ПОДКОМИТЕТ №1 «УСЛУГИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
ТК 001 «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ УСЛУГИ»
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НД/НСОПБ–ПК1/ТК001–016–2021
СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Положительное заключение
технической экспертизы
ПК1/ТК001
«Услуги в области обеспечения
пожарной безопасности»
ПК1/ТК001 № НД/НСОПБ–
ПК1/ТК001–016–2021 от 17.09.2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "НПО ФАРРО"
_____ И.С. Дорофеев
«___» _____ 2021 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

«Производственные услуги. Проектирование, монтаж, пусконаладочные работы, эксплуатация, проверка работоспособности модульных автоматических установок пожаротушения тонкораспылённой водой на основе ОТВ «FARRO» и распылителей спринклерного типа с применением форсунок и внутренних завихрителей, изготавливаемые по ТУ-28.99.39-007-20267981-2020».

Нормы и правила проектирования

Москва 2021

ТК 001
ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ
РЕДАКЦИЯ

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «НПО ФАРРО» (ООО «НПО ФАРРО»).

2. УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ приказом генерального директора ООО «НПО ФАРРО» № от «02» июня 2021 г.

3. ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ и предназначен для инженерно-технических работников, занимающихся проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией систем автоматической противопожарной защиты.

4. Положительное заключение технической экспертизы ПК1/ТК001 №НД/НСОПБ–ПК1/ТК001 – 016-2021 от 17.09.2021

Правила применения настоящего стандарта организации установлены в статье 21 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации».

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации, а также за ее пределами без разрешения ООО «НПО ФАРРО».

Информация об изменениях к настоящему стандарту организации и текст изменений и поправок, а также уведомление в случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта организации будут опубликованы на официальном сайте разработчика (ООО «НПО ФАРРО») в сети Интернет.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

2

Содержание

1 Область применения 4
2 Согласования и прилагаемые документы 6
3 Нормативные ссылки 6
4 Термины и определения 8
5 Технические характеристики и назначение подвесных модулей «FARRO» 12
6 Конструкция и принцип действия 18
7 Правила проектирования модульных установок пожаротушения подвесного типа тонкораспыленной водой с использованием ОТВ «FARRO» 21
8 Алгоритм запуска модульной установки пожаротушения производства ООО «НПО ФАРРО» 29
9 Требования к монтажу 30
10 Технические требования, требования обслуживания и безопасности 31
Приложения 33
Библиография 45

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ УСЛУГИ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ, ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ МОДУЛЬНЫХ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ ТОНКОРАСПЫЛЁННОЙ ВОДОЙ НА ОСНОВЕ ОТВ «FARRO» и распылителей спринклерного типа с применением форсунок и внутренних завихрителей. Изготавливаемые по ТУ-28.99.39-007-20267981-2020.

PRODUCTION SERVICES.
DESIGN, INSTALLATION, COMMISSIONING OF MODULAR AUTOMATIC FIRE EXTINGUISHING SYSTEMS WITH THINLY SPRAYED WATER BASED ON OTV "FARRO" and sprinkler-type sprayers with the use of injectors and internal swirlers. Manufactured according to TU-28.99.39-007-20267981-2020.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (далее по тексту - СТО) распространяется на проектирование, монтаж, ремонт, пусконаладочные работы модульных автоматических установок пожаротушения тонкораспыленной водой на основе огнетушащего вещества «FARRO» выполненные в соответствии с ГОСТ Р 53288 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний», для объектов, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59636 «Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

ремонту. Методы испытаний на работоспособность».

1.2 Настоящий СТО разработан в соответствии с нормативными требованиями в области пожарной безопасности, правилами стандартизации и проведенных натурных испытаниях. Ссылки на нормативные документы приведены в пункте 2.

1.3 Настоящее СТО предназначено для организаций, инженерно-технических работников, имеющих право на выполнение работ по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию, ремонту, пусконаладочным работам систем пожаротушения. Данный документ устанавливает правила, нормы и технические особенности проектирования автоматических модульных установок пожаротушения подвесного типа тонкораспыленной водой на основе ОТВ «FARRO». Является нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации систем добровольного применения.

1.4 Автоматические модульные установки пожаротушения подвесного типа тонкораспыленной водой на основе огнетушащего состава «FARRO» изготовленных по ТУ-28.99.39-007-20267981-2020 (серийный выпуск) могут применятся в автономном режиме (температурный/тепловой пуск), с принудительным (управляемым) электрическим пуском, а также в тепловом режиме с системой автоматического определения (контроля) срабатывания модуля пожаротушения.

1.5 Автоматические модульные установки пожаротушения подвесного типа тонкораспыленной водой на основе огнетушащего состава «FARRO» могут применяться для защиты зданий (сооружений) и помещений, относящихся к

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

группам (1, 2, 5), в соответствии с Приложением А СП 485.1311500.2020.

1.6 В случае противоречий, между действующими нормативными документами и настоящим СТО, следует руководствоваться данным стандартом организации.

1.7 При проектировании не допускается применения оборудования других типов и производителей автоматических модульных установок подвесного типа тонкораспыленным составом на основании настоящего СТО.

2 Согласования и прилагаемые документы

1. Положительное заключение технической экспертизы ПК1/ТК001 №НД/НСОПБ–ПК1/ТК001 - 016-2021 от 17.09.2021
2. Экспертное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы на огнетушащий состав «FARRO» №2247г/2017 от 15.12.2017 г.

3 Нормативные ссылки

В настоящем СТО использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 12.1.033 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения.

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 27331 Пожарная техника. Классификация пожаров.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

6

ГОСТ Р 1.4 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения

ГОСТ Р 1.5 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения оформления и обозначения

ГОСТ Р 51043 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования Методы испытаний

ГОСТ Р 53288 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ Р 59636 «Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».

(ТР ЕАЭС 043/2017) - Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"

«Средства пожарной автоматики. Область применения. Выбор типа». Рекомендации. ВНИИПО, Москва 2004

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Термины и определения

В настоящем СТО применены термины по Федеральным законам [1], [2], ГОСТ 12.1.033, ГОСТ Р 56459, нормам пожарной безопасности [3], а также следующие термины с соответствующими определениями:

4.1 автоматический пуск установки пожаротушения: Пуск установки от ее технических средств без участия человека.

4.2 автоматическая модульная установка пожаротушения (МУПТВ): Установка пожаротушения, состоящая из одного или нескольких модулей, объединенных единой системой (способом) обнаружения пожара и автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в объекте защиты, либо активация которых происходит принудительно, управляемым способом с применением электрического пуска, срабатывающих от побудительных систем или устройств контроля пуска.

4.3 автономная установка пожаротушения: Установка пожаротушения, автоматически осуществляющая функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания, систем управления и не имеющая

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

устройств передачи сигнала о срабатывании.

4.4 инерционность срабатывания МУП при принудительном пуске: Время от момента подачи слаботочного сигнала до момента разрушения теплового замка спринклерного оросителя (распылителя) и подачи ОТВ в зону возгорания.

4.5 модуль пожаротушения: Устройство, в корпусе которого совмещены функции хранения и подачи огнетушащего вещества под воздействием избыточного давления.

4.6 огнетушащее вещество: Вещество, обладающее физико-химическими свойствами, позволяющими создавать условия для прекращения пожара.

4.7 ороситель: Устройство, предназначенное для тушения, локализации или блокирования пожара путем распыления огнетушащего вещества, воды и (или) водных растворов.

4.8 ороситель с контролем состояния: Спринклерный ороситель, обеспечивающий выдачу в систему управления установки пожаротушения и (или) в диспетчерский пункт сигнала о срабатывании теплового замка этого оросителя.

4.9 ороситель с принудительным пуском: Ороситель с запорным устройством выходного отверстия, вскрывающимся при подаче управляющего импульса.

4.10 ороситель комбинированный: Ороситель, совмещающий функции оросителя с контролем состояния и оросителя с принудительным пуском.

4.11 побудительная система: Совокупность технических средств пожарной автоматики предназначенных для обнаружения факторов пожара и формировать сигнал о пожаре или о текущем значении его факторов.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

9

4.12 прибор пожарный управления: Устройство, предназначенное для формирования сигналов управления автоматическими средствами пожаротушения, противодымной защиты, оповещения, и другими устройствами противопожарной защиты, а также контроля их состояния и линий связи с ними.

4.13 прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП): Устройство, предназнченное для приема сигналов от пожарных извещателей, обеспечения электропитанием активных (токопотребляющих) пожарных извещателей, выдачи информации на световые, звуковые оповещатели дежурного персонала и пульты централизованного наблюдения, а также формирования стартового импульса запуска прибора пожарного управления.

4.14 прибор приемно-контрольный пожарный и управления: Устройство, совмещающее в себе функции прибора приемно-контрольного пожарного и прибор пожарного управления.

4.15 пусковой ток распылителя с электрическим пуском: Ток, необходимый для принудительного разрушения теплового замка спринклерного оросителя (распылителя).

4.16 насадок-распылитель: Ороситель, предназначенный для распыливания воды или водных растворов (средний диаметр капель в распыленном потоке 150 мкм и менее).

4.17 тонкораспыленный поток огнетушащего вещества: Капельный поток огнетушащего вещества со среднеарифметическим диаметром капель 150 мкм и менее.

4.18 система пожарной автоматики: Оборудование, объединенное

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

соединительными линиями и работающее по заданному алгоритму с целью выполнения задач по обеспечению пожарной безопасности на объекте.

4.19 система пожарной сигнализации: Совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста.

4.20 спринклерная установка пожаротушения: Автоматическая установка пожаротушения, оборудованная спринклерными оросителями (распылителями).

4.21 спринклерный ороситель (распылитель): Ороситель (распылитель), оснащенный тепловым замком.

4.22 тепловой замок: Запорный термочувствительный элемент, вскрывающийся при определенном значении температуры.

4.23 тепловой режим: Режим работы, при котором пуск МУП происходит в результате разрушения теплового замка спринклерного оросителя (распылителя) при достижении установленного верхнего температурного порога в защищаемой области данной модульной установки пожаротушения.

4.24 установка локального пожаротушения по поверхности: Установка поверхностного пожаротушения, воздействующая на часть площади помещения и (или) на отдельную технологическую единицу.

4.25 установка поверхностного пожаротушения: Установка пожаротушения, воздействующая на горящую поверхность.

4.26 установка пожаротушения: Совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

11

4.27 форсунка: Одно из отверстий распылителя, оснащенное завихрителем.

4.28 завихритель: Устройство, которое обеспечивает вращательное движение жидкости, протекающей через канал форсунки и поступление закрученного (вихревого) потока ОТВ в зону возгорания.

4.29 шлейф пожарной сигнализации: Соединительные линии, прокладываемые от пожарных извещателей, до распределительной коробки или приемно-контрольного прибора.

4.30 эпюра орошения: Графическое представление интенсивности орошения или удельного расхода оросителя.

5 Технические характеристики и назначение подвесных модулей «FARRO»

5.1 В соответствии с ГОСТ Р 53288 модули производства ООО «НПО ФАРРО» на основе огнетушащего состава «FARRO» имеют следующее обозначение:

МУПТВ — Х — Г –Ж — «FARRO» (Т) (Э) (К) — ХХ — Х — Ех1,

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

1 — наименование изделия;

2 — объем ОТВ, л (4; 6; 10; 12);

3 — газовое вытеснение ОТВ;

4 — жидкое ОТВ;

5 — обозначение зарегистрированного товарного знака фирмы-изготовителя.

