Техническое задание

на оказание услуг по техническому обслуживанию охранной сигнализации, видеонаблюдения, пожарной сигнализации, СКУД на объектах ФКР Москвы

1) Объект закупки:

1.1. Оказание услуг по техническому обслуживанию охранной сигнализации, видеонаблюдения, пожарной сигнализации, СКУД на объектах ФКР Москвы.

Услуги оказывается с целью поддержания работоспособности инженерных систем и систем по предупреждению распространения возгораний (далее – Системы), обеспечивающих защиту помещений зданий, людей, материальных ценностей в случае пожара и несанкционированного проникновения, путем своевременного обнаружения возгорания, автоматического включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при возникновении возгорания, а также автоматического запуска системы дымоудаления (при задымлении) и системы пожаротушения (при возгорании), задействования системы пожарного водопровода (при возгорании), осуществления мониторинга территории и контроля доступа на объект путем выполнения периодического технического обслуживания Систем, выполнения работ по аварийному ремонту, профилактике и контролю технического состояния.

2) Краткие характеристики выполняемых работ, оказываемых услуг и поставляемых товаров (количество поставляемого товара выполняемых работ и услуг для каждой позиции и вида, номенклатуры или ассортимента):

2.1. Обслуживанию подлежат системы газового пожаротушения, автоматической пожарной и охранной сигнализации, системы оповещения и эвакуации людей при пожаре, видеонаблюдения, системы контроля и управления доступом, установленные в помещениях Заказчика в следующих строениях:

- г. Москва, ул. Академика Пилюгина, д.4: 17-и этажное отдельно стоящее здание, 2007 года постройки, жилое. Стены помещений бетонные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

- г. Москва, ул. Поварская, д.11, стр.2: 3х этажное отдельно стоящее здание, 1900 год постройки, нежилое. Стены помещений кирпичные, бетонные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3;

- г. Москва, Варшавское ш., д.116: 8-ми этажное отдельно стоящее здание, 1978 год постройки, нежилое. Стены помещений бетонные, кирпичные, конструкции перекрытия бетонные.

- г. Москва, ул. Ярцевская, д.22, стр.1: 2-х этажное здание, 1967 год постройки, нежилое. Стены помещений кирпичные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3;

- г. Москва, ул. Героев Панфиловцев, д.1, корп.2: 16-ти этажное отдельно стоящее здание, 2007 год постройки, жилое. Стены помещений бетонные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

- г. Москва, Колодезный пер., д.14: 6-ти этажное отдельно стоящее здание, 1927 год постройки, нежилое. Стены помещений бетонные, кирпич, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3;

- г. Москва, ул. Милашенкова, д.14: 8-ти этажное отдельно стоящее здание, 1973 год постройки, нежилое. Стены помещений бетонные, кирпичные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3;

- г. Москва, ул. Маросейка д.11/4, стр.3: 4-х этажное отдельно стоящее здание, 1940 год постройки, нежилое. Стены помещений бетонные, кирпичные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3;

- г. Москва, ул. Маросейка д.11/4, стр.4: 2-х этажное отдельно стоящее здание, 1890 год постройки, нежилое. Стены помещений бетонные, кирпичные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

- г. Москва, Волгоградский пр-т, д.163, корп.3: 2-х этажное отдельно стоящее здание, 1981 год постройки, нежилое. Стены помещений бетонные, кирпичные, конструкции перекрытия бетонные. Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

2.2. Услуги оказываются на территории административных зданий и в помещениях, размещенных в жилых домах. Высота помещений до 5 м. В обслуживаемых помещениях подвесные потолки типа «Армстронг». Высота запотолочного пространства до 80 см.

Состав оборудования, подлежащих обслуживанию:

№	адрес объекта	Кол-во
	ул. Милашенкова, д. 14	
	Видеонаблюдение	
1	Видеорегистратор Rvi-iPN	1
2	Видеокамера Rvi-Ipc31S	1
	Пожарная сигнализация	
1	Устройство обрыва связи, УСО	1
2	Извещатель ПС автоматический: ДИП-44 (ИП-212-44), ИП-212-40	106
3	Оповещатели (табло) пожарные, световые, тип Коп-24В («ГАЗ НЕ ВХОДИ», «ВЫХОДИ»)	6

	Волгоградский пр-кт, д. 163, корп. 3	
	Видеонаблюдение	
1	Внутренняя купольная видеокамера IP-E 022/1 (2/8-12) P	9
2	Уличная видеокамера IP-P 012.1(2.8.12) P видеокамера IP-E 022/1(2/8-12) P	8
3	Сетевой коммутатор 16-портовый UMJ-1-18/16P-10/100	1
4	Шкаф 19' настенный (в составе полка, вентилятор охлаждения)	1
5	Сетевой коммутатор 16-портовый UMJ-1-18/16P-10/100 (в комплекте с оптическим трансивером)	1
6	Обслуживание компьютерного оборудования для системы видеонаблюдения (сервер стоечный Intel, PC- тонкий клиент для организации рабочего места, монитор, (2шт), клавиатура + мышь (2шт), кабель)	3
	Пожарная сигнализация	
1	Пульт контроля и управления С2000М	10
2	Релейный блок С2000СП1	1
3	Контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ	2
4	Блок бесперебойного питания РИП-24 с аккумулятором	2
5	Извещатель пожарный дымовой ДИП 34 А	80

6	Извещатель пожарный ручной адресный	4	
7	Извещатель пожарный ручной адресный ДИП-34А	2	
8	Оповещатель речевой «Орфей-МА-1 (Н)»	10	
9	Система оповещения «Рупор»	1	
	СКУД		
1	Сетевой контроллер ЭРА-2000 (V2)	1	
2	Видеодомофон DPV-4MT Commax	1	
3	Извещатель охранный магнитоконтакный точечный накладной ИО 102-26 исп.02	2	
4	Контроллер доступа PERCo CT/L04	2	
5	Система контроля доступа (Турникет с стойкой, пультом, блоком управления, планками преграждающими, считывателем EM-HID Prox II ibutton W26, замком электромех. PERCo LC72/1.,ББП 3А с АКБ 7Ач.)	2	
6	Кабель экранированный КПВЭФнг (А)-LS 5е 4х2х0,52 (170+60)	230 м.	
	Академика Пилюгина, д. 4		
	видеонаблюдение		
1	Блок бесперебойного питания СКАТ-V.8 (в составе: аккумуляторная батарея 12А 7Ач.)	1	
2	Видеорегистратор 8-канальный с поддержкой технологии 960Н	1	
3	Камера видеонаблюдения внутренняя Beward- M960Q2	3	
4	Камера видеонаблюдения наружняя Beward- M960Q2	1	
	Пожарная сигнализация		
1	Прибор Сигнал-20П	2	
2	Прибор контроля и управления С2000М	1	
3	Преобразовать интерфейса С2000-ПИ	1	
4	Прибор Сигнал -10	1	
5	Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные, ТИП ДИП-3СУ (ИП212-3СУ)	65	
6	Извещатели пожарные, тип ИПР, ручные	4	
7	Устройства шлейфовые контрольные, выносные, для оптической сигнализации состояния пожарных извещателей, ТИП УШК-1 (ВУОС)	33	
8	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ	2	
9	Блок бесперебойного питания СКАТ 2400И7 (в составе: аккумулятор 12А 7ч)	2	
10	Источник бесперебойного питания UPS PCM KIN 1200AP	1	
	СКУД		
1	Сетевой контроллер ЭРА-2000 (V2) (в составе модулей считывателя EM, HID Prox II, ibuttom, W26)	3	
2	Блок бесперебойного питания ББП-3А	1	
3	Видеодомофон малоабонентный прямой адресации с видеоканалом, блок вызова, марка «Цифрал М-1V»	1	
4	Извещатели охранные точечные магнитоконтактные, ТИП ИО102-26 «АЯКС», ИСП, 00, ИСП,01	11	
5	Контроллер доступа PERCo-IC03	2	
6	Турникет трипод «Ростов-Дон» T9M1 Step 10 (в составе: преграждающая планка «Антипаника» PERCo-Ф4-04, штанга стандартная «Ростов-Дон» T9M1 Step 10, картоприёмник PERCo-IC03).	1	
7	Кабель экранированный КВПЭФнг(А)-LS 5е 4х2х0,52, метров	335	
	Система оповещения при пожаре		
1	Устройство сигнально-пусковое пожарное С2000-КПБ	1	
2	Оповещатель охранно-пожарный звукового типа «Свирель»	8	
3	Звуковое табло оповещения	4	
	Колодезный пер., д. 14		

	Охранно-пожарная сигнализация	
1	Пульт контроля и управления С2000-М	10
2	Релейный блок С2000 СП1	2
3	Резервный источник питания РИП-12	2
4	Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»	2
5	Извещатель охранный С200-ИК	46
6	Извещатель оптический дымовой «ДИП-34А»	131
7	Извещатель ручной с адресным модулем	9
8	Оповещатель речевой	45
9	Блок релейный «Бриз»	2
	Варшавское шоссе, д. 116	
	пожарная сигнализация	
1	Извещатели пожарные тепловые, ТИП ИП 103-4/1 (МАК-1)	26
2	Оповещатели (табло) пожарные световые, напряжение 24В, степень защиты IP41, ТИП БЛИК-3С-24, с звуковым сигналом	10
3	Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные, ТИП ДИП-3СУ (ИП212-3СУ)	26
4	Прибор и устройства сигнальные, тип «Сигнал-37М, прибор приёмно-контрольной охранной сигнализации	26
	СКУД	
1	Замки электромагнитные подъездные, марка «цифрал-интел ML/TK»	2
2	Видеомониторы, марка «цифрал VM-1020», «цифрал VM-1040»	2
3	Блоки вызова для аудиодомофонов марки «цифрал М-4М/TV», со встроенной видеокамерой и считывателем ключей, без контроллера, с блоком питания «Цифрал БП-2»	2
	ул. Героев Панфиловцев, д. 1, корп. 2	
	СКУД	
1	Беспроводной комплекс ASC-102 2-канальный (в комплекте 2 пульта)	1
2	Блок бесперебойного питания ББП-20 (в составе: аккумулятор АКБ-7)	1
3	Вызывная панель цветного видеодомофона iPanel 1 (Metall) Tantos	1
4	Контроллер сетевой Gate Net 8000 box UPS (контроллер Z-2 USB для регистрации)	1
5	Преобразователь интерфейса RS485/USB/Ethernet	1
6	Компьютерное ПО Server Terminal СКУД УРВ)	1
	видеонаблюдение	
1	Купольная IP-видекамера Rvi-IPCMS-IR	10
2	Антивандальная IP-видеокамера Rvi-IPC33S	1
3	Цифровой IP-видеорегистратор Rvi-IPN16/2-8P	1
4	Сетевой коммутатор Rvi-NS0801L Rvi	1
5	Коммутатор HP 1405-5G v2 Switch	1
6	Шкаф 19 дюймов настенный 12U (600*450 мм), дверь стекло	1
	ул. Ярцевская, д. 22, стр. 1	
	пожарная сигнализация	
1	Пульт контроля и управления С2000М	1
2	Блок сигнально-пусковой С2000-СП1	1
3	Контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ	1
4	Резервированный источник питания РИП-24 исп.01	1
5	Извещатели пожарные дымовые оптико-элетронные адресно-аналоговые в комплексе с базой (розеткой), тип ДИП-34А	46

	(ИП212-34А)	
6	Огнетушитель самосрабатывающий порошковой ОСП-1	6
7	Оповещатели охранно-пожарные звуковые, тип свирель (сирена), 12В/60МА	2
8	Извещатели пожарные, тип ИПР, ручной	2
	охранная сигнализация	
1	Пульт контроля и управления С2000М	1
2	Прибор приёмно-контрольный Сигнал-20М	2
3	Источник питания СКАТ-2400 (в составе: аккумулятор 12В, 7А/ч DELTA DTM1207)	2
4	Извещатели охранные объемные оптико-электронные, тип фотон-20	15
5	Извещатели охранные звуковые разрушения стекла, тип стекло-3	15
6	Извещатели охранные точечные магнитоконтактные, тип ИО 102-6	12
7	Извещатели охранные поверхностные вибрационные, одноблочное исполнение, тип шорох-2 (ИО-313-5/1)	2
8	Преобразователь/повторитель С2000-ПИ	2
	видеонаблюдение	
1	Камера видеонаблюдения внутренняя MC-721D «ALFA»	1
2	Видеорегистратор 8 каналов CTV-M7208	1
3	Цветная уличная камера видеонаблюдение PVF-IR700 Ultimate (6-60)	5
4	Бокс навесной на 8 модулей с клемником	1
	СКУД	
1	Монитор видеодомофона , накладная антивандальная видеопанель AVC-305 (PAL)	2
2	Блок питания ББП-30 (с составе: аккумулятор 12В, 7А/ч герметичный свинцово-кислотный)	1
3	Турникет «Ростов-Дон» Т9М1 IP, без штанг (в составе: перегораживающая планка «Антипаника»-3 шт., калитка механическая левая FE-01.L)	1
4	Кабель экранированный, м.	175
	ул. Поварская, д. 11, стр. 2	
	СКУД	
1	Турникет –триподтумбовый электромеханический «Ростов-Дон» Т9М1 (в составе: преграждающие планки «Антипаника»-6 шт., картоприёмник PERCo-ICO3)	2
2	Сетевой контроллер ЭРА-2000	1
3	Блок бесперебойного питания ББП-3А с АКБ 7Ач	1
4	Контроллер доступа PERCo-CT/L04	2
5	Лицензионное ПК на СКУД	1
6	Кабель экранированный, м.	230
	Пожарная сигнализация	
1	Прибор приёмно-контрольный Сигнал-20М	2
2	Пульт контроля и управления С2000М	1
3	Преобразователь интерфейса С2000-ПИ	1
4	Прибор приёмно-контрольный Сигнал-10	1
5	Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ	2
6	Блок управления клапанами БУОК-4 belimo	2
7	Блок бесперебойного питания СКАТ 2400И7 (в составе: аккумулятор 12В 7Ач, источник бесперебойного питания UPS PCM 1200AP)	1
8		
9	Извещатель ручной дымовой ИП	166

10	Извещатель ручной, пожарные, тип ИПР	6
11	Устройство оптической сигнализации, выносное	166
12	Программное обеспечение RS485Settings, графическое приложение для АРМ «С2000»	2
13	Автоматизированное рабочее место (компьютер, монитор, принтер)	1
	видеонаблюдение	
1	Внутренняя купольная видеокамера IP E 022.1 (2.8-12)	17
2	Сетевой коммутатор 16-ти портовый UMJ-1-18/16P 10/100 Mbps RG-45	1
3	Шкаф 19' настенный	1
4	Сервер стоечный Intel	1
5	Компьютерное оборудование (Компьютер, монитор, мышь, клавиатура)	2
6	Блок бесперебойного питания ББП-PSU01205-9 с АКБ 7Ач	2
7	Блок навесной на 8 модулей с DIN-рейкой, с шиной «земля-ноль»	1
	ул. Маросейка, д. 11/4, стр. 3	
	пожарная сигнализация	
1	Пульт контроля и управления С2000М 7860/1,18/4,416	1
2	Релейный блок С2000СП1 2160/1,18/4,416	2
3	Контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ 2550/1,18/4,416	4
4	Блок питания «РИП»-24 4780/1,18/4,416 (в составе: аккумулятор 12В 7,5 А*Ч 445,50/1,18/4,416-4 шт.)	2
5	Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые в комплекте с базой (розеткой), тип ДИП-34А (ИП 212-34А	282
6	Прибор приёмно-контрольный УК-ВК/02 «БОЛИД»	48
7	Извещатель ручной с адресным модулем	8
8	Извещатели ПС тип «Фотон-20»	9
9	Оповещательная речевая система «Рупор»	1
10	Оповещатель речевой Орфей-МА-1	22
	видеонаблюдение	
1	Видеокамера купольная цветная видеокамера IP-E 022.1 (2.8-шт 12) 16700/1,18/4,416	19
2	Сетевой коммутатор 16-и портовый UMJ-1-18/16P10/100 Mbps RJ-45 26970/1,18/4,416	1
3	Шкаф 19 дюймов настенный 10450/1,18/4,416 (в составе: розетка с заземляющим контактом на DIN-рейку РАр 10-3-JG, патч-панель на 24 порта RJ-45 2585/1,18/4,416)	1
4	Компьютерное оборудования, электронные составляющие системы телевидения (в комплексе: сервер(1шт), рс-тонкий клиент(1шт), монитор(2шт), клавиатура+мышь(2шт), кабель)	1
5	Компьютерное оборудования, электронные составляющие системы видеонаблюдения в конференц-зале (в комплексе: компьютер(1шт), устройство видеозахвата и монтажа, монитор(1шт), клавиатура+мышь(1шт))	1
6	Блоки беспроводного питания ББП-PSU-1205-9 с АКБ 7Ач	1
	ул. Маросейка, д. 11/4, стр. 4	
	СКУД	
1	Считыватель ARCH Slim FP-603 AS	11
2	Модуль контроля	12
3	Изолятор-ретранслятор адресной шины, HUB4D	1
4	Модуль безпроводного расширения, КЕЧ3	3
5	Контрольная панель, EVO192	1
6	Устройство контроля доступа (Турникет, Praktika T-02, Калитка реверсивная К-15)	1
	видеонаблюдение	
1	IP-Видеокамера Samsung SNO-6084	1
2	Видеодомофон и вызывная панель Commax	1

Автоматическая системы пожарной и охранной сигнализации включает:
приборы приемно-контрольные, приборы управления, приборы индикации:

пульт контроля и управления С2000М, прибор приемно-контрольный Сигнал-20П, прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10, пульт контроля и управления С2000 блок управления клапанами БУОК-4 belimo, блок индикации и управления С2000-К, прибор приемно контрольный Сигнал 20П SMD, блок индикации С2000-БИ, контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, блок контроля и индикации С2000-БКИ –42 шт.

