
Общество с ограниченной ответственностью
«НПО ФАРРО»



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО
20267981.001.2018**

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО "НПО ФАРРО"

_____ Дорофеев И.С.

“ _____ ” _____ 2018 г.

Системы противопожарной защиты

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**МОДУЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ
ТОНКОРАСПЫЛЕННОЙ ВОДОЙ
АВТОМАТИЧЕСКИЕ**

**НА ОСНОВЕ ОТВ «FARRO» и распылителей с применением форсунок и
внутренних завихрителей.**

Изготавливаемые по ТУ-28.29.22-002-20267981-2017.

СТО 20267981.001.2018

Нормы и правила проектирования

Москва 2018

Предисловие

Цель и принципы стандартизации в Российской Федерации, установлены Федеральным законом от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Сведения о стандарте организации:

- разработан ООО «НПО ФАРРО»
- утвержден и введен в действие приказом генерального директора ООО «НПО ФАРРО» № 21 от «12» марта 2018 г.
- введен впервые и предназначен для инженерно-технических работников, занимающихся проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией систем автоматической противопожарной защиты.

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».

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения.....	3
2 Нормативные ссылки.....	3
3 Термины и определения	4
4 Модели подвесных модульных установок пожаротушения тонкораспыленным составом «FARRO».....	5
5 Требования к проектированию подвесных модульных установок пожаротушения тонкораспыленным составом «FARRO».....	10
6 Технические требования, требования к обслуживанию и безопасности...14	
Приложение А.....	15
Рекомендуемые алгоритмы принудительного (управляемого) электропуска подвесных модульных установок пожаротушения тонкораспыленным составом «FARRO»	
Приложение Б.....	19
Типовые схемы подключений	

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт организации (СТО) разработан в соответствии со статьями 42, 45, 46, 51, 52, 59, 61, 83, 91, 104 и 111 Федерального закона №123-ФЗ от 22 июля 2008 г., ГОСТ 1.4-2004, положениями раздела 5 СП 5.13130.2009 с изменениями от 1 июня 2011г. Данный документ устанавливает правила, нормы и технические особенности проектирования автоматических модульных установок пожаротушения подвешенного типа тонкораспыленной водой. Является нормативным документом по пожарной безопасности в области стандартизации систем добровольного применения. Автоматические модульные установки пожаротушения подвешенного типа тонкораспыленной водой на основе огнетушащего состава «FARRO» изготовленных по ТУ-28.29.22-002-20267981-2017 (серийный выпуск) и могут применяться в автономном режиме (температурный/тепловой пуск), с принудительным (управляемым) электрическим и пневматическим пуском, а также системой определения (контроля) срабатывания модуля пожаротушения.

1.2 Настоящий СТО разработан на основании результатов, проведенных натуральных огневых испытаний.

1.3 Проектирование автоматических подвесных модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением ОТВ «FARRO» производится в соответствии с требованиями нормативных документов: ГОСТ Р 53288, СП 5.13130.2009 и настоящего СТО.

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

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

2 Нормативные ссылки

В настоящем СТО использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

ГОСТ Р 53288-2009 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.

ГОСТ Р 51043-2002 Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования Методы испытаний.

ГОСТ 15150-69 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 27331-87 Пожарная техника. Классификация пожаров.

СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

3 Термины и определения

В настоящем СТО использованы следующие термины и определения:

автоматическая подвесная модульная установка пожаротушения (МУП)

– Установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых температурных значений в защищаемой зоне, либо активация которых происходит принудительно-управляемым способом с применением электрического или пневматического пуска.

спринклерная колба/тепловой замок – стеклянный, термочувствительный элемент.

тепловой режим работы подвесной модульной установки пожаротушения тонкораспыленной водой – Режим работы, при котором пуск МУП происходит в результате разрушения теплового замка/спринклерной колбы при достижении установленного верхнего температурного порога в защищаемой области данной модульной установки пожаротушения;

инерционность срабатывания МУП при принудительном пуске – Время от момента подачи слабotoчного сигнала до момента разрушения теплового замка/спринклерной колбы и подачи ОТВ в зону возгорания

модуль – Устройство, совмещающее функции хранения и подачи огнетушащего состава в результате разрушения теплового замка/спринклерной колбы оросителя при достижении верхнего температурного порога или при воздействии пускового импульса на устройство принудительного пуска;

огнетушащий состав (ОТВ) – Жидкое огнетушащее вещество/состав «FARRO» комбинированного действия, обладающее физико-химическими свойствами и способное создать условия для прекращения горения;

насадок распылитель– Устройство, предназначенное для распыления жидкого огнетушащего состава при тушении и локализации пожара, оснащенное тепловым замком/спринклерной колбой, разрушающейся от температурного порогового значения или принудительного механического воздействия;

насадок распылитель с контролем срабатывания - распылитель с функцией выдачи сигнала на приборы приемно-контрольные, при срабатывании модульной установки пожаротушения;

распылитель с электрическим пуском – распылитель оснащенный устройством, обеспечивающим принудительное разрушение теплового замка/спринклерной колбы/теплового замка, при подаче на него пускового тока;

пусковой ток распылителя с электрическим пуском – Ток, необходимый для принудительного разрушения теплового замка/спринклерной колбы;

4 Модели подвесных модульных установок пожаротушения тонкораспыленной водой с использованием ОТВ «FARRO». Общие положения:

4.1 Автоматические модульные установки пожаротушения (далее МУП) следует проектировать с учетом общероссийских, региональных и ведомственных нормативных документов, действующих в этой области, а также с учетом строительных особенностей защищаемых зданий, помещений и сооружений, возможностей и условий применения огнетушащих веществ исходя из характера существующего технологического процесса на защищаемых объектах.

4.2 Установки предназначены для тушения пожаров классов «А» и «В» по ГОСТ 27331. Допускается проектирование с целью последующего применения МУП для тушения пожара класса «С» по ГОСТ 27331, при условии исключения взрывоопасной атмосферы.

4.3 Тип использования конкретного объема модульной установки пожаротушения определяются организацией-проектировщиком с учетом пожарной нагрузки /опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого помещения/оборудования.

4.4 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.

4.5 Обозначение модульных установок согласно ГОСТ Р 53288.

МУПТВ — X — Г — Ж — «FARRO» (Т) (Э) (К) (П) — XX — X — Ex1,
(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, (П) — пневмопуск;

7 — номинальная температура срабатывания теплового замка спринклерного оросителя, °С (57 или 68; 79; 93; 141; 182);

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 и исправности:

МУПТВ - 4 – Г-Ж - «FARRO» (К)—57,

Та же модульная установка, с пневмопуском и в специальном исполнении:

МУПТВ - 4 – Г-Ж - «FARRO» (П)— 57 — С,

Внешний вид стандартного автономного/теплового/температурного насадка/распылителя с применением форсунок и внутренних завихрителей и насадок/распылителей с принудительным (управляемым) электропуском, пневмопуском и контролем срабатывания и исправности приведен на рисунке 4.1.



