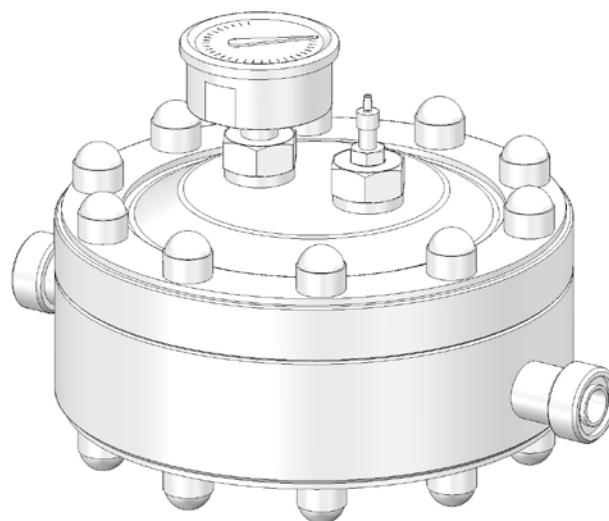


Продукт: Демпфер пульсации

Тип: 721.1
721.2
722.1
723.1
724.1

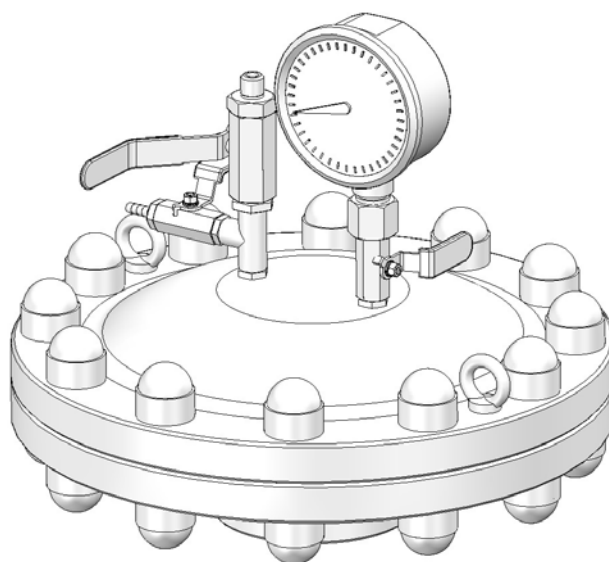


Пожалуйста, впишите сюда точное обозначение типа и заводской номер (серийный номер) Вашего демпфера пульсации.
(указан на маркировочной табличке демпфера пульсации)

Тип:

Заводской №:

Эти данные имеют значение при вопросах или заказе запасных/изнашиваемых частей, поэтому их следует всегда указывать.



Производитель:

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	10	Закрепление	12
2	Типы	3	10.1	Крепежный хомут.....	12
2.1	Маркировочная табличка	3	10.2	Консоли	13
2.2	Материалы	3	11	Ввод в эксплуатацию.....	14
3	Указания по безопасности.....	3	12	Техобслуживание	16
3.1	Указание по качеству / цель	3	13	Изнашиваемые и запасные части.....	16
3.2	Обозначение указаний	4	13.1	Исполнение из ПВХ, ПП, ПВДФ	17
3.2.1	Обозначение указаний в руководстве по эксплуатации	4	13.2	Исполнение из стали 1.4571	18
3.2.2	Обозначение указаний на изделии	4	14	Замена мембраны	19
3.3	Опасности при несоблюдении указаний по безопасности.....	4	14.1	Моменты затяжки мембранного демпфера пульсации.....	21
3.4	Ответственный подход к безопасности работы..	4	15	Вывод из эксплуатации	21
3.5	Конструктивные данные и срок службы.....	4	16	Утилизация	21
3.6	Применение по назначению.....	4	16.1	Разборка и транспортировка.....	21
3.7	Персонал, допущенный к монтажу, техобслуживанию и эксплуатации	4	16.2	Полная утилизация.....	21
3.8	Индивидуальные средства защиты при техобслуживании и ремонте	5			
3.9	Условия эксплуатации демфера пульсации.....	5			
4	Области применения и функционирование.....	5			
5	Контроль упаковки на месте назначения.....	5			
6	Хранение	5			
7	Технические характеристики.....	6			
7.1	Размеры демпферов пульсации 721.1 – 724.1....	6			
7.1.1	исполнение из ПВХ, ПП, ПВДФ	6			
7.1.2	Исполнение из стали 1.4571	8			
7.2	Технические характеристики.....	9			
8	Принадлежности	10			
8.1	Исполнение из стали 1.4571	10			
8.2	Наполнительный насос FLP2 для устройства заполнения.....	11			
9	Установка	11			

1 Общие данные

Перед вводом в эксплуатацию и во время эксплуатации демпфера пульсации всегда надлежит соблюдать действующие на месте установки предписания. В ЕС с 29.05.2002 имеет силу европейская директива 97/23 EG.

Демпферы пульсации sera необходимы, если по технологическим причинам нужен подаваемый поток небольшой пульсации или в зависимости от ситуации с трубопроводом при эксплуатации возвратно-поступательных насосов требуется устранить недопустимо высокие пики давления. В последнем из названных случаев может потребоваться использование демпфера пульсации как на стороне всасывания, так и на стороне нагнетания.

2 Типы

2.1 Маркировочная табличка

Каждый демпфер пульсации sera на заводе снабжается маркировочной табличкой. Ниже приведено объяснение данных на маркировочной табличке.

sera GmbH www.sera-web.com			
Typ/type	①		
Mat./mat.	②	PS	⑤ bar
Nr./no.	③	V	⑥ L
Bj./year	④	TS min./max.	⑦ °C

Рис. 01 Маркировочная табличка

Объяснение данных на маркировочной табличке		
1	Typ	Тип демпфера пульсации
2	Mat.	Материал демпфера пульсации
3	Nr.	Заводской номер (серийный номер) демпфера пульсации
4	Bj.	Год выпуска демпфера пульсации
5	PS	Максимально допустимое давление
6	V	Объем
7	TS min./max.	Допустимая минимальная / максимальная температура

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 демпфер пульсации 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.
- повысить надежность и срок службы демпфера пульсации 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.

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

Указания, размещенные непосредственно на демпфере пульсации, такие как маркировка для подключения жидкости, должны обязательно соблюдаться и поддерживаться в полностью читаемом виде.

3.3 Опасности при несоблюдении указаний по безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к возникновению опасности для людей, а также окружающей среды и демпфера пульсации.

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

- Отказ важных функций демпфера пульсации/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 Конструктивные данные и срок службы

Следует учитывать следующие моменты:

- В общем конструкция рассчитана на для флюидную группу **I**, если в подтверждении заказа не указано иное.
- Срок службы составляет:

для ПВХ, ПП около 10 лет при проведении периодических проверок и соответствующей замене изнашиваемых деталей, а также соблюдении правил техобслуживания. Ответственность за проведение периодических проверок согласно 97/23/ЕС возлагается на эксплуатирующее предприятие.

для высококачественной стали около 20 лет при проведении периодических проверок и соответствующей замене изнашиваемых деталей, а также соблюдении правил техобслуживания. Ответственность за проведение периодических проверок согласно 97/23/ЕС возлагается на эксплуатирующее предприятие.

3.6 Применение по назначению

Демпфер пульсации 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 соответствие демпфера пульсации новым условиям эксплуатации необходимо согласовать с sera!

Критериями использования по назначению демпфера пульсации являются:

- Макс. давление демпфера пульсации
- Свойства подаваемой среды (см. паспорт безопасности и технический паспорт используемой среды – паспорт безопасности должен предоставляться поставщиком химикатов) – учитывать флюидную группу
- Стойкость соприкасающихся со средой материалов
- Рабочие условия на месте установки
- Температура подаваемой среды
- Достаточный объем при использовании в сочетании с возвратно-поступательным насосом

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

ВНИМАНИЕ



Защитить демпфер пульсации установленной на максимально допустимое давление предохранительной арматурой согласно действующим директивам и Директиве по напорным устройствам 97/23/ЕС!

ВНИМАНИЕ



Необходимо соблюдать национальные директивы для напорных резервуаров !

ВНИМАНИЕ



Не вносить конструктивные изменения в демпфер пульсации!

3.7 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.

3.8 Индивидуальные средства защиты при техобслуживании и ремонте

Следует соблюдать рекомендации по безопасности Предписания по опасным веществам (GefStoffV) ЕС (§ 14 паспорта безопасности) либо действующие в стране использования предписания по безопасности для подаваемой среды и условия использования демпферов пульсации.

ВНИМАНИЕ



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

ВНИМАНИЕ



Индивидуальные средства защиты должны быть предоставлены предприятием, эксплуатирующим установку!

3.9 Условия эксплуатации демпфера пульсации

Максимально допустимое давление зависит от рабочей температуры и подаваемой среды. Его запрещается превышать. Это касается нормальной эксплуатации, а также наполнения через устройство для измерения давления и заполнения sera.

ВНИМАНИЕ



Не превышать максимально допустимое давление!

ВНИМАНИЕ



Обязательно соблюдать допустимые давления для демпфера в соответствии с рабочими температурами (см. раздел 7.2).

4 Области применения и функционирование

При эксплуатации возвратно-поступательных насосов возникают пики давления, величина которых зависит в том числе от длины трубопровода, диаметра труб и плотности подаваемой среды.

Эти пики давления могут привести на стороне всасывания в зависимости от конфигурации устройства в том числе и к кавитации.

На стороне нагнетания следствием может быть избыточная подача, а также недопустимо высокие нагрузки системы.

Демпферы пульсации создают предпосылки для устранения пиков давления и создания потока небольшой пульсации на участке после демпфера.

В описанных здесь демпферах пульсации подаваемая среда отделяется мембраной от газовой подушки (демпфер пульсации с разделительной мембраной) (см. рис. 02). Благодаря этому предотвращается выход газа из подаваемой среды во время эксплуатации. Камеру над мембраной необходимо предварительно нагрузить безмасляным воздухом или азотом примерно на 60% ожидаемого рабочего давления в безнапорном состоянии (давление при предварительной газовой нагрузке).

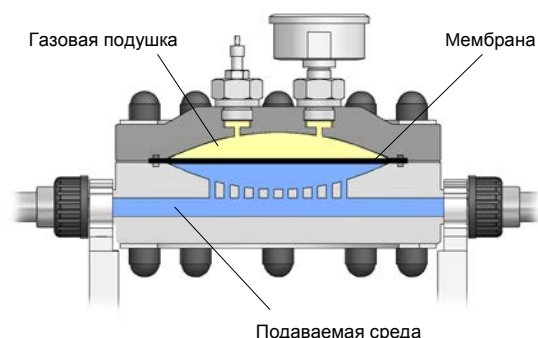


Рис. 02

ВНИМАНИЕ



Функционирование демпфера осуществляется только при достаточном объеме газовой подушки. Всегда удостоверьтесь, что в демпфере находится газовая подушка достаточного объема!

5 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.

6 Хранение

Неповрежденная упаковка гарантирует защиту во время последующего хранения, поэтому упаковку следует открывать только непосредственно перед установкой демпфера пульсации.

Надлежащее хранение увеличивает срок службы демпфера пульсации. 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 +2°C до + 40°C.
- Относительная влажность воздуха не более 50 %.

При более высокой относительной влажности воздуха 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.

7 Технические характеристики

7.1 Размеры демпферов пульсации 721.1 – 724.1

7.1.1 исполнение из ПВХ, ПП, ПВДФ

Вид X

только у демпферов пульсации
тип 723.1 и 724.1

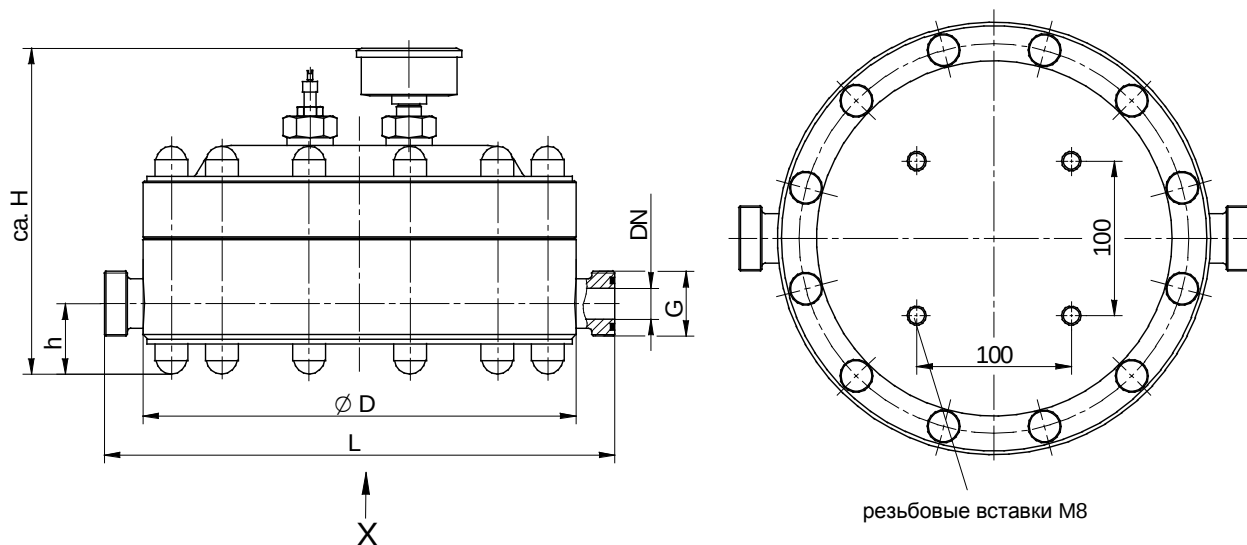


Рис. 03 Габариты

Тип	№ арт.	Материал			DN	G снаружи DIN EN ISO 228	L	Ø D	H	H	Вес в порожном состоянии
		Соприкасающи еся со средой детали	Уплотнения	Мембрана							
							(мм)			(кг)	
721.1	30100005	ПВХ	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ	15	G1	250	180	170	48	4,5
	30100017		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100029		фторкаучук	фторкаучук							
	30100006	ПП	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							3,5
	30100018		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100030		фторкаучук	фторкаучук							
	30100007	ПВДФ ¹⁾	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							5,0
	30100019		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100031		фторкаучук	фторкаучук							
721.2	37602014	ПВХ	ЭПДМ	припрессова нная пленка из ПТФЭ	15	G ¾	250	180	165	45	4,5
	37602013		фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							
	37602016		ЭПДМ	ХСПЭ							
	37602015		фторкаучук	фторкаучук							

Тип	№ арт.	Материал			DN	G снаружи DIN EN ISO 228	L	Ø D	H	H	Вес в порожном состоянии
		Соприкасающи еся со средой детали	Уплотнения	Мембрана							
							(мм)				(кг)
721.2	37602017	ПП	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							3,5
	37602019		ЭПДМ	ХСПЭ							
	37602018		фторкаучук	фторкаучук							
	37602020	ПВДФ ¹⁾	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							5,0
	37602022		ЭПДМ	ХСПЭ							
	37602021		фторкаучук	фторкаучук							
722.1	30100008	ПВХ	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ	15	G1	292	222	180	48	6,5
	30100020		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100032		фторкаучук	фторкаучук							
	30100009	ПП	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							5,0
	30100021		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100033		фторкаучук	фторкаучук							
	30100010	ПВДФ ¹⁾	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							7,0
	30100022		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100034		фторкаучук	фторкаучук							
723.1	30100011	ПВХ	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ	20	G1 ¼	330	280	211	46	11,5
	30100023		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100035		фторкаучук	фторкаучук							
	30100012	ПП	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							8,0
	30100024		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100036		фторкаучук	фторкаучук							
	30100013	ПВДФ ¹⁾	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							13,0
	30100025		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100037		фторкаучук	фторкаучук							
724.1	30100014	ПВХ	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ	20	G1 ¼	400	350	247	46	20,0
	30100026		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100038		фторкаучук	фторкаучук							
	30100015	ПП	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							13,0
	30100027		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100039		фторкаучук	фторкаучук							
	30100016	ПВДФ ¹⁾	фторкаучук	припрессова нная пленка из ПТФЭ							23,0
	30100028		ЭПДМ	ХСПЭ							
	30100040		фторкаучук	фторкаучук							

Табл. 02 размеры

¹⁾ верхняя часть демпфера пульсации из ПВХ

7.1.2 Исполнение из стали 1.4571

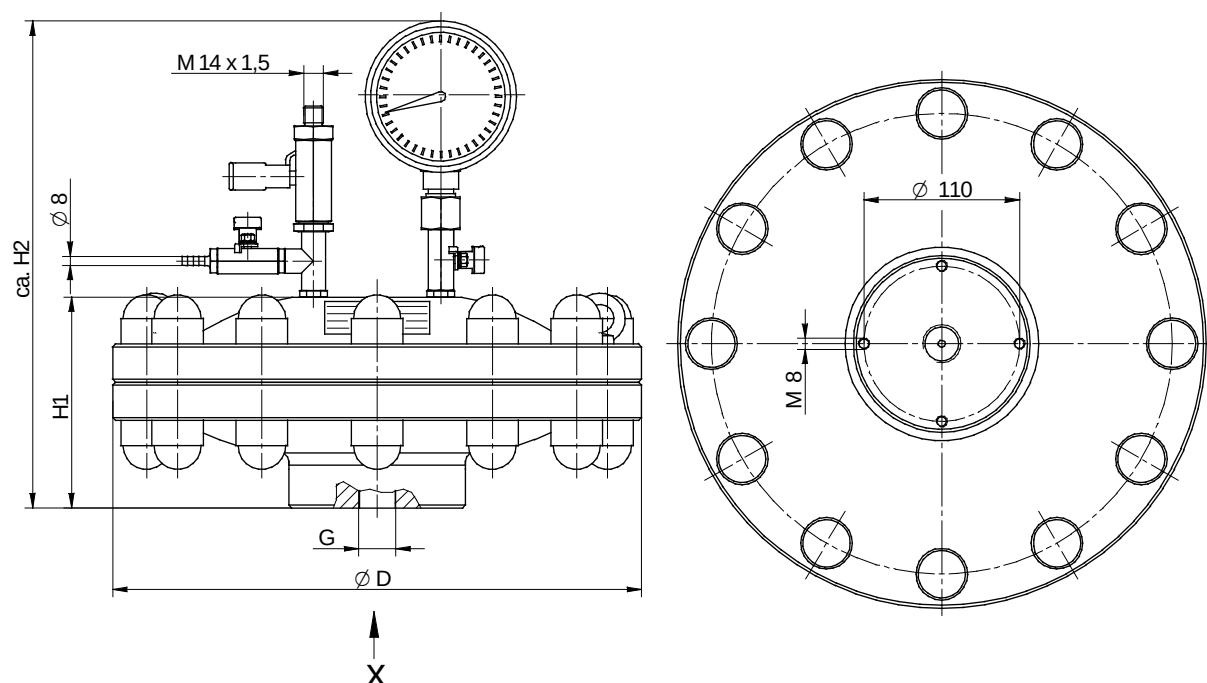


Рис. 04 Габариты

Тип	№ арт.	Материал			G внутри DIN EN ISO 228	Ø D	H1	H2	Вес в порожном состоянии
		Соприкасающие ся со средой детали	Уплотнения	Мембрана					
						(мм)			(кг)
721.1	30100001	1.4571 ¹⁾	оболочка из ФЭП	ПТФЭ	G ¾	195	80	280	13
722.1	30100002	1.4571 ¹⁾	оболочка из ФЭП	ПТФЭ	G ¾	228	95	295	16
723.1	30100003	1.4571 ¹⁾	оболочка из ФЭП	ПТФЭ	G ¾	297	125	325	33
724.1	30100004	1.4571 ¹⁾	оболочка из ФЭП	ПТФЭ	G ¾	374	150	350	53

Таб. 03 Размеры

¹⁾ верхняя часть демпфера пульсации из стали 1.4305

7.2 Технические характеристики

Тип	Материал	макс. допустимое давление PS макс.	Вместимость V
		(бар)	(литры)
721.1	ПП	10	0,14
	ПВХ		
	ПВДФ/ПВХ		
	1.4571/1.4305	50	
721.2	ПП	10	0,14
	ПВХ		
	ПВДФ/ПВХ		
722.1	ПП	10	0,32
	ПВХ		
	ПВДФ/ПВХ		
	1.4571/1.4305	50	
723.1	ПП	10	0,86
	ПВХ		
	ПВДФ/ПВХ		
	1.4571/1.4305	50	
724.1	ПП	10	1,8
	ПВХ		
	ПВДФ/ПВХ		
	1.4571 / 1.4305	50	

Таб. 04 Рабочие характеристики

Другие материалы и рабочие характеристики указаны в подтверждении заказа или на маркировочной табличке, например, ПВДФ.

Условия эксплуатации					
Температура [°C] *		макс. допустимое давление PS			
		(бар)			
мин.	max.	ПП	ПВХ	ПВДФ/ПВХ	1.4571 / 1.4305
+2	+20	10	10	10	50
+2	+30	9	8	9	50
+2	+40	7	5	7	50

Табл. 05 Рабочие характеристики

* (для воды)

8 Принадлежности

8.1 Исполнение из стали 1.4571

Переходник со сварным концом:

- Уплотнение: оболочка из ФЭП

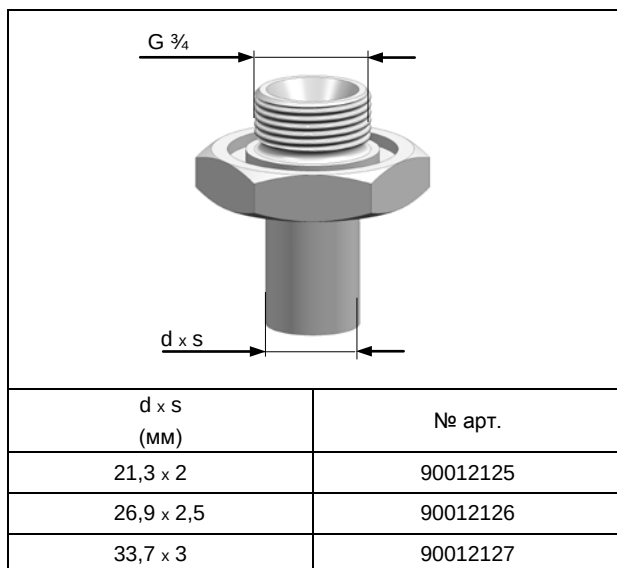


Рис. 05 / таб. 06

Переходник с наружной резьбой:

