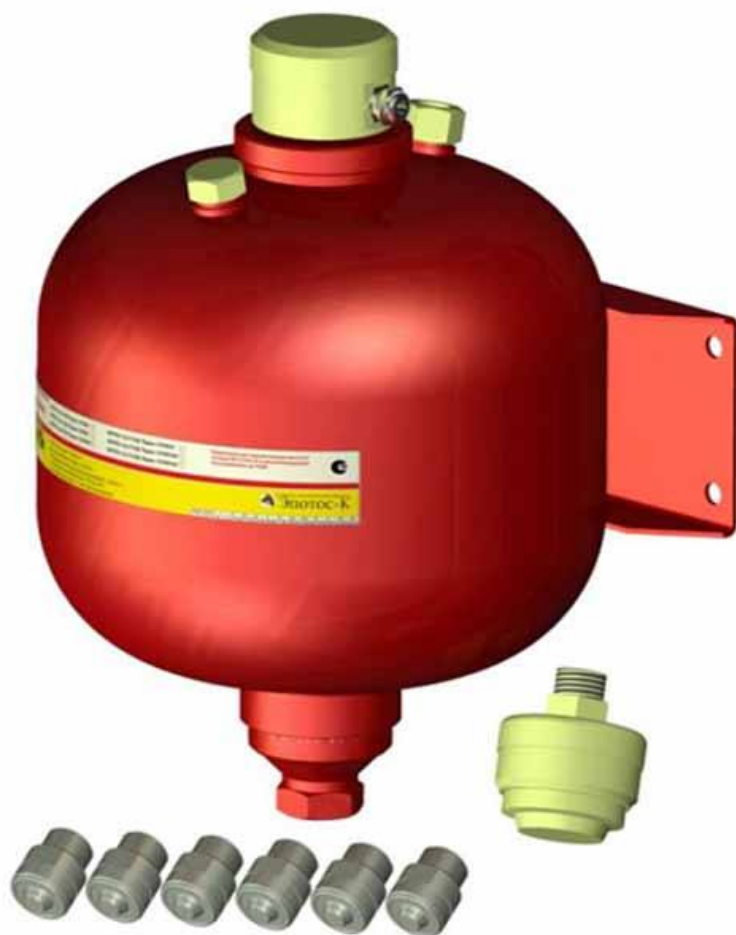


Модуль пожаротушения тонкораспылённой водой

МУПТВ-13,6-ГЗ-ВД
ТУ 4854-001-73591144-2014



«Буран - 15ТРВТНТ(У1)»

Модификации:

«Буран-15ТРВТНТ6(У1)»

«Буран-15ТРВТНТ4(У1)»

«Буран-15ТРВТНТ2,5(У1)»

**ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

ПТКЛ.33.15.07.00.000ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Модули пожаротушения тонкораспылённой водой МУПТВ-13,6-ГЗ-ВД ТУ 4854-001-73591144-2014 «Буран-15ТРВТНТ(У1)» (далее по тексту модули), предназначены для использования в автоматических установках пожаротушения тонкораспылённой водой, применяемых для тушения пожаров класса А, В, и пожаров, возникающих в электрооборудовании, находящемся под напряжением до 1000В.

1.2. Модули не предназначены для тушения пожаров и загораний щелочных и щелочноземельных металлов, магния и их сплавов, а также других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха, либо материалов, вступающих в реакцию с водой, сопровождаемой взрывом.

1.3. Модули изготавливаются в климатическом исполнении «У» категории размещения 1,5 по ГОСТ 15150, при этом предусмотрены условия хранения при температуре окружающей среды от минус 40°C до плюс 50°C, и эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 40°C до плюс 95°C.

1.4. Модули являются основными элементами установок пожаротушения.

1.5. Модули относятся к классу стационарных огнетушителей, и не содержат озоноразрушающих веществ.

1.6. Огнетушащее вещество (далее по тексту ОТВ) модулей – огнетушащая жидкость АК43 ТУ 20.59.52-001-73591144-2017, представляющая собой водный раствор неорганической соли.

1.7. Область применения модулей – передвижные комплектные изделия групп механического исполнения М26 и М31 по ГОСТ 30631 (моторные и багажные отсеки автомобилей, большегрузной и дорожно-транспортной автотехники, железнодорожные дизель – генераторы, локомотивы и другие самоходные транспортные средства, прицепы и т.п.).

Модули в базовой комплектации имеют электровоспламенитель ЭСГ-0,5. Допускается комплектация модулей другими электровоспламенителями серии ЭС, имеющими климатическое исполнение не ниже У1. Присоединительные параметры кабельной части электровоспламенителя ЭСГ-0,5 приведены на рис.11.

Пример условного обозначения модулей при записи в технической документации и при заказе:

МУПТВ-13,6-ГЗ-ВД ТУ 4854-001-73591144-2014 «Буран-15ТРВТНТ6(У1)»

МУПТВ-13,6-ГЗ-ВД ТУ 4854-001-73591144-2014 «Буран-15ТРВТНТ4(У1)»

МУПТВ-13,6-ГЗ-ВД ТУ 4854-001-73591144-2014 «Буран-15ТРВТНТ2,5(У1)»

Первые пять букв обозначают сокращенное название – модульная установка пожаротушения тонкораспылённой водой, 13,6 – объем 13,6 литра ОТВ, ГЗ – с газогенерирующим элементом, ВД – вода с добавками, номер технических условий ТУ 4854-001-73591144-2014, модификация модуля:

«Буран-15ТРВТНТ6» – настенного крепления с выводом из модуля под трубную разводку, транспортного исполнения и распылителем «ТРВ-6», с высотой установки распылителя до 4 м.

