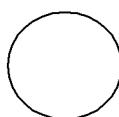
ОКП 42 1292

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор ОАО «СПЗ»

_____ Бузаев Н.И.

«______» _____ 2007 г.



Место нанесения товарного знака
предприятия-изготовителя

РАЗДЕЛИТЕЛИ МЕМБРАННЫЕ
РМ

Руководство по эксплуатации
ЦТКА.302622.011 РЭ

Май 2010г

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, конструкцией, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования разделителей мембранных РМ (в дальнейшем – разделителей).

Надежность работы разделителей и срок службы во многом зависят от правильной эксплуатации, поэтому перед их монтажом и пуском необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

В связи с постоянной работой по совершенствованию разделителей в их конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем издании.

1 Описание и работа

1.1 Назначение.

1.1.1 Разделители предназначены для предохранения внутренней полости чувствительных элементов измерительных устройств от попадания в нее сред агрессивных, горячих, кристаллизующихся, несущих взвешенные твердые частицы.

Соединение разделителя с измерительным устройством осуществляется непосредственно или через соединительный рукав.

Разделители применимы в составе таких измерительных устройств, как: датчики давления типа «Сапфир», «Метран», «Сигнал»; манометры, мановакуумметры, преобразователи давления. Так же применимы и в других измерительных устройствах, у которых параметры чувствительного элемента соответствуют данным, указанным в таблице 1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЦТКА.302622.011 РЭ			
Разраб.	Петрухина							
Провер.	Макаров							
Н. Контр.	Черната							
Утврд.	Кузнецов							
Разделители мембранные РМ					Лит.	Лист	Листов	
						2	24	

Разделители с измерительными преобразователями типов МС-П; МП-П; ВС-П; МВС-П поставляются только с соединительным рукавом.

1.2 Основные технические данные и характеристики.

1.2.1 Изменение объема камеры моделей 5319 С - не менее 0,25 см³, 5320 С - не менее 1 см³ при изменении давления на 0,002 МПа (0,02 кгс/см²), изменение объема камеры разделителей моделей 5321 С, 5322 С - не менее 0,5 см³ при изменении давления на 0,08 МПа (0,8 кгс/см²).

Под камерой разделителя понимается пространство, ограниченное мембраной разделителя и его корпусом.

1.2.2 Модели разделителей, верхние пределы измерений устройства комплектуемого разделителем, объемы упругого чувствительного элемента измерительного устройства, заполняемые разделительной жидкостью, изменение этого объема при максимальном давлении и внутренние объемы разделителей указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модель разделителя	Верхний предел измерений давления устройства комплектуемого разделителя, МПа (кгс/см ²)	**Объем упругого чувствительного элемента не более, см ³	Изменение объема чувствительного элемента, заполняемого жидкостью под действием максимального давления не более, см ³	Внутренний объем разделителя, заполняемый разделительной жидкостью, см ³
1	2	3	4	5
5319 С	0,025-2,5	20	0,25	0,8
5319 *	(0,25 - 25)	40	1,0	20,6
5320 С				

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
5321 С	4-60	20	0,5	
5322 С	(40 - 600)			6

Примечания

1 *По согласованию с ОАО «СПЗ» возможна поставка разделителей модели 5319 и 5497 для измерительных устройств с верхним пределом измерения 0,025- ,5 МПа, с изменением объема камеры разделителя не менее 1,0 см³ при давлении 0,002 МПа (полный аналог РМ 5319 и РМ 5497 других производителей).

2 **Разделитель сред будет работоспособен и с большими значениями объема чувствительного элемента измерительного устройства, чем указанные в таблице. Но при этом значительно возрастет дополнительная по-грешность измерительного устройства с разделителем при отклонении температуры окружающего воздуха и рабочей среды от температуры 25°C.

1.2.3 Дополнительная погрешность измерения, вносимая разделителями, не должна превышать значения А, указанного в таблице 2. Но следует также учитывать, что на дополнительную погрешность измерения, существенное влияние оказывает качество заполнения полости разделителя и чувствительного элемента измерительного прибора. То есть при наличии во внутренних полостях разделителя и чувствительного элемента воздушных пробок дополнительная погрешность возрастет из-за разности плотности заполняемой жидкости и воздуха.

Таблица 2

Наименование измерительного преобразователя	Верхний предел измерений, МПа (кгс/см ²)	A, % нормирующего значения
Вакуумметр, мановакуумметр	Все пределы	1
Манометр	0,025; 0,04; 0,06 (0,25; 0,4; 0,6) 0,1; 0,16 (1; 1,6)	0,5
	0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 (2,5; 4; 6; 10; 16; 25)	0,3 C ₁
	10; 16; 25; 40; 60 (100; 160; 250; 400;	0,5 C ₁
	4; 6 (40; 60)	C ₁
Датчики давления	Все пределы	0,5

Примечание – C₁ - коэффициент, определяемый по формуле:

$$C_1 = \frac{P_2 - P_1}{P}, \quad (1)$$

где Р - верхний предел измерений измерительного преобразователя, МПа(кгс/см²);

P₁ - начальное значение диапазона измерений, МПа (кгс/см²);

P₂ - конечное значение диапазона измерений, МПа (кгс/см²).

Дополнительная погрешность измерения, вносимая разделителями, соединенными с остальными измерительными устройствами, не указанными, в таблице 2, не должна превышать ±1% нормирующего значения устройства.

За нормирующее значение принимается для манометров, манометров узкопредельных и вакуумметров - верхний предел измерений, для мановакуумметров - сумма абсолютных значений верхних пределов измерений.

Дополнительная погрешность вакуумметров и мановакуумметров с разделителями соответствует требованиям п. 1.2.3 при вакуумметриче-

ском давлении не более (P_b -0,01 МПа) ($(P_6-0,1)$ кгс/см²). Где P_b - давление воздуха, окружающего измерительное устройство.

1.2.4 Температура измеряемой среды на входе разделителя должна быть от минус 40 до плюс 200 °С.

Примечание – Разделители всегда применяются с соединительным рукавом, если температура измеряемой среды на входе разделителя выше температуры, установленной для работы измерительного устройства.

1.2.5 Разделители должны работать при температуре окружающей среды от минус 30 до плюс 60 °С. Относительная влажность (95 ± 3) % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

1.2.6 Изменение выходного сигнала или показаний измерительного устройства с разделителем при отклонении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в пределах, указанных в п. 1.2.5. не должно превышать 1 % нормирующего значения.

1.2.7 Срок службы разделителей моделей 5319-Ор; 5320-Ор; 5321-Ор и 5322-Ор - 3 года, остальных моделей – 6 лет.

1.2.8 Масса разделителей не более:

- 1,3 кг для модели 5319; 5320;
- 1,6 кг для модели 5321;
- 1 кг для модели 5322.

1.2.9 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры разделителей указаны в приложениях А, Б, В, Г, Д, соединительного рукава - в приложении Ж.