6 — обозначение модели распылителя/оросителя и принципа пуска: Т – тепловой пуск, (Э) – электрический, (К) – с контролем срабатывания.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

12

7 — номинальная температура срабатывания теплового замка распылителя спринклерного типа, °С (57 или 68; 79; 93;141);

8 — модификация, (С) специальное исполнение установки;

9 — модификация во взрывозащищенном исполнении;

Пример записи при заказе подвесной модульной установки объемом 4-е литра с температурой срабатывания 57°С:

МУПТВ - 4 – Г-Ж - «FARRO» (Т)— 57,

Та же модульная установка, с электропуском:

МУПТВ - 4 – Г-Ж - «FARRO» (Э)— 57,

Та же модульная установка, с контролем срабатывания:

МУПТВ - 4 – Г-Ж - «FARRO» (К)—57,

Внешний вид насадка-распылителя спринклерного типа с применением форсунок и внутренних завихрителей автономный, с принудительным (управляемым) электропуском и контролем срабатывания, приведен на рисунке 1.
Рисунок 1

Распылитель с контролем пуска (распылитель с контролем состояния)

Распылитель с принудительным электрическим пуском

Распылитель автономный

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

13

5.2 Назначение модулей пожаротушения производства ООО «НПО ФАРРО».

5.2.1 Модули пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические на основе ОТВ «FARRO» предназначены для тушения пожаров класса «А» (включая подклассы «А1» и «А2») и «В» (включая подклассы «В1» и «В2») в соответствии с ГОСТ 27331.

При обеспечении условий не образования взрывоопасной среды допускается применение модулей для тушения пожаров класса «С» по ГОСТ 27331.

Допускается тушение электроустановок напряжением до 1000 вольт, класс пожара «Е» по ГОСТ 27331.

В случае применения данного оборудования для помещений, в которых имеется оборудование с открытыми неизолированными токоведущими частями, находящимися под напряжением (класс пожара «Е»), следует предусматривать автоматическое отключение электроэнергии до момента подачи огнетушащего вещества на очаг пожара.

МУПТВ не предназначены для тушения:

- веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха;

- твердых тлеющих веществ не смачиваемые водой;

- пиротехнических изделий, а также иных изделий, содержащих взрывоопасные материалы;

- водонерастворимых спиртов;

- веществ способных при реакции с водой вызывать взрыв

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

14

(алюминийорганических соединений);

- веществ которые при реакции с водой могут разлагаться с выделением горючих газов (литийорганических соединений; азида свинца; карбидов щелочных металлов; гидридов ряда металлов - алюминия, магния, цинка; карбидов кальция, алюминия, бария);

- веществ которые при реакции с водой могут самовозгораться (гидросульфита натрия);

- веществ которые при реакции с водой вызывают сильный экзотермический эффект (серной кислоты, термитов, хлорида титана);

5.2.3 Модульная установка по принципу действия относится к спринклерным системам пожаротушения.

5.2.4 Способ тушения поверхностно по площади или локально по площади помещения.

5.3 Технические характеристики модулей пожаротушения производства ООО «НПО ФАРРО».

5.3.1 Технические характеристики модулей производства «НПО ФАРРО» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Значение			
	МУПТВ-4-Г-Ж	**МУПТВ-6-Г-Ж**	**МУПТВ-10-Г-Ж**	**МУПТВ-12-Г-Ж**
1.1 Вместимость ёмкости для ОТВ, л	5,2	7,5	12,0	14,0
1.2 Огнетушащее вещество	Огнетушащий состав «FARRO»			
1.3 Масса заряда ОТВ, кг	4±0,15	6±0,15	10±0,15	12±0,15

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

15

Параметр	Значение			
	МУПТВ-4-Г-Ж	**МУПТВ-6-Г-Ж**	**МУПТВ-10-Г-Ж**	**МУПТВ-12-Г-Ж**
1.4 Рабочее давление газа-вытеснителя, МПа (при 20 ±2 °С)	1,4±0,05			
1.5 Продолжительность подачи ОТВ, с, не более	15	25	30	35
1.6 Высота крепления, м, (от и до)	1-4	1-6	1-6	1-6
1.7 Радиус эффективного орошения, м	2,2	2,75	2,75	2,75
1.8 Назначенный срок службы, лет	20			
1.9 Температура эксплуатации и хранения, °С	от - 30 до +50			
1.10 Температура срабатывания теплового замка, °С	57±3 / 68±3 / 79±3 / 93±3 /141±3			
1.11 Масса заправленного модуля, кг	7,0	9,7	15,5	18,5
1.12 Габаритные размеры, мм, с учетом оросителя не более: - высота; - диаметр корпуса.	 250 245	 310 270	 355 300	 360 350
1.13 Расход ОТВ л/сек., не менее	0,3	0,3	0,3	0,3
1.14 Максимальная защищаемая площадь круга, при установке на высоте не менее 1 метра, м^2	15,2	23,7	23,7	23,7
1.15 Максимальная защищаемая площадь квадрата, вписанного в круг, с учетом пересечения эпюр орошения	9,7	15,1	15,1	15,1

Электрические характеристики при принудительной активации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметров	Значение параметра

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

1. Электрический пуск: - напряжение постоянного тока, В - пусковой ток, А 1.1 Инерционность срабатывания модуля в зависимости от используемой термочувствительной колбы, сек, не более:	 24 0,2 (±10%)
3мм 57 °С	7
3мм 68 °С	8
3мм 79 °С	9
3мм 93 °С	10
3мм 141 °С	17
5мм 57 °С	10
5мм 68 °С	11
5мм 79 °С	13
5мм 93 °С	15
5мм 141 °С	20
2. Устройство контроля срабатывания: - напряжение постоянного тока, В - пусковой ток, мА, не более	 24 100

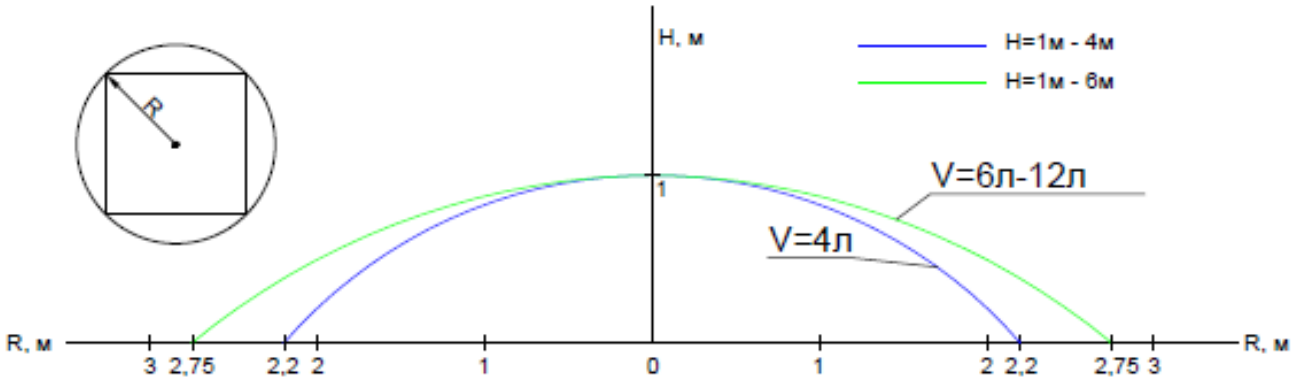
Применение автоматических установок пожаротушения допустимо только при указанной температуре эксплуатации. В помещениях с температурой ниже эксплуатационной, следует оборудовать МУП устройством подогрева и поддержания необходимой рабочей температуры.

5.3.2 Геометрические параметры карты орошения модуля пожаротушения с эпюрой распыления представлены на рисунке 2.

Рисунок 2

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

17



Эпюра орошения модуля пожаротушения «FARRO»

Максимальный радиус эпюры орошения достигается на расстояние 1 м от распылителя до пожарной нагрузки.

Максимальная высота установки выбирается не более указанной в таблице 1 для соответствующего модуля пожаротушения.

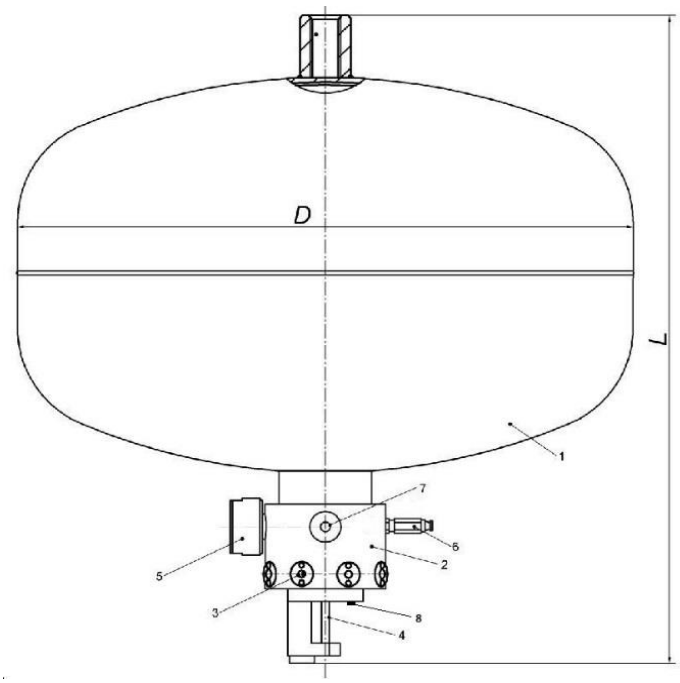
Монтаж МУПТВ должен производится на перекрытии помещений. При наличии подвесных потолков тепловой замок должен размещаться от 0,08 м до 0,3 м ниже уровня подвесного потолка (потолочных перекрытий). В исключительных случаях, связанных с конструктивными элементами помещения допускается увеличивать расстояние от подвесного потолка до теплового замка до 0,4 м.

Допускается установка МУПТВ на расстояниях более 0,3 (0,4 м для исключительных случаев) ниже уровня перекрытия или подвесного потолка при условии применения устройства принудительного пуска. Побудительной системой для запуска МУПТВ должны быть пожарные извещатели, установленные в соответствии с нормативными требованиями в области

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

пожарной безопасности. Тип пожарных извещателей, выбирается исходя из первичных факторов пожара. При наличии фактора, не связанного с пожаром, но который может быть идентифицирован как пожар, допускается установка тепловых извещателей, или комбинированных извещателей, в соответствии с нормативными требованиями.

6 Конструкция и принцип действия



6.1 Конструктивно модуль пожаротушения состоит из ёмкости для ОТВ (баллона) с заливной горловиной, расположенной в нижней части модуля и основанием под крепежный элемент в верхней части. Внешний вид и устройство изображено на рисунке 3.

Рисунок 3

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Емкость/баллон/модуль для ОТВ	1	
2	Насадок-распылитель	1	
3	Форсунка с завихрителем	9	
4	Тепловой замок (спринклерная колба)	1	
5	Индикатор давления	1	
6	Предохранительный клапан	1	
7	Заправочный штуцер	1	
8	Предохранительное устройство от	1	

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

19

	случайного срабатывания, при транспортировке.		

В заливную горловину установлен насадок распылитель с применением форсунок и внутренних завихрителей, с клапаном для закачки газа вытеснителя, клапаном для сброса избыточного давления и транспортировочным винтом. Распылитель оснащен спринклерной колбой (тепловым замком), индикатором давления.

