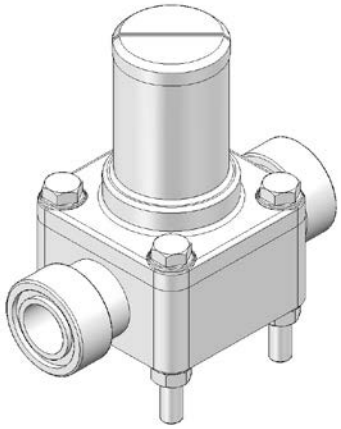
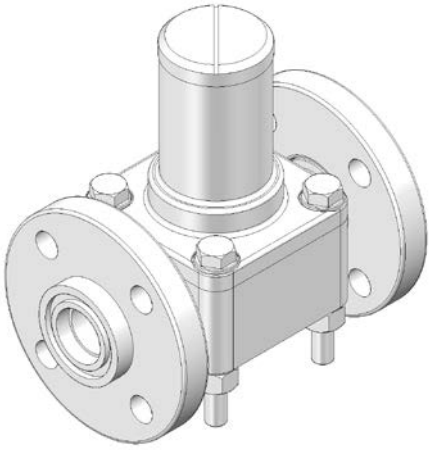
Мембранный редукционный клапан

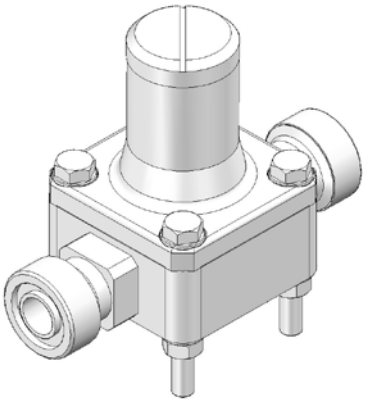
Руководство по эксплуатации

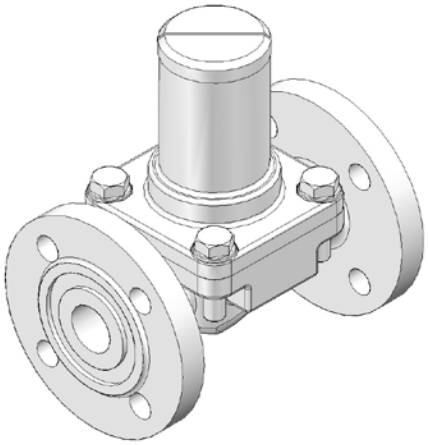
Продукт: **Мембранный редукционный клапан**

Тип: **620.D**
622.D
623.D
624.D
625.D
626.D
627.D









Пожалуйста, впишите сюда точное обозначение типа и заводской номер (серийный номер) вашего мембранного редукционного клапана. (указаны на маркировочной табличке мембранного редукционного клапана)
Тип:
Заводской №:
Эти данные имеют значение при вопросах или заказе запасных/изнашиваемых частей, поэтому их следует всегда указывать.

изготовитель:

sera GmbH
sera-Straße 1
34376 Immenhausen
Germany
Tel. +49 5673 999-00
Fax. +49 5673 999-01
www.sera-web.com
info@sera-web.com

Содержание:

1 Общие данные 3

2 Типы 3

2.1 Маркировочная табличка 3

2.2 Материалы 4

3 Указания по безопасности 4

3.1 Указание по качеству / цель 4

3.2 Обозначение указаний 4

3.2.1 Обозначение указаний в руководстве по эксплуатации 4

3.2.2 Обозначение указаний на изделии 4

3.3 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности 4

3.4 Ответственный подход к безопасности работы .. 4

3.5 Применение по назначению 5

3.6 Персонал, допущенный к монтажу, техобслуживанию и эксплуатации 5

3.7 Индивидуальные средства защиты при техобслуживании и ремонте 5

4 Области применения и функция 6

5 Испытания / маркировка 6

6 Контроль упаковки на месте назначения 6

7 Хранение 6

8 Технические характеристики 7

8.1 Размеры мембранного редукционного клапана .. 7

8.1.1 Исполнение из ПП, ПВХ, ПВДФ, ПП-стеклопластик, ПВДФ-стеклопластик 7

8.1.2 Исполнение из стали 1.4581: 8

8.1.3 Исполнение из серого чугуна, серого чугуна с гуммированием, стали 1.4581 9

8.2 Технические характеристики 10

9 Установка 10

9.1 Выходная линия 11

10 Ввод в эксплуатацию 11

11 Установка 12

12 Применение во взрывоопасных областях 12

13 Изнашиваемые и запасные части 12

13.1 Комплекты запасных и изнашиваемых частей ... 13

14 Замена мембраны 15

14.1 Общие данные 15

14.2 Замена мембраны 15

15 Вывод из эксплуатации 16

16 Утилизация 16

16.1 Разборка и транспортировка 16

16.2 Полная утилизация 16

1 Общие данные

Перед вводом в эксплуатацию и во время эксплуатации мембранного редукционного клапана **sera** принципиально надлежит соблюдать действующие на месте установки предписания.

Мембранные редукционные клапаны **sera** поставляются готовыми к установке.

Перед монтажом и вводом в эксплуатацию следует обязательно ознакомиться с приведенными ниже указаниями, в особенности с указаниями по безопасности.

Мембранный редукционный клапан seraпредотвращает перегрузку дозировочного насоса при неблагоприятных геодезических условиях: При помощи установочного давления клапана создается необходимая положительная разность давлений между стороной всасывания и стороной нагнетания насоса.

2 Типы

2.1 Маркировочная табличка

Каждый мембранный редукционный клапан **sera** на заводе оснащается маркировочной табличкой. Ниже приведено объяснение данных на маркировочной табличке.