«Буран-15ТРВТНТ4» – настенного крепления с выводом из модуля под трубную разводку, транспортного исполнения и распылителем «ТРВ-4», с высотой установки распылителя до 3 м.

«Буран-15ТРВТНТ2,5» – настенного крепления с выводом из модуля под трубную разводку, транспортного исполнения и шестью распылителями «ТРВ-2,5» с высотой установки распылителей до 2,5 м.

(У1) – климатическое исполнение «У» категории размещения 1,5 по ГОСТ 15150.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование, единицы измерения	Значение
1. Вместимость корпуса, л	15,1
2. Объем огнетушащего состава, л	13,6±0,1
3. Масса огнетушащего состава, кг	16,6±0,12
4. Габаритные размеры, мм	см. рис.1
5. Масса заправленного модуля, кг	25,0±1
6. Масса пустого модуля, кг	8,4±0,5
7. Быстродействие, с, не более	2
8. Время работы, с, не более	3
9. Давление при работе внутри модуля, МПа	до 3,0
10. Давление срабатывания предохранительной мембраны, МПа	4,0...4,5
11. Продолжительность подачи огнетушащего состава, с, не более	3
12. Защищаемая площадь при тушении очагов пожаров	см. рис. 4, табл. 3
13. Характеристики цепи электроактиватора:	
• ток гарантированного срабатывания, А, не менее	0,5
• время срабатывания, мс, не более	5
• сопротивление цепи, Ом	от 3,2 до 5,0
• безопасный ток проверки цепи, А, не более	0,1
14. Температурные условия эксплуатации, °С	от -40°С до +95°С
15. Срок службы, лет	10
16. Вероятность безотказной работы, не менее	0,95

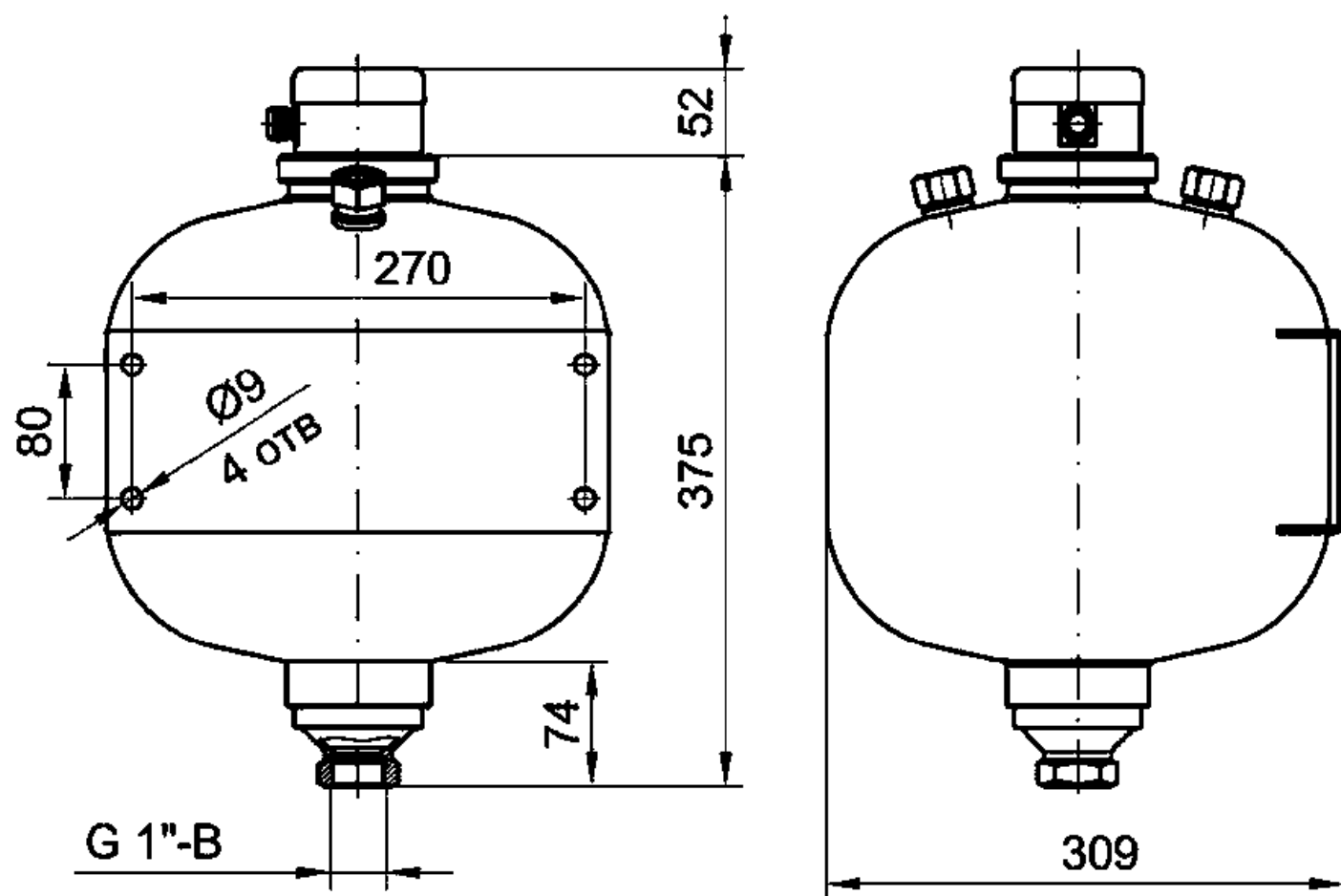
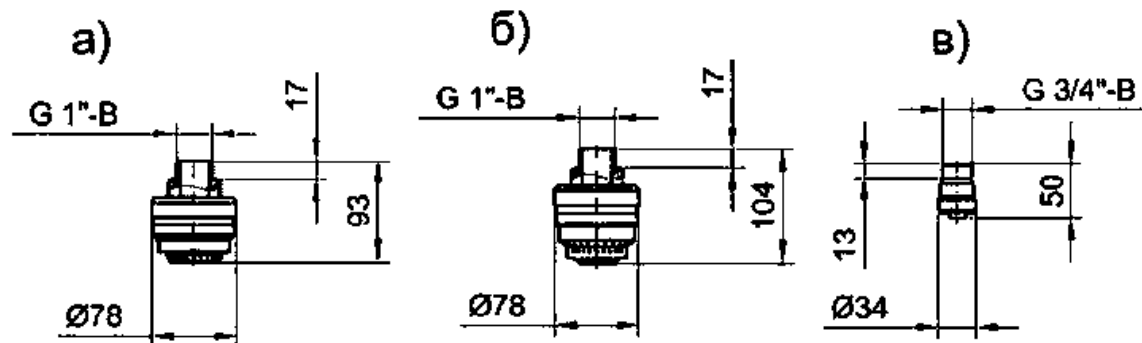


