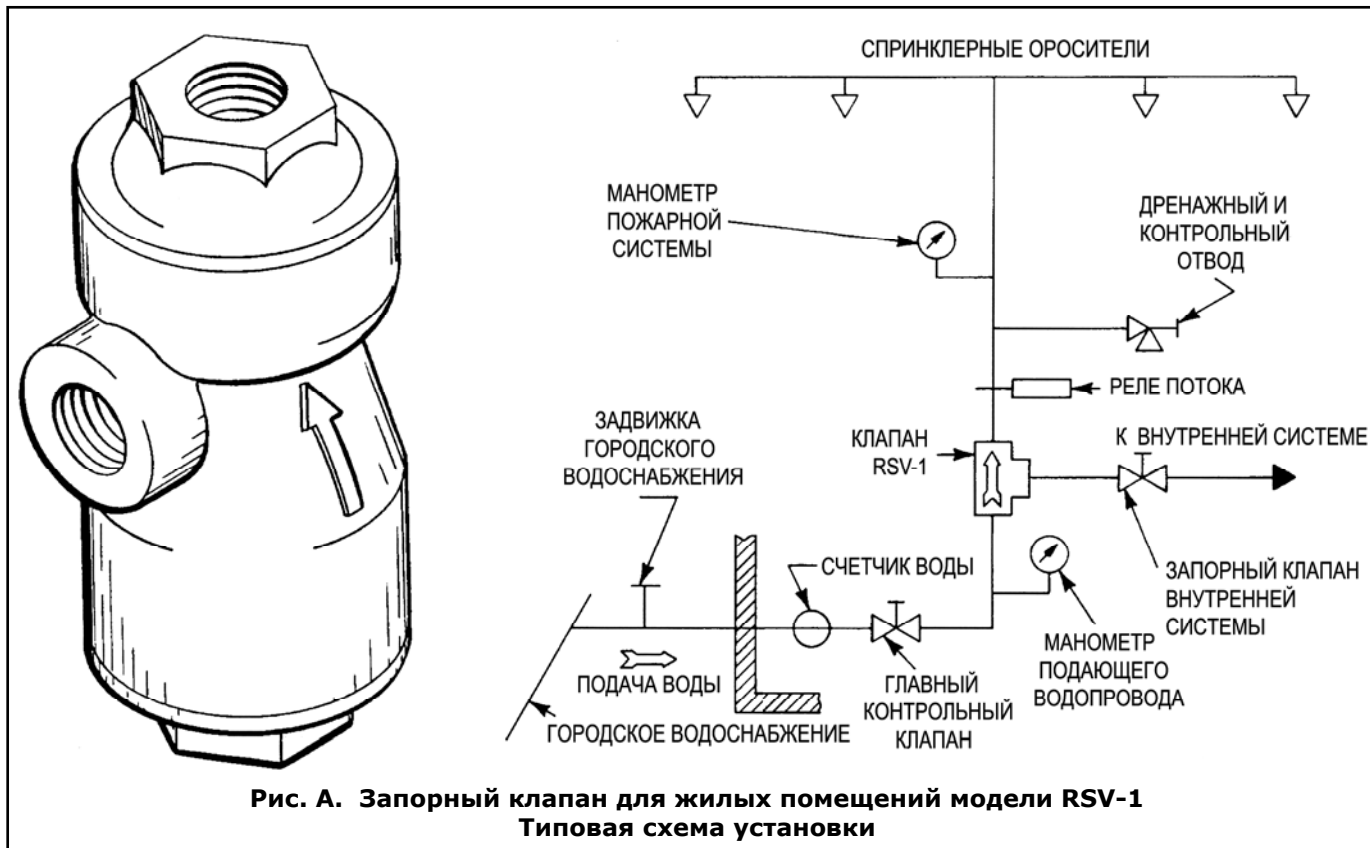


tycoFire & Building
Products**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН МОДЕЛИ RSV-1**

для жилых помещений, Ду 25 мм (1")

AUTOMATIC RESIDENTIAL DOMESTIC SHUT-OFF VALVE**MODEL RSV-1 (F540)****ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ****Система FIREGUARD**

Система FIREGUARD, в составе которой используется клапан RSV-1, представляет собой специальную *мокрую* спринклерную систему, имеющую следующие принципиальные отличия от обычной:

- отсутствие насосной станции на пожаротушение;
- наличие клапана RSV-1, обеспечивающего при возникновении возгорания блокировку подачи воды на хоз-питьевые нужды и переадресацию ее на нужды пожаротушения.