Блоки реле: контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, блок сигнально-пусковой С2000-СП1, устройство коммутационное УК/ВК –13 шт.

Извещатели, выносные устройства индикации: извещатель пожарный дымовой ИП-212-3СУ, извещатель пожарный дымовой ДИП-34А, извещатель пожарный ручной ИПР-3СУ, извещатель пожарный ручной ИПР-513-3А, выносной индикатор УШК-01, извещатель пожарный тепловой МАК-1, извещатель пожарный тепловой С2000-ИП-02-02 – 631 шт.

Извещатели охранные: магнитоконтактный охранный извещатель ИО-102-26 Аякс, извещатель охранный объемный оптико-электронный Фотон-20, извещатель магнитоконтактный С2000-СМК Эстет, извещатель охранный магнито-контактный ИО-102-6, извещатель охранный звуковой Стекло-3, извещатель объемный оптико-электронный С2000-ИК, кнопка тревожная С2000-КТ, извещатель охранный поверхностный вибрационный Шорох-2, извещатель поверхностный оптико-электронный С2000-ИК, извещатель магнитоконтактный С2000-СМК – 182 шт.

Источники питания и аккумуляторные батареи: аккумуляторная батарея 12В, 7Ач, блок питания СКАТ2400И7, блок питания KIN 1200AP-RM, источник бесперебойного питания UPS РСМ 1200АР, блок питания СКАТ-1200 с АКБ, блок питания РИП-24, блок питания РИП-12RS – 33 шт.

Громкоговорители: оповешатель речевой Inter-M АРТ-03А, оповещатель звуковой Свирель-12V, оповещатель свето-звуковой БЛИК-3С-24, оповещатель звуковой Свирель 12В/60мА, оповещатель звуковой Маяк-24, прибор речевого оповещения Рупор – 127 шт.

Табло: светодиодное табло Блик С-24, табло «Выход» КОП-25 - 31 шт.

Система контроля и управления доступом включает:

Контроллеры, считыватели, блоки: сетевой контроллер ЭРА-2000v2, контроллер доступа PERCo-IC03.1, контроллер доступа Perco-CT/L04, считыватель бесконтактный для PROXI карт MATRIX-II-EH, сетевой контроллер ЭРА-2000, картоприемник PERCo-IC03.1, доводчик для дверей TS-83, считыватель EM HID Prox II ibutton W26, считыватель EM Marine, картоприемник PERCo-IC03, беспроводной комплекс ASC-102, считыватель со встроенным контроллером Вектор-100-СКС, блок вызова Цифрал М-4М/TV с считывателем, контроллер Z-2, контроллер сетевой Gate Net 8000 box USB, считыватель PROXY-2A, контроллер доступа С2000-2 вер.1.07, считыватель Touch memory КТН-Нк
- 62 шт.

Электромагнитные замки: замок дверной врезной электромеханический PERCo-LC72.3, замок дверной врезной электромеханический PERCo-LC72.1, замок электромагнитный Цифрал-интел ML/TK, электромагнитный замок ML-300M-50, Электромагнитный замок М1-300 – 21 шт.

Вызывные панели и мониторы: видеомонитор Цифрал VM-1020, видеомониторы VM-1040, вызывная панель БВД-403 CPL Vizit, видеопанель AVC-305 (PAL), видеомонитор CDV-35A, видеомонитор Amelie Slim Tantos, блок вызова домофона ЦИФРАЛ М-1.1VC, вызывная панель iPanel Tantos, кнопка выхода SB 1, видеодомофон Модус-Н монитор Vizit – 24 шт.

Источники питания и аккумуляторные батареи: блок питания ББП-3А, аккумуляторная батарея 12В, 7Ач,блок питания Цифрал БП-2, Блок бесперебойного питания ББП-20, блок питания с АКБ (12В 17 А*ч) БП-12/2, блок питания с АКБ (12В 17 А*ч) РИП-12, блок питания с АКБ (12В 7 А*ч) РИП-12 – 12 шт.

Турникеты: турникет трипод «Ростов-Дон» Т9М1 со штангами и преграждающими планками «антипаника» PERCo-A4-04 – 5 шт.

Система видеонаблюдения:

Видеорегистраторы, видеокамеры: видеорегистратор 8 каналов DVR-805H, камера видеонаблюдения внутренняя Beward M-960Q2, камера видеонаблюдения наружная Beward M-960Q2, цифровой IP-видеорегистратор Rvi-IPN16/2-8P, внутренняя купольная видеокамера Activecam IP-E, уличная видеокамера Activecam IP-E, видеорегистратор 8 каналов CTV-M7208, камера видеонаблюдения внутренняя MC-721D «ALFA», антивандальная IP-видеокамера Rvi-IPC33S, цветная уличная видеокамера PVF-IR700 Ultimate, купольная IP-видеокамера Rvi-IPC31MS-IR, видеорегистратор Rvi-iPN, терминал видеонаблюдения VS360HD Synology – 61 шт.

Коммутаторы: сетевой коммутатор UMJ-1-18/16P 10/100 Mbps RJ-45, сетевой коммутатор Rvi-NS0801L, коммутатор HP 1405-5G v2 Switch, J9792A – 3 шт.

Телекоммуникационные шкафы, встраиваемое оборудование: аппаратный шкаф 19" с вентилятором, сервер стоечный Intel Core I-5 RAM-16JB HDD-8TB, жесткий диск HDD 2000GB ST2000DM001, жесткий диск HDD 4 Тб Weatern Digital, аппаратный шкаф 19" настенный 600х450, модуль расширения RX415 Synology, NAS сервер RS815+ Synology – 17 шт.

Источники питания: блок питания СКАТ2400И7, блок бесперебойного питания ББП-PSU-1205-9 с АКБ 7 А*ч – 5 шт.

Система пожаротушения:

приборы приемно-контрольные, приборы индикации: пульт приемно-контрольный Рoca-2SL, пульт дистанционного пуска Рoca-2SL, пульт сигнализации ПС-4 Рoca-2SL – 5 шт.

Устройства с ОТВ: баллоны с ОТВ (77 кг.) Хладон-318Ц, огнетушители самосрабатывающие порошковые ОСП-1 – 8 шт.

АРМ: АРМ с лицензионным ПО в комплекте (компьютер, монитор, мышь, клавиатура), ноутбук – 7 шт.

Преобразователи интерфейса: преобразователь интерфейса С2000-ПИ, преобразователь интерфейса RS485/USB/Ethernet – 5 шт.

Пожарный гидрант установлен по адресу ул. Маросейка, д. 11/4, стр. 4. – 1 шт.

Исполнитель обеспечивает наличие подменного фонда оборудования в размере 10 (десяти) процентов от стоимости договора, с целью обеспечения бесперебойной работы Систем, в случае выхода из строя оборудования и невозможности завершить его ремонт в течение 4 (четырёх) часов с момента выявления неисправности или если требуется его полная замена. Стоимость использования заменяемого оборудования (узлов, деталей, устройств, приборов и т.п.) входит в стоимость услуг Исполнителя, определенную в Договоре. Услуги по монтажу и демонтажу узлов, деталей оборудования и используемые при этом материалы, узлы, детали оборудования входят в стоимость услуг Исполнителя, определенную в договоре. Исполнитель осуществляет выполнение работ своими силами, инструментами, механизмами, с применением соответствующих материалов, приборов и оборудования.

Мероприятия по поддержанию работоспособности систем

Услуги, направленные на поддержание работоспособности систем (плановые работы, обеспечивающее надежность, безопасность, эффективность и длительный ресурс систем, контроль технического состояния и проведение профилактических регламентных работ систем, санитарно-техническое облуживание узлов) включают:

Внешний осмотр: контроль технического состояния систем (работоспособно – неработоспособно, исправно – неисправно, т.е. определение технического состояния установок и отдельных технических средств по внешним признакам),

Чистка элементов технических средств систем, без вскрытия корпуса,

Проверка степени работоспособности программного обеспечения,

Проверка работоспособности оборудования – определение технического состояния путем контроля выполнения техническими средствами и установкой в целом части или всех свойственных им функций, определенных назначением,

Проверка и корректировка настроек систем,

Проверка соответствия средств автоматизации, в том числе их электрических и иных параметров требованиям технической документации. При необходимости производить наладку оборудования,

Ликвидация последствий воздействия на средства автоматизации неблагоприятных климатических, производственных и иных условий, в том числе при временном приспособлении к функционированию в режиме реконструкции зданий,

Выявление и устранение причин ложных срабатываний средств автоматизации, при отказе узлов и приборов автоматизации производить установку запасных частей за счет Исполнителя,

Проверка элементов системы пожарного водопровода:

- своевременная покраска поврежденных поверхностей трудопроводов;
- гидравлические испытания;
- восстановление поврежденных участков трубопровода, с заменой и покраской самого трубопровода;
- восстановление защитного слоя требуемого цвета;
- проведение перекатки, проверки целостности пожарных рукавов согласно утвержденному графику;
- проверка кранов и других мест соединения трубопровода на протечку, и устранение при обнаружении, при необходимости замена неисправных элементов на новые;
- устранение использования трубопроводов в качестве опор для других конструкций;
- проверка прочности трубопроводов: необходимо выдерживать пробное давление на прочность Рпр = 1,25 Рраб. Макс (где Рраб. макс - максимальное рабочее давление) (после осуществления ремонтных работ);
- проверка герметичности соединения трубопроводов между собой и с гидравлической арматурой: должны обеспечивать герметичность давлением Рг = Рраб.макс. (после осуществления ремонтных работ);
- проведение работ по соответствию ГОСТ Р 12.4.026 и ГОСТ 14202 опознавательной окраски или цифрового обозначения трубопроводов: водозаполненные трубопроводы пожарных ов - зеленый цвет или цифра «1» (водозаполненные трубопроводы спринклерной, дренчерной и спринклерно-дренчерной АУП, а также воздушные

трубопроводы воздушной спринклерной установки и спринклерно-дренчерной АУП-СВзД - синий цвет или цифра «3»);

- восстановление сигнальной окраски на участках соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами и оборудованием - красный цвет;
- восстановление цифрового или буквенно-цифрового обозначения согласно гидравлической схеме трубопроводов;
- установка недостающих креплений (держателей) трубопроводов в соответствие с действующими нормами: трубопроводы должны крепиться держателями непосредственно к конструкциям здания, при этом не допускается их использование в качестве опор для других конструкций; трубопроводы допускается крепить к конструкциям технологических устройств в зданиях только в порядке исключения, при этом нагрузка на конструкции технологических устройств принимается не менее чем двойная расчетная для элементов крепления; узлы крепления труб с номинальным диаметром не более DN 50 должны устанавливаться с шагом не более 4 м, расстояние от держателя до последнего оросителя на распределительном трубопроводе для труб номинального диаметра DN 25 и менее должно составлять не более 0,9 м, а свыше DN 25 — не более 1,2 м; отводы на распределительных трубопроводах длиной более 0,9 м должны крепиться дополнительными держателями; расстояние от держателя до оросителя на отводе должно составлять: для труб номинального диаметра DN 25 и менее - 0,15-0,20 м; для труб номинального диаметра более DN 25 - в пределах 0,20-0,30 м.
- мероприятий по защите от коррозии.

Выполнение плановых наладочных работ оборудования,

Техническое освидетельствование на предмет технической возможности и экономической целесообразности их использования по назначению,

Профилактические работы (текущий ремонт) – работы планово-предупредительного характера для поддержания установок в работоспособном состоянии, включающие в себя очистку наружных поверхностей технических средств, проверку состояния их внутреннего монтажа (внутренних поверхностей), очистку, протирку, смазку, подпайку, восстановление и/или замену запасных частей пришедших в негодность,

Аварийные работы – работы, выполняемые для восстановления работоспособности систем, при возникновении аварийной и/или нештатной ситуации, включающие в себя выявление и устранение неисправности, включая замену вышедших из строя запасных частей, а также деталей и линий системы;

Работы по обеспечению связи радиоканальными средствами, при невозможности восстановления в кратчайшие сроки проводных линий;

Выполнение внеплановых (при отказе) наладочных работ оборудования,

Поддержание порядка в обслуживаемых помещениях и на территории Заказчика,

Соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности,

Соблюдение внутреннего распорядка на территории Заказчика,

Обеспечение персонала спецодеждой, инструментом, приборами, материалами, механизмами и машинами,

Обучение работников учреждения мерам пожарной безопасности и работе с обслуживаемыми системами,

Подготовка и ведение отчётной документации,

Предоставление сертификатов, разрешений и иной документацию по всему заменяемому оборудованию и материалам, используемым при оказании услуг.

Исполнитель обеспечивает получение, обработку и передачу сигналов о состоянии противопожарных Систем Объекта. Исполнитель обеспечивает обработку полученной информации и разработку, совместно с органами МЧС, мероприятий по сокращению случаев возникновения нештатных ситуаций.

При производстве ремонтных работ должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии. При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для работников зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные или вредные производственные факторы. Опасные зоны должны быть ограждены и обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности». Рабочие места в случае необходимости должны иметь временные ограждения в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения защитные инвентарные. Общие технические условия». Оборудование с электроприводом нужно надежно заземлять, занулять.

Выполнение кабельных работ при необходимости проведения ремонта осуществить согласно действующим нормам правилам и, не ограничивающих в дальнейшем эксплуатацию (ремонт, замену, демонтаж, прокладку) уже существующих кабельных линий. При выполнении прокладки силовых и слаботочных кабельных линий необходимо учитывать требования нормативных документов (ПУЭ) к открытым электропроводкам внутри помещений; скрытым электропроводкам внутри помещений; общие требования к электропроводкам и кабельным линиям; к маркировке кабельных линий и оборудования. Если кабельная линия состоит из нескольких параллельных кабелей, то каждый из них должен иметь тот же номер с добавлением букв А, Б, В и т.д. Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками с обозначением на бирках кабелей и концевых муфт марки, напряжения, сечения, номера или наименования линии; на бирках соединительных муфт - номера муфты и даты монтажа. Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. На кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки должны располагаться по длине не реже чем через каждые 50 м. В процессе прокладки кабельных трасс необходимо выполнить маркировку по следующим правилам: маркировка должна быть выполнена печатными буквами черным по белому с использованием специализированных кабельных маркеров или бирок. Также предусмотреть полную маркировку всех заменяемых элементов: контроллеры, блоки питания, пульты управления и т.д. Провода и кабели, прокладываемые в коробах и на лотках, должны иметь маркировку в начале и конце лотков и коробов, а также в местах подключения их к электрооборудованию, а кабели, кроме того, также на поворотах трассы и на ответвлениях. На скрыто проложенных кабелях в трубах или блоках бирки следует устанавливать на конечных пунктах у концевых муфт, в колодцах и камерах блочной канализации, а также у каждой соединительной муфты. Кабельные и электрические линии,

прокладываемые за непроходными подвесными потолками, рассматриваются как скрытые электропроводники, их следует выполнять: за потолками из сгораемых материалов - в металлических трубах, коробах, металлорукавах; за потолками из несгораемых и трудносгораемых материалов - в винипластовых или аналогичных трубах, коробах, металлорукавах, а также кабелями и защищенными проводами, имеющими оболочки из трудносгораемых материалов. Должна быть обеспечена возможность дальнейшей замены проводов и кабелей.