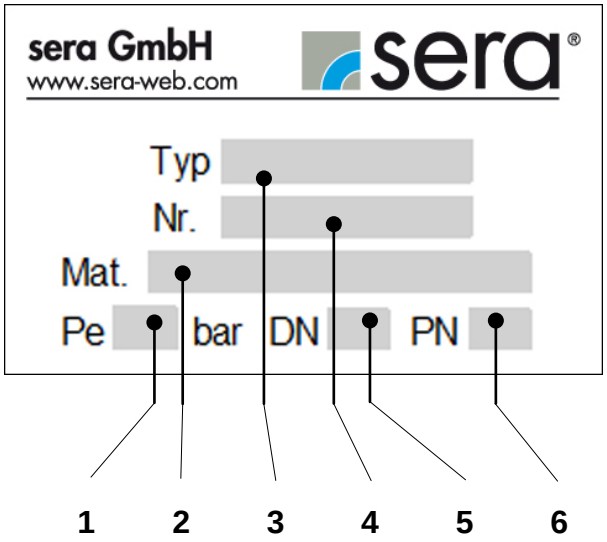


Рис. 01 Маркировочная табличка

Объяснение данных на маркировочной табличке		
1	Pe	**Установочное давление:** Установочное давление - это избыточное давление (на входе клапана), при котором в условиях стендовых испытаний (атмосферное противодавление на выходе клапана) клапан открывается.
2	Mat.	**Материалы:** Данные материалов согласно DIN/ISO для корпуса / мембраны
3	Typ	**Тип мембранного редукционного клапана**
4	Nr.	**Заводской номер (серийный номер) мембранного редукционного клапана**
5	DN	**Номинальный проход:** Номинальный проход - это параметр, который используется для трубопроводных систем как маркирующий признак подходящих друг к другу деталей, например, труб, трубных соединений, фасонных элементов и арматуры. Номинальные проходы соответствуют диаметру трубопровода в свету в мм.
6	PN	**Номинальное давление:** Числовое значение номинального давления указывает допустимое рабочее избыточное давление в бар при 20°C.

Таб. 01 Пояснение к маркировочной табличке

2.2 Материалы

Использованные материалы перечислены в подтверждении заказа.

3 Указания по безопасности

3.1 Указание по качеству / цель

Внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации перед тем, как вводить в эксплуатацию мембранный редукционный клапан или выполнять его техобслуживание. Соблюдение данного руководства по эксплуатации и, в особенности, соблюдение указаний по безопасности поможет

- избежать опасностей для людей, машин и окружающей среды.
- увеличить надежность и срок службы мембранного редукционного клапана и всей установки.
- уменьшить расходы на ремонт и время простоя.

Система управления качеством и обеспечения качества **sera** для насосов, установок и арматуры сертифицирована согласно DIN EN ISO 9001:2008.
Продукция **sera** соответствует действующим требованиям к безопасности и предписаниям по предотвращению несчастных случаев.

ВНИМАНИЕ

Данное руководство по эксплуатации постоянно должно быть доступно на месте эксплуатации!

ВНИМАНИЕ

Учитывать положения паспорта безопасности среды! Посредством соответствующих мер по защите от несчастных случаев эксплуатирующее предприятие должно исключить потенциальные опасности для обслуживающего персонала, которые могут возникнуть в связи с используемыми средами.

3.2 Обозначение указаний

3.2.1 Обозначение указаний в руководстве по эксплуатации

Особые указания данного руководства по эксплуатации выделены общим символом опасности

(предупреждающий знак по DIN 4844-W9)

3.2.2 Обозначение указаний на изделии

Размещенные непосредственно на мембранном редукционном клапане указания, например, маркировка направления потока, надлежит обязательно соблюдать и содержать в полностью читаемом виде.

3.3 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по безопасности может повлечь за собой опасность для людей, а также окружающей среды и мембранного редукционного клапана.

В отдельных случаях несоблюдение может повлечь за собой следующую угрозу, например:

- отказ важных функций мембранного редукционного клапана / установки
- Отказ предписанных методов техобслуживания/ ремонта.
- Опасность для людей вследствие химических воздействий
- Опасность для окружающей среды вследствие утечки опасных веществ.

3.4 Ответственный подход к безопасности работы

Следует соблюдать приведенные в этом руководстве по эксплуатации указания по безопасности, существующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев, а также возможные внутренние предписания по работе,
эксплуатации и технике безопасности на эксплуатирующем предприятии.

3.5 Применение по назначению

Мембранный редукционный клапан **sera** надлежит использовать исключительно для цели применения, указанной в соответствующем подтверждении заказа.
sera не несет ответственности за ущерб, возникший в связи с применением не по назначению!
При изменении цели применения пригодность мембранного редукционного клапана для новых условий применения подлежит обсуждению с **sera**!

Критериями использования по назначению мембранного редукционного клапана являются:

- Макс. рабочее давление мембранного редукционного клапана
- Свойства подаваемой среды (см. паспорт безопасности и технический паспорт используемой среды – паспорт безопасности должен предоставляться поставщиком химикатов).
- Стойкость соприкасающихся со средой материалов
- Рабочие условия на месте установки
- Температура подаваемой среды

sera не несет ответственности в случае, если эти критерии не указаны или не полностью указаны заказчиком / эксплуатирующим предприятием либо не соблюдаются.

ВНИМАНИЕ

Не вносить конструктивные изменения в мембранный редукционный клапан!

3.6 Персонал, допущенный к монтажу, техобслуживанию и эксплуатации

Эксплуатирующее предприятие имеет право допускать к самостоятельному осуществлению управления или ухода только лиц, которым исполнилось 18 полных лет, и которые профессионально, физически и умственно соответствуют предъявляемым им требованиям. Они должны быть проинструктированы и работать с сознанием ответственности, надлежащим образом и добросовестно. Эксплуатирующий персонал должен быть ознакомлен с соответствующими предписаниями по предотвращению несчастных случаев и технике безопасности.

3.7 Индивидуальные средства защиты при техобслуживании и ремонте

Следует соблюдать рекомендации по безопасности Предписания по опасным веществам (GefStoffV) ФРГ (§ 14 паспорта безопасности) либо действующие в стране использования предписания по безопасности для подаваемой среды и условия использования мембранных редукционных клапанов.

ВНИМАНИЕ

Использовать защитный костюм, защитные перчатки, а также подходящие средства защиты для лица!

ВНИМАНИЕ

Индивидуальные средства защиты должны быть предоставлены предприятием, эксплуатирующим установку!

4 Области применения и функция

Мембранный редукционный клапан **sera** может использоваться для жидкотекучих сред, не содержащих твердого вещества, но исключительно в соответствии с назначением, т. е., только для цели применения согласно данным изготовителя.

Мембранные редукционные клапаны **sera** используются для создания на стороне нагнетания возвратно-поступательных насосов определенного противодавления и предотвращения перегрузки насоса.

ВНИМАНИЕ

Мембранные редукционные клапаны sera не являются абсолютно герметичными запорными элементами.

ВНИМАНИЕ

Не изменяйте настройки мембранного редукционного клапана!

5 Испытания / маркировка

Мембранный редукционный клапан **sera** испытывается на заводе и настраивается на соответствующее режиму эксплуатации установочное давление.