Системой FIREGUARD надежно и эффективно обеспечивается пожаротушение *коттеджей и частных домов*.

Клапан RSV-1 (старое название – F540)

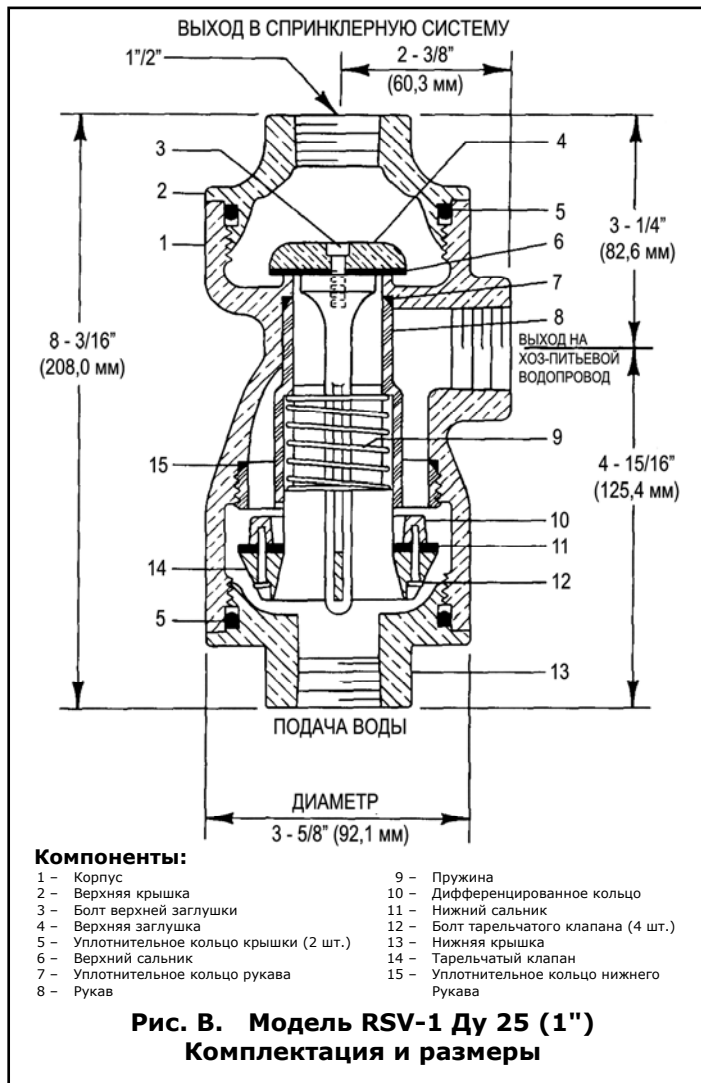
Клапан модели RSV-1 диаметром 25 мм (1") (рис. А) предназначен для использования в жилых помещениях на трубопроводах для бытовых целей, которые при необходимости обслуживают противопожарные спринклерные системы.

При срабатывании автоматического оросителя клапан RSV-1 автоматически перекрывает по существу весь поток воды, снабжающий внутреннюю водопроводную систему жилого помещения, и переадресует его в пожарную спринклерную установку.

Исследования показали, что объем воды, используемой в жилых помещениях, предположительно варьируется от 5 галл/мин (18,9 л/мин) до 20 галл/мин (75,7 л/мин), в зависимости от давления воды в основном городском водопроводе, от проекта трубопровода и количества водяных отводов. Подобный уровень потребления воды может снизить эффективность домашней противопожарной спринклерной системы, когда он достигает минимального показателя предполагаемого давления воды в системе пожаротушения.

Следовательно, при проектировании спринклерной пожарной системы в жилых помещениях рекомендуется принимать во внимание предполагаемое внутреннее потребление воды, особенно если не предусмотрена блокировка поступления воды на бытовые нужды во время действия спринклерной системы. При типичном давлении в домашних водопроводах 40 psi (2,8 бар) на входе клапана RSV-1 поток воды, поступающий во внутреннюю (бытовую) систему после срабатывания оросителя, автоматически уменьшается до ¼ галл/мин (0,9 л/мин).