При осуществлении замены оборудования системы видеонаблюдения для подключения напряжения питания к видеокамерам необходимо использовать силовой кабель с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной горючести с сечением не менее 1,5 мм. Для подключения устройств фиксации к локальной сети следует использовать кабель типа UTP - неэкранированная витая пара, категории 5е. При использовании для подмены вышедших из строя, видеокамеры должны быть высокого разрешения, с ярким цветным изображением днем и контрастное черно-белое изображение ночью, с быстрым автоматическим переключением день/ночь. Видеокамеры должны обеспечивать формирование качественных изображений при минимальной освещенности в согласованных с представителями Заказчика и при заданных расстояниях. Для наружных камер минимальное требуемое ночное освещение охраняемого периметра объекта должно гарантированно обеспечиваться, с учетом освещения создаваемого архитектурной подсветкой здания, наружным освещением территории объекта и освещением близ расположенных улиц и зданий и должно составлять не менее 0,0001 люкс. Наружные видеокамеры должны быть оборудованы климатическими кожухами с обогревателями, термостатами, объективами с настройкой фокуса и автоматической диафрагмой. Используемые для уличной установки видеокамеры должны соответствовать стандарту IP66 и обеспечивать нормальное функционирование в диапазоне температур не менее от – 40 до + 40°С. При необходимости кожухи наружных камер могут быть оснащены вентиляторами, антизапотевателями и устройствами защиты от бликов и прямых солнечных лучей. Наружные видеокамеры должны устанавливаться на высоте не ниже 3 м от уровня земли. При невозможности установки видеокамер на прежнее место, новое место установки видеокамер уточняются в процессе монтажа у Заказчика. Допускается трассировка наружной проводки в металлорукаве соответствующего диаметра. Металлорукав крепится к несущим конструкциям при помощи металлических хомутов. Расстояние между хомутами не менее 1 метра. В металлорукаве оставляется технологическая протяжка для возможной замены или добавления линий. Система видеозаписи должна обеспечивать круглосуточную запись изображений от всех камер без исключения в реальном режиме времени (по встроенному детектору движения). При замене видеорегистратор, ему присваивается статический IP адрес, из свободной области статических адресов. Он объединяется по протоколу TCP/IP в локальную сеть с АРМ охраны. Система видеозаписи должна обеспечивать приоритетную или эксклюзивную запись изображения с камер по встроенному детектору активности (обнаружению движения в поле зрения камеры). Запись с IP-видеокамер должна производиться на ресурсах локальной сети Заказчика. Видеозаписи регистратора должны просматриваться с большим сроком архивации. Система видеозаписи должна обеспечивать защиту собственных ресурсов паролями. Система бесперебойного питания должна обеспечивать электроснабжение оборудования системы видеозаписи, монитора, АРМ, источников питания видеокамер и осуществляться от централизованной отказоустойчивой системы электроснабжения здания.

Оборудование систем должно соответствовать международным стандартам, регламентирующим безопасную эксплуатацию сооружений. Защита от несанкционированного доступа к элементам систем осуществляется с использованием:

- административных методов ограничения доступа в помещения и к коммутационным центрам;

- обеспечения беспрерывного соединения, при прохождении трассы прокладки по неконтролируемой территории.

3) Сопутствующие работы, услуги, перечень, сроки выполнения, требования к выполнению:

3.1. Исполнитель обязан самостоятельно обеспечить установку сопутствующего оборудования и материалов, необходимых для обеспечения функционирования систем, в том числе обеспечить связь радиоканальными средствами, при невозможности восстановления в кратчайшие сроки проводных линий при проведении аварийного ремонта.

Регламент технического обслуживания инженерных систем.

№ п/п	Наименование услуг	Периодичность	Примечание
1	Внешний осмотр – контроль технического состояния систем (работоспособно – неработоспособно, исправно – неисправно, т.е. определение технического состояния установок и отдельных технических средств по внешним признакам)	Ежемесячно	
2	Проверка работоспособности оборудования – определение технического состояния путем контроля выполнения техническими средствами и установкой в целом части или всех свойственных им функций, определенных назначением	Ежемесячно	
3	Проверка и корректировка (при необходимости) настроек систем	Ежемесячно	
4	Профилактические работы (текущий ремонт) – работы планово – предупредительного характера для поддержания установок в работоспособном состоянии, включающие в себя очистку наружных поверхностей технических средств, проверку состояния их внутреннего монтажа (внутренних поверхностей), очистку, протирку, смазку, подпайку, восстановление и/или замену запасных частей, узлов, устройств, пришедших в негодность	Согласно графика выполнения работ, утвержденного Заказчиком	График размещается в журнале по ТО
5	Аварийные работы – работы, выполняемые для восстановления работоспособности систем, при возникновении аварийной и/или нештатной ситуации, включающие в себя выявление и устранение неисправности, включая замену вышедших из строя запасных частей, узлов, устройств	По мере возникновения	
6	Работы по замене запасных частей, а также деталей и линий систем	При необходимости	
7	Проверка величины напряжений на выходе прибора для каждого шлейфа	Ежемесячно	
8	Измерение сопротивления цепей	Ежемесячно	
9	Проверка целостности цепи, по последнему в данном шлейфе извещателю, его снятием или нажатием проверочной кнопки	Ежемесячно	

№ п/п	Наименование услуг	Периодичность	Примечание
9	Проверка целостности трубопроводов	Ежемесячно	
10	Проверка приборов на выдачу соответствующих сигналов «обрыв», «короткое замыкание», «внимание» и др.	Ежемесячно	
11	Проверка надежности, исправности (по необходимости ремонт), разъемов, соединений, индикаторов и переключателей на приборах	Ежемесячно	
12	Проверка напряжений и соединений БРП и АКБ. Проверка дублированности (контроль автоматического переключения при выходе из строя основного источника питания на резервный)	Ежемесячно	
13	Проверка приборов управления автоматики взаимодействия систем	Ежемесячно	
14	Ликвидация последствий воздействия на системы неблагоприятных климатических, производственных и иных условий	Раз в шесть месяцев и при необходимости	Учитывая изменения климатических и т.п. условий
15	Подготовка системы пожарного водопровода к сезонной эксплуатации (слив, консервация)	Раз в шесть месяцев	Учитывая изменения климатических и т.п. условий (весной и осенью)
16	Проведение испытаний пожарного водопровода на водоотдачу	Раз в шесть месяцев	
17	Перемотка пожарных рукавов на новое ребро	Ежегодно	
18	Определение предельного состояния систем, при которых их дальнейшая эксплуатация становится невозможной или нецелесообразной, путем проведения технического освидетельствования	Ежеквартально	
19	Анализ и обобщение информации о техническом состоянии обслуживаемых систем и их надёжности при эксплуатации	Ежеквартально	
20	Перепрограммирование (конфигурирование)	По требованию Заказчика	
21	Измерение сопротивления изоляции шлейфов систем	Ежемесячно	Также при завершении ремонтных работ
22	Измерение сопротивления изоляции питающих цепей	Ежегодно	Также при завершении ремонтных работ
23	Ведение журналов регистрации выполненных работ и фиксация состояния систем	Ежемесячно	
24	Разработка мероприятий по совершенствованию форм и методов технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта систем	При приемке и по мере необходимости	

№ п/п	Наименование услуг	Периодичность	Примечание
25	Инструктаж и обучение должностных лиц и работников организации мерам пожарной безопасности и работе с обслуживаемыми системами	Вводный, первичный и ежеквартально	Также по требованию Заказчика
26	Нахождение и устранение неисправностей вызванных внешними источниками, такими как несанкционированные работы (при которых необходима предварительная подготовка) вызывающие сверхнормативное запыление (задымление) помещений, ремонтные и восстановительные работы, приводящие к повреждению цепей, приборов, недопустимые изменения питающей электрической цепи	При возникновении неисправностей	
27	Техническое освидетельствование на предмет технической возможности и экономической целесообразности использования по назначению вышедших из строя систем	По требованию Заказчика	
28	Вывоз и утилизация строительного мусора, образовавшегося в ходе оказания услуг и/или выполнения работ	При наличии	

4) Общие требования к выполнению работ, оказанию услуг, поставке товаров, требования по объему гарантий качества, требования по сроку гарантий качества на результаты размещения заказа:

4.1. Исполнитель должен учесть, что услуги будут оказываться в жилых многоквартирных домах и должен подчиняться правилам внутреннего распорядка, инструкциям, осуществляться с ведома специалистов объекта, ответственных за эксплуатацию средств обеспечения пожарной безопасности, не нарушать покой жильцов, соблюдать требования № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

4.2. Не допускается самовольное расширение рабочих зон и объема задания, определенных нарядом, или распоряжением, или утвержденным перечнем работ.

Гарантии качества должны распространяться на все услуги, оказанные Исполнителем по Договору, на срок не менее двенадцати месяцев со дня подписания акта оказанных услуг.

4.3. Гарантия на используемое оборудование, комплектующие и материалы должна составлять не менее двенадцати месяцев.

4.4. Заказчик вправе привлечь независимых экспертов для проверки качества оказываемых услуг, материалов и запасных частей, а также уровня квалификации и пригодности персонала Исполнителя, привлекаемого к оказанию услуг и потребовать замены одного или нескольких лиц.

4.5. Если в гарантийный период обнаружатся дефекты, допущенные по вине Исполнителя и препятствующие нормальной эксплуатации Объекта, то Исполнитель обязан их устранить в установленный Заказчиком срок за свой счет.

4.6. Исполнитель обязан обеспечить квалифицированное техническое обслуживание систем безопасности на Объектах Заказчика, ведение журналов регистрации оказанных услуг (выполненных работ), оперативный выезд специалистов на Объекты по требованию Заказчика, проведение технических консультаций сотрудников Заказчика, в том числе по телефону.

4.7. Услуги, направленные на поддержание работоспособности систем, выполняются в полном соответствии с регламентом технического обслуживания, согласованным с Заказчиком.
4.8. Все подключения к электросети, необходимые для оказания услуг, производится с разрешения соответствующих служб объекта.
4.9. При оказании услуг Исполнитель обязан строго соблюдать требования Федерального закона от 25 июля 2002 года № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации». В случае привлечения иностранных работников исполнитель обязан предоставить Заказчику подтверждение о наличии разрешения на привлечение и использование иностранных работников, а иностранный гражданин разрешение на работу. При отсутствии у Исполнителя и иностранного работника установленных законодательством Российской Федерации, Заказчик не допускает юридических и физических лиц до оказания услуг и информирует в установленном порядке о данном факте соответствующие надзорные органы Российской Федерации.
4.10. Исполнитель должен обеспечить осуществление экологических мероприятий в соответствии с законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации (Федеральным законом от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»), предписаниями надзорных органов, положениями, применяемыми на Объекте.
4.11. Оказываемые Услуги не должны нарушать автономность и бесперебойное функционирование других инженерных систем, расположенных в зданиях.
4.12. Исполнитель обеспечивает наличие в штате организации специалистов, обладающих квалификацией и опытом работы, обладающих соответствующими допусками, необходимой группой по электробезопасности и компетенция которых позволяют оказать Услуги в полном соответствии с требованиями нормативных документов, аттестованных по ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей, Исполнитель обеспечивает присутствие квалифицированных и полномочных специалистов при проведении проверок работоспособности Систем контрольными или надзорными органами государственной власти.
4.13. Исполнитель обязан в течение одного дня после подписания Договора приказом назначить ответственное лицо за предоставление услуг и за обеспечение пожарной безопасности и технике безопасности. Копия приказа передается Заказчику.
4.14. Заказчик вправе в любой момент предъявить требования к Исполнителю о замещении любого работника из числа его персонала, в случае нарушения работником технологического процесса оказания услуг, появления работника на объекте в нетрезвом виде, несоблюдения работником правил техники безопасности и пожарной безопасности; нарушения нарядно-допускной системы, при установлении фактов хищения материальных ценностей, совершенных работником на объекте.
4.15. Исполнитель обязан безвозмездно устранить в согласованные сроки по требованию Заказчика все выявленные недостатки, если в процессе оказания услуг Исполнитель допустил отступление от условий Договора, ухудшившее качество услуг. Исполнитель несет полную материальную ответственность за отказы в работе инженерных систем и оборудования, за порчу установленного на объектах оборудования и установок, материальных ценностей жильцов, происшедшие по вине Исполнителя, вследствие неправильных действий при эксплуатации оборудования, при выполнении ремонтных работ оборудования на Объекте, за несоблюдение правил техники безопасности, пожарной безопасности, за несвоевременное исполнение предписаний органов технического надзора. В случае повреждения покрытия

зданий и расположенных в них помещений, в том числе разрушенные в результате пробивки и бурения проемов перегородки и перекрытия, подвесные потолки должны быть восстановлены при выполнении работ по ремонту/замене обслуживаемого оборудования, Исполнитель должен привести внешний вид покрытий в первоначальный вид (произвести заделку отверстий, покраску, штукатурку стен и перекрытий), с учетом требований, установленных СП 51.13330.2011. Все элементы отделки помещений, а также элементы инженерных систем, поврежденные в результате работ Исполнителем, должны быть восстановлены в полном объеме.

5) Требования к качественным характеристикам работ и услуг, требования к функциональным характеристикам товаров, в том числе подлежащих использованию при выполнении работ, оказании услуг. Требования к безопасности товаров, работ и услуг, требования к комплектности (объемам) поставке:

5.1. Применяемые материалы, комплектующие, устанавливаемое оборудование (а также их отдельные составные части и компоненты) должны быть новыми (не бывшими в употреблении или эксплуатации), выпуска не ранее 2016 года. Применяемое оборудование должно быть надлежащим образом поверено и соответствовать требованиям действующего законодательства Российской Федерации. Перед началом выполнения работ обязательно представление сертификатов (паспортов) качества, сертификатов соответствия, гигиенических сертификатов (в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации).

