

Быстродействующая автоматическая система пожаротушения «БАСТИОН»

СП 486.1311500.2020 (табл. 1 п.7)

Автоматические системы пожаротушения в домах престарелых и инвалидов, психоневрологических больницах и интернатах



Назначение и область применения

Быстродействующая Автоматическая Система Тушения и Обнаружения - система раннего обнаружения и ликвидации очага возгорания на объектах:

- Помещения 1-ой группы, а также помещения, которые по степени опасности развития пожара и своему функциональному назначению могут быть отнесены к 1 группе помещений: офисы, жилые дома, квартиры, апартаменты, коттеджи, гостиницы, общежития, торговые объекты, образовательные, медицинские, научные и другие учреждения, интернаты, детские дома, дома престарелых, сауны, рестораны, бары, кухни, культурные центры, учреждения социального обслуживания граждан, базы отдыха, санатории, пансионаты, профилактории и другие объекты отдыха, физкультурно-оздоровительные и спортивные сооружения, ночные и фитнес клубы, залы игровых автоматов, общественные здания высотой до 30 м, торговые залы небольшой площади в зданиях предприятий торговли: одноэтажных – с площадью наземного этажа до 3500 м², двухэтажных – общей площадью до 3500 м², архивов с фондом хранения менее 500 тыс. единиц, небольших кинотеатров и клубов, выставочных залов площадью до 1000 м² и т. д.;

- Помещения 2-ой группы: индивидуальные гаражи до 15 машино-мест, предприятия по продаже, обслуживанию автомобилей, цеха мехового и печатного производства, мастерские за счет сверххранного обнаружения пожара, принудительного пуска, локализации и автоматического тушения возгорания малым объемом тонкораспыленной воды или водного раствора за время не более 5 минут с формированием команд управления во внешние цепи с помощью контактов реле, интерфейса RS-485 и в виде СМС или голосового сообщения на мобильный телефон одного или нескольких операторов пожарных постов наблюдения.

Состав системы определяется при проектировании системы «БАСТИОН» в зависимости от решаемых задач по защите объекта от выбранного алгоритма работы.

Оросители с управляемым пуском для быстродействующей системы пожаротушения «БАСТИОН».

Наименование оросителя	Защищаемая площадь, м ² , не менее	Минимальное рабочее давление Р, МПа	Средняя интенсивность орошения, дм ³ /(с·м ²)
Ороситель спринклерный специальный горизонтальный «Бриз-Г-20/К16»	20	0,5	0,02
Распылитель спринклерный скрытый специальный «Бриз-С-20/К16»	20	0,5	0,02

Технические параметры

Устройство принудительного пуска спринклерных оросителей (распылителей) УПП «Старт» (далее устройства или УПП).

УПП имеет несколько модификаций:

Устройство принудительного пуска спринклерных оросителей (распылителей) УПП «Старт» (далее устройства или УПП).

УПП имеет несколько модификаций:

УПП «Старт-Т» монтируется на термоколбе спринклерного оросителя и обеспечивает принудительный пуск оросителя путем подачи внешнего электрического сигнала на выводы встроенного электрически управляемого пиротехнического привода и последующего контактного нагрева и разрушения термочувствительной разрывной колбы.

УПП «Старт-2» монтируется рядом с оросителем (в его непосредственной близости), обеспечивает раннее обнаружение пожара, принудительный автономный и дистанционный пуск (с возможностью блокировки пуска) оросителей со встроенным электрически управляемым пиротехническим приводом типа УПП «Старт-1». Устройство рассчитано для принудительного пуска оросителей.

УПП «Старт-3» монтируется на оросителе, обеспечивает раннее обнаружение пожара, принудительный автономный и дистанционный пуск (с возможностью блокировки пуска) оросителей со встроенным пиротехническим приводом. Устройство рассчитано для принудительного пуска скрытых оросителей и оросителей обычного исполнения.

Основные технические характеристики приведены в руководствах по эксплуатации на устройства.

Модуль подачи огнетушащего вещества МПОВ

Предназначен для противопожарного водоснабжения водяных и пенных автоматических установок пожаротушения (АУП) и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ). Основные технические характеристики приведены в руководстве по эксплуатации на устройство.

Состав изделия: блок управления, сигнализатор потока жидкости «Стрим», преобразователи избыточного давления ОВЕН ПД 100-ДИ1,6-111-0,5, устройство контроля уровня жидкости УКУ-1, устройство контроля положения запорной арматуры УКПЗА v3.