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

Структура условного обозначения разделителей

PM X - X - X - X - X - X - PX* - ШХ**

- Количество оправок для заполнения

- Рукав соединительный

- «Op» - коррозионностойкое исполнение

- «M14» - исполнение РМ 5322 с крепежными болтами M14x1,5

- «M30» - исполнение РМ 5320 с наружной присоединительной резьбой M30x1,5

- «G1/2» - исполнение с трубной резьбой на фланце

- «Ø10» - исполнение для вязких сред

- «01» - исполнение с дополнительной фторопластовой мембраной;

- «02» - исполнение с нижним фланцем из стали 45.

Исполнения разделителей:

- «5319-1 С»;

- «5319 С»;

- «5320

С»; -

«5321 С»;

- «5322

С».

Примечания

1 *По требованию заказчика поставляется рукав соединительный (приложение Ж), длиной 2 м; 2,5 м; 3 м; 3,5 м; 4 м; 4,5 м; 5м. При этом в структуре условного обозначения разделителей необходимо указать букву «Р» и рядом длину в метрах.

2 **При необходимости, поставляется в виде комплекта к разделителю, штуцер для заполнения с помощью вакуумного оборудования, изготавливаемый с конструктивными размерами для присоединения к вакуумному шлангу установки для заполнения, имеющему внутренний диаметр Ø7 - Ø10 мм. Для этого необходимо указать в структуре условного обозначения разделителей букву «Ш» и рядом количество заказываемых штуцеров для заполнения

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЦТКА.302622.011 РЭ

Лист

2 Устройство и принцип работы

Измеряемое давление передается через мембрану и разделительную жидкость на чувствительный элемент измерительного устройства, соединенного с разделителем.

Разделительная мембрана предохраняет разделительную жидкость от непосредственного контакта с измеряемой средой. Жидкость и допускаемая деформация разделительной мембранны выбираются такими, чтобы дополнительная погрешность, вносимая разделителем была не выше указанной в п. 1.2.3.

Модели разделителей и их исполнения указаны в таблицах 3, 4 и приложениях А÷Д.

Таблица 3

№ п/п	Модель разделителя	Нижний фланец разделителя	
		Присоединительные размеры на объект	Материал
1	2	3	4
1	PM 5319 С	M20x1,5	Сталь
2	*PM 5319 С-01		12Х18Н10Т
3	PM 5319 С-G1/2	G1/2"	
4	*PM 5319 С-01-G1/2		ГОСТ 5949-75

Окончание таблицы 3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	8
					ЦТКА.302622.011 РЭ	

1	2	3	4
5	PM 5319 C-Ø10	M20x1,5	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-75
6	*PM 5319 C-01-Ø10	отв. Ø10 мм	
7	PM 5319 C-Ø10-G1/2	G1/2"	
8	*PM 5319 C-01-Ø10-G1/2	отв. 10мм	
9	PM 5319 C-02	M20x1,5	
10	PM 5319 C-02-G1/2	G1/2"	
11	PM 5319 C-02-Ø10	M20x1,5; отв. Ø10мм	
12	PM 5319 C-02-Ø10-G1/2	G1/2"; отв. Ø10мм	
13	PM 5321 C	M20x1,5	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-75
14	*PM 5321 C-01		
15	PM 5321 C-G1/2	G1/2"	
16	*PM 5321 C-01-G1/2		
17	PM 5321 C-Ø10	M20x1,5	
18	*PM 5321 C-01-Ø10	отв.Ø10мм	
19	PM 5321 C-Ø10-G1/2	G1/2"	
20	*PM 5321 C-01-Ø10-G1/2	тв.Ø10мм	
21	PM 5321 C-02	M20x1,5	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5949-75
22	PM 5321 C-02-G1/2	G1/2"	
23	PM 5321 C-02-Ø10	M20x1,5; отв. Ø10мм	
24	PM 5321 C-02-Ø10-G1/2	G1/2"; отв. 10мм	

Таблица 4

Модель разделителя	Размер крепежных болтов
PM 5320 С	
*PM5320 С-01	
PM 5320-M30 С	M10
*PM 5320-M30 С-01	

PM 5322 С	M12x1,5
*PM 5322 С-01	
PM 5322 С-M14	M14x1,5
*PM 5322 С-01-M14	

Примечания

- 1 *Модели разделителей с кодом -01 комплектуются дополнительной фторопластовой мембраной.
- 2 Модели разделителей № п/п 1 ÷ 8; 13 ÷ 20 таблицы 3 и все модели таблицы 4 изготавливаются также с кодом – «Ор» (все детали контактирующие с окружающей средой выполнены из коррозионно-стойкой стали 12Х18Н10Т).

Разделители РМ 5319 С, РМ 5321 С (приложения А и Г) состоят из верхнего 3 и нижнего 9 фланцев, соединенных болтами 4, между которыми устанавливается корпус 5 с приваренной к нему мембраной 1. Уплотнение между корпусом и нижним фланцем осуществляется прокладкой 2, между измерительным устройством и разделителем-прокладкой 6.

Надмембранные пространство корпуса 5 разделителей всех моделей, выполнено в виде профильной поверхности, описывающей форму мембраны. Данный профиль предохраняет мембрану от повреждения при подаче давления.

Во всех моделях разделителей корпус выполнен из стали 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72, мембрана – из сплава 36НХТЮ ГОСТ 10994-74.

В конструкции разделителей моделей 5320 и 5322 с открытой мембраной (приложения Б, В и Д) отсутствует нижний фланец.

Открытая мембрана не дает возможности кристаллизующимся средам и твердым осадкам скапливаться в значительном количестве, что может затруднить или совершенно прекратить передачу давления к чувствительному элементу. Открытая мембрана доступна для периодической очистки

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					ЦТКА.302622.011 РЭ 10

Для предохранения открытой мембранны от повреждения при транспортировании имеется защитный кожух.

У разделителей РМ 5319 С-Ø10 нижний фланец выполнен с отверстием Ø10 мм. Эти модели разделителей предназначены для работы с вязкими средами (мазут и др.).

3 Упаковка

Упаковывание разделителей производится в соответствии с чертежами и инструкциями предприятия-изготовителя и обеспечивает сохранность разделителей при хранении и транспортировании.

Масса брутто в транспортной упаковке не должна превышать 50 кг.

4 Размещение и монтаж

Правила выбора места монтажа, рабочее положение и условия эксплуатации измерительного устройства указаны в инструкции по эксплуатации соответствующего измерительного устройства.

Монтаж разделителей, соединенных с электрическими приборами, в соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

При измерении давления сред с температурой, выходящей за пределы рабочего диапазона температуры измерительного устройства, для создания нормальных температурных условий соединение разделителя с измерительным устройством осуществляется через соединительный рукав или между разделителем и местом отбора давления заказчиком устанавливается подводящая измеряемую среду трубка.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Преобразователи давления измерительные пневматические с силовой компенсацией ГСП в любом случае соединяются с разделителем посредством соединительного рукава.