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
1.	Расширитель шлейфов	Должен обеспечивать программирование конфигурации и проводное расширение системы. Количество шлейфов сигнализации 6 или более. Возможность групповой и индивидуальной постановки на охрану. Программируемые операции должны храниться в EEPROM памяти. Постановка на охрану шлейфов групповая; индивидуальная. Энергонезависимая память на 50-190 событий. Должен обеспечивать разделение сигналов «Внимание» и «Пожар», перезапрос состояния пожарных шлейфов, контроль состояния крышки (датчик вскрытия). Любой шлейф должен иметь возможность программирования как пожарный шлейф с фиксацией не только тревоги, но и неисправности (обрыв; короткое замыкание). Настенный блочно-модульный конструктив. Максимальное количество контролируемых зон не менее 18 и не более 36. Коммутационные колодки для внешних подключений на печатной пресс-плате. Количество групповых реле с контактами не менее 4. Возможность индивидуального программирования режимов функционирования каждого шлейфа как по алгоритму функционирования шлейфа с пожарными извещателями, так и по алгоритму шлейфа с охранными извещателями. Должен обеспечивать считывание кода электронных идентификаторов с выходным однопроводным интерфейсом с подсчетом. Напряжение на шлейфах при отсутствии обрыва должно быть в пределах не менее 19-23 В. Защита от несанкционированного доступа посредством считывателя Touch Memory. Длительность извещения, при	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		которой прибор сохраняет текущий режим работы шлейфа, не более 0,5 сек. Должен быть рассчитан на непрерывную работу. Возможность независимого отключения любого шлейфа. Возможность питания от источника постоянного тока напряжением 12±2 В. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не менее IP20. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Должен выдерживать импульс напряжения при подаче помех по схеме «провод-земля» на входные порты электропитания постоянного тока и на порты ввода-вывода сигнала более 0,95 кВ. Средняя наработка на отказ не менее 1400 суток. Продолжительность работы, за которую ожидается одно ложное срабатывание по причине отказа прибора, не менее 80000 часов. Время технической готовности после включения питания не более 5 сек. Габаритные размеры более 220×130×30 мм. Средний срок службы не менее 10 лет. Количество видов событий не менее 25. Возможность подключения к компьютеру (интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый). Количество типов шлейфа не менее 8. Максимальная задержка перед автоматическим переключением из сигнала «Пожар1» в «Пожар2» не менее 4 минут. Потребляемый ток (при питании от источника напряжением 12 В и отсутствии активных извещателей) не более 0,5 А. Ток короткого замыкания в шлейфе не более 30 мА. Количество преобразователей напряжения не менее 2. Контроль сопротивления шлейфов сигнализации непрерывный или циклический. Материал корпуса металл или пластик. Расстояние между центрами установочных отверстий по горизонтали не более 300 мм. Максимальный ток потребления (при напряжении питания 12 В) не более 600 мА.	
2.	Модуль пожаротушения	Должен быть предназначен для применения в составе установок пожаротушения. Должен обеспечивать продолжительное сохранение в сжатом состоянии и контролируемый выход в защищаемый объём огнетушащих веществ. Металлический модуль с габаритными размерами: диаметр не более 500 мм, высота менее 1090 мм. Способ запуска ручной или пневматический. Запорно-пусковое устройство должно иметь условный проход диаметром более 46 мм. Номинальное давление модуля не менее 56 кгс/кв.см. Объем вмещаемого вещества более 55 л. Используемое огнетушащее вещество - хладон или эквивалент. Расстояние от низа корпуса до оси отверстия выпуска вещества менее 1000 мм. За время 6 с модуль должен выпускать более 90% вещества. Модуль должен обеспечивать не менее 6 срабатываний за время эксплуатирования. На модуль устанавливается защитный кожух, полная высота модуля при этом должна составлять более 970 мм. В запорно-пусковом устройстве должен быть предусмотрен манометр и специализированный клапан-вентиль для наполнения модуля веществом и	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		вытеснителем без применения дополнительных специализированных устройств заправки. Дополнительно модуль должен иметь возможность оборудования датчиком давления, который при уменьшении давления обеспечивает выдачу электрического сигнала об уровне ниже допустимого значения. Модуль должен соответствовать климатическому исполнению не хуже УХЛ2 по ГОСТ 15150–69. Диапазон рабочих температур не хуже чем от минус 20°С до +40°С.	
3.	Источник питания	Диапазон напряжения питания не более чем от 0 до 250 В. Диапазон постоянного выходного напряжения в основном режиме не более чем от 12 до 15 В, в резервном режиме не менее чем от 10 до 12 В. Величина напряжения на аккумуляторе, при котором автоматически отключается нагрузка, не более 12 В. Номинальный ток нагрузки при работе от сети менее 6 А. Максимальный ток нагрузки в основном (кратковременно 5 сек) и резервном режиме менее 6 А. Амплитуда напряжения пульсаций менее 40 мВ. Емкость подключаемой аккумуляторной батареи более 4,5 А·ч / не менее 12 А·ч. Величина напряжения на аккумуляторе, при котором индикатор состояния аккумулятора начинает мигать не менее 9 В. Габаритные размеры не более 400х250х150 мм. Масса (без аккумулятора) менее 3,5 кг. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не менее IP20. Диапазон рабочих температур не менее чем от +5°С до +40°С.	шт.
4.	Прибор приемно-контрольный	Должен обеспечивать повышенную помехоустойчивость за счет селекции входного сигнала по длительности и фильтрации наводок 50 Гц. Наличие менее 4 шлейфов сигнализации со всеми видами охранных и пожарных извещателей. Возможность программирования типов шлейфов сигнализации: - пожарный «дымовой» с распознаванием сработки одного и двух извещателей в шлейфе; - пожарный комбинированный с возможностью подключения «дымовых» и «тепловых» извещателей в шлейф; - пожарный «тепловой» с распознаванием сработки одного и двух извещателей в шлейфе; - охранный; - охранный с распознаванием нарушения блокировочного контакта извещателя; - охранный входной; - тревожный; - технологический; - программируємый технологический (с программируемыми порогами и состояниями). Возможность программирования параметров шлейфов под конкретный объект эксплуатации (включая ряд новых параметров). Возможность контроля доступа в охраняемое помещение (вход по Proximity-карте или ключу Touch Memory, выход по кнопке «ВЫХОД»). Возможность настройки контроля взлома и блокировки входной двери. Возможность подключения считывателей с интерфейсом Touch Memory, Wiegand, ABA TRACK II для управления взятием/снятием под охрану и контроля доступа. Возможность управления двухцветным светодиодом и	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		звуковым сигнализатором считывателя. Возможность управления взятием/снятием под охрану и доступом одной Proximity картой или ключом Touch Memory. Возможность использования двойной идентификации (Proximity-карта + PIN-код) для доступа и управления взятием/снятием. Возможность управления взятием/снятием под охрану, доступом и выходными реле прибора по интерфейсу RS-485. Возможность программирования временных зон для доступа и управления шлейфами сигнализации. Возможность взятия/снятия ШС по расписанию (автоматически в заданное время). Возможность программирования логики управления двумя реле (не менее 15 тактик управления). Возможность управления и передачи сообщений по интерфейсу TIA/EIA-485 или совместимого. Должно быть наличие встроенного звукового оповещателя. Диапазон напряжения питания не менее чем от 10,5 до 12 В. Потребляемый прибором ток не более 220 мА. Объем буфера не менее 1023 событий. Объем памяти Proximity-карт (ключей Touch Memory) не менее 2048. Диапазон рабочих температур не менее чем от 0°С до +40°С	
5.	Короб пластиковый	Должен обеспечивать механическую защиту кабеля, защиту людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции кабеля. Конструктивно должен представлять собой прямой корпус с перфорированным или неперфорированным основанием и крышкой с одинарным или двойным замком. Габаритные размеры более 20×10, но менее 40×30 мм. Защита от проникновения твердых предметов: пыленепроницаемый или должен быть защищен от пыли или от проникновения твердых предметов диаметром ≥1,0 мм. Должен быть изготовлен из изоляционного самозатухающего материала. Материал должен обладать стойкостью к воздействию влаги и ультрафиолета. Материал должен обладать высокой прочностью и диэлектрическими параметрами, может быть не подвержен горению, должен обладать гибкостью, достаточной плотностью, устойчивостью к механическим повреждениям. Материал должен отличаться стойкостью к воздействию химических растворителей. Возможно наличие заводских крепежных отверстий или заводские крепежные отверстия отсутствуют. Электрическое сопротивление изоляции системы кабельных коробов более 90 МОм. Защита от проникновения воды: обеспечивает защиту от водяных струй или от брызг или от дождя или от вертикально падающих капель воды при наклоне до 15° или от вертикально падающих капель воды или нет защиты. Края и поверхности короба не должны повреждать провода и кабели. Возможно наличие перегородок для разделения кабельных трасс внутри короба или перегородки для разделения кабельных трасс внутри короба отсутствуют. Крышка должна быть съемная \ открывающаяся. По способу крепления крышки: крышка, снимаемая с применением инструмента или без	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		применения инструмента. Форма поперечного сечения квадратная или прямоугольная. Должен соответствовать ГОСТ Р МЭК 61084-1-2007. Должен иметь возможность крепления непосредственно на сгораемую поверхность. Минимальная длина прямой секции должна быть не менее 2 м. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Цвет должен быть серый или белый. В упаковке должно быть не менее 10 м. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 более IP20.	
6.	Блок питания	Должен иметь защиту от переполюсовки АБ. Должен обеспечивать отключение АБ от нагрузки при ее глубоком разряде для сохранения работоспособности. Должно быть наличие встроенного процессора (диагностика и управление источником во всех режимах работы). Интеллектуальная световая и звуковая индикация. Наличие защиты от короткого замыкания и перегрузки по току с полным восстановлением работоспособности после устранения неисправности. Должен обеспечивать проверку наличия АБ и исправности предохранителя в ее цепи. Защита от превышения допустимого напряжения на АБ со звуковой и световой сигнализацией. Диапазон напряжения питания не менее чем от 176 до 250 В переменного тока. Диапазон выходного напряжения при питании от сети менее чем от 21,6 до 30 В. Номинальный выходной ток не менее 1 А. Кратковременный максимальный выходной ток (в течение не менее 2 минут 1 раз в час) не менее 2 А. Амплитуда пульсаций выходного напряжения менее 100 мВ. Емкость АБ более 4,5 А×ч. Должно быть наличие звукового сигнализатора. Наличие дистанционного выхода пропадания сетевого питания. Наличие микроконтроллера. Тип конструктива напольный или навесной. Габаритные размеры менее 300х500х150 мм. Масса с АБ или без АБ не более 9 кг. Диапазон рабочих температур не менее чем от 0°С до +30°С.	шт.
7.	Контроллер, тип 1	Должен обеспечивать взаимодействие между собой приборов сети, ведение протокола событий, взятие и снятие системы с охраны, контроль приборов охранной и пожарной сигнализации, отображение информации о тревогах, управление исполнительными устройствами автоматически и в ручном режиме. Настенный монтаж. Режим запуска установок пожаротушения ручной; автоматический; полуавтоматический. Должен допускать подключение устройств, работающих как в составе системы, так и автономно. Должен допускать подключение клавиатуры. Должен обеспечивать возможность отображения информации о происходящих в системе событиях на встроенном индикаторе, на подключаемом дополнительно индикаторе и на подключаемом АЦПУ. Встроенная сигнализация о тревогах: визуальная, звуковая. Хранение информации о событиях в энергонезависимой памяти и на бумажном носителе (при подключенном принтере). Должно быть наличие интерфейса TIA/EIA 232	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		или совместимого. Должно быть наличие интерфейса TIA/EIA-485 или совместимого. Должен позволять защищать доступ к информации о состоянии зон и разделов паролем; Touch Memory. Должен быть рассчитан на круглосуточный непрерывный режим работы. Диапазон напряжений питания не менее чем от 10,5 до 12 В. Должен выдерживать импульс напряжения (при подаче помех по схеме «провод-земля», на входные порты электропитания и на порты ввода-вывода сигнала) не менее 0,5 кВ. Средняя наработка на отказ не менее 800 суток. Средний срок службы не менее 10 лет. Масса не более 500 г. Габаритные размеры менее 150×140×30 мм. Количество событий, хранимых в энергонезависимой памяти, более 1000. Количество разделов не менее 128. Количество зон более 2000. Общее количество управляемых реле и «открытых коллекторов» не менее 127. Потребляемый ток в тревожном режиме (при напряжении питания 12 В) не более 0,2 А. Количество программ управления выходами более 40. Количество уровней доступа с правами управления разделами не менее 128. Количество пользователей, которых можно зарегистрировать в системе, не менее 200. Максимальная длина пароля более 6 символов. Диапазон времени автоматического управления станцией пожаротушения не менее чем от 0 до 2 часов. Должен иметь возможность управлять станцией пожаротушения непрерывно. Количество групп разделов не более 511. Количество символов на встроенном индикаторе не менее 30. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не менее IP20.	
8.	Извещатель, тип 1	Тип извещателя должен быть автоматический. Вид контролируемого признака пожара должен быть дымовой. Измерительная зона должна быть точечной. Извещатель должен быть оптико-электронным. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. По способу электропитания должен быть питаемым по шлейфу. Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Извещатель должен содержать встроенный оптический индикатор, отображающий различные режимы работы; должен обеспечивать возможность подключения выносного устройства индикации. Режим «Пожар» должен индицироваться красным цветом. Чувствительность извещателя должна соответствовать оптической плотности окружающей среды в диапазоне от 0,05 до 0,2 дБ/м. Значение чувствительности извещателя не должно зависеть от числа срабатываний и от изменения направления воздушного потока со скоростью до 1,0 м/с. Должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Допустимая величина фоновой освещенности при воздействии на извещатель искусственного и естественного освещения	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		или совместимого. Должно быть наличие интерфейса TIA/EIA-485 или совместимого. Должен позволять защищать доступ к информации о состоянии зон и разделов паролем; Touch Memory. Должен быть рассчитан на круглосуточный непрерывный режим работы. Диапазон напряжений питания не менее чем от 10,5 до 12 В. Должен выдерживать импульс напряжения (при подаче помех по схеме «провод-земля», на входные порты электропитания и на порты ввода-вывода сигнала) не менее 0,5 кВ. Средняя наработка на отказ не менее 800 суток. Средний срок службы не менее 10 лет. Масса не более 500 г. Габаритные размеры менее 150×140×30 мм. Количество событий, хранимых в энергонезависимой памяти, более 1000. Количество разделов не менее 128. Количество зон более 2000. Общее количество управляемых реле и «открытых коллекторов» не менее 127. Потребляемый ток в тревожном режиме (при напряжении питания 12 В) не более 0,2 А. Количество программ управления выходами более 40. Количество уровней доступа с правами управления разделами не менее 128. Количество пользователей, которых можно зарегистрировать в системе, не менее 200. Максимальная длина пароля более 6 символов. Диапазон времени автоматического управления станцией пожаротушения не менее чем от 0 до 2 часов. Должен иметь возможность управлять станцией пожаротушения непрерывно. Количество групп разделов не более 511. Количество символов на встроенном индикаторе не менее 30. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не менее IP20.	
8.	Извещатель, тип 1	Тип извещателя должен быть автоматический. Вид контролируемого признака пожара должен быть дымовой. Измерительная зона должна быть точечной. Извещатель должен быть оптико-электронным. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. По способу электропитания должен быть питаемым по шлейфу. Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Извещатель должен содержать встроенный оптический индикатор, отображающий различные режимы работы; должен обеспечивать возможность подключения выносного устройства индикации. Режим «Пожар» должен индицироваться красным цветом. Чувствительность извещателя должна соответствовать оптической плотности окружающей среды в диапазоне от 0,05 до 0,2 дБ/м. Значение чувствительности извещателя не должно зависеть от числа срабатываний и от изменения направления воздушного потока со скоростью до 1,0 м/с. Должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Допустимая величина фоновой освещенности при воздействии на извещатель искусственного и естественного освещения	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		должна быть не менее 12000 лк. Инерционность срабатывания при достижении пороговой удельной оптической плотности окружающей среды не более 11 с. Время восстановления дежурного режима после снятия напряжения питания не более 90 с. Повышенная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не ниже 55°С. Пониженная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не выше минус 10°С. Извещатель должен быть устойчив к воздействию на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее 0,5g в диапазоне частот не менее чем от 10 до 150 Гц. Извещатель должен быть устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией не менее 1,9 Дж. Габаритные размеры вместе с розеткой: диаметр менее 115 мм, высота менее 49 мм. Код IP не менее 20. Масса менее 0,5 кг. Должен быть в комплекте с базовым основанием. Номинальная площадь поперечного сечения подключаемых проводников должна быть не менее 0,125 мм^2 (указать диапазон). Извещатель должен обеспечивать регистрацию неисправности при изъятии из базового основания. Средняя наработка на отказ должна быть не менее 60000 ч. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть менее IP41.	
