



ТУ 26.51.52-002-12189681-2023

РАЗДЕЛИТЕЛИ МЕМБРАННЫЕ

РИЗУР-РМ

Руководство по эксплуатации
РЭ.00061

г.Рязань

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, конструкцией, правилами монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования разделителей мембранных РИЗУР-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.

Так как работа по усовершенствованию разделителей мембранных ведётся постоянно, то 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, через рукав соединительный РИЗУР-РС или охлаждающий элемент РИЗУР-ОЭ.

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

1.2 Основные технические данные и характеристики

1.2.1 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.

1.2.2 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, а также разных коэффициентов температурного расширения.

Таблица 1.

| Модель разделителя | Верхний предел измерений давлений устройства комплектованного разделителем, 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 |
| РИЗУР-PM-19M | 0,025-2,5 (0,25-25) | 20 | 0,25 | 0,8 |
| РИЗУР-PM-19CM | | 40 | 1,0 | 20,6 |
| РИЗУР-PM-19 | | | | |
| РИЗУР-PM-20 | | | | |
| РИЗУР-PM-19C | | | | |
| РИЗУР-PM-20C | | | | |
| РИЗУР-PM-20-M30 | 4-60 (40-600) | 20 | 0,5 | 6 |
| РИЗУР-PM-21 | | | | |
| РИЗУР-PM-22 | | | | |
| РИЗУР-PM-21C | | | | |
| РИЗУР-PM-22C | 0,05-2,5 (0,5-25) | | | |
| РИЗУР-PM-24 | | | | |
| Примечание – *Разделитель сред будет работоспособен и с большими значениями объема чувствительного элемента измерительного устройства, чем указанные в таблице. Но при этом значительно возрастет дополнительная погрешность измерительного устройства с разделителем при отклонении температуры окружающего воздуха и рабочей среды от температуры 25 °С. | | | | |

Таблица 2

| Наименование измерительного преобразователя | Верхний предел измерений, МПа (кгс/см ²) | А, % 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) | 0,3С ₁ |
| | 10; 16; 25; 40; 60 (100; 160; 250; 400; 600) | 0,5С ₁ |
| | 4; 6 (40; 60) | С ₁ |
| Датчики давления | Все пределы | 0,5 |

Примечание – С₁ - коэффициент, определяемый по формуле:

$$C_1 = (P_2 - P_1) / P, \quad (1)$$

где Р - верхний предел измерений измерительного преобразователя, МПа (кгс/см²); Р₁ - начальное значение диапазона измерений, МПа (кгс/см²); Р₂ - 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 узкопределных и вакуумметров - верхний предел измерений, для мановакуумметров - сумма абсолютных значений верхних пределов измерений. Дополнительная погрешность вакуумметров и мановакуумметров с разделителями соответствует требованиям п.1.2.2 при вакуумметрическом давлении не более (Р_б-0,01 МПа) ((Р_б-0,1) кгс/см²). Где Р_б – давление воздуха, окружающего измерительное устройство.

1.2.3 Температура измеряемой среды на входе разделителя должна быть от минус 40°С 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.

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

1.2.5 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.

1.2.6 Средний срок службы разделителей– 6* лет.

*Зависит от условий эксплуатации и агрессивности измеряемой среды.

1.2.7 Масса разделителей не более:

– 1,6 кг для моделей РИЗУР-РМ-19СМ; РИЗУР-РМ-20С; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-21С;

– 0,6 кг для моделей РИЗУР-РМ-24;

– 1 кг для моделей РИЗУР-РМ-22С; РИЗУР-РМ-22;

– 2,8 кг для моделей РИЗУР-РМ-19С; РИЗУР-РМ-19.

1.2.8 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры разделителей указаны в приложениях 1÷12, охлаждающего элемента- в приложении 13, соединительного рукава – в приложении 14, Штуцера для заполнения жидкости – в приложении 15.

Структура условного обозначения разделителей

РИЗУР-РМ - X - X - X - X - X - X

1 2 3 4 5 6

| 1.Исполнения разделителей | | 3. Резьба для подключения к процессу (внешняя) | |
|--|--|--|--|
| РИЗУР-РМ-19 | Закрытый корпус | M20x1,5 | M20x1,5 |
| РИЗУР-РМ-20 | Открытая мембрана | G1/2" | G1/2" |
| РИЗУР-РМ-21 | Закрытый корпус | 00 | Для РМ с открытой мембраной |
| РИЗУР-РМ-22 | Открытая мембрана | X | Специальное исполнение. Типоразмер резьбы указывается заказчиком |
| РИЗУР-РМ-24 | Закрытый корпус | 4. Исполнение штуцера для сред различной вязкости | |
| РИЗУР-РМ-19С | Закрытый корпус | DN3 | Стандартное исполнение штуцера |
| РИЗУР-РМ-19М | Закрытый корпус | DN10 | Исполнение штуцера для вязких сред. |
| РИЗУР-РМ-19СМ | Закрытый корпус | 00 | Для РМ с открытой мембраной |
| РИЗУР-РМ-20-М30 | Открытая мембрана | 5. Материал мембраны | |
| РИЗУР-РМ-20С | Открытая мембрана | 316 | AISI 316 |
| РИЗУР-РМ-21С | Закрытый корпус | 276 | Hastelloy C276 |
| РИЗУР-РМ-22С | Открытая мембрана | X | Специальное исполнение. Материал указывается заказчиком |
| 2. Резьба для подключения измерительного прибора (внутренняя) | | 6. Исполнение с дополнительной фторопластовой мембраной | |
| M20x1,5 | M20x1,5 | 00 | Без дополнительной мембраны |
| G1/2" | G1/2" | 01 | С дополнительной мембраной |
| X | Специальное исполнение. Типоразмер резьбы указывается заказчиком | | |