Использование клапана модели RSV-1 предусмотрено в тех случаях, когда водоснабжение не может предоставить необходимое количество воды для возможного двухцелевого использования - в бытовых целях и для спринклерной системы, а также при необходимости увеличить эффективность автоматической системы пожаротушения, перекрывая поступление воды на бытовые нужды. Клапан увеличивает эффективность существующего водоснабжения, а следовательно, в местах с ограниченным водоснабжением это позволяет избежать установки дополнительных дорогостоящих насосов, напорных резервуаров или клапанов с электрическими приводами. Модель RSV-1 имеет встроенный обратный клапан на выходе в автоматическую спринклерную систему, что устраняет потребность в отдельном контрольном клапане. К тому же клапан автоматически повторно запускается, поэтому разбирать клапан после пожарного теста или срабатывания спринклерной системы не требуется.



**Рис. В. Модель RSV-1 Ду 25 (1")
Комплектация и размеры**

РАСЧЕТНЫЕ КРИТЕРИИ

Для обеспечения автоматического срабатывания клапана RSV-1 (как только сработал ороситель) вся спринклерная система, начиная с основного трубопровода и до самого удаленного оросителя, должна быть спроектирована так, чтобы при минимальном ожидаемом значении для основного трубопровода минимальный расход отдельного оросителя составлял 47,3 л/мин.

Внимание!

Минимальный показатель расхода одного оросителя, необходимый при использовании клапана RSV-1, составляет 12,5 галл/мин (47,3 л/мин). Данный показатель не превосходит по важности результаты других гидравлических расчетов расхода для оросителей, соответствующих техническим условиям при использовании в жилых помещениях. При проведении проектных гидравлических расчетов для системы спринклерного пожаротушения нет необходимости принимать во внимание расход воды, подтекающей во внутреннюю водопроводную систему через обводное сужение клапана RSV-1.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Конструкция клапана RSV-1 позволяет автоматически перекрывать поступление воды во внутреннюю систему для бытовых нужд при срабатывании оросителя и направлять всю имеющуюся в распоряжении воду в пожарную систему. Так предотвращается возможность ослабленного потока воды в оросителях, что может быть вызвано значительным использованием воды в бытовых целях в момент работы спринклерной системы.

Когда клапан RSV-1 находится в нормальном положении ожидания, как показано на рис. D, то перекрывающая заслонка удерживается при помощи пружины в нижнем положении. При такой позиции перекрывающей заслонки седло оросителя герметично закрыто и клапан работает как обычный обратный клапан. Так же, с перекрывающей заслонкой в нижнем положении, вода по мере необходимости подается через водовод и вывод внутренней системы. Срабатывание домашней автоматической системы пожаротушения приводит к увеличению потребности воды. Тогда перекрывающая заслонка переходит в верхнее положение. При перекрывающей заслонке в позиции «переполнено» поступление воды в водовод внутреннего водоснабжения прекращается, и поток направляется к спринклерным оросителям. После того как перекрывающая заслонка переместится в положение «переполнено», лишь небольшое количество воды, возможно, просочится через обводное сужение и вывод в бытовую систему водоснабжения. Сочающаяся через обводное сужение вода позволяет клапану RSV-1 автоматически вернуться в исходное положение после срабатывания оросителя или тестирования без осушения спринклерной установки. При закрытом запорном вентиле обводное

СЕРТИФИКАЦИЯ

Клапан модели RSV-1 сертифицирован Underwriters Laboratories Inc и пригоден для использования в системах подачи воды для спринклерных систем жилых помещений.

Внимание!

Клапан модели RSV-1, описанный в данном руководстве, должен устанавливаться и обслуживаться только в соответствии с требованиями настоящего документа, а также соответствующих стандартов. Несоблюдение условий перечисленных документов может привести к выходу оборудования из строя. Владелец оборудования отвечает за надлежащую эксплуатацию своей системы пожаротушения и поддержание всех ее элементов в рабочем состоянии. Для разрешения всех возникающих вопросов следует обращаться к подрядчику, установившему оборудование, или к изготовителю данного оборудования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клапан модели RSV-1 рассчитан на максимальное рабочее давление 175 psi (12,1 бар), размеры клапана показаны на рис. B1 и B2, а резьба присоединения выполнена по стандартам ANSI B 1.20.1. Год выпуска клапана указан на корпусе.