Баллон заправлен огнетушащим составом «FARRO» и закачен газом вытеснителем (Азот).

Модуль пожаротушения комплектуются насадком-распылителем (спринклерного типа) с заданным температурным порогом срабатывания и может дополнительно комплектоваться следующими устройствами (рисунок 1):

- устройством электрического пуска

- комбинированный с устройством электрического пуска и с устройством контроля срабатывания;

- устройством контроля срабатывания.

6.2 Принцип действия модуля пожаротушения основан на вытеснении огнетушащего вещества под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом (азот) в очаг пожара с заданной эпюрой орошения.

При достижении верхнего порога температуры происходит разрушение теплового замка, под давлением распылитель освобождается от запорного устройства и происходит выход огнетушащего вещества через распылитель в зону орошения.

Эпюра орошения при подаче ОТВ и эффективность тушения, достигается, в

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

20

следствии применения распылителя с использованием форсунок и специальных завихрителей.

При оснащении МУПТВ оросителем с принудительным пуском, оснащенного устройством принудительного электрического пуска, возможно выполнить запуск модуля до наступления верхнего предела температуры установленного для соответствующего теплового замка. Запуск производится методом подачи электрического импульса на пусковое устройство от приборов управления автоматических систем противопожарной защиты.

При оснащении МУПТВ оросителем с контролем срабатывания, возможно формирование сигнала о срабатывании модуля пожаротушения. Сформированный сигнал о срабатывании может быть передан в диспетчерский пункт и (или) для формирования сигнала управления системами противопожарной защиты. Подача сигнала от устройства контроля обеспечивает функцию пожарной сигнализации и может применяться для запуска систем оповещения и управления эвакуацией.

Контроль наличия давления в МУП производится на основании показаний индикатора давления, установленного на насадке-распылителе спринклерного типа.

7 Правила проектирования модульных установок пожаротушения подвесного типа тонкораспыленной водой с использованием ОТВ «FARRO».

7.1 Общие положения

7.1.1 Установки пожаротушения с применением модулей пожаротушения производства ООО «НПО ФАРРО» должны проектироваться в соответствии с настоящим СТО, СП 485.1311500.2020 и других общероссийских и

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

21

ведомственных нормативных документов регулирующих применение систем пожаротушения.

7.1.2 Проектирование МУПТВ должно выполняться с учетом функционального назначения здания, конструктивных особенностей зданий, сооружений и помещений, а также видом, способом размещения пожарной нагрузки и характера технологического процесса.

7.1.3 Автоматические модульные установки пожаротушения подвесного типа тонкораспыленной водой на основе огнетушащего состава «FARRO» используют для тушения пожаров классов «А», «В», «Е» - установок до 1000 В- (при условии отключения оборудования с открытыми неизолированными токоведущими частями, находящимися под напряжением), и могут применяться для защиты зданий (сооружений) и помещений, относящихся к группам (1, 2, 5) в соответствии с Приложением А СП 485.1311500.2020.

7.1.4 По виду действия МУПТВ относится к установкам пожаротушения тонкораспыленной водой модульного типа автоматическим. Модульная установка пожаротушения, оборудованная устройством контроля срабатывания, обеспечивает функцию автоматической пожарной сигнализации. По сигналу устройства контроля срабатывания возможно обеспечить запуск системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) и/или систем противопожарной защиты.

Модули пожаротушения могут работать в следующих режимах:

1 Автономно в тепловом режиме.

2 Автоматическом:

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

22

- тепловом режиме, при оборудовании МУПТВ устройством контроля срабатывания и передачи сигнала в системы противопожарной защиты и запуском СОУЭ;

- принудительным электрическим пуском модульной установки от пожарной сигнализации;

- комбинированным с устройством принудительного пуска и контролем срабатывания в тепловом режиме. При разрушении теплового замка формируется сигнал о срабатывании модуля, по которому приборы управления формируют сигнал на принудительный пуск одного или нескольких модулей.

Применение МУПТВ в качестве автоматической установки пожаротушения в тепловом режиме допускается только при наличии СОУЭ не ниже 2-го типа, запуск которой производится по сигналу о срабатывании модуля пожаротушения.

Модульная установка, работающая в тепловом режиме, не подлежит устройству ручного и дистанционного пуска.

Допускается совместная работа модульной установки пожаротушения и системы противодымной вентиляции. Отключение противодымной вентиляции, на время выпуска огнетушащего вещества не требуется.

7.1.5 Для определения типа модуля, его объема, количества, режима работы необходимо учесть следующее:

- определить характер пожарной нагрузки и определить класс пожара, согласно ГОСТ 27331-87;

- определить характеристики объекта защиты;

- выбрать способ тушения, по площади или локально по площади;

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

23

- определить высоту установки модулей пожаротушения;

- определить режим работы модульной установки (автономный тепловой режим, автоматический тепловой режим, принудительный электрический пуск);

- определить места установки модулей, с учетом зон затенения;

- определить тип системы пожарной автоматики, метод запуска СОУЭ, в зависимости от режима работы модульной установки пожаротушения.

7.1.6 Количество, объем, метод тушения режим работы МУПТВ определяется проектной организацией исходя из:

- геометрическими параметрами объекта защиты;

- характеристиками, физико-химическими свойствами обращаемых материалов;

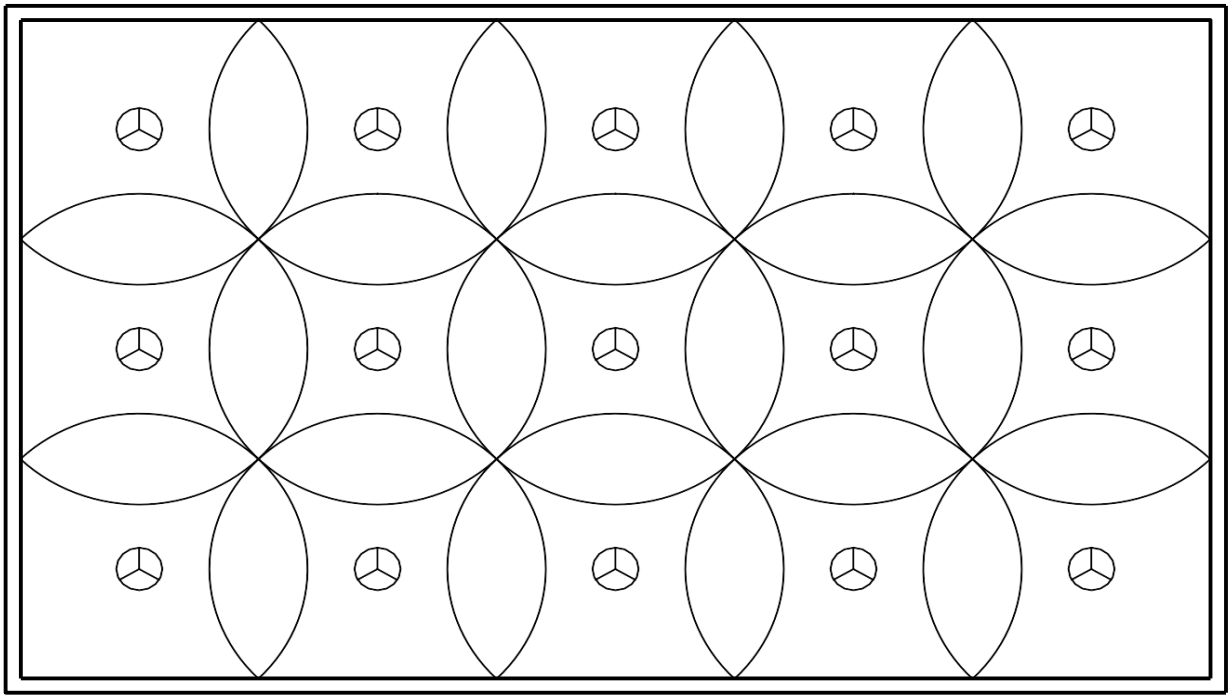
- методом размещения пожарной нагрузки.

7.1.7 Расстановку модулей пожаротушения рекомендуется выполнить графическим методом по «квадрату», рисунок 4 или в «шахматном» порядке, рисунок 5.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

24

Рисунок 4



Расстановка по квадрату

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

25

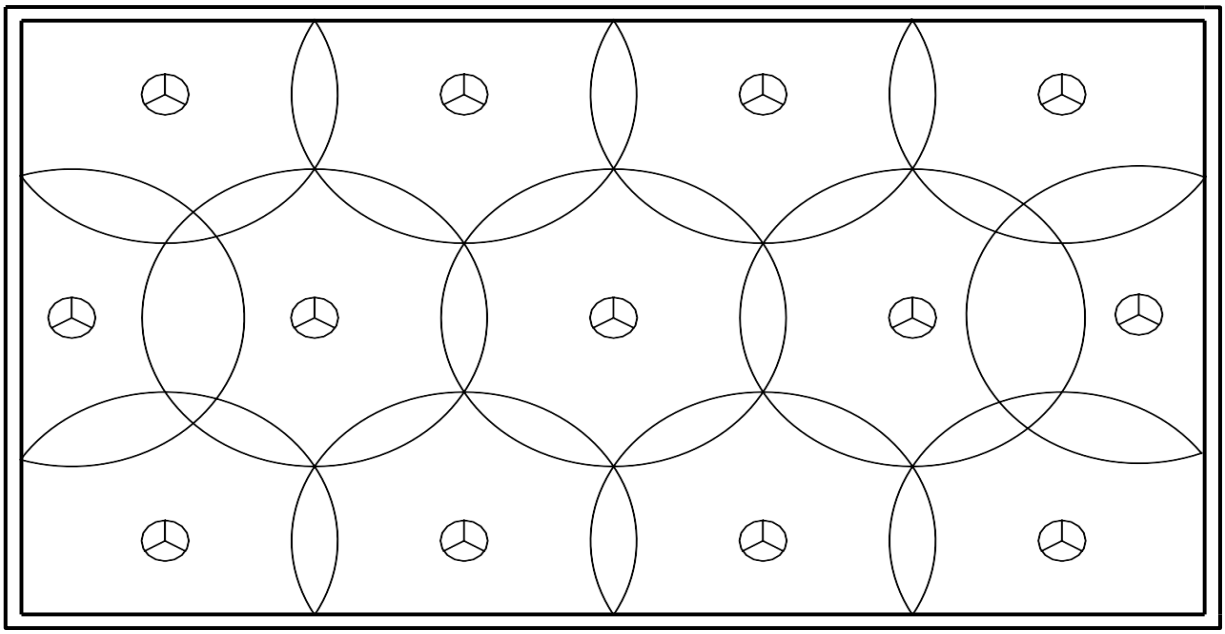
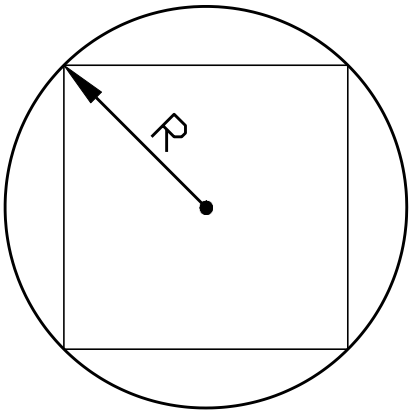


Рисунок 5

Расстановка шахматным порядком

Выбор способа расстановки модулей пожаротушения производится с учетом наиболее эффективного орошения объекта защиты. Расстановка модулей должна обеспечить равномерное орошение защищаемой площади огнетушащим составом, с учетом орошения зон затенения. Возможна произвольная расстановка модулей при обеспечении орошения всей защищаемой площади, включая зоны затенения.