При монтаже преобразователей типа МЭД или прибора типа МТИ, соединенных с разделителем соединительным рукавом, прибор или преобразователь крепится за корпус при помощи прижимных колец, изготавляемых заказчиком.

Разделители при монтаже с соединительным рукавом могут быть смешены по высоте относительно измерительных устройств, но при этом необходимо учитывать погрешность установки измерительных устройств с верхним пределом измерения до 1 МПа, определяемой гидравлическим давлением столба разделительной жидкости в соединительном рукаве.

Погрешность установки для верхних пределов измерений выше 1 МПа ($10 \text{ кгс}/\text{см}^2$), пренебрежимо мала.

Для соединения с местом отбора давления разделители моделей 5319, 5321 имеют штуцер с наружной резьбой M20x1,5; разделители модели 5319, 5321 с индексом G 1/2 имеют в нижнем фланце резьбу G 1/2-B.

При монтаже разделителей моделей 5320 и 5322 с открытой мембранный снимается защитный кожух, присоединение к месту отбора давления этих разделителей осуществляется фланцами 3, закрепленными болтами 4.

Уплотнение обеспечивается прокладкой 2.

В приложениях Б, В и Д указаны необходимые размеры места установки разделителей моделей 5320 и 5322.

5 Техническое обслуживание

Внутреннее пространство чувствительного элемента измеритель-

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ист	12
					ЦТКА.302622.011 РЭ	

пространство разделителя должно быть тщательно заполнены разделительной жидкостью. Необходимо учитывать, что качество заполнения напрямую влияет на работоспособность, на погрешность измерения вносимую разделителем при нормальных условиях (23 °C) и приводит к увеличению дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха. Заполнение рекомендуется проводить с использованием вакуумного оборудования, принципиальная схема которого указана в приложении И.

В качестве разделительной жидкости желательно применять жидкости, имеющие наименьший коэффициент температурного расширения, невысокую вязкость и поддающиеся вакуумированию. Рекомендуется использовать следующие жидкости: ПМС-5, ПМС-6, ПМС-20, ПМС-50 (ГОСТ 13032-77) и ПЭС-2 (ГОСТ 13004-77).

Перед заполнением разделительной жидкостью внутренняя полость чувствительного элемента измерительного устройства должна быть обезжирена и просушена.

Произвести сборку разделителей при необходимости с соединительным рукавом и с измерительным устройством (кроме разделителей модели РМ 5320-М30 С, РМ 5320-М30 С-01), уплотнив место соединения при помощи прокладки 6. Вывернуть пробку 8 и вынуть шарик 7. На место пробки установить оправку для заполнения.

Разделители моделей РМ 5320-М30 С, РМ 5320-М30 С-01 (приложение В) собираются при необходимости с соединительным рукавом и заполняются с измерительным устройством по отдельности.

Присоедините оправку для заполнения, а разделители моделей РМ 5320-М30 С, РМ 5320-М30 С-01 с помощью переходника с ниппелем, к соединительной трубке 2 вакуумной установки.

Заполнение производить по следующей методике:

зм.	Лист	докум.	одпись	Дата	Лист	13
					ЦТКА.302622.011 РЭ	

Закройте кран 4, соединяющий сосуд с атмосферой, откройте кран 5 соединяющий его с вакуум-насосом и кран 6.

Включите вакуум-насос.

Откачку производите до полного прекращения появления пузырьков на поверхности разделительной жидкости находящейся в сосуде 3, который должен быть изготовлен из прозрачного материала или иметь смотровое окно. Желательно, чтобы температура жидкости при откачке находилась в пределах от 20 до 35 °C.

После прекращения появления пузырьков закройте кран 5 и откройте кран 4, в результате чего из-за перепада высот сосуда и заполняемого устройства, под действием атмосферного давления жидкость заполнит внутренний объем устройства 1. Произведите выдержку не менее 3-х минут.

Закройте кран 4 и откройте кран 5. Вновь включите вакуум-насос.

Операции заполнения повторите несколько раз до тех пор, пока не прекратится появление пузырьков при повторной откачке.

Отсоедините заполняемое устройство 1 вместе с оправкой для заполнения от соединительной трубки 2 и установите оправкой для заполнения перпендикулярно горизонтальной плоскости. Выверните оправку и в канал для заполнения разделителя установите шарик 7, сцентрировав его по малому диаметру. Уплотните канал для заполнения, вдавив шарик в острую кромку корпуса разделителя при закручивании пробки 8 шестигранным ключом.

Разделители моделей РМ 5320-М30 С, РМ 5320-М30 С-01 и измерительные приборы к ним заполняются по этой же методике. Заполненный прибор вверните в заполненный разделитель, (разделитель с соединительным рукавом), в резьбовое отверстие которого предварительно добавьте некоторое избыточное количество жидкости.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Затяните болты 4, обеспечив равномерный зазор между фланцами 3 и 9 в разделителях моделей 5319, 5321 и между фланцами 3 и нижним фланцем для проверки в разделителях моделей 5320, 5322.

Проверьте герметичность собранного комплекта при подаче давления на мембрану разделителя, равного допустимой перегрузке измерительного прибора. Собранные устройства считаются герметичными, если отсутствует подтекание разделительной жидкости в местах соединения и не наблюдается изменение показаний измерительного устройства при постоянном давлении.

Проверьте погрешность собранного комплекта.

Собранный комплект прибора с разделителем должен удовлетворять требованиям п. 1.2.3.

Если дополнительная погрешность измерения, разделителей соединенных с приборами, превышает допускаемые значения, операцию заполнения следует повторить.

При эксплуатации разделителей по мере необходимости производится очистка мембранны от осадков.

Для очистки мембранны и замены прокладки разрешается снимать нижний фланец разделителя, не затрагивая соединения прибора с разделителем, при этом не допускается повреждение мембранны и сварочного шва.

В рабочих условиях рекомендуется периодически проверять внешним осмотром герметичность уплотнения верхнего фланца и, при необходимости, подтягивать крепящие его болты.

6 Правила хранения и транспортирования

6.1 Разделители должны транспортироваться закрытым видом транспорта.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

6.2 Условия транспортирования - по условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

6.3 Условия хранения разделителей в транспортной упаковке - 2 по ГОСТ 15150-69. Условия хранения разделителей без упаковки - 1 по ГОСТ 15150-69.