- Уплотнение: оболочка из ФЭП

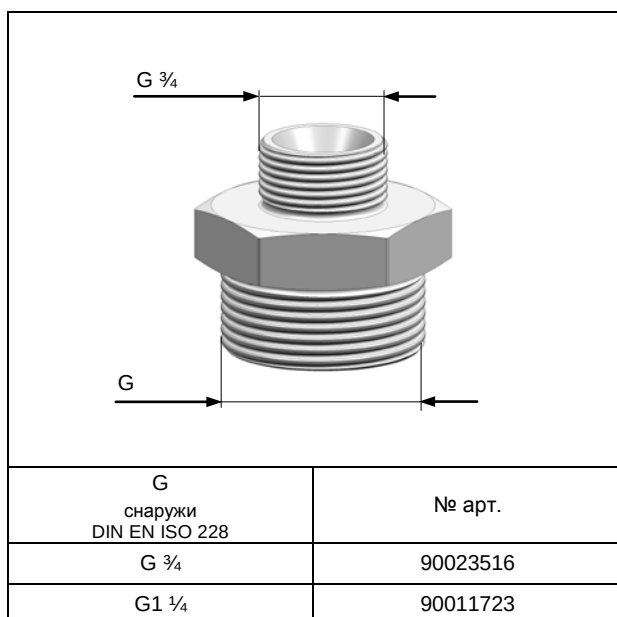


Рис. 06 / таб. 07

Заливной штуцер для заполнения с использованием
ножного воздушного насоса

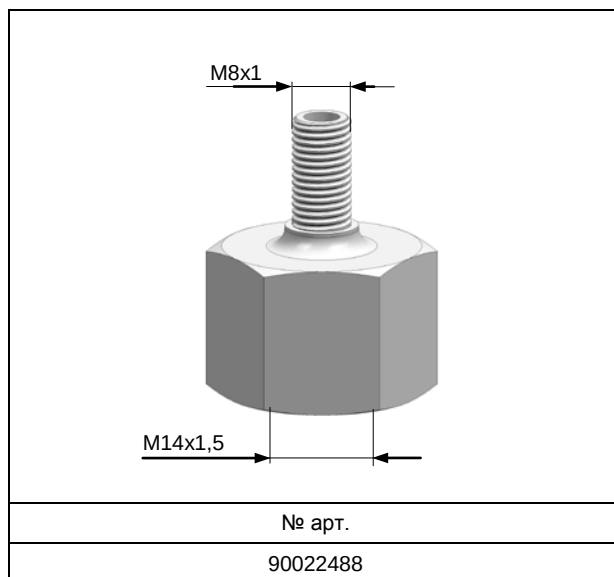


Рис. 07 / таб. 08

Заливной штуцер
для заполнения ножным воздушным насосом

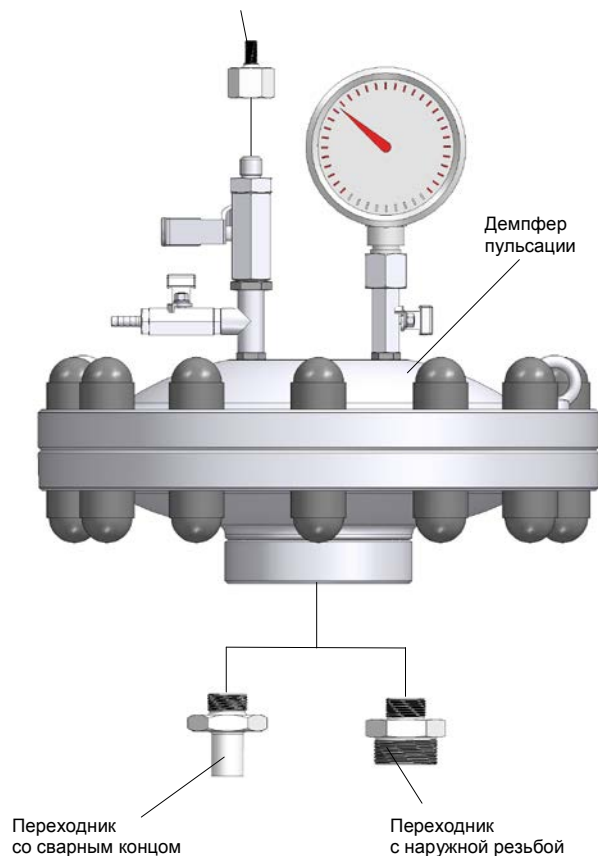


Рис. 08

8.2 Наполнительный насос FLP2 для устройства заполнения

- Давление наполнения до 7 бар
- по манометру
- Шланг 2 м
- Соединительный элемент для клапана для наполнения воздухом

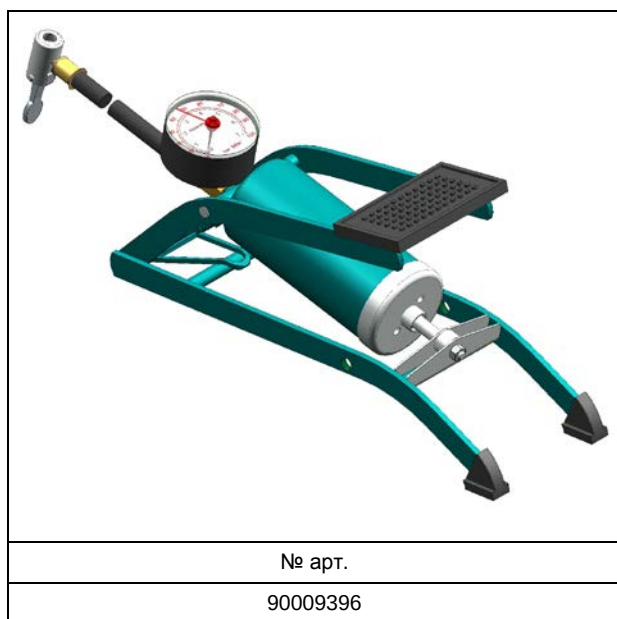


Рис. 09 / таб. 09

9 Установка

Установка мембранного демпфера пульсации производится на стороне нагнетания насоса (см. рис. 10). В принципе возможна установка на стороне всасывания, однако здесь, как правило, устанавливают демпферы пульсации без разделения мембраной. При этом надлежит принять во внимание следующее:

- Демпферы пульсации пригодны только для внутренней установки, если в подтверждении заказа не указано иное.
- Защищать от прямого солнечного света.
- Демпфер пульсации надлежит устанавливать в непосредственной близости от насоса.
- произвольное монтажное положение

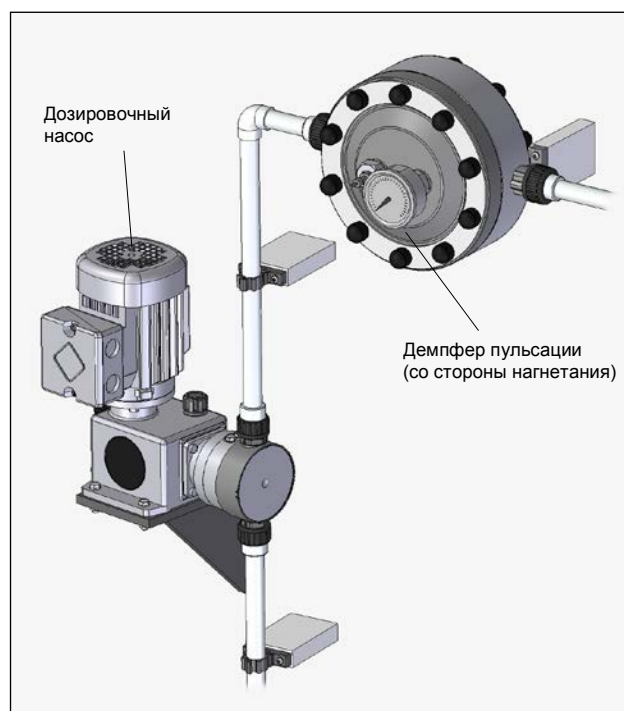


Рис. 10 Пример монтажа

- Устройство заполнения или устройство для измерения давления и заполнения должно хорошо просматриваться и обслуживаться (см. рис. 11).

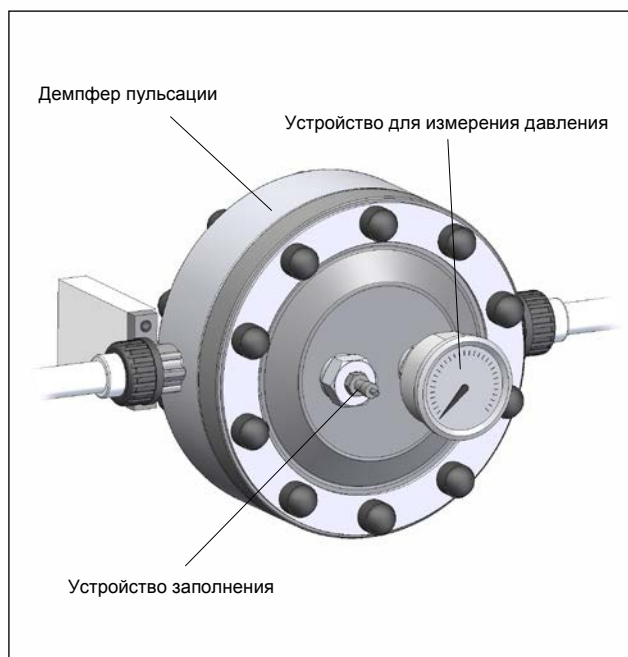


Рис. 11 Устройство для измерения давления, устройство заполнения

- Демпфер пульсации надлежит монтировать в установку в хорошо доступном, не подверженном колебаниям месте.
- Трубопроводы не должны переносить механические напряжения на демпферы пульсации.
- Трубопровод может брать на себя вес демпферов пульсации только в том случае, если он подобран по размерам. В ином случае необходимо использовать подходящие консоли.