Пример условного обозначения изделия РИЗУР-РМ-19 с резьбой для подключения измерительного прибора M20x1,5, резьбой для подключения к

процессу G1/2, для вязких сред, с мембраной и стали AISI 316, без дополнительной фторопластовой мембраны:

РИЗУР-PM-19-M20x1,5-G1/2-DN10-316-00

Примечания

1. По требованию заказчика, если температура измеряемой среды на входе разделителя выше температуры, установленной для работы измерительного устройства, поставляется охлаждающий элемент (приложение 13).

Код заказа:

РИЗУР-ОЭ-100 (150,200) - где 100, 150, 200 размер охлаждающего элемента в мм.

2. По требованию заказчика поставляется рукав соединительный (приложение 14), длиной от 2 до 10 м., шаг 0,5 м.

Код заказа:

РИЗУР-РС-2.0 - где 2.0- необходимая длина рукава в метрах.

3. При необходимости к разделителю поставляется штуцер для заполнения с помощью вакуумного оборудования, изготавливаемый с конструктивными размерами для присоединения к вакуумному шлангу установки для заполнения, имеющему внутренний диаметр 7 – 10 мм. (приложение 15).

Код заказа:

РИЗУР-ШЦ-1, где 1- необходимое количество штуцеров в штуках.

4. По требованию заказчика, для монтажа разделителей с открытой мембраной, поставляется ответный фланец.

Код заказа:

РИЗУР-ОФ-50 для разделителей РИЗУР-PM-22 и РИЗУР-PM-22С (приложение 16).

РИЗУР-ОФ-100 для разделителей РИЗУР-PM-20 и РИЗУР-PM-20С (приложение 17).

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 мембраны

выбираются такими, чтобы дополнительная погрешность, вносимая разделителем была не выше указанной в п. 1.2.3.

Разделители РИЗУР-РМ-19СМ; РИЗУР-РМ-19С; РИЗУР-РМ-21С; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-21 (приложения 1, 2, 3, 4, 8 и 9) 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 фторопластовой прокладкой 2, между измерительным устройством и разделителем прокладкой 6.

Во всех моделях разделителей все детали выполнены из коррозионно-стойкой стали; мембрана, толщиной 0,08-0,01 мм – из стали 12Х18Н10Т или (по требованию заказчика) из сплава Hastelloy С276*.

В конструкции разделителей моделей РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-20С; РИЗУР-РМ-20-М30; РИЗУР-РМ-22; РИЗУР-РМ-22С с открытой мембраной (приложения 5, 6, 7, 10 и 11) 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.

У разделителей РИЗУР-РМ-19СМ-Ø10; РИЗУР-РМ-19С-Ø10; РИЗУР-РМ-21С-Ø10; РИЗУР-РМ-19М-Ø10; РИЗУР-РМ-19-Ø10; РИЗУР-РМ-21-Ø10 нижний фланец выполнен с отверстием Ø10 мм. Эти модели разделителей предназначены для работы с вязкими средами (мазут и др.).

Конструкция модели РИЗУР-РМ-24 (приложения 12) является неразборной (сварной). Доступ к мембране отсутствует.

Примечания

* Hastelloy С276 является одним из самых стойких универсальным сплавов по сопротивляемости и нейтральности ко всем известным коррозионным поражениям. Он отлично себя ведёт в любых химических средах, включая наличие в них 3-валентного железа, 2-валентной меди и хлоридов. Он инертен к нагретым рабочим носителям с примесями загрязнений органическими и неорганическими соединениями, хлора. Сплав 276 не реагирует на муравьиную и уксусную кислоты, уксусный ангидрид, морскую солёную воду, насыщенный солевой раствор и гипохлорит, растворы диоксида хлора.

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, элемент охлаждения или между разделителем и местом отбора давления заказчиком устанавливается подводящая измеряемую среду трубка.

Разделители при монтаже с соединительным рукавом могут быть смещены 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 свыше 1 МПа (10 кгс/см²), пренебрежимо мала.

Для соединения с местом отбора давления разделители моделей РИЗУР-РМ-19СМ; РИЗУР-РМ-19С; РИЗУР-РМ-21С; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-21; РИЗУР-РМ-24 имеют штуцер с наружной резьбой М20х1,5.

При монтаже разделителей моделей РИЗУР-РМ-20С; РИЗУР-РМ-22С; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-22 с открытой мембраной присоединение к месту отбора давления осуществляется фланцами 3, закрепленными болтами 4. Уплотнение обеспечивается прокладкой 2.

В приложениях 5, 6, 7, 10, 11 указаны необходимые размеры места установки разделителей моделей РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-20С; РИЗУР-РМ-20-30М; РИЗУР-РМ-22; РИЗУР-РМ-22С.

5. Техническое обслуживание

Внутреннее пространство чувствительного элемента измерительного устройства, капилляр соединительного рукава, охлаждающий элемент и надмембранное 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 °С) и приводит к увеличению дополнительной погрешности, которая возникает при изменении температуры окружающего воздуха. Заполнение рекомендуется проводить с использованием вакуумного оборудования, принципиальная схема которого указана в приложении 16. Сосуд с разделительной жидкостью должен быть изготовлен из прозрачного материала или иметь смотровое окно.