Автономный/Тепловой распылитель с тепловым замком



Распылитель с электропуском



Распылитель с контролем срабатывания и исправности



Распылитель с пневмопуском



Распылитель (модернизированный) с электропуском

Рис. 4.1.

4.6 Состав и принцип действия модульных установок.

Состав автоматической модульной установки подвешного типа:

МУП состоит из корпуса (баллона) с заливной горловиной, расположенной в нижней части модуля и основанием под крепежный элемент в верхней части. В заливную горловину установлен насадок распылитель с применением форсунок и внутренних завихрителей, с клапаном для закачки газа вытеснителя, спринклерной колбой/тепловым замком, индикатором давления. Баллон заправлен огнетушащим составом «FARRO» и закачен газом вытеснителем (Азот). Опционально МУП может комплектоваться устройством электрического или пневматического пуска, а также устройством контроля срабатывания и неисправности.

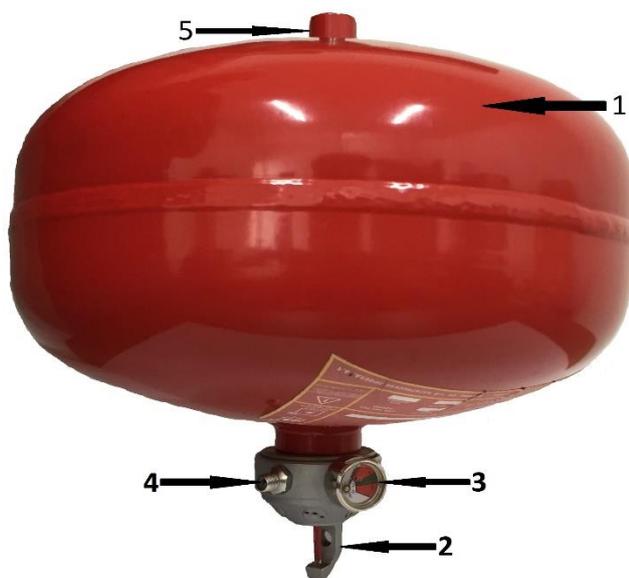


Рис. 4.2.

На рисунке: 1) Корпус; 2) распылитель со спринклерной колбой/тепловым замком; 3) индикатор давления; 4) заправочный клапан; 5) крепежный элемент.

Принцип действия модульной установки пожаротушения подвешного типа основан на вытеснении огнетушащего состава под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом для аэрирования и распыления на очаг пожара. Контроль наличия давления в МУП производится на основании показаний индикатора давления, установленного на распылителе. При достижении верхнего порога температурного значения происходит разрушение спринклерной колбы/теплового замка и подача ОТВ через распылитель в зону защищаемой области данным модулем. При оснащении МУП устройством электрического или пневматического пуска, разрушение теплового замка/спринклерной колбы происходит путем принудительного воздействия. При оснащении МУП устройством контроля (определения) срабатывания, сигнал о запуске либо неисправности модуля, поступает на пульт диспетчера.

4.7 Основные параметры модульных установок.

Схематический чертеж и карта орошения распылителей подвесных модульных установок приведена на рисунке 4.3. Параметры (радиуса) R эффективного орошения для каждой модульной установки, приведены в пункте 1.7 таблицы 4.1.

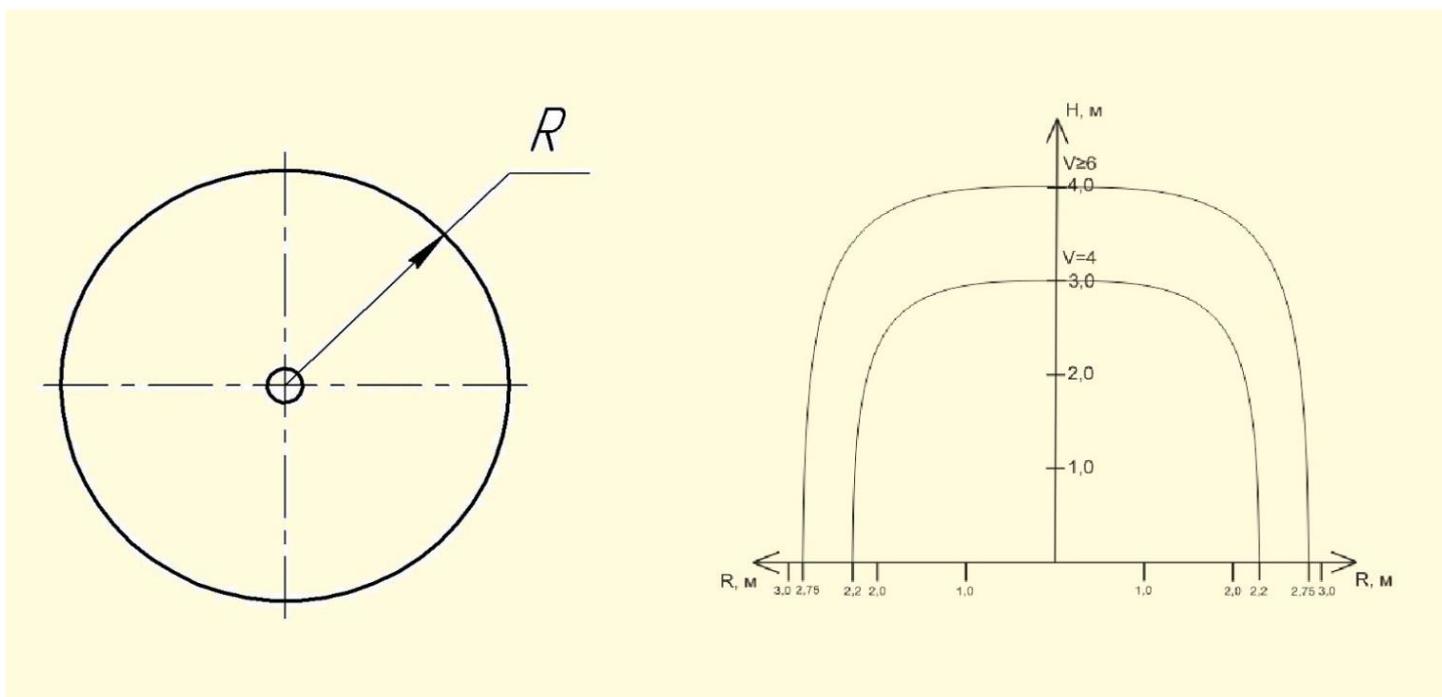


Рис. 4.3.