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

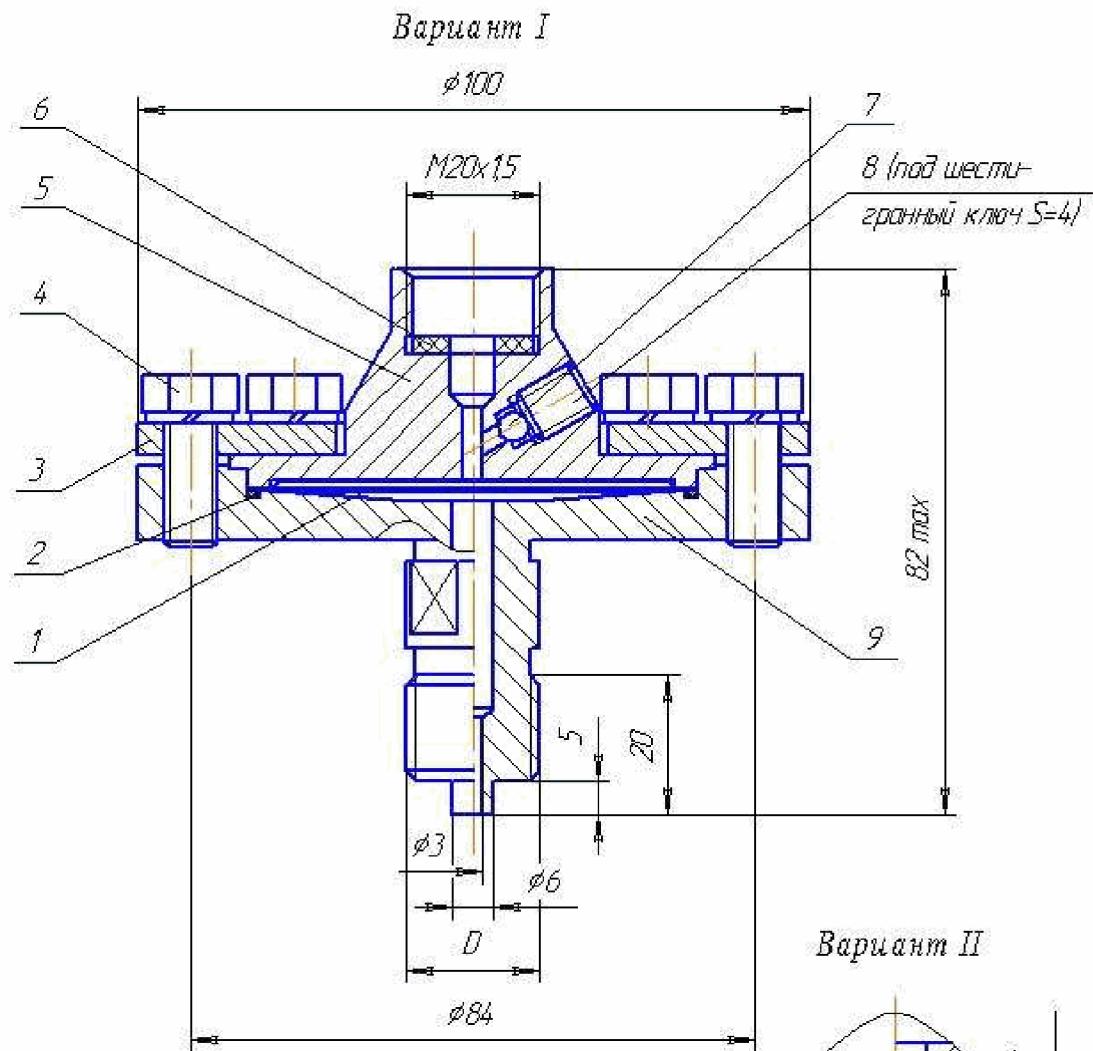
ЦТКА.302622.011 РЭ

Лист
16

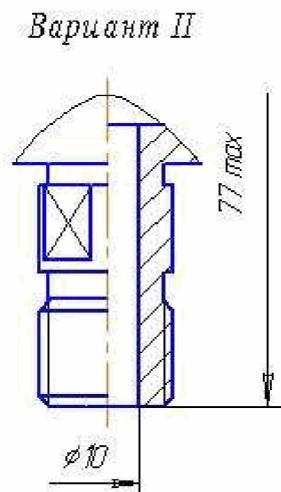
Приложение А

(обязательное)

Разделитель мембранный РМ модели 5319-1



Исполнение	Вариант	D
RM 5319 C	I	$M20 \times 1.5$
RM 5319 C-G1/2		$G1/2''$
RM 5319 C- $\phi 10$	II	$M20 \times 1.5$
RM 5319 C- $\phi 10$ -G1/2		$G1/2''$



1 - мембрана; 2 - прокладка; 3 - верхний фланец; 4 - болты; 5 - корпус;
6 - прокладка; 7 - шарик; 8 - пробка; 9 - нижний фланец

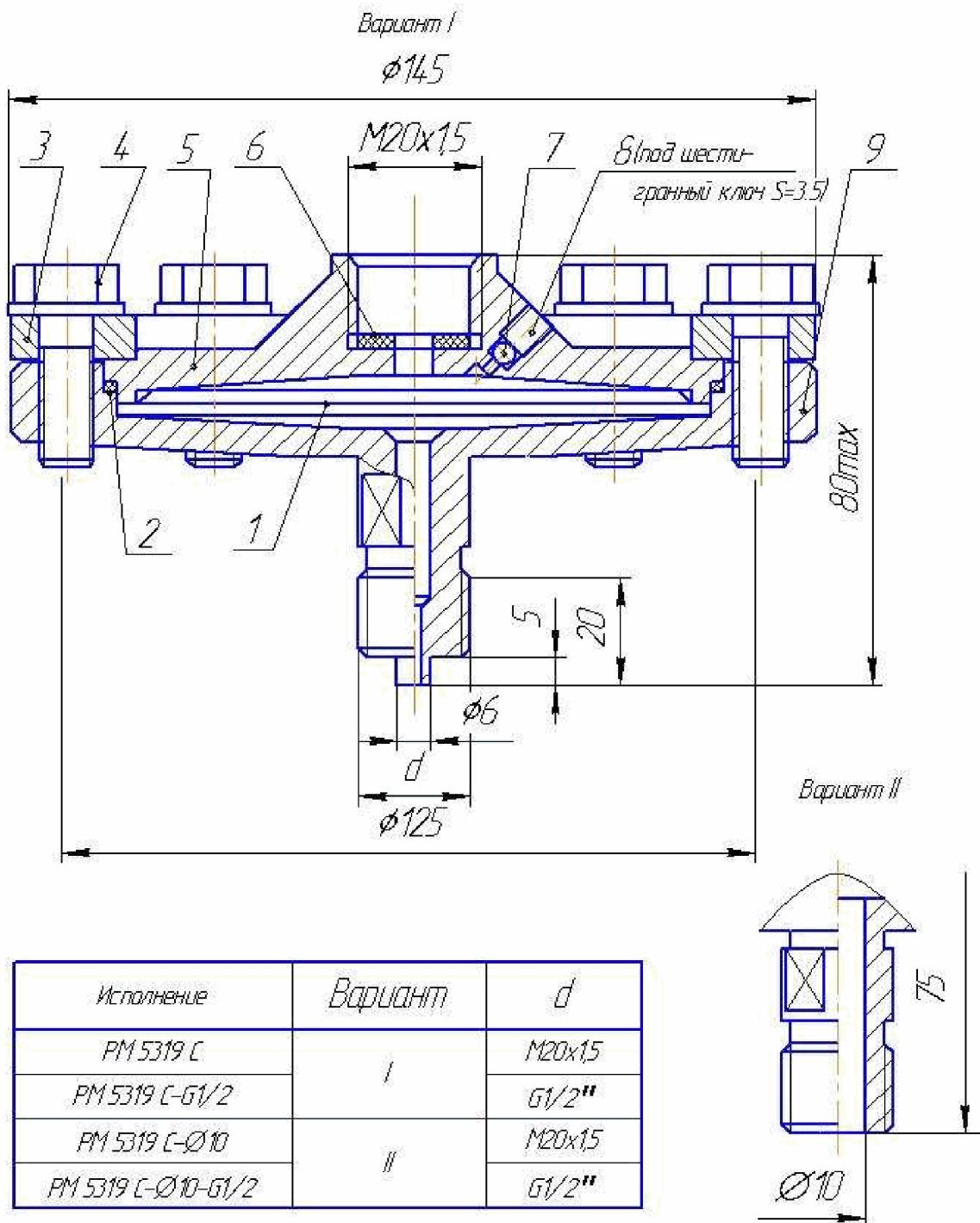
Рисунок А.1 – Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Продолжение приложения А