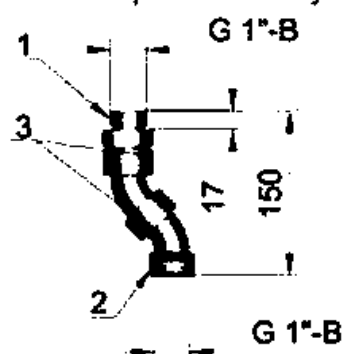
Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры модификаций модулей пожаротушения тонкораспыленной водой «Буря-15ТРВТНТ(У1)».



а) распылитель «ТРВ-6»; б) распылитель «ТРВ-4»; в) распылитель «ТРВ-2,5».

Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры распылителей:

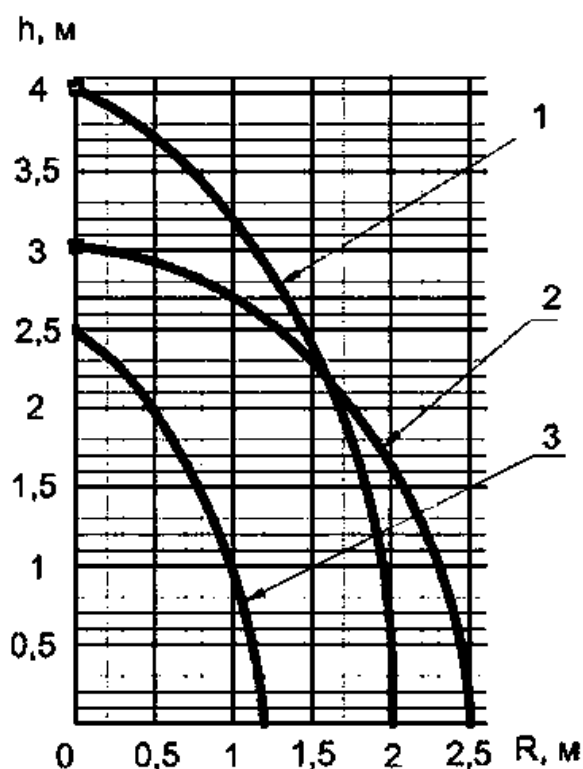
2.1. В модификациях модулей с одним распылителем «Буран-15ТРВТНТ6(У1)», «Буран-15ТРВТНТ4(У1)», предусмотрена возможность размещения распылителей под различным углом к вертикальной оси, для чего предлагается использовать специальное устройство направленной подачи ОТВ (рис.3). Данное устройство поставляется как дополнительная опция по заказу покупателя.



- 1 – штуцер для присоединения к модулю.
- 2 – гайка для подсоединения распылителя.
- 3 – фиксирующие болты.

Рис.3. Устройство направленной подачи ОТВ.

2.2. Защищаемая площадь модификациями «Буран-15ТРВТНТ(У1)» по очагам класса А и В, в зависимости от высоты расположения распылителя, определяется по конфигурации конуса орошения (рис.4). Максимальная защищаемая площадь приводится в таблице 2.