На рисунке: R - радиус эффективного орошения, согласно п.1.7, таблицы 1;
 V - Объем ОТВ, согласно п. 1.3, таблицы 1; H - допустимая высота установки модулей, определяется согласно п.1.6, таблицы 4.1

Основные параметры подвесных модульных установок пожаротушения тонкораспыленным составом «FARRO» приведены в таблице 4.1, электрические характеристики при принудительной активации приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.1				
Наименование показателей	Значения			
	МУПТВ-4-Г-Ж	МУПТВ-6-Г-Ж	МУПТВ-10-Г-Ж	МУПТВ-12-Г-Ж
1.1 Вместимость Корпуса (сталь), л	5,2	7,5	12,4	15,6
1.1.1 Вместимость корпуса (нерж.), л	5,2	7,5	12,4	15,6
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
1.4 Рабочее давление, МПа	1,4±0,1			
1.5 Продолжительность подачи ОТВ, с, не менее	10	15	25	30
1.6 Высота крепления, м, (от и до)	1-4	1-6	1-8	1-10
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, оС	от - 10 до +50			
1.10 Температура срабатывания теплового замка, оС	57±3 / 68±3 / 79±3 / 93±3 / 141±3 / 182±3 / 204±3			
1.11 Масса заправл. МУП (сталь), кг	6,95	8,7	13,7	16,4
1.11.1 Масса заправл. МУП (нерж), кг	7,35	9,1	14,2	17
1.12 Габаритные размеры (углерод.сталь), мм, с учетом оросителя не более:				
- высота;	250	285	310	345
- диаметр корпуса.	242	260	290	310

1.12.1 Габаритные размеры (нерж), мм, с учетом оросителя не более:				
-высота	250	285	310	345
-диаметр корпуса	242	260	290	310
1.13 Расход ОТВ л/сек., не менее	0,3	0,3	0,3	0,3
1.14 Максимальная защищаемая площадь при установке на высоте не менее 2,5 метров, м2	14	21	21	21

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра
Устройство электрического пуска		
1	Напряжение постоянного тока, В	12-24
2	Пусковой ток , не менее, А	0,1-0,2
3	Номинальное напряжение, В	12-24
4	Номинальный ток, А	0,1
5	Время активации устройства, не более, сек	0,5
6	Инерционность срабатывания, не более, сек	10
Устройство контроля срабатывания и исправности		
1	Напряжение постоянного тока, В	10-24
2	Номинальный рабочий ток, мА	100
Устройство пневматического пуска		
1		

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 Требования к проектированию модульных установок пожаротушения подвешенного типа тонкораспыленной водой с использованием ОТВ «FARRO».

5.1 Область применения

5.1.1 МУП «FARRO» могут применяться, в том числе в автономном варианте с тепловым пуском, в автономном варианте с тепловым замком или с датчиком контроля срабатывания и выдачей сигнала, а также в автоматическом варианте с принудительным запуском от слаботочного импульса системы АПС, для тушения пожаров классов А и В по ГОСТ 27331 в зданиях, сооружениях и помещениях

относящихся к группам (1, 2, 5) в соответствии с Приложением Б СП 5.13130., а так же в кабельных сооружениях, зданиях и помещениях торгового и подсобно-складского назначения, транспортных тоннелях, АЗС, авиационных ангарах, автостоянках (включая паркинги с 2-х ярусным механизированным размещением автомобилей, с расстановкой не менее двух модулей объемом не менее 6-ти литров, на потолочном пространстве в проходах между парковочными механизмами).

Согласно п. 4.2 СП 5.13130.2009, допускается проектирование МУП «FARRO» для тушения пожаров класса С по ГОСТ 27331, если при этом исключается образование взрывоопасной атмосферы.

Допускается применение данных МУП для тушения электрооборудования, только в случае отключения источников электропитания до момента подачи ОТВ на очаг возгорания.

5.1.2 МУП «FARRO» не применяются для защиты объектов с хранением или обращением следующих веществ и материалов:

химически активных веществ и материалов, в том числе:

реагирующих с водой или пенным раствором со взрывом (алюминийорганические соединения, щелочные металлы и т.п.);

разлагающихся при взаимодействии с водой или пенным раствором с выделением горючих газов (литийорганические соединения, азид свинца, гидриды алюминия, цинка, магния);

взаимодействующих с водой с сильным экзотермическим эффектом (серная кислота, хлорид титана, термит);

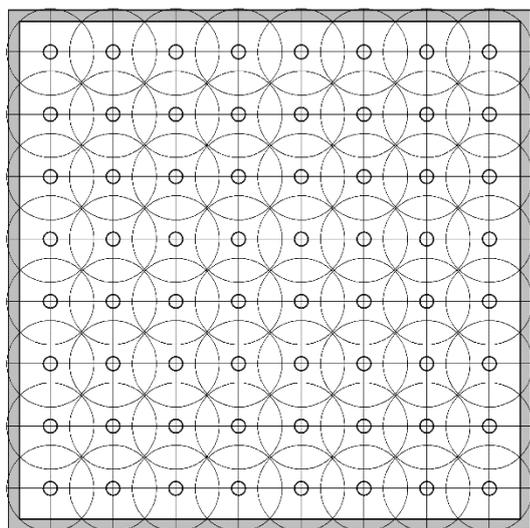
самовозгорающихся веществ (гидросульфит натрия и др.).

5.2 Параметры проектирования

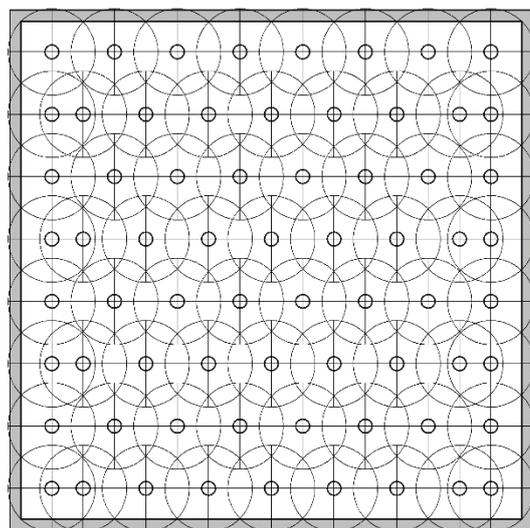
5.2.1 Параметры определения температуры теплового замка срабатывания насадка распылителя/спринклерного оросителя в защищаемом помещении, согласно ГОСТ Р 51043-2002, таблица 5.3.

Таблица 5.3			
Номинальная температура срабатывания оросителя, °С	Предельное отклонение температуры срабатывания, °С	Температура окружающей среды, °С, включительно	Номинальное время срабатывания, с, не более
57	±3	от - 10 до +38	300
68	±3	от - 10 до +50	300
79	±3	от - 10 до +58	330
93	±3	от - 10 до +70	380
141	±5	от - 10 до +100	600
182	±5	от - 10 до +140	600
204	±7	от - 10 до +170	600

5.2.2 Схематическое расположение МУП в шахматном или квадратном порядке в зависимости от особенностей защищаемого помещения и его конфигурации, рисунок 5.1.



квадратный порядок



шахматный порядок

Рис.5.1.