9.	Винт	Класс точности винта А\В. Поле допуска резьбы должно быть 6g. Исполнение 1 или 2. Форма головки должна быть полукруглая. Диаметр головки – более 3,8 мм. Номинальный диаметр резьбы – менее 4 мм. Высота головки 1,4-2,4 мм. Длина резьбы – должна быть более 10 мм, но менее 19 мм. Длина винта – не менее 8 мм, но не должна превышать 40 мм. Радиус сферы головки – более 2,0 мм. Шаг резьбы – должен быть менее 0,7 мм. Диаметр шлица не должен быть более 4,1 мм \ не нормируется. Глубина шлица менее 2 мм \ не нормируется. Максимальная глубина вхождения калибра в шлиц не должна превышать 1,9 мм \ не нормируется. Должен соответствовать ГОСТ 17473-80. Винт должен быть изготовлен из конструкционной углеродистой стали. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, рванины, раскатанные пузыри, рябизна – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Тип резьбы – удлиненная \ нормальная. Длина винта должна быть стандартная или нестандартная. Теоретическая масса винта менее 1,6 г.	уп.
10.	Извещатель, тип 2	Диапазон температуры срабатывания не менее чем от +55°С до +64°С. Точность измерения температуры менее ±2°С. Потребляемый ток не более 1 мА. Рабочий диапазон температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Габаритные размеры вместе с розеткой: диаметр менее 115 мм, высота менее 49 мм. Степень защиты, обеспечиваемая	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		оболочкой по ГОСТ 14254 не менее чем IP20. Масса менее 0,5 кг. Должен иметь возможность крепления в потолок с помощью монтажных комплектов в не менее 2 вариантах с внутренним диаметром каждого комплекта более 95 мм.	
11.	Автоматический выключатель	Должен быть предназначен для защиты электрических цепей от непредвиденных перегрузок. Тип мгновенного расцепления должен быть B или C. Количество полюсов не более 2. Номинальное напряжение должно быть 230 В. Крепление должно быть на стене или на DIN-рейке. Номинальное сечение шины должно быть не более 20 мм². Максимальный диаметр подключаемого кабеля менее 6 мм. Конструкцией должна быть предусмотрена единственно правильная установка органа управления, обеспечивающая безошибочную индикацию положения контактов. Должен соответствовать ГОСТ Р 50345-2010. Номинальный ток более 5 А, но менее 10 А, номинальная наибольшая отключающая способность должна быть 6000\4500 А. Выключатель должен быть рассчитан на количество срабатываний >5000. Габаритные размеры менее 90×70×40 мм. Количество коммутаций более 10000. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Максимальное сечение подключаемого кабеля не более 26 мм². Масса не более 0,25 кг. Корпус должен быть защищен от внешнего воздействия, степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не менее IP20.	шт.
12.	Извещатель, тип 3	Тип извещателя должен быть автоматический. Вид контролируемого признака пожара должен быть тепловой. По агрегатному состоянию контролируемой среды должен быть обычным. Измерительная зона должна быть точечной. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. По способу электропитания должен быть питаемым по шлейфу. Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Режим «Пожар» должен индицироваться красным цветом. Температура срабатывания в диапазоне не менее чем от +66 до +69°С. Переходное электрическое сопротивление замкнутых контактов извещателя менее 1 Ом. Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими частями извещателя и корпусом более 17 МОм. Должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Повышенная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не ниже 50°С. Пониженная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не выше минус 10°С. Извещатель должен быть устойчив к воздействию на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее 0,5g в диапазоне частот не менее чем от 10 до 150 Гц. Извещатель должен быть устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией не менее 1,9 Дж. Максимальный ток через замкнутые контакты извещателя	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		менее 250 мА. Напряжение постоянного тока, подаваемое на контакты извещателя не более 30 В. Габаритные размеры вместе с розеткой: диаметр менее 100 мм, высота менее 46 мм. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не более IP20.	
13.	Шкаф телекоммуникационный	Материал корпуса – сталь толщиной не более 1,5 мм, окрашенная порошковой краской серого или темно серого цвета. Тип размещения - напольный или настенный. Высота - не менее 6 U. Съемные боковые стенки. Дверь оснащена замком и ударопрочным затемненным стеклом. Укомплектован набором крепежных болтов, гаек и крепежными рельсами толщиной 1,2 мм. Максимальная статическая нагрузка - не менее 50 кг. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не ниже IP55. Габаритные размеры - не более 600х1450х605 мм.	шт.
14.	Контроллер, тип 2	Должен быть предназначен для работы в кольцевой двухпроводной линии связи с контролем короткого замыкания и обрыва. Должен иметь возможность питания подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи. Возможность работы с адресно-аналоговыми дымовыми извещателями (назначение порога предварительного оповещения «Внимание» и порога «Пожар», задание временных зон «День» и «Ночь» с назначением порогов «Внимание» и «Пожар» отдельно для каждой временной зоны, назначение уровня запыленности, передача извещений «Требуется обслуживание», «Внимание», «Пожар» и «Неисправность»). Возможность работы с двухадресными счетчиками расхода, предназначенными для подсчета импульсов, поступающих с механических и электрических счетчиков (воды, электричества, газа). Возможность подключения в двухпроводную линию связи неадресных охранных и пожарных извещателей с выходом «сухой контакт» через адресные расширители. Возможность управления исполнительными устройствами через адресный релейный блок. Возможность подключения считывателей ключей Touch Memory, карт Proximity, а также клавиатур для считывания PIN-кодов. Поддержка двух интерфейсов считывателей Touch Memory и Wiegand. Возможность локального и централизованного управления разделами. Индикация состояния разделов должна осуществляться на выносном светодиоде. Возможность передачи состояний зон и сообщений на пульт. Возможность передачи по запросу значений сопротивлений шлейфов адресных расширителей, значений задымленности и температуры окружающей среды. Количество подключаемых адресных устройств не менее 63. Диапазон напряжения питания не менее чем от 11 до 24 В. Потребляемый контроллером ток при отсутствии адресных устройств не более 100 мА (при напряжении питания 12 В), при подключении адресных устройств не более 200 мА (при напряжении питания 12 В).	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		Суммарный ток потребления адресных устройств менее 80 мА. Объем буфера событий не менее 256. Количество кодов ключей (карточек) более 254. Длина двухпроводной линии более 500 м. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не ниже IP20. Габаритные размеры не более 160×130×40 мм. Масса прибора менее 0,5 кг. Средний срок службы не менее 10 лет.	
15.	Труба электротехническая	Электротехническая труба с наружным диаметром не менее 14 мм и не более 20 мм. Электротехническая труба должна быть предназначена для прокладки в ней электрических, телефонных, компьютерных, телевизионных сетей, работающих при электрическом напряжении постоянного и переменного тока, величиной не более 1000 В, выполненных изолированными проводами. Электротехническая труба должна быть гофрированная, негорючая, с зондом. Электротехническая труба должна применяться для скрытой прокладки в стенах, в потолках, в полах из негорючих материалов. Может допускаться также открытая прокладка гофрированной электротехнической трубы внутри помещений по основаниям всех групп горючести (НГ-Г4 по ГОСТ 30244) и воспламеняемости (В1-В3 по ГОСТ 30402), при отсутствии воздействия ультрафиолета. Особенности: не должна распространять горение, должна обладать устойчивостью к воздействию влаги, должна обладать устойчивостью к старению, должна иметь Сертификат Пожарной безопасности, Сертификат соответствия и Гигиеническое заключение. Электротехническая труба должна иметь возможность храниться длительное время в загрязнённых, пыльных и влажных помещениях, без потери товарного вида и рабочих свойств. Внутренний диаметр не более 14,1 мм. Количество в бухте более 95 м. Масса бухты менее 4,9 кг. Электротехническая труба должна быть изготовлена из композиции на основе самозатухающего и нераспространяющего горение поливинилхлорида. Должна соответствовать ГОСТ 32126.1-2013. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть выше IP44. Диапазон температуры монтажа шире чем от минус 5°С до +40°С. Диапазон температуры эксплуатации не менее чем от минус 20°С до +40°С (при отсутствии механических воздействий). Прочность (сопротивление сжатию при температуре +20°С) более 300 Н на 5 см. Цвет должен быть черный или серый. Минимальный радиус изгиба менее 5 внешних диаметров. Срок хранения в упаковке более 1 года. Диэлектрическая прочность более 1900 В (50 Гц, в течении не менее 15 минут). Сопротивление изоляции более 90 МОм (500 В, в течение 1 минуты). Класс защиты не менее 0 по ГОСТ 12.2.007.0.	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
16.	Кабель радиочастотный	Кабель должен быть с внутренним однопроволочным медным проводником с сечением не более 1 мм², с изоляцией из пористого полиэтилена физического вспенивания или фторопласта или сплошного полиэтилена и экраном в виде оплётки из луженых медных проволок в оболочке из ПВХ пластиката или безгалогенной полимерной композиции. Волновое сопротивление не менее 50 Ом. Диаметр изоляции внутреннего проводника менее 5 мм. Коэффициент затухания на 100 м кабеля при частотах 6-6000 МГц в интервале не более чем от 2 до 100 дБ. Сопротивление внутреннего и внешнего проводников постоянному току при температуре +20°С менее 21 Ом/км. Сопротивление изоляции при температуре +20°С более 4000 МОм×км. Диаметр внутреннего проводника более 1 мм. Внешний диаметр кабеля более 3 мм. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +50°С. Средний срок службы более 10 лет.	м.
17.	Источник бесперебойного питания.	Наличие доступа к дополнительным функциям защиты и управления питанием через последовательный порт. Сигнализация о состоянии звуковая и визуальная. Должен обеспечивать подключение крупногабаритных сетевых адаптеров без нарушения доступа к другим розеткам. Наличие встроенных средств самотестирования. Наличие функции автоматического выявления необходимости смены аккумулятора. Наличие функции выявления возможности приближающегося отказа и уведомление о ней. Наличие функции «холодного старта» (возможности запуска при отсутствии питающего напряжения). Наличие функции интеллектуальной подзарядки аккумулятора, увеличивающей срок его эксплуатации. Наличие функции регулировки чувствительности к флуктуациям питающего напряжения для переключения на резервное питание. Наличие функции управления энергопотреблением вспомогательных устройств в зависимости от энергопотребления основного устройства для целей энергосбережения. Наличие функции автоматической стабилизации выходного напряжения на уровне, который может отличаться от входного напряжения, без использования аккумулятора. Наличие функции автоматического включения и отключения электропитания встроенных систем при изменениях качества входного энергоснабжения для целей энергосбережения. Количество выходов питания для подключения вспомогательного оборудования, обеспечиваемого только защитой от всплесков напряжения, и не обеспечиваемого резервным энергоснабжением, более 2. Количество выходов питания для подключения вспомогательного оборудования, обеспечиваемого только защитой от всплесков напряжения, и не обеспечиваемого резервным энергоснабжением, контролируемых посредством функции управления вспомогательными устройствами, не менее 2. Наличие функции защиты от передачи всплесков напряжения в линию передачи данных. Количество выходов питания для подключения вспомогательного оборудования,	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
16.	Кабель радиочастотный	Кабель должен быть с внутренним однопроволочным медным проводником с сечением не более 1 мм², с изоляцией из пористого полиэтилена физического вспенивания или фторопласта или сплошного полиэтилена и экраном в виде оплётки из луженых медных проволок в оболочке из ПВХ пластиката или безгалогенной полимерной композиции. Волновое сопротивление не менее 50 Ом. Диаметр изоляции внутреннего проводника менее 5 мм. Коэффициент затухания на 100 м кабеля при частотах 6-6000 МГц в интервале не более чем от 2 до 100 дБ. Сопротивление внутреннего и внешнего проводников постоянному току при температуре +20°С менее 21 Ом/км. Сопротивление изоляции при температуре +20°С более 4000 МОм×км. Диаметр внутреннего проводника более 1 мм. Внешний диаметр кабеля более 3 мм. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +50°С. Средний срок службы более 10 лет.	м.
17.	Источник бесперебойного питания.	Наличие доступа к дополнительным функциям защиты и управления питанием через последовательный порт. Сигнализация о состоянии звуковая и визуальная. Должен обеспечивать подключение крупногабаритных сетевых адаптеров без нарушения доступа к другим розеткам. Наличие встроенных средств самотестирования. Наличие функции автоматического выявления необходимости смены аккумулятора. Наличие функции выявления возможности приближающегося отказа и уведомление о ней. Наличие функции «холодного старта» (возможности запуска при отсутствии питающего напряжения). Наличие функции интеллектуальной подзарядки аккумулятора, увеличивающей срок его эксплуатации. Наличие функции регулировки чувствительности к флуктуациям питающего напряжения для переключения на резервное питание. Наличие функции управления энергопотреблением вспомогательных устройств в зависимости от энергопотребления основного устройства для целей энергосбережения. Наличие функции автоматической стабилизации выходного напряжения на уровне, который может отличаться от входного напряжения, без использования аккумулятора. Наличие функции автоматического включения и отключения электропитания встроенных систем при изменениях качества входного энергоснабжения для целей энергосбережения. Количество выходов питания для подключения вспомогательного оборудования, обеспечиваемого только защитой от всплесков напряжения, и не обеспечиваемого резервным энергоснабжением, более 2. Количество выходов питания для подключения вспомогательного оборудования, обеспечиваемого только защитой от всплесков напряжения, и не обеспечиваемого резервным энергоснабжением, контролируемых посредством функции управления вспомогательными устройствами, не менее 2. Наличие функции защиты от передачи всплесков напряжения в линию передачи данных. Количество выходов питания для подключения вспомогательного оборудования,	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		обеспечиваемого и защитой от всплесков напряжения и резервным энергоснабжением, более 2. Количество мастер-выходов питания для подключения вспомогательного оборудования, обеспечиваемого и защитой от всплесков напряжения и резервным энергоснабжением, контролирующих питание на контролируемых выходах посредством функции управления вспомогательными устройствами, не менее 1. Тип предохранителя, защищающего от перегрузки, автомат (многоразовый). Наличие возможности визуального определения состояния блока питания по визуальным индикаторам на корпусе. Наличие возможности горячей замены аккумуляторов (без отключения энергоснабжения и потребителей электроэнергии). Количество инструментов, необходимых для замены аккумулятора, менее 1. Активная выходная мощность более 300 менее 500 Вт. Полная выходная мощность не менее 450 не более 650 ВА. Номинальное выходное напряжение 230 В. Максимальная активная выходная мощность более 300 менее 500 Вт. Максимальная полная выходная мощность не менее 450 не более 650 ВА. Топология - схема с коммутирующим устройством (Off-Line) и дополненной автоматическим регулятором напряжения (AVR) на основе автотрансформатора с переключаемыми обмотками (ступенчатым стабилизатором). Форма выходного напряжения – произвольная аппроксимация синусоиды. Частота выходного напряжения 50 Гц. Номинальное входное напряжение 230 В. Номинальное отрицательное отклонение от номинального входного напряжения при работе от сети не менее 50В. Номинальное положительное отклонение от номинального входного напряжения при работе от сети не менее 50В. Устанавливаемый вручную диапазон отклонений от номинального входного напряжения для работы от сети не менее ±60В. Максимальный потребляемый от сети ток не более 6,5 не менее 5,0 А. Частота входного напряжения 50/60 Гц с автоматическим определением. Допустимое отклонение от номинальной частоты входного напряжения ±3 Гц. Время работы от аккумулятора при нагрузке 49,5 Вт не менее 50 мин. Время работы от аккумулятора при нагрузке 301,5 Вт не менее 4 мин. КПД при нагрузке 10% не менее 83%. КПД при нагрузке 100% не менее 98%. Визуальный контроль посредством LCD-дисплея. Защита от всплесков напряжения мощностью не менее 400 Дж. Фильтрация широкополосного шума не менее 9%. Объем корпуса не более 6л. Вес (без упаковки) не более 6,6 кг. Нижний диапазон рабочих температур не более 10°С. Верхний диапазон рабочих температур не менее 38°С. Максимальная влажность воздуха 95%. Уровень акустического шума на расстоянии 1м не более 50 dBA. Гарантия производителя не менее 24 мес. Число показателей, которые могут быть отображены на LCD-дисплее не менее 18. Разъемы выхода питания IEC-320. Наличие в комплекте шнуров питания по стандарту IEC-320 не менее 2 шт длиной не менее 1,8м каждый. Наличие программного обеспечения для сохранения информации на	