(обязательное)

Разделитель мембранный РМ модели 5319



1 - мембрана, 2 - прокладка 3 - верхний фланец 4 - болты 5 - корпус, 6 - прокладка
7 - шарик 8 - пробка 9 - нижний фланец

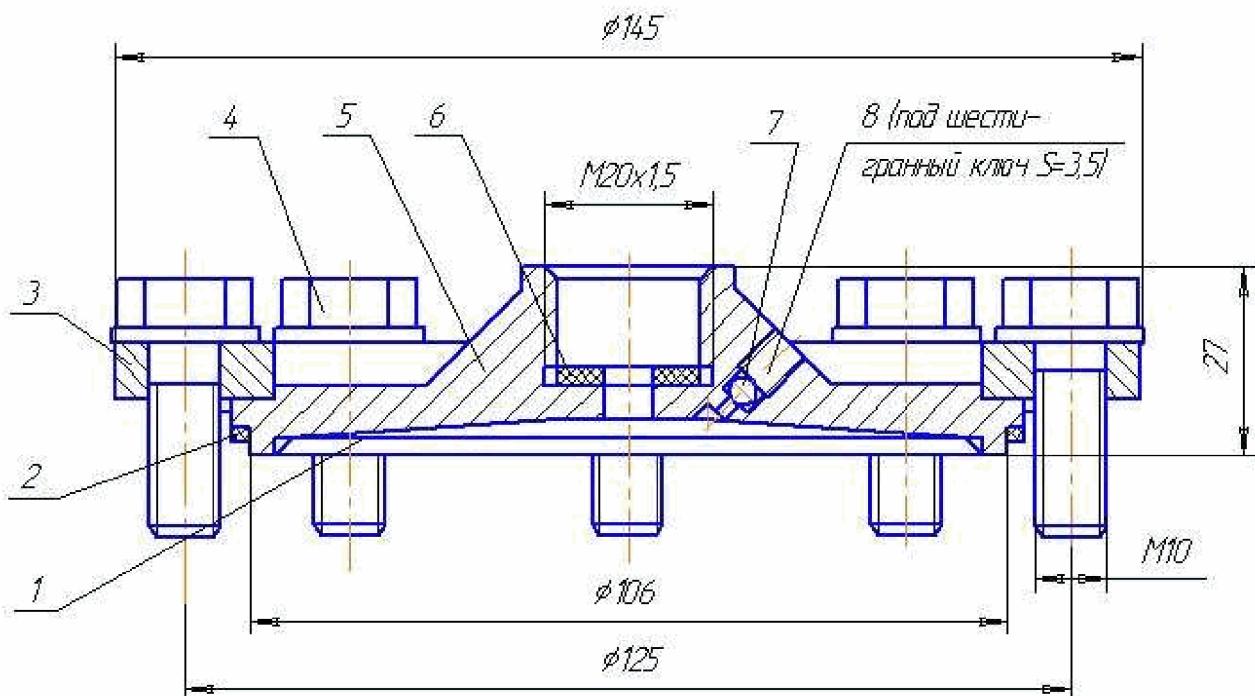
Рисунок А.2 – Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

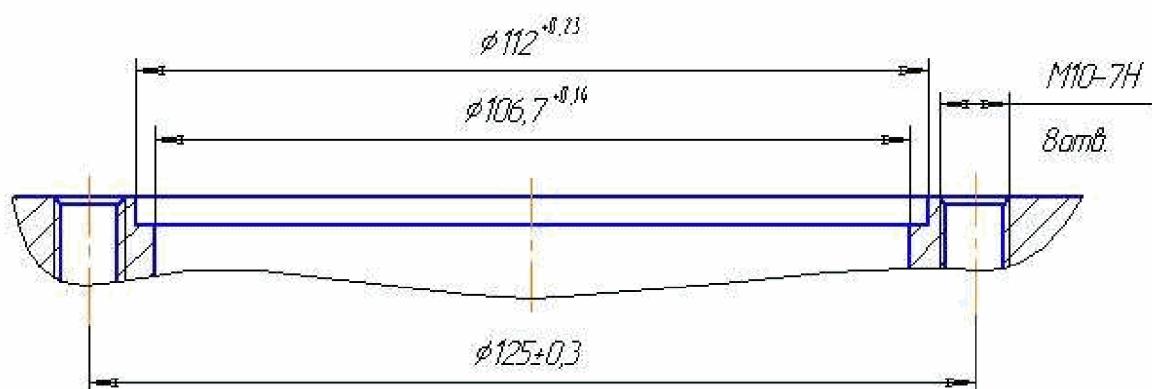
Приложение Б

(обязательное)

Разделитель мембранный РМ модели 5320



Место установки разделителя.