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 (кроме разделителей моделей РИЗУР-РМ-20-М30; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-21; РИЗУР-РМ-22; РИЗУР-РМ-24) с измерительным устройством и при необходимости с соединительным рукавом, либо охлаждающим элементом, уплотнив место соединения при помощи прокладки 6. Вывернуть пробку 8 и вынуть шарик 7. На место пробки установить оправку для заполнения.

Разделители моделей РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-20-М30; РИЗУР-РМ-21; РИЗУР-РМ-22; РИЗУР-РМ-24 (приложения 1, 3, 5, 7, 8, 10,12) собираются при необходимости с соединительным рукавом или охлаждающим элементом и заполняются с измерительным устройством по отдельности.

Присоедините оправку для заполнения, а разделители моделей РИЗУР-РМ-20С-М30; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-21; РИЗУР-РМ-22 с помощью переходника с ниппелем к соединительной трубке вакуумной установки.

Заполнение производить по следующей методике:

1. Для заполнения соберите комплект измерительного прибора (манометра, датчика или преобразователя давления) и подготовьте систему заполнения, как показано на рисунке.

2. Присоедините разделитель с помощью переходника с ниппелем соединительной трубкой к сосуду с разделительной (заполняющей) жидкостью.

3. Закройте кран 1, соединяющий сосуд с атмосферой, откройте кран 2, соединяющий его с вакуум-насосом.

4. Включите вакуум-насос. Производите откачку до полного прекращения появления пузырьков из трубки, погруженной в жидкость. Желательно,

чтобы температура жидкости при откачке находилась в пределах от 20°C до 35°C.

5. После прекращения появления пузырьков закройте кран 2, откройте кран 1, в результате чего под действием атмосферного давления жидкость заполнит внутренний объем разделителя с измерительным прибором. Произведите выдержку не менее 3-х минут.

6. Закройте кран 1 и откройте кран 2.

7. Вновь включите вакуум-насос.

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

Отсоедините заполняемое устройство вместе с оправкой для заполнения от соединительной трубки 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.

Внимание! При герметизации канала для заполнения необходимо исключить смещение шарика относительно диаметра малого отверстия канала для заполнения. Сцентрировав шарик строго по центру отверстия при помощи его кромок, закрутите пробку с усилием, достаточным для того, чтобы исключить смещение шарика. Дальнейшее затягивание пробки можно производить в любом, удобном для сборки положении.

Разделители моделей РИЗУР-РМ-20-М30; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-21; РИЗУР-РМ-22; РИЗУР-РМ-24 и измерительные приборы к ним заполняются по этой же методике. Заполненный прибор вверните в заполненный разделитель (разделитель с соединительным рукавом или охлаждающим элементом), в резьбовое отверстие которого предварительно добавьте некоторое избыточное количество жидкости.

Затяните болты 4, обеспечив равномерный зазор между фланцами 3 и 9 в разделителях моделей РИЗУР-РМ-19СМ; РИЗУР-РМ-19С; РИЗУР-РМ-21С; РИЗУР-РМ-19М; РИЗУР-РМ-19; РИЗУР-РМ-21 и между фланцами 3 и нижним фланцем для проверки в разделителях моделей РИЗУР-РМ-20С; РИЗУР-РМ-22С; РИЗУР-РМ-20; РИЗУР-РМ-22.

Проверьте герметичность собранного комплекта при подаче давления на мембрану разделителя, равного допустимой перегрузке измерительного прибора. Собранный устройство считается герметичным, 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. 1.2.2.

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

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

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

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

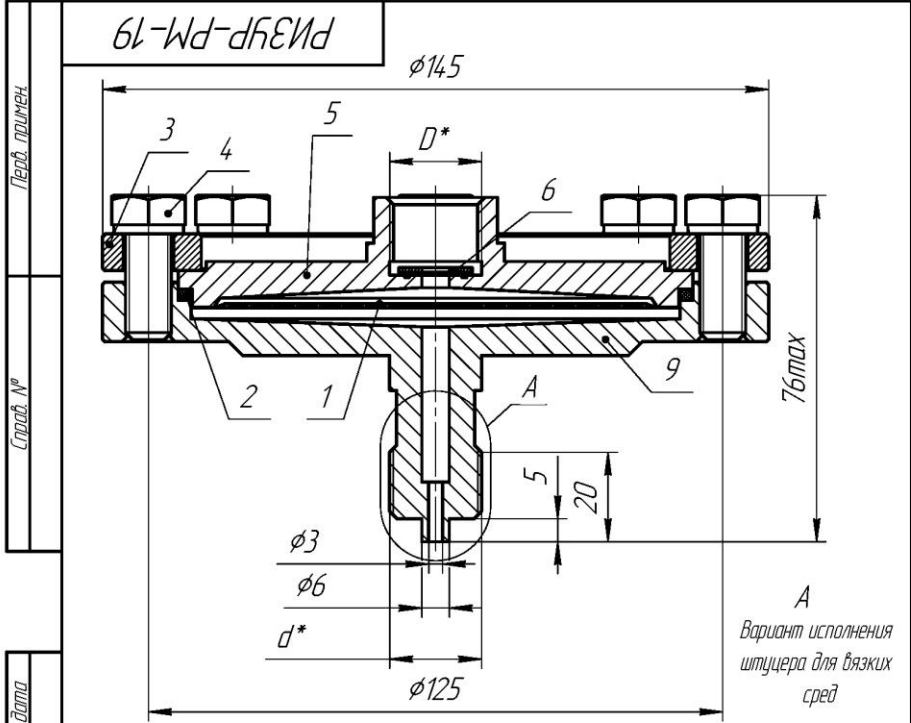
6. Правила хранения и транспортирования

6.1 Разделители должны транспортироваться закрытым видом транспорта.