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		диске и корректного завершения работы с компьютером. Цвет корпуса белый глянцевый, белый матовый, серый, черный. Наличие кнопки отключения звукового сигнала на корпусе. Вывод на встроенный дисплей информации о нагрузке в % и в Ваттах. Возможность включения и отключения функции энергосбережения. Возможность включения или отключения постоянного свечения встроенного дисплея. Время заряда аккумулятора не более 16 часов. Максимальное время переключения на питание от аккумулятора не более 10 мс. Массовая доля тяжелого металла свинца не более 28%. Массовая доля тяжелого металла меди не более 1%. Выделение в атмосферу трихлорфторметана, истощающего озоновый слой атмосферы, на протяжении фазы «использование» жизненного цикла длительностью 5 лет при годовом потреблении электроэнергии 48 кВт*ч не более 0,008 г. Выделение в атмосферу ионов водорода H+, приводящих к окислению атмосферы, на протяжении фазы «использование» жизненного цикла длительностью 5 лет при годовом потреблении электроэнергии 48 кВт*ч не более 20 г. Выделение в атмосферу парникового углекислого газа, приводящего к глобальному потеплению климата, на протяжении фазы «использование» жизненного цикла длительностью 5 лет при годовом потреблении электроэнергии 48 кВт*ч не более 150 кг.	
18.	Оповещатель	Номинальное напряжение питания должно быть не более 12 В постоянного тока. Потребляемый ток не более 22 мА. Уровень звукового давления более 100 дБ. Время непрерывной работы в режиме «тревога» не должно быть ограничено. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 более IP50. Габаритные размеры не более 167х105х50 мм. Масса менее 0,4 кг. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность воздуха (при температуре +25°С) не менее 90%.	шт.
19.	Дюбель	Должен быть предназначен для применения в любых основаниях и использования его с забивным или закручиваемым крепежом-сердечником. Должен быть износостойким. Длина не менее 30 мм. Материал: нейлон \ полиэтилен \ полипропилен. Цвет синий или серый. Должен устанавливаться в отверстия диаметром не более 8 мм. В конструкции должны присутствовать дополнительные элементы: элероны или усы или ребра для фиксации от проворачивания на начальной стадии закрепления, предохранители от преждевременного расклинивания, рассеченная концевая часть для обеспечения минимального усилия для собственной деформации, осевой канал для устойчивого осевого направления сердечника, уступы разной формы для зацепления за стенки отверстия в стеновых материалах, деформируемых при закреплении, бортик для препятствия проскальзыванию в глубь отверстия, нераспорная часть, определяющая диапазон возможных диаметров	уп.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		сердечника и предохраняющая верхний слабый слой стенового материала от разрушения. Наконечник должен быть полукруглым или сделан в виде усечённого конуса, что обеспечивает простоту его установки в отверстии. Максимально допустимый диаметр используемого сердечника менее 6 мм, максимальная длина сердечника не более 50 мм. Должен быть рассчитан на максимальную нагрузку не менее 0,25 кН. В упаковке не менее 1000 шт.	
20.	Шнур соединительный	Сечение жил должно быть не более 0,75 мм². Среднее значение относительного удлинения при разрыве оболочки шнура в исходном состоянии, после теплового старения: должно быть до 150%. Материал оболочки должен быть поливинилхлорид. Стойкость шнура к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении (количество движений) должно быть от 30000. Материал изоляции токопроводящих жил должен быть поливинилхлорид. Снижение среднего значения прочности при растяжении после теплового старения относительно исходного значения должно быть ≤20%. Назначение: для присоединения электрических машин и приборов бытового и аналогичного применения к электрической сети номинальным переменным напряжением до 450 В. Материал токопроводящей жилы: должна быть медь. Тип шнура должен быть гибкий с параллельными жилами. Должен соответствовать ГОСТ 7399-97. Среднее значение прочности при растяжении оболочки шнура в исходном состоянии, после теплового старения: должно быть не менее 8 МПа. Срок службы шнура не должен быть менее 10 лет. Масса 1 км должна быть не более 32,5 кг. Номинальная толщина изоляции жил, оболочки: должна быть не более 0,6 мм. Цвет изоляции жил: должен быть голубой, коричневый. Класс жилы должен быть не ниже 5. Электрическое сопротивление изоляции при +70°С на 1 км должно быть не менее 0,01 МОм. Установленная безотказная наработка шнура должна быть более 3000 ч. Цвет оболочки белый; голубой; желтый; зеленый; коричневый; серый. Диаметр токопроводящих жил должен быть более 0,9 мм. Число жил должно быть 2.	м.
21.	Разъем	Разъем должен быть предназначен для монтажа кабеля с сечением внутреннего проводника менее 1,1 мм. Конструктив должен быть составной. Волновое сопротивление не более 75 Ом. Диапазон частот более чем от 0 до 2 ГГц. Обратная потеря менее 33 дБ. Сопротивление изоляции более 4000 МОм. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 40°С до +120°С. Тип монтажа: под пайку или обжимной.	шт.
22.	Извещатель, тип 4	Должен быть предназначен для коммутации напряжения и тока под действием задающего элемента бесконтактным способом. Должен быть рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. Расстояние между чувствительным и задающим элементами: при размыкании	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		контактов более 19 мм, при замыкании контактов менее 20 мм. Диапазон напряжения питания не менее диапазона 10-11 В. Потребляемый ток не более 5 мА. Рабочая температура среды в диапазоне не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность воздуха (при температуре +35°С) не более 98%. Срок службы более 5 лет. Чувствительный и задающий элемент должен быть расположен в герметичном пластиковом корпусе с крышкой с габаритными размерами (ДхШхВ) более 25х3х4 мм. Длина выводов более 185 мм. В корпусе чувствительного и задающего элемента предусмотрены отверстия с количеством более 1 и диаметром более 2, но менее 4 мм для крепления. Расстояние между отверстиями менее 45 мм. Масса менее 15 г.	
23.	Оповещатель	Должен быть предназначен для подачи звукового сигнала в системах охранно-пожарной и аварийной сигнализации. Уровень громкости сигнала оповещателя на расстоянии 1 м по оси оповещателя в диапазоне не более чем от 95 до 120 дБ. Допустимая температура эксплуатации в диапазоне не менее чем от минус 20°С до +40°С. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 более IP20. Напряжение питания не более 30 В. Потребляемый ток менее 200 мА. Размеры менее 90х85х65 мм. Масса менее 100 г. Гарантийный срок эксплуатации не менее 12 месяцев. Наработка на отказ более 2000 суток. Срок службы не менее 5 лет.	шт.
24.	Гайка	Класс точности гайки В. Поле допуска резьбы должно быть 6Н. Исполнение 1 или 2. Номинальный диаметр резьбы – более 2,5 мм. Высота не менее 2,0 мм. Шаг резьбы – должен быть менее 0,8 мм. Диаметр описанной окружности не должен быть более 8 мм, но должен быть не менее 5,3 мм. Размер под ключ 5,0-8. Наличие фаски: фаска должна быть с одной или двух сторон. Гайка должна быть изготовлена из конструкционной углеродистой стали. Должна соответствовать ГОСТ 5915-70. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, рябизна, волосовина, рванины – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса гайки менее 1,6 г.	уп.
25.	Кабель силовой 3×1,5 Тип 1	Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглый. Внутренние и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Материал изоляции токопроводящих жил: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Материал наружной оболочки кабеля: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Соотношение допустимого радиуса изгиба кабеля при прокладке к	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		диаметру кабеля не должно быть <7.5. Переменное напряжение частотой 50 Гц, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не менее 3 кВ. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойкий к навиванию. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля должно быть не более 1200 В. Соответствие: должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно не быть менее 1×10^{10} Ом×см. Класс токопроводящих жил должен быть 1. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90\120\180 минут. Количество токопроводящих жил должно быть 3 шт. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошная. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10, но не менее минус 15°С. Кабель по наличию и типу брони: должен быть небронированный. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих лент. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Номинальная частота должна быть 50 Гц. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Постоянное напряжение, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не более 8.4 кВ. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 1.5 мм². Форма сечения токопроводящих жил должна быть круглая. Изолированные жилы многожильного кабеля должны быть скручены в сердечник правосторонней скруткой с шагом скрутки ≤30 диаметров окружности описанной по скрученным жилам. Стойкость изоляции к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Номинальная толщина изоляции должна быть не менее 0.6 мм. Цвет изоляции жил: порядковый номер жилы 1 должен быть серый или натуральный, порядковый номер жилы 2 должен быть синий или коричневый, порядковый номер жилы 3 должен быть черный или зеленый-желтый. Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должна быть >0.036 МОм×км. Стойкость кабеля к воздействию температур окружающей среды должна быть не менее от минус 50 до +50°С. Материал токопроводящей жилы: должна быть отожженная медь с металлическим	