Выбор варианта размещения модульных установок производится с учетом наиболее эффективного орошения для защищаемого помещения. Расчет количества модулей и их расстановку при проектировании, необходимого для эффективного пожаротушения, необходимо осуществлять из условия обеспечения равномерного заполнения/орошения огнетушащим составом всей защищаемой площади, с учетом покрытия в том числе всех зон затенения.

5.2.3. При защите помещений относящихся к группам 1 и 5 в соответствии с Приложением Б СП 5.13130, допускается размещение модульных установок в шахматном порядке.

5.2.4. При защите помещений, относящихся к группам 2, 4.1, 4.2, в соответствии с Приложением Б СП 5.13130, модульные установки размещаются только в квадратном порядке.

5.2.5. Защита объектов, относящихся к группам 1, 2, 5 (Приложение Б СП 5.13130), помещений автостоянок, а также помещений складского, подсобного, торгового назначения с частичным присутствием стеллажного хранения при высоте стеллажей до 3,5 метров осуществляется из расчета по площади.

5.2.6. При проектировании из расчета по площади, должна учитываться конфигурация помещения, расстановка модулей предусматривается из

возможности их применения по высоте установки, защищаемой площади (при нанесении эюр орошения руководствоваться указанным радиусом), согласно техническим характеристикам в таблице 4.1.

Расчет необходимого количества модульных установок для защиты конкретного помещения, с учетом размещения модулей с отступлением от капитальных перекрытий стен, колон на 1,5м:

Количество модулей, необходимое для пожаротушения по всей площади защищаемого помещения, определяется по формуле:

$$N = \frac{S_{\text{пом}}}{S_{\text{мод}}} \cdot k_{\text{зт}}$$

где:

$S_{\text{пом}}$ – общая площадь помещения;

$S_{\text{мод}}$ – площадь защищаемая одним модулем;

$k_{\text{зт}}$ – коэффициент, учитывающий затенение возможного очага загорания и зависящий от отношения площади, затененной оборудованием $S_{\text{зт}}$, к защищаемой площади $S_{\text{пом}}$.

$k_{\text{зт}}$ определяется по формуле:

$$k_{\text{зт}} = 1 + 3 \cdot \frac{\Sigma S_{\text{зт}}}{S_{\text{пом}}}$$

где:

$\Sigma S_{\text{зт}}$ - расположенная на участке суммарная площадь локальных затенений $S_{\text{зт}}$, каждое из которых определяется как площадь части защищаемого участка, где возможно образование очага загорания, и к которому движение ОТВ от распылителя по прямой линии преграждается непроницаемыми для ОТВ элементами конструкции.

5.2.7 Применение МУП «FARRO» в помещениях требующих объемного или локального тушения по объему рассчитывается исходя из расхода ОТВ не менее 0,8л на 1м³ защищаемого объема помещения, с расстоянием по расположению модулей не более 2-х метров.

Формулы расчета:

$$N = Q / V_{\text{муп}} ; \quad (5.1)$$

где N – требуемое количество модульных установок;

Q – общий объем ОТВ, требуемый для защиты помещения;

$V_{\text{муп}}$ – объем модульной установки.

Общий объем ОТВ, определяется по формуле:

$$Q = V \cdot m ; \quad (5.2)$$

где V – объем защищаемого помещения;

m – массовый расход ОТВ, равный 0,8 л/куб.м

Объем одной модульной установки (при тушении по объему) выбирается исходя из:

$$V_{\text{муп}} \leq V_{\text{мак}} ; \quad (5.3)$$

где $V_{\text{мак}}$ – максимальный объем одного модуля.

Максимальный объем одного модуля определяется по формуле:

$$V_{\text{мак}} = Q / N_{\text{мин}} ; \quad (5.4)$$

где $N_{\text{мин}}$ – минимальное количество модулей для защиты помещения, определяется исходя из расстояний размещения модулей, указанных в п.5.2.5.

5.2.8 В помещениях архивного и стеллажного хранения, с высотой стеллажей превышающих 3,5 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.

5.2.9 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.

5.2.10 Модульные установки пожаротушения в тепловом режиме работы применяются только в помещениях, оборудованных системой оповещения и эвакуации людей при пожаре не ниже 2-го типа.

5.2.11 Проектирование модульных установок пожаротушения оснащенных принудительным пуском (электро/пневмо), должно предусмотреть систему АПС с использованием адресных пожарных извещателей.

6. Технические требования, требования обслуживания и безопасности.

6.1 Монтаж модульных установок пожаротушения требует соблюдения правил и норм по охране труда и пожарной безопасности.

6.2 Для зданий и помещений, оборудованных модульными установками пожаротушения и (или) автоматической пожарной сигнализацией, следует предусматривать автоматическое отключение при пожаре систем вентиляции и кондиционирования.

6.3 На объектах, подлежащих защите модульными противопожарными системами, требуется проводить все необходимые мероприятия по обслуживанию

систем пожаротушения, а также проведения мероприятий по планово-предупредительному ремонту.

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

6.5 Модульные установки должны подвергаться следующим видам технического обслуживания:

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

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

Приложение А

Рекомендуемые алгоритмы принудительного (управляемого) электропуска подвесных модульных установок пожаротушения «FARRO»

Условные обозначения:



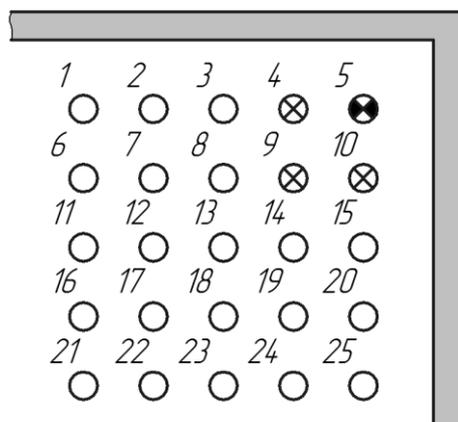
- модуль, сработавший от воздействия теплового потока;



- принудительно сработавший модуль;

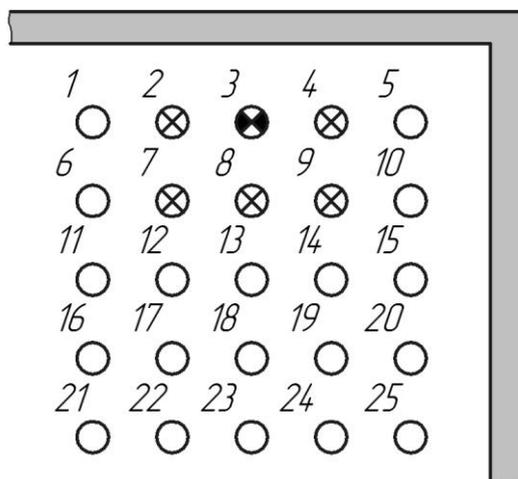
цифра у модуля обозначает порядковый номер этого модуля

1 Модуль сработал в углу помещения



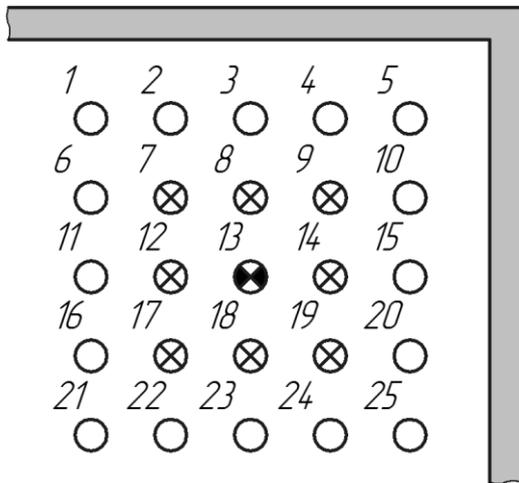
Адрес возникновения пожара	Адреса модулей для принудительного пуска		
5	4	9	10

2 Модуль сработал у стены помещения



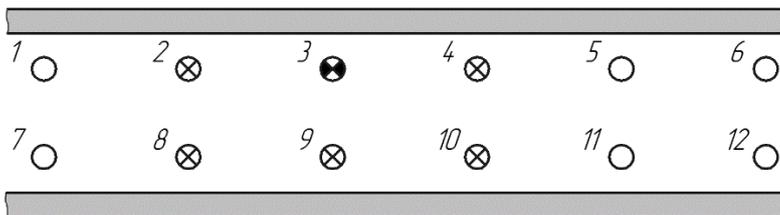
Адрес возникновения пожара	Адреса модулей для принудительного пуска				
3	2	4	7	8	9

3 Модуль сработал в середине помещения



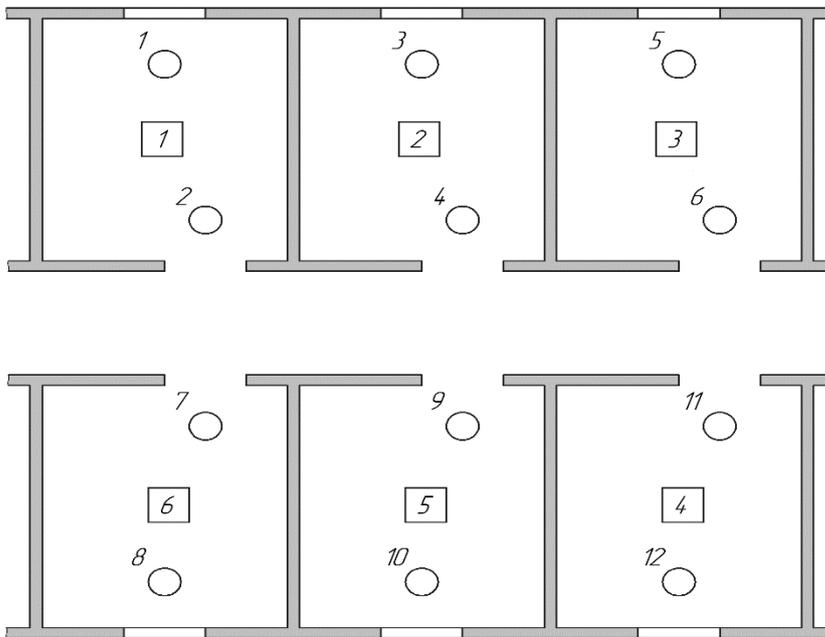
Адрес возникновения пожара	Адреса модулей для принудительного пуска							
13	7	8	9	12	14	17	18	19

4 Защита объектов большой протяженности (кабельных сооружений, коридоров)



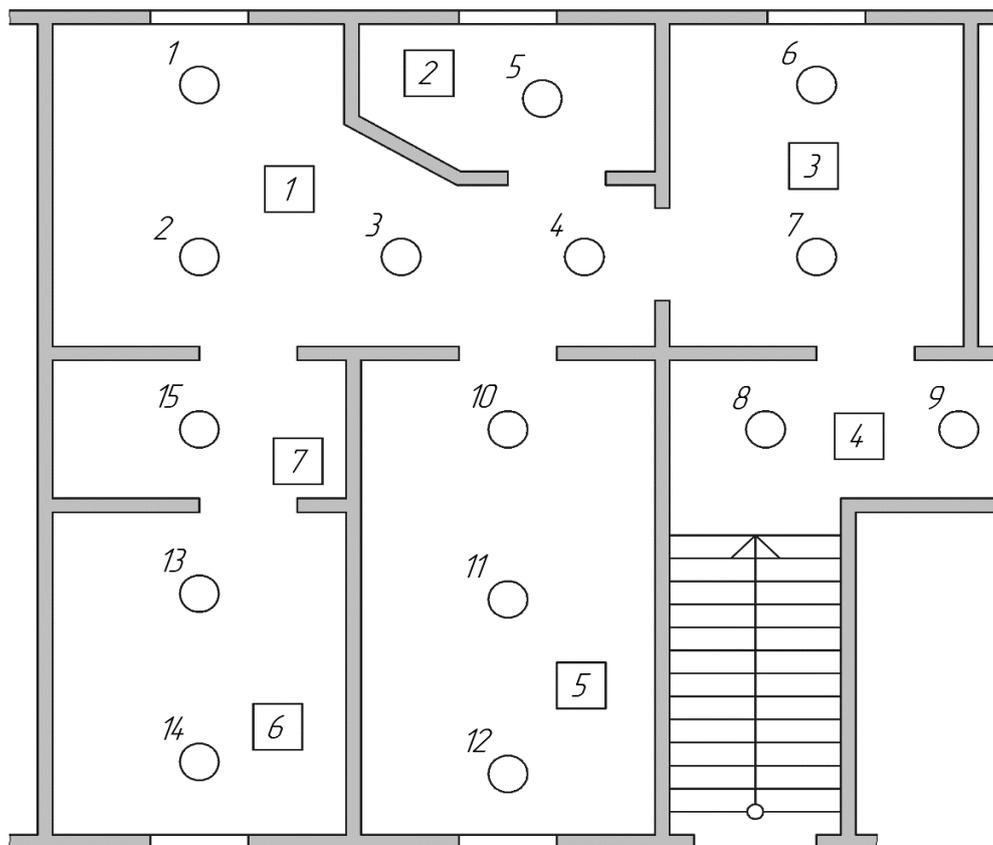
Адрес возникновения пожара	Адреса модулей для принудительного пуска				
3	2	4	8	9	10

5 Защита номеров в гостиницах, офисных помещениях в бизнес-центрах и тому подобных помещениях, расположенных в зданиях повышенной этажности