Технические параметры

Обозначение	Наименование	Кол-во
H1, H2, H3	Насос погружной	2(3)
Б	Бак 500 л	1
КП	Клапан поплавковый	1
КШ	Кран шаровой DN 15 (не входит в комплект)	1
КШ1, КШ2	Кран шаровой DN 25 PN16 (вн. резьба)	2
КШ3	Кран шаровой DN 15 PN16	1
Ф	Фильтр (не входит в комплект)	1
БУ	Блок управления	1
К	Кран трехходовой для подключения манометра	1
МН	Манометр показывающий M063-U12	1
О	Ороситель(-и) (не входит в комплект, модель согласно проекту)	1
КО1, КО2, КО3	Клапан обратный DN 32	2(3)
СПЖ	Сигнализатор потока жидкости «Стрим» v5	1
ПД	Преобразователи избыточного давления ОВЕН ПД100-ДИ1,6-111-0,5	1
УКУ	Указатель уровня жидкости «УКУ-1»	1

Перечень элементов

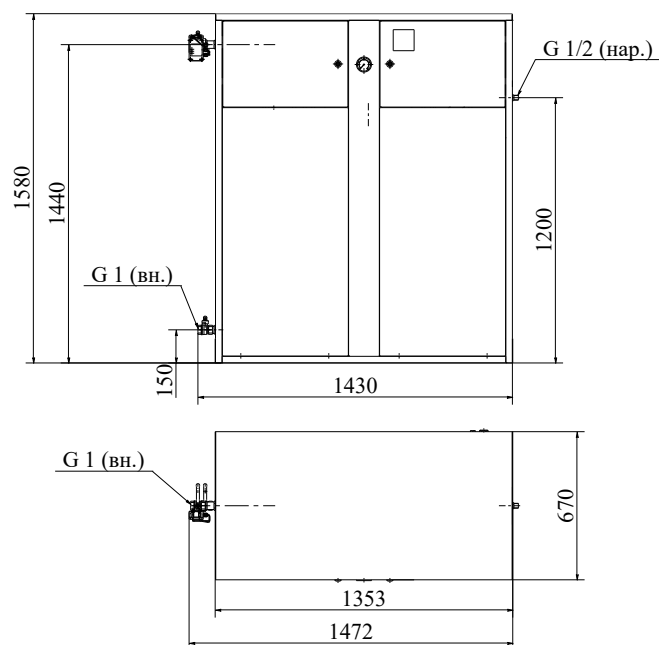


Рисунок 1 — Общий вид МПОВ в корпусе

Контрольная панель «Бастион-КП»

Назначение: дистанционный запуск, блокировка автоматики, сброс и восстановление параметров установки с помощью графического дисплея и единичных кнопочных переключателей.

Технические параметры

«Бастион-КП» устанавливается в диспетчерской/ на пожарном посту, рассчитан на круглосуточный режим работы и обеспечивает:

- контроль и управление исполнительными устройствами адресной системы;
- отображение информации о состоянии направлений, на которых установлены: блок контроля и управления БКиУ (УМА), МПОВ;
- передачу во внешние цепи сигналов «Неисправность» (в дежурном режиме контакты реле «Неисправность» замкнуты, при возникновении неисправности или отсутствии питания ШУС – разомкнуты), «Пожар» и «Пуск» с помощью дискретных выходов;
- контроль двух входов «Неисправность» от источников бесперебойного питания, имеющих выход типа «сухой контакт»;
- регистрацию событий, их отображение и сохранение в журнале.

Наименование параметра	Значение параметра		
Кол-во насосов, шт.	1	2	3
Номинальная подача насоса (-ов), л/мин	52	95	142
Номинальный напор насоса (-ов), м вод. ст.	60		
Время выхода насоса на номинальный режим работы, с, не более	5		
Рабочая среда	вода, вода со смачивателем		
Диапазон рабочей температуры окружающей среды, °С	5-45		
Диапазон рабочей температуры перекачиваемой жидкости, °С	5-35		
Потребляемая мощность насоса, кВт	1,5	3	4,5
Напряжение питания, В	~220±22		
Масса, кг, не более	160		190
Продолжительность непрерывной работы МПОВ, ч, не менее	1		
Назначенный срок службы, лет	10		

Сигнализатор потока жидкости СПЖ «Стрим»

Предназначен для работы в автоматических спринклерных и дренчерных установках водяного пожаротушения, для контроля потока воды и формирования команд управления с помощью контактов реле во внешние цепи и по интерфейсу RS485.

Для формирования команд управления в СПЖ встроены два оптронных реле с двумя контактами и силовое реле с перекидным контактом, срабатывающие в зависимости от назначения и от состояния жидкости в трубопроводе. Для визуального наблюдения за состоянием СПЖ, он оснащен светодиодными индикаторами.

Основные технические характеристики приведены в руководстве по эксплуатации на сигнализатор.

Устройство и принцип работы

Система «БАСТИОН» может работать в трех режимах: «Автоматика включена» («Автоматический пуск») – основной режим, «Автоматика отключена» («Дистанционный пуск»), «Блокировка пуска».

Во встроенных режимах «Бастион-КП» осуществляет контроль за состоянием всех элементов системы, включая цепи ручных и автоматических пожарных извещателей, цепи сигнализации и оповещения, пусковые цепи пиротехнических и электрических приводов. Исключение составляет контроль элементов обнаружения УПП «Старт-2, УПП «Старт-3», в которых предусмотрен индивидуальный автономный контроль без подачи сигнала в «Бастион-КП».

В режиме «Автоматика отключена» запуск возможен дистанционно — от кнопок ручного пуска и оператором поста наблюдения «Бастион-КП». Решение о пуске принимается оператором.

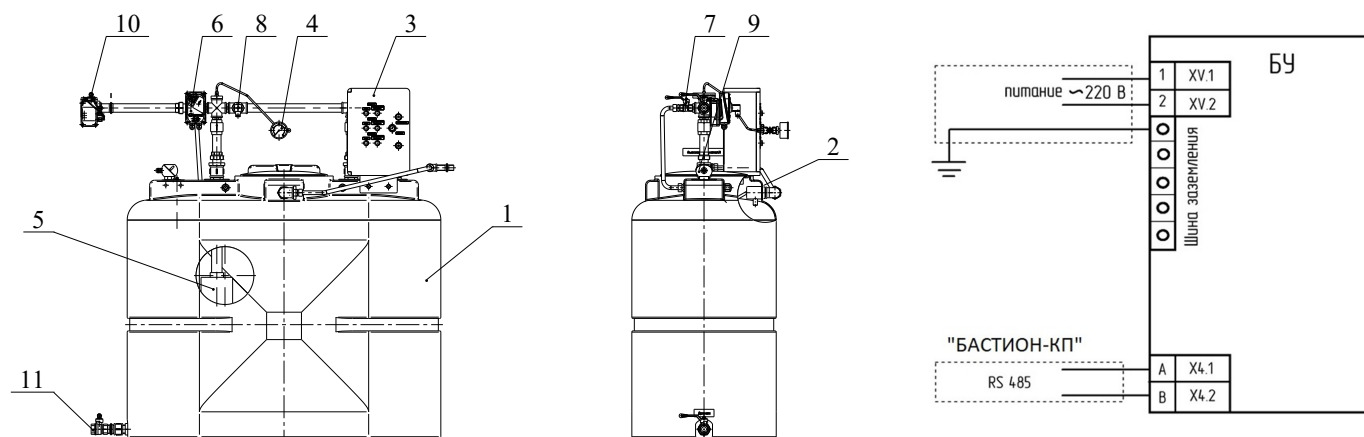
В режиме «Автоматика включена» при возникновении пожара срабатывают:

- либо извещатели пожарные раннего обнаружения возгорания и устройства УПП «Старт-1»;
- либо устройства УПП «Старт-2(3)», вскрывающие ороситель, давление в трубопроводе резко падает и происходит запуск МПОВ по одному из алгоритмов в зависимости от исполнения МПОВ (ДАЭ 500.020.000 РЭ).

В режиме «Автоматика включена» при обнаружении возгорания срабатывают все устройства УПП «Старт-1, 2, 3» и запуск всех МПОВ системы происходит одновременно.

Функциональные возможности и особенности

- Сверхраннее мультикритериальное обнаружение пожара на начальных стадиях его развития;
- Принудительный автономный пуск оросителя;
- Инерционность срабатывания системы в 10 и более раз меньше, чем обычных спринклерных АУПТ;
- Автоматический запуск установки;
- Возможность автоматического пополнения емкости от центрального водопровода;
- Специальный спринклерный ороситель малорасходный с расширенной зоной орошения скрытого или углубленного исполнения;
- Возможность подключения устройств внутреннего пожарного водопровода (на базе УВП «Роса»);
- Возможность подключения к устройствам пожарной сигнализации и оповещения о срабатывании;
- Простота и удобство техобслуживания;
- Низкое энергопотребление;
- Малые габариты и вес.



1-бак 500 л; 2-клапан поплавковый; 3-блок управления; 4-манометр показывающий; 5-насос погружной; 6-сигнализатор потока жидкости «СТРИМ»; 7-кран шаровый DN 15 (для тех. обслуживания); 8-датчик давления ПД 100-ДИ1,6-111-0,5; 9-устройство контроля уровня жидкости УКУ-1; 10-кран шаровый DN 25 с контролем положения (для подключения напорного трубопровода); 11-кран шаровый DN 25 (дренажный).

