

# Обзор продукции SIGMA

<https://www.youtube.com/watch?v=tPoPdciC1W0>





## Мембранные дозирующие насосы с моторным приводом Sigma

С совершенно новым дизайном: весь типовой ряд продукции Sigma и относящиеся к нему блоки управления. Вся серия имеет новые интеллектуальные свойства, что в итоге значительно повышает комфортабельность управления, безопасность и эффективность. Все насосы Sigma стандартно оборудованы съёмным блоком управления, дозирующими головками и встроенным устройством для отключения при перегрузке. Высокая производительность при отличном соотношении цены и качества.



Мембранный дозирующий насос с моторным приводом **Sigma/ 1**

Самый маломощный мембранный дозирующий насос с моторным приводом серии Sigma для непрерывного дозирования и использования в наружных зонах может быть поставлен в различных исполнениях.

- Диапазон производительности: 17 – 120 л/ч, 12 – 4 бар



Мембранный дозирующий насос с моторным приводом **Sigma/ 2**

Средние насосы Sigma с патентованной многослойной безопасной мембраной применяются в средних диапазонах производительности.

- Диапазон производительности: 48 – 350 л/ч, 16 – 4 бар

Основные новые качества:

- Съёмный блок управления
- Дозирующие головки для достижения оптимальных результатов
- Автоматическое отключение при повышенном давлении в качестве защитной функции насоса
- Стандартное оснащение многослойной безопасной мембраной



Мембранный дозирующий насос с моторным приводом **Sigma/ 3**

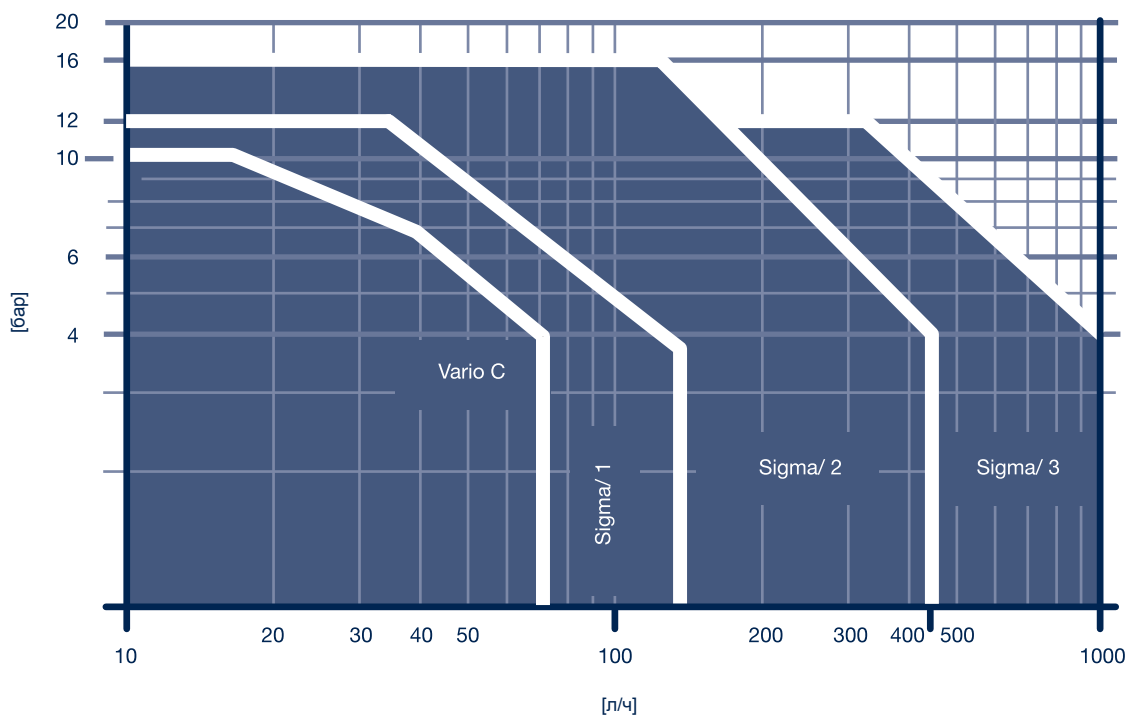
Самый высокопроизводительный насос Sigma, идеально приспособленный также для диапазонов производительности свыше 1000 л/ч, завершает серию продукции Sigma.

- Диапазон производительности: 145 – 1030 л/ч, 12 – 4 бар

## Рекомендации по выбору мембранных дозирующих насосов с моторным приводом

Предварительный выбор подходящего дозирующего насоса в области низкого давления до уровня производительности около 1000 л/ч зависит от варианта применения. При этом рекомендации по выбору помогут Вам выбрать соответствующую модель. Все насосы возвратно-поступательного типа располагают непроницаемой, герметичной дозирующей камерой и идентичной структурой управления.

Для простого и быстрого выбора насоса пользуйтесь также новым руководством по насосам онлайн по адресу [www.pump-guide.com](http://www.pump-guide.com) (сайт работает в тестовом режиме, для точного подбора насосов обратитесь к нам с запросом)



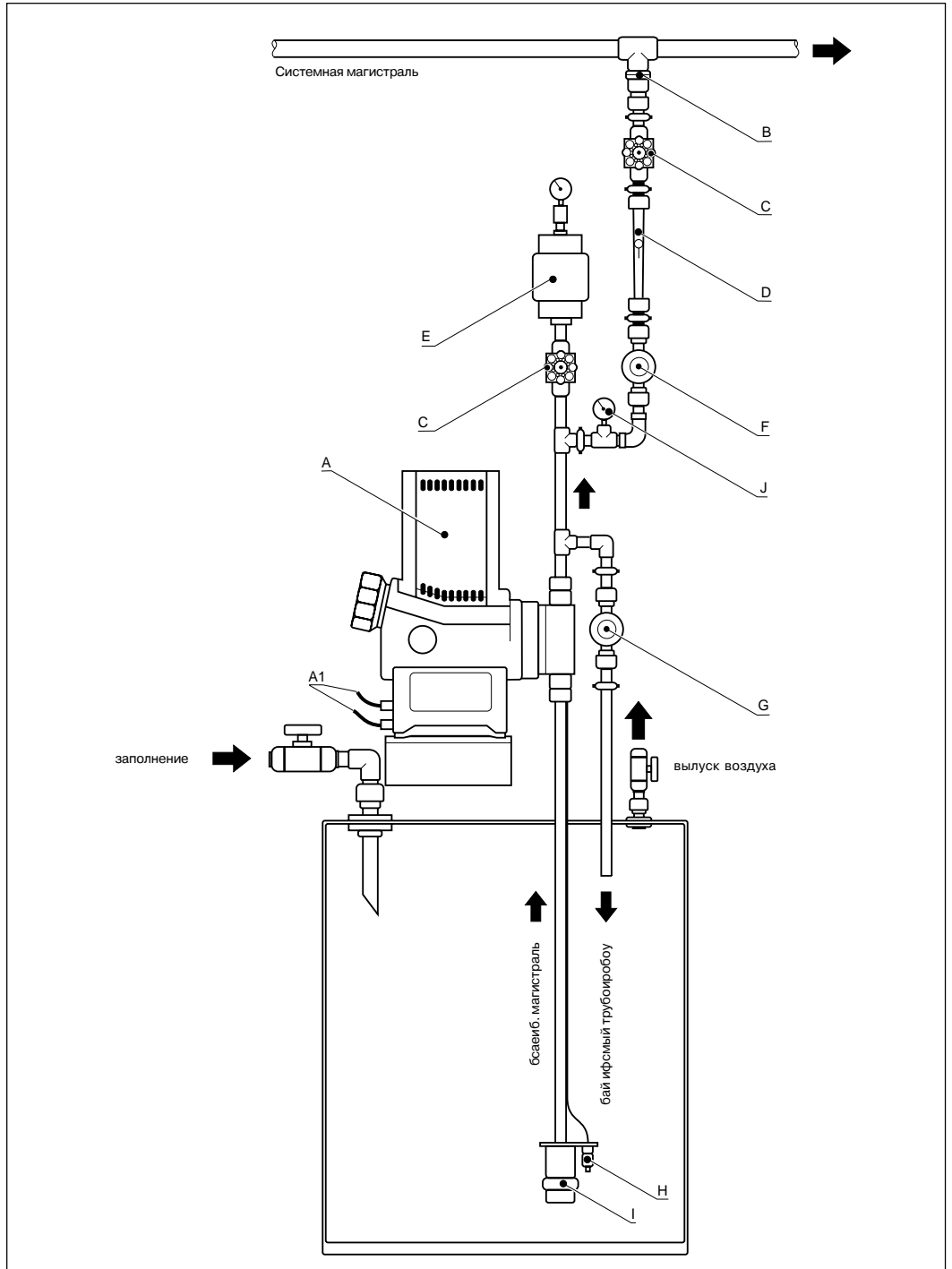
## 5 Гидравлические принадлежности

### 5.1 Обзор и указания по принадлежностям

Для безупречного функционирования дозирующих установок необходим не только правильно выбранный дозирующий насос, но и индивидуально подобранные гидравлические и электропринадлежности. На последующих страницах изображены все детали принадлежностей, которые нужны не всегда, но приведены здесь для обзора имеющихся возможностей.

Мы охотно поможем Вам выбрать правильные принадлежности для Ваших производственных задач и всегда в Вашем распоряжении для последующих консультаций напр., по расчёту трубопровода.

- Дозир.насос A
- возможности управления и контроля с периферии A1
- дозир.клапан B
- запорная арматура C
- расходомер D
- гидроаккумулятор E
- клапан удерж.давления F
- перепускной клапан в байпасн. трубопроводе G
- включатель уровня H
- обратный всас. клапан I
- манометр давления J



**Компоненты установки**

	<b>Функция</b>	<b>использование</b>
<i>Дозир.насос A</i>	Дозирование сформулированного к-ва жидкости в какую-л.систему; управление: вручную или автоматически (по сигналу от внешнего устройства)	За счёт вариабельно устанавливаемого кол-ва дозирования и возможности периферийного управления возможно оптимальное приспособление к задачам дозирования.
<i>дозир.клапан* B</i>	возвратный клапан (препятств.обратному ходу)  Как источник противодействия	...в замкнутых системах трубопроводов, во избежание смешивания и обратного оттока в дозирующий трубопровод. ...в системах со свободным оттоком для производства сформулированного противодействия.
<i>запорная арматура C</i>	Для разделения системы трубопровода на отдельн. участки (функциональные участки)	...для остановки частей установки на тех-уход, перестройку или ремонтные работы.
<i>оптический расходомер D</i>	Оптическая индикация дозируемого количества (объёмный поток)	...для контроля установленного кол-ва дозирования.
<i>пнеumo- гидроаккумулятор E</i>	Гашение пульсации в трубопроводе (на стороне нагнетания), производит слабо-импульсивный поток	...в трубопроводах большой протяжённости, для поддержания низкого уровня потерь давления. ...для производства непрерывн. потока (дозирования) ...во избежание нежелат. колебаний в трубопроводе.
<i>клапан давления* F</i>	Производит сформулированное противодействие (диапазон регулировки соотв. тех. данным)	...в системах труб со свободным оттоком, для обеспечения безупречного функционирования дозирующего насоса. ...по возмож. при использовании гидроаккумулятора, для создания постоянн. противодействия.
<i>перепускной клапан* G</i>	Открывает байпасный трубопровод при установленном предельном значении давления	...как предохранительное устр-во для защиты дозир.установки или соотв. дозир.головки от перегрузок.
<i>включатель уровня H</i>	Сигнализирует уровень наполнения в резервуаре накопления запасов  Исполнение одноступенчатое или (с предупреждением) двухступенчатое	...для бесперебойной эксплуатации установки. ...для сигнализации необходимости пополнения бака питания или его замены. ...для защиты установки от работы всухую.
<i>заборный клапан* I</i>	Обратный клапан (препятствует обратному оттоку) Со встроенной сеткой в качестве грубого фильтра насоса	...для защиты всас. трубопровода от работы всухую (напр., при смене бака резервуара). ...для защиты дозирующего в-ва от грубых/крупных частиц тв. материалов.
<i>манометр давления J</i>	показывает фактически наличествующее в трубопроводе давление	...необходим для установки клапана удержания давления или соотв. перепускного клапана. ...для установления фактического рабочего давления в дозир. трубопроводе.
<i>гидроаккумулятор K</i>	Гашение пульсации в трубопроводе(на стороне всас.), порождает поток с незначит.пульсацией	...для уменьшения потерь давления при трубопроводе большой протяжённости. ...как помощь при всасывании вместе с вакуумным насосом.
<i>фильтр L</i>	Отфильтровать из потока крупные твёрдые частицы	...для защиты доз. насоса и установки от загрязнения и повышенного износа.
<i>магнитный клапан M</i>	Автоматическая запорная аппаратура  Управление:напр., электр. блокировка с питанием (от сети) доз. насоса.	...как защитное устр-во для запираания (наглухо) дозир.трубопровода при остановке насоса.



**ВНИМАНИЕ**

\* Запорные элементы не имеют абсолютной герметичности!

## 5.2 Клапан давления/перепускной предохранительный клапан

Клапаны давления/перепускные предохранительные клапаны ProMinent® DHV-DL (DHV-S, DHV-S-DL, DHV-SR, DHV-RM) для монтажа в дозирующем трубопроводе:

- Регулируемый клапан удержания давления для монтажа в дозирующем трубопроводе
- Использование для создания константного противодействия для точной подачи при дозировании со свободным/открытым сливным желобом, при наличии предварительного давления на стороне всасывания, при колебании противодействия или при дозировании в вакуум,
- а также использование в качестве перепускного предохранительного клапана
- при использовании в качестве клапана удержания давления для предотвращения резонансных колебаний: монтаж в конце дозирующего трубопровода или установить давление настройки установки / потерю давления в трубопроводе.



### ВНИМАНИЕ

Клапаны давления/перепускные предохранительные клапаны не являются абсолютно герметичными запорными органами.

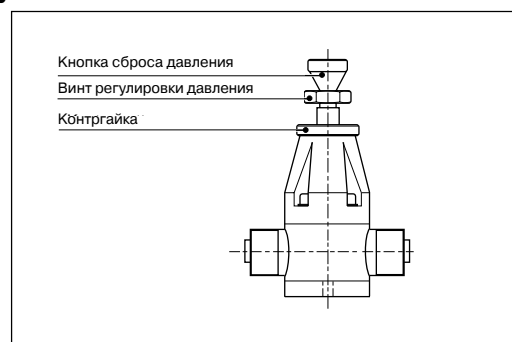
Серия DHV-S, DHV-S-DL должна использоваться вместе с гидроаккумуляторами только при свободном оттоке и коротком дозирующем трубопроводе .

Серия DHV-SR не имеет эффекта противодействия и потому особенно пригодна для использования при колебаниях противодействия на выходе из трубопровода и для использования в комбинации с гидроаккумуляторами или соотв. с трубопроводами большой протяжённости. Монтаж серии DHV-SR возможен в любом месте трубопровода.

### Указания по установке и монтажу

Тип DHV-S-DL 1-10 бар

- Перед пуском насоса в эксплуатацию:  
Вывернуть болт регулировки давления до упора (сброс давления)
- Во время работы насоса:  
установить желаемое рабочее давление посредством закручивания болта регулировки давления, считывая установленное давление с манометра, установленного на трубопроводе.
- зафиксировать болт регулировки давления:  
затянуть контргайку
- сброс давления: Ввернуть механизм сброса давления до упора болта регулировки давления плюс 1 оборот
- отвести назад механизм сброса давления, теперь опять действует рабочее давление, которое было установлено до того.



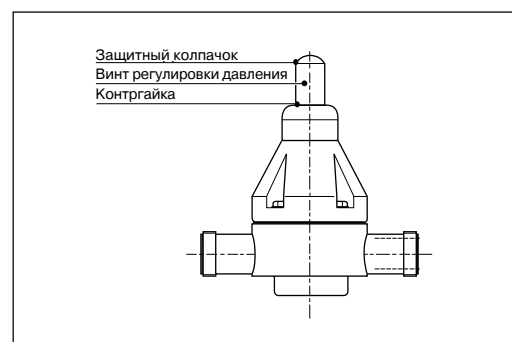
тип DHV-S-DL 1-10 бар

тип DHV-S 0,5-10 бар

тип DHV-SR 1-10 бар

тип DHV-RM 1-10 бар

- Снять защитный колпачок
- До пуска насоса в эксплуатацию:  
Выворачивать болт регулировки давления до тех пор, пока он не пойдёт легко
- Во время работы насоса:  
установить желаемое рабочее давление посредством закручивания болта регулировки давления; считывая установленное давление с манометра, установленного на трубопроводе.
- зафиксировать болт регулировки давления:  
затянуть контргайку
- При желаемом сбросе давления ослабить контргайку и выворачивать болт регулировки давления до тех пор, пока он не пойдёт легко.