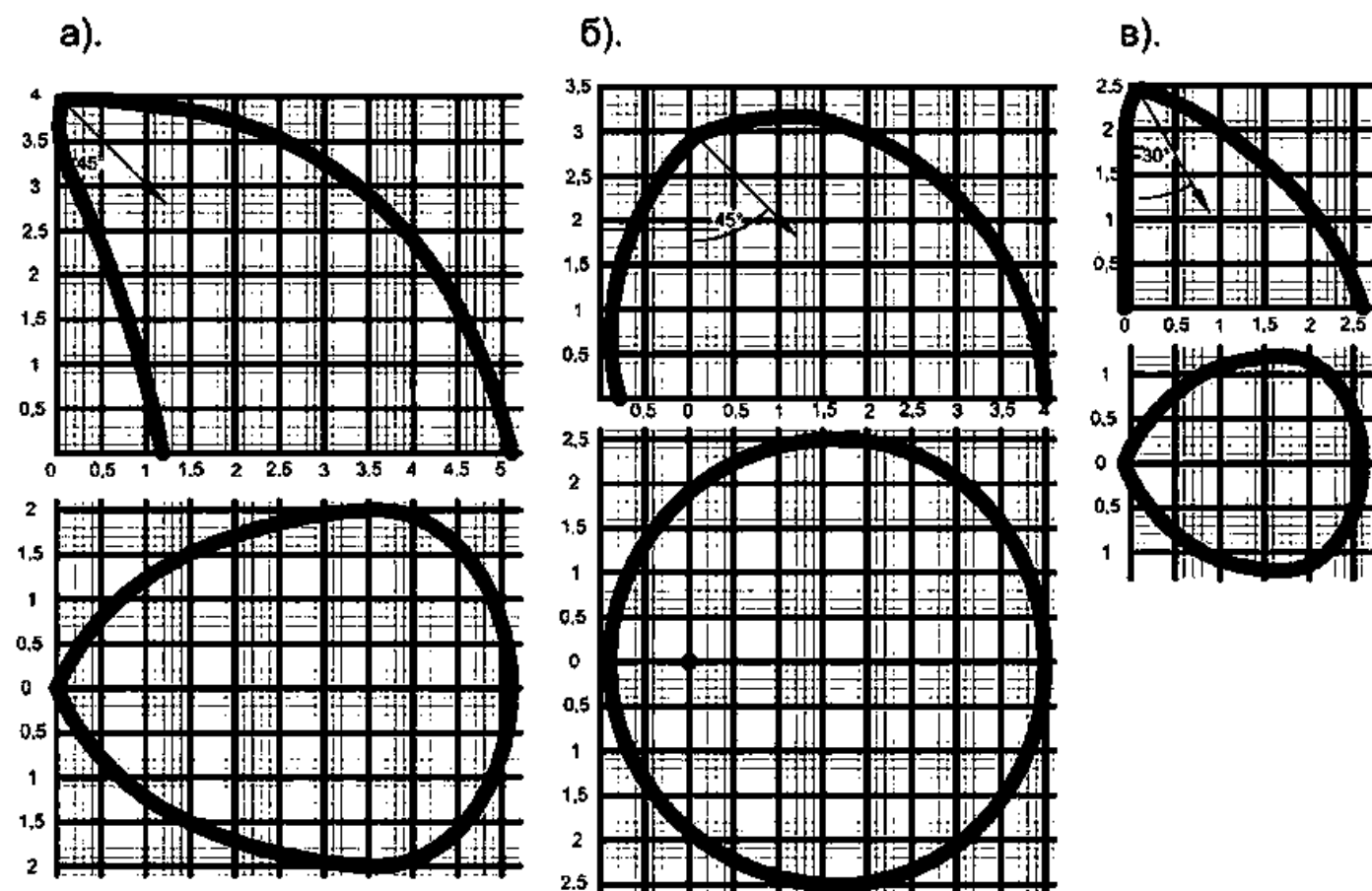


- 1 – конус орошения распылителя «ТРВ-6».
- 2 – конус орошения распылителя «ТРВ-4».
- 3 – конус орошения распылителя «ТРВ-2,5».
- h – высота установки модуля.
- R – радиус защищаемой площади.

Рис. 4. Конфигурация конуса орошения распылителей по очагам класса А и В.

Таблица 3

Распылитель	Высота установки распылителя, м.	Защищаемая площадь, м ² .
«ТРВ-6»	от 3,0 до 4,0	12,5
«ТРВ-4»	от 2 до 3,0	19,6
«ТРВ-2,5»	от 1,5 до 2,5	4,5



а) распылитель «ТРВ-6» с углом установки 45°, б) распылитель «ТРВ-4» с углом установки 45°, в) распылитель «ТРВ-2,5» с углом установки 30°.

Рис.5. Конфигурация конуса орошения распылителей с угловой установкой по очагам класса А и В.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. В комплект поставки модуля входят:

- Модуль - 1 шт.;
- Концентрат жидкости огнетушащей АК43 ТУ 20.59.52-001-73591144-2017 - 7,15 кг;
- Паспорт - 1 шт.;
- Распылитель «ТРВ-6» (для модификации «Буран-15ТРВТНТ6(У1)») – 1 шт.;
- Распылитель «ТРВ-4» (для модификации «Буран-15ТРВТНТ4(У1)») – 1 шт.;
- Распылитель «ТРВ-2,5» (для модификации «Буран-15ТРВТНТ2,5(У1)») – 6 шт.

Примечание: «Устройство направленной подачи ОТВ» (для модификаций модулей «Буран-15ТРВТНТ4(У1)», «Буран-15ТРВТНТ6(У1)») – дополнительная опция, поставляется по отдельному заказу.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

4.1. Модуль (рис. 6) представляет собой герметичную конструкцию, состоящую из стального корпуса 1, заполненного огнетушащим веществом 2, генератора газа 3, электровоспламенителя 4, вывода под трубную разводку 5, разрывной мембраны 6, предохранительной мембраны 7, держателя 8. Разрывная мембрана плотно прижата к корпусу модуля выводом под трубную разводку. Перед выпускными отверстиями вывода под трубную разводку установлен сетчатый фильтр 9. На верхней части корпуса имеется заливная горловина 10, болт заземления 11. Распылители («ТРВ-6», «ТРВ-4») монтируются на конце распределительного трубопровода или устройства направленной подачи ОТВ (рис.7; 8). Распылители «ТРВ-2,5» монтируются в составе распределительного трубопровода (рис.9; 10).

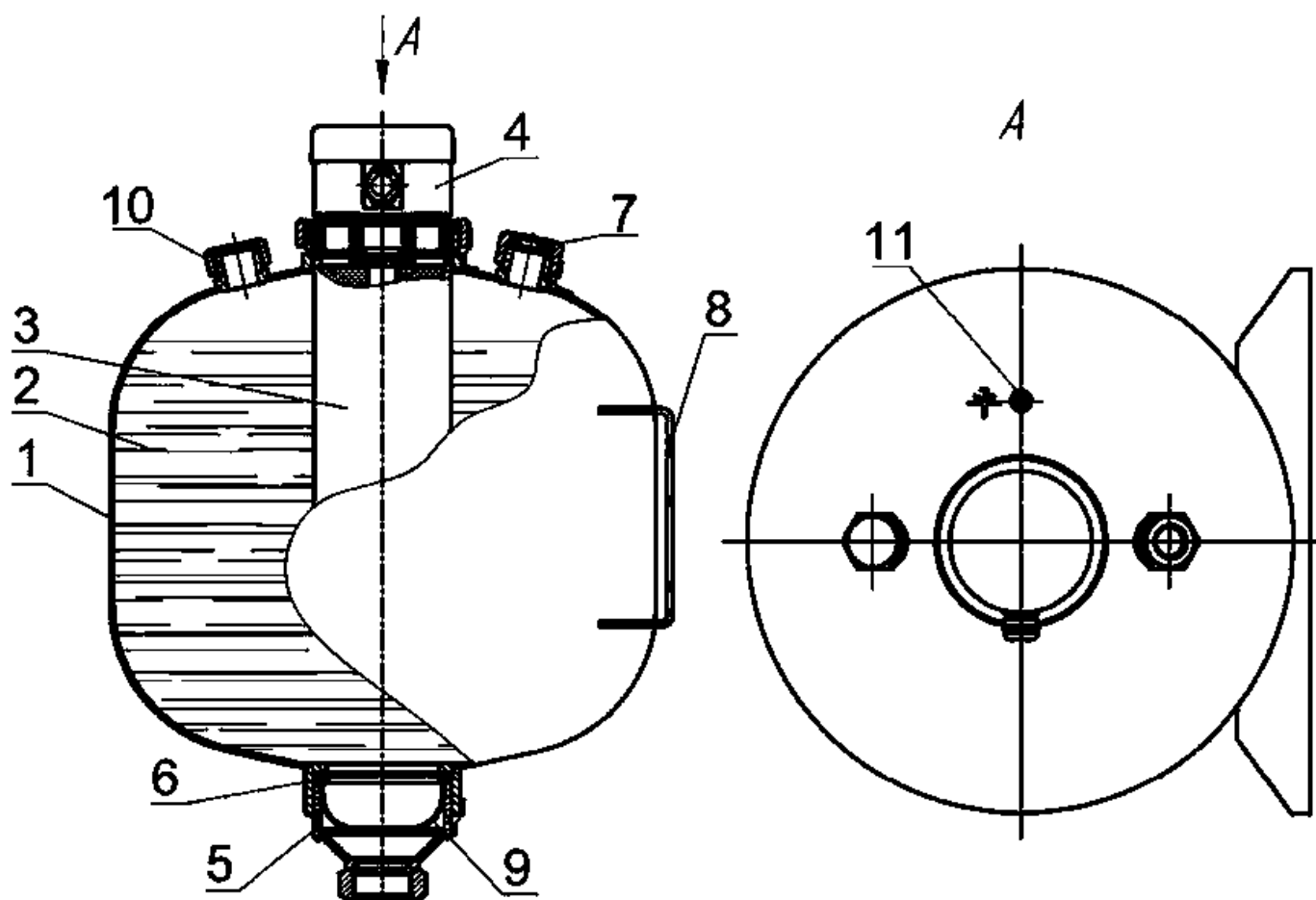


Рис.6. Устройство модуля пожаротушения тонкораспыленной водой «Буран-15ТРВТНТ(У1)».

4.2. Срабатывание модуля происходит следующим образом:

При подаче импульса тока на электровоспламенитель запускается генератор газа, происходит интенсивное газовыделение, что приводит к нарастанию давления в корпусе. Мембрана разрушается по насечкам (отгибается в виде лепестков), и огнетушащий состав через направляющий трубопровод, далее через распылитель, подается в защищаемое пространство. Распыляемое огнетушащее вещество тушит очаг возгорания.