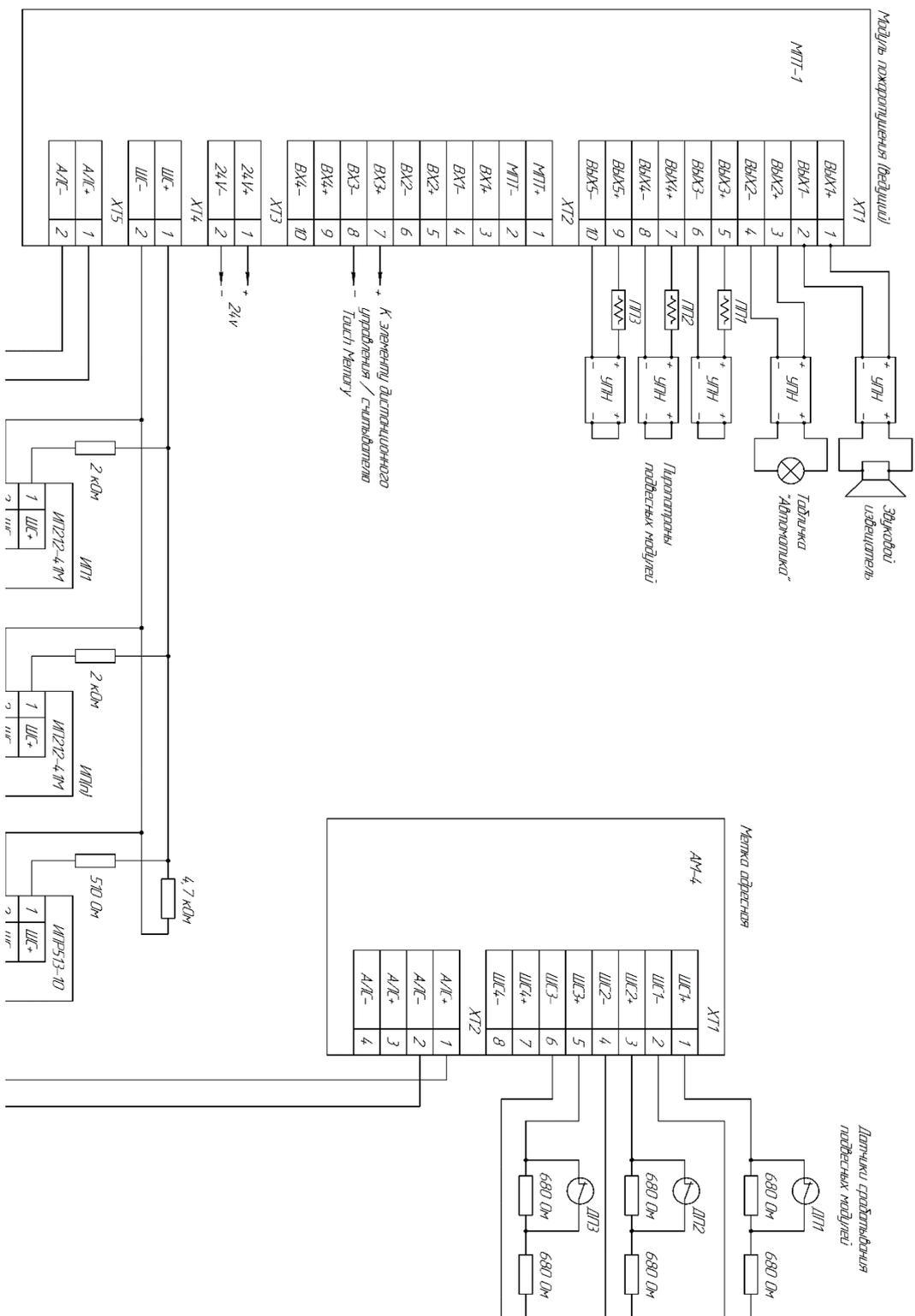
Адрес возникновения пожара (номер помещения)	Адреса модулей для принудительного пуска	
	1	2
1	1	2
2	3	4
3	5	6
4	11	12
5	9	10
6	7	8

6 Защита объекта с небольшими помещениями

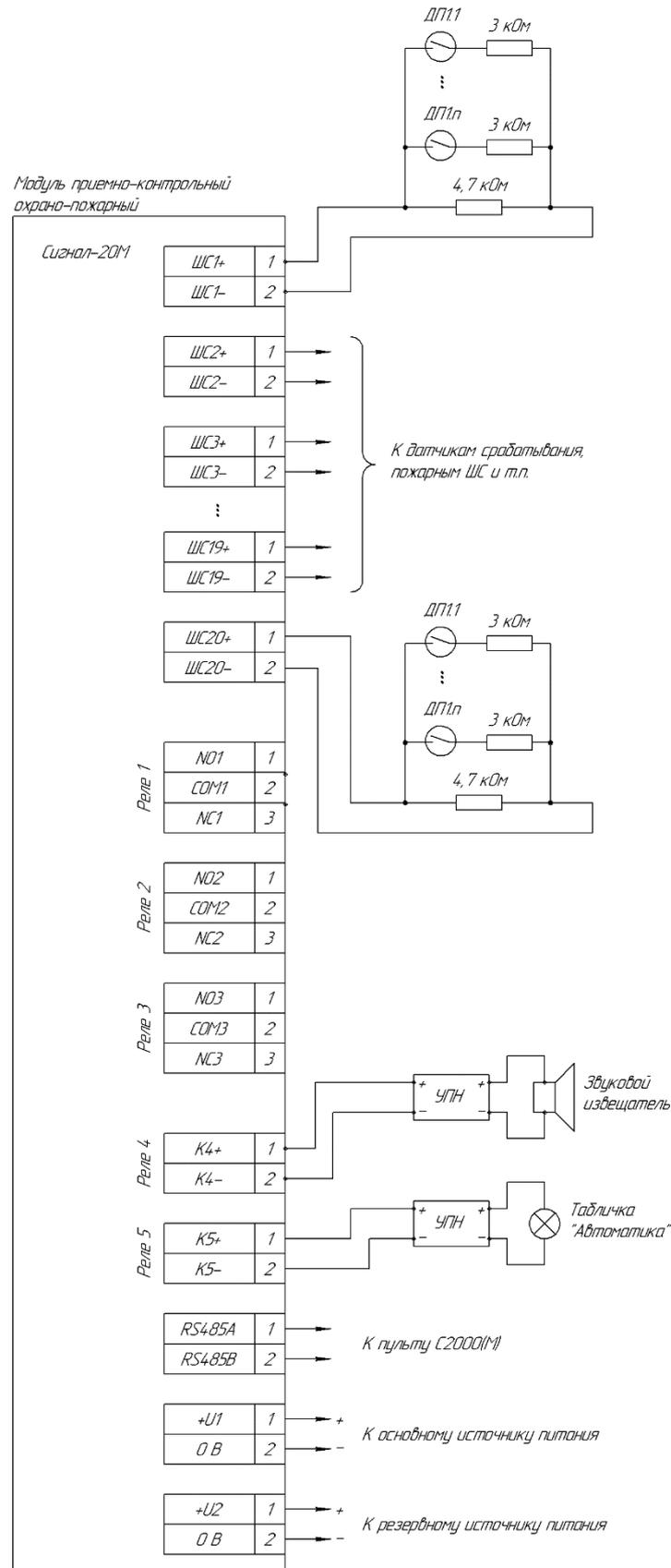


Адрес возникновения пожара	Адреса модулей для принудительного пуска
1	1, 2, 3, 4
2	5
3	6, 7
4	8, 9
5	10, 11, 12
6	13, 14
7	15

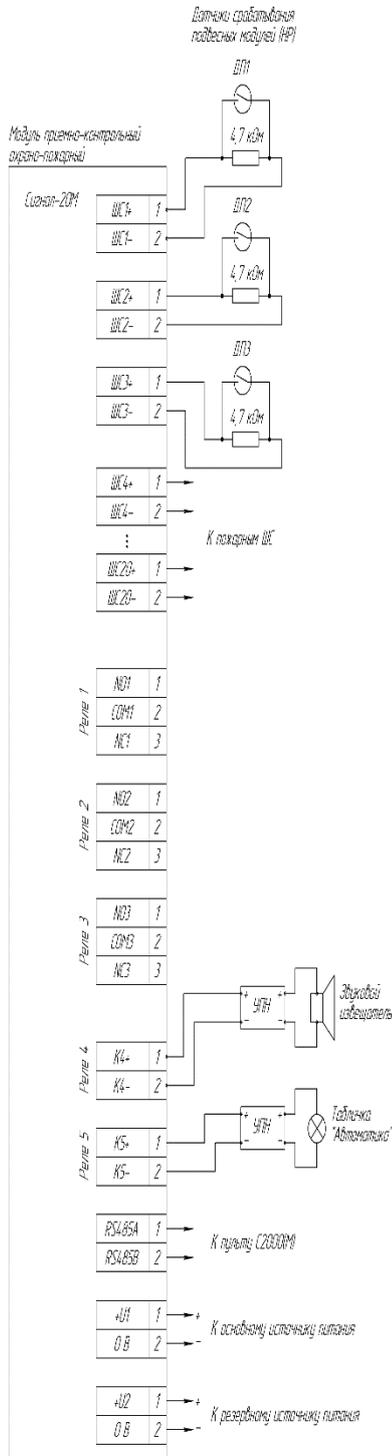
**Типовая схема подключения АПТ в режиме принудительного пуска и
контроля самоработывания с использованием подвесных модулей FARRO
и неадресных ШС**



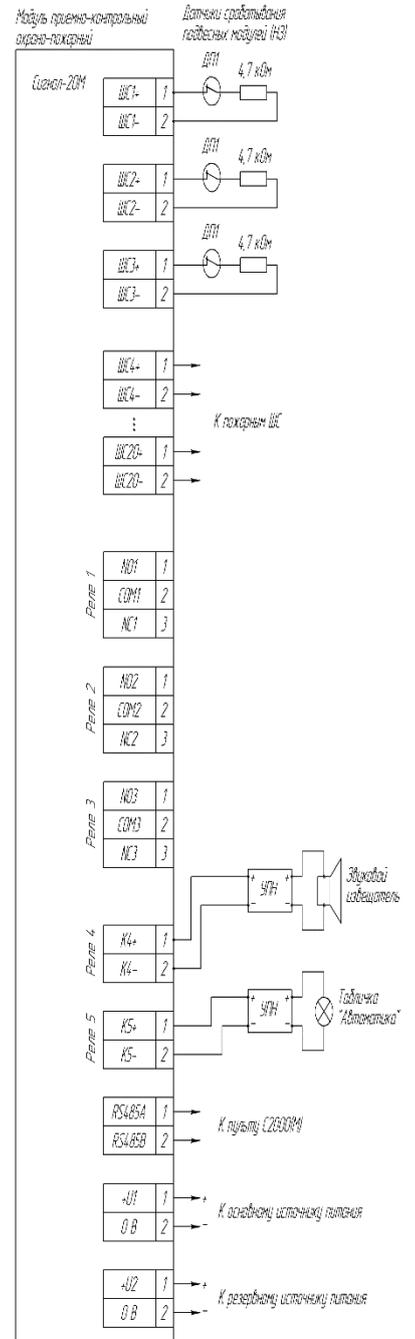
*Типовая схема подключения АПТ в режиме
контроля самосрабатывания нормально-разомкнутыми датчиками
с использованием подвесных модулей FARRO и неадресных ШС*



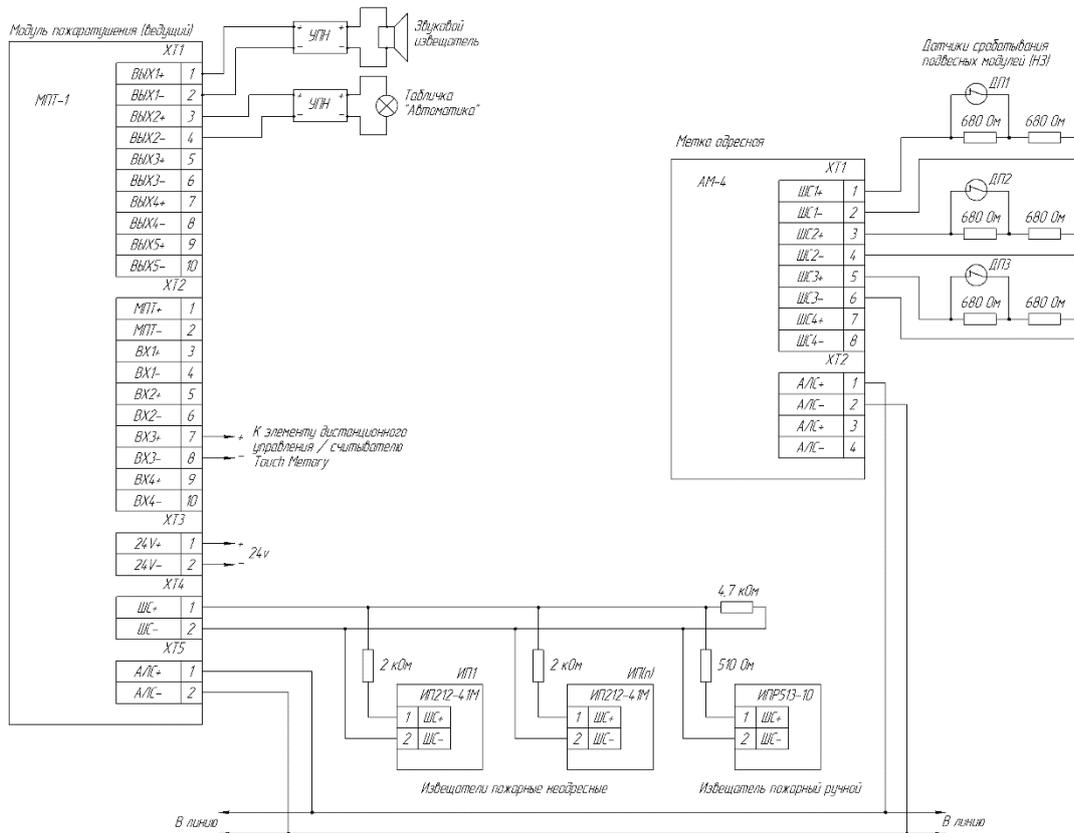
Типовая схема подключения АПТ в режиме
контроля самосрабатывания с использованием подвесных модулей FARRO
и неадресных ШС