10 Закрепление

10.1 Крепежный хомут

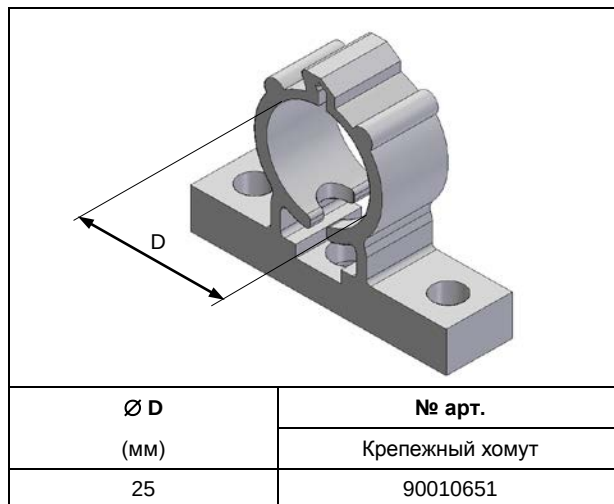


Рис. 12 / таб. 10

РАЗМЕЩЕНИЕ КРЕПЕЖНЫХ ХОМУТОВ		
Демпфер пульсации		Крепежный хомут
Тип	Материал	D (мм)
721.1	ПВХ	25
	ПП	
	ПВДФ/ПВХ	
721.2	ПВХ	25
	ПП	
	ПВДФ/ПВХ	
722.1	ПВХ	25
	ПП	
	ПВДФ/ПВХ	

Таб. 11

**Демпфер пульсации 721.1 / 721.2
исполнение из ПВХ, ПП, ПВДФ**

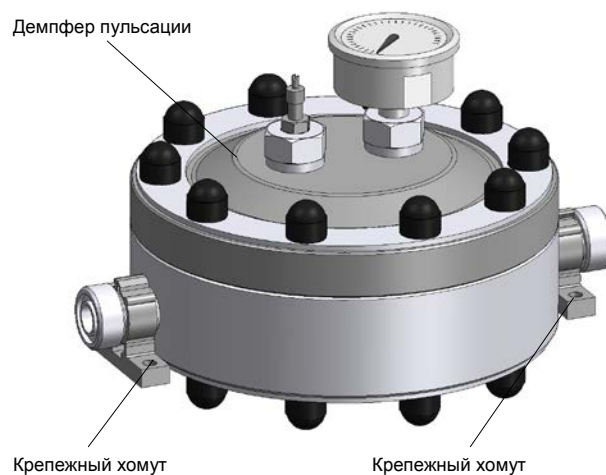


Рис. 13 Пример использования

10.2 Консоли

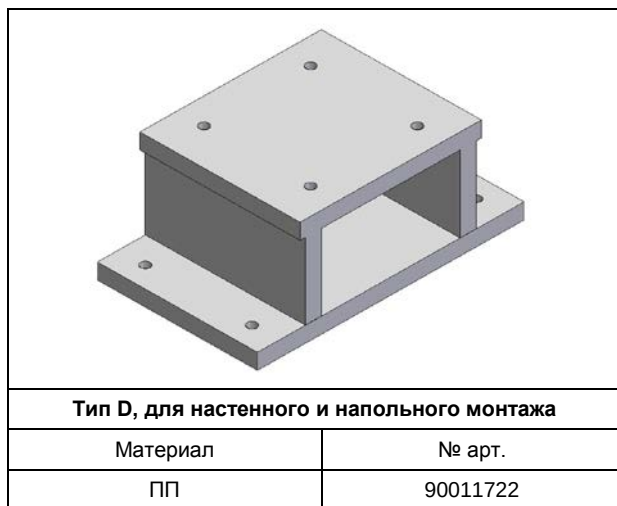


Рис. 14 / таб. 12



Рис. 15 / таб. 13

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНСОЛЕЙ		
Демпфер пульсации		Консоль
Тип	Материал	Тип
721.1	1.4571/1.4305	E
722.1	1.4571/1.4305	E
723.1	ПП	D
	ПВХ	
	ПВДФ/ПВХ	
723.1	1.4571/1.4305	E
724.1	ПП	D
	ПВХ	
	ПВДФ/ПВХ	
724.1	1.4571/1.4305	E

Таб. 14

Демпфер пульсации 723.1
исполнение из ПВХ, ПП, ПВДФ



Рис. 16 пример использования

Демпфер пульсации 724.1
Исполнение из стали 1.4571:

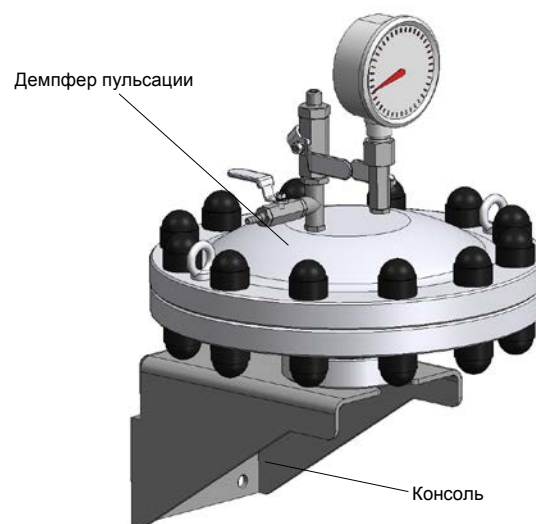


Рис. 17 Пример использования

11 Ввод в эксплуатацию

Установка мембранных демпферов пульсации sera-производится на стороне нагнетания насосов. Для ввода демпферов пульсации в эксплуатацию необходимы устройства для заполнения и для измерения давления:

- а) Исполнение из пластмассы
Устройство для заполнения и для измерения давления с клапаном для заполнения, подключение к наполнительному насосу FLP 2

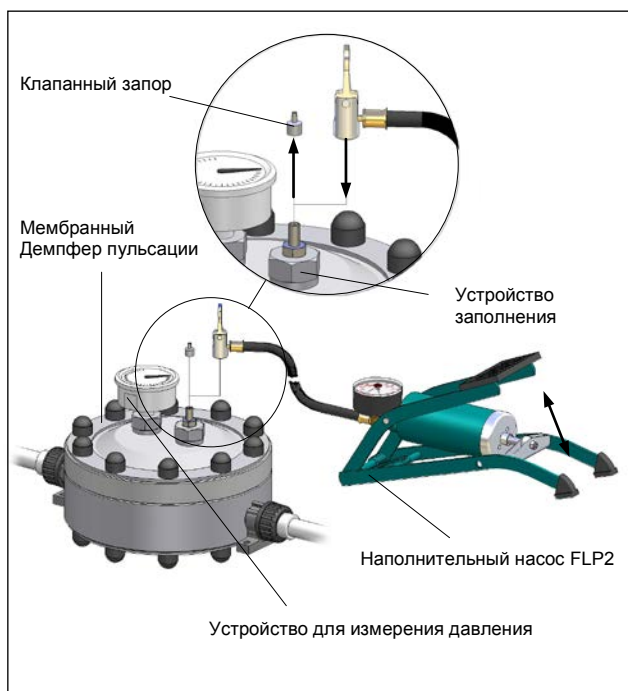


Рис. 18 Подключение наполнительного насоса FLP2

- б) Исполнение из высококачественной стали
Рабочее давление > 10 бар до макс. 50 бар:
Устройство для заполнения и измерения давления с подключением M14 x 1,5.