Расстановка модулей пожаротушения должна выполняться с учетом максимального радиуса эпюры орошения, в соответствии с параметрами выбранных модулей. Гарантированную площадь орошения, без образования мест не пролива, возможно принять как



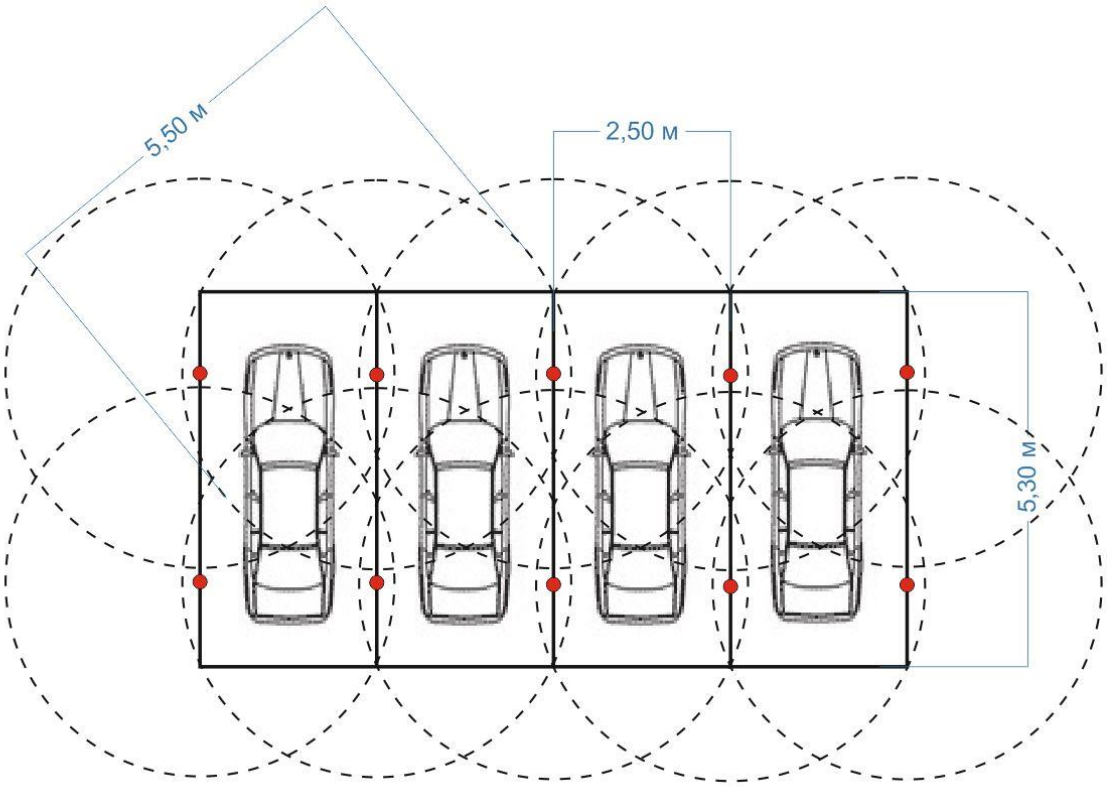
* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

26

квадрат, вписанный в окружность с радиусом эпюры орошения конкретного модуля.

Все модули пожаротушения обеспечивают заданный радиус орошения на расстоянии 1 м от распылителя и могут устанавливаться на высотах от 1 м., но не более указанных в таблице.

Для защиты автостоянок, предусматривается расстановка модулей в условных проходах между машино/местами, при данной расстановке обеспечивается защита одного машино/места модульными установками в количестве 4-х единиц, по два модуля с каждой боковой стороны автомобиля.



* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

27

Допускается размещение модульных установок в количестве не менее 2-х единиц над каждым машино/местом.

Зоны проездов оснащаются модульными установками из расчета по площади.

Объем модулей определяется высотой защищаемого помещения.

Модули пожаротушения, работающие в тепловом режиме должны устанавливаться на перекрытии. При наличии сплошных подвесных потолков допускается установка модулей пожаротушения за подвесным потолком, с размещением теплового замка на расстоянии от 0,08 м до 0,3 м ниже уровня подвесного потолка.

При наличии потолков типа «Грильято» допускается установка МУПТВ, при условии размещения оросителя через сквозную ячейку потолка. Размеры стандартных ячеек потолка, должны быть не менее 100х100 мм и высоте ячейки не более 27 мм, либо не менее 150х150 и высоте ячейки не более 40 мм. При этом насадок-распылитель с тепловым замком и индикатором давления, должен быть полностью расположен ниже ячеек подвесного потолка, с целью беспрепятственной подачи ОТВ и возможностью поверки индикатора давления.

Размещение МУПТВ, должно также отвечать выше приведенным требованиям по допустимым расстояниям от сплошных потолков, или модульная установка должна иметь принудительный пуск от системы автоматической пожарной сигнализации, выполненной в соответствии с нормативными требованиями.

Установка МУПТВ на расстояниях от перекрытий, более указанных,

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

28

допускается только с принудительным электрическим пуском, с устройством побудительной системы с применением пожарных извещателей.

7.1.8 При защите помещений, относящихся к группам 1 и 5 в соответствии с Приложением А СП 485.1311500.2020, допускается размещение модульных установок в шахматном порядке.

При защите помещений, относящихся к группам 2, в соответствии с Приложением А СП 485.1311500.2020, модульные установки размещаются только в квадратном порядке.

Защита объектов, относящихся к группам (1, 2, 5) (Приложение А СП 485.1311500.2020), а также помещений складского, подсобного, торгового предназначения с частичным присутствием стеллажного хранения при высоте стеллажей до 3,5 метров осуществляется из расчета по площади.

В помещениях архивного и стеллажного хранения, с высотой стеллажей более 3,5 метров, но не более 5,5 метра, предусматривать размещение модулей в проходах межстеллажного пространства, с расстановкой, не превышающей 2 метра. Для складских, подсобных помещений с присутствием в том числе стеллажного хранения до 3,5 метров, расстановка модулей предусматривается из расчета по площади.

Для обеспечения защиты путей эвакуации, в местах разграничения пожарных отсеков, в подземных паркингах при выездах на рампу, с целью создания водяных завес, МУП «FARRO» допускаются с расстановкой между модулями с расстоянием не более 2-х метров между ними. (для паркингов где отсутствует вода, подразумевается создание «водяных завес» в местах выезда на

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

29

рампу и разграничения пожарных отсеков, при условии установки модулей объемом не менее 10 л)

Ориентировочное количество модулей, необходимое для пожаротушения по всей площади объекта защиты (без учета конструктивных особенностей объекта защиты), определяется по формуле:

$$N_м = \frac{S_{пом}}{2 \times R_м^2}$$

где:

Nм – количество модулей (округлить до целого числа в большую сторону);

*S*пом – общая площадь помещения;

Rм – радиус эпюры орошения;

Точное количество модулей определить графическим методом, с учетом зон затенения.

7.1.10 Выбор температуры срабатывания спринклерного оросителя осуществить в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Номинальная температура срабатывания оросителя, °С	**Предельное отклонение температуры срабатывания , °С**	**Температура окружающей среды, °С, включительно**	**Номинальное время срабатывания, с, не более**
57	±3	от - 30 до +38	300
68	±3	от - 30 до +50	300
79	±3	от - 30 до +58	330
93	±3	от - 30 до +70	380
141	±5	от - 30 до +100	600
182	±5	от - 30 до +140	600

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

204	±7	от - 30 до +170	600

8 Алгоритм запуска модульной установки пожаротушения производства ООО «НПО ФАРРО»

8.1 Способ организации запуска модульной установки с принудительным электрическим пуском с устройством контроля срабатывания и неисправности в тепловом режиме показан в приложении 1. Носит рекомендательный характер, для сокращения количества одновременного пуска модулей пожаротушения.

8.2 Способ организации запуска модульной установки с принудительным электрическим пуском с наличием побудительной системы показан в приложении 2. Алгоритм пуска МУПТВ носит рекомендательный характер, для сокращения количества одновременного пуска модулей пожаротушения.

8.3 При организации запуска МУПТВ от побудительной системы производить подачу электрического сигнала от приборов управления по алгоритму С (пуск при срабатывании не менее 2-х пожарных извещателей).

8.4 При необходимости устройства дистанционного пуска, устройства дистанционного пуска разместить в местах с ограниченным доступом (например: в пожарном посту или посту охраны).

8.5 При работе МУПТВ в тепловом режиме, кроме автономных модульных установок, необходимо обеспечить подачу сигнала о запуске системы пожаротушения на отключение системы вентиляции и кондиционирования.

При наличии в объекте защиты автоматической пожарной сигнализации подачу сигнала о запуске системы пожаротушения на отключение системы вентиляции и кондиционирования допускается не выполнять.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

31

8.6 Примеры подключения модулей пожаротушения производства ООО «НПО ФАРРО» к приемно-контрольным приборам и приборам управления пожарным показаны в приложении 3.

9 Требования к монтажу.

9.1 Модули пожаротушения устанавливаются на перекрытие, или иные конструктивные элементы объекта защиты, обладающие достаточной прочностью и несущей способностью. Так же допускается монтаж под технологические элементы объекта защиты (например: технологические площадки).

9.2 Перед началом монтажа МУПТВ рекомендуется уточнить нагрузочную способность перекрытия и других элементов объекта защиты, на которые планируется установка модулей.

9.3 Модули крепятся посредством установки универсального металлического анкера М12, шпильки с резьбой М12. Шпилька вкручивается в анкер, фиксируется шайбой М12 и гайкой М12. Модуль накручивается на резьбу шпильки и дополнительно фиксируется шайбой М12 и гайкой М12.

9.4 Электрические подключения к шлейфам приемно-контрольным приборам пожарным и линиям управления приборов управления пожарным выполнить в соответствии с паспортом на применяемые приборы и рекомендациями производителей пожарных приборов.

9.5 Шлейфы приемно-контрольных приборов и линии управления приборов управления должны выполнять функции контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание.

10 Технические требования, требования обслуживания и безопасности.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

32

10.1 На объектах, подлежащих защите модульными противопожарными системами, требуется проводить все необходимые мероприятия по обслуживанию систем пожаротушения, а также проведения мероприятий по планово-предупредительному ремонту.

10.2 Для проведения технического обслуживания и проверки работоспособности МУП, необходимо предусмотреть свободный к местам размещения модулей.

10.3 Модульные установки должны подвергаться следующим видам технического обслуживания:

- ежеквартальному осмотру с целью проведения проверки давления в модулях по показаниям индикатора давления;

- один раз в 6 месяцев проводить испытания на работоспособность и выдачу сигналов на включение сигнализации, системы оповещения, инженерных систем объекта. Испытания проводить, пуск на имитатор нагрузки (например, маломощная лампа), а контроль срабатывания методом размыкания/замыкания датчика контроля срабатывания без разрушения теплового замка.