Установочное давление указано на маркировочной табличке (см. рис. 01/02 /таб. 01).

Рис. 02

6 Контроль упаковки на месте назначения

При поставке сразу проверьте упаковку на наличие повреждений. О внешних повреждениях упаковки надлежит немедленно заявить экспедитору и составить соответствующий акт. После составления акта экспедитором надлежит открыть упаковку и проверить продукцию на наличие повреждений.

7 Хранение

Неповрежденная упаковка гарантирует защиту во время последующего хранения, поэтому упаковку следует открывать только непосредственно перед установкой мембранного редукционного клапана.

Надлежащее хранение увеличивает срок службы мембранного редукционного клапана. Надлежащее хранение подразумевает защиту от негативных воздействий, таких как тепло, влажность, пыль, химикалии и т.п.

Необходимо соблюдать следующие предписания по хранению:

- Место хранения: прохладное, сухое, не содержащее пыли и с умеренной вентиляцией.
- Температура хранения от -10°C до 45°C.
- Относительная влажность воздуха не более 50 %.

При превышении этих значений изделия из металлических материалов следует герметично заварить в пленку и защитить от конденсата с помощью подходящего вяжущего вещества.

Запрещается хранение растворителей, топлива, смазочных веществ, химикатов, кислот, дезинфекционных средств и т. п. в складском помещении.

8 Технические характеристики

8.1 Размеры мембранного редукционного клапана

8.1.1 Исполнение из ПП, ПВХ, ПВДФ, ПП-стеклопластик, ПВДФ-стеклопластик

Подключение: резьбовой штуцер **Подключение: свободный фланец**

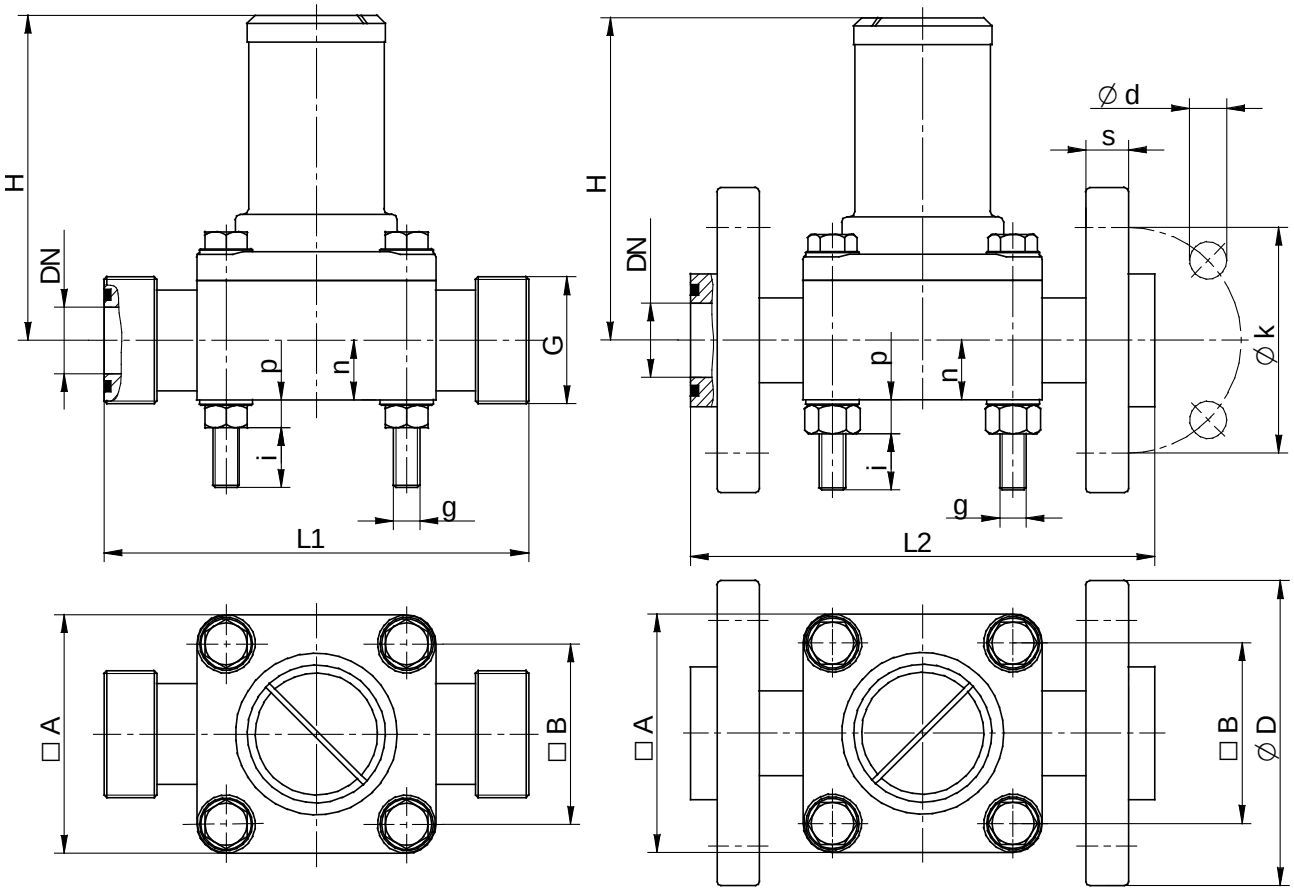


Рис. 03 Габариты

Тип	DN	G	A	B	H	L1	n	g [1]	i [1]	p [1]	L2	D	k	s		d
														PP	PVC	
620.D	8	G ¾	50	38	80	80	13	M5	15	5	110	90	60	12	10	14
622.D	15	G 1	72	54	90	115	15	M8	17	8	145	95	65	12	11	14
623.D	20	G 1 ¼	80	60	116	130	28	M8	17	8	160	105	75	12	12	14
624.D	25	G 1 ½	90	68	123	160	22,5	M10	11	10	175	115	85	16	14	14
625.D	32	G 2	100	76	157	180	24	M10	15	10	200	140	100	16	15	18
626.D	40	G 2 ¼	115	87	180	235	30	M12	26	13	235	150	110	20	16	18
627.D	50	G 2 ¾	140	106	185	260	38	M12	18	13	260	165	125	20	18	18

Таб. 02 Размеры

[1] Крепление для монтажа клапана на консолях и т.д.