Клапан RSV-1 предназначен для вертикальной установки с подачей воды снизу, выходом в спринклерную систему сверху и выводом во внутреннюю (бытовую) систему водоснабжения сбоку (см. рис. A).

График номинальных потерь давления в зависимости от расхода воды представлен на рисунках C1 и C2. Кривые графика обозначают расход воды в спринклерной системе и во внутреннем водоснабжении.

Приблизительные потери на трение в спринклерной системе рассчитаны по формуле Хазена-Вильямса и выражены в показателях для медной трубы типа L с C=150 длиной 4 фута при диаметре 3/4", или 14 футов при диаметре 1". Эквивалентные участки трубы были рассчитаны на основе типичных показателей расхода.

Материалы:

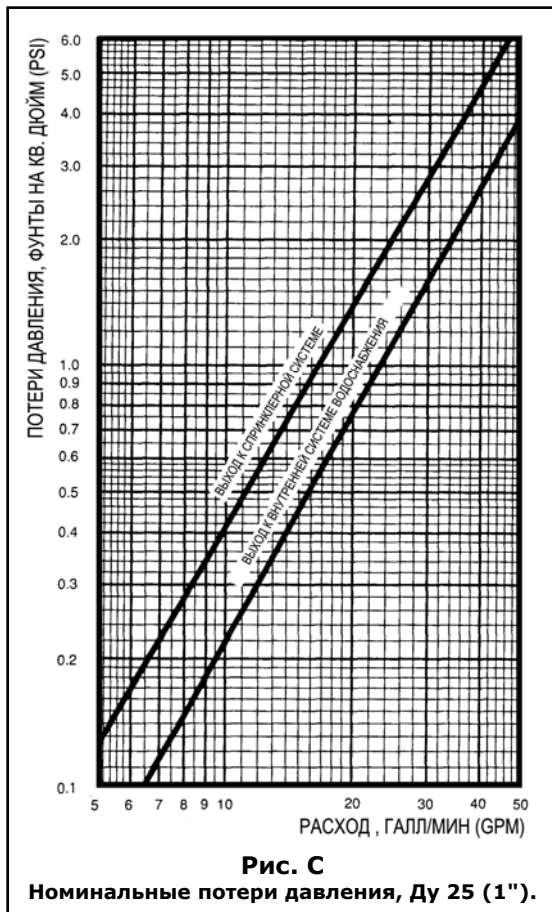
Корпус, верхняя и нижняя крышки	Бронза ASTM B62 (C83600 или C84400)
Дифференцированное кольцо и рукав (поз. 12 на рис. B)	Армированное стекло (Polyphenylene Oxide)
Верхняя заглушка	Бронза ASTM B16 (C83600) или ASTM B36 (C24000)
Уплотнительное кольцо	Синтетический каучук Buna N
Верхние и нижние заслонки	Резина EPDM
Пружина и болты	Нержавеющая сталь (типы 302 и 18-8 соответственно)

сужение позволяет выровнять давления в подающем водопроводе и внутренней системе, а также вернуть перекрывающую заслонку в положение ожидания. Максимальная скорость потока через обводное сужение, когда клапан находится в действии, - менее чем 0,9 л/мин для обычного давления потока в 40 psi (2,8 бар) на входе.

Перекрывающая заслонка имеет специальную конструкцию, позволяющую минимизировать ее смещение вверх кроме как под воздействием устойчивого потока в пожарной спринклерной установке, возникающего при действующих оросителях. В большинстве пожарных спринклерных установок содержится воздушные карманы, поэтому при резком увеличении давления в водопроводе перекрывающая заслонка моментально переместится вверх. Моментальное открытие и закрытие перекрывающей заслонки в основании пожарного оросителя перехватит часть увеличения давления в пределах пожарной спринклерной установки. Такие ловушки скачков давления в пределах пожарной спринклерной установки снижают возможность последующего увеличения, которое может привести к срабатыванию детектора потока и сигнализации ложной тревоги.