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.

6.4 Условия хранения разделителей без упаковки - 1 по ГОСТ 15150-69.



| Исполнение | D* | d* | Примечание |
|-------------|--------|--------|--|
| РИЗУР-PM-19 | M20x15 | M20x15 | |
| | G1/2 | G1/2 | |
| | X | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

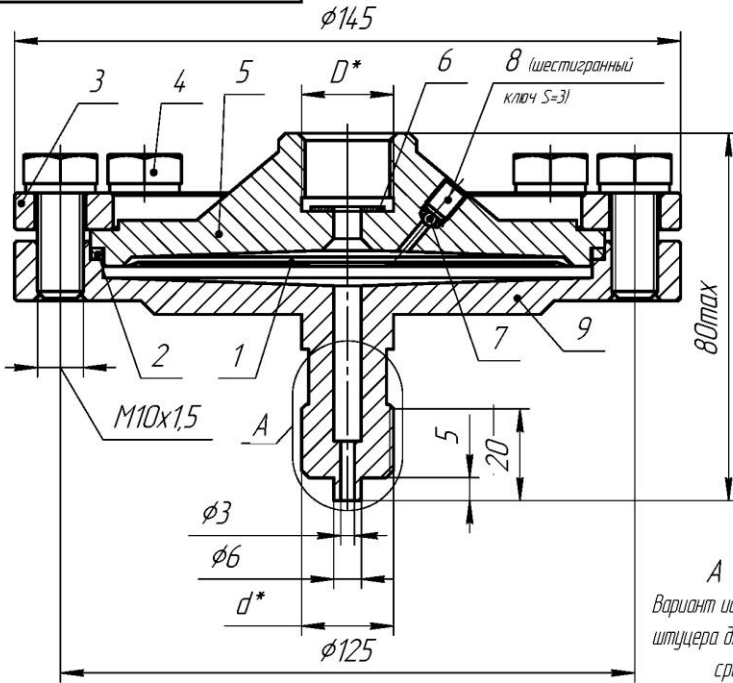
1-мембрана, 2-прокладка фторопластовая, 3-верхний фланец, 4-болты, 5-корпус, 6-прокладка медная, 9-нижний фланец.

Листв. полим.
Справ. №
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Инв. № подл.

| | | | |
|-----------|----------|-------|------|
| Изм./лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | | |
| Проб. | | | |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | | | |
| Утв. | | | |

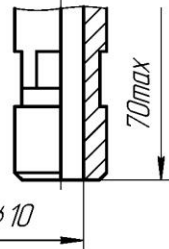
| | | |
|-------------------------------|--------|---------|
| РИЗУР-PM-19 | | |
| Разделитель мембранный | | |
| РИЗУР-PM-19 | | |
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 2,5 | 1:1 |
| Лист | Листов | 1 |
| ООО "НПО РИЗУР" | | |

РИЗУР-PM-19C



| Исполнение | D* | d* | Примечание |
|--------------|---------|---------|--|
| РИЗУР-PM-19C | M20x1,5 | M20x1,5 | |
| | G1/2 | G1/2 | |
| | X | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

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



Лев. примен.
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дробл.
 Инв. №
 Инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № лист

| | | | |
|-------------------------------------|------|----------|---------|
| РИЗУР-PM-19C | | | |
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. |
| Разраб. | | | |
| Проб. | | | |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | | | |
| Утв. | | | |
| Разделитель мембранный РИЗУР-PM-19C | | Лит. | Масса |
| | | | Масштаб |
| | | | 2,66 |
| | | | 1:1 |
| | | Лист | Листов |
| | | | 1 |
| ООО "НПО РИЗУР" | | | |

РИЗУР-PM-19M

Левый поплавок

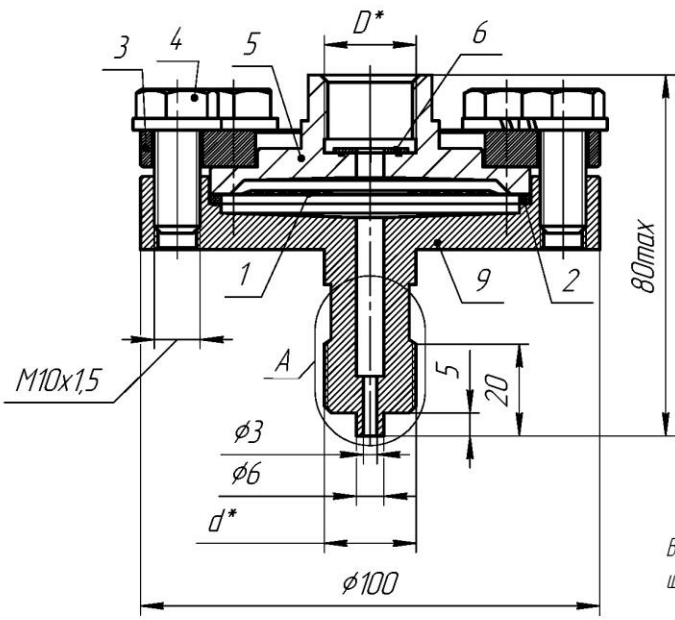
Сторона №

Подп. и дата

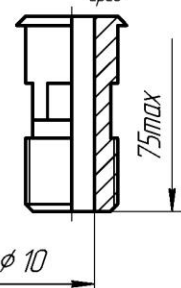
Взам. инв. № Инв. № дробл. Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.