8.1.2 Исполнение из стали 1.4581:

Подключение: резьбовой штуцер

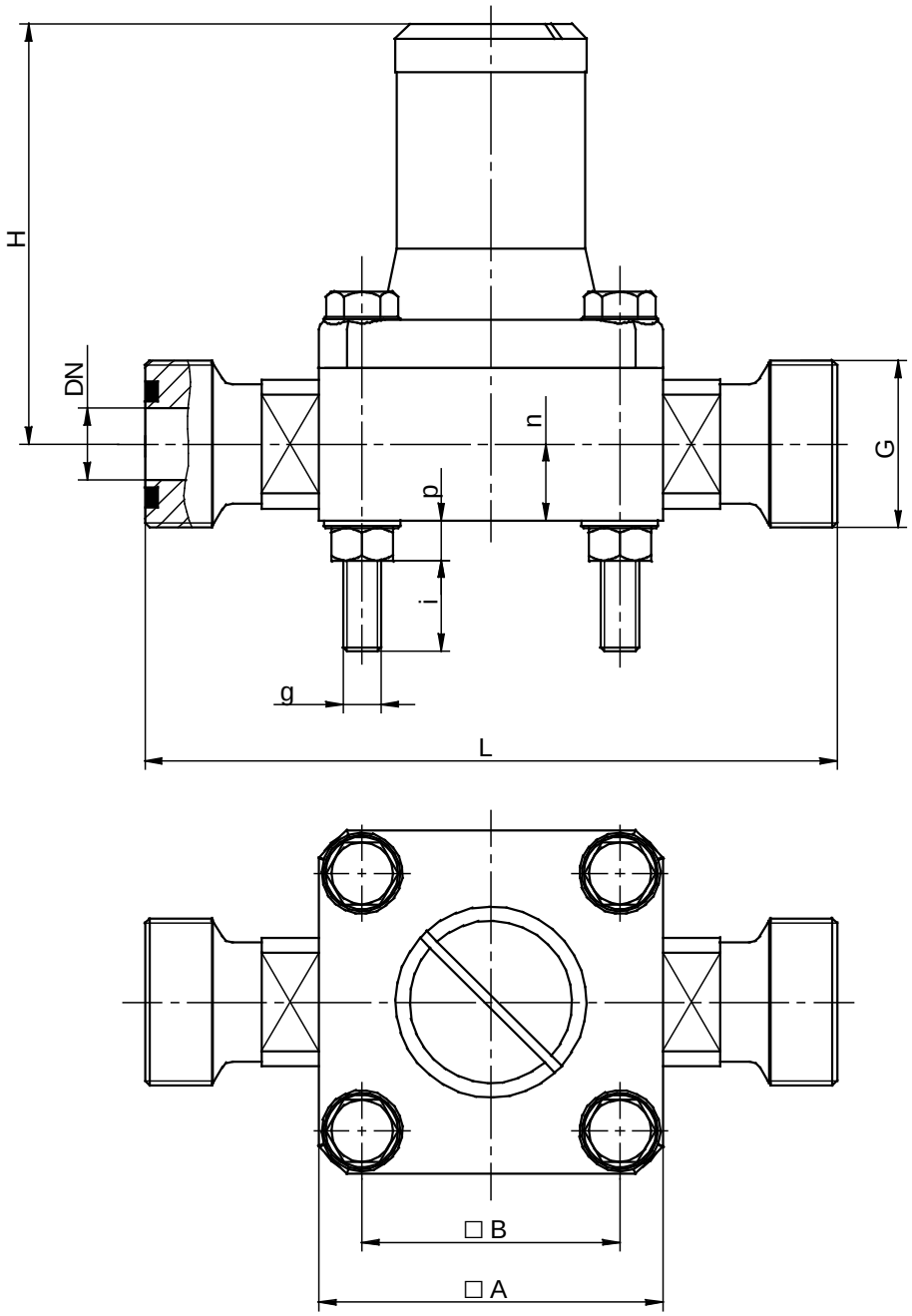


Рис. 04 Габариты

Тип	DN	G	A	B	H	L	N	g [1]	i [1]	p [1]
620.D	8	G ¾	50	38	80	110	13	M5	10	5
622.D	15	G 1	72	54	88	145	16	M8	17	8

Таб. 03 Размеры

[1] Крепление для монтажа клапана на консолях и т. д.

8.1.3 Исполнение из серого чугуна, серого чугуна с гуммированием, стали 1.4581

Размеры подключений согласно DIN 2501, PN 10 / ANSI 150 фунтов/кв. дюйм.