4.3. Модуль, смонтированный в системе пожаротушения, в дежурном режиме не имеет избыточного давления внутри корпуса.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Лица, допущенные к эксплуатации модуля, должны изучить содержание настоящего паспорта и руководства по эксплуатации, инструктивные надписи, нанесенные на корпусе модуля, и соблюдать их требования.

5.2. Запрещается:

- Подключать модуль к источникам электропитания до его штатного монтажа на объекте.
- Выполнять любые виды работ с модулем, подключенным к действующей, но не обесточенной электрической линии запуска модуля.
- Подвергать модуль ударам, приводящим к деформации корпуса и его разгерметизации.
- Эксплуатировать модуль при повреждениях корпуса и мембран.
- Размещать между модулем и защищаемой площадью экранирующие предметы.
- Проводить любые испытания модуля без согласования с предприятием – изготовителем.

5.3. Подключение модуля к приборам управления системы запуска осуществлять после прочного закрепления его на объекте и завершения комплекса пусконаладочных работ по всей системе.

5.4. В случае несанкционированного (случайного, ложного) или штатного срабатывания модуля необходимо соблюдать меры предосторожности, предупреждать попадание огнетушащего вещества в глаза и на кожу. В качестве индивидуальных средств защиты следует использовать защитные очки типа Г (ГОСТ 12.4.013), резиновые перчатки и спецодежду.

В случае попадания огнетушащего вещества в глаза, необходимо сразу же промыть глаза большим количеством воды.

5.5. Выбрасываемое при срабатывании модуля огнетушащее вещество не оказывает вредного воздействия на одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко смывается водой.

5.6. Разборку, ремонт и перезарядку модуля разрешается производить лицам, изучившим модуль и принцип работы модуля, получившим допуск к самостоятельной работе в установленном порядке на специализированном предприятии, имеющем лицензию на работу с этим видом оборудования.

6. ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К РАБОТЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ НА ОБЪЕКТЕ

6.1. Вынуть модуль из упаковки и произвести визуальный осмотр на предмет выявления дефектов корпуса, предохранительной мембраны, распылителя и целостности пломбовых наклеек. Проверить комплектность.

6.2. В случае, если модуль не заправлен огнетушащей жидкостью, в отдельном сосуде, ёмкостью не менее 15 л, растворить в 9,5 л воды 7,15 кг концентрата жидкости огнетушащей АК43 из комплекта поставки. Раствор профильтровать. Общий объём раствора должен составлять $13,6 \pm 0,1$ л. Затем отвернуть пробку заливной горловины модуля, заправить модуль, после чего пробку завернуть ключом до упора.

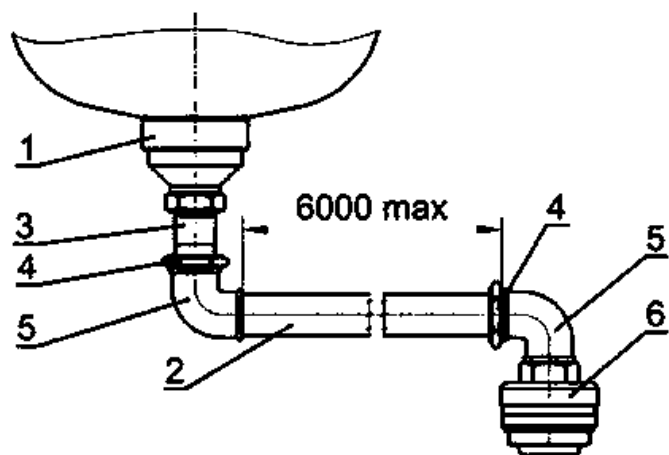
6.3. Монтаж модуля.

Модуль размещается непосредственно на защищаемом объекте (в помещении), и монтируется на стене или вертикальной части конструкции объекта. При этом крепежные элементы должны выдерживать статическую нагрузку в вертикальном направлении не менее 140 кг. Координаты отверстий крепления модуля указаны на рис. 1.

6.5. Модули при эксплуатации должны быть заземлены.

6.6. Монтаж направляющих трубопроводов (рис.7; 9; 10) и устройства направленной подачи ОТВ (рис. 8) производить с применением ленты ФУМ ТУ 6-05-1388-86. Трубопроводы должны выдерживать давление 2,5 МПа.

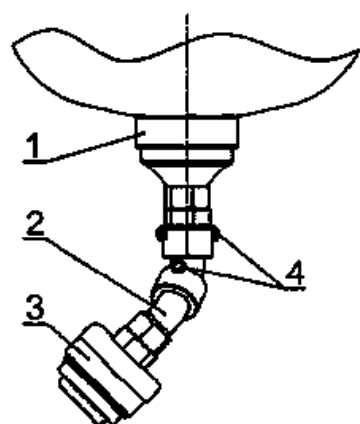
6.7. Длина трубопровода (рис.7) должна быть не более 6 м, количество поворотов не более 4-х.



