



КЛАПАНЫ ОНИЖЕНИЯ  
И ПОДДЕРЖАНИЯ  
ДАВЛЕНИЯ  
РЕГУЛИРУЮЩИЕ

Expect... **AVR**

# ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И УМЕНЬШЕНИЕ ПОТЕРЬ



Вода - это дефицитный ресурс, который необходимо оберегать. Мы должны сберечь воду для следующих поколений в условиях роста населения. Использование регулирующих клапанов позволяет обеспечить эффективное управление водными ресурсами, обеспечивая поддержание заданных значений давления, расхода, или уровня, независимо от изменений в подающей сети.

## Последствия потери воды

С экологической точки зрения теряется значительное количество драгоценной воды и соответственно энергии, использованной для ее очистки и транспортировки.

С точки зрения водоканалов, источником нежелательных затрат является вода, которая была подготовлена, но не доставлена до конечного потребителя из-за утечек, воровства и неточностей учета.

## Чем может помочь использование регулирующих клапанов

Автоматические регулирующие клапаны используются для поддержания оптимального давления и расхода, что обеспечивает:

- Уменьшение потерь воды из-за утечек
- Уменьшение риска возникновения гидроудара
- Меньше проблем для потребителей
- Уменьшение риска загрязнения воды
- Увеличение прибыли водоканалов



## Конструктивные особенности регулирующих клапанов AVK.

Правильный выбор клапана гарантирует точность регулирования, простоту обслуживания и длительный срок эксплуатации :

- Все непокрашенные металлические части сделаны из нерж. стали AISI 316
- Эпоксидное покрытие толщиной 300мкм, сертификат GSK.
- Собственный завод по производству резиновых смесей
- Модульная пилотная система позволяет перенастроить клапан без демонтажа
- Возможность изменения скорости регулирования для оптимизации работы
- Регулирующий элемент параболической формы обеспечивает стабильность при низком расходе
- Диафрагма большого размера реагирует на минимальные скачки давления
- Подпружиненное седло обеспечивает дополнительную защиту от кавитации
- Каждый клапан тестируется и обеспечивается 10 летней гарантией

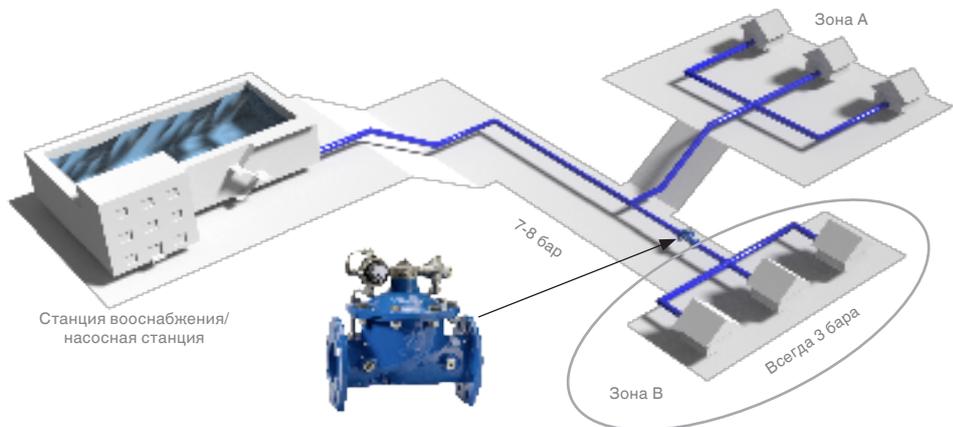


# КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ "ДО СЕБЯ" И "ПОСЛЕ СЕБЯ"

## Клапан понижения давления

Регулирующие клапаны понижения давления автоматически поддерживают необходимое давление на выходе вне зависимости от изменений расхода или входного давления.

Пилот на выходе клапана точно определяет давление благодаря соединению с выпускным отверстием клапана. Пилот реагирует на любые изменения выходного давления контролируя положение регулирующего элемента путем модуляции давления в контрольной камере, что позволяет всегда поддерживать нужное значение давления после клапана.

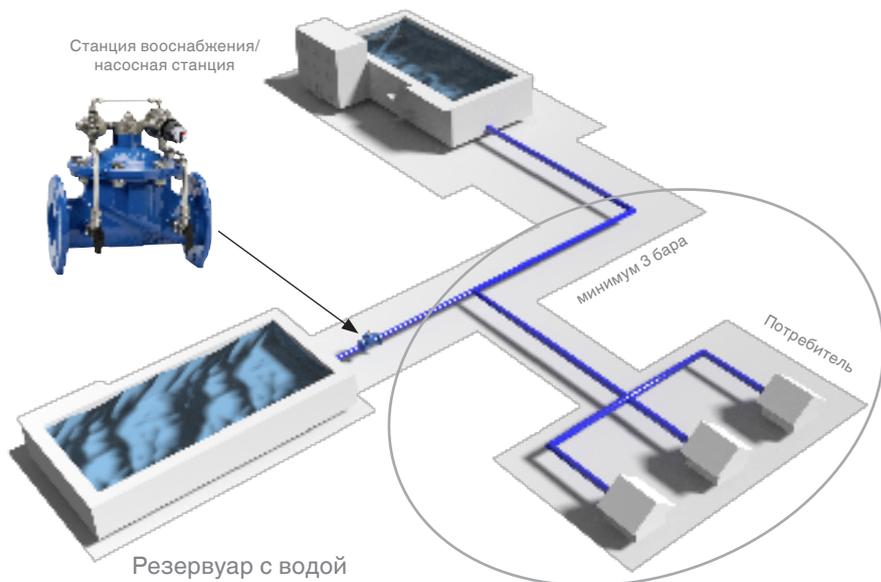


**Пример:** Давление в сети составляет 7-8 бар, которое отлично подходит для потребителей в зоне А, но является слишком большим для потребителей зоны В. Следовательно, необходимо установить клапан понижения давления на входе в зону В и мы получим в этой зоне необходимое давление 3 бара.

## Регулирующий клапан поддержания давления "До себя" и клапан сброса

Клапан поддержания давления автоматически поддерживает заданное давление на входе, сбрасывая избыточное давление, независимо от изменения расхода.

Пилот клапана поддержания давления реагирует на любые изменения входного давления изменяя положение регулирующего элемента. Если давление на входе падает ниже заданного значения главный клапан закрывается обеспечивая необходимое давление на входе. Клапан поддержания давления обычно находится в открытом состоянии. Клапан сброса обычно закрыт и открывается только в случае превышения предварительно установленных значений давления.



**Пример:** Когда происходит процесс наполнения резервуара водой, у потребителей падает давление ниже минимального значения. Установка клапана поддержания давления решает эту проблему и поддерживает давление в сети на необходимом уровне.

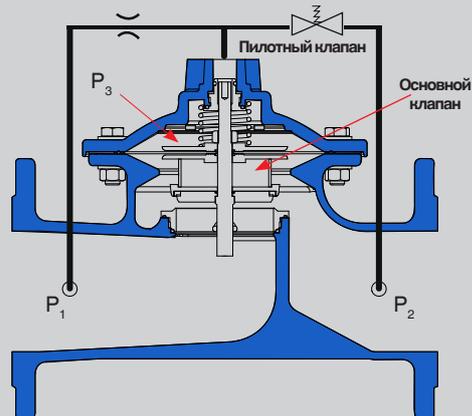
## Принцип работы регулирующих клапанов

P1: Давление на входе P2: Давление на выходе P3: Давление в камере

Клапан понижения давления:



Клапан поддержания/сброса давления:



# РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ AVK С ДИАФРАГМОЙ



## Оптимальный выбор с 10-летней гарантией

Конструкция регулирующих диафрагменных клапанов AVK соответствует EN 1074-5. Это обеспечивает точность регулирования, простоту монтажа и длительный срок эксплуатации.

Регулирующие клапаны AVK доступны для DN50-600, с полным и редуцированным проходом. В большинстве случаев применяются клапаны с редуцированным проходом, что обеспечивает более точное регулирование. Клапаны с полным проходом применяются в случаях, когда необходимо получить большие значения Kv, например перед гидрантами и т.п.

## Высококачественные материалы одобренные WRAS

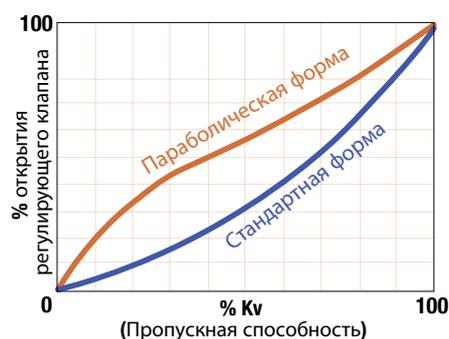
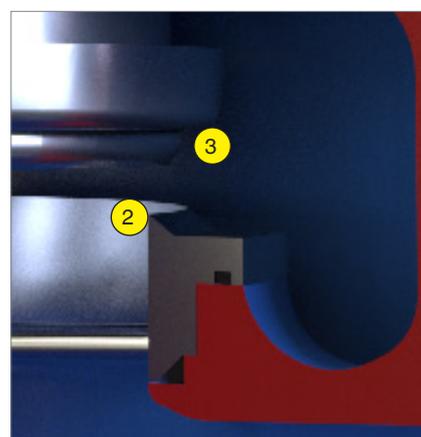
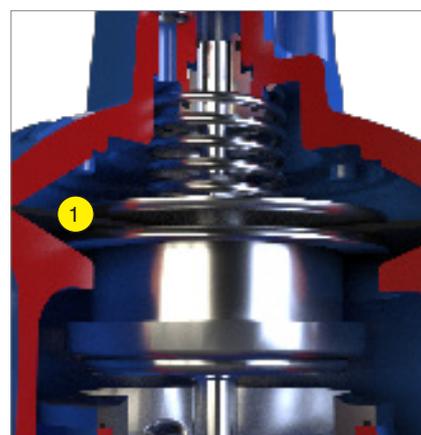
Корпус и крышка изготовлены из высокопрочного чугуна с покрытием сертифицированным GSK

Диафрагма изготовлена на собственном заводе AVK GUMMI из резины EPDM одобренной для использования в питьевом водоснабжении с армированием полиамидными волокнами.

Все непокрашенные металлические части изготавливаются из нерж. стали AISI 316.

## Конструктивные особенности клапана

- Большая диафрагма (1) обеспечивает мгновенную реакцию клапана на изменение давления. Ассиметричное расположение уменьшает нагрузки в почти закрытом положении.
- Подпружиненная конструкция седла (2) предотвращает внутренние повреждения в случае возникновения кавитации.
- Регулирующий элемент (3) параболической формы обеспечивает точное регулирование при низком расходе. Кроме того уменьшается шум и вибрация. На графике снизу представлена сравнительная диаграмма работы клапана с регулирующим элементом параболической и плоской (стандартной) формы



# ПИЛОТНАЯ СИСТЕМА

## УНИКАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



Клапан понижения давления



Клапан поддержания давления

### Модульная пилотная система

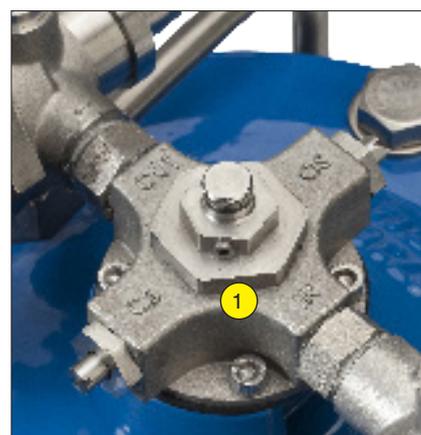
Применение модульной конструкции с заменяемыми частями дает возможность изменить назначение клапана без демонтажа с трубопровода. Пилот состоит из 3-х частей:

- Распределительный блок (1) соединяет пилот с клапаном. Уникальной особенностью блока является возможность установки оптимальной скорости регулирования. Блок легко настраивается с помощью стандартных инструментов, а также предоставляет возможность контроля за ситуацией в случае возможности возникновения гидравлического удара.
- Фильтр (2) обладает большим объемом и прост в обслуживании. При использовании промывочного клапана (опционально) есть возможность произвести очистку фильтра при работающем клапане.
- Пилотный клапан (3) обладает возможностью ручной настройки и позволяет осуществлять очень точную настройку.

### Компактная конструкция

Для монтажа такого клапана необходимо меньше свободного пространства и соответственно вероятность повредить его в процессе установки значительно меньше.

Все детали конструкции с резьбовым присоединением поставляются со стандартными размерами, что позволяет производить замену с помощью стандартного инструмента. В стандартном исполнении все металлические части изготавливаются из нерж. стали AISI 316.



# ВЫБОР КЛАПАНА РЕКОМЕНДАЦИИ



## Как правильно выбрать регулирующий клапан

Следующая информация необходима для подбора нужного клапана:

- Условия работы
- Максимальный расход
- Минимальный расход
- Требуемый расход
- Максимальное входное давление
- Минимальное входное давление
- Требуемое выходное давление
- Размер трубы

С помощью нашего онлайн приложения вы всегда сможете подобрать нужный клапан по заданным параметрам сети. Ссылку на приложение вы можете найти на нашем сайте [www.avkrussia.com](http://www.avkrussia.com), "Познавая новое" > "Продукция AVK" > "Клапаны регулирующие" > "Подбор продукции"

## Сетчатые фильтры и задвижки

Мы рекомендуем устанавливать сетчатый фильтр на входе регулирующего клапана для предотвращения попадания грязи на мембрану, так как это может привести к поломке. Использование задвижек с каждой стороны от регулирующего клапана упрощает процессы ввода в эксплуатацию и технического обслуживания. Компания AVK выпускает большую линейку клиновых задвижек. Для использования совместно с регулирующими клапанами мы рекомендуем применять наши стандартные клиновые задвижки с уменьшенной строительной длиной в ручном и приводном исполнениях.

Больше информации вы можете найти на нашем сайте [www.avkrussia.com](http://www.avkrussia.com), "Познавая новое" > "Продукция AVK" > "Задвижки клиновые".

## Воздушные клапаны

В большинстве случаев перед регулирующими клапанами рекомендуется устанавливать воздушные клапаны препятствующие образованию пузырьков воздуха в системе. Пузырьки воздуха в системе могут привести к увеличению эксплуатационных затрат, потери давления и увеличению риска гидравлического удара в системе.

Компания AVK производит воздушные клапаны в различных исполнениях. При использовании совместно с регулирующими клапанами мы рекомендуем использовать наши комбинированные клапаны из высокопрочного чугуна и полиамида. Вы можете найти необходимую документацию с помощью поиска продукции на нашем сайте [www.avkrussia.com](http://www.avkrussia.com).