1 - мембрана; 2 - прокладка; 3 - верхний фланец; 4 - болты;
5 - корпус; 6 - прокладка; 7 - шарик; 8 - пробка

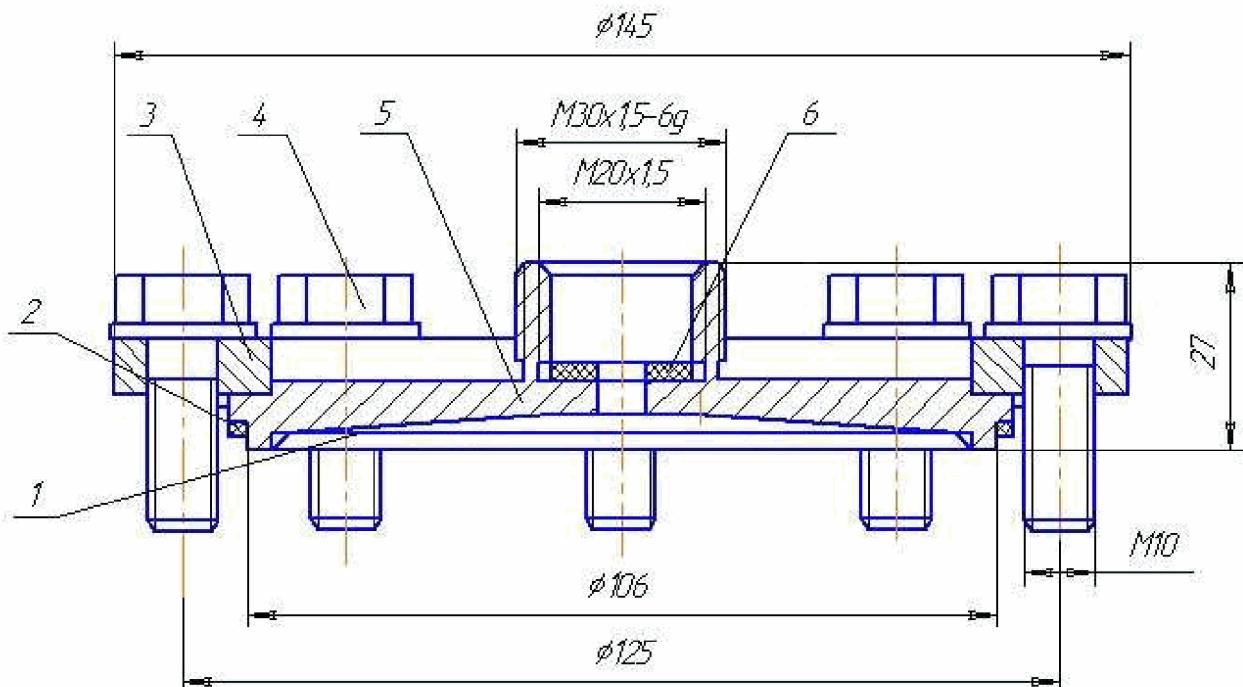
Рисунок Б.1 – Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

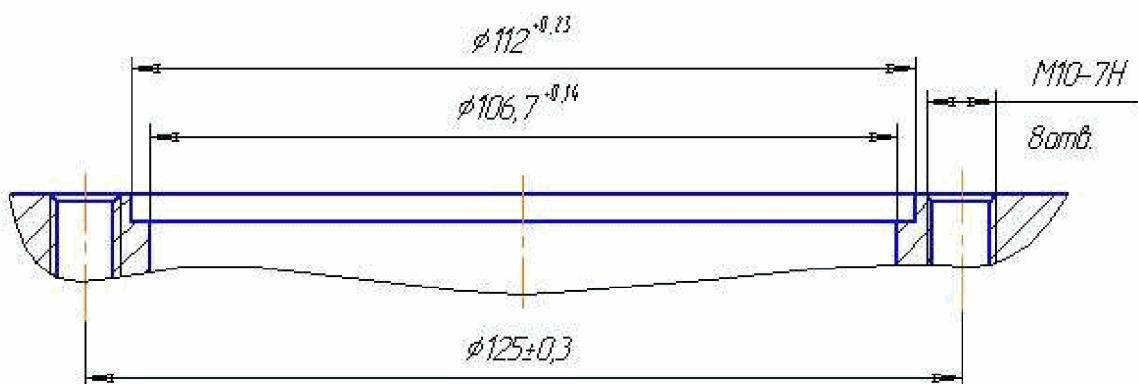
Приложение В

(обязательное)

Разделитель мембранный РМ модели 5320-М30



Место установки разделителя.



1 – мембрана; 2 – прокладка; 3 – верхний фланец; 4 – болты;
5 – корпус; 6 – прокладка

Рисунок В.1 – Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

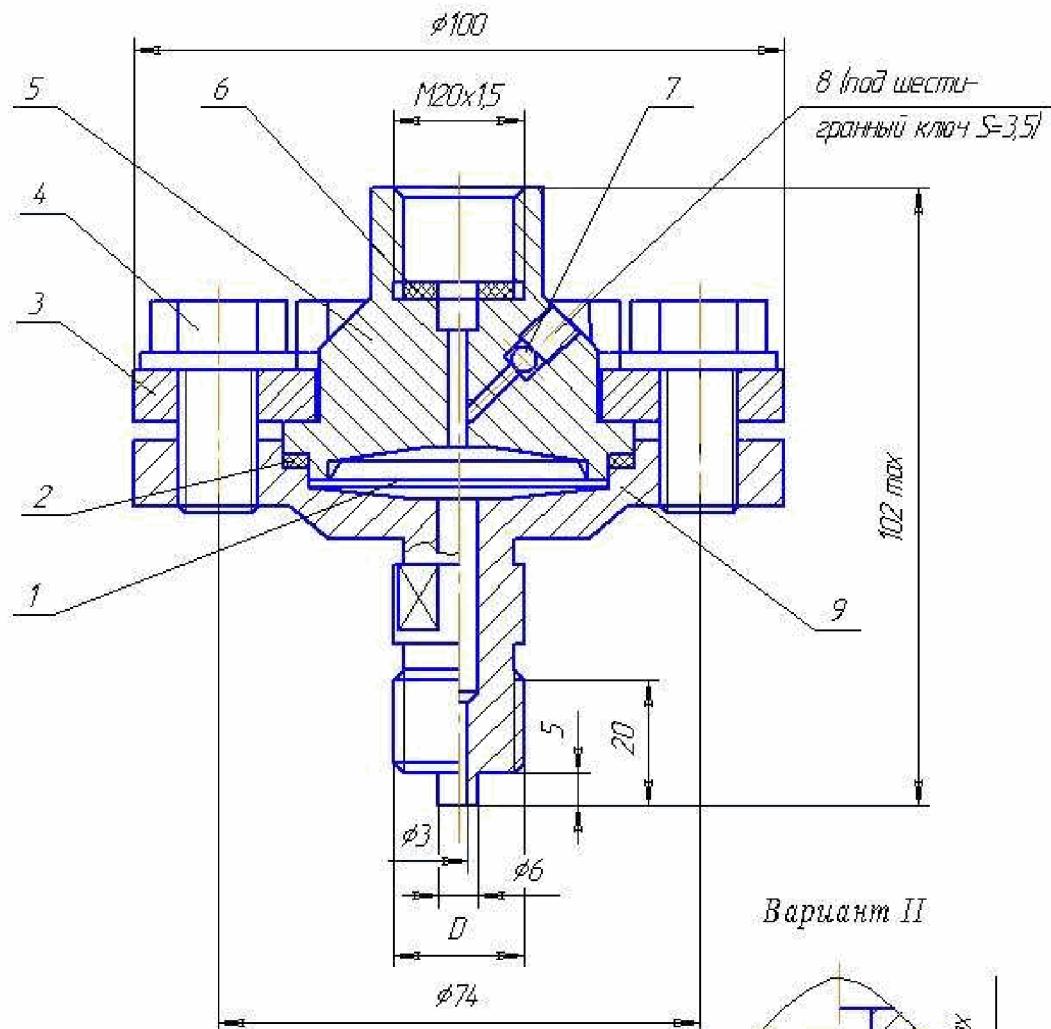
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Приложение Г