Как указано выше, потребление воды внутренней системой может снизить давление, необходимое для работы пожарной установки. Впрочем, при использовании клапана нет необходимости принимать во внимание сложное гидравлическое моделирование внутренней системы, которое требуется при определении минимально возможного давления потока, пригодного для работы пожарной спринклерной системы.

Для работы клапана RSV-1 необходимо только обеспечить минимальный расход оросителя 12,5 галл/мин (47,3 л/мин) в любой точке системы - от основного трубопровода до самого удаленного оросителя - при минимальном показателе расхода основного водопровода.



МОНТАЖ

Внимание!

Соединение спринклерной системы с общественными источниками водоснабжения, как правило, регулируется местными нормативами. Проконсультируйтесь у регионального специалиста, насколько они совместимы с требованиями спринклерной установки к системам водоснабжения.

На рисунке А представлена типовая схема установки клапана RSV-1. Возможно, ее придется модифицировать в соответствии с требованиями компетентных организаций. Тем не менее существуют общие правила монтажа клапана, которые определяются следующими критериями:

Внимание!

Нельзя устанавливать обратный клапан с пружиной между клапаном RSV-1 и оросителями.

1. Клапан модели RSV-1 устанавливается вертикально с подачей воды снизу, выходом в спринклерную систему сверху и выводом во внутреннюю (бытовую) систему водоснабжения сбоку. Рекомендуется подобрать хомуты для труб стояка, соответствующие весу клапана.
2. Максимальный диаметр линии обслуживаемого водопровода - 25 мм (1").
3. В воде, пропускаемой через клапан RSV-1, не должно содержаться загрязнений и инородных тел более 3,2 мм ($1/8$ ").
4. Литая стрелка на корпусе клапана должна указывать направление потока.
5. Запорный вентиль внутренней системы должен быть установлен между клапаном и внутренним (бытовым) водопроводом. Входное отверстие запорного вентиля должно располагаться не далее 12" от вывода внутренней (бытовой) системы клапана.
6. Диаметр дренажного и контрольного отвода (рис. А) должен быть не менее $1/2$ " согласно NFPA13D. Пропускная способность используемого в данном случае клапана должна быть равной или превышать этот показатель для усеченного шарового клапана диаметром $1/2$ ", то есть иметь отверстие не менее 9,1 мм (0,36").
7. Трубный уплотнитель наносится тонким слоем только на наружную резьбу труб, соединяемых с тремя отверстиями клапана. Рекомендуется использовать уплотнитель типа Teflon+ или Loctite.

НАСТРОЙКА

При первичном заполнении пожарной и внутренней систем водой, после тестирования или срабатывания спринклерной системы необходимо произвести действия, описанные в пунктах 1-9:

1. Закрыть главный регулирующий клапан (рис. А).
2. Закрыть запорный вентиль внутренней системы и все выпускные отверстия внутреннего водопровода.
3. Закрыть все дренажные клапаны вместе с дренажным и контрольным отводом спринклерной системы, при необходимости заменить все сработавшие оросители.
4. Приоткрыть главный регулирующий клапан, чтобы услышать, как начала поступать вода.
5. Когда сравняются показатели давления на манометрах подающего трубопровода и спринклерной системы (рис. А), полностью открыть главный регулирующий клапан.
6. Открыть самое высоко расположенное вертикальное выходное отверстие внутренней системы.
7. Приоткрыть запорный вентиль внутренней системы, чтобы услышать, как начала поступать вода, медленно наполняя внутреннюю систему.
8. Открыть самое высоко расположенное вертикальное выходное отверстие внутренней системы, когда начнет поступать неаэрированная вода.
9. Полностью открыть запорный вентиль внутренней системы и проверить напор воды в ней. Вода должна литься с полным расходом как минимум из трех выпускных отверстий одновременно.

Если вода льется с полным расходом, выпускные отверстия можно закрыть, а клапан считать настроенным и готовым к работе. Если вода идет с неполным расходом, снова закрыть запорный вентиль внутренней системы, подождать минимум 5 секунд, открыть запорный вентиль и еще раз проверить, с каким расходом льется вода.

ГАРАНТИЯ

Поставщик гарантирует отсутствие дефектов в материалах и технологии изготовления оборудования в течение **одного года** со дня отгрузки оборудования (гарантийного периода).

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАКАЗА

Указать модель клапана.

Вес: 5 кг.