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		покрытием или отожженная медь без покрытия. Тип токопроводящих жил: должны быть однопроволочные. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS или нг-FRHF. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть не менее 0.38 кВ. Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Металлический экран должен отсутствовать.	
26.	Шуруп Тип 1	Должен быть самонарезающим с потайной головкой. Конец должен быть заостренным. Исполнение 1\2\3\4. Диаметр головки – 6,5\7,4 мм. Номинальный диаметр резьбы – должен быть 3,5-4 мм. Высота головки – более 1,7 мм. Длина шурупа – не должна быть менее 8 мм, но должна быть не более 50 мм. Шаг резьбы – 1,75\1,5 мм. Диаметр шлица должен быть в пределах 4,0-4,3 мм \ не нормируется. Глубина шлица не более 2 мм \ не нормируется. Максимальная глубина вхождения калибра в крестообразный шлиц должна быть не более 3 мм \ не нормируется. Шуруп должен быть изготовлен из конструкционной углеродистой стали. Должен соответствовать ГОСТ 1145-80. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, риски, рванины, раскатанные пузыри, рябизна, ржавчина – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса шурупа ≤6,5 г. В упаковке не менее 1000 шт.	уп.
27.	Извещатель, тип 5	Тип извещателя должен быть ручной. Класс извещателя должен быть А или В. Прилагаемое усилие не приводящее извещатель в режим тревоги не менее 15 Н. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. Способ электропитания должен быть питаемый по шлейфу. Совместимость Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Тип воздействия на приводной элемент смещение или разрушение. Индикация режима работы Извещатель должен содержать встроенный оптический индикатор, отображающий различные режимы работы. Цвет индикации режима «Пожар» должен быть красный. Режим работы Извещатель должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Обеспечение доступа к приводному элементу при активации производится или не производится. Повышенная температура окружающей среды, при которой извещатель сохраняет работоспособность должна быть не ниже 55°С. Пониженная температура окружающей среды, при которой извещатель сохраняет работоспособность должна быть не выше минус 10°С. Ускорение синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, к воздействию которого извещатель	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		устойчив не менее 0,5g. Энергия прямого механического удара, к воздействию которого извещатель устойчив не менее 1,9 Дж. Габаритные размеры не менее 85×85×30 мм. Масса не более 0,22 кг. Длина стороны приводного элемента должна быть не более 75 мм. Цвет приводного элемента черный или белый. Напряжение питания в интервале не менее чем от 9 до 10 В. Ток потребления в дежурном режиме не более 6 мА. Цвет корпуса должен быть красный. Цвет символов на приводном элементе должен быть черный или белый. Тип приводного элемента должен быть фиксируемый или разрушаемый. Средняя наработка на отказ должна быть не менее 60000 ч. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP30.	
28.	Извещатель, тип 6	Должен обеспечивать срабатывание при открытии двери. Должен иметь возможность питания по двухпроводной линии связи от контроллера. Адрес извещателя должен храниться в энергонезависимой памяти. Поверхностный автоматический монтаж. Должен обладать устойчивостью к воздействию помех. Проверка работоспособности изделия должна производиться магнитом. Должна быть защита от ложных срабатываний. Потребляемый ток менее 1 мА. Время фиксации сработки более 100 мс. Расстояние срабатывания (до ответной части) более 8 мм. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +50°С. Масса менее 0,1 кг. Габаритные размеры более 47х8х2, но менее 65х32х11 мм.	шт.
29.	Индикатор	Должен быть предназначен для формирования световых сигналов красного (оранжевого) цвета, дублирующих встроенные оптические индикаторы. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность воздуха до 95%. Четкое восприятие светового сигнала при освещенности в интервале не менее чем от 5 до 400 люкс. Конструкция должна представлять собой пластмассовый корпус с установленной внутри платой, которая крепится к основанию крышкой посредством винтов. На плате расположены оптический индикатор, элементы электрической схемы и выходные колодки. Электропитание должно осуществляться постоянным током (возможно также током импульсной формы), сила тока менее 25 мА. Крепление устройства к строительным конструкциям должно осуществляться с использованием не менее двух из четырех отверстий в основании, доступ к которым (как и к колодкам) обеспечивается после снятия корпуса, прикрепляемого посредством защелок. Оптический индикатор должен быть зеленого (желтого) или красного (оранжевого) цвета свечения. Габаритные размеры более 45х30х20 мм. Масса устройства менее 0,15 кг.	шт.
30.	Кабель огнестойкий	Изоляция должна быть из огнестойкой	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
	1×2×1	кремнийорганической резины или эквивалента. Количество пар жил в кабеле должно быть 1. Наличие экрана у кабеля: должен быть неэкранированным. Срок службы должен быть более 15 лет. Материал наружной оболочки должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением или безгалогенной полимерной композиции повышенной масло-бензостойкости или эквивалента. Рабочее напряжение переменного, постоянного тока: должно быть не менее 300 В. Класс пожарной опасности кабеля должен быть не ниже П1.2.2.2.2. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току при температуре +20°С и длине 1 км не должно быть более 40 Ом. Материал экрана кабеля: должен отсутствовать. Электрическая емкость пары при частоте 1000 Гц и длине 1 км не должна быть >150 нФ. Количество жил в кабеле должно быть 2. Наружный размер кабеля должен быть менее 7 мм. Масса 1 км кабеля должна быть от 40 до 70 кг. Максимальное количество газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 5 мг/г или не нормируется. Номинальное сечение жилы должно не быть менее 1,0 мм². Назначение: должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Кабель должен быть с пониженным дымо- и газовыделением или не должен выделять коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении. Максимальный порог снижения светопроницаемости за счет дымообразования не должен быть свыше 50%. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 35 до +70°С. Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля должен быть более 40 г/м³. Должен соответствовать ГОСТ 31565-2012. Маркировка кабеля должна иметь индекс LS или HF. Цвет изоляции жил должен быть серый, красный; коричневый, красный; черный, красный. Сопротивление изоляции на длине 1 км при температуре +20°С не должно быть <90 МОм. Цвет оболочки должен быть оранжевый или красный. Максимальное значение частоты переменного тока должно быть не >10 кГц. Диаметр жилы должен быть более 1,0 мм. Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - должен сохранять работоспособность в течение более 145 минут.	
31.	Выключатель	Должен быть предназначен для работы на частоте 50/60 Гц. Должен обеспечивать переключение в не более 2 электрических цепях. Тип зажима жил провода должен быть винтовой. Максимальное сечение подключаемого проводника более 2 мм². Цвет серый\белый. Способ установки: должна быть открытая установка. Сила тока более 6 А. Должен быть одноклавишный. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP40. Диапазон рабочих напряжений не менее чем 200-250 В.	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
32.	Блок батарей	Должен быть необслуживаемым, состоящим из отдельных аккумуляторов. Корпус должен быть изготовлен из перфорированной стали, отверстие перфорации диаметром не более 5 мм, всего отверстий должно быть не менее 500. Габариты блока более 101×80×560 мм. Выступ под контакт аккумулятора должен быть двусторонним. Крышка с выступом для контакта с размерами более 19×23 мм. Порог для контакта менее 4 мм. Общие габариты зажима не менее 50×30 мм. Длина соединительного провода ≤92 мм. Изоляция провода не должна быть менее 0,8 мм. Многожильное сечение соединительного провода не более 3 мм. Номинальное напряжение более 95 В. Максимальное напряжение менее 108 В. Общая длина ручки более 60 мм. Диапазон рабочих температур окружающей среды не менее чем от 0 до +40°С. Размеры изоляционной П-образной пластины ≤94×75×2 мм. Материал пластины должен быть твердый пластик. Г-образная изоляция клемм с размерами более 639×127×0,3 мм. Масса одного блока не ограничена. Рабочий диапазон относительной влажности не менее чем от 0 до 81%. Количество отдельных аккумуляторов не менее 8 шт. Габариты отдельного аккумулятора менее 101×71×91 мм. Масса отдельного аккумулятора не должна быть более 2 кг. Максимальный зарядный ток не более 1,5 А. Срок службы >3,6 лет.	к-т
33.	Устройство управления	Количество выходных реле должно быть не более 2. Тип выходных контактов реле: должен быть на переключение \ замыкание \ размыкание. Диапазон входного напряжения не более чем от 10 до 24 В. Диапазон входного тока не менее чем от 40 до 50 мА для одного \ каждого канала. Прочность электрической изоляции «вход-выход» не менее 3500 В. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Габаритные размеры не более 75×75×50 мм. Масса менее 3 кг.	шт.
34.	Бесконтактный ответчик-идентификатор	Должен быть предназначен для идентификации пользователя бесконтактным способом. Должен обеспечивать циклическую передачу кода длиной не менее 40 бит, но не более 64 бит. Рабочая частота менее 225 кГц. Метод модуляции несущей фазовый или амплитудный. Тип только для чтения. Материал корпуса металл или пластик. Диапазон рабочих температур не хуже чем от +10°С до +30°С. Габаритные размеры менее 90х55х2 мм. Емкость встроенной памяти не более 64 бит, но не менее 40 бит. Длина собственного уникального номера не менее 40 бит.	шт.
35.	Крепеж	Крепеж должен быть предназначен для крепления как на стенах, так и на потолках, а также на различных перегородках. Конструктивно должен представлять собой цельное изделие с габаритными размерами более 20×21×6 мм и плотно фиксировать прикрепляемую трубу. В основании высотой не менее 6 мм должен иметь менее 3 технологических отверстий для крепления к поверхности. Форма отверстия должна обеспечивать запас	уп.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		позиционирования при монтаже более 2 мм. Диаметр крепежного отверстия менее 12 мм. Должен иметь не менее чем 3 элемента для скрепления между собой с двух сторон, которые должны обеспечивать надежную фиксацию. Диаметр используемой трубы 16-25 мм. Материал крепежа пластикат ПВХ или полистирол или пластмасса, должен быть устойчив к воздействию низких и высоких температур, а также к воздействию ультрафиолета и соли, не должен ослабляться и не должен ломаться. Цвет крепежа должен быть белый или серый. В упаковке должно быть более 75 шт.	
36.	Оповещатель	Работа устройства должна быть основана на использовании полупроводниковых источников света. Устройство должно обеспечивать высокую надежность и высокую механическую прочность. Должен быть предназначен для указания направлений движения или мест выхода людей из общественных и производственных помещений. Номинальное напряжение питания постоянное от 10 до 28 В. Максимальный потребляемый ток от источника однополярного напряжения менее 0,049 А. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше минус 10°С до не ниже +55°С. Относительная влажность (при температуре +25°С) менее 93%. Габаритные размеры более 285×102×15 мм. Цвет фона надписи должен быть зеленый. Цвет надписи должен быть белый. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP40. Масса менее 0,5 кг.	шт.
37.	Расширитель шлейфов	Должен обеспечивать программирование конфигурации и проводное расширение системы. Количество шлейфов сигнализации 6 или более. Возможность групповой и индивидуальной постановки на охрану. Программируемые операции должны храниться в EEPROM памяти. Постановка на охрану шлейфов групповая; индивидуальная. Энергонезависимая память на 50-190 событий. Должен обеспечивать разделение сигналов «Внимание» и «Пожар», перезапрос состояния пожарных шлейфов, контроль состояния крышки (датчик вскрытия). Любой шлейф должен иметь возможность программирования как пожарный шлейф с фиксацией не только тревоги, но и неисправности (обрыв; короткое замыкание). Настенный блочно-модульный конструктив. Максимальное количество контролируемых зон не менее 18 и не более 36. Коммутационные колодки для внешних подключений на печатной пресс-плате. Количество групповых реле с контактами не менее 4. Возможность индивидуального программирования режимов функционирования каждого шлейфа как по алгоритму функционирования шлейфа с пожарными извещателями, так и по алгоритму шлейфа с охранными извещателями. Должен обеспечивать считывание кода электронных идентификаторов с выходным однопроводным интерфейсом с подсчетом. Напряжение на шлейфах при	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		отсутствии обрыва должно быть в пределах не менее 19-23 В. Защита от несанкционированного доступа посредством считывателя Touch Memory. Длительность извещения, при которой прибор сохраняет текущий режим работы шлейфа, не более 0,5 сек. Должен быть рассчитан на непрерывную работу. Возможность независимого отключения любого шлейфа. Возможность питания от источника постоянного тока напряжением 12±2 В. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не менее IP20. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Должен выдерживать импульс напряжения при подаче помех по схеме «провод-земля» на входные порты электропитания постоянного тока и на порты ввода-вывода сигнала более 0,95 кВ. Средняя наработка на отказ не менее 1400 суток. Продолжительность работы, за которую ожидается одно ложное срабатывание по причине отказа прибора, не менее 80000 часов. Время технической готовности после включения питания не более 5 сек. Габаритные размеры более 220×130×30 мм. Средний срок службы не менее 10 лет. Количество видов событий не менее 25. Возможность подключения к компьютеру (интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый). Количество типов шлейфа не менее 8. Максимальная задержка перед автоматическим переключением из сигнала «Пожар1» в «Пожар2» не менее 4 минут. Потребляемый ток (при питании от источника напряжением 12 В и отсутствии активных извещателей) не более 0,5 А. Ток короткого замыкания в шлейфе не более 30 мА. Количество преобразователей напряжения не менее 2. Контроль сопротивления шлейфов сигнализации непрерывный или циклический. Материал корпуса металл или пластик. Расстояние между центрами установочных отверстий по горизонтали не более 300 мм. Максимальный ток потребления (при напряжении питания 12 В) не более 600 мА.	
38.	Кабель	Должен обеспечивать передачу данных между устройствами. Версия протокола должна быть не менее 1.3. Должно быть наличие 2 разъемов с количеством контактов не более 22, но более 15. Максимальное количество передаваемых точек более 2000x1000. Должен обеспечивать высокую четкость передаваемых данных. Кабель должен обеспечивать защиту от копирования данных. Скорость передачи данных не менее 6 Гбит/с. Пропускная способность должна быть более 300 МГц. Длина кабеля не менее 3 м. Должен поддерживать передачу аудиоданных. Количество отдельных жил в структуре кабеля менее 25. Должен быть упакован в коробку или герметичную упаковку.	шт.
39.	Кабель симметричный	Температура монтажа должна быть не менее от -5 до +65°С. Материал наружной оболочки должен быть поливинилхлоридный пластикат. Время задержки сигнала на длине 100 м должно быть менее 600 нс. Емкостная	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		асимметрия пары относительно земли на длине 100 м должна быть не ≤0,9, но не >1,9 нФ. Температура эксплуатации должна быть не менее чем от минус 55 до +70°С. Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру +20°С должно быть ≥5000 МОм. Наружный диаметр кабеля должен быть менее 6,6 мм. Волновое сопротивление должно быть 100 Ом. Жила кабеля должна быть однопроволочная. Срок службы должен быть более 14 лет. Цвет оболочки кабеля должен быть серый. Должен соответствовать ГОСТ Р 54429-2011. Электрическая емкость рабочей пары должна быть более 40 пФ/м. Диаметр жилы должен быть 0,52 мм. Расчетная масса 1 км кабеля должна быть до 42, но более 28 кг. Коэффициент затухания на 100 м кабеля должен быть не более 5 дБ при частоте 1000000 Гц. Электрическое сопротивление цепи (двух жил пары) постоянному току при температуре +20°С должно не быть <16 Ом / 100 м. Изоляция должна быть из сплошного полиэтилена.	
40.	Источник бесперебойного питания	Должен быть предназначен для бесперебойного электропитания технических средств. Напряжение питающей сети в диапазоне не менее чем от 150 до 265 В. Должен иметь электронную защиту источника от короткого замыкания и перегрузок при токе в диапазоне не менее чем от 6,0 до 6,9 А, как при работе от сети, так и при работе от АКБ. Номинальное выходное напряжение 12 В. Ток нагрузки не менее 4 А. Максимальный ток (в течение не менее 3 мин) не более 6 А. Должно быть обеспечение гальванической развязки от корпуса. Диапазон рабочей температуры не менее чем от минус 10°С до +40°С. В резервном режиме должен отключать АКБ при защите от глубокого разряда.	шт.
41.	Контроллер, тип 3	Контроллер должен быть универсальным и поддерживать сразу несколько типов преграждающих устройств. Установка внутри охраняемой зоны в месте, недоступном для посторонних лиц. Монтаж настенный. Напряжение питания в диапазоне от 10,8 до 14,2 В. Энергонезависимая память контроллера с числом событий более 2-го класса систем по ГОСТ Р 51241-2008. Контроль повторного входа. Количество подключаемых устройств идентификации 1 или более. Количество цифровых выходов не менее 7. Параметры выходов: коммутируемое напряжение более 12, но не более 30 В, коммутируемый ток не более 12 А. Габаритные размеры не более 290x230x85 мм. Наличие интерфейса TIA/EIA-485 или совместимого (отвечающего следующим характеристикам: тип - асинхронный, полудуплексный, двунаправленный, многоточечный, уровень логической ‘1’ более +0,2 В, уровень логического ‘0’ менее -0,2 В, уровень напряжения, при котором логический сигнал на выходе не определен от -0,2 до +0,2 В, допускает короткое замыкание). Количество релейных выходов управления замком не менее 2. Максимальное время срабатывания реле не более 30	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		секунд. Светодиодная индикация для отображения работы и диагностики системы. Максимальный потребляемый ток не более 250 мА. Габаритные размеры корпуса не менее 150х115х35 мм. Материал корпуса металл.	
42.	Клавиатура	Должна обеспечивать ведение протокола событий, взятие и снятие системы с охраны, отображение информации о тревогах. Монтаж должен быть настенный. Должна допускать подключение устройств, работающих в составе системы или автономно. Должна обеспечивать возможность отображения информации о происходящих в системе событиях на встроенном индикаторе или на подключаемом дополнительно индикаторе или на подключаемом АЦПУ. Встроенная сигнализация о тревогах: визуальная, звуковая. Хранение информации о событиях должно быть в энергонезависимой памяти. Должно быть наличие интерфейса TIA/EIA-232 или совместимого. Должно быть наличие интерфейса TIA/EIA-485 или совместимого. Должна позволять защищать доступ к информации о состоянии зон и разделов паролем. Должна быть рассчитана на круглосуточный непрерывный режим работы. Диапазон напряжений питания не менее чем от 10,5 до 12 В. Должна выдерживать импульс напряжения (при подаче помех по схеме «провод-земля», на входные порты электропитания и на порты ввода-вывода сигнала) не менее 0,5 кВ. Средняя наработка на отказ не менее 800 суток. Средний срок службы не менее 8 лет. Масса не более 500 г. Габаритные размеры более 70×38×20 мм. Количество событий, хранимых в энергонезависимой памяти, более 100. Потребляемый ток в тревожном режиме (при напряжении питания 12 В) не более 0,2 А. Максимальная длина пароля менее 6 символов. Количество символов на встроенном индикаторе не более 30. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше +5°С до не ниже +40°С. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не менее IP20.	шт.
43.	Хладоген	Для системы пожаротушения в качестве хладагента и пожаротушащего вещества, сжиженный газ под давлением, должен быть не горюч, малотоксичен. Емкость от 2 до 100 литров для длительного хранения и выпуска газовых огнетушащих веществ и их смесей.	кг.
44.	Накопитель	Должен быть предназначен для записи, хранения и воспроизведения информации. Должен быть предназначен для круглосуточной работы архива. Должен обладать следующими параметрами: скорость вращения более 6000 оборотов/мин, средняя скорость передачи данных не менее 160 Мбит/с, среднее время ожидания менее 5 мс. Диапазон рабочих температур не менее чем от +10°С до +30°С. Габаритные размеры менее 174х122,7х31,3 мм. Масса менее 1 кг.	шт.
45.	Аккумуляторная батарея	Должна быть герметичной необслуживаемой свинцово-кислотной. Абсорбированный электролит.	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		Номинальное напряжение не должно быть менее 12 В. Количество ячеек менее 10 шт. Номинальная емкость при разряде 20 ч (0,36 А, 10,5 В) не менее 4,5 А×ч. Номинальная емкость при разряде 10 ч (0,68 А, 10,5 В) должна быть <7 А×ч. Номинальная емкость при разряде 5 ч (1,13 А, 10,5 В) не более 5,65 А×ч. Внутреннее сопротивление полностью заряженного аккумулятора не должно превышать 30 мОм. Средний саморазряд в месяц в процентах от емкости (при температуре +20°С) менее 5%. Максимальный разрядный ток (в течение 5 секунд, при температуре +25°С) должен быть менее 110 А. Ток заряда при цикличном использовании (при температуре +25°С) ≤4,5 А. Габаритные размеры должны быть менее 181×77×100×167 мм. Диапазон рабочих температур: при разряде не менее чем от минус 20 до +40°С, при заряде более чем от 0 до +40°С. Масса менее 6 кг. Срок службы должен составлять более 3 лет.	
46.	Блок реле	Блок должен иметь возможность управлять различными исполнительными устройствами, осуществлять передачу извещений, осуществлять автоматическое переключение линий на резервный пульт (компьютер) при аварии основного пульта (компьютера), осуществлять контроль за напряжением питания и наличием связи. Количество выходов более 3 (должны быть с переключаемыми контактами). Напряжение питания в диапазоне не более чем от 10 до 30 В. Потребляемый прибором ток менее 150 мА. Максимальная коммутируемая мощность каждого реле не менее 25 ВА. Максимальное коммутируемое напряжение более 30 В. Максимальный коммутируемый ток одного канала не менее 1,5 А. Количество световых индикаторов состояния 4 или более. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Габаритные размеры менее 160×130×40 мм. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP20.	шт.