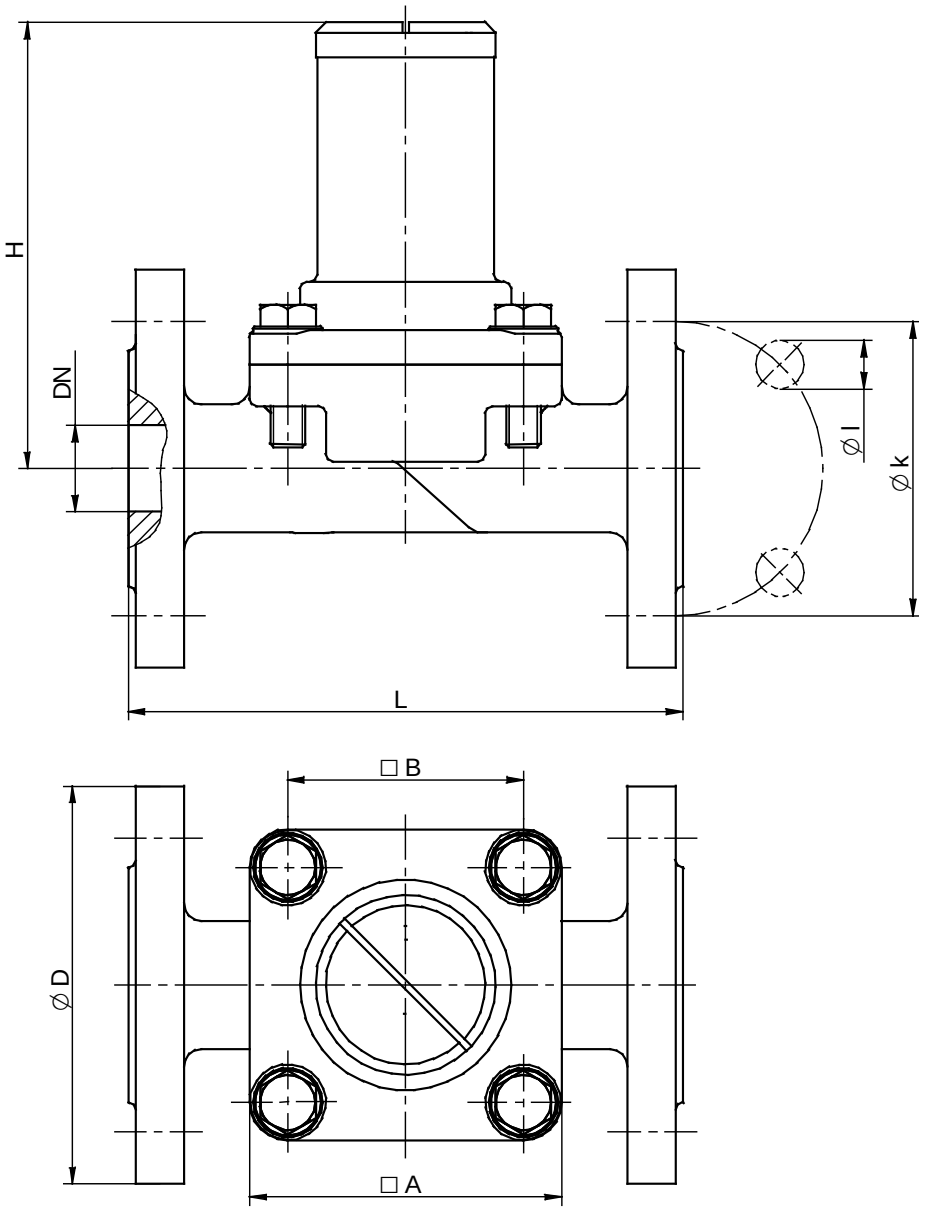


Рис. 05 Размеры

Тип	DN	A	B	H	L	D [1]	D [2]	k [1]	k [2]	l [1]	l [2]
623.D	20	80	60	125	150	105	99	75	70	14	16
624.D	25	90	68	130	160	115	108	85	79	14	16
625.D	32	100	76	165	180	140	118	100	89	18	16
626.D	40	115	87	180	200	150	127	110	98	18	16
627.D	50	140	106	185	230	165	153	125	121	18	19

Таб. 04 Размеры

[1] Размеры подключений согласно DIN 2501
[2] Размеры подключений по ANSI 150

8.2 Технические характеристики

Тип	макс. доп. рабочее давление	установочное давление p_e	макс. пропускная способность Q	значение K_{VS}
	[бар]	[бар]	л/ч	$м^3/ч$
620.D	10	1,5 ... 2,0	200	0,26
622.D	10	1,0 ... 2,0	500	0,6
623.D	10	1,0 ... 3,5	1000	1,12
624.D	10	1,0 ... 3,0	2000	2,1
625.D	10	1,0 ... 7,0	4000	4,0
626.D	10	1,0 ... 7,0	7000	6,7
627.D	10	1,0 ... 7,0	10000	9,12

Таб. 05 Технические данные

9 Установка

- Мембранный редукционный клапан устанавливается в напорную линию. В стандартном исполнении он рассчитан на установку при горизонтальном направлении протока.
- Кожух должен быть установлен вертикально и обращен вверх.
- Мембранный редукционный клапан должен быть смонтирован таким образом, чтобы на него не могли передаваться статические, динамические или термические нагрузки из подводящей и / или выходной линии.

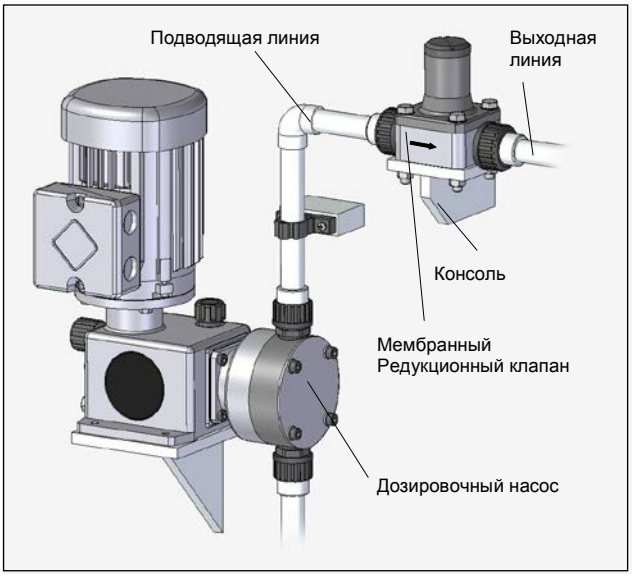


Рис. 06 Пример монтажа

- Направление протока отмечено стрелкой

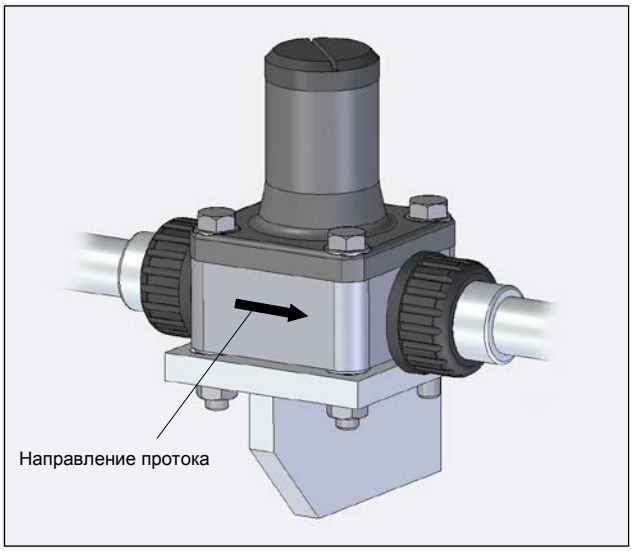


Рис. 07

9.1 Выходная линия

Возможно имеющееся на выходе мембранного редукционного клапана давление не должно превышать 0,5 бар.

10 Ввод в эксплуатацию

При вводе в эксплуатацию надлежит принять во внимание следующее:

- Открыть все запорные органы, встроенные во всасывающую напорную линию (кроме арматуры промывки и опорожнения).
- Включить насос / установку.
- Медленно повышать подаваемый поток посредством регулировки частоты или длины хода насоса до максимума (см. рис. 08).