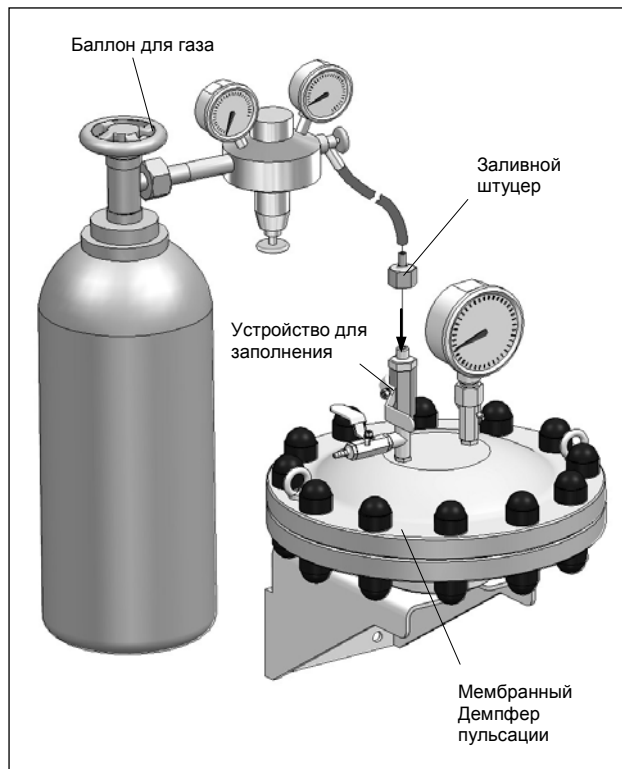


Рис. 20 Подключение баллона для газа

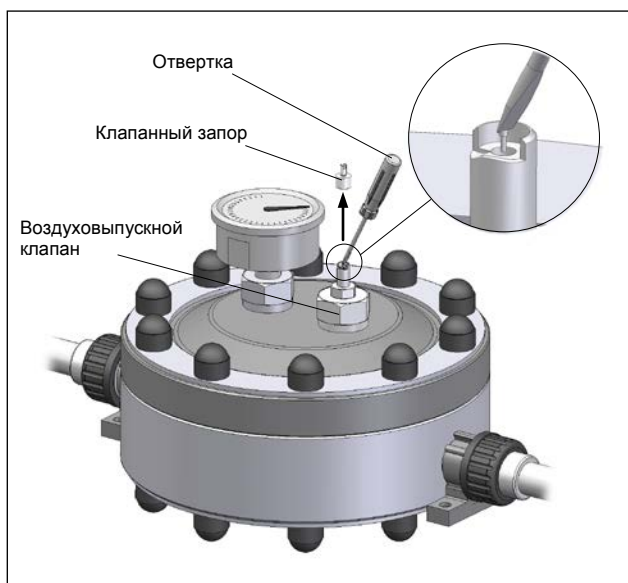


Рис. 19 „Выпустить воздух“

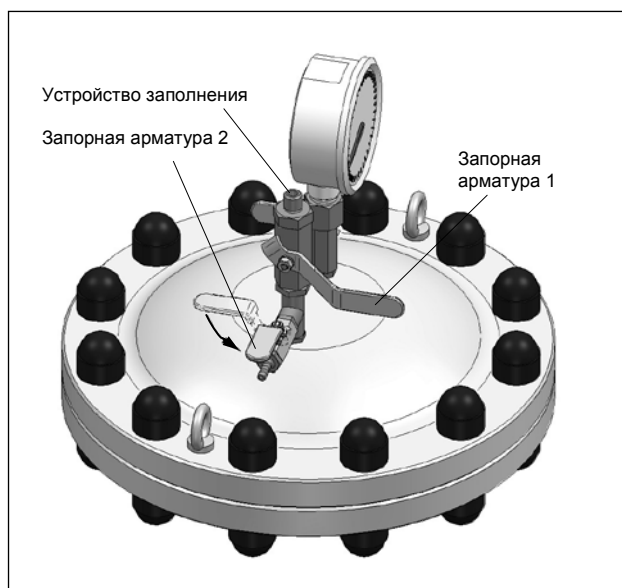


Рис. 21

Рабочее давление до 10 бар: Присоединительный адаптер для наполнительного насоса FLP 2

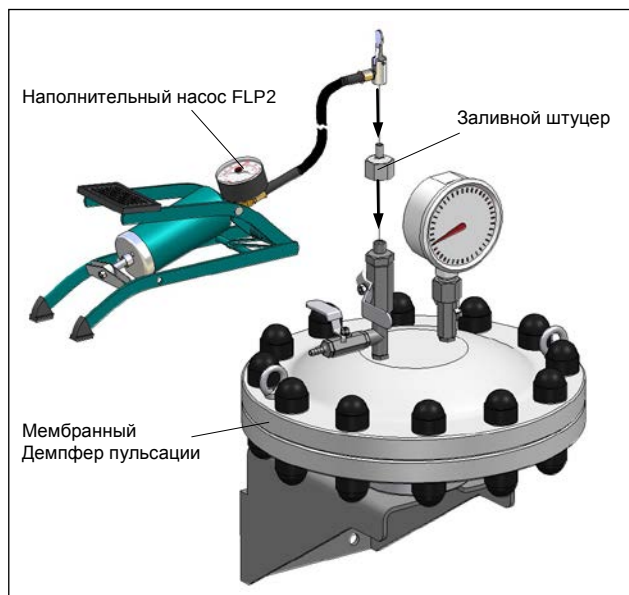


Рис. 22 Подключение наполнительного насоса FLP2

- Включить насос / установку; Медленно повышать подаваемый насосом поток посредством регулировки частоты или длины хода насоса до максимума (см. рис. 23).



Рис. 23

ВНИМАНИЕ



Макс. допустимое рабочее давление зависит от макс. допустимого давления демпфера пульсации и устройства для заполнения. Решающим всегда является меньшее значение.

При вводе в эксплуатацию необходимо действовать следующим образом:

- вся система не должна находиться под напором
- С помощью описанного выше устройства для заполнения создать в демпфере пульсации газовую подушку, в которой к демпферу пульсации подводится давление газа / воздуха, соответствующее примерно 60 % ожидаемого рабочего давления.
- Снова закрыть запорную арматуру устройства для заполнения (если имеется)

ВНИМАНИЕ



Обязательно удостоверьтесь, что давление наполнения газом не может превысить максимально допустимое рабочее давление демпфера пульсации.

- Проверить отклонение стрелки манометра. При возвратно-поступательных насосах при безупречной эксплуатации зависит от демпфера пульсации – объем и и объем подачи насоса, как правило, всегда есть отклонение стрелки, которое может составлять до около +/- 10% (ориентировочный показатель) и более, чем средний показатель.
- При достижении или превышении этого ориентировочного показателя необходимо действовать следующим образом: Осторожно увеличить дальнейший поток воздуха / газа во время эксплуатации насоса. Если теперь отклонение стрелки уменьшается, то увеличивайте дальнейший поток воздуха / газа до тех пор, пока отклонение стрелки не достигнет минимального значения и снова не начнет немного увеличиваться. После этого сразу прекратите подачу воздуха / газа. Теперь демпфер пульсации настроен на условия эксплуатации (см. рис. 24).