47.	Болт с шестигранной головкой	Класс точности болта должен быть А. Поле допуска резьбы должно быть 6g. Исполнение 1\2\3\4. Форма головки должна быть шестигранная. Диаметр описанной окружности – более 4,3 мм. Номинальный диаметр резьбы – менее 4 мм. Высота головки 1,4-2,4 мм. Длина резьбы – должна быть более 9 мм, но менее 19 мм. Должен соответствовать ГОСТ 7805-70. Длина болта – не менее 12 мм, но не должна превышать 30 мм. Размер под ключ – более 3,2 мм. Шаг резьбы – должен быть менее 0,7 мм. Диаметр стержня не должен быть более 4,1 мм. Диаметр отверстия в стержне менее 1 мм \ не нормируется. Диаметр отверстия в головке не должна превышать 1,9 мм \ не нормируется. Болт должен быть изготовлен из конструкционной углеродистой стали. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, рванины, раскатанные пузыри, рябизна – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта).	уп.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		Длина болта должна быть стандартная или нестандартная. Теоретическая масса болта менее 1,6 г.	
48.	Блок запуска	Блок должен иметь интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый. Видов сообщений, передаваемых блоком по данному интерфейсу, не менее 6. Программируемая минимальная задержка в командах управления выходом 0 сек или 1 сек. Программируемая максимальная задержка в командах управления не менее двух часов. Количество программ управления выходом не менее 7. Должен обеспечивать выполнение более 5 команд, приходящих по интерфейсу. Число программируемых параметров не менее 7. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не более IP41. Масса не более 12 кг. Габаритные размеры менее 170×138×50 мм. Число входов, контролирующих состояние автоматических установок пожаротушения, не менее 1. Число коммутируемых выходов более 3. Максимальное напряжение коммутируемого выхода не менее 25 В. Потребляемый ток без учета потребления подключенных внешних устройств не более 300 мА. Потребляемая мощность не более 10 Вт. Минимальное напряжение питания не выше 11 В. Максимальное напряжение питания не ниже 25 В. Должен выдерживать без повреждения ускорение более 4 м/с^2 при воздействии частоты вибрации от 1 до 35 Гц. Средний срок службы не менее 10 лет. Число индикаторов на передней панели не менее 8.	шт.
49.	Лента с липким слоем	Лента не должна иметь отверстий, пузырей, складок, трещин и посторонних включений в клеевом слое, пропусков клеевого слоя и надрывов на кромках. Должна быть предназначена для покрытия ровных поверхностей изделий технического назначения, их склеивания и изолирования. Основа клеевого слоя натуральный каучук или эквивалент. Должна соответствовать ГОСТ 16214-86. Сорт должен быть не ниже 1-го. Напряжение пробоя должно быть свыше 5 кВ. Номинальная ширина менее 25 мм, прочность при растяжении не более 14 МПа, толщина пленки менее 0,4 мм, липкость не более 44 с, относительное удлинение при разрыве не менее 180%. Максимальное рабочее напряжение более 380 В. Удельное объемное электрическое сопротивление не менее 10^{11} Ом×см при температуре 20°С. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 10°С до 50°С. Количество вариантов цветового исполнения не менее 5. Общая длина более 15 м. Масса не более 5 г/м.	шт.
50.	Резистор	Виды климатических исполнений по ГОСТ 15150-69 У; УХЛ; ТВ; ТС; Т; О; М; ТМ; ОМ; В. Уровень шумов 0,5-1,5 мкВ/В. Группа по стойкости к воздействию механических факторов М1-М6. Синусоидальная вибрация, диапазон частот не менее чем 1-500 Гц. Должен выдерживать трехкратное воздействие групповой пайки без применения теплопровода (при температуре +265°С) в течение не менее 2 сек. Номинальное сопротивление 760-900 Ом.	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		Номинальная мощность менее 1 Вт. Должен быть рассчитан на предельное напряжение не менее 220 В. Допускается потемнение покрытия выводов при условии сохранения способности к пайке. Допускаемое отклонение сопротивлений ±1% или ±2% или ±5% (необходимо указать один из вариантов). Минимальная наработка на отказ не менее 25000 ч. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +10°С. По характеру сопротивления: переменный подстроечный резистор \ постоянный резистор \ переменный регулировочный резистор. Должен быть предназначен: для печатного монтажа \ навесного монтажа \ для микросхем \ для микромодулей. По виду вольт-амперной характеристики: линейный или нелинейный. Тип резистора ВС \ МЛТ \ УЛМ \ МТ \ МТЕ \ С2-6 \ УЛИ \ КЛМ \ МЛВ \ КИМ \ ОМЛТ.	
51.	Грунтовка	Должна быть предназначена для наружных и внутренних работ. Степень разбавления растворителем менее 25%. Массовая доля нелетучих веществ в интервале менее 52-63%. Степень перетира менее 50 мкм. Время высыхания до степени три менее 1 часа при температуре +105±5°С. Твердость пленки по прибору маятникового типа М-3 более 0,2 у.е. Эластичность пленки при изгибе менее 3 мм. Прочность пленки при ударе на приборе типа У-1 не менее 50 см. Расслаивание менее 10 мл. Адгезия пленки менее 3 баллов. Должна соответствовать ГОСТ 25129-82. Стойкость пленки к статическому воздействию минерального масла более 1,5 суток при температуре +20±2°С.	кг.
52.	Бокс навесной	Должен быть навесной, должен быть предназначен для установки автоматических выключателей, наружного или внутреннего монтажа. Материал корпуса – ударопрочный пластик. Должен быть рассчитан на установку менее трех модулей. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не ниже IP65. Цвет корпуса белый или серый. Должен быть укомплектован DIN-рейкой, 2-мя втулками. Габаритные размеры не более 180×100×115 мм.	шт.
53.	Блок охлаждения	Блок должен быть предназначен для вентиляции и отвода тепла в системах различного назначения. Блок должен состоять из не менее двух вентиляторов. Должна быть поддержка как ручного, так и автоматического режима работы. Блок должен создавать воздушный поток не менее 2 $м^3$/мин, при количестве оборотов не более 3000 об/мин. Должна быть возможность как автоматического включения при превышении пороговой температуры, так и включения ручным способом. Температура включения не менее 30°С. Рабочий ток не более 250 мА, собственный шум не более 45 дБА, напряжение питания менее 30 В. Потребляемая мощность менее 8 Вт. Вентиляторы должны автоматически выключаться при достижении номинальной температуры. Должна быть возможность отключения ручным способом независимо от температуры. Габаритные	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		размеры менее 585х235х500 мм. Масса не более 2 кг.	
54.	Шайба	Класс точности шайбы должен быть А или С. Форма: должна быть плоская и круглая. Исполнение 1 или 2. Внешний вид: оцинкованная или неоцинкованная. Номинальный диаметр резьбы крепежной детали – более 2,5 мм. Допуск параллельности должен быть менее 0,4. Толщина не более 2,0 мм. Внешний диаметр не должен быть более 8 мм, но должен быть не менее 5,3 мм. Допуск плоскостности должен быть менее 1. Допуск перпендикулярности цилиндрических поверхностей к опорным поверхностям должен быть менее 7° или не нормируется. Внутренний диаметр 2,7-5,3. Должна соответствовать ГОСТ 11371-78. Наличие фаски: фаска должна быть с одной стороны или должна отсутствовать. Шайба должна быть изготовлена из конструкционной углеродистой стали. Дефекты корпуса: раковины, трещины, срывы металла, надрывы, вмятины, ржавчина, риски, острые кромки, заусенцы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Покрытие поверхности: с покрытием или без покрытия. Твердость должна быть более 90 HV. Теоретическая масса шайбы менее 1,6 г.	уп.
55.	Коробка распаячная	Должна быть предназначена для внутренней или наружной установки. Количество вводов более 3. Форма квадратная или круглая. Материал полипропилен или полистирол. Способ установки открытый. Должно быть наличие более одного дополнительного ввода. Габаритные размеры: высота более 25 мм, диаметр \ длина менее 100 мм. Система крепления крышки должна исключать потерю крышки при монтаже. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP44. Цвет изделия серый или белый. Должно быть наличие гермовводов. Диапазон температуры монтажа не менее чем от минус 10°С до +60°С.	шт.
56.	Кабель огнестойкий 1×2×1	Изоляция должна быть из огнестойкой кремнийорганической резины или эквивалента. Количество пар жил в кабеле должно быть 1. Наличие экрана у кабеля: должен быть экранированным. Срок службы должен быть более 15 лет. Материал наружной оболочки должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением или безгалогенной полимерной композиции повышенной масло-бензостойкости или эквивалента. Рабочее напряжение переменного, постоянного тока: должно быть не менее 300 В. Класс пожарной опасности кабеля должен быть не ниже П1.2.2.2.2. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току при температуре +20°С и длине 1 км не должно быть более 40 Ом. Материал экрана кабеля: должен быть с общим экраном из алюмолавсановой ленты и с контактным проводником из медной луженой проволоки. Электрическая емкость пары при частоте 1000	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		Гц и длине 1 км не должна быть >150 нФ. Количество жил в кабеле должно быть 2. Наружный размер кабеля должен быть менее 7 мм. Масса 1 км кабеля должна быть от 40 до 70 кг. Максимальное количество газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 5 мг/г или не нормируется. Номинальное сечение жилы должно не быть менее 1,0 мм². Назначение: должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Кабель должен быть с пониженным дымо- и газовыделением или не должен выделять коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении. Максимальный порог снижения светопроницаемости за счет дымообразования не должен быть свыше 50%. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 35 до +70°С. Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля должен быть более 40 г/м³. Должен соответствовать ГОСТ 31565-2012. Маркировка кабеля должна иметь индекс LS или HF. Цвет изоляции жил должен быть серый, красный; коричневый, красный; черный, красный. Сопротивление изоляции на длине 1 км при температуре +20°С не должно быть <90 МОм. Цвет оболочки должен быть оранжевый или красный. Максимальное значение частоты переменного тока должно быть не >10 кГц. Диаметр жилы должен быть более 1,0 мм. Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - должен сохранять работоспособность в течение более 145 минут.	
57.	Держатель	Должен применяться для крепления изделий к поверхности с помощью хомутов. Должен иметь отверстие для протягивания в него хомута. Должен иметь возможность применения при креплении на гипсокартонные стены. Габаритные размеры держателя менее 40х20 мм. Должен иметь возможность вставляться в отверстия диаметром более 6 мм. Количество в упаковке не менее 100 шт. Максимальная ширина устанавливаемого хомута более 3 мм.	уп.
58.	Устройство фиксации	Чувствительность матрицы должна быть менее 0,02 люкс. Технология изготовления чувствительной матрицы должна быть ПЗС или КМОП. Сканирование чересстрочное или прогрессивное. Размер матрицы не более 1/2,8". Время выдержки в диапазоне более чем 1/30 - 1/50000 с. Фокусное расстояние до 4 мм, апертура F2.0. Корпус устройства должен состоять четырех частей: основной части устройства с габаритными размерами менее Ø106х70, защитного кожуха с размерами более Ø82х60 мм, монтажного кронштейна с размерами более Ø100х25 мм, и декоративного кольца с размерами менее Ø135х30 мм. Декоративное кольцо должно обеспечивать законченный вид устройству, монтируемому на стену; потолок. Материал кольца металл или пластик. Крепление кольца должно осуществляться на монтажный кронштейн	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		или защитный кожух с помощью защелок типа «Ласточкино гнездо». Монтажный кронштейн должен обеспечивать крепление к поверхности с помощью более 2-х шурупов. Защитный кожух должен обеспечивать фиксацию регулируемого положения основной части устройства путем прижатия к монтажному креплению, крепление к монтажному кронштейну с помощью менее 5-ти фиксаторов: не менее 1-го винтового зажима, более одной фиксированной защелки. Монтажный кронштейн должен иметь прорезиненную прокладку, для обеспечения надежной фиксации устройства в заданном положении без повреждения окрашенной поверхности устройства. Материал защитного кожуха металл или пластик. Максимальный диаметр шурупа должен быть более 3 мм. Устройство должно подключаться с помощью шнура длиной более 300 мм. Угол обзора не менее чем от 39° до 98°. На лицевой стороне камеры диаметром более 60 мм должны быть предусмотрены не менее двух застекленных отверстий диаметром менее 40 мм, одно отверстие должно быть предусмотрено для расположения объектива устройства, не более трех отверстий должно быть предусмотрено для ИК-подсветки. На корпусе должен быть предусмотрен металлический радиатор для отвода тепла, который может быть частью корпуса. Максимальное разрешение видео не более 2500x1500. Поддержка сжатия видео H.264; H.264+; Mpeg4; MJPEG. Скорость передачи потока в диапазоне более чем от 64 кбит/сек до 10000 кбит/сек. Должна иметь возможность настройки яркости, контрастности, насыщенности с использованием клиентского ПО и Веб браузера. Должно обеспечивать вырабатываемые сигналы тревоги при детектировании движения, потере сигнала. Должно обеспечивать контроль хранения данных, защиту паролем или водяными знаками. Должно быть наличие интерфейса RJ45 10M; 100M Ethernet. Поддержка не менее 2-х потоков видео. Рабочая температура в диапазоне не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность не более 95% без конденсата. Напряжение питания не более 17 В DC; альтернативное питание стандарта 802.3af; 802.3at. Максимальная потребляемая мощность менее 50 Вт. Наличие режима работы «День/Ночь», наличие ИК-подсветки и ИК-фильтра. Дальность ИК подсветки более 25 м. Количество светодиодов ИК-подсветки менее 42 шт. Корпус должен быть защищен от пыли и сильного потока воды. Габаритные размеры в сборе не менее Ø100x70 мм. Масса менее 3 кг.	
59.	Аккумуляторная батарея	Должна быть герметичной необслуживаемой свинцово-кислотной. Абсорбированный электролит. Номинальное напряжение ≥12 В. Количество ячеек менее 10 шт. Номинальная емкость при разряде 20 ч (0,6 А, 10,5 В) не должна быть менее 11,5 А×ч. Номинальная емкость при разряде 10 ч (1,054 А, 10,5 В) менее 12 А×ч. Номинальная емкость при разряде 5 ч (1,721 А, 10,5 В) не	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		более 10,05 А×ч. Внутреннее сопротивление полностью заряженного аккумулятора не более 30 мОм. Средний саморазряд в месяц в процентах от емкости (при температуре +20°С) должен быть менее 5%. Максимальный разрядный ток (в течение 5 секунд, при температуре +25°С) менее 300 А. Ток заряда при цикличном использовании (при температуре +25°С) не более 7,5 А. Габаритные размеры >150×65×90×100 мм. Диапазон рабочих температур: при разряде не менее чем от минус 20 до +40°С, при заряде не менее чем от 0 до +40°С. Масса <6 кг. Срок службы должен составлять более 3 лет.	
60.	Припой	Припой должен быть предназначен для пайки и лужения электроаппаратуры и деталей. Припой должен быть в виде трехгранного или круглого или квадратного прутка размером стороны или диаметром не более 15 мм или в виде проволоки диаметром более 1 мм. Химический состав основных компонентов: олово от более 37% до менее 65%, сурьма не более 0,5%. Температура плавления солидус не выше +193°С, ликвидус не ниже +183°С. Удельное электросопротивление менее 0,170 Ом×мм²/м. Относительное удлинение менее 60%. Теплопроводность не менее 0,1 ккал/см×с×град. Временное сопротивление разрыву не менее 3,8 кгс/мм². Плотность более 8 г/см³. Припой должен быть малосурьмянистый или бессурьмянистый. Должен соответствовать ГОСТ 21931-76. Твердость по Бринеллю должна быть более 12 НВ.	уп.
61.	Шайба Пружинная	Номинальный диаметр резьбы крепежной детали – более 2,5 мм. Внешний вид: оцинкованная или неоцинкованная. Форма: с квадратным или прямоугольным поперечным сечением. Исполнение 1 или 2. Толщина более 0,6 мм. Внешний диаметр не должен быть более 8 мм, но должен быть не менее 4,2 мм. Внутренний диаметр должен быть более 2,6 мм. Должна соответствовать ГОСТ 6402-70. Тип: тяжелая \ нормальная \ легкая. Концы шайб должны иметь плоский срез. Покрытие поверхности: с покрытием или без покрытия. Размеры поперечного сечения не более 2х2 мм. Шайба должна быть изготовлена из углеродистой или легированной стали. Дефекты корпуса: окалины, трещины, коррозия, заусенцы, дефекты в плоскости среза – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса шайбы менее 0,6 г.	уп.
62.	Радиоканальный повторитель интерфейса тип 1	Диапазон напряжений питания не менее чем от 12 до 24 В. Потребляемая мощность не более 600 мВт. Интерфейсы TIA/EIA-232, TIA/EIA-485 или совместимые. Скорость передачи по интерфейсам не ниже 9600 бит/с. Длина линии интерфейса TIA/EIA-485 или совместимого не более 4000 м. Размер передаваемых пакетов по интерфейсам до 95 байт. Радиоканал: диапазон частот более 2405-2480 МГц, количество каналов не менее 16, режим передачи полудуплексный. Задержка, вносимая при передаче по	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		радиоканалу менее 20 мс. Протокол на PHY и MAC уровне - IEEE 802.15.4. Топологии построения радиоканала - «точка-точка», «звезда». Выходная мощность 1; 10; 100 мВт. Чувствительность приёмника менее минус 93 дБм. Расстояние между приборами в пределах прямой видимости: с внутренней антенной до 500 м; с внешней антенной до 600 м. Количество приборов в одной сети не менее 127 шт. Шифрование пакетов AES128. Режим ретрансляции пакетов. Количество повторителей в цепочке при ретрансляции пакетов (хопов) не менее 3. Габаритные размеры без внешней антенны менее 160×120×50 мм.	
63.	Коробка распределительная	Для внутреннего или наружного монтажа. Диапазон рабочих напряжений 200-250 В (50-60 Гц). Номинальный ток не более 16 А. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 IP44 или выше. Габаритные размеры менее 88×85×50 мм. Количество кабельных вводов не менее 6. Фронтальные самоуплотняющиеся герметичные мембранные вводы. Диаметр присоединяемого проводника в диапазоне 0,5–2,5 мм. Материал корпуса полипропилен \ поливинилхлорид \ полиэтилен. По способу монтажа скрытая \ полускрытая \ открытая. Должна соответствовать требованиям ГОСТ 31195.1-2012. Корпус должен иметь маркировку: наименование предприятия-изготовителя, товарный или фирменный знак предприятия-изготовителя, тип ссылки (например каталожный номер). Конструкция корпуса должна обеспечивать недоступность прикосновения токоведущих частей установленных аппаратов и частей аппаратов, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не ниже IP20.	шт.
64.	Преобразователь	Преобразователь должен обеспечивать: подключение к персональному компьютеру периферийных устройств системы, отдаленных от него на расстояние не более 3 км, индикацию приема и передачи данных. Количество режимов работы менее 4. Подключение: должен быть разъем типа А. Тип обмена должен быть полудуплексным, определение направления передачи должно быть ручным \ автоматическим. Должно быть наличие интерфейса TIA/EIA-485 или совместимого, отвечающего следующим характеристикам: тип - асинхронный, полудуплексный, двунаправленный, многоточечный, пороговый уровень логической ‘1’ более +0,1 В, пороговый уровень логического ‘0’ менее -0,1 В, уровень напряжения, при котором логический сигнал на выходе не определен в диапазоне не менее чем от -0,1 до +0,1 В, должен допускать короткое замыкание, до 32 приемо-передатчиков в одном сегменте сети, один активный передатчик, длина сегмента не менее 1 км. Скорость передачи данных в диапазоне не менее чем от 110 до 115200 бит/с. Должна быть возможность ручной установки скорости передачи. Должен обеспечивать гальваническую развязку входного и	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		выходного интерфейса не менее 1000 В. Должен выдерживать импульс напряжения (при подаче помех по схеме «провод-земля», на входные порты электропитания и на порты ввода-вывода сигнала) более 0,5 кВ. Монтаж: на стене; не требует монтажа. Напряжение питания менее 24 В. Потребляемый ток не более 270 мА. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Масса менее 0,04 кг. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не более IP41. Габаритные размеры менее 70×38×20 мм. Средний срок службы более 7 лет.	
65.	Канифоль	По внешнему виду должна быть прозрачным стекловидным веществом желтого или красного цветового оттенка. Должна быть изготовлена из смеси смоляных кислот. Сорт не ниже 1-го, массовая доля воды не более 0,2%, массовая доля золы не более 0,04%, массовая доля неомыляемых веществ менее 7,5%, массовая доля механических примесей не более 0,04%. Степень неоднородности не более 2. Температура размягчения более +66°С. Температура самовоспламенения более +300°С. Должна соответствовать ГОСТ 19113-84. Должна относиться к умеренно опасным веществам, класс опасности вещества должен быть 3 по ГОСТ 12.1.007.	уп.
66.	Извещатель, тип 6	Извещатель должен быть рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. Прилагаемое усилие, необходимое для выдачи тревожного извещения, более 5 Н. Должен поддерживать электропитание и информационный обмен по двухпроводной линии связи. Диапазон напряжения питания не более чем от 0 до 30 В. Потребляемый ток не более 200 мкА. Приложенное усилие, не приводящее к выдаче тревожного извещения, менее 15 Н. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше минус 10°С до не ниже +55°С. Габаритные размеры не более 115×94×46 мм. Масса менее 0,2 кг. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP20.	шт.
67.	Краска	Должна быть предназначена для наружных и внутренних работ. Должна быть готовой к употреблению, изготавливаться в не менее 5 вариантах цветов. Покрытие в 1; 2 слоя. Массовая доля пленкообразующего вещества в диапазоне не более чем 25-45%. Массовая доля летучего вещества в диапазоне не более чем 12-27%. Степень перетира 80; 90 мкм. Укрывистость невысушенной пленки в интервале не более чем 0-235 г/м². Время высыхания до степени 3 менее двух суток при температуре +20±2°С. Твердость пленки по маятниковому прибору типа М-3 в диапазоне не более чем 0,10-0,14 у.е., по прибору типа ТМЛ более 0,02 у.е. Условная светостойкость пленки более 1 часа; не определяют. Стойкость пленки к статическому воздействию воды более 20 минут при температуре +20±2°С. Должна соответствовать ГОСТ 10503-71. Возможность разбавления уайт-спиритом (нефрасом	кг.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		С4-155/200) в случае загустевания в количестве менее 10%, после чего вязкость должна соответствовать условной вязкости по вискозиметру ВЗ-246 или ВЗ-4 с диаметром сопла 4 мм не более чем 60-180 секунд. Толщина покