

Системы водоснабжения

Гидравлические  
регулирующие  
клапаны



## БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны

Серии 700 и 800

Технические решения проблем водоснабжения,  
контроль и управление расходом воды



# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

## О компании БЕРМАД

Компания БЕРМАД основана в 1965 году. С момента основания компании и по сегодняшний день важнейшим принципом ее деятельности является водосбережение и эффективное управление водными ресурсами. В настоящий момент БЕРМАД оказывает разнообразный спектр услуг своим заказчикам по всему миру.

### Компания БЕРМАД – компетентное решение проблем

Успешно сочетая профессиональные знания, новейшие технологии и высокий уровень инженерной проработки изделий, БЕРМАД обеспечивает решение проблем управления и контроля за снабжением и очисткой воды.



### Основные области применения изделий компании БЕРМАД:

**Системы водоснабжения:** региональные и городские системы водоснабжения, системы водоснабжения высотных зданий и гостиниц высшей категории, системы водоснабжения промышленных объектов и электростанций.

**Противопожарная защита:** противопожарная защита предприятий и промышленных площадок, высотных жилых и административных зданий, противопожарная защита опасных зон нефтегазоперерабатывающих сооружений, электростанций, нефтедобывающих платформ в прибрежной зоне и на шельфе, противопожарная защита на нефтеперерабатывающих заводах.

**Системы нефтехимии:** терминалы управления, хранилища.

**Ирригационные системы:** основные сети для сельскохозяйственных проектов, очистка сточных вод, централизованные сети и системы орошения сельскохозяйственных угодий, оранжереи, промышленное и домашнее садоводство.

**Измерение расхода воды:** счетчики для систем водоснабжения, счетчики расхода воды для жилых домов, включая дистанционное измерение расхода воды и электронную систему предоплаты.

### Эффективность и качество – основа деятельности компании БЕРМАД

Коллектив работников компании БЕРМАД насчитывает более 450 человек, большую часть из которых составляют высококвалифицированные специалисты. Компьютеризированная система управления производством (Oracle ERP) позволяет осуществлять управление и полный контроль на всех уровнях маркетинга, производства и отгрузки продукции, обеспечивая ее своевременную поставку. Компания БЕРМАД гарантирует качество продукции, соответствующее международной системе качества ISO 9001-2000, а также ряду других международных стандартов качества и экологических стандартов.

### Компания БЕРМАД широко представлена по всему миру

Существование дочерних компаний в 9 странах и поставки продукции в более чем в 80 стран на пяти континентах свидетельствуют о присутствии компании БЕРМАД во всем мире. Разветвленная сеть обучения и консультирования, поставки продукции и запасных частей позволяют обеспечить непрерывное обслуживание заказчика в любой точке мира.

### Выверенные и точные инженерные решения – отличительная черта компании БЕРМАД

Для эффективной работы систем водоснабжения необходима инженерная проработка всех компонентов системы, их функциональная проверка и т.д. Продукция компании БЕРМАД, в основном, является результатом собственных разработок на основе использования и обобщения опыта эксплуатации изделий на многих объектах и в различных условиях, что создает возможность удовлетворить любые пожелания заказчика, выбрав максимально соответствующее его желанию техническое решение. В процессе эксплуатации изделий заказчику оказывается техническая поддержка.

### БЕРМАД - мировой лидер в эффективном управлении водными ресурсами и водосбережении



Продукция компании сертифицирована следующими сертификационными органами:



США



Великобритания



Германия \*  
(в процессе)



Россия



Франция



Австрия



Бельгия



## **Регулирующие клапаны для систем водоснабжения и промышленного использования серии 700 и 800 производства компании БЕРМАД**

Основная серия клапанов для систем водоснабжения - это регулирующие клапаны серии 700 и их версия, рассчитанная на высокое давление, - серия 800. Разработанные ведущими инженерами компании с учетом новейших технологий, клапаны этих серий выполняют различные функции: понижение давления, поддержание давления; регулирование уровня, гидравлическая поддержка насоса, поддержание постоянного расхода в системе; предупреждение гидроудара, уменьшение ущерба от аварий. Также предусматривается возможность управления клапанами соленоидом (электромагнитом) и электронным блоком дистанционного управления. Оптимально сконструированные регулирующие клапаны 700-й и 800-й серий, интегрированные специалистами компании БЕРМАД в системы с различными приложениями и конфигурациями, отвечают нуждам регионального и городского водоснабжения, а также потребностям промышленности, высотных жилых и административных зданий и гостиниц высшей категории.

**При разработке региональных и городских систем водоснабжения** работы начинаются с тщательного исследования вероятных значений расхода и напора, а также параметров, определяющих основные компоненты системы, включая насосные станции, резервуары, линии питания, водоочистные сооружения и опреснительные системы. Эти компоненты затем объединяются в зоны давления с учетом возможных утечек для обеспечения продолжительного, надежного и беспрепятственного поступления воды посредством эффективной и рентабельной распределительной сети.

**Для производственных предприятий** важным условием функционирования является непрерывная подача воды. Во многих случаях производственный процесс требует подачи воды высокого качества, постоянного напора и температуры, тогда как перебои в подаче или отклонение от заданных параметров могут привести к нарушению технического процесса. В случае существования опасности возникновения пожара в непосредственной близости от рабочих мест, дорогостоящего оборудования или жилых районов, необходимы крупномасштабные дублирующие трубопроводы для систем пожаротушения.

# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

**Высотные дома** имеют ряд специфичных требований, которые необходимо учитывать при разработке и монтаже систем водоснабжения и распределения. В связи с этим компания БЕРМАД предлагает разработки, учитывающие следующие факторы риска:

- В случае использования централизованного источника водоснабжения его отключение невозможно.
- Ущерб, причиненный крупными протечками воды в высотных зданиях, может быть особенно значительным.
- Клапаны обычно расположены вблизи от жилых и офисных помещений.
- Основная линия питания в низких зонах незащищена от увеличения напора.
- Сложность систем требует постоянного мониторинга и контроля.
- Уровень квалификации персонала, обслуживающего регулирующие клапаны, не всегда достаточен.

**Гостиницы высшей категории** имеют те же требования, что и высотные дома, плюс свои собственные, касающиеся высокого уровня потребления воды, используемой в джакузи, SPA, плавательных бассейнах и искусственных водоемах. Эти системы обычно используют воду с растворенными в ней коррозионными веществами, поэтому эксплуатация в условиях низкого давления требует особой аккуратности. Конструкция клапана позволяет значительно снизить возможный ущерб для водоснабжения гостиницы в случае аварии.

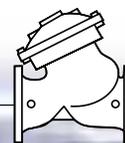


Все перечисленные выше системы требуют большой номенклатуры регулирующих клапанов с широкими возможностями контроля и разнообразия конструкционных материалов для различных уровней давления. Двухкамерные регулирующие клапаны 700-й и 800-й серий производства компании БЕРМАД сконструированы из материалов, гарантирующих оптимальное функционирование клапанов на протяжении всего срока эксплуатации, независимо от условий работы системы (возможные перепады давления, гидроудары и т.д.) и просты в ремонте и обслуживании. Серии 700 и 800 являются результатом многолетнего опыта и ноу-хау компании БЕРМАД и обеспечивают безотказное и беспрепятственное водоснабжение и эффективную работу системы, опирающуюся на профессиональную инженерную поддержку компании.

Компания БЕРМАД является мировым лидером в своей области и занимает ведущие позиции на рынках Северной и Южной Америки, Европы и Азии, Африки и Австралии. Широкий спектр деятельности БЕРМАДА, охватывающий дочерние компании, представительства и заказчиков, позволяет нам быть максимально приближенными к рынкам сбыта, увеличивать и развивать разработку и внедрение ноу-хау для более полного удовлетворения запросов клиентов.

3

Этот каталог предназначен для инвесторов, консультантов по инженерно-техническим вопросам, инспекторов в области строительства, подрядчиков по монтажу оборудования и для обслуживающего персонала.



## Базовый Клапан

Базовые клапаны моделей 700-705 -это гидравлически управляемые вентильные клапаны с диафрагменным приводом, а базовые клапаны моделей 800-805 – это гидравлически управляемые клапаны с поршневым приводом. Клапаны могут быть в Y-образном или угловом исполнении. Каждый клапан состоит из двух основных компонентов: корпуса с седлом в сборе и узла диафрагменного привода в сборе.

Узел привода является цельносборной единицей, легко монтируется и демонтируется с клапана в случае ремонта и обслуживания. Он состоит из нижней и верхней рабочей камеры. Каждый базовый клапан может легко быть преобразован, соответственно, или в конфигурации однокамерный регулирующий клапан (в моделях 705/805), или в конфигурации двухкамерный регулирующий клапан (в моделях 700/800). Детали диафрагменного привода, как в однокамерной, так и в двухкамерной конфигурации собраны на центральной оси, что обеспечивает плавное и легкое управление клапаном.

Режим работы базового двухкамерного клапана моделей 700/800 не зависит от перепадов давления, так как в двухкамерном приводе создается наибольший перепад давления. Это приводит к достижению наибольшего эффективного усилия и немедленному реагированию на изменение давления в системе. Верхняя рабочая камера повышает давление для закрытия клапана и снижает давление для открытия клапана. Нижняя рабочая камера обычно сообщается с атмосферой, но при подаче на нее давления, в случае необходимости, может использоваться для принудительного открытия клапана.

Базовый клапан моделей 705/805, открывается и закрывается при помощи перепадов давления. Нижняя рабочая камера находится под воздействием выходного давления (за клапаном), что способствует амортизации при закрытии клапана через пропускное отверстие постоянного сечения, находящееся на стороне выхода клапана. Давление в верхней рабочей камере обычно колеблется в результате совместной работы регулируемого пилота и пропускного отверстия постоянного сечения. Перепад давления на входе приводит клапан в действие и, соответственно, клапан открывается или закрывается.

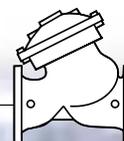
Имеющиеся в наличии гидравлические базовые клапаны отличаются разнообразием материалов, размеров, номинального давления и концевых соединений. Однокамерная или двухкамерная версии используются во всех сериях 700 и 800.



Клапан с диафрагменным приводом



Клапан с поршневым приводом



## 24"-32" (600-800 мм)

### Гидравлический регулирующий клапан для трубопроводов больших диаметров Лучший из клапанов больших диаметров



Регулирующие клапаны серии 700 24", 28", 30", 32" – это гидравлически управляемые с диафрагменным приводом клапаны в G-исполнении (глоб). Клапан состоит из двух основных компонентов, а именно: корпуса и узла привода. Весь узел привода демонтируется с корпуса клапана как единое целое. Состоит из двух рабочих камер, верхней и нижней. Привод может быть преобразован из однокамерного в двухкамерный и обратно, в соответствии с требованиями системы управления. Привод может быть наделен независимой от положения диафрагмы функцией – плавное закрытие клапана.

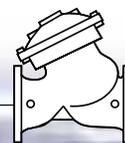
#### Применение

- Насосные системы большого объема
- Региональные и городские распределительные сети
- Контроль за поддержанием уровня воды в дамбах и крупных резервуарах
- Сети водоснабжения крупных промышленных предприятий
- Клапаны 700-й серии выполняют следующие функции управления: понижение давления, поддержание давления, контроль за уровнем и т.д.

**На иллюстрации: понижающая и поддерживающая давление станция для расхода 13,000м<sup>3</sup>/час.**



# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

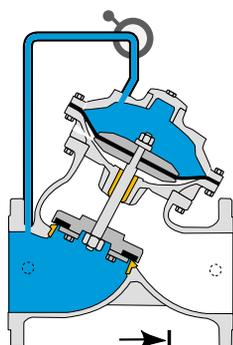


Гидравлические регулирующие клапаны

Принцип действия

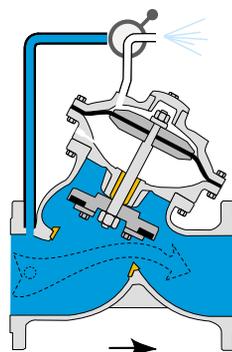
Серии 700 и 800

## Режим работы "открыто-закрыто"



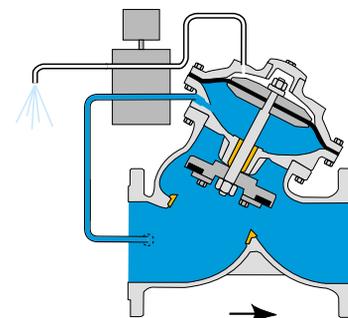
### Позиция "Закрыто"

Давление в трубопроводе отбирается и подается в верхнюю рабочую камеру, создавая в ней высокое давление (т. е. усилие закрытия), под воздействием которого клапан закрывается, тем самым обеспечивая капленепроницаемую герметичность.



### Позиция "Открыто"

Сброс давления в атмосферу из верхней рабочей камеры или понижение давления в других зонах ведет к тому, что давление в трубопроводе воздействует на уплотнительный диск, переводя клапан в позицию "открыто".

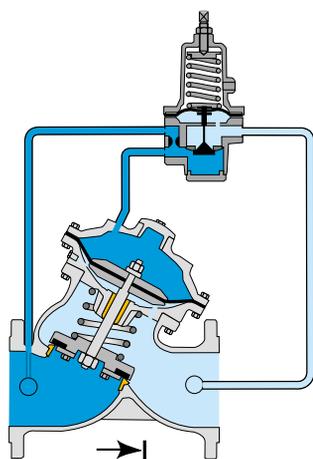


### Позиция "Открыто гидравлическим усилием"

Давление в трубопроводе отбирается и подается в нижнюю рабочую камеру, в то время как давление в верхней рабочей камере понижается. Данные операции в клапане, совместно с давлением в трубопроводе, воздействующим на уплотнительный диск и возникающее гидравлическое усилие переводит клапан в позицию "открыто".

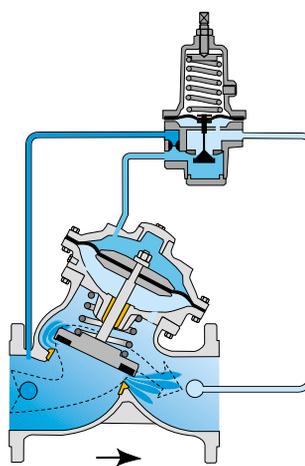
## Режим регулирования

### Модели, понижающие давление



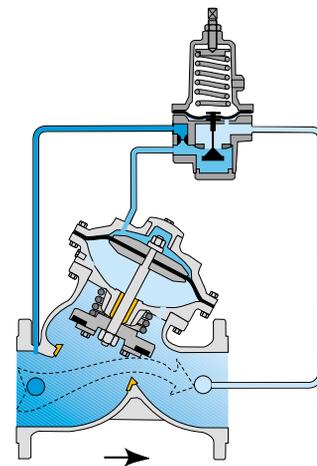
### Позиция "Закрыто"

Закрытый подвижной управляющий клапан (пилот) отбирает давление на входе, передавая его в верхнюю рабочую камеру, и создает усилие, переводящее клапан в позицию "закрыто", тем самым обеспечивая капленепроницаемую герметичность.



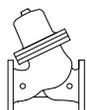
### Позиция регулирования

Управляющий клапан (пилот) воспринимает изменения давления и, соответственно, закрывается или открывается. Пилот контролирует накопившееся давление в верхней рабочей камере регулирующего клапана, заставляя основной клапан перемещаться в промежуточной позиции и поддерживая установленное давление.

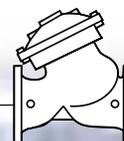


### Позиция "Открыто"

Открытый управляющий клапан (пилот) сбрасывает давление из верхней рабочей камеры. Давление в трубопроводе, воздействуя и на нижнюю рабочую камеру, и на уплотнительный диск, переводит клапан в позицию "открыто".



\* Все вышеизложенное относится к обеим сериям клапанов.



#### [1] - Двухкамерный привод

- Весь узел привода может быть демонтирован с корпуса клапана как единое целое.
- Непосредственно на месте легко преобразуется в однокамерный привод.
- Корпус клапана подходит и для диафрагменного привода, и для поршневого привода.

#### [2] - Диафрагма (в сборе)

Эластичная, цельнокроеная (неформованная), армированная нейлоном диафрагма обеспечивает требуемую функциональную поверхность. Нагрузка на диафрагму ограничена растягивающими силами, приложенными к активной зоне.

#### [3] - Поршневой привод (в сборе)

Нижняя камера сообщается с атмосферой и создает возможность плавного закрытия клапана. Постоянное рабочее пространство и жесткая прочная камера создают возможность функционирования в больших пределах. Жесткость внутренней поверхности камеры позволяет добиться высокой точности, а уплотнение поршня уменьшает трение и снижает риск.

#### [4] - Заглушка

Для заглушки существуют следующие варианты модификации:

- Индикатор (4А): для визуальной индикации позиции клапана.
- Конечный выключатель: подает сигналы в систему контроля о положении регулирующего клапана.
- Преобразователь положений: для передачи аналогового сигнала о положении клапана.

#### [5] - Разделительная перегородка

Перегородка включает в себя бронзовый подшипниковый вкладыш (5А), направляющий движение центральной оси. Как в однокамерной, так и в двухкамерной конфигурациях, разделительная перегородка отделяет нижнюю рабочую камеру от потока.

#### [6] - Пружина

Используется в однокамерной конфигурации. Нет необходимости использовать пружину в двухкамерной конфигурации (исключение составляет наличие контрольного элемента).

#### [7] - Герметичный уплотнительный диск (в сборе)

Самоустанавливающийся герметичный диск обеспечивает сбалансированное, свободное перемещение и эластичное уплотнение для абсолютной капленепроницаемой изоляции.

Имеющиеся в наличии различные материалы для изготовления как самого диска, так и уплотнителя, позволяют подобрать материал, соответствующий конкретным рабочим условиям.

#### [8] - Седло

Изготавливается из нержавеющей стали. При необходимости легко монтируется и демонтируется.

#### [9] - Расширенный корпус (У-образный или угловой)

Расширенный гидродинамический корпус способствует наибольшей эффективности потока, минимальным потерям давления и предназначен для максимального сопротивления кавитации.

Конструкция проходного сечения исключает его закупорку, в ней отсутствуют ребра, поднутрения и т.д. Данная конструкция увеличивает производительность клапана на 25% по сравнению с обычным вентилем (глоб).

### Концевые соединения

Соответствуют номинальным значениям давления и стандартам: ISO, ANSI, JIS, BS и др.

### Варианты пробки-заглушки (по выбору)



### Плоский диск

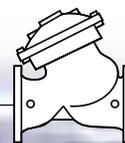
Обеспечивает быстрое и плавное закрытие и открытие клапана. Стандартное изготовление обеспечивает максимальный расход и быстрое реагирование.

### Регулирующая (дросселирующая) пробка

Регулирующая пробка используется для обеспечения более точного, стабильного и плавного срабатывания при регулировании расхода и давления, при этом уменьшая шум и вибрацию. Имеются в наличии 2 варианта: U-образная конфигурация (стандарт) и V-образная конфигурация.

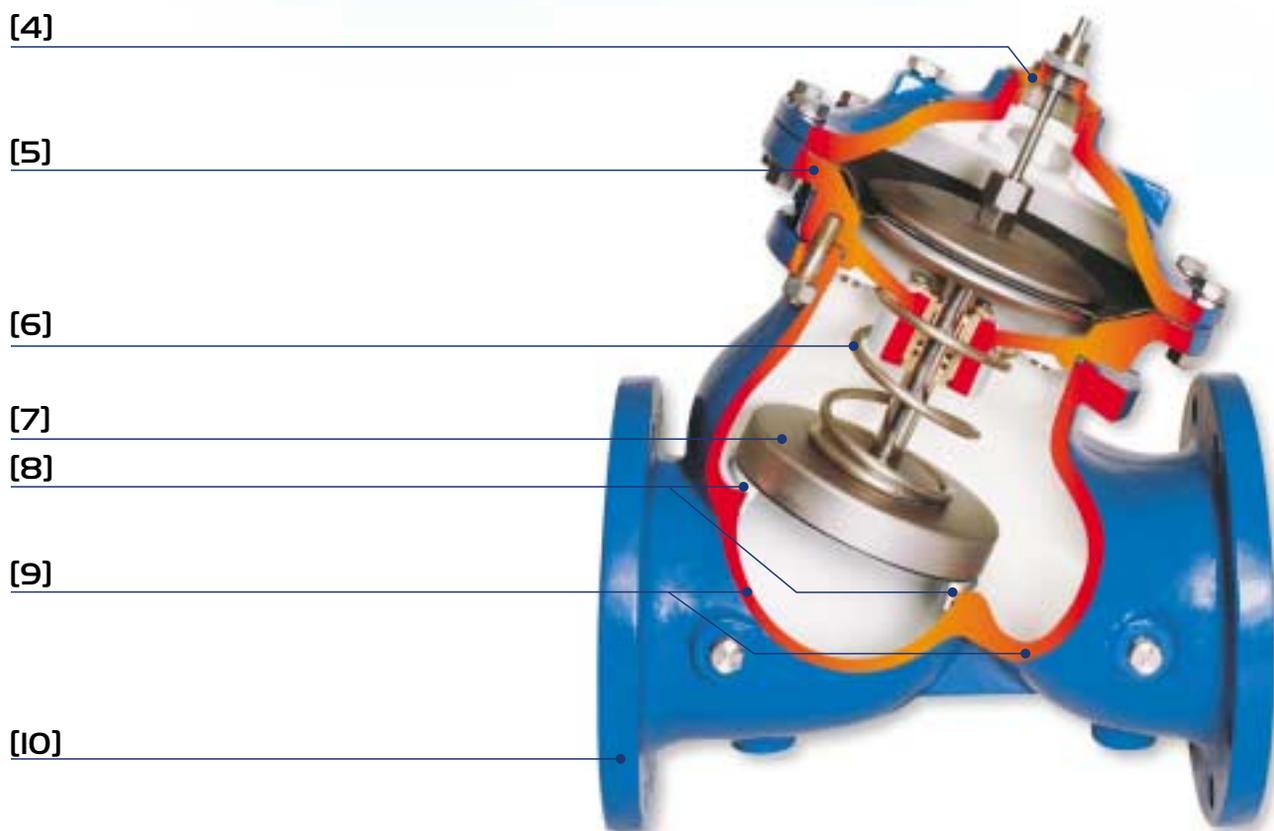
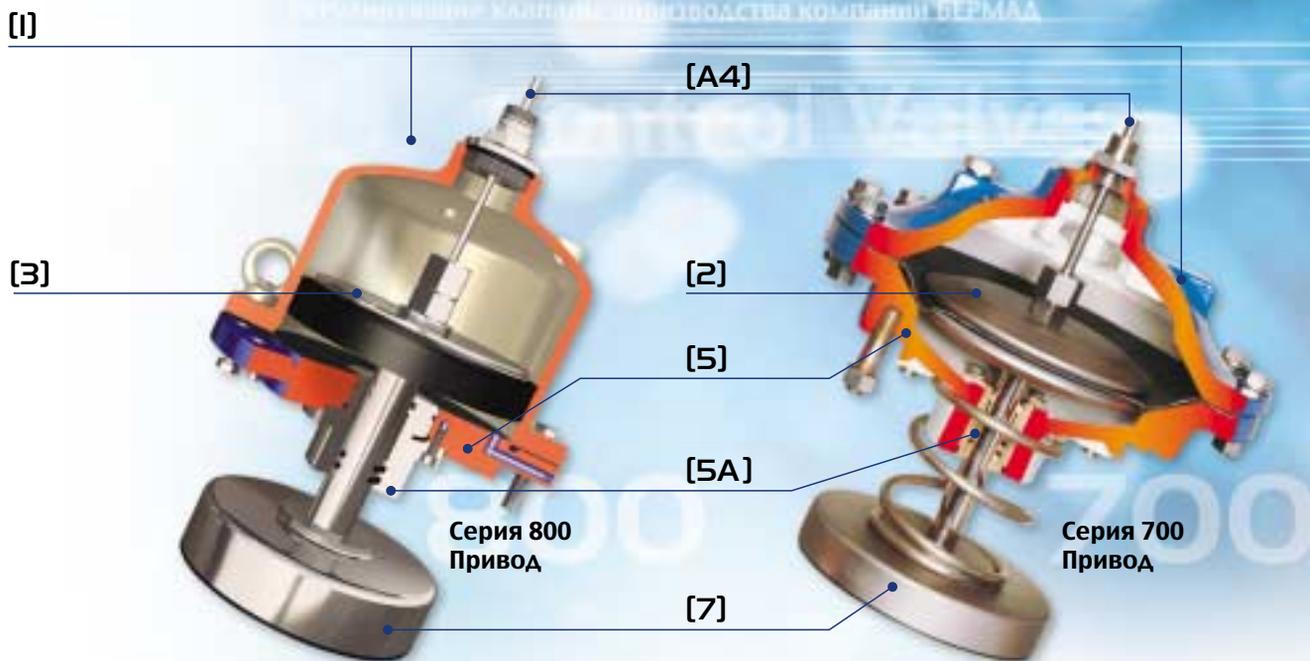
# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

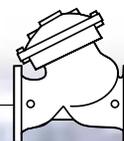
Гидравлические регулирующие клапаны



Описание изделия

Серии 700 и 800





## Редукционный клапан (Клапан понижения давления)

Создание различных зон давления - наиболее распространенный способ поддержания гидравлического равновесия в системах транспортирования и распределения воды. Редукционный клапан, воздействуя на динамические параметры системы водоснабжения, понижает избыточное давление на входе до заранее заданного постоянного низкого давления на выходе из системы. Активный редукционный клапан, определяя минимально необходимое давление в каждой критической точке зон давления, способствует установлению нужного давления среды в трубопроводе за клапаном. Это позволяет системе работать при низком среднем давлении.



Модель 720

### Модель 720

Редукционный клапан (клапан понижения давления) модели 720 – гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода регулирующий клапан, автоматически понижающий избыточное давление на входе до заранее заданного постоянного низкого давления на выходе из системы, вне зависимости от расхода воды в системе или колебаний давления на входе.



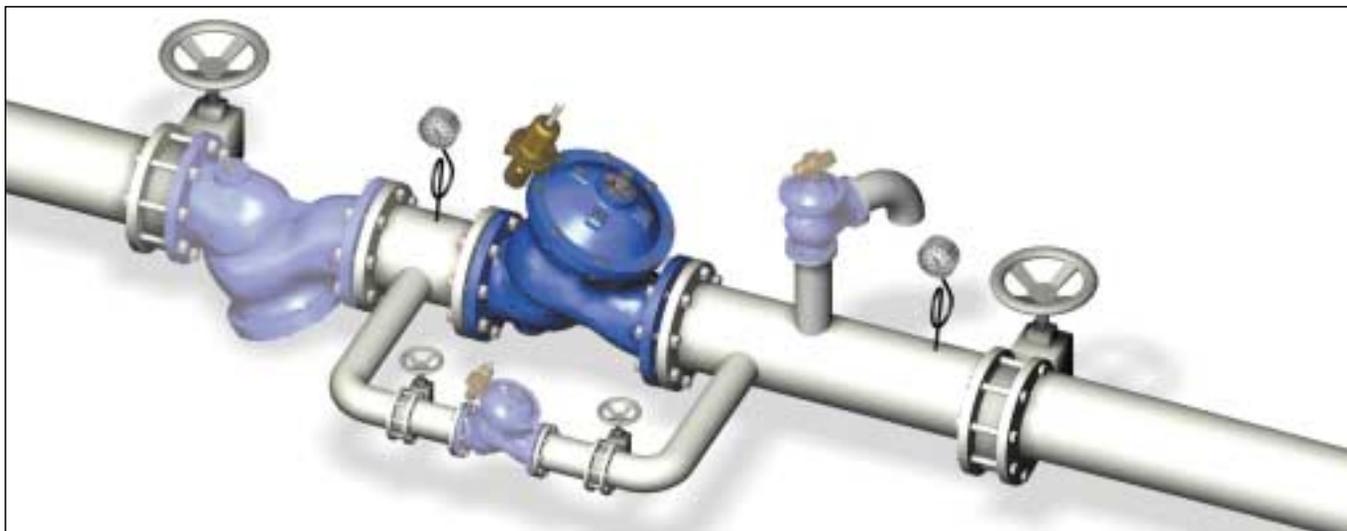
Модель 820

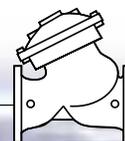
### Модель 820

Редукционный клапан (клапан понижения давления) с поршневым приводом модели 820 обеспечивает возможность работы при высоком давлении на входе. Он увеличивает зону предела номинального давления, доведя ее верхний предел до 40 бар (600 фунтов на квадратный дюйм).

### Применение

- Уменьшение расхода и утечек
- Защита от кавитационных повреждений
- Понижение уровня шума
- Аварийная защита
- Снижает затраты на содержание, сокращает необходимость в техническом обслуживании и ремонте





### Пропорциональный редуционный клапан (клапан понижения давления)

Большой перепад давления вдоль трубопровода и в клапанах создает серьезные проблемы в системах распределения, а именно:

- Последовательное понижение давления. Пропорциональный редуционный клапан предохраняет линии, расположенные по уровню ниже основных линий, от превышения номинального давления.
- Первичное понижение давления. Пропорциональный редуционный клапан защищает клапаны второго уровня от кавитационного разрушения и понижает уровень шума.

Пропорциональный редуционный клапан гарантирует лучшее, экономически выгодное и простое решение описанных выше проблем.



Модель 720-PD

#### Модель 720-PD

Редуционный клапан (клапан понижения давления) модели 720-PD - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода регулирующий клапан, понижающий избыточное давление на входе до заранее заданного постоянного низкого давления на выходе из системы.



Модель 820-PP

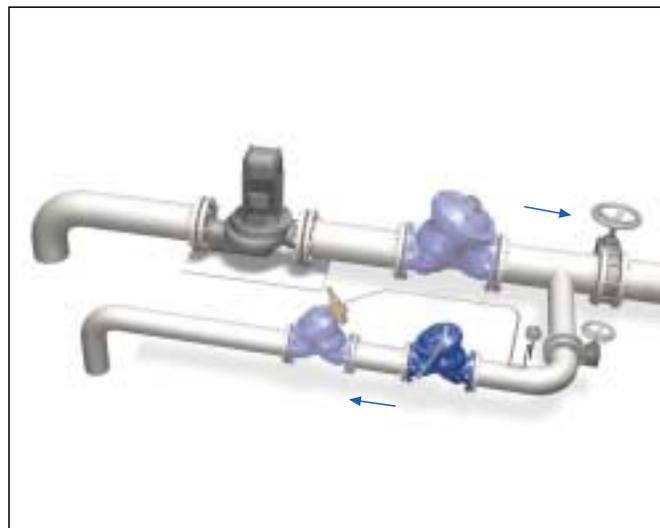
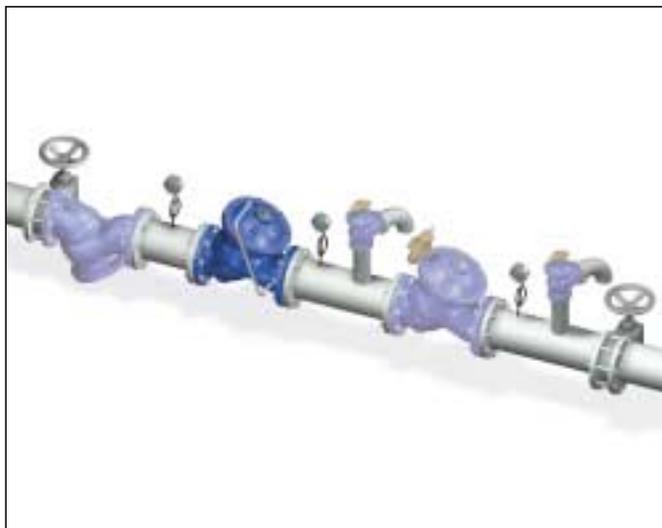
#### Модель 820-PP

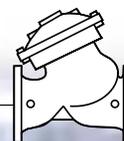
Редуционный клапан (клапан понижения давления) модели 820-PP - клапан с поршневым приводом, обеспечивающий возможность работы при высоком давлении на входе. Он увеличивает зону предела номинального давления, доводя ее верхний предел до 40 бар (600 фунтов на квадратный дюйм), и способствует установлению нужного давления среды в трубопроводе.

#### Применение

- Трубопроводы большой протяженности, расположенные под уклон
- Последовательное понижение давления
- Уменьшение расхода и утечек, аварийная защита
- Системы с высоким перепадом давления
- Защита от кавитационных повреждений
- Понижение уровня шума

**Примечание:** см. таблицы степеней редукции стр.28 и 30





## Резервуарный клапан (клапан регулирования уровня)

### с пилотом поплавкового типа

Клапаны, управляемые поплавком, сочетают все преимущества гидравлических регулирующих клапанов и простоту механических поплавков. Возможность отделить главный клапан от поплавка позволяет исключить большинство проблем монтажа и технического обслуживания, связанных с механическими поплавковыми клапанами. Разнообразие типов и видов пилотов поплавкового типа позволяет использовать клапаны с поплавковым управлением практически во всех случаях, когда необходим контроль за уровнем.



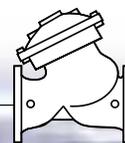
### Модель 750 -66-В

Клапан регулирования уровня (резервуарный клапан) с двухуровневым вертикальным поплавком модели 750-66-В - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода двухкамерный регулирующий клапан. Клапан снабжен гидроприводом для полного открытия при заданном низком уровне резервуара и закрытия при заданном высоком уровне независимо от перепадов давления клапана.

### Применение

- Контроль заполнения резервуаров и емкостей
- Очень низкое необходимое рабочее давление
- Низкий уровень шума
- Применение в системах, ограниченных в источниках питания
- Распределение избыточной жидкости резервуара





### **Резервуарный клапан (клапан регулирования уровня) с пилотом гидростатического типа**

В водонапорных башнях, цистернах и других существующих емкостях необходим контроль за уровнем, но установка пилота поплавкового типа довольно сложна и требует больших затрат. Для таких резервуаров применяется резервуарный клапан (клапан регулирования уровня) с пилотом гидростатического типа, не требующий установки поплавка, но сохраняющий простоту и надежность в сочетании с широким выбором методов.



### **Модель 750-80-X (780-X)**

Резервуарный клапан (клапан регулирования уровня) модели 750-80-X - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода двухкамерный регулирующий клапан. Клапан закрывается при заданном высоком уровне резервуара и полностью открывается при снижении уровня резервуара приблизительно до 1 м (3 фута), что улавливается пилотом гидростатического типа, 3-х ходовым и смонтированным на главном клапане.

### **Применение**

- Резервуары с высоким уровнем и водонапорные башни
- Применение в системах, ограниченных в источниках питания
- Системы с неудовлетворительным качеством воды
- Способность к восполнению уровня резервуара
- Поддержание уровня водосброса в резервуар





### Насосный регулирующий клапан (для бустерного насоса)

Клапан защищает насосы, трубопроводы и другие компоненты системы от ударных гидравлических волн, сопровождающих запуск и остановку насоса. В основу управления насосной системой заложена логическая операция "активный обратный клапан", позволяющая предотвратить гидроудар, что предпочтительнее, чем устранить его.



Модель 740

#### Модель 740

Насосный регулирующий клапан (для бустерного насоса) модели 740 - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода активный обратный клапан, который, реагируя на электрические сигналы, полностью включает или отключает насос. Он изолирует насос от системы во время запуска и остановки насоса для исключения гидроудара.



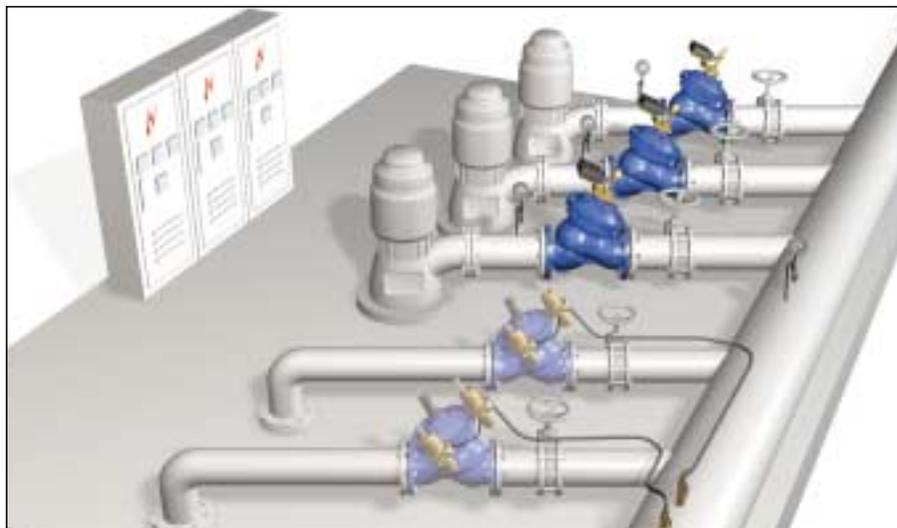
Модель 840

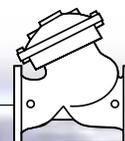
#### Модель 840

Насосный регулирующий клапан (для бустерного насоса) модели 840 - гидравлически управляемый регулирующий клапан с поршневым приводом, обеспечивающий возможность работы на насосных системах с высоким давлением. Он увеличивает зону предела номинального давления, доведя ее верхний предел до 40 бар (600 фунтов на квадратный дюйм).

#### Применение

- Защита системы от эффектов, связанных с запуском и остановкой насоса, для:
  - Одиночных односкоростных насосов
  - Батареи односкоростных насосов (подключение или смена насоса)
  - Батареи насосов с разными скоростями (подключение)





### Клапан предупреждающий гидроудар

Внезапные остановки насоса сопровождаются скачками давления, в то время как поток воды продолжает циркулировать по трубопроводу. Возвращающийся поток сталкивается с закрытым обратным клапаном насоса, образуя волну гидроудара большой мощности, которая может достигать высоты 4 Маш. Клапан реагирует на перепады давления, принимая возвратную волну, и готовый к исключению гидроудара.



Модель 735-М

### Модель 735-М

Клапан предупреждающий гидроудар модели 735 - автономный, гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода клапан. Реагируя на перепады давления в трубопроводе, вызванные внезапными остановками насоса, клапан открывается. Заранее открытый клапан сбрасывает волну высокого давления, исключая гидроудар. При остановке насоса клапан 735-й модели плавно закрывается, тем самым предотвращая гидроудар. Клапан также снижает избыточное давление в системе.



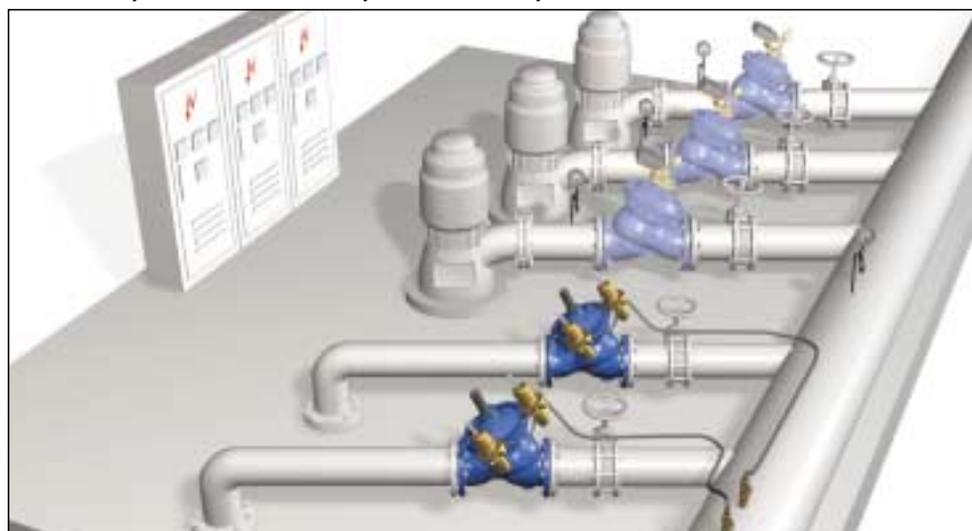
Модель 835-М

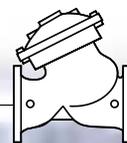
### Модель 835-М

Клапан предупреждающий гидроудар с поршневым приводом модели 835-М обеспечивает возможность работы на насосных системах с высоким давлением. Он увеличивает зону предела номинального давления, доводя ее верхний предел до 40 бар (600 фунтов на квадратный дюйм).

### Применение

- Предохраняет от гидроудара во всех насосных системах, а именно:
  - бустерные и глубокопогруженные насосы, односкоростные и с переменной скоростью насосы
- Предохраняет от гидроудара во всех распределительных сетях:
  - городских высотных зданиях, в системах канализации, вентиляции и отопления, в системе ирригации
  - используется в сложных в обслуживании и эксплуатации, изношенных системах





## Клапан поддерживающий давление «до себя», предохранительный (сбросной клапан)

Предохранительные клапаны / клапаны, поддерживающие давление «до себя», защищают насосную и водопроводную системы от экстремальных ситуаций:

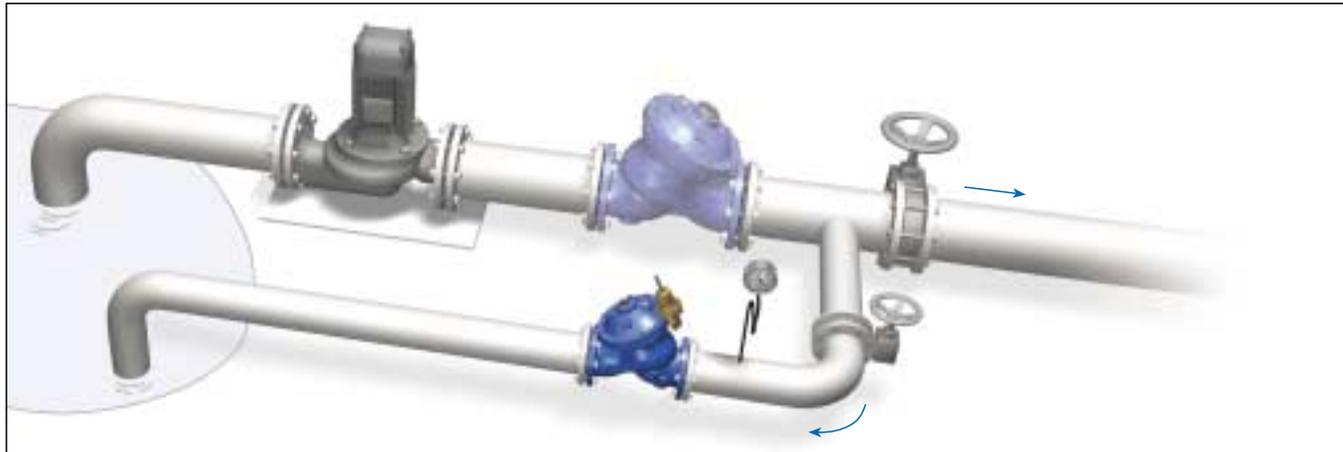
- В случае, если они смонтированы на отводе, эти клапаны понижают избыточное давление
- В случае, если они смонтированы на линейном трубопроводе, эти клапаны поддерживают встречное давление (давление «до себя») вне зависимости от колебаний давления и расхода после клапана, предоставляя приоритет зоне «до клапана» и предотвращая осушение питающего трубопровода и перегрузку насоса.

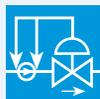
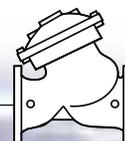
### Модель 730

Клапан поддерживающий давление «до себя», предохранительный (сбросной клапан) модели 730 - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода регулирующий клапан, способный выполнять каждую из двух отдельных функций. В случае, если клапан смонтирован внутри системы, он поддерживает давление «до себя» независимо от колебаний давления и расхода на выходе. В случае, если клапан вмонтирован в качестве циркуляционного клапана, он уменьшает избыточное давление в трубопроводе в тот момент, когда давление превышает заданное.

### Применение

- Определение приоритетных зон давления
- Обеспечение контроля за заполнением трубопровода
- Предотвращение осушения трубопровода
- Защита насоса от перегрузок и кавитации
- Обеспечение насосу минимального расхода
- Защита от избыточного давления в трубопроводе





### Дифференциальный клапан (дельта Р)

Дифференциальный клапан используются в следующих случаях:

- В насосах с изменяющимся режимом давления всасывания, нуждающихся в постоянном давлении для защиты от перегрузок и кавитации.
- В фильтровальных системах, расположенных выше линии расположения сети пожарных трубопроводов, нуждающихся в наличии обводных линий (байпасов) для выравнивания давления в случае повышенного спроса.
- В системах кондиционирования, где требуется поддержание постоянного дифференциального давления в закрытом контуре.



### Модель 736

Дифференциальный клапан модели 736 - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода регулирующий клапан, поддерживающий минимально заданное дифференциальное давление между двумя точками независимо от колебаний давления и расхода на входе.

### Применение

- Защита насоса от перегрузок и кавитации
- Обеспечение насосу минимального расхода
- Резервный фильтр - бай-пас
- Выравнивание гидравлических параметров в системах кондиционирования





### Клапан регулирования расхода

Разработка системы водоснабжения начинается с расчета расхода, в зависимости от которого определяются характеристики и местоположение насосных станций, определение числа ниток трубопровода, их размеры, местоположение резервуаров, их объем и т.д. Существенные отклонения от расчетов могут нарушить водоснабжение и даже повредить некоторые компоненты системы. Соответствующая конструкция, правильная установка и использование клапана регулирования расхода защитят систему от избыточного расхода.

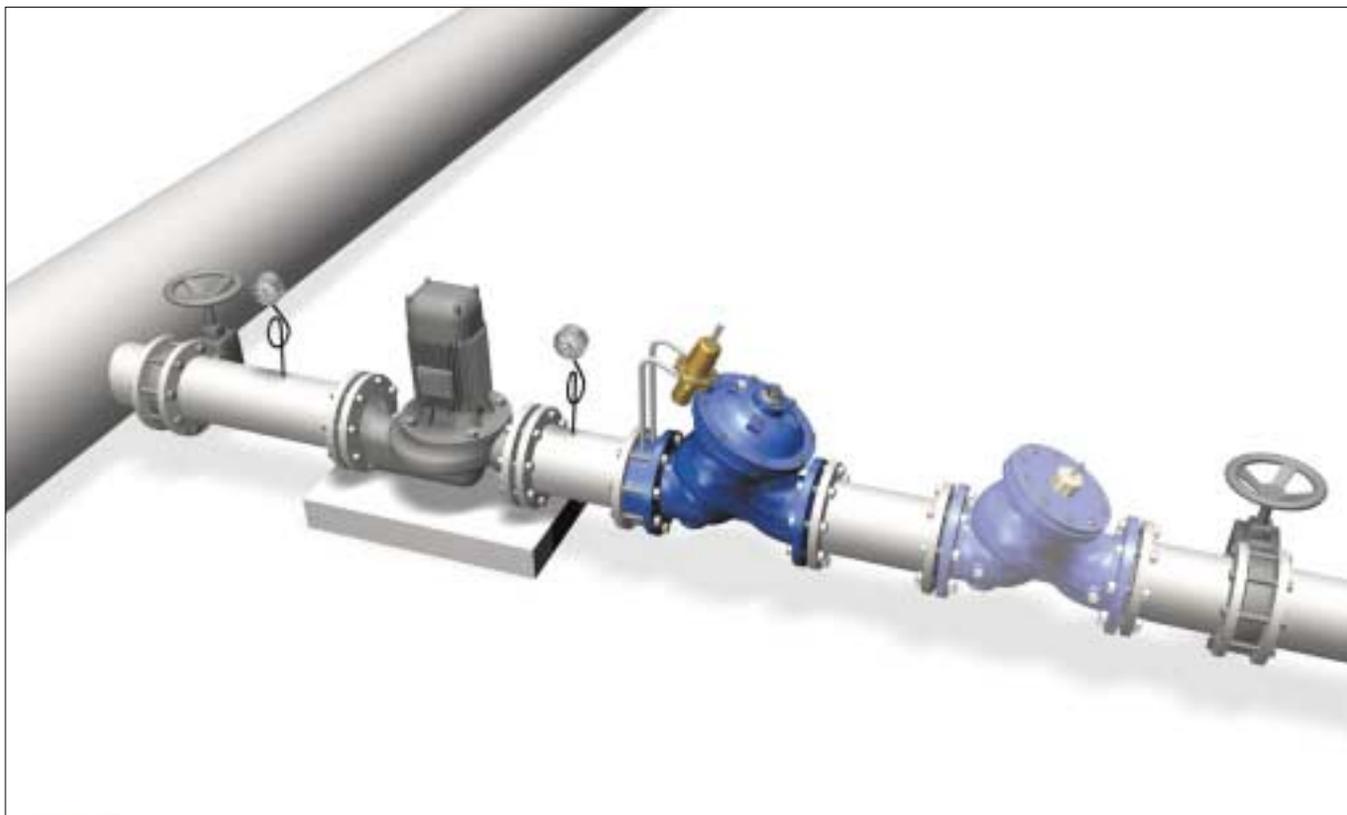


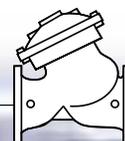
### Модель 770 – U

Клапан регулирования расхода модели 770 – U - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода клапан, поддерживающий заранее заданную максимальную величину расхода, независимо от изменений в нормативном водопотреблении или изменений давления в системе.

### Применение

- Обеспечение технических нормативов
- Поддержание заданного постоянного расхода в основной системе
- Лимитирует спрос потребителей, превышающий установленный
- Контроль за уровнем заполнения трубопровода
- Отключение насоса при перегрузке, защита от кавитации





### Аварийный клапан

Любая система водоснабжения подвержена авариям, причиной которых могут быть неполадки в гидросистеме, проблемы при установке или внешние механические повреждения. Аварийный клапан изолирует участок трубопровода до момента ликвидации аварии, сводя к минимуму непроизводительный расход воды, эрозию почвы и ущерб, наносимый домам, дорогам и оборудованию.

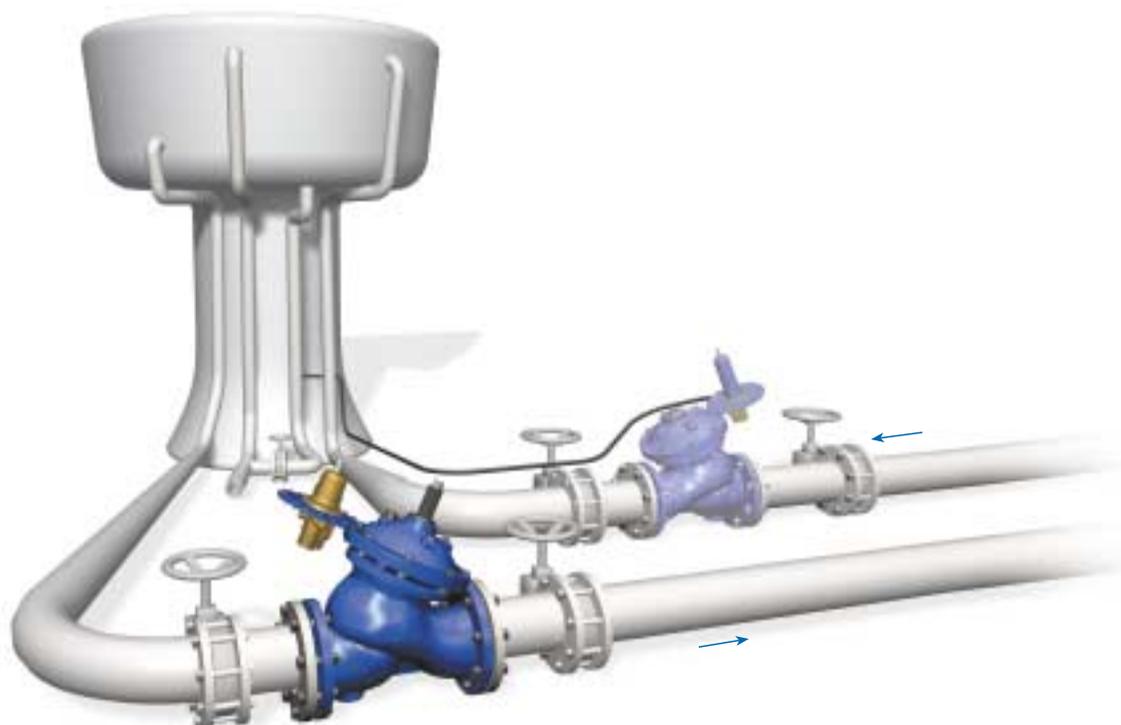


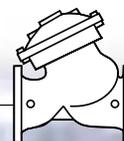
### Модель 790 - М

Аварийный клапан модели 790 – М - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода клапан, который, улавливая превышающее норму увеличение расхода или значительное понижение давления на выходе, закрывается и открыть его можно только с помощью ручного регулирования. В течение всего времени, что напор будет ниже установленного, клапан будет полностью открыт, сводя к минимуму потерю напора.

### Применение

- Возможность разделения трубопровода на несколько перекрываемых при аварии зон
- Изношенные сети, подверженные авариям
- Утечка воды из резервуаров в сейсмически опасных зонах
- Легкоповреждаемая аппаратура сетевой инфраструктуры
- Сети, подверженные механическим повреждениям





## Регулирующий клапан с электромагнитным управлением

Регулирующий клапан с электромагнитным (соленоидным) управлением, потребляя незначительное количество электроэнергии, позволяет привести в действие двухпозиционные клапаны любого размера, таким образом отпадает необходимость в использовании клапанов с электроприводом. Электрический сигнал для приведения в действие электромагнита, может быть послан непосредственно с датчиков времени, часов и т.д. или посредством системы контроля, в соответствии с показателями давления, уровня, расхода, качества или другими расчетами системы управления.

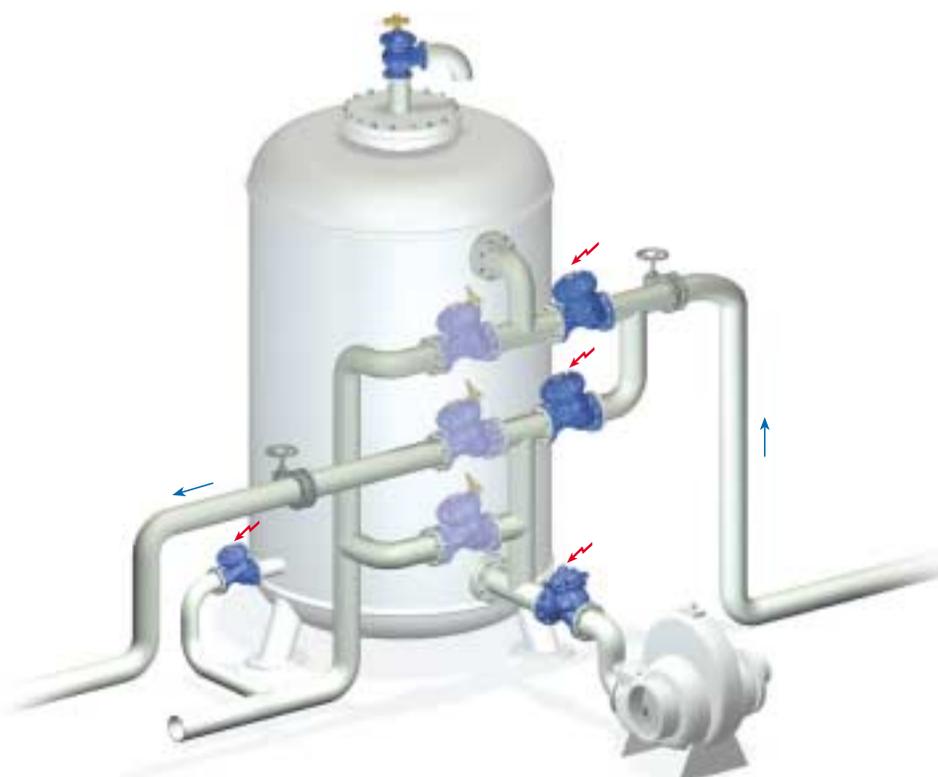


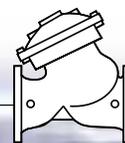
### МОДЕЛЬ 710

Регулирующий клапан с электрическим дистанционным управлением модели 710 - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода регулирующий клапан, полностью открываемый и закрываемый в соответствии с электрическим сигналом. При очень низком давлении следует применять модель 710 -В- полностью автоматизированные функции "открыто" и "закрыто".

### Применение

- Обеспечение наивысшей эффективности в организации работы сети
- Отделение зон повышенного давления
- Аварийное отключение при переливе
- Остановка наполнения резервуара при возможности перелива
- Координация работы нескольких клапанов в системе
- Автоматическое восполнение уровня в резервуаре





### Клапан с программируемым электронным блоком управления

Клапаны с электронным программируемым блоком управления сочетают в себе преимущества гидравлически управляемых клапанов, приводимых в действие отбором давления из системы и многочисленные возможности программируемого электронного блока управления. В сегодняшнем водоснабжении - современном, динамичном и насыщенном коммуникациями, клапаны с электронным программируемым блоком управления нужны для обеспечения контроля в реальном времени как за соблюдением отдельных значений давления, напора, температуры и уровня, так и для определения зависимости одних параметров от других.

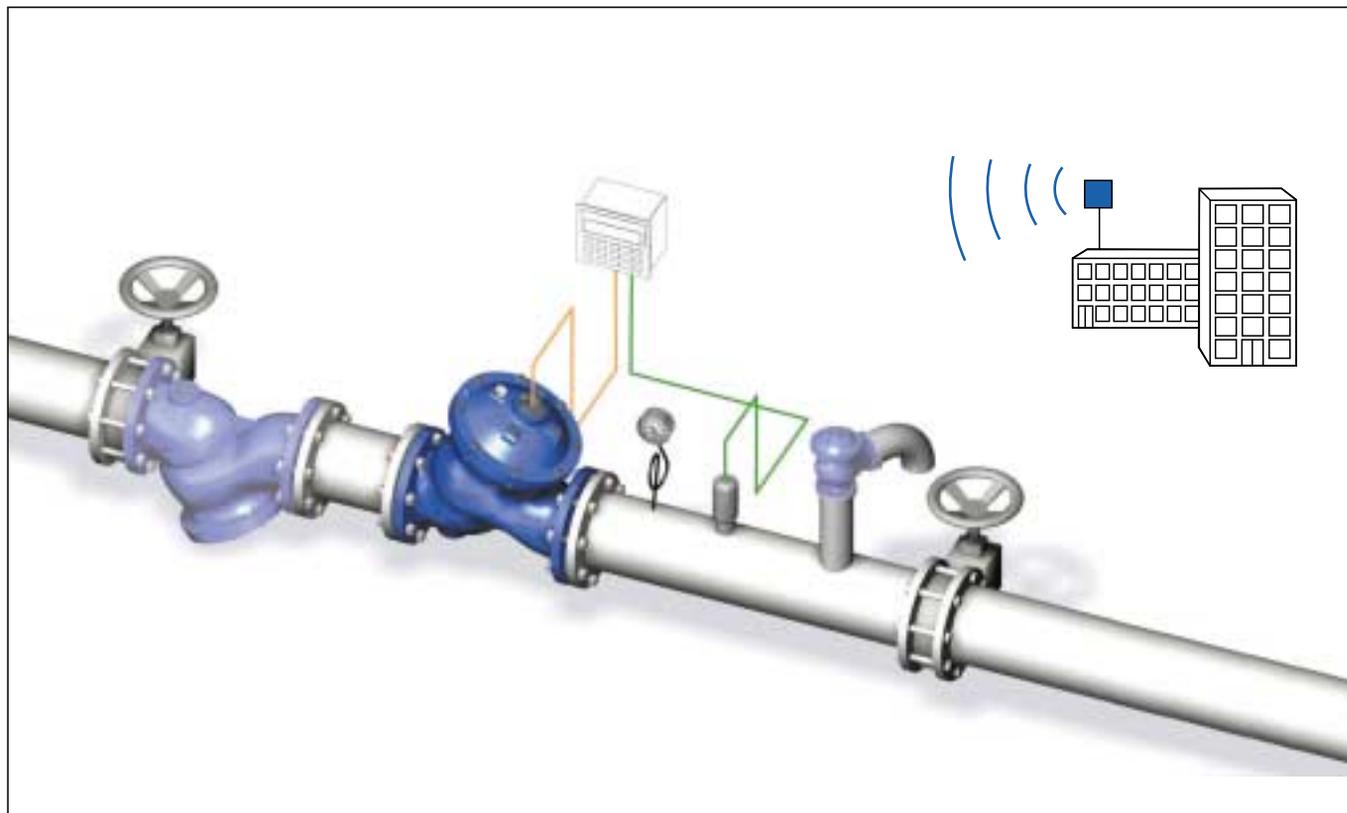


### Модель 718-03

Клапан с программируемым электронным блоком управления модели 718-03 - гидравлически управляемый посредством диафрагменного привода клапан, реагируя на сигналы электронного регулятора, в который запрограммированы задаваемые значения, регулирует давление, уровень, напор, температуру и/или другие параметры, требующие контроля, закрываясь или открываясь. При очень низком давлении следует применять модель 718-03-B – полностью автоматизированные функции “открыто” и “закрыто”.

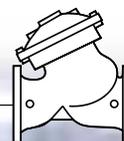
### Применение

- Регулирование давления, напора, уровня, температуры и т.д.
- Регулирование напора в зависимости от уровня резервуара
- Регулирование давления в зависимости от расхода
- Регулирование напора в зависимости от температуры в системах вентиляции и кондиционирования
- Контроль за пропорциональностью объемов смешиваемых жидкостей



# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны



Технические характеристики

Серии 700 и 800



## Серия 700

### Имеющиеся в наличии размеры и модели

- 1.1/2" - 20" (40 - 500 мм) – Y-образный и Угловой
- 24" - 32" (600 - 800 мм) – G-исполнение (глоб)

### Стандарт соединения

- Фланцевое: ISO 7005-2 (ANSI B-16.42),
- Резьбовое: NPT или BSP 40, 50, 65 и 80 мм

### Температура воды

- До 80°C (180°F)

### Рабочее давление

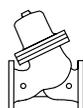
- ISO PN 16: 16 бар
- Класс #150: 250 фунт на квадратный дюйм (PSI)
- ISO PN 25: 25 бар
- Класс #300: 400 PSI

### Стандартные материалы

- Крышка и корпус основного клапана  
ВЧШГ EN1563 (ASTM -A536)
- Внутренние детали основного клапана  
Нержавеющая сталь и бронза
- Элементы управляющего клапана (пилота)  
Детали/аксессуары из латуни  
Горячештампованные латунные фитинги и соединительные трубки из меди
- Эластомеры  
Бутадиен-нитрильный каучук (Buna-N)
- Покрытие  
Напыляемое с расплавлением эпоксидное покрытие, RAL 5005 (цвет-голубой) разрешено стандартами питьевой воды NSF\* 61 и WRAS\* или электростатическая полиэфирная пудра RAL 6017 (цвет-зеленый) разрешено стандартом WRAS

### Материалы, поставляемые по заказу

- Корпус основного клапана/внутренние детали  
Литая углеродистая сталь (ASTM A-216-WCB)  
Аналог в ГОСТе СТ 15Л  
Нержавеющая сталь 316 CF8M 12X18N10M3ТЛ  
Алюминиевый сплав АЛ-2  
Никель-алюминиевая бронза Бр.А10Ж4Н  
Титановый сплав ВТ5  
Высоколегированная нержавеющая сталь А20  
Аустенитно - ферритная нержавеющая сталь Duplex 08Х22Н6Т  
Жаропрочный сплав на никелевой основе (Hastalloy) ТМ  
Оловянная бронза Бр.ОЦ10-2  
Высоколегированная молибденовая нержавеющая сталь (254 SMO) 02Х19Н18М6
- Элементы управляющего клапана (пилота)  
Нержавеющая сталь 316 2Х18Н10М3Т  
Жаропрочный сплав на никелевой основе (Hastalloy) ТМ С276
- Эластомеры  
Этилен-пропилен-диеновые сополимеры  
Вайтон (VITON - сополимер перфторпропилена с винилиденфторидом)



## Серия 800

### Имеющиеся в наличии размеры и модели

- 1.1/2" - 20" (40 - 500 мм) – Y-образный
- 11/2" - 18" (40 - 450 мм) – Угловой

### Стандарт соединения

- Фланцевое: ISO 7005-1 (ANSI B16.5)

### Температура воды

- До 80°C (180°F)

### Рабочее давление

- ISO PN 16: 16 бар
- Класс #150: 250 фунт на квадратный дюйм (PSI)
- ISO PN 25: 25 бар
- Класс #300: 400 PSI
- ISO PN 25: 40 бар
- Класс #400: 600 PSI

### Стандартные материалы

- Крышка и корпус основного клапана  
Литая углеродистая сталь (ASTM A-216-WCB)  
ВЧШГ EN 1563 (ASTM -A536)
- Крышка клапана (поршневой цилиндр)  
Бронза или нержавеющая сталь
- Внутренние детали основного клапана  
Нержавеющая сталь и бронза
- Элементы управляющего клапана (пилота)  
Детали/аксессуары из латуни  
Горячештампованные латунные фитинги и соединительные трубки из меди
- Эластомеры  
Бутадиен-нитрильный каучук (Buna-N)
- Покрытие  
Напыляемое с расплавлением эпоксидное покрытие, RAL 5005 (цвет-голубой) разрешено стандартами питьевой воды NSF\* 61 и WRAS или электростатическая полиэфирная пудра RAL 6017 (цвет - зеленый) разрешено стандартом WRAS\*

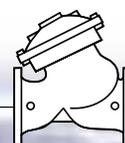
### Материалы, поставляемые по заказу

- Корпус основного клапана/внутренние детали  
Нержавеющая сталь 316 CF8M 12X18N10M3ТЛ  
Алюминиевый сплав АЛ-2  
Никель-алюминиевая бронза Бр.А10Ж4Н  
Титановый сплав ВТ5  
Высоколегированная нержавеющая сталь А20  
Аустенитно- ферритная нержавеющая сталь Duplex 08Х22Н6Т  
Жаропрочный сплав на никелевой основе (Hastalloy) ТМ  
Оловянная бронза Бр.ОЦ10-2  
Высоколегированная молибденовая нержавеющая сталь (254 SMO) 02Х19Н18М6
- Элементы управляющего клапана (пилота)  
Нержавеющая сталь 316 12Х18Н10М3Т  
Жаропрочный сплав на никелевой основе (Hastalloy) ТМ С-276
- Эластомеры  
Этилен-пропилен-диеновые сополимеры  
Вайтон (сополимер перфторпропилена с винилиденфторидом)

\* WRAS - Комиссия Экспертов по изучению воды в Великобритании

\* NSF - Национальная Санитарная Федерация в США

# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

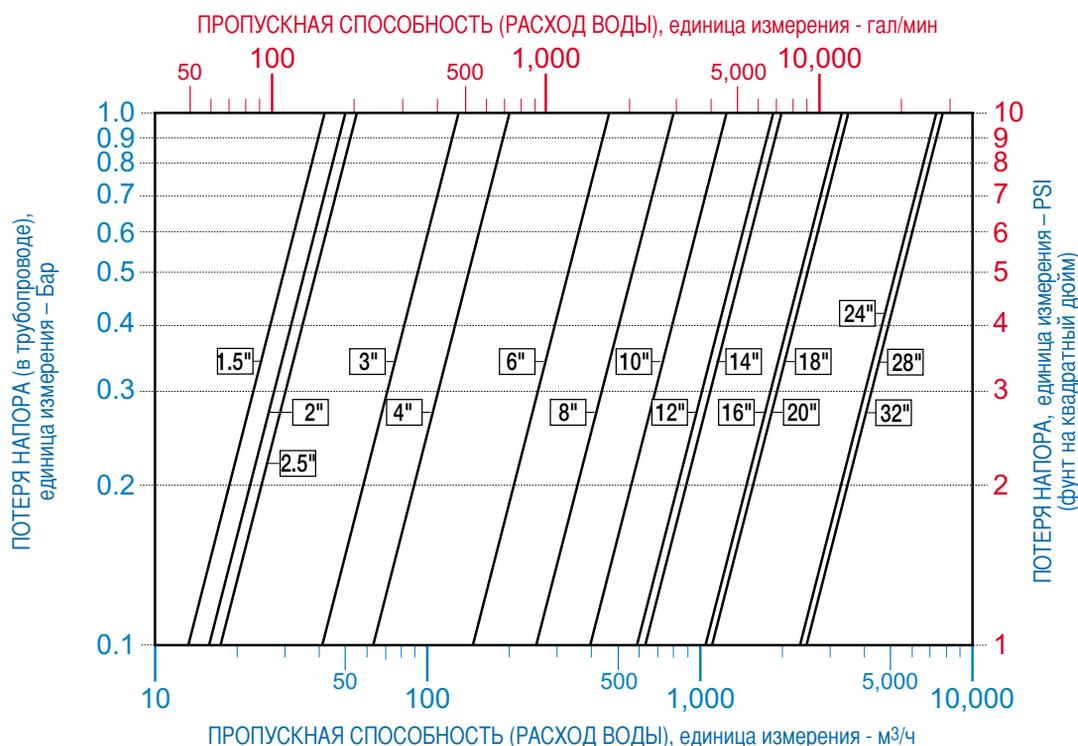


Гидравлические регулирующие клапаны

Расходные характеристики

Серии 700 и 800

## РАСХОДОМЕРНАЯ ДИАГРАММА



## Коэффициент пропускной способности клапана

	мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	инч	1.5"	2"	2.5"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
Y-образный Плоский диск	Kv	42	50	55	115	200	460	815	1,250	1,850	1,990	3,310	3,430	3,550
	Cv	49	58	64	133	230	530	940	1,440	2,140	2,300	3,820	3,960	4,100
Y-образный U-пробка	Kv	36	43	47	98	170	391	693	1,063	1,573	1,692	2,814	2,916	3,018
	Cv	41	49	54	113	200	450	800	1,230	1,820	1,950	3,250	3,370	3,490
Угловой Плоский диск	Kv	46	55	61	127	220	506	897	1,375	2,035	2,189	3,641	3,773	NA
	Cv	53	64	70	146	250	580	1,040	1,590	2,350	2,530	4,210	4,360	NA
Угловой U-пробка	Kv	39	47	51	108	187	430	762	1,169	1,730	1,861	3,095	3,207	NA
	Cv	45	54	59	124	220	500	880	1,350	2,000	2,150	3,580	3,710	NA

	мм	600	700	750	800
	инч	24"	28"	30"	32"
G-исполнение Плоский диск	Kv	7,350	7,500	7,500	7,500
	Cv	8,490	8,670	8,670	8,670

Коэффициент пропускной способности клапана (расходный фактор) Kv или Cv

$$Kv(Cv) = Q \sqrt{\frac{G_f}{\Delta P}}$$

Kv = Коэффициент пропускной способности клапана. В Европе используется метрическая характеристика Kv (м³/ч), которая определяется как объемный расход воды через полностью открытый клапан, м³/час при перепаде давлений в 1 Бар.

Cv = Коэффициент пропускной способности клапана. В США характеристика клапана Cv определяется как поток воды галлон/мин при перепаде давлений в 1 PSI.

Q = Расчетный расход. Измеряется в м³/ч, гал/мин.

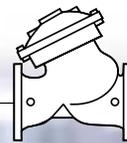
ΔP = Перепад давления (Бар, PSI).

Gf = Удельный вес (вода = 1,0)

$$Cv = 1.155 Kv$$

# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны



Габаритные размеры и масса клапанов

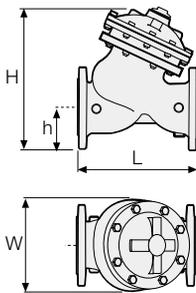
Серии 700 и 800



Международная система единиц (СИ) Метрическая система мер серии 700

## Фланцевое соединение

Клапан в Y-образном исполнении



MM	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L	205	210	222	250	320	415	500	605	725	733	990	1000	1100
W	155	165	178	200	223	320	390	480	550	550	740	740	740
h	78	83	95	100	115	143	172	204	242	268	300	319	358
H	239	244	257	305	366	492	584	724	840	866	1108	1127	1167
Вес*(кг)	9.1	10.6	13	22	37	75	125	217	370	381	846	945	962
ISO PN 10 ; 16													
L	205	210	222	264	335	433	524	637	762	767	1024	1030	1136
W	155	165	185	207	250	320	390	480	550	570	740	740	750
h	78	83	95	105	127	159	191	223	261	295	325	357	389
H	239	244	257	314	378	508	602	742	859	893	1133	1165	1197
Вес*(кг)	10	12.2	15	25	43	85	146	245	410	434	900	967	986
ISO PN 20 ; 25													

Серии 700 и 800, номинальное давление PN16 и PN25

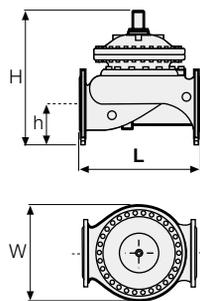
Клапан в Y-образном исполнении

Длина в соответствии с европейским стандартом EN 558-1

Размер		Длина		Размер		Длина	
инч	мм	мм	мм	инч	мм	мм	мм
2"	50	230		10"	250	730	
2 1/2"	65	290		12"	300	850	
3"	80	310		14"	350	980	
4"	100	350		16"	400	1100	
5"	125	400		18"	450	1200	
6"	150	480		20"	500	1250	
8"	200	600					

\* Для заказа определите стандарт соединения согласно таблице в руководстве для заказа.

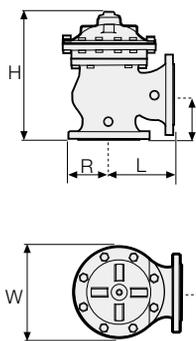
Клапан в G-исполнении



MM	600	700	750	800
L	1450	1650	1750	1850
W	1250	1250	1250	1250
h	470	490	520	553
H	1965	1985	2015	2048
Вес*(кг)	3250	3700	3900	4100
ISO PN 10 ; 16				
L	1500	1650	1750	1850
W	1250	1250	1250	1250
h	470	490	520	553
H	1965	1985	2015	2048
Вес*(кг)	3500	3700	3900	4100
ISO PN 20 ; 25				

\* Длина в соответствии с определениями стандарта EN.

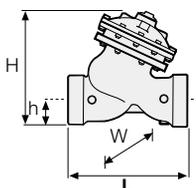
Клапан в Угловом исполнении



MM	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	
L	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450	
W	155	155	178	200	222	320	390	480	550	550	740	740	
R	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320	
h	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370	
H	227	227	251	281	342	441	545	633	777	781	1082	1082	
Вес*(кг)	9.5	10	20	21.5	35	71	118	205	350	370	800	820	
ISO PN 10 ; 16													
L	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467	467	
W	165	165	185	207	250	320	390	480	550	550	740	740	
R	78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358	
h	85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386	
H	227	227	251	287	350	454	558	649	796	801	1099	1099	
Вес*(кг)	11	11.5	13.5	23	41	81	138	233	390	245	855	870	
ISO PN 20 ; 25													

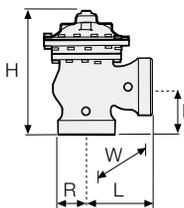
## Резьбовое соединение

Клапан в Y-образном исполнении

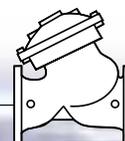


MM	40	50	65	80
L	155	155	212	250
W	122	122	122	163
h	40	40	48	56
H	201	202	209	264
Вес*(кг)	5.5	5.5	8	17
BSP ; NPT				

Клапан в Угловом исполнении



MM	50	65	80
L	121	140	159
W	122	122	163
R	40	48	55
h	83	102	115
H	225	242	294
Вес*(кг)	5.5	7	15
BSP ; NPT			



# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны

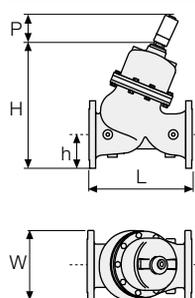
Габаритные размеры и масса клапанов

Серии 700 и 800



Международная система единиц (СИ) Метрическая система мер серии 800

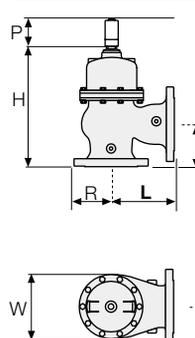
Клапан в Y-образном исполнении



мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	500	
ISO PN 10; 16	L	205	210	222	250	320	415	500	605	725	733	990	1000	1100
	W	156	166	190	200	229	286	344	408	484	536	600	638	716
	h	78	83	95	100	115	143	172	204	242	268	300	319	358
	H	260	265	278	327	409	526	650	763	942	969	1154	1173	1211
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	135	135	142	154	154	191	191	191
	Вес*(кг)	10.7	13	16	28	48	94	162	272	455	482	1000	1074	1096
ISO PN 25; 40*	L	205	210	222	264	335	433	524	637	762	767	1024	1030	1136
	W	156	166	190	210	254	318	382	446	522	590	650	714	778
	h	78	83	95	105	127	159	191	223	261	295	325	357	389
	H	260	265	278	332	422	542	666	783	961	996	1179	1208	1241
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	135	130	142	154	154	191	191	N/A
	Вес*(кг)	11.8	15	18.4	32	56	106	190	307	505	549	1070	1095	1129

\* Для номинального давления PN 40 и других клапанов из литой углеродистой и нержавеющей стали вес принимается из расчета: приведенный вес, умноженный на 1.024

Клапан в Угловом исполнении



мм	40	50	65	80	100	150	200	250	300	350	400	450	
ISO PN 10; 16	L	124	124	149	152	190	225	265	320	396	400	450	450
	W	156	166	190	200	229	285	344	408	496	528	598	640
	R	78	83	95	100	115	143	172	204	248	264	299	320
	h	85	85	109	102	127	152	203	219	273	279	369	370
	H	252	252	271	308	390	476	619	717	911	915	1144	1144
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	141	141	156	156	156	195	195
ISO PN 25; 40*	L	124	124	149	159	200	234	277	336	415	419	467	467
	W	150	155	190	200	254	318	381	446	522	586	650	716
	R	78	85	95	105	127	159	191	223	261	293	325	358
	h	85	85	109	109	135	165	216	236	294	299	386	386
	H	252	264	271	315	398	491	632	733	930	935	1160	1160
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	141	136	156	156	156	195	195
Вес*(кг)	11.8	15	18.4	30	54	101	179	292	481	523	1017	1051	

\* Для номинального давления PN 40 и других клапанов из литой углеродистой и нержавеющей стали вес принимается из расчета: приведенный вес, умноженный на 1.024



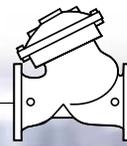
Международная система единиц (СИ) Метрическая система мер серий 700 и 800

## Рабочий объем камеры контроля

Размер	мм	40-65	80	100	150	200	250	300-350	400-500	600-800
Объем 700	литр	0.125	0.3	0.45	2.15	4.5	8.5	12.4	29.9	98.0
Объем 800	литр	0.04	0.12	0.3	1.1	2.3	4.0	8.0	18.7	-

# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны



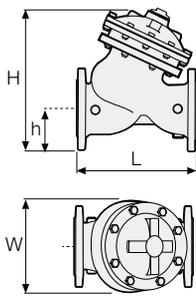
Габаритные размеры и масса клапанов

Серии 700 и 800

**US** Англо-американские единицы измерений (US) серии 700

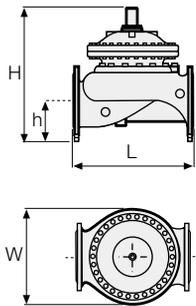
## Фланцевое соединение

Клапан в Y-образном исполнении



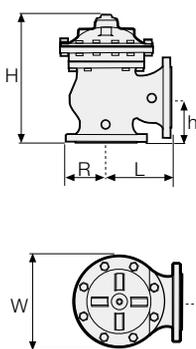
	ИНЧ	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
ANSI 125 ; 150	L	8.1	8.1	8.3	9.8	12.6	16.3	19.7	23.8	28.5	28.9	39.0	39.4	43.3
	W	6.1	6.1	7.0	7.9	8.8	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1	29.1
	h	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8.0	9.5	10.6	11.8	12.6	14.1
	H	9.4	9.6	10.1	12.0	14.4	19.4	23.0	28.5	33.1	34.1	43.6	44.4	45.9
	Вес*(lb)	20	23	29	49	82	165	276	478	816	840	1865	2083	2121
ANSI 250 ; 300	L	8.1	8.3	8.7	10.4	13.2	17.0	20.6	25.1	30.0	30.2	40.3	40.5	44.7
	W	6.1	6.5	7.3	8.1	9.8	12.6	15.4	18.9	21.7	22.4	29.1	29.1	29.5
	h	3.1	3.3	3.7	4.1	5.0	6.3	7.5	8.8	10.3	11.6	12.8	14.1	15.3
	H	9.4	9.6	10.1	12.4	14.9	20.0	23.7	29.2	33.8	35.2	44.6	45.9	47.1
	Вес*(lb)	22	27	33	55	95	187	322	540	904	957	1984	2132	2174

Клапан в G-исполнении



	ИНЧ	24"	28"	30"	32"
ANSI 125 ; 150	L	57	65	70	73
	W	49	49	49	49
	h	18.5	19	20.5	21.8
	H	77	78	79.3	80.6
	Вес*(lb)	7150	8140	8580	9020
ANSI 250 ; 300	L	59	65	70	73
	W	49	49	49	49
	h	18.5	19	20.5	21.8
	H	77	78	79.3	80.6
	Вес*(lb)	7700	8140	8580	9020

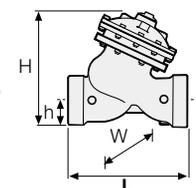
Клапан в Угловом исполнении



	ИНЧ	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
ANSI 125 ; 150	L	4.9	4.9	5.9	6.0	7.5	8.9	10.4	12.6	15.6	15.7	17.7	17.7
	W	6.1	6.1	7.0	7.9	8.7	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1
	R	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8.0	9.8	10.4	11.8	12.6
	h	3.3	3.3	4.3	4.0	5.0	6.0	8.0	8.6	10.7	11.0	14.5	14.5
	H	8.9	8.9	9.9	11.1	13.5	17.4	21.5	24.9	30.6	30.7	42.6	42.6
	Вес*(lb)	21	22	44	47	77	157	260	452	772	816	1764	1808
ANSI 250 ; 300	L	4.9	4.9	5.9	6.3	7.9	9.2	10.9	13.2	16.3	16.5	18.4	18.4
	W	6.5	6.5	7.3	8.1	9.8	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1
	R	3.1	3.3	3.7	4.1	5.0	6.3	7.5	8.8	10.3	11.5	12.8	14
	h	3.3	3.3	4.3	4.3	5.3	6.5	8.5	9.3	11.6	11.8	15.2	15.2
	H	8.9	8.9	9.9	11.3	13.8	17.9	22.0	25.6	31.3	31.5	43.3	43.3
	Вес*(lb)	24	25	30	51	90	179	304	514	860	540	1885	1918

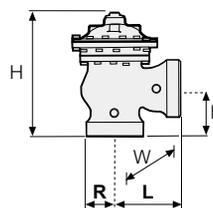
## Резьбовое соединение

Клапан в Y-образном исполнении



	ИНЧ	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
BSP ; NPT	L	6.1	6.1	8.3	9.8
	W	4.8	4.8	4.8	6.4
	h	1.6	1.6	8.2	2.2
	H	7.9	8.0	8.2	10.4
	Вес*(lb)	12	12	18	37

Клапан в Угловом исполнении



	ИНЧ	2"	2 1/2"	3"
BSP ; NPT	L	4.8	5.5	6.3
	W	4.8	4.8	6.4
	R	1.6	1.9	2.2
	h	3.3	4.0	4.5
	Вес*(lb)	12	15	33



# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны

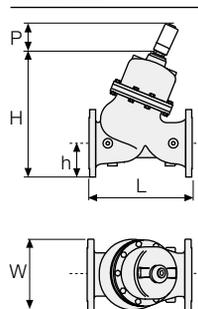
## Габаритные размеры и масса клапанов

Серии 700 и 800



Англо-американские единицы измерений (US) серии 800

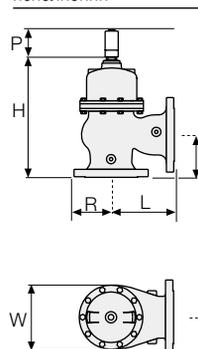
Клапан в Y-образном исполнении



	инч	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
ANSI 150	L	8.1	8.1	8.3	9.8	12.6	16.3	19.7	23.8	28.5	28.9	39.0	39.4	43.3
	W	6.1	6.1	7.0	7.9	8.8	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1	29.1
	h	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8.0	9.5	10.6	11.8	12.6	14.1
	H	10.2	10.4	10.9	12.9	16.1	20.7	25.6	30	37.1	38.1	45.4	46.2	47.7
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.3	5.3	5.6	6.1	6.1	7.5	7.5	7.5
	Вес*(lb)	24	29	35	62	106	207	356	598	1001	1060	2200	2363	2411
ANSI 300	L	8.1	8.3	8.7	10.4	13.2	17.0	20.6	25.1	30.0	30.2	40.3	40.5	44.7
	W	6.1	6.5	7.3	8.1	9.8	12.6	15.4	18.9	21.7	22.4	29.1	29.1	29.5
	h	3.1	3.3	3.7	4.1	5.0	6.3	7.5	8.8	10.3	11.6	12.8	14.1	15.3
	H	10.2	10.4	10.9	13.1	16.6	21.3	26.2	30.8	37.8	39.2	46.4	47.6	48.9
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.3	5.3	5.6	6.1	6.1	7.5	7.5	7.5
	Вес*(lb)	26	33	40	70	123	233	418	675	1111	1208	2354	2409	2484

\*Вес- для ANSI 400 и других клапанов из литой углеродистой и нержавеющей стали вес принимается из расчета: приведенный вес, умноженный на 1.024

Клапан в Угловом исполнении



	инч	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"
ANSI 150	L	4.9	4.9	5.9	6.0	7.5	8.9	10.4	12.6	15.6	15.7	17.7	17.7
	W	6.1	6.1	7.0	7.9	8.7	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1
	R	3.1	3.3	3.7	3.9	4.5	5.6	6.8	8.0	9.8	10.4	11.8	12.6
	h	3.3	3.3	4.3	4.0	5.0	6.0	8.0	8.6	10.7	11.0	14.5	14.5
	H	9.9	10.4	10.7	12.1	15.4	18.7	24.4	28.2	35.9	36.0	45.0	45.0
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.6	5.6	6.1	6.1	6.1	7.7	7.7
Вес*(lb)	24	29	35	57	101	198	337	570	953	1010	2090	2244	
ANSI 300	L	4.9	4.9	5.9	6.3	7.9	9.2	10.9	13.2	16.3	16.5	18.4	18.4
	W	6.5	6.5	7.3	8.1	9.8	12.6	15.4	18.9	21.7	21.7	29.1	29.1
	R	3.1	3.3	3.7	4.1	5.0	6.3	7.5	8.8	10.3	11.5	12.8	14
	h	3.3	3.3	4.3	4.3	5.3	6.5	8.5	9.3	11.6	11.8	15.2	15.2
	H	9.9	10.4	10.7	12.4	15.7	19.3	24.9	28.9	36.6	36.8	45.7	45.7
	P	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5.6	25.6	6.1	6.1	6.1	7.7	7.7
Вес*(lb)	26	33	40	66	119	222	394	642	1058	1151	2237	2312	

\*Вес- для ANSI 400 и других клапанов из литой углеродистой и нержавеющей стали вес принимается из расчета: приведенный вес, умноженный на 1.024



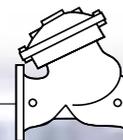
Англо-американские единицы измерений (US) серий 700 и 800

## Рабочий объем камеры контроля

Размер	инч	1 1/2"-2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"-14"	16"-20"	24"-32"
Объем 700	галлон	0.04	0.08	0.12	0.57	1.19	2.25	3.28	7.88	25.9
Объем 800	галлон	0.01	0.03	0.08	0.29	0.61	1.06	2.12	4.95	-

# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны



Руководство для заказа (форма заказа)

Серия 700

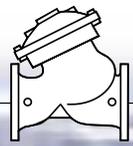


Описание	Код	Описание	Код	Описание	Код
1 1/2" 40 мм		Базовый клапан (с двухкамерным приводом)	700	Дополнительные варианты (комплектующие) отсутствуют	00
2" 50 мм		Базовый клапан (с однокамерным приводом)	705	Регулирование скорости открытия и закрытия	03
2 1/2" 65 мм		Регулирующий клапан с электромагнитным управлением	710	Перепад давления	06
3" 80 мм		Клапан с программируемым электронным блоком управления	718	Гидравлическое управление и регулирование	09
4" 100 мм		Редукционный клапан (клапан понижения давления)	720	Конструкция с гидрозамком	11
5" 125 мм		Редукционный клапан, поддерживающий давление	723	Высокочувствительный пилот	12
6" 150 мм		Дифференциальный клапан, понижающий избыточное давление	726	Электронное управление	18
8" 200 мм		Клапан регулирующий расход, давление на выходе постоянное	727	Запорное устройство	20
10" 250 мм		Электронный редукционный клапан	728	Соленоидное управление с запорным клапаном	25
12" 300 мм		Клапан поддерживающий давление "до себя" (предохранительный клапан)	730	Конструкция понижения давления	2Q
14" 350 мм		Клапан поддерживающий давление "до себя" (быстродействующий)	730R	Двухступенчатое открытие	30
16" 400 мм		Клапан поддерживающий давление "до себя" (быстродействующий)	730R	Сброс давления	3Q
18" 450 мм		Клапан предупреждающий гидроудар	735	Электрический выбор установки уровней	45
20" 500 мм		Клапан поддерживающий избыточное давление	736	Защита от избыточного давления "после себя"	48
24" 600 мм		Электронный клапан поддерживающий давление "до себя"	738	Предупреждение гидроудара	49
28" 700 мм		Насосный регулирующий клапан	740	Электронная установка уровней, тип 4R	4R
30" 750 мм		Насосный регулирующий и редукционный клапан	742	Электронная установка уровней, тип 4T	4T
32" 800 мм		Насосный регулирующий клапан с поддержанием давления "до себя"	743	Гидравлическое управление	50
		Гидравлический регулирующий клапан для глубинного насоса	744	Клапан ускорения для гидравлического контроля	54
		Электрораспределительный клапан для глубинного насоса	745	Соленоидное управление	55
		Насосный регулирующий клапан с регулированием расхода	747	Электрическое управление и регулирование	59
		Клапан циркуляционного насоса и поддерживающий давление "до себя" (предохранительный клапан)	748	Горизонтальная поплавковая камера с задаваемыми значениями уровня	60
		Клапан циркуляционного насоса, регулирующий расход	749	Двухуровневая электрическая поплавковая камера	65
		Клапан регулирования уровня (резервуарный клапан)	750	Двухуровневая вертикальная поплавковая камера	66
		Клапан регулирования уровня и поддерживающий давление "до себя"	753	Вертикальная поплавковая камера с задаваемыми значениями уровня	67
		Клапан регулирования уровня и расхода	757	Клапан с двумя направлениями потока	70
		Клапан поддерживающий уровень (резервуарный клапан)	75A	Пилот гидростатического типа	80
		Обратный гидравлический клапан	760	Пилот гидростатического типа с задаваемыми значениями уровня	82
		Клапан регулирующий расход	770	Пилот гидростатического типа, поддерживающий минимально заданный уровень	83
		Редукционный клапан с регулированием расхода	772	Гидравлическое регулирование заданных параметров	85
		Клапан поддерживающий давление "до себя" с регулированием расхода	773	Двухуровневое управление	86
		Аварийный клапан (чрезмерный расход)	790	Совмещенные функции 70 и 80	87
		Обратный (запорный) клапан (модель с индикатором подъема)	70N	Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 2-14	M6
		Грубый фильтр (уловитель камней и гравия)	70F	Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 5-22	M5
				Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 15-35	M4
				Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 25-70	M8
				Закрытие при падении давления за клапаном	91
				Установленное соотношение - стандартное	PD
				Установленное соотношение по заказу	PD2

Другие основные типы клапанов возможны по заказу.

Другие варианты (комплектующие) возможны по заказу.





# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны

Руководство для заказа (форма заказа)

Серия 700

16	Типы соединения	ЕВ	Покрытие	4АС	Положение клапана в зависимости от напряжения (в случае если электромагнит (соленоид) обесточен).	СВ	Трубки и фитинги	F	Дополнительные аксессуары (части) - неограниченный выбор
фланцевое	ISO - 16	16							
	ISO - 25	25							
	EN просверленный ISO-16	E6							
	EN просверленный ISO-25	E5							
	ANSI - 150	A5							
	ANSI - 300	A3							
	BST - D	BD							
	JIS - 16	J6							
	JIS - 20	J2							
	резьбовое	BSP							
BSP - 25 бар		PH							
NPT		NP							
NPT - 25 бар		NH							

Другие соединения возможны по заказу.

Описание	Код	Описание	Код	Описание	Код				
24V	AC	24VAC/50Гц – нормально закрытый Н.З. ( VAC-напряжение переменного тока)	4AC	Горячештампованные латунные фитинги и соединительные трубки из меди	СВ				
		24VAC/50 Гц нормально открытый Н.О.	4АО						
		24VAC/50 Гц последнее положение	4AP						
		24VAC/60 Гц нормально закрытый	46С						
		24VAC/60 Гц нормально открытый	46О						
	DC	24VAC/60 Гц последнее положение	46P			Трубы и фитинги из нержавеющей стали 316	NN		
		24VDC нормально закрытый (VDC-напряжение постоянного тока)	4DC						
		24VDC нормально открытый	4DO						
		24VDC последнее положение	4DP						
		24VDC – закрывающийся соленоид	4DS						
220V	AC	220VAC/50-60 Гц последнее положение	2AP	Трубы из армированного пластика и латунные фитинги	PB				
		220VAC/50-60 Гц нормально закрытый	2AC						
		220VAC/50-60 Гц нормально открытый	2АО						
		220VDC нормально закрытый	2DC						
		220VDC нормально открытый	2DO						
	DC	220VDC закрывающийся соленоид	2DS			Трубы из армированного пластика и фитинги из нержавеющей стали 316	PN		
		110VAC/50-60 Гц нормально закрытый	5AC						
		110VAC/50-60 Гц нормально открытый	5АО						
		110VDC нормально закрытый	5DC						
		110VDC нормально открытый	5DO						
110VDC закрывающийся соленоид	5DS	Трубы и фитинги из армированного пластика	PP						
110VDC закрывающийся соленоид	5DS								
								Трубы и фитинги из никелево-медного сплава (монель)	MM

Другие расчётные электрические характеристики возможны по заказу.

## Таблица степеней редукции

Размер клапана	Тип пробки	
	Плоский диск	С V-портом
1 1/2- 2 1/2"	3.7	4.0
40- 65 мм	2.5	2.7
3"	2.6	2.9
80 мм	2.2	2.4
4"	2.5	2.8
100 мм	2.0	2.2
6"	2.5	2.7
150 мм	2.0	2.2
8"	2.4	2.6
200 мм	2.0	2.2
10"	2.3	2.5
250 мм	2.0	2.2
12-14"	2.2	2.4
300-350 мм	2.0	2.2
16-20"	2.2	2.3
400-500 мм	2.0	2.2

Соотношение размеров - стандартное

Соотношение размеров - по желанию заказчика

Описание	Код
Напыляемое с расправлением эпоксидное покрытие, RAL 5005 (цвет-голубой)	ЕВ
Зеленый полиэстер RAL 6017	PG
Голубой полиэстер RAL 5010	PB
Без покрытия	UC

Для клапанов с эпоксидным покрытием в наличии имеется прозрачное полиуретановое покрытие верхней части. Другие покрытия возможны по заказу.

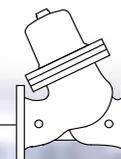
Описание	Код
Регулирующая (дросселирующая) пробка с V-портом (U - тип)	V
Большой контрольный фильтр	F
Указатель положения клапана	I
Электрический конечный выключатель	S
Преобразователь положений клапана	Q
Плунжер	M
Подъёмная пружина	L
Уравновешивающий поршень	G
Сопло в сборе	U
Сепаратор давления	d
Активная двойная камера	B
Трехходовая замкнутая система автоматического регулирования	X
Ручной селектор (переключатель)	Z
Специальные аппликации для седла	O
Аксессуары из нержавеющей стали 316	N
Внутренний привод из нержавеющей стали 316 в сборе	D
Внутренние элементы управляющего клапана (пилота) из нержавеющей стали 316 (герметизация и седло)	T
Подшипниковый вкладыш из дельрина	R
Специальные аппликации элементов клапана и управляющих элементов и подшипниковый вкладыш	K
Болты и гайки из нержавеющей стали	m
Специальные эластомеры для уплотнителя и диафрагмы	E
Манометр	6

Другие дополнительные части возможны по заказу. Просьба связаться с нашим отделом продаж для получения дополнительной информации.



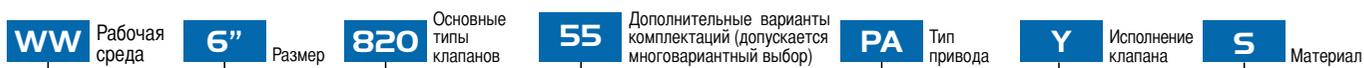
# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны



Руководство для заказа (форма заказа)

Серия 800



Описание	Код
Водоснабжение	WW
WW Агрессивная среда	WA
WW Морская вода	WS
WW Кондиционированный воздух	WC
WW Горячая вода	WH

Описание	Код
Y - образный	Y
Угловой	A

Описание	Код
Литая углеродистая сталь	S
ВЧШГ Стандарт	C
Литая нержавеющая сталь 316	N
Никель-алюминиевая бронза	U

Описание	
1 1/2"	40 мм
2"	50 мм
2 1/2"	65 мм
3"	80 мм
4"	100 мм
6"	150 мм
8"	200 мм
10"	250 мм
12"	300 мм
14"	350 мм
16"	400 мм
18"	450 мм
20"	500 мм

(до PN 25)

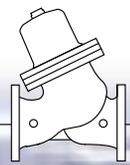
Описание	Код
Базовый клапан (с двухкамерным приводом)	800
Базовый клапан (с однокамерным приводом)	805
Регулирующий клапан с электромагнитным управлением	810
Клапан с программируемым электронным блоком управления	818
Редукционный клапан (клапан понижения давления)	820
Редукционный клапан, поддерживающий давление	823
Клапан регулирующий расход, давление на выходе постоянное	827
Клапан поддерживающий давление "до себя" (предохранительный клапан)	830
Клапан поддерживающий давление "до себя", быстродействующий	83Q
Клапан предупреждающий гидроудар	835
Насосный регулирующий клапан	840
Насосный регулирующий и редукционный клапан	842
Насосный регулирующий клапан с поддержанием давления "до себя"	843
Электрораспределительный клапан для глубинного насоса	845
Насосный регулирующий клапан с регулированием расхода	847
Клапан циркуляционного насоса и поддерживающий давление "до себя" (предохранительный клапан)	848
Клапан циркуляционного насоса, регулирующий расход	849
Клапан регулирования уровня (резервуарный клапан)	850
Обратный гидравлический клапан	860
Клапан регулирующий расход	870
Аварийный клапан (чрезмерный расход)	890
Грубый фильтр (уловитель камней и гравия)	80F
Обратный (запорный) клапан (пружинный)	80N

Другие основные типы клапанов возможны по заказу.

Описание	Код
Дополнительные функции (комплектующие) отсутствуют	00
Регулирование скорости открытия и закрытия	03
Гидравлическое управление и регулирование	09
Конструкция с гидрозамком	11
Электронное управление	18
Запорное устройство	20
Соленоидное управление с запорным клапаном	25
Конструкция понижения давления	2Q
Двухступенчатое открытие	30
Сброс давления	3Q
Электрический выбор установки уровней	45
Защита от избыточного давления "после себя"	48
Предупреждение гидроудара	49
Электронная установка уровней, тип 4R	4R
Электронная установка уровней, тип 4T	4T
Гидравлическое управление	50
Клапан ускорения для гидравлического контроля	54
Соленоидное управление	55
Электрическое управление и регулирование	59
Горизонтальная поплавковая камера с задаваемыми значениями уровня	60
Двухуровневая электрическая поплавковая камера	65
Двухуровневая вертикальная поплавковая камера	66
Вертикальная поплавковая камера с задаваемыми значениями уровня	67
Клапан с двумя направлениями потока	70
Пилот гидростатического типа	80
Пилот гидростатического типа с задаваемыми значениями уровня	82
Пилот гидростатического типа, поддерживающий минимально заданный уровень	83
Гидравлическое регулирование заданных параметров	85
Двухуровневое управление	86
Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 2-14	M6
Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 5-22	M5
Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 15-35	M4
Параметры пружин пилотов для резервуаров различной высоты в метрах 25-70	M8
Закрытие при падении давления за клапаном	91
Соотношение	PP
Однокамерная конструкция	PA
Двухкамерная конструкция	PB

Другие опции возможны по заказу.





# БЕРМАД Клапаны систем водоснабжения

Гидравлические регулирующие клапаны

Руководство для заказа (форма заказа)

Серия 800

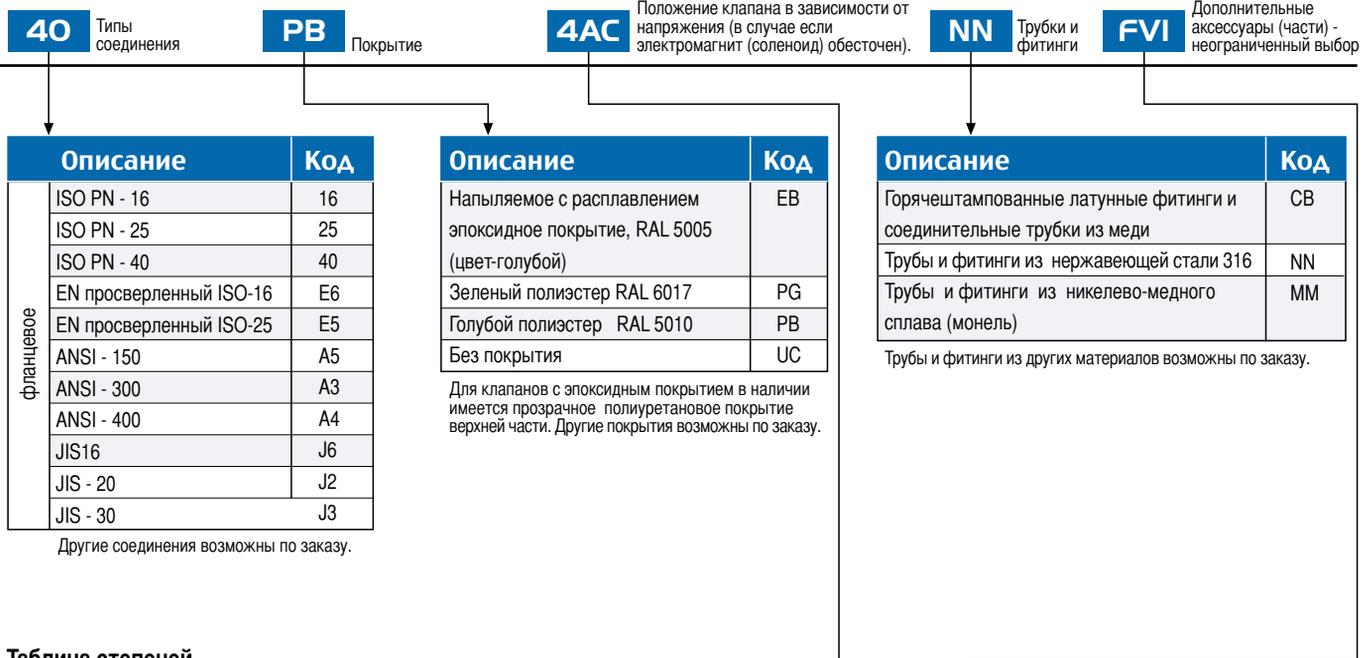


Таблица степеней редукции

Размер клапана	Степени редукции
1 1/2- 2 1/2" 40- 65 мм	2.3
3" 80 мм	2.3
4" 100 мм	2.5
6" 150 мм	2.2
8" 200 мм	2.3
10" 250 мм	2.3
12-14" 300-350 мм	2.1
*16-20" *400-500 мм	2.2

\* Возможно до PN 25

	Описание	Код	Описание	Код	
24V	AC	24VAC/50Гц – нормально закрытый Н.З.	4AC	Регулирующая (дросселирующая) пробка с V-портом (U - тип)	V
		24VAC/50 Гц нормально открытый Н.О.	4AO	Большой контрольный фильтр	F
		24VAC/50 Гц последнее положение	4AP	Указатель положения клапана	I
	DC	24VAC/60 Гц нормально закрытый	46C	Электрический конечный выключатель	S
		24VAC/60 Гц нормально открытый	46O	Преобразователь положений клапана	Q
		24VAC/60 Гц последнее положение	46P	Плунжер	M
220V	AC	24VDC нормально закрытый (VDC напряжение постоянного тока)	4DC	Подъёмная пружина	L
		24VDC нормально открытый	4DO	Уравновешивающий поршень	G
		24VDC последнее положение	4DP	Сопло в сборе	U
	DC	24VDC – закрывающийся соленоид	4DS	Сепаратор давления	d
		220VAC/50- 60 Гц последнее положение	2AP	Активная двойная камера	B
		220VAC/50-60 Гц нормально закрытый	2AC	Трехходовая замкнутая система автоматического регулирования	X
110V	AC	220VAC/50-60 Гц нормально открытый	2AO	Ручной селектор (переключатель)	Z
		220VDC нормально закрытый	2DC	Специальные аппликации для седла	O
		220VDC нормально открытый	2DO	Аксессуары из нержавеющей стали 316	N
	DC	220VDC закрывающийся соленоид	2DS	Внутренний привод из нержавеющей стали 316 в сборе	D
		110VAC/50-60 Гц нормально закрытый	5AC	Внутренние элементы управляющего клапана (пилота) из нержавеющей стали 316 (герметизация и седло)	T
		110VAC/50-60 Гц нормально открытый	5AO	Подшипниковый вкладыш из дельрина	R
DC	110VDC нормально закрытый	5DC	Специальные аппликации элементов клапана и управляющих элементов и подшипниковый вкладыш	K	
	110VDC нормально открытый	5DO	Болты и гайки из нержавеющей стали	m	
	110VDC закрывающийся соленоид	5DS	Специальные эластомеры для уплотнителя и диафрагмы	E	
				Манометр	6

Другие расчётные электрические характеристики возможны по заказу

Другие дополнительные части возможны по заказу. Просьба связаться с нашим отделом продаж для получения дополнительной информации.



Америка • Европа • Азия • Австралия • Африка

## БЕРМАД по всему миру

Присутствие на каждом континенте и в 86 странах превратило компанию БЕРМАД в бесспорного мирового лидера по поставкам регулирующих клапанов, запасных частей к ним и организации разветвленной сети обучения и консультирования.

Где бы Вы ни оказались, БЕРМАД всегда с Вами!

### Международные представительства компании БЕРМАД:

- БЕРМАД Австралия
- БЕРМАД Бразилия
- БЕРМАД Чили
- БЕРМАД Китай
- БЕРМАД Колумбия
- БЕРМАД Италия
- БЕРМАД Мехико
- БЕРМАД Перу
- БЕРМАД Великобритания
- БЕРМАД США



info@bermad.com • www.bermad.com

## БЕРМАД

Технические решения  
проблем водоснабжения

**БЕРМАД**  
Водоснабжение

**БЕРМАД**  
Пожарная  
безопасность

**БЕРМАД**  
Нефтехимия

**БЕРМАД**  
Сельское  
хозяйство

**БЕРМАД**  
Садоводство



info@bermad.com • www.bermad.com

Технические характеристики, приведенные в данном каталоге, могут быть изменены компанией без извещения. Компания БЕРМАД не несет ответственности за возможные ошибки и опечатки, имеющиеся в тексте. Все права сохранены. © Авторские права принадлежат компании БЕРМАД.