тип DHV-S 0,5-10 бар

тип DHV-SR 1-10 бар

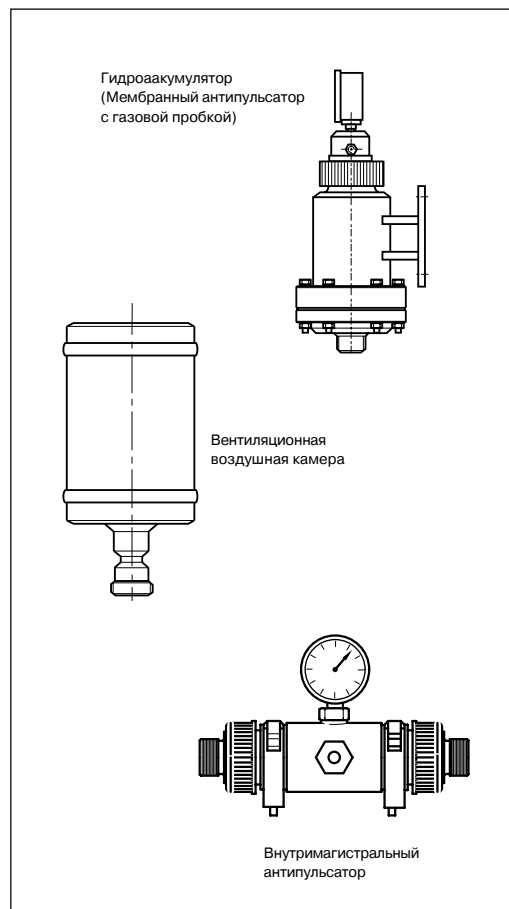
тип DHV-R M 1-10 бар

### 5.3 Гидроаккумуляторы

Гидроаккумуляторы часто используются в комбинации с насосами с периодическим изменением объёма рабочей камеры с вытеснением жидкости.

Их использование необходимо,

- если, напр., по техническим причинам нужен равномерный, без пульсаций, поток подачи или соответственно
- если в зависимости от ситуации в трубопроводе нужно "погасить" недопустимо высокие пики давлений во время работы насосов пульсирующего действия, или если необходимо уменьшить потери давления; следствием этого является использование гидроаккумуляторов как в напорной линии, так и во всасывающей.



#### Принцип действия

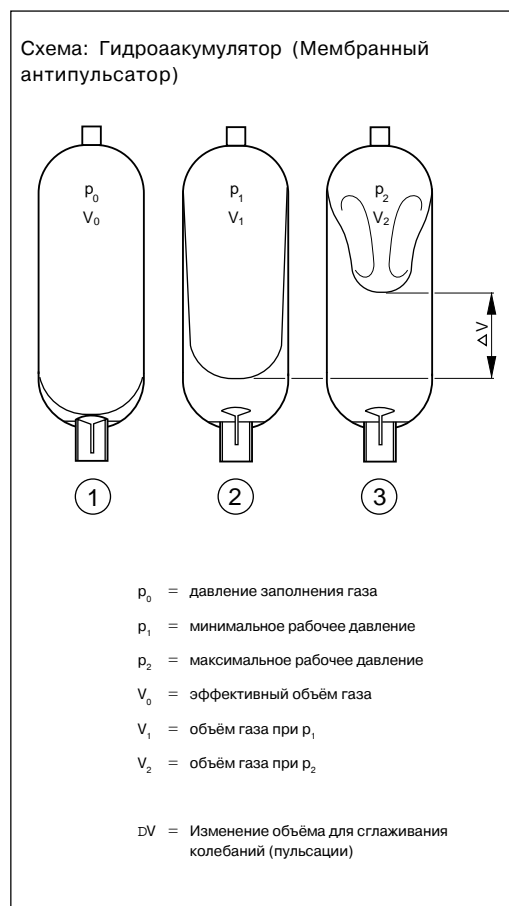
Действие основывается на преобразовании энергии при сжатии и расширении газовой пробки.