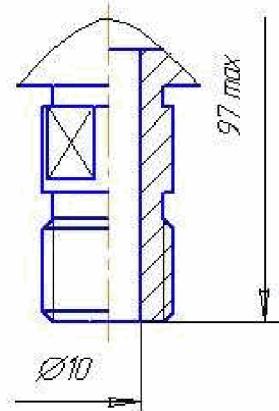
(обязательное)

Разделитель мембранный РМ модели 5321

Вариант I



Вариант II



Исполнение	Вариант	D
PM 5321 C	I	M20x1,5
PM 5321 C-G1/2		G1/2"
PM 5321 C-Φ10	II	M20x1,5
PM 5321 C-Φ10-G1/2		G1/2"

1 - мембрана; 2 - прокладка; 3 - верхний фланец; 4 - болты; 5 - корпус;
6 - прокладка; 7 - шарик; 8 - пробка; 9 - нижний фланец

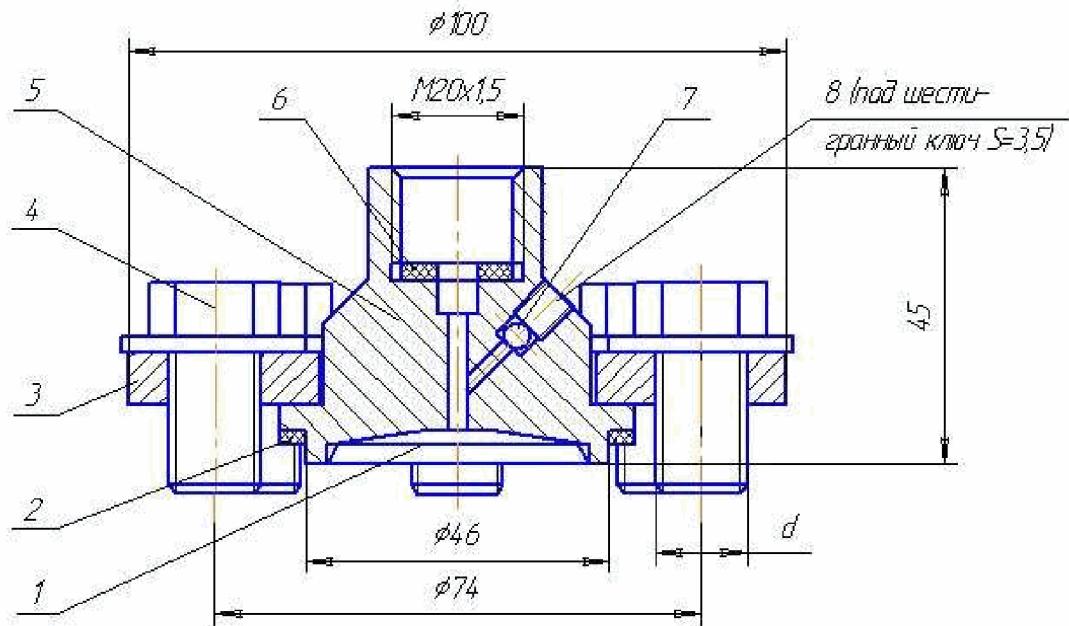
Рисунок Г.1 – Конструкция, габаритные и присоединительные размеры

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

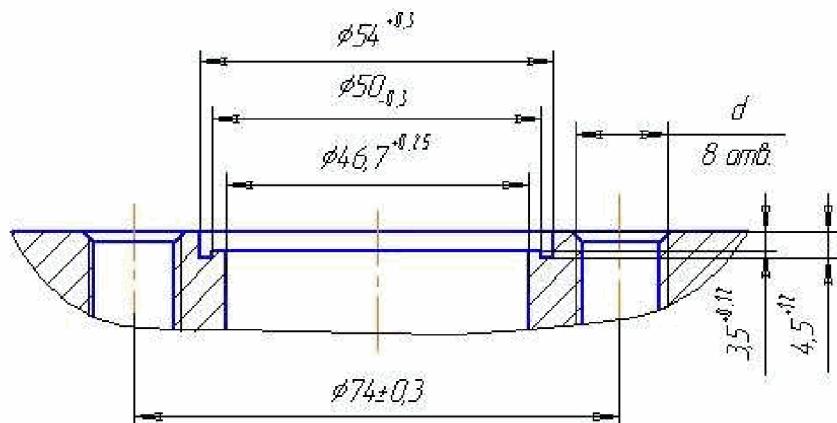
Приложение Д

(обязательное)

Разделитель мембранный РМ модели 5322



Место установки разделителя



Исполнение	<i>d</i> мм
RM 5322 L	M12x15
RM 5322 L- M14	M14x15

1 - мембрана; 2 - прокладка; 3 - верхний фланец; 4 - болты;
5 - корпус; 6 - прокладка; 7 - шарик; 8 - пробка

Рисунок Д.1 – Габаритные и присоединительные размеры

Приложение Ж

(обязательное)