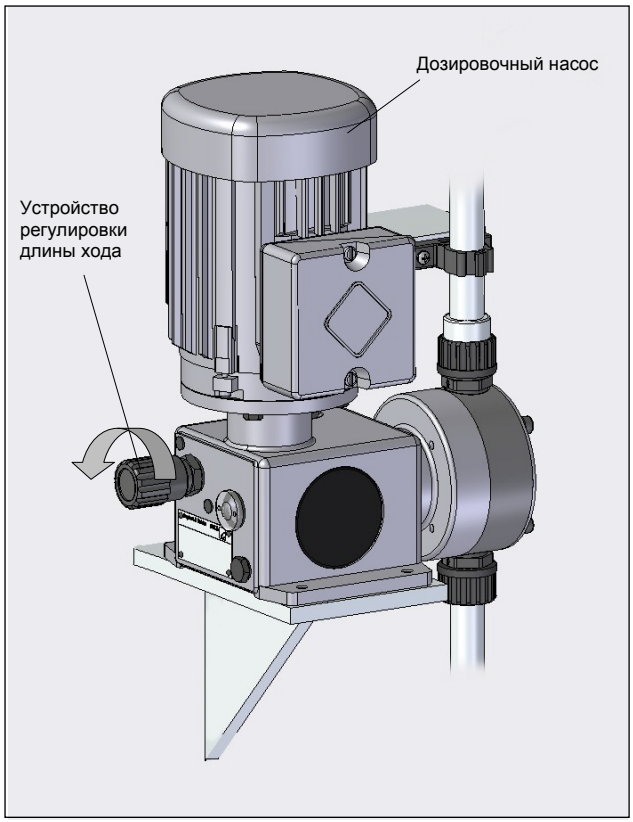


Рис. 08

Мембранный редукционный клапан, установленный в напорной линии дозировочного насоса, функционирует следующим образом:
Под действием нажимной пружины мембрана перекрывает впускной канал и, тем самым, напорную линию насоса.
Во время хода нагнетания в напорной линии насоса поднимается давление. Если давление достигает значения установочного давления мембранного редукционного клапана, мембрана приподнимается и среда устремляется в выходной канал (см. рис. 09).

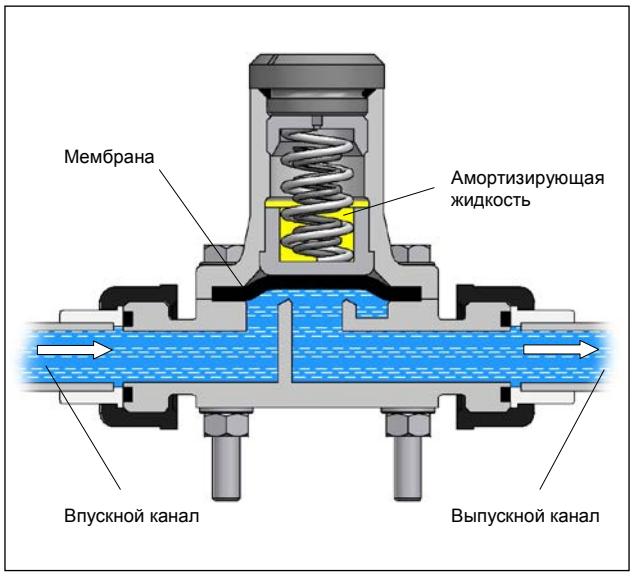


Рис. 09 Способ работы

Мембрана снова закрывает впускной канал только после того, как давление среды опускается ниже установочного давления.

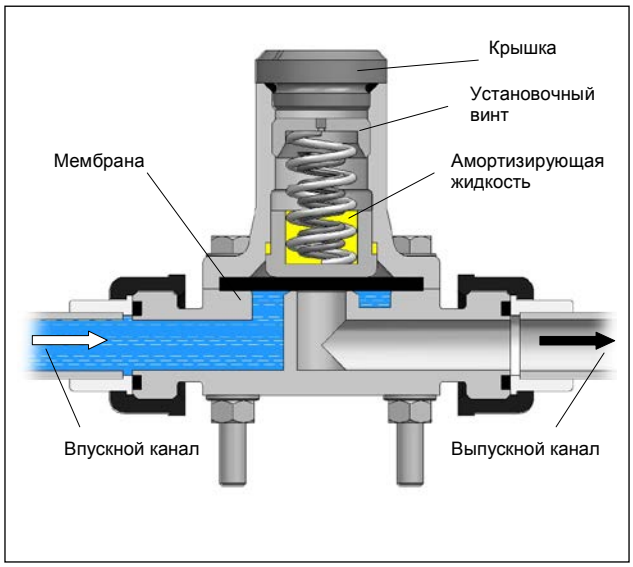


Рис. 10 Способ работы

11 Установка

Проверить установочное давление, например, при помощи испытательного насоса для труб. Если установочное давление не соответствует указанному на маркировочной табличке, снять крышку и настроить правильное установочное давление при помощи установочного винта:

- Против часовой стрелки: установочное давление уменьшается
- По часовой стрелке: установочное давление увеличивается

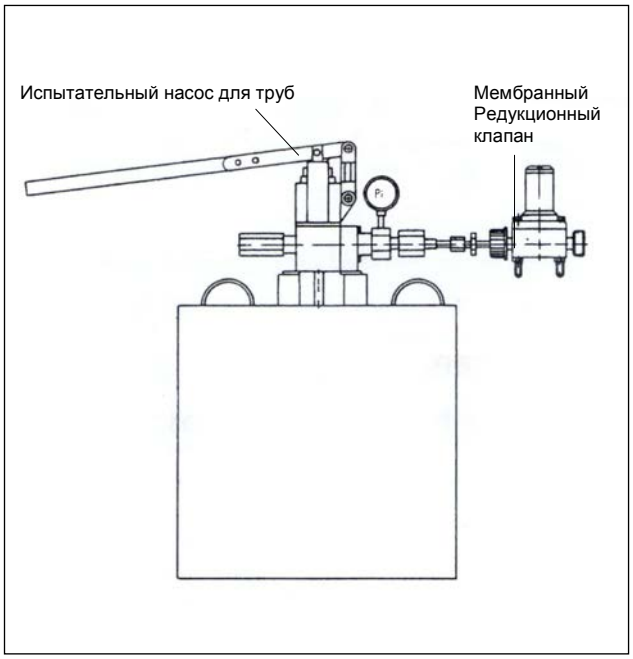


Рис. 11 Контроль

ВНИМАНИЕ

Эксплуатирующая сторона обязана документировать данные испытания.

ВНИМАНИЕ

Не допускается вворачивать установочный винт так глубоко, чтобы пружина(-ы) была(-и) сжата(-ы) по всей длине блока.

ВНИМАНИЕ

Мембранные редукционные клапаны sera на заводе настраиваются на установочное давление, указанное в подтверждении заказа. На крышке в месте прилегания к корпусу имеется сургучная пломба.