- один раз в десять лет рекомендуется произвести перезарядку ОТВ в модульных установках, за исключением установок в специальном исполнении.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

33

Приложение 1

Рекомендованный алгоритм срабатывания МУПТВ с принудительным пуском.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

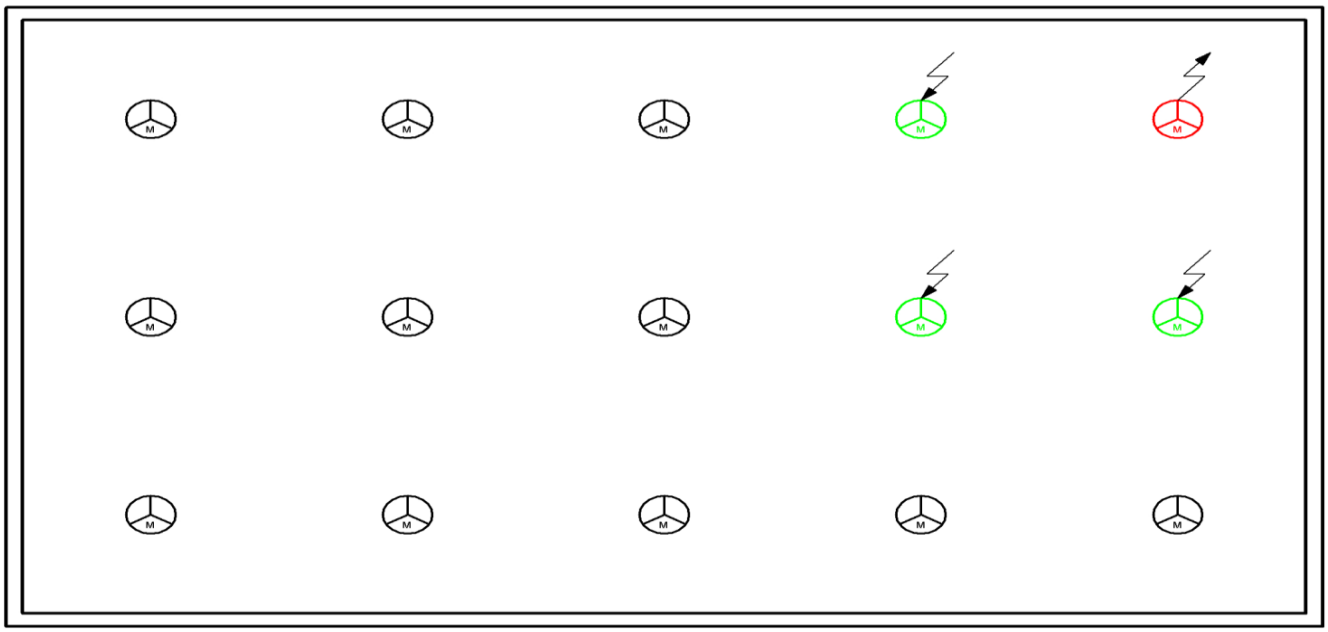
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

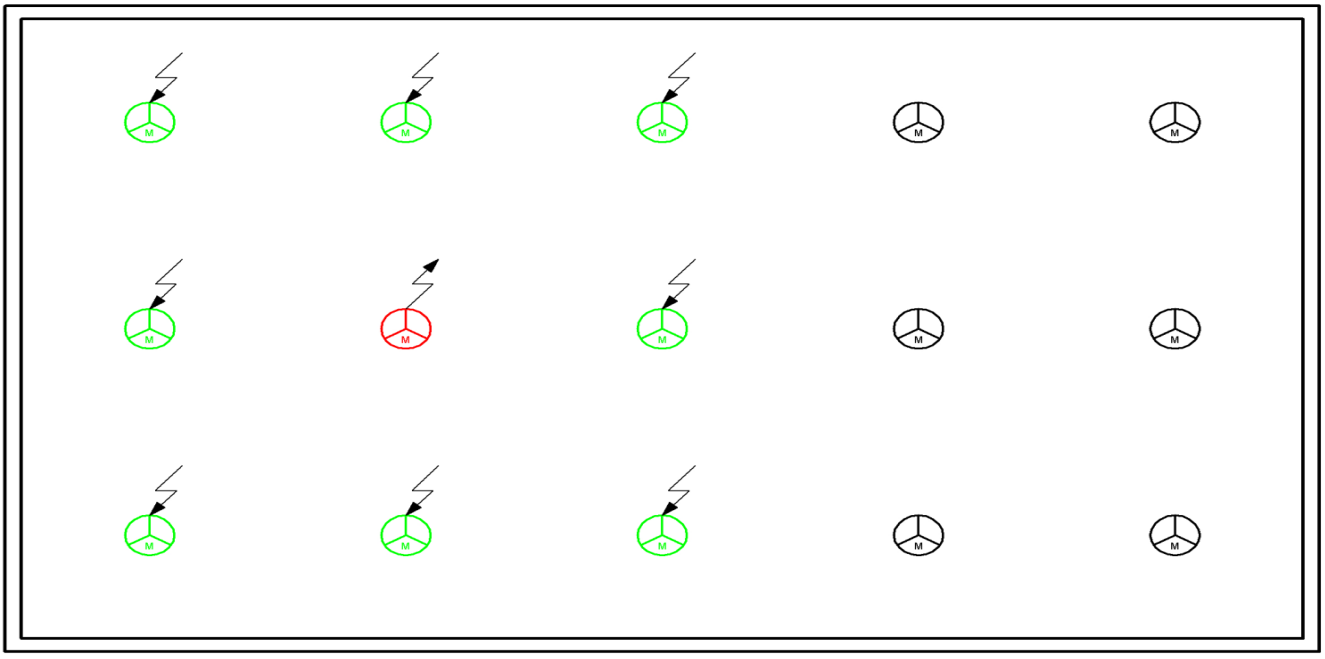
34

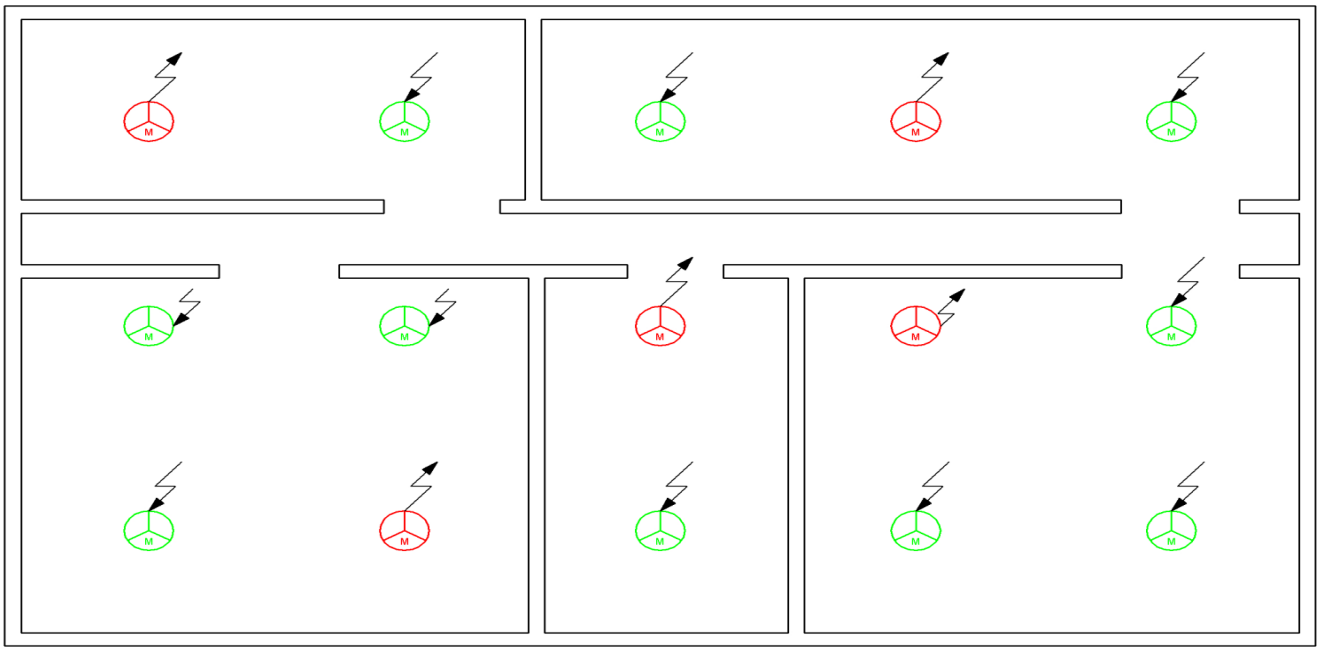
Обозначения

- Модуль пожаротушения в дежурном режиме
- Модуль пожаротушения в сработавший в тепловом режиме
- Модуль пожаротушения требующий принудительного пуска
- Сигнал о срабатывании модуля пожаротушения
- Сигнал принудительного пуска модуля пожаротушения



* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы





Приложение 2

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

Рекомендованный алгоритм срабатывания МУПТВ от побудительной системы.

Обозначения

- Модуль пожаротушения в дежурном режиме

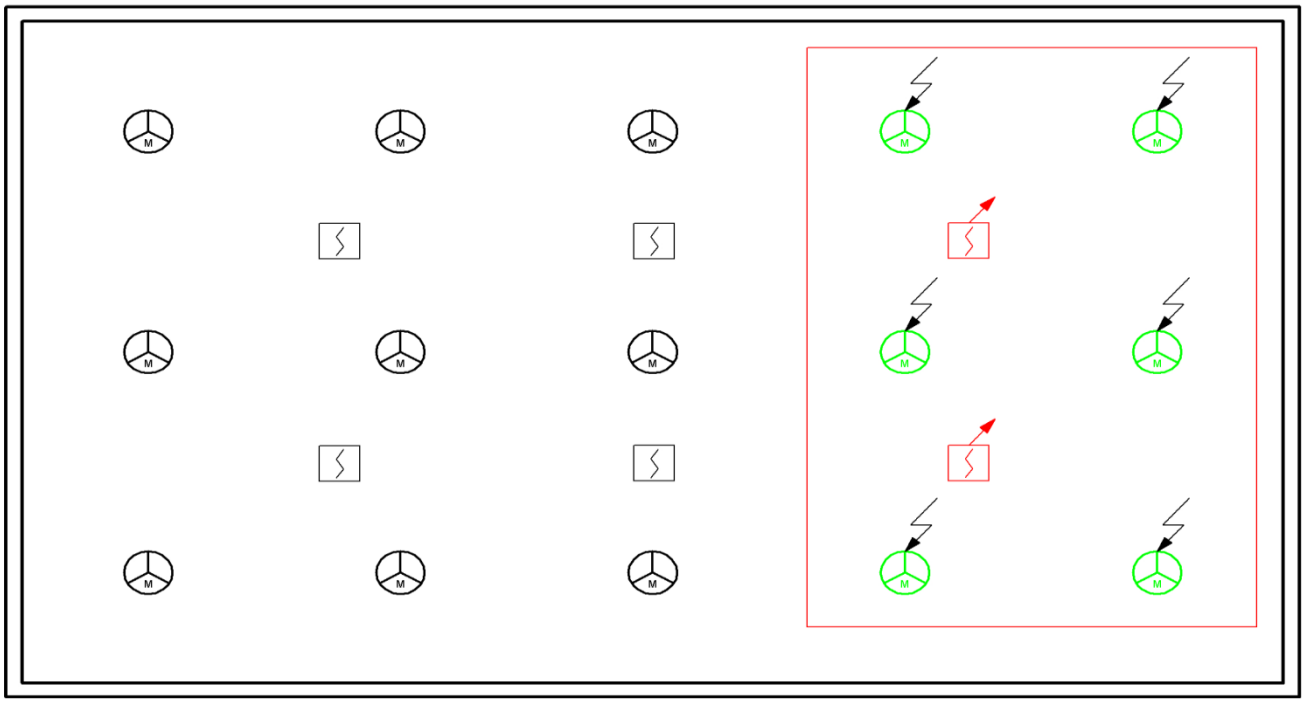
- Модуль пожаротушения в сработавший в тепловом режиме