Рисунок 4—Схема подключения

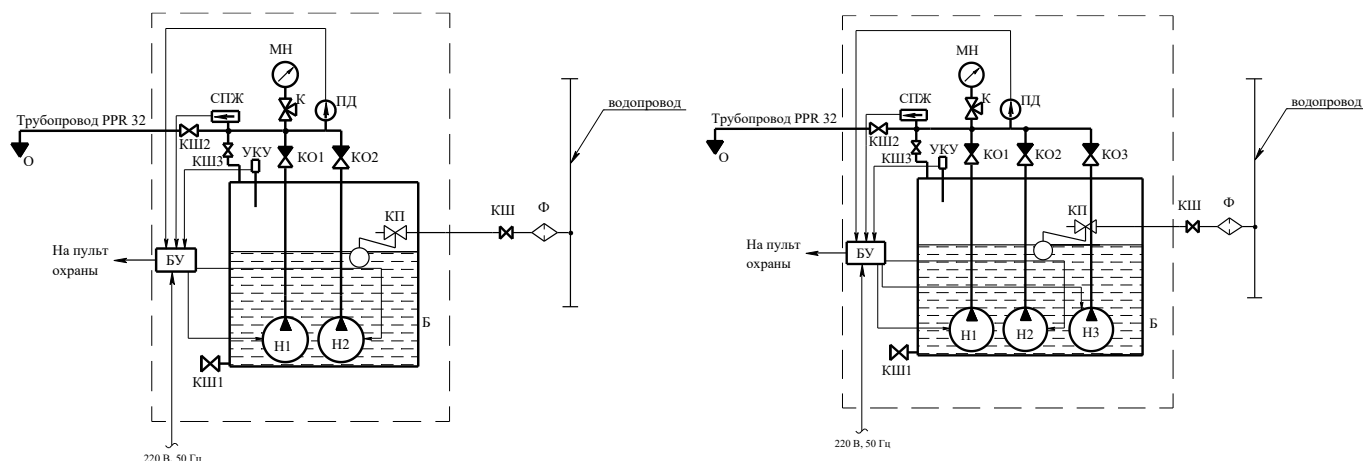


Рисунок 2—Схема функциональная системы спринклерного пожаротушения на основе МПОВ 500.2 (пример)

Рисунок 3—Схема функциональная системы спринклерного пожаротушения на основе МПОВ 500.3 (пример)

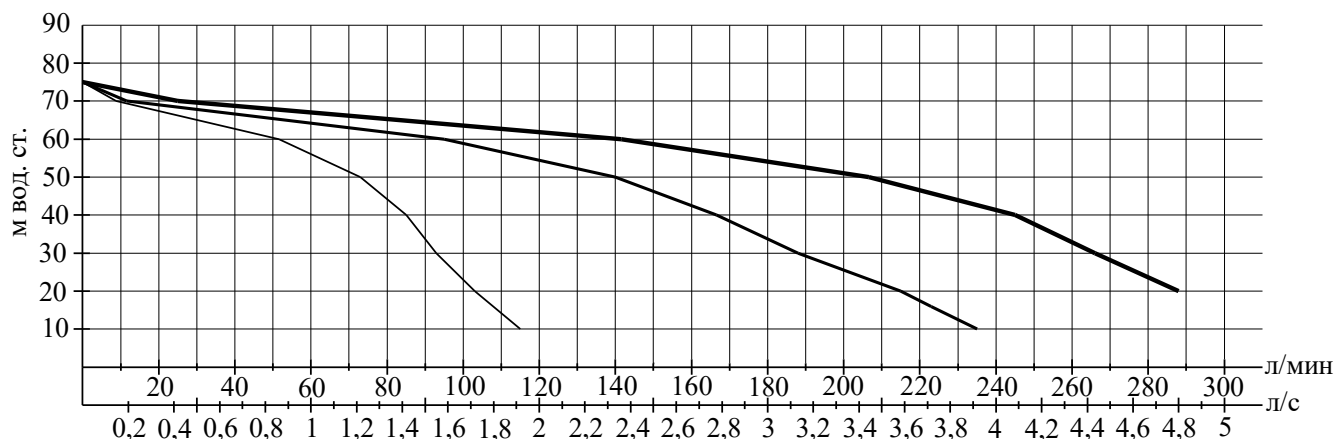


Рисунок 5—Гидравлические кривые МПОВ