A
Вариант исполнения
штуцера для вязких
сред

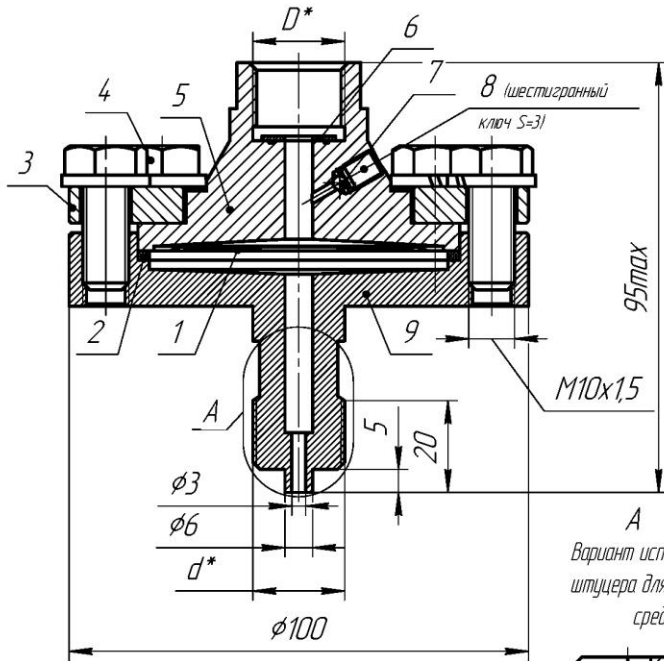


| Исполнение | D* | d* | Примечание |
|--------------|---------|---------|--|
| РИЗУР-PM-19M | M20x1,5 | M20x1,5 | |
| | G1/2 | G1/2 | |
| | X | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

1-мембрана, 2-прокладка фторопластовая, 3-верхний фланец, 4-болты, 5-корпус, 6-прокладка медная, 9-нижний фланец.

| | | | | | | | |
|-----------|----------|-------|------|---|------------------------|--------|---------|
| | | | | РИЗУР-PM-19M | | | |
| Изм./Лист | № док.м. | Подп. | Дата | Разделитель мембранный РИЗУР-PM-19M | Лит. | Масса | Масштаб |
| Разраб. | | | | | | 1,53 | 1:1 |
| Пров. | | | | | Лист | Листов | 1 |
| Т.контр. | | | | | ООО НПО "РИЗУР" | | |
| Н.контр. | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | |

РИЗУР-PM-19CM



А
Вариант исполнения
штуцера для вязких
сред

| Исполнение | D* | d* | Примечание |
|---------------|---------|---------|--|
| РИЗУР-PM-19CM | M20x1,5 | M20x1,5 | |
| | G1/2 | G1/2 | |
| | X | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

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

phi 10

Листов. №
Листов. №
Взам. инв. №
Листов. №
Инв. № лодк.

| | | | |
|-----------|-----------|-------|------|
| Изм./лист | № док.им. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | | |
| Проб. | | | |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | | | |
| Утв. | | | |

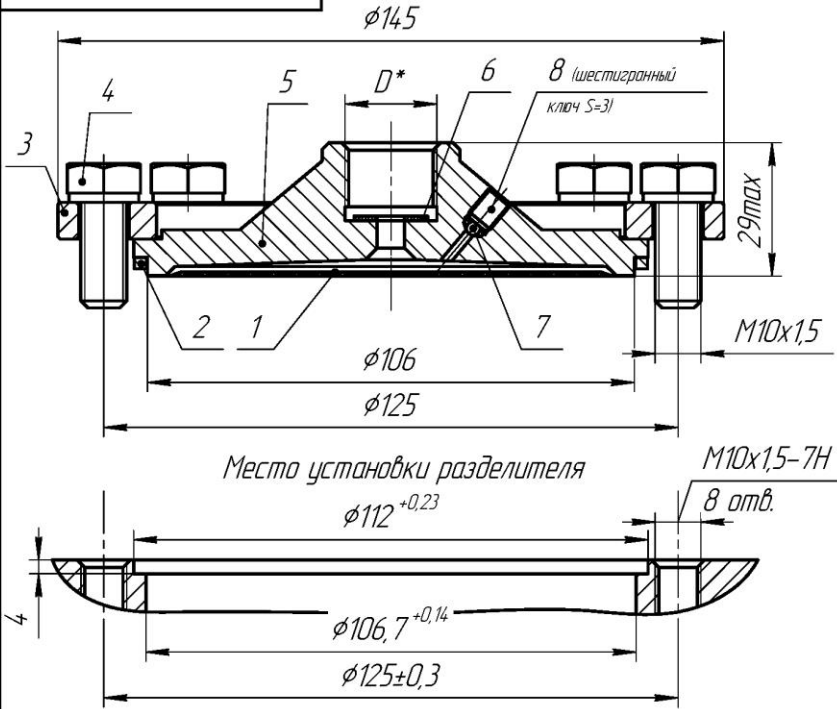
РИЗУР-PM-19CM

Разделитель
мембранный
РИЗУР-PM-19CM

| Лист | Масса | Масштаб |
|------|--------|---------|
| | 1,69 | 1:1 |
| Лист | Листов | 1 |