12 Применение во взрывоопасных областях

Редукционные клапаны можно без проблем использовать в зоне ATEX согл. 94/9/EG, поскольку они не являются источниками воспламенения.
Редукционные клапаны надлежит включить в систему выравнивания потенциалов на месте установки.

13 Изнашиваемые и запасные части

Изнашиваемые части в зависимости от характера и длительности эксплуатации необходимо регулярно заменять для обеспечения надежной работы мембранного редукционного клапана.

Мы рекомендуем заменить диафрагмы:
Каждые 3000 часов, не менее ежегодно.

Если в связи с тяжелыми условиями эксплуатации возникает преждевременный разрыв мембраны, необходимо вывести мембранный редукционный клапан из эксплуатации и заменить мембрану (см. главу 14).

13.1 Комплекты запасных и изнашиваемых частей

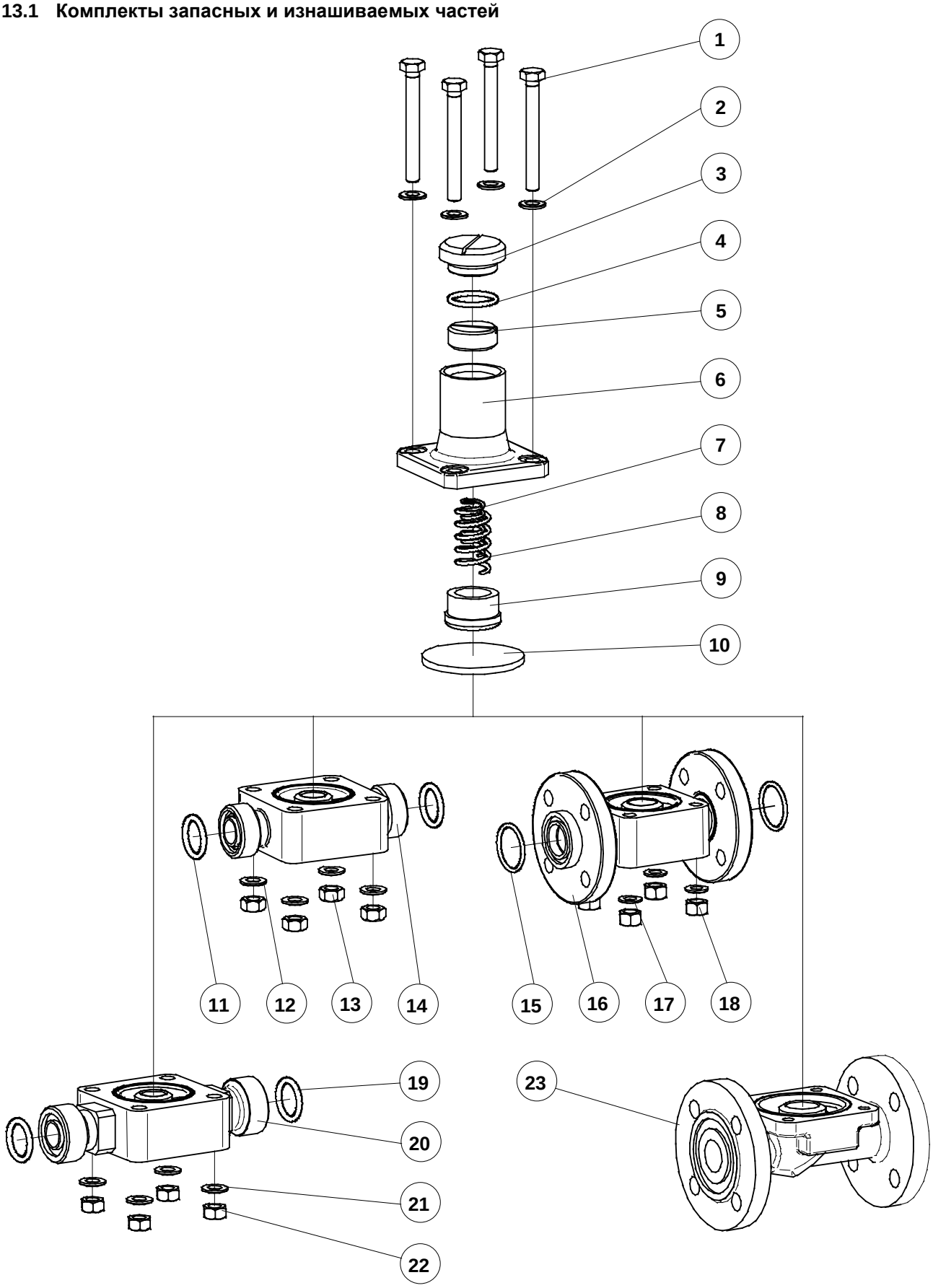


Рис. 12 Комплекты изнашиваемых и запасных частей

Комплекты запасных и изнашиваемых частей

Комплект корпуса клапана (пластик, Подключение: штуцер)	
поз.	*Наименование*
1	Шестигранные винты
2	Шайбы
3	Крышка
4	Уплотнительное кольцо круглого сечения
6	Кожух
11	Уплотнительные кольца
12	Шайбы
13	Гайки
14	Корпус клапана

Комплект корпуса клапана (пластик, Подключение: свободный фланец)	
поз.	*Наименование*
1	Шестигранные винты
2	Шайбы
3	Крышка
4	Уплотнительное кольцо круглого сечения
6	Кожух
15	Уплотнительные кольца
16	Корпус клапана
17	Шайбы
18	Гайки

Комплект корпуса клапана (1.4581)	
поз.	*Наименование*
1	Шестигранные винты
2	Шайбы
3	Крышка
4	Уплотнительное кольцо круглого сечения
6	Кожух
19	Уплотнительные кольца
20	Корпус клапана
21	Шайбы
22	Гайки

Комплект корпуса клапана (серый чугун, гуммированный серый чугун, 1.4581)	
поз.	*Наименование*
1	Шестигранные винты
2	Шайбы
3	Крышка
4	Уплотнительное кольцо круглого сечения
6	Кожух
23	Корпус клапана

Комплект мембраны	
поз.	*Наименование*
5	Установочный винт
7	Нажимная пружина
8	Нажимная пружина
9	Упорный диск
10	Мембрана
10.1	Амортизирующая жидкость

14 Замена мембраны

14.1 Общие данные

При работах по техобслуживанию и ремонту на мембранном редукционном клапане надлежит соблюдать указания по технике безопасности и предупреждения, приведенные в главе 3.