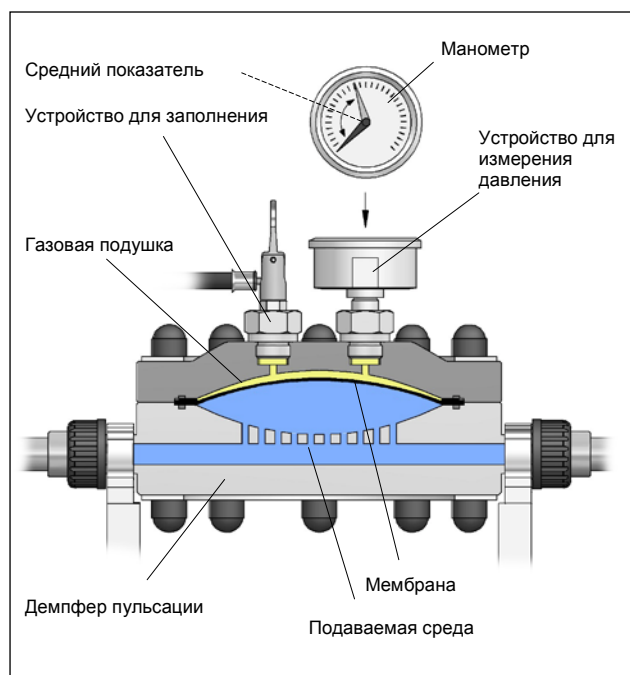


Рис. 24

- Если все же при подаче воздуха / газа отклонение стрелки сразу увеличивается, то необходимо немедленно прекратить подачу воздуха / газа. Осторожно выпускайте газ / воздух, пока отклонение стрелки не достигнет минимального значения и снова не начнет немного увеличиваться. После этого сразу прекратите выпускать воздуха / газа. Теперь демпфер пульсации настроен на условия эксплуатации (см. рис. 19).
- При исполнении из высококачественной стали необходимо открыть запорную арматуру 1 (см. рис. 21) перед наполнением газом и при уже подключенном газоснабжении. После создания предварительного напряжения на демпфер пульсации следует сразу же снова закрыть запорную арматуру. Запорную арматуру 2 можно использовать при выпуске газа только очень осторожно. Во время процесса заполнения и эксплуатации она всегда должна быть закрыта.

ВНИМАНИЕ



Демпфер пульсации нельзя вводить в эксплуатацию, не создав в нем воздушную / газовую подушку при отсутствии давления в системе (60% ожидаемого рабочего давления).

ВНИМАНИЕ



Использовать только те газы, которые не вступают в химические реакции с подаваемой средой или являются инертными.

12 Техобслуживание

Для гарантии безупречного функционирования необходима регулярная проверка предварительной газовой нагрузки и ежемесячный контроль за отклонением стрелки.

Интервалы профилактических осмотров:

- Давление предварительного напряжения необходимо настраивать и проверять после каждой переустановки или после ремонта. Порядок действий в соответствии с разделом 11.
- В принципе проверка давления предварительного напряжения должна производиться после каждого изменения параметров установки (наполнение газовой / воздушной подушки в соответствии с разделом 11).
- Устройство для заполнения регулярно проверять на герметичность.
- Периодические проверки:

Годовой визуальный контроль

Каждые 2 года проверка напора воды, превышающего номинальное давление в 1,43 раза. Для этого требуется демонтировать демпфер пульсации и испытать давлением на соответствующем предписаниям по предотвращению несчастных случаев месте проверки.

ВНИМАНИЕ



Эксплуатирующая сторона обязана документировать данные испытания.

13 Изнашиваемые и запасные части

Изнашиваемые детали в зависимости от характера и длительности эксплуатации необходимо регулярно заменять для обеспечения надежной работы демпфера пульсации.

Мы рекомендуем заменять мембраны через каждые 3000 часов эксплуатации, однако не реже одного раза в год.

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

Изнашиваемой частью демпфера пульсации считается:

- Мембрана

Запасными частями демпфера пульсации считаются:

- Болты
- Гайки
- Шайбы
- Устройство для заполнения и измерения давления

13.1 Исполнение из ПВХ, ПП, ПВДФ

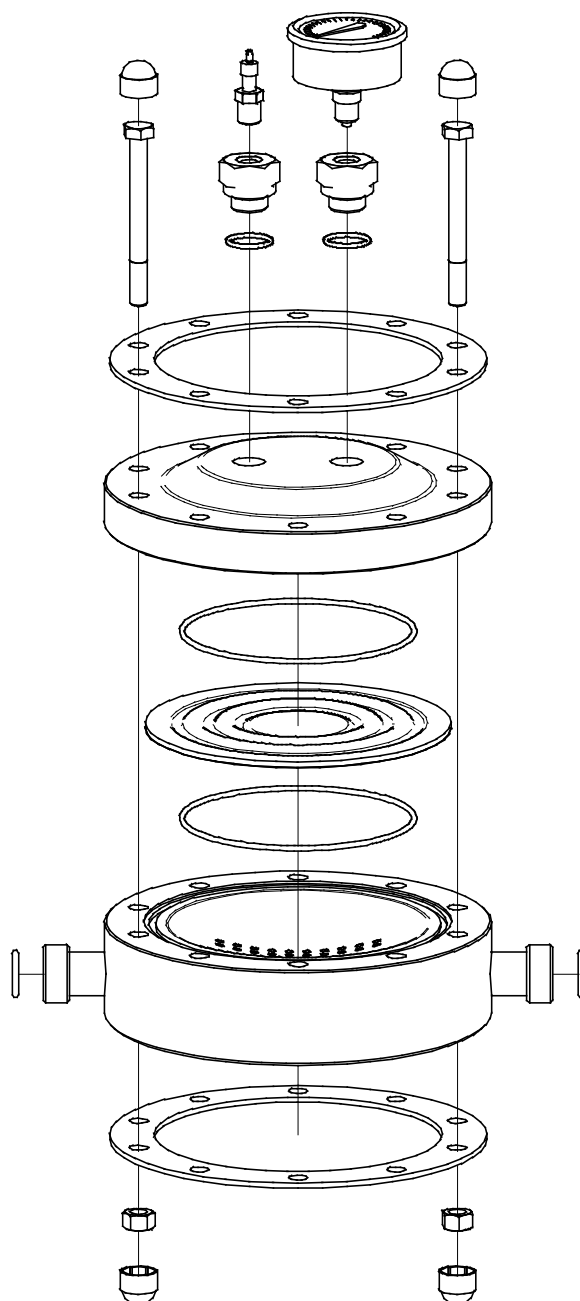


Рис. 25 Изнашиваемые части

13.2 Исполнение из стали 1.4571

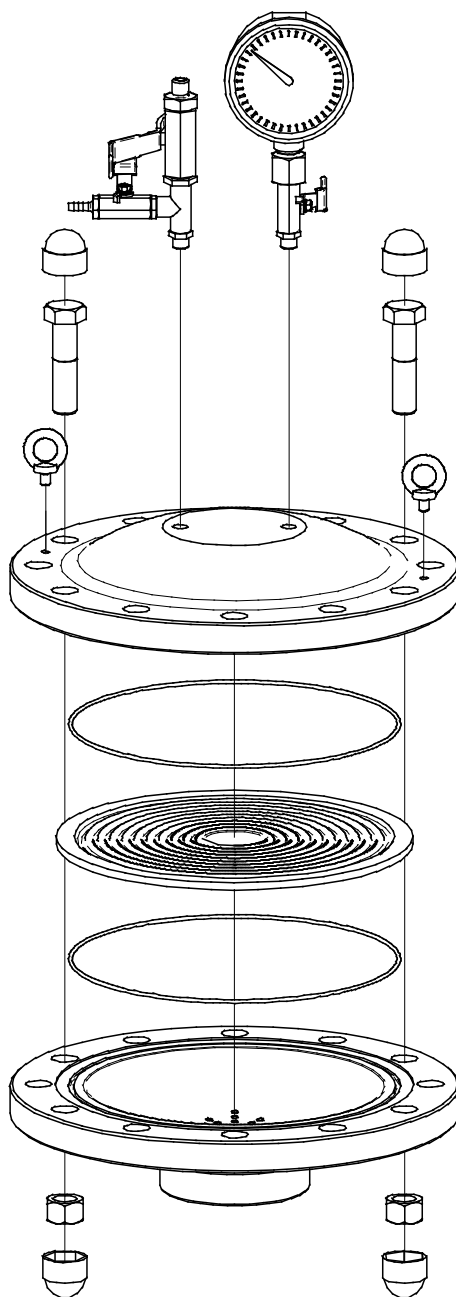


Рис. 26 Изнашиваемые части

14 Замена мембраны

- Вывести демпфер пульсации из эксплуатации согласно разделу 15.
- Удалить предохранительные колпачки резьбового соединения.
- Открутить крепежные болты крест-накрест и снять верхнюю часть корпуса (см. рис. 27).