ООО НПО "РИЗУР"

РИЗУР-PM-20С



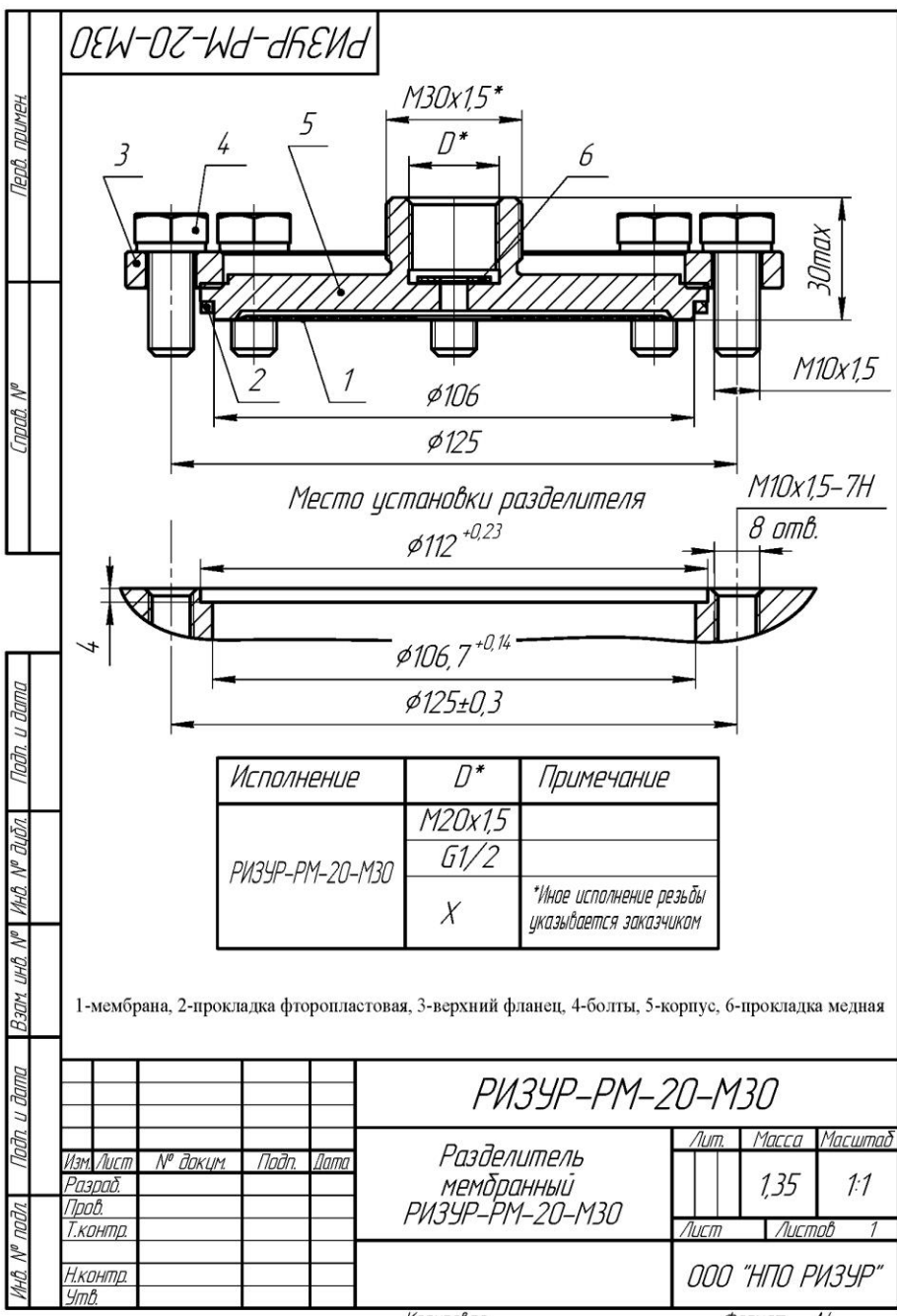
| Исполнение | D* | Примечание |
|--------------|---------|--|
| РИЗУР-PM-20С | M20x1,5 | |
| | G1/2 | |
| | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

1-мембрана, 2-прокладка фторопластовая, 3-верхний фланец, 4-болты, 5-корпус, 6-прокладка медная, 7- шарик, 8- пробка.

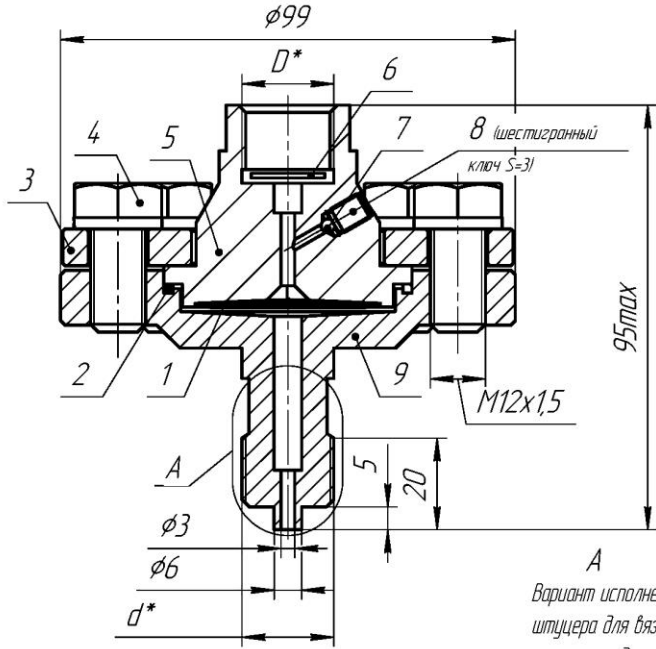
Левый элемент
 Справ. №
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Инв. № подл.
 Подп. и дата

| | | | | |
|----------|------|----------|-------|------|
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | | | |
| Проб. | | | | |
| Т.контр. | | | | |
| Н.контр. | | | | |
| Утв. | | | | |