1. Модуль «Буран-15ТРВТНТ6(У1)», «Буран-15ТРВТНТ4(У1)».
2. Труба с условным проходом 25 мм.
3. Сгон с условным проходом 25 мм.
4. Контргайка.
5. Угольник с условным проходом 25 мм.
6. Распылитель «ТРВ-4» или «ТРВ-6».

Рис.7. Монтажная схема распределительного трубопровода для модификаций «Буран-15ТРВТНТ6(У1)», «Буран-15ТРВТНТ4(У1)».

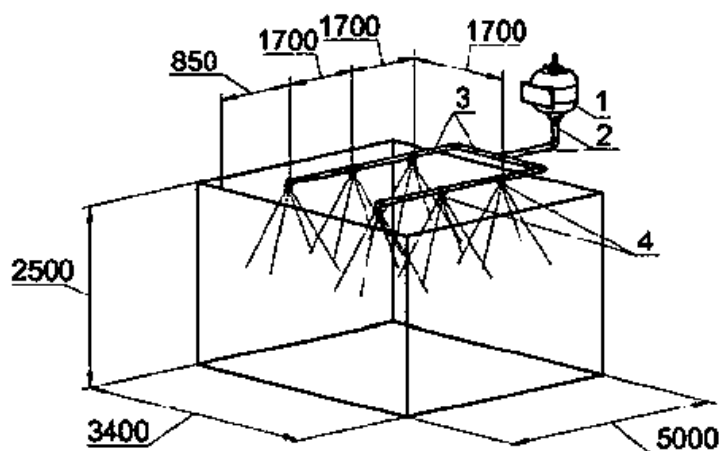
6.8. При монтаже устройства направленной подачи ОТВ (рис.8) распылитель направить в сторону защищаемого объекта и зафиксировать положение, затянув фиксирующие болты.



1. Модуль «Буран-15ТРВТНТ(У1)».
2. Устройство направленной подачи ОТВ.
3. Распылитель «ТРВ-4» или «ТРВ-6».
4. Болт фиксирующий.

Рис. 8. Монтажная схема модуля с устройством направленной подачи ОТВ.

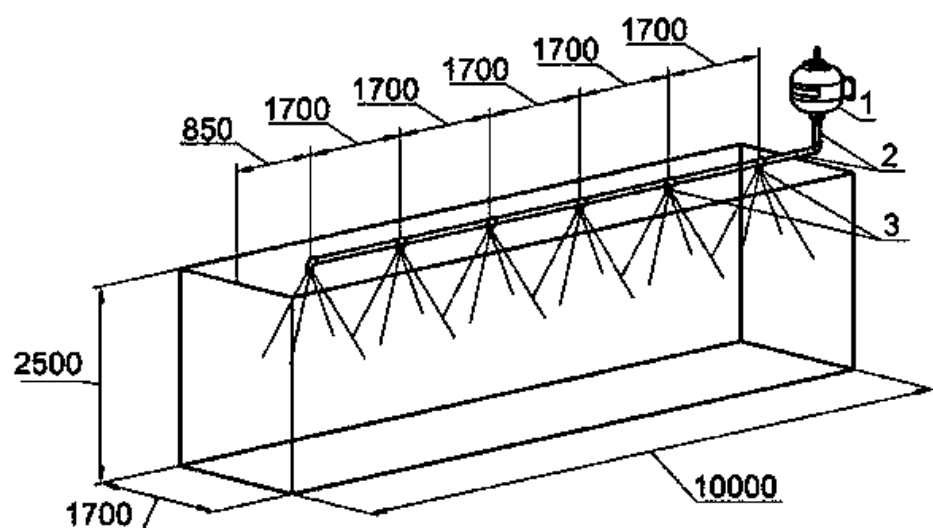
6.9. Общая длина участков одной ветви с условным проходом 20 мм распределительного трубопровода (рис. 9) не более 5,5 м, количество поворотов не более 3-х, общая длина прямых участков трубы с условным проходом 25мм не более 2 м, количество поворотов не более 3-х.



1. Модуль «Буран-15ТРВТНТ2,5(У1)».
2. Труба с условным проходом 25 мм.
3. Труба с условным проходом 20мм.
4. Распылитель «ТРВ-2,5»

Рис.9. Монтажная схема распределительного трубопровода для модуля «Буран-15ТРВТНТ2,5(У1)», состоящего из двух ветвей.

6.10. Общая длина прямых участков распределительного трубопровода (рис. 10) не более 11м, количество поворотов не более 4-х.



1. Модуль «Буран-15TPBTH2,5(Y1)».
2. Труба с условным проходом 25 мм.
3. Распылитель «ТРВ-2,5»

Рис.10. Монтажная схема распределительного трубопровода для модуля «Буран-15TPBTH2,5(Y1)», состоящего из одной ветви.

6.11. Подключение модулей к электрической цепи системы запуска осуществляется после прочного закрепления их на объекте и завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики при отключенном источнике электропитания. Электрическая схема подключения к шлейфу пуска показана на рис. 11. Конструкция электровоспламенителя ЭСГ-0,5 показана на рис. 12.

Порядок монтажа электровоспламенителя.