- Модуль пожаротушения требующий принудительного пуска

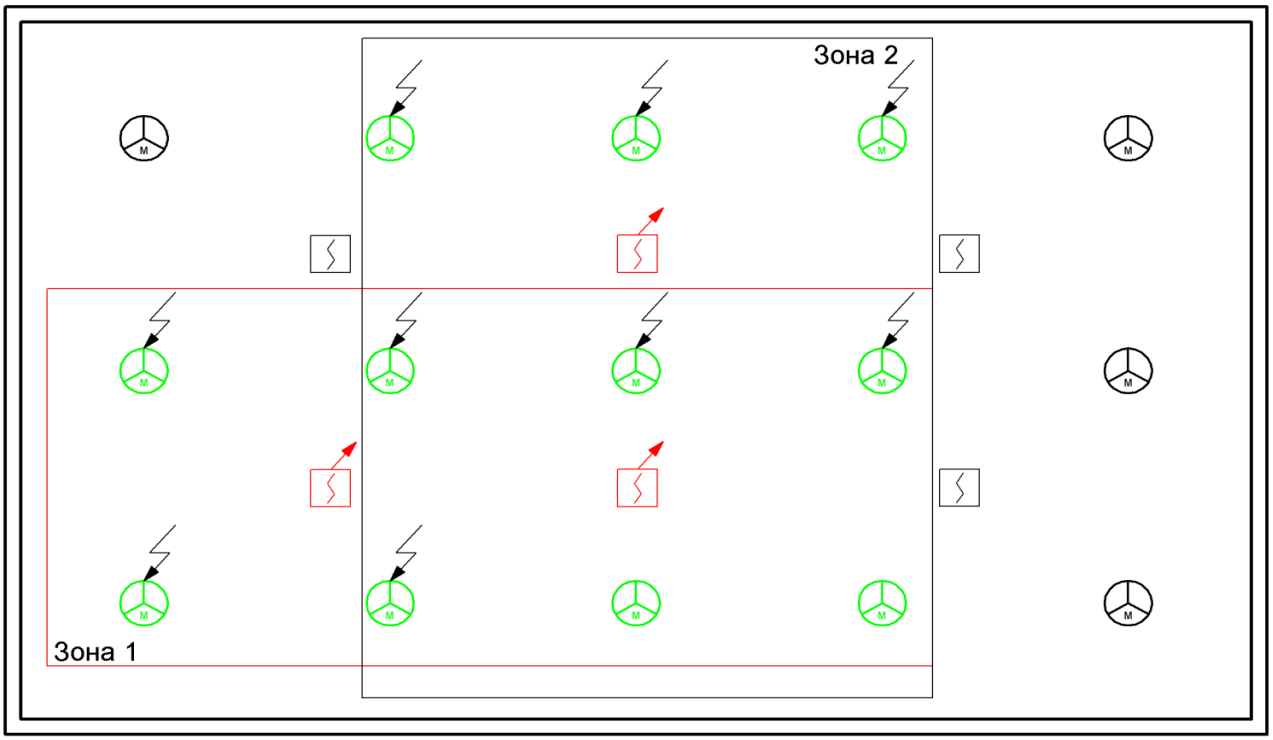
- Сигнал принудительного пуска модуля пожаротушения

- Пожарный извещатель в дежурном режиме

- Пожарный извещатель в режиме "Пожар"



* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы



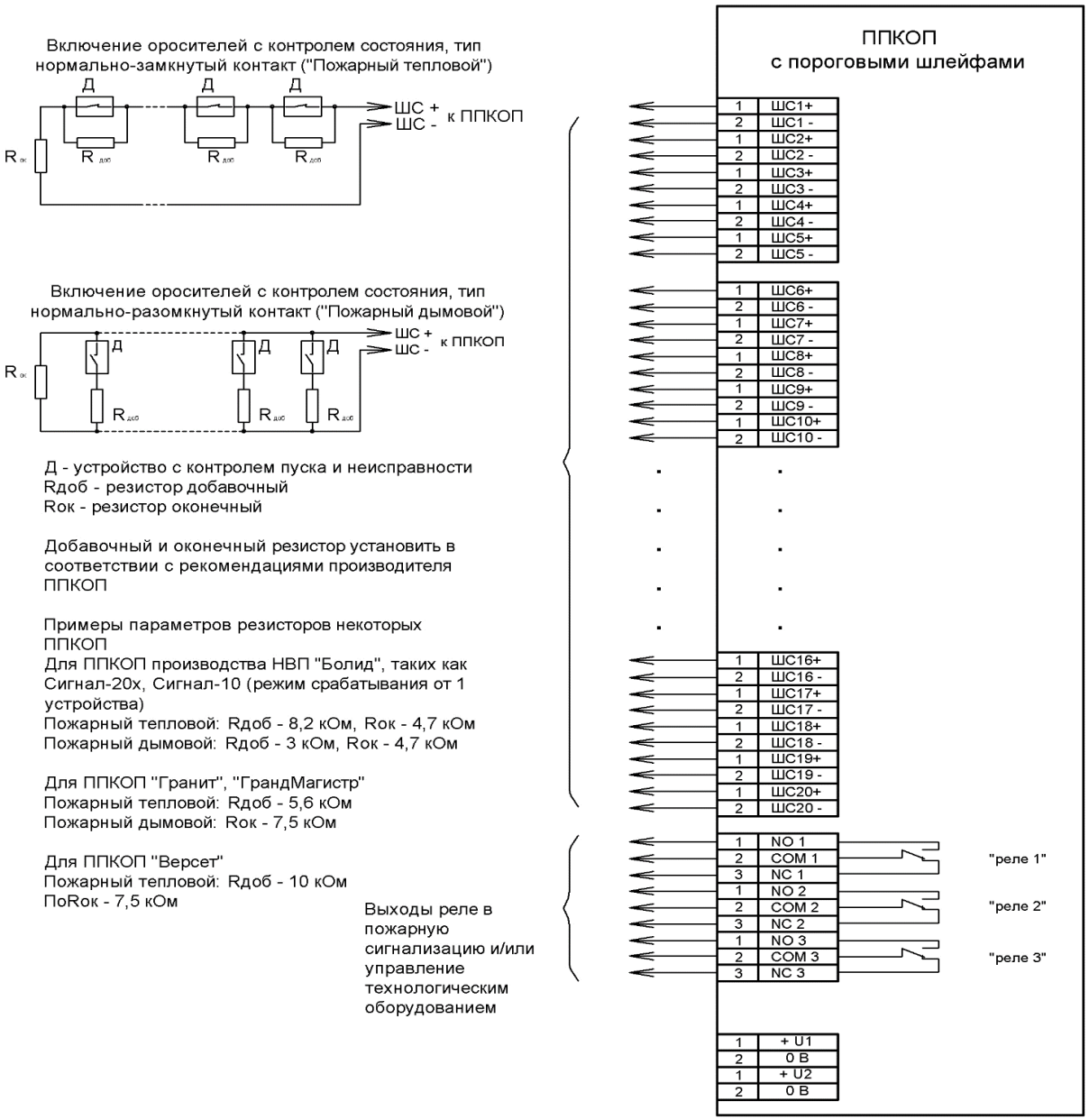
Приложение 3

Схема подключений оросителей с контролем состояния к приборам пожарной автоматики.

1 Подключение устройства контроля пуска и неисправности к пороговым приборам с неадресными шлейфами сигнализации.

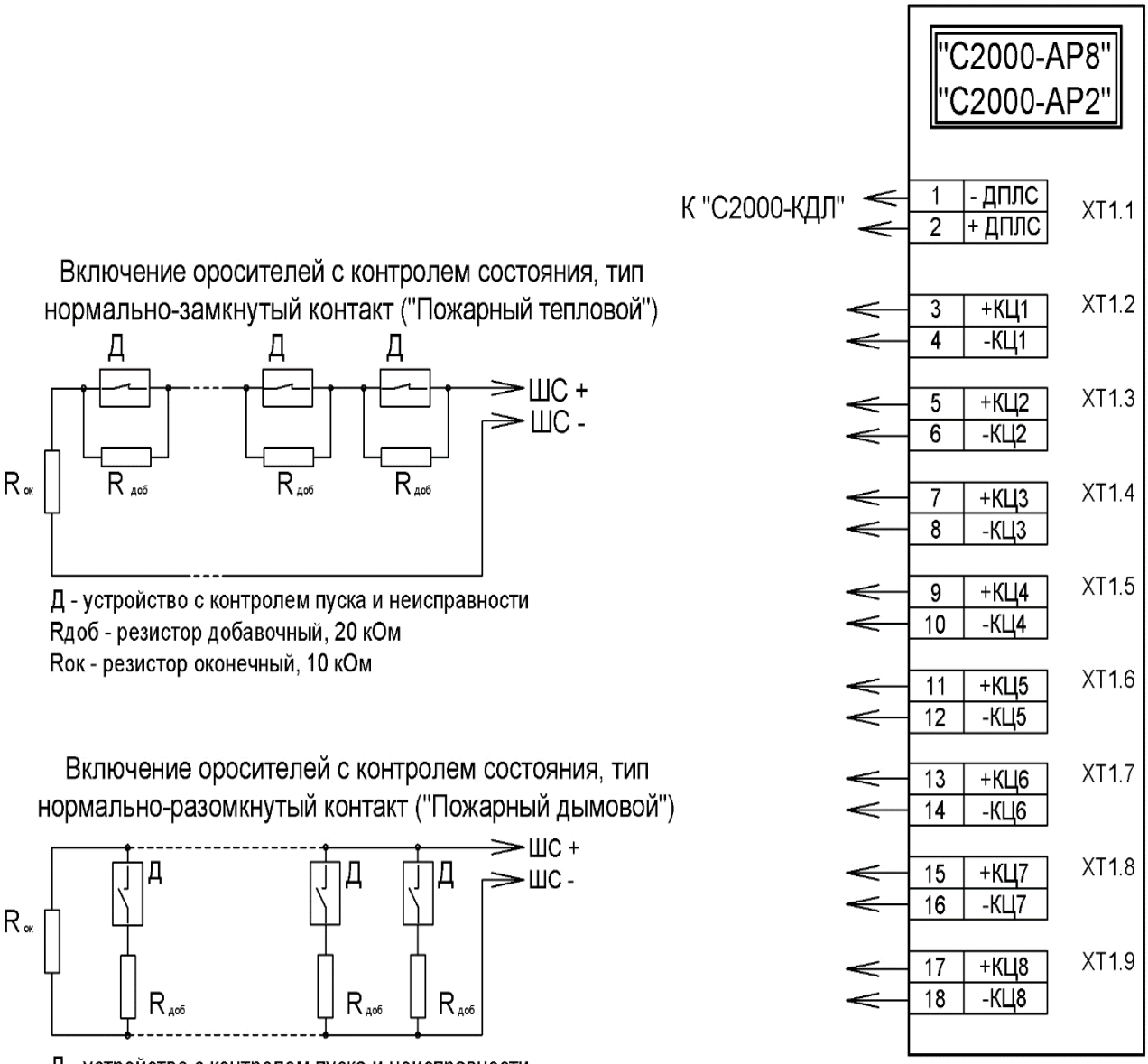
* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

38



2 Подключение устройства контроля пуска и неисправности к адресным расширителям С2000-АР2, С2000-АР8 адресно-аналоговой системы ИСО «Орион» (НВП «Болид»).

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы



Включение оросителей с контролем состояния, тип нормально-замкнутый контакт ("Пожарный тепловой")

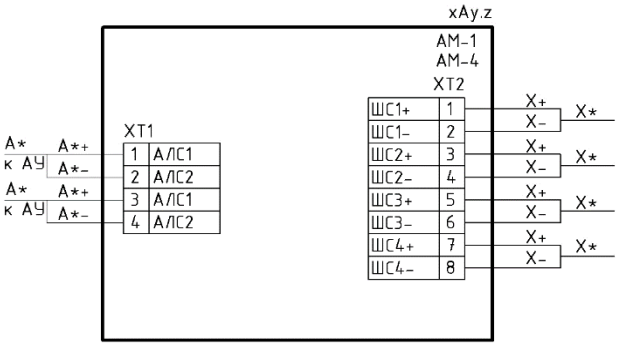
Д - устройство с контролем пуска и неисправности
Rдоб - резистор добавочный, 20 кОм
Rок - резистор оконечный, 10 кОм

Включение оросителей с контролем состояния, тип нормально-разомкнутый контакт ("Пожарный дымовой")

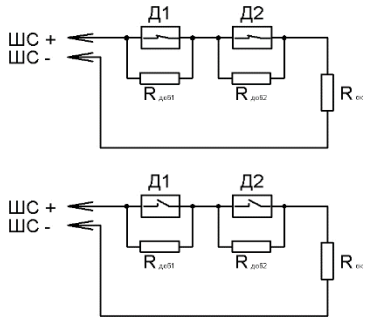
Д - устройство с контролем пуска и неисправности
Rдоб - резистор добавочный, 4,7 кОм
Rок - резистор оконечный, 10 кОм

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

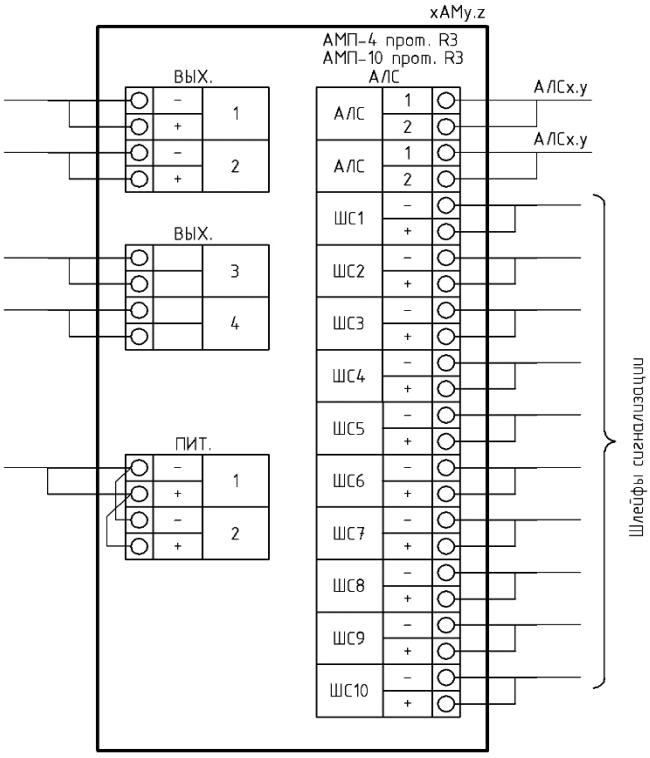
3 Подключение устройства контроля пуска и неисправности к адресным меткам АМ-1, АМ-4, АМП-4, АМП-10 адресно-аналоговой системы «Рубеж» (ООО «КБ Пожарной Автоматики»).



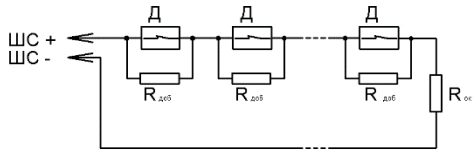
Включение оросителей с контролем состояния, тип шлейфа "Пожарный"
(подключение не более 2-х датчиков)



Д - устройство с контролем пуска и неисправности
Rдоб1 - резистор добавочный, 680 Ом
Rдоб1 - резистор добавочный, 360 Ом
Rок - резистор оконечный, 360 Ом

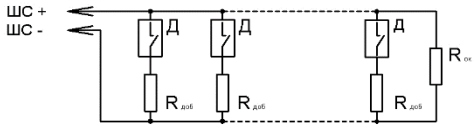


Включение оросителей с контролем состояния, тип нормально-замкнутый контакт ("Пожарный тепловой")



Д - устройство с контролем пуска и неисправности
Rдоб - резистор добавочный, 10 кОм
Rок - резистор оконечный, 4,7 кОм

Включение оросителей с контролем состояния, тип нормально-разомкнутый контакт ("Пожарный дымовой")

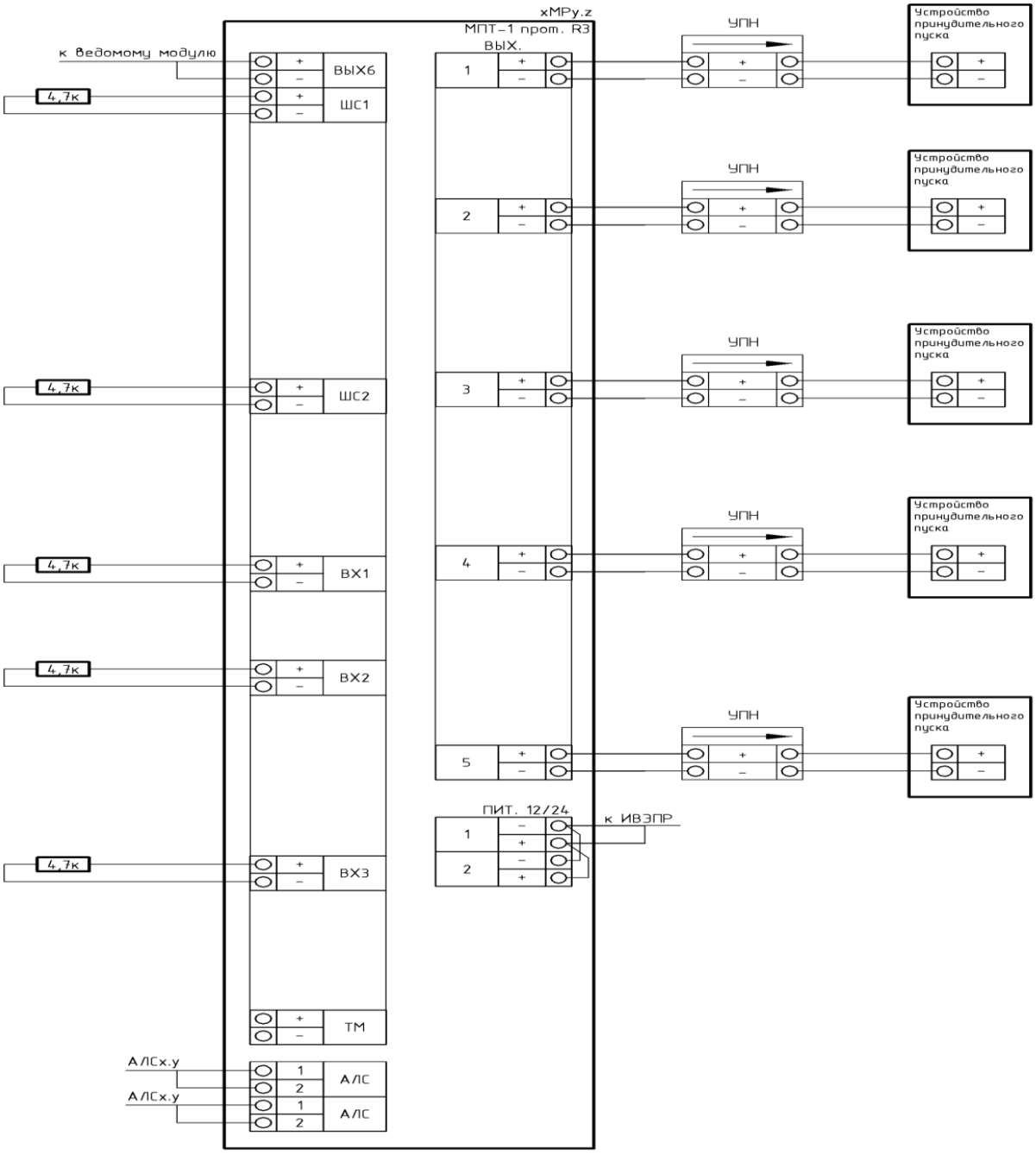


Д - устройство с контролем пуска и неисправности
Rдоб - резистор добавочный, 510 Ом
Rок - резистор оконечный, 4,7 кОм

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».
** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru
*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

41

4 Подключение устройства принудительного пуска к модулю пожаротушения МПТ-1 адресно-аналоговой системы «Рубеж» (ООО «КБ Пожарной Автоматики»).

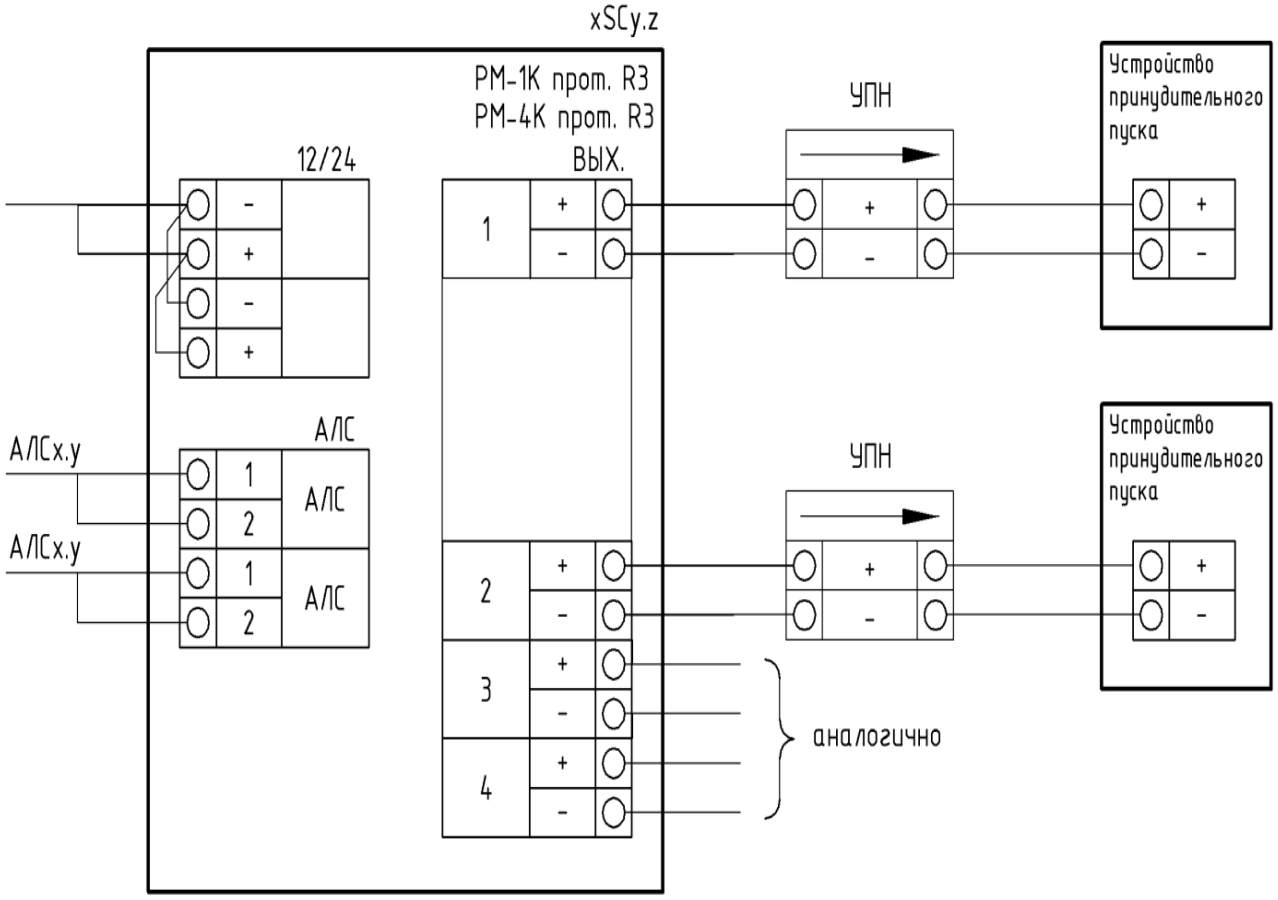


* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

5 Подключение устройства принудительного пуска к релейному модулю РМ-1К, РМ-4К адресно-аналоговой системы «Рубеж» (ООО «КБ Пожарной Автоматики»).



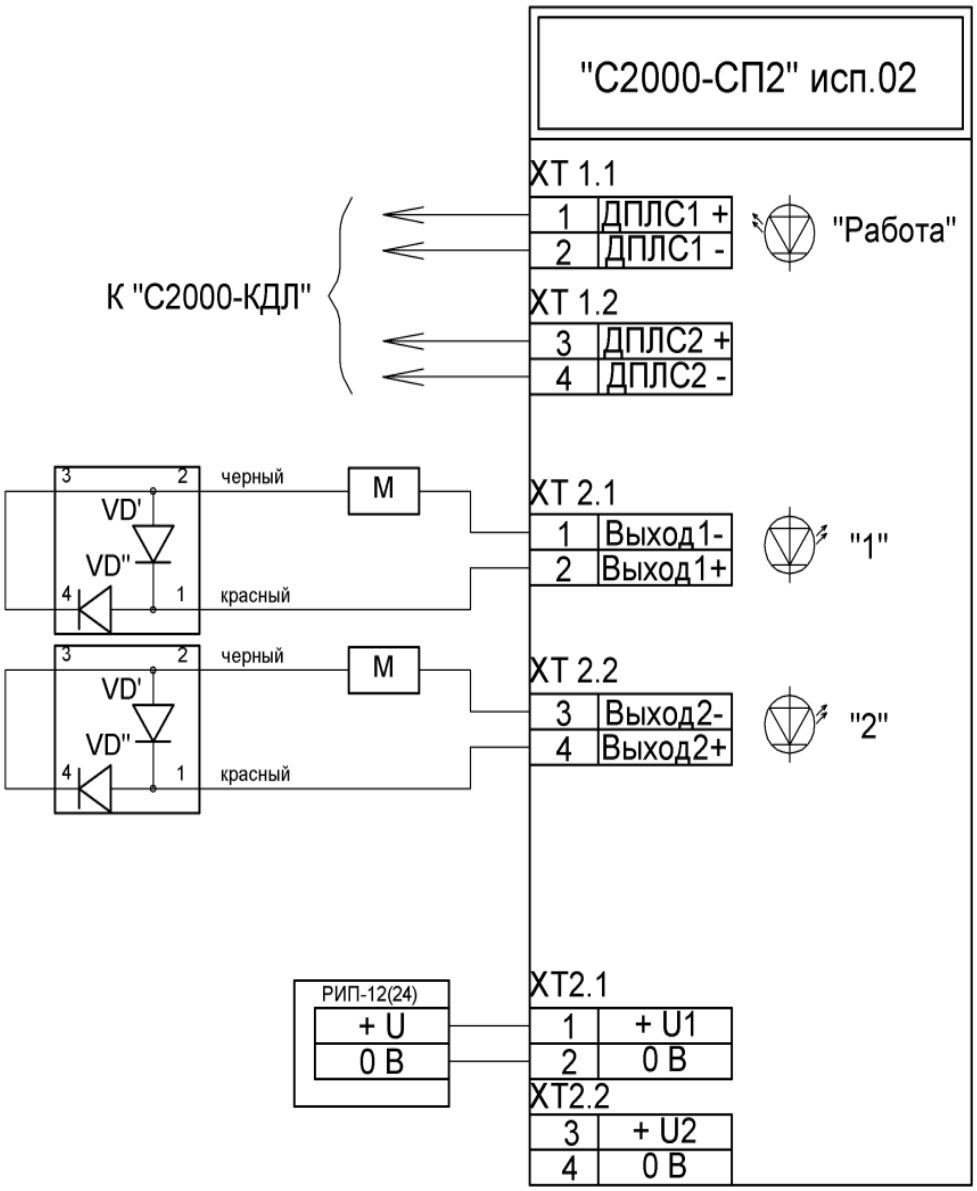
* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

43

5 Подключение устройства принудительного пуска к контрольно-пусковому блоку С2000-СП2 исп. 02 адресно-аналоговой системы ИСО «Орион» (НВП «Болид»).



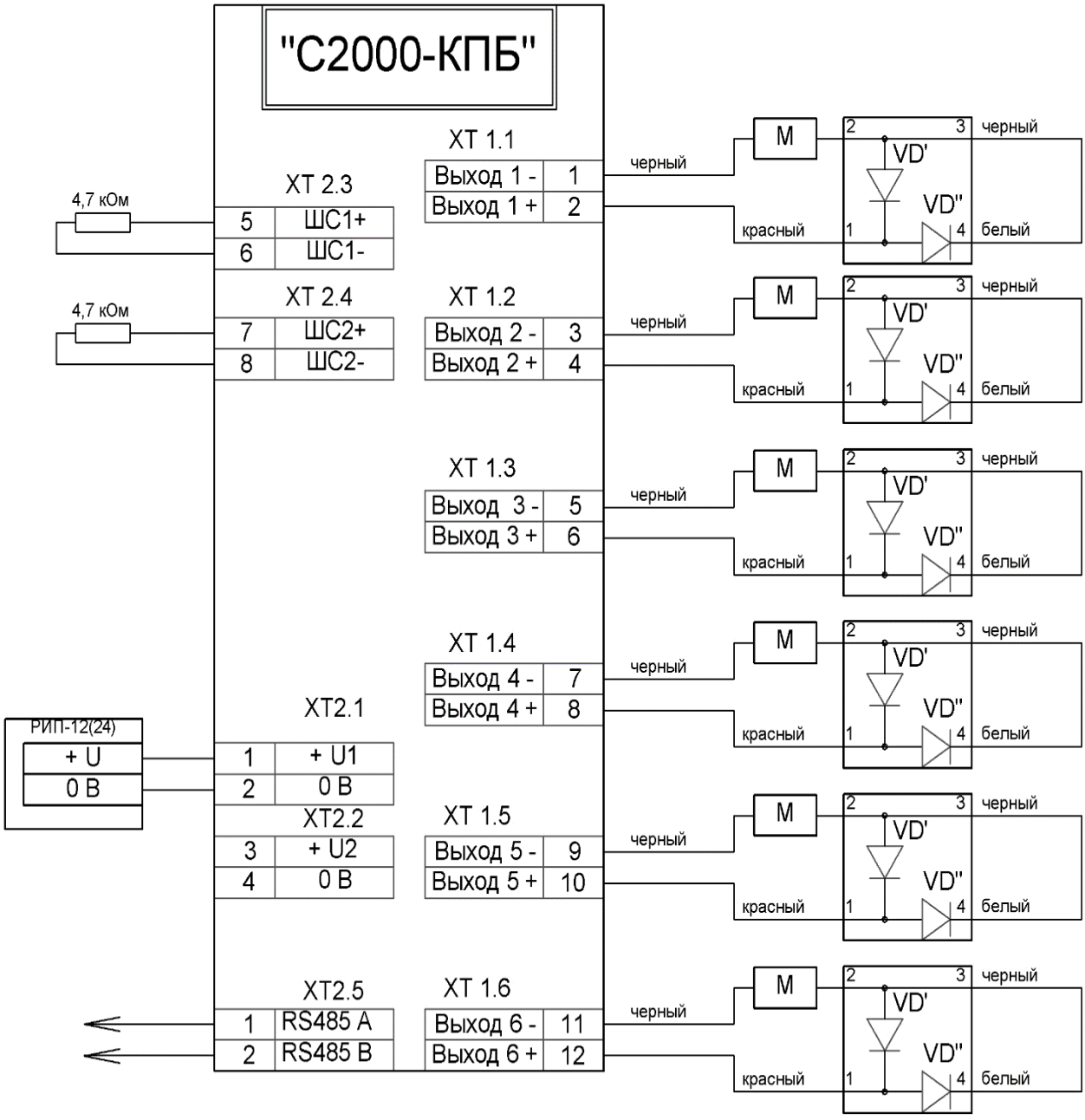
* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

44

6 Подключение устройства принудительного пуска к контрольно-пусковому блоку С2000-КПБ адресно-аналоговой системы ИСО «Орион» (НВП «Болид»).



* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

45

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводит. документа, дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых					

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

46

Библиография

[1] Федеральный закон от 27 декабря 2002 года №184- ФЗ — О техническом регулировании

[2] Евразийского экономического союза ТР ЕАЭС 043/2017 — О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения

[3] НПБ 75-98 — Нормы пожарной безопасности. Приборы приёмно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний

ОКС 03.080.01 03.080.10 03.080.20 03.080.99 13.23013.340

Ключевые слова: производственные услуги, нормы пожарной безопасности, автоматический пуск установки пожаротушения, автоматическая модульная установка пожаротушения (МУПТВ), модуль пожаротушения, огнетушащее вещество, ороситель.

* Экспертиза проекта стандарта перед его утверждением осуществляется в соответствии с частью 5 статьи 21 Федерального закона от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» Техническим комитетом по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги».

** Информация о территориальных экспертных комиссиях ТК 001, осуществляющих экспертизу проектов стандартов и регистрацию стандартов в федеральном реестре, размещена на сайте https://tk001.ru

*** Номер стандарта формируется автоматически при регистрации в федеральном реестре технического комитета по стандартизации ТК 001 «Производственные услуги» на основании положительного заключения технической экспертизы

47

Технический комитет по стандартизации
«Производственные услуги»
(ТК 001)
Прошито, пронумеровано и скреплено печатью
44 (сорок четыре) листа(ов)
Ответственный секретарь
_____(О.А. Орлова)
(подпись)