Рукав соединительный гибкий

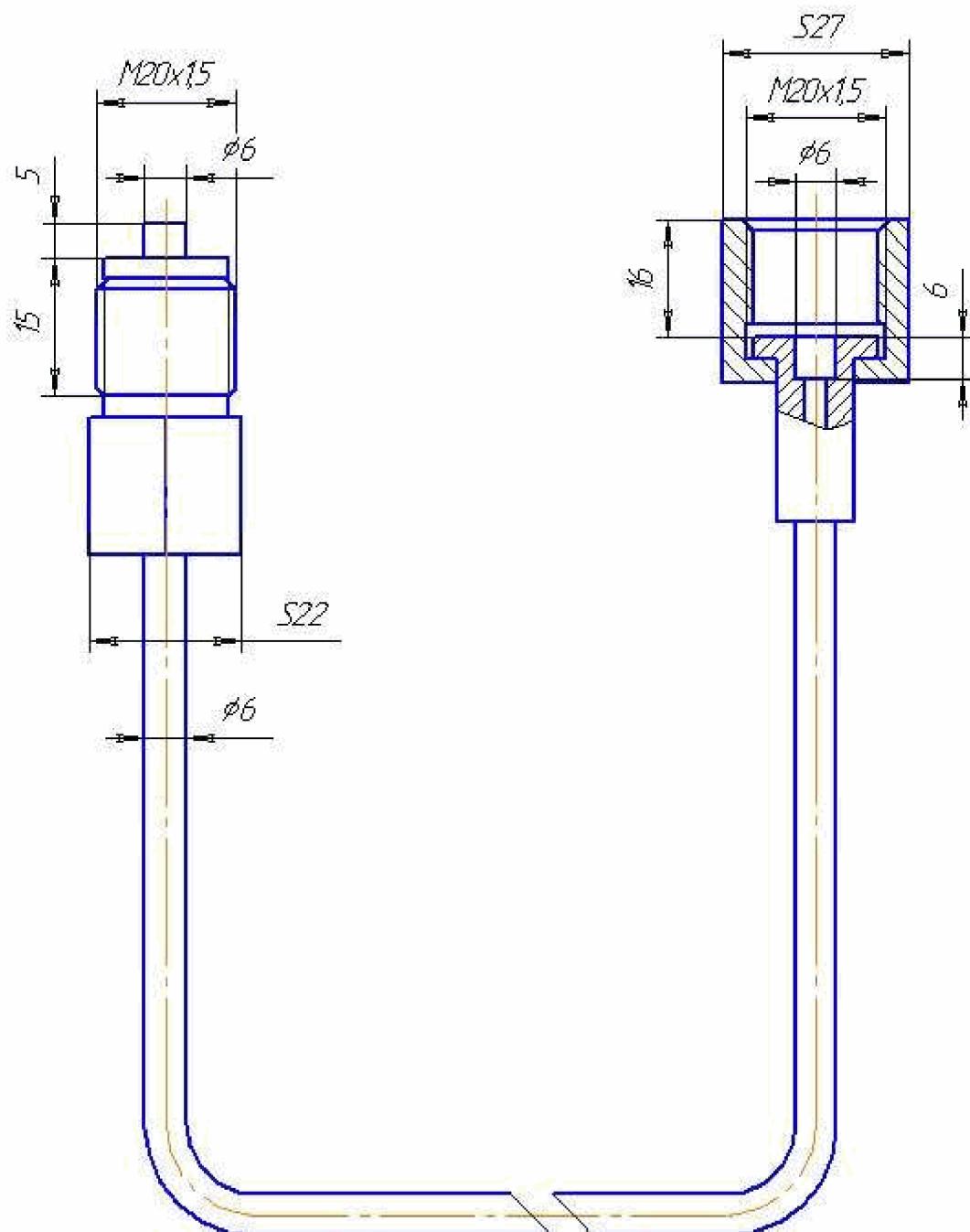
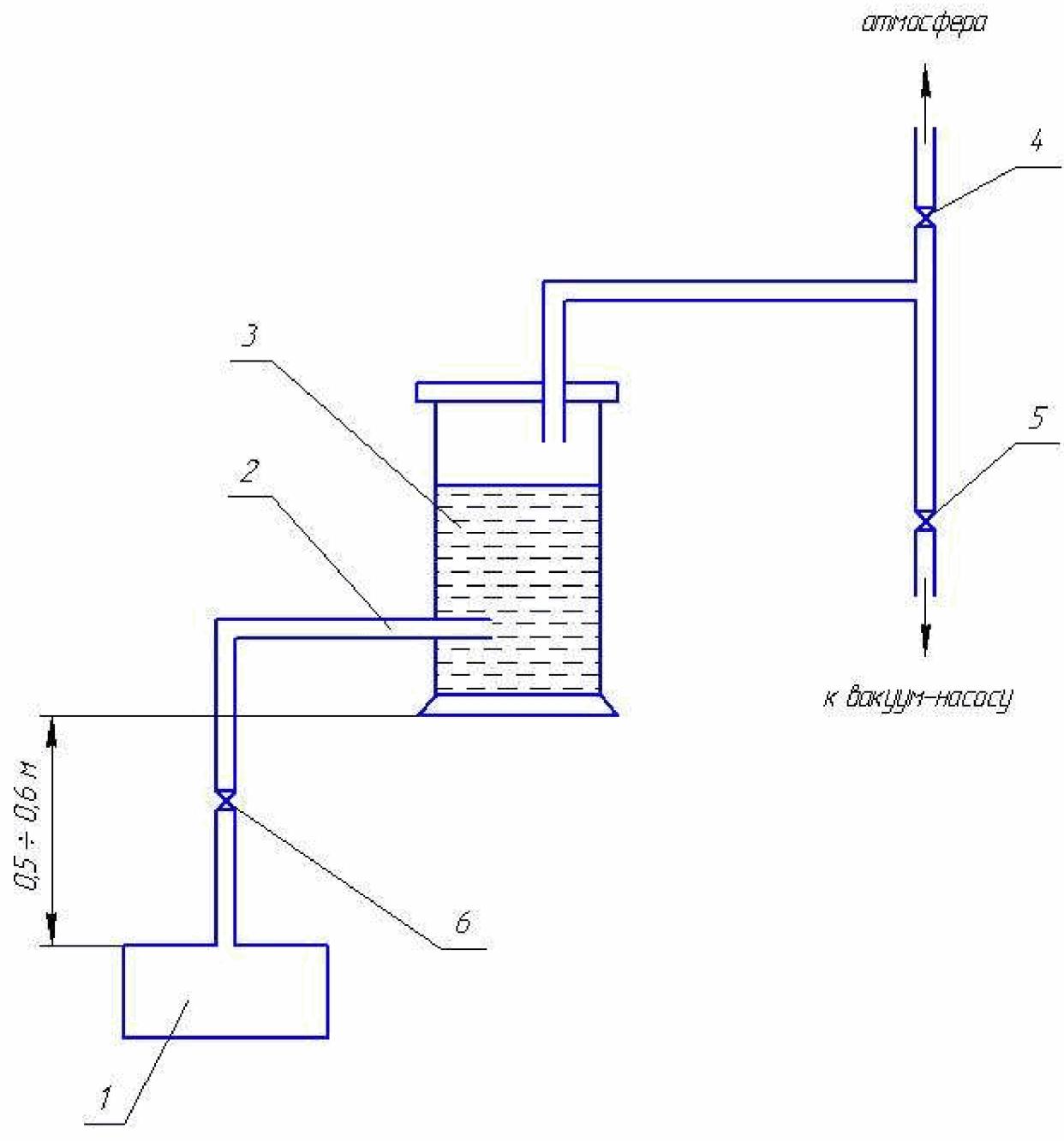


Рисунок Ж.1 – Габаритные и присоединительные размеры

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

Приложение И

(обязательное)



- 1 - разделитель или прибор;
- 2 - трубы соединительные;
- 3 - сосуд с заполнительной жидкостью;
- 4, 5, 6 - краны

Рисунок И.1 – Схема установки для заполнения разделителя
и измерительного устройства

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