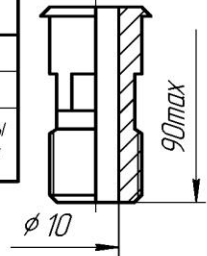
| | | | |
|-------------------------------------|------|--------|---------|
| РИЗУР-PM-20С | | | |
| Разделитель мембранный РИЗУР-PM-20С | Лит. | Масса | Масштаб |
| | | 1,46 | 1:1 |
| | Лист | Листов | 1 |
| ООО "НПО РИЗУР" | | | |



РИЗУР-PM-21C



| Исполнение | D* | d* | Примечание |
|--------------|---------|---------|--|
| РИЗУР-PM-21C | M20x1,5 | M20x1,5 | |
| | G1/2 | G1/2 | |
| | X | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

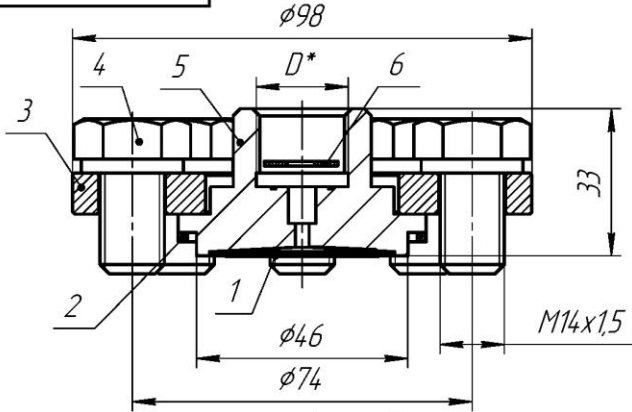


1-мембрана, 2-прокладка фторопластовая, 3-верхний фланец, 4-болты, 5-корпус, 6-прокладка медная, 7-шарик, 8-пробка, 9-нижний фланец.

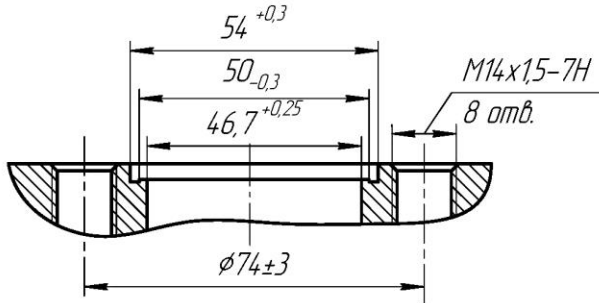
Левый полимен
 Сплав. №
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дробл.
 Инв. № подл.

| | | | |
|-------------------------------------|----------|-------|--------|
| РИЗУР-PM-21C | | | |
| Изм./Лист | № док.м. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | | |
| Пров. | | | |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | | | |
| Утв. | | | |
| Разделитель мембранный РИЗУР-PM-21C | | Лит. | Масса |
| | | | 1,54 |
| | | Лист | Листов |
| | | | 1 |
| ООО "НПО РИЗУР" | | | |

РИЗУР-PM-22



Место установки разделителя



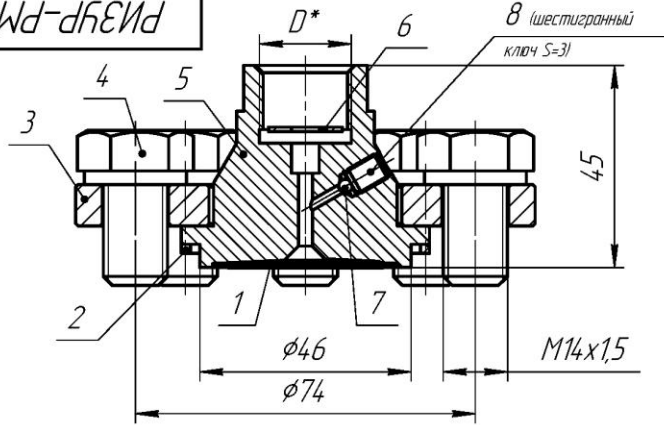
| Исполнение | D* | Примечание |
|-------------|---------|--|
| РИЗУР-PM-22 | M20x1,5 | |
| | G1/2 | |
| | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

1-мембрана, 2-прокладка фторопластовая, 3-верхний фланец, 4-болты, 5-корпус, 6-прокладка медная

Левый элемент
 Справ. №
 Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подл.