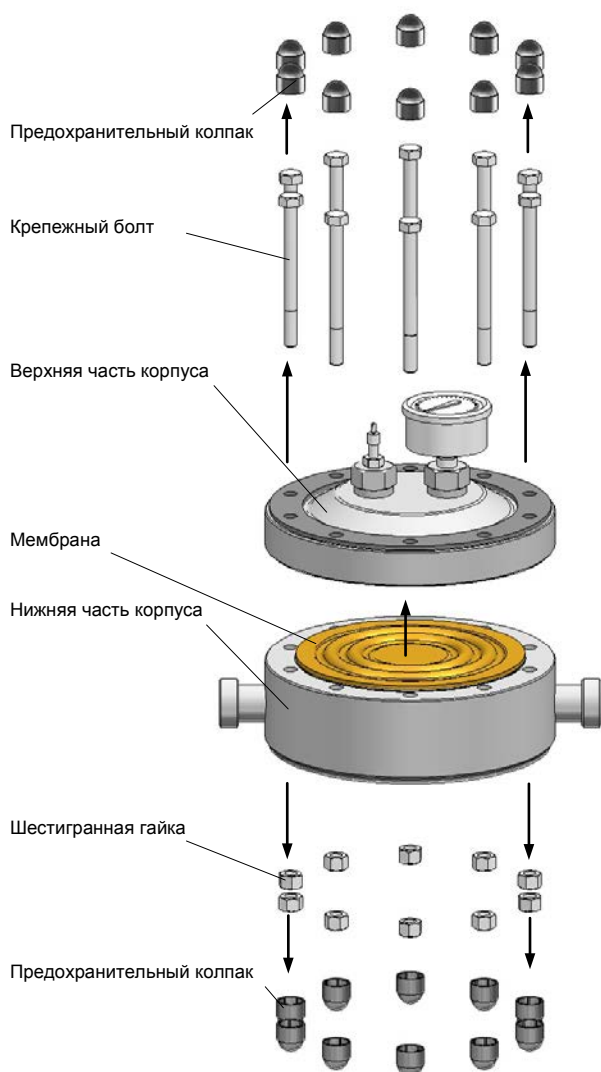


Рис. 27 Замена мембраны (исполнение из пластмассы)

- Снять мембрану (см. рис. 28).

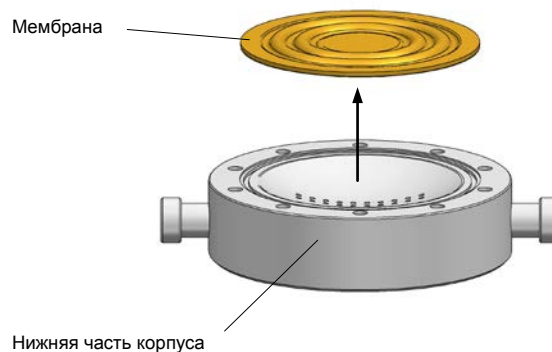


Рис. 28 Замена мембраны (исполнение из пластмассы)

ВНИМАНИЕ



У мембранного демпфера пульсации 722.1 – 724.1 из пластмассы пленка из ПТФЭ припрессованной мембраны всегда расположена на стороне жидкости.

ВНИМАНИЕ



Могут быть остатки рабочей среды!
Соблюдайте предписания по безопасности (раздел 3)!

Сборку следует выполнять в обратной последовательности

- Вставить новую мембрану пленкой из ПТФЭ вниз (у демпфера пульсации из пластмассы с мембраной, припрессованной пленкой из ПТФЭ) (см. рис. 29).

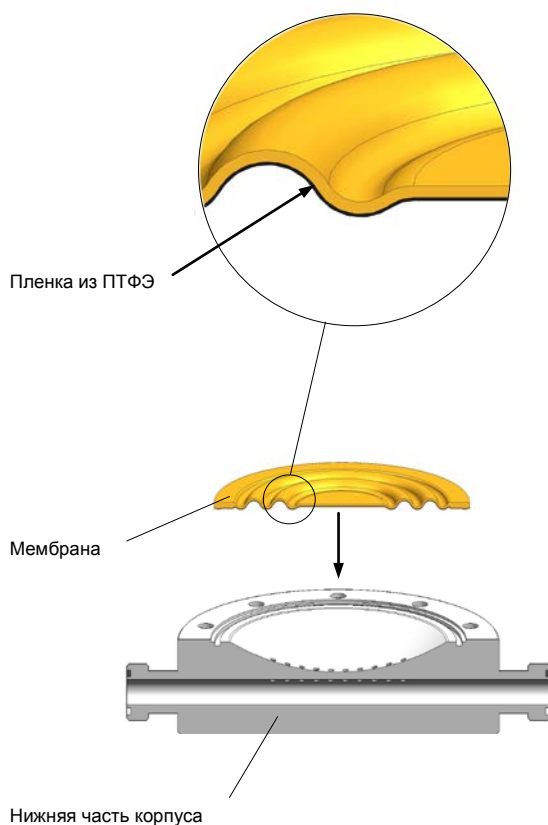


Рис. 29 Замена мембраны (исполнение из пластмассы)

- Вставить новую мембрану выпуклой стороной вниз (у демпфера пульсации из стали 1.4571 с мембраной из ПТФЭ) (см. рис. 30).

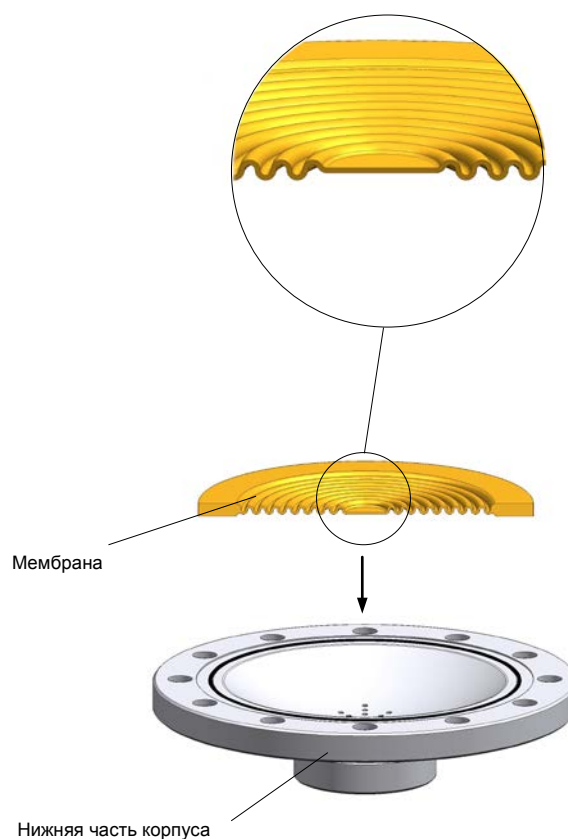


Рис. 30 Замена мембраны (исполнение из стали 1.4571)

- Надеть верхнюю часть корпуса и затянуть крепежные болты крест-накрест (моменты затяжки см. раздел 14.1).
- Надеть предохранительные колпаки.
- Установить давление предварительного растяжения газом. Включить демпфер пульсации согласно заданным величинам (раздел 11).

14.1 Моменты затяжки мембранного демпфера пульсации

Материал	
1.4571	
Тип	Момент затяжки [Нм]
721.1	125
722.1	125
723.1	250
724.1	250

Таб. 15 Моменты затяжки

Материал	
ПВХ, ПП, ПВДФ	
Тип	Момент затяжки [Нм]
721.1	30
721.2	30
722.1	30
723.1	30
724.1	30

Таб. 16 Моменты затяжки

15 Вывод из эксплуатации

- Вывести насос/установку из эксплуатации и заблокировать от повторного включения!
- Удостовериться, что трубопроводы, в которых установлен демпфер пульсации, не находятся под напором!
- Опорожнить демпфер пульсации и примыкающие к нему трубопроводы через сливную арматуру!
- Остатки рабочей среды вывести из демпфера пульсации посредством промывки с совместимым моющим средством!
- Убрать давление газа / воздуха (воздушная подушка).
- Можно демонтировать демпфер пульсации 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