- Вынуть транспортную заглушку из резьбового отверстия модуля 1 и на ее место ввернуть электровоспламенитель 2, затянув до упора (момент затяжки 8 Н·м).
- Выкрутить крышку 3 из корпуса электровоспламенителя.
- Проверить подсоединяемый кабель 4: токопроводящие жилы должны быть медными, наружный диаметр подсоединяемого кабеля от 4 до 8 мм.
- Снять оболочку на конце кабеля 4 на длине 15...20 мм, зачистить изоляцию концов токопроводящих жил на длину 3...5 мм.
- Завести кабель 4 через кабельный ввод 5 в корпус электровоспламенителя.
- Опрессовать провода кабеля 4 наконечниками контактов гнездовых 6.
- Установить в колодку гнездовую 7 контакты гнездовые 6.
- Соединить штыревую и гнездовую части разъема.
- Вытянуть излишки кабеля 4 из корпуса электровоспламенителя и затянуть кабельный ввод 5. Проверить качество зажима, выдергивание кабеля не допускается.
- Установить крышку 3 на корпус электровоспламенителя, закрутив до упора.

Технические требования к сборке жгута проводов (колодки гнездовой, гнездовых контактов и проводов) по ГОСТ 23544.

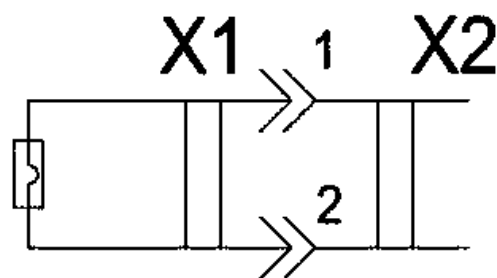


Рис.11. Электрическая схема подключения модуля к шлейфу пуска

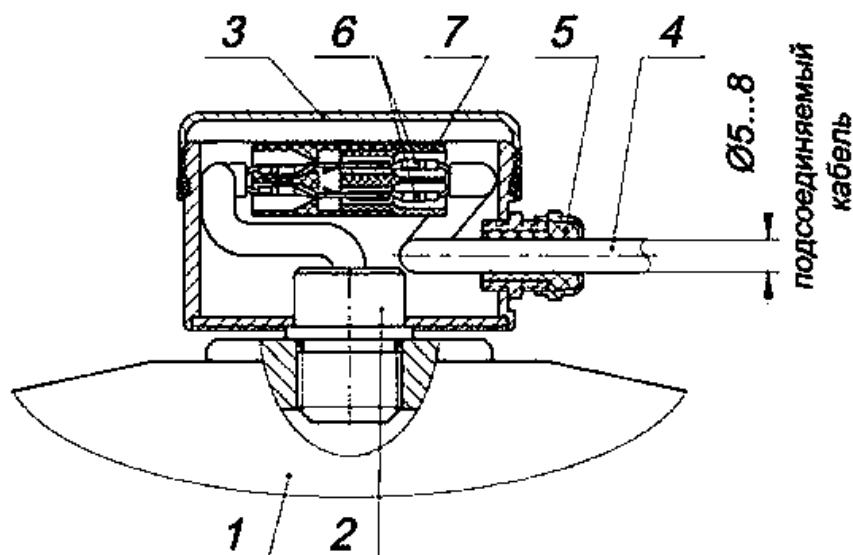


Рис.12 – Конструкция электровоспламенителя ЭСГ-0,5.

6.12. Проверить целостность всей цепи с использованием функций приборов автоматики либо замером сопротивления при помощи мультиметра.

Внимание! Ток проверки цепи пуска должен быть не более 0,1 А.

6.13. При проектировании электрических линий запуска модулей следует предусмотреть меры, исключающие возникновения токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску модулей.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Один раз в месяц модуль, смонтированный на защищаемом объекте, подлежит внешнему осмотру. Контролируется отсутствие видимых внешних повреждений и изменений, а также отсутствие обрывов проводов цепи запуска модуля, внешних повреждений ее изоляции и мест соединений.

7.2. Перезарядку модуля газогенератором могут проводить только организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности или предприятие-изготовитель

8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1. Модуль должен храниться и транспортироваться в упаковке предприятия-производителя. При этом должны быть обеспечены условия, предохраняющие модуль от механических повреждений, прямого воздействия солнечных лучей, влаги и агрессивных сред.

8.2. Модуль может транспортироваться всеми видами транспорта на любые расстояния в соответствии с «Правилами перевозки грузов...», действующими на соответствующем виде транспорта. Транспортирование модулей воздушным транспортом допускается только в герметичных отсеках самолётов при соблюдении требований перевозки опасных грузов по классу 9.

8.3. Хранение модулей производят в крытых не отапливаемых складских помещениях при температуре от минус 40°C до плюс 50°C.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Гарантийный срок хранения модуля в заводской упаковке – 1 год со дня принятия ОТК.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации модуля - 2 года со дня продажи.

9.3. Срок службы модуля - 10 лет.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Модуль пожаротушения тонкораспылённой водой

☐ «БУРАН-15ТРВТНТ6(У1)»

☐ «БУРАН-15ТРВТНТ4(У1)»

☐ «БУРАН-15ТРВТНТ2,5(У1)»

Заводской номер.....

соответствует техническим условиям ТУ 4854-001-73591144-2014 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска ОТК

11. СВЕДЕНИЯ О ЗАРЯДКЕ И РЕМОНТЕ

Дата	Вид работ	Исполнитель (предприятие, Ф.И.О.)	Подпись и штамп предприятия