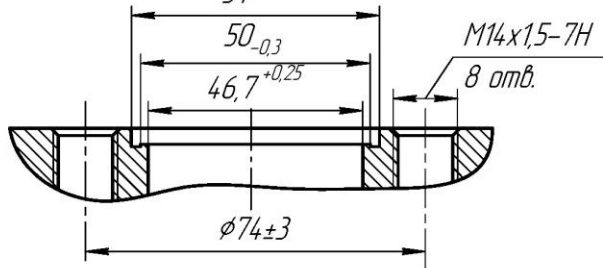
| | | | |
|---|------|----------|---------|
| РИЗУР-PM-22 | | | |
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. |
| Разраб. | | | Дата |
| Проб. | | | |
| Т.контр. | | | |
| Н.контр. | | | |
| Утв. | | | |
| Разделитель мембранный РИЗУР-PM-22 | | Лит. | Масса |
| | | | Масштаб |
| | | 1,1 | 1:1 |
| | | Лист | Листов |
| | | | 1 |
| ООО "НПО РИЗУР" | | | |

РИЗУР-PM-22С



Место установки разделителя

54^{+0,3}



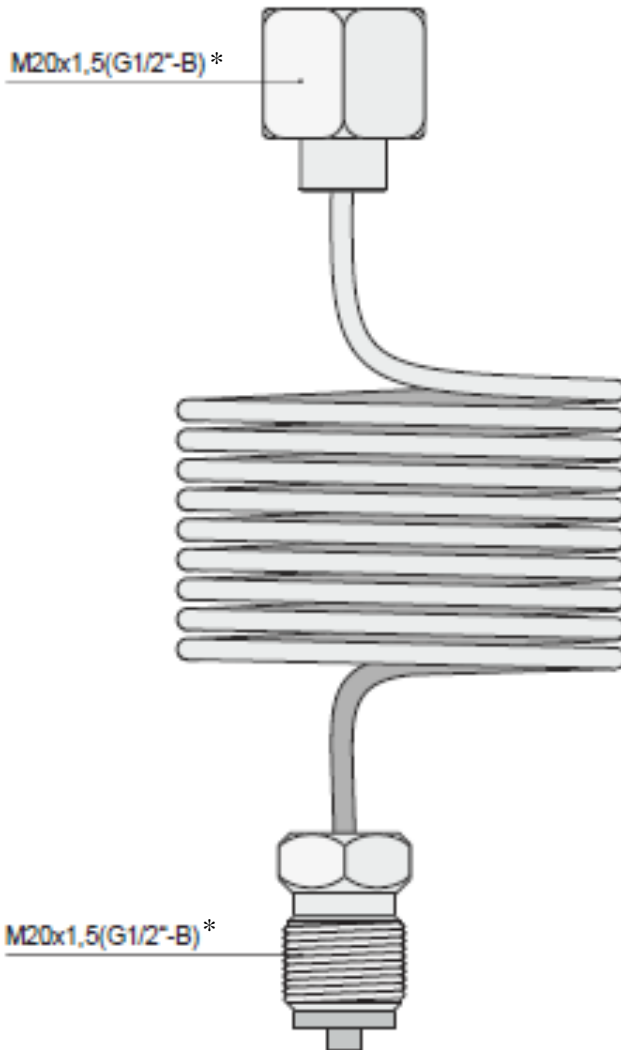
| Исполнение | D* | Примечание |
|-------------|---------|--|
| РИЗУР-PM-20 | M20x1,5 | |
| | G1/2 | |
| | X | *Иное исполнение резьбы указывается заказчиком |

1-мембрана, 2-прокладка фторопластовая, 3-верхний фланец, 4-болты, 5-корпус, 6-прокладка медная, 7- шарик, 8- пробка.

РИЗУР-PM-22С

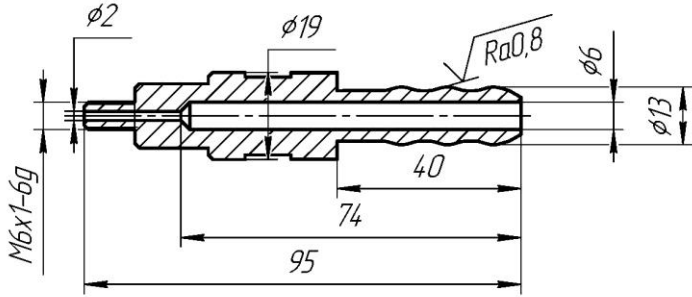
| Подп. и дата | | | | Разделитель мембранный РИЗУР-PM-22С | Лист | Масса | Масштаб |
|--------------|------|----------|-------|-------------------------------------|-----------------|-------|---------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | | Дата | | 1,17 |
| Разработ. | | | | | Лист | | |
| Проб. | | | | | Листов 1 | | |
| Т.контр. | | | | | ООО "НПО РИЗУР" | | |
| Н.контр. | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | |

Рукав соединительный РИЗУР-РС

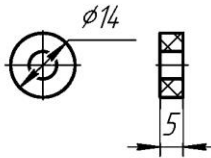


*По согласованию с заказчиком допускается изготовление иной резьбы.

РИЗУР-ЩЦ



Прокладка (резина вакуумная)



Перв. примен.
Стр. №

Подп. и дата

Изм. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.
Изм. Лист
Разраб.
Проб.
Т.контр.
Н.контр.
Утв.

| | | | | | |
|-----------|----------|-------|------|--|--|
| | | | | | |
| Изм. Лист | № док.м. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | | | | | |
| Проб. | | | | | |
| Т.контр. | | | | | |
| Н.контр. | | | | | |
| Утв. | | | | | |

РИЗУР-ЩЦ

Штуцер для заправки
разделительной
жидкостью

| | | |
|-----------------|----------|---------|
| Лист | Масса | Масштаб |
| | 0,1 | 1:1 |
| Лист | Листов 1 | |
| ООО "НПО РИЗУР" | | |

Копировал

Формат А4

Система для заполнения мембранных разделителей при помощи вакуумной установки