859/000X-001  
Клапан уменьшения давления



859/001X-001  
Клапан поддержания давления



910/21-001  
Сетчатый фильтр



06/30-0035  
Фланцевая задвижка, ручная



15/42-0035  
Фланцевая задвижка, приводная

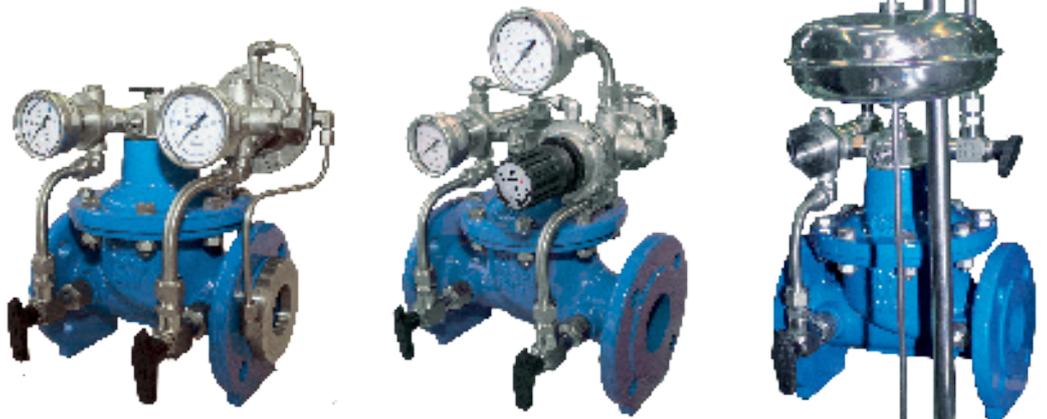


701/50-003  
Комбинированный воздушный клапан из ВЧШГ



701/40-010  
Комбинированный воздушный клапан из полиамида

# ВАРИАНТЫ И КОНФИГУРАЦИИ



Регулирующие клапаны поддержания и понижения давления входят в нашу стандартную линейку продукции. По запросу, мы можем предложить следующие варианты клапанов:

#### **Предохранительный клапан:**

Защищает систему в автоматическом режиме от скачков давления, которые обычно возникают, например при старте насосов.

#### **Клапан поддержания уровня жидкости:**

Автоматически поддерживает заданный уровень жидкости в резервуарах.

*Одностороннего действия:* Датчик уровня дает команду на заполнение резервуара при понижении уровня жидкости ниже заданной границы.

*Двухстороннего действия:* Выполняет те же функции что и клапан одностороннего действия, но с возможностью контроля давления в резервуаре.

**Поплавковый клапан:** Автоматически поддерживает уровень жидкости в резервуаре.

*Регулирующий:* Поплавок устанавливается дистанционно и поддерживает постоянный уровень жидкости в определенной точке, давая команду на открытие/закрытие.

*Не регулируемый:* Поплавок держит клапан в закрытом состоянии пока

уровень жидкости не упадет до минимального уровня. Затем клапан открывается и закрывается только когда уровень жидкости повысится до максимально допустимого.

#### **Клапан постоянного расхода:**

Автоматически поддерживает заданные значения расхода вне зависимости от изменения давления на входном или выходном участке сети

#### **Электромагнитный клапан: В**

автоматическом режиме открывает/закрывает главный клапан.

#### **Электромагнитный клапан**

**двойного действия:** Управляется электрическими сигналами. Позволяет регулировать расход, давление и уровень.

#### **Многофункциональные клапана с электромагнитным управлением**

Ярким примером многофункциональных клапанов с электромагнитным управлением являются наши комбинированные клапаны понижения и поддержания давления.

#### **Опционально.**

AVK предлагает большое количество различных аксессуаров к своим клапанам, например антикавитационную насадку, промывочный клапан для фильтра и т.п.

#### **AVK предлагает:**

##### **Регулирующие клапаны**

- Понижения давления
- Понижения давления с обратным клапаном
- Понижения давления с изолированным управлением
- Поддержания давления
- Предохранительные

##### **Клапаны поддержания уровня**

- Одностороннего действия
- Двухстороннего действия
- Поплавковые (регулирующие)
- Поплавковые (не регулируемые)

##### **Клапаны постоянного расхода**

- Постоянного расхода

##### **Электронные регул. клапаны**

- С электромагнитным управл. откр/закр
- С электромагнитным управл. двойного действия, регулируемые

##### **Многофункциональные клапаны**

- Понижения/поддержания давл.
- Поддерж. уровня(регул.) / поддержания давления
- Поддерж. уровня (не регул.) / поддержания давления
- Одностороние / поддерж. давл.
- Понижения давл. / пост. расхода



**AVK International A/S**

Bizonvej 1  
Skovby  
8464 Galten  
Denmark

Tel.: +45 8754 2100  
sales@avk.dk  
www.avkvalves.eu  
www.avkeurasia.com

2020-02-01  
Copyright © AVK Group A/S 2020

Expect... **AVK**