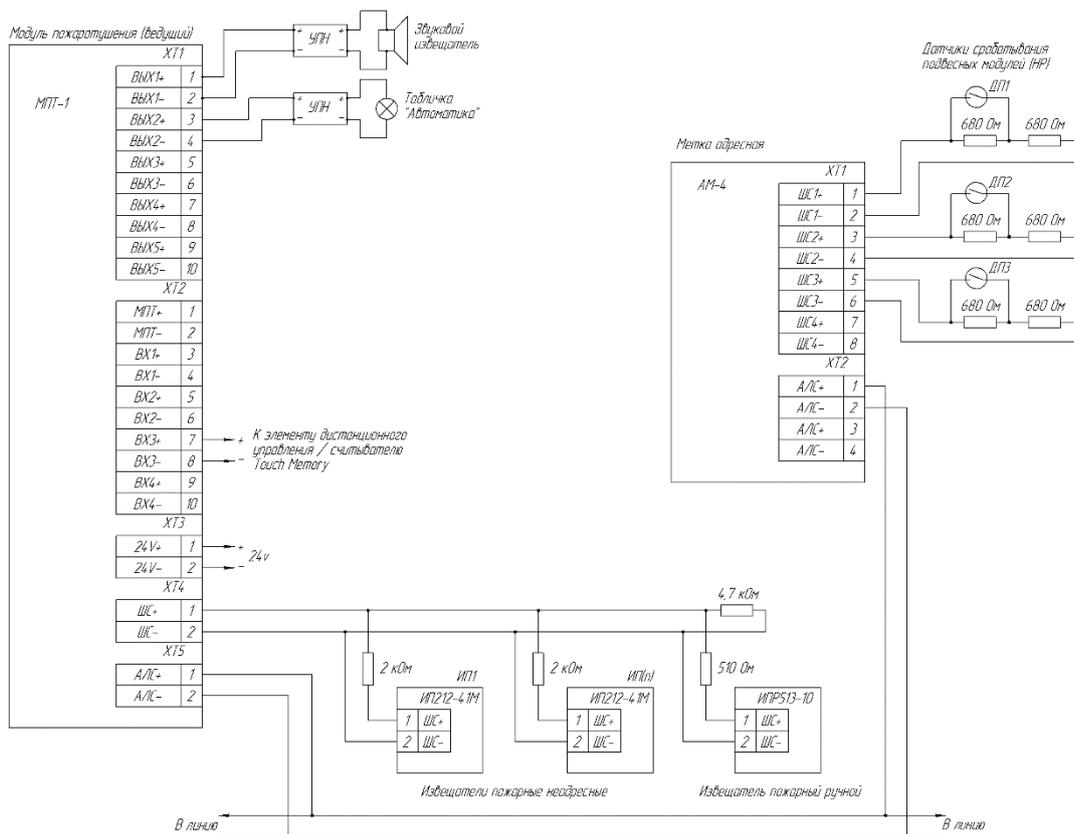
Типовая схема подключения АПТ в режиме
контроля самосрабатывания с использованием подвесных модулей FARRO
и неадресных ШС



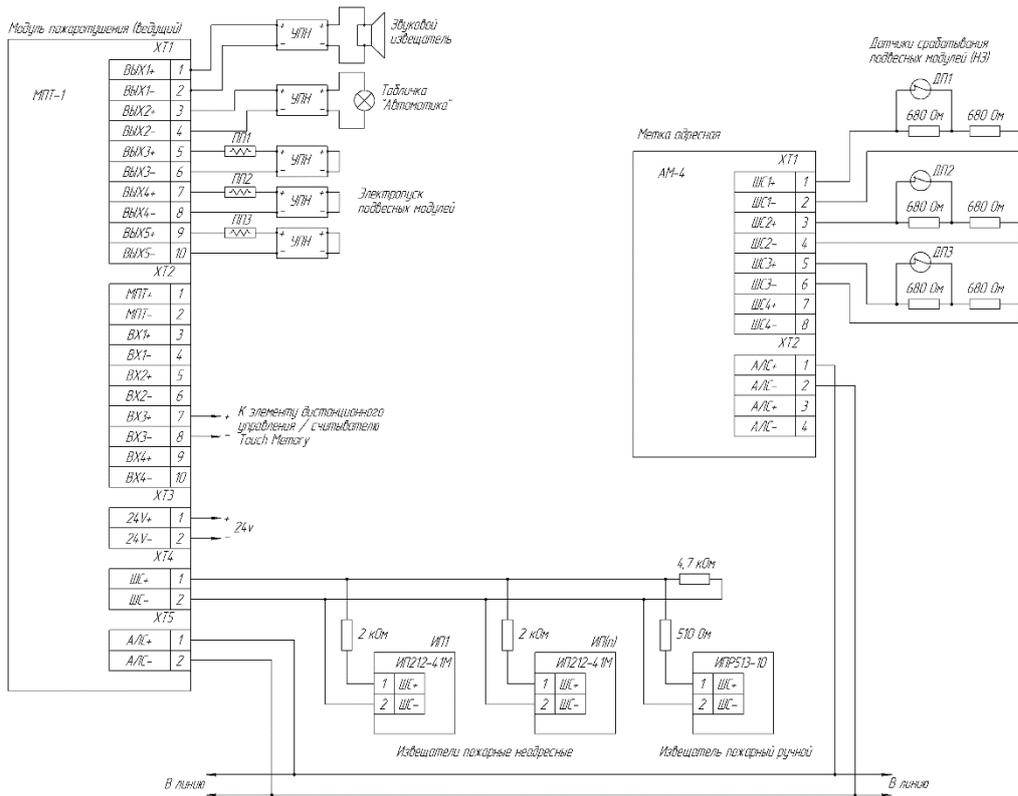
*Типовая схема подключения АПТ в режиме
контроля самосрабатывания с использованием подвесных модулей FARRO
и неадресных ШС*



*Типовая схема подключения АПТ в режиме
контроля самосрабатывания с использованием подвесных модулей FARRO
и неадресных ШС*



Типовая схема подключения АПТ в режиме принудительного пуска и контроля самосрабатывания с использованием подвесных модулей FARRO и неадресных ШС



Типовая схема подключения АПТ в режиме принудительного пуска и контроля самосрабатывания с использованием подвесных модулей FARRO и неадресных ШС