При открытии мембранного редукционного клапана соблюдать все правила, предписанные для обращения с подаваемой средой. Соблюдать паспорта безопасности ЕС!

ВНИМАНИЕ

Смену мембраны разрешается выполнять только уполномоченному техническому персоналу.

14.2 Замена мембраны

- Отвинтить крышку
- Измерить глубину „**Г**“ установочного винта при помощи штангенциркуля и отметить в таб. 06.

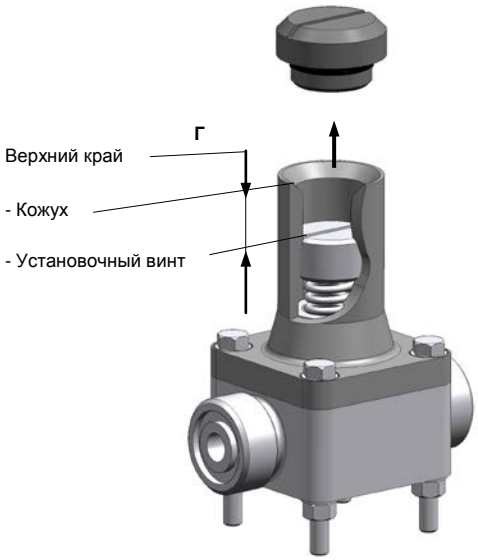


Рис. 13 Настройка

Тип	Глубина „Г“ [мм]
620.D	
622.D	
623.D	
624.D	
625.D	
626.D	
627.D	

Таб. 06

- Вывинтить установочный винт
- Извлечь нажимную пружину(-ы)
- Вывернуть винты.
- Снять кожух с корпуса клапана
- Мембрана не закреплена, и ее можно заменить.

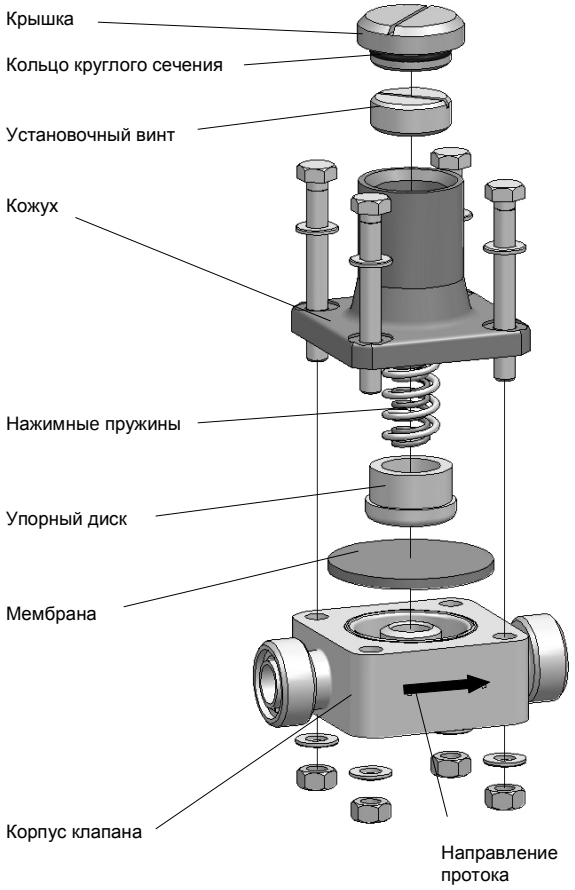


Рис. 14 Замена мембраны

Сборку следует выполнять в обратной последовательности

- Вложить мембрану (пленкой из ПТФЭ к среде) в предусмотренную для нее выемку кожуха.
- Привинтить кожух к корпусу клапана.
- Залить амортизирующую жидкость (тип и количество см. в таб. 07).

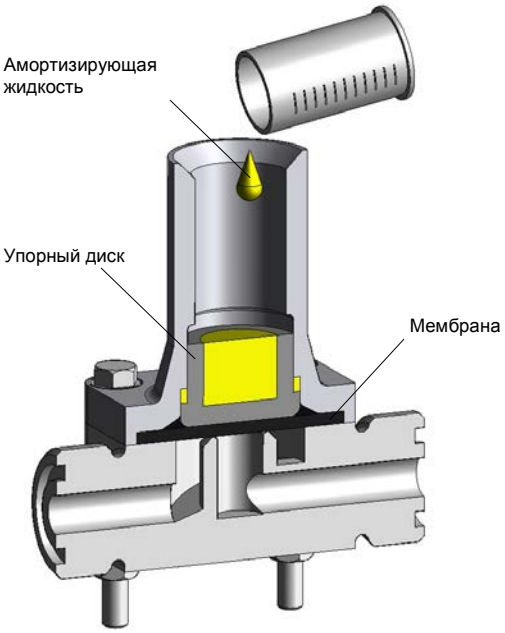


Рис. 15

Тип	Амортизирующая жидкость	Количество [мл]
620.D	Глицерин DAB 87	7
622.D		15
623.D		18
624.D		33
625.D		36
626.D		56
627.D		138

Таб. 07 Амортизирующая жидкость

- Вложить нажимную пружину(-ы).
- Ввинтить установочный винт до глубины „Г“.
- Ввинтить крышку в кожух.

15 Вывод из эксплуатации

- Вывести насос/установку из эксплуатации и блокировать от повторного включения!
- Удостовериться, что трубопроводы, в которых установлен мембранный редукционный клапан, не находятся под давлением!
- Разгрузить мембранный редукционный клапан и примыкающие к нему трубопроводы через сливную арматуру!
- Остатки рабочей среды вывести из мембранного редукционного клапана посредством промывки с совместимым моющим средством!
- Можно демонтировать мембранный редукционный клапан из трубопровода.

16 Утилизация

Вывести блок из эксплуатации. См. вывод из эксплуатации.

16.1 Разборка и транспортировка

- Удалить все остатки жидкости, произвести тщательную очистку, нейтрализацию и дезактивацию.
- Надлежащим образом упаковать и отослать устройство.

16.2 Полная утилизация

- Удалить из блока всю остаточную жидкость.
- Спустить все смазочные жидкости и утилизировать согласно предписаниям!
- Демонтировать и рассортировать все материалы и отвезти на соответствующий пункт переработки!

ВНИМАНИЕ

За повреждения, возникшие вследствие вытекающих смазочных средств или остаточной жидкости, несет ответственность отправитель!

Для заметок

Для заметок

Для заметок