При этом во время подъёма давления аккумулируется часть дозируемой среды, а при понижении давления вновь отдаётся в сеть труб.

В принципе различаются гидроаккумуляторы с разделительной мембраной и без неё.

У гидроаккумуляторов без разделительной мембраны среда имеет непосредственный контакт с газовой пробкой, которая образуется за счёт запертого ранее воздуха давлением. После пуска воздух давления сжимается до объёма испарения. Т.к. воздух давления постепенно растворяется в среде, то периодически нужно подкачивать воздух при разгрузке давления магистрали.

Этот недостаток можно предотвратить, если использовать гидроаккумуляторы с разделительной мембраной. В этом случае испаряющаяся газовая пробка отделяется эластичной мембраной от дозируемой среды и защищается тем самым от абсорбции.



## Установка



### ВНИМАНИЕ

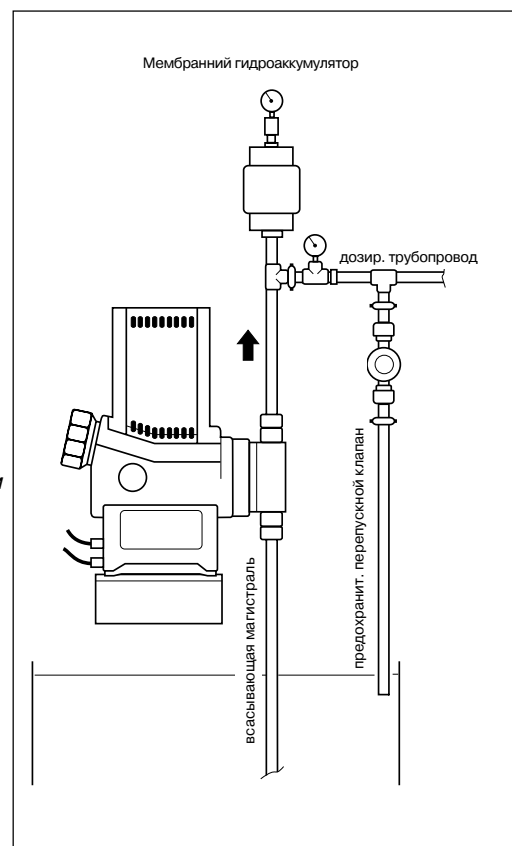
Соблюдать инструкции, действующие в стране установки до пуска гидроаккумуляторов в эксплуатацию и во время неё!

В ФРГ действует Предписание для резервуаров для подачи жидкости под давлением (Druckbeh.V.) .

### ВАЖНО

Гидроаккумуляторы могут выполнять свою задачу ("гасить" пики давлений и пульсацию), только если они правильно установлены.

- Гидроаккумуляторы должны встраиваться в установку так, чтобы не возникло вибраций и чтобы был обеспечен доступ к ним!
- Гидроаккумуляторы должны монтироваться в непосредственной близости от места, где будут "гаситься" пики давлений . Для дозирующих насосов это означает установку по возможности на коротком расстоянии позади клапана давления дозирующей головки (или при наличии пневмогидроаккумулятора непосредственно перед всасывающим клапаном).
- Проложить по прямой соединительную магистраль в соответствии с номинальной шириной подключения гидроаккумулятора во избежание излишних потерь на повороты и трение в трубах.



### ВНИМАНИЕ

Не использовать кислород при предварительном напряжении сжатия у гидроаккумуляторов с газовой мембраной-накопителем (или соотв. у пневмогидроаккумуляторов без разделительной мембраны) - только воздух или азот!

Наибольшая эффективность антипульсаторов достигается, если предварительное давление составит 60 - 80 % от дальнейшего среднего рабочего давления.

Если гидроаккумуляторы не снабжены манометром, рекомендуется проверить предварительное давление напряжения (pv):

- через 500 часов эксплуатации,
- перед пуском в эксплуатацию после длительного простоя.

Рекомендуется регулярная проверка с интервалом в 3 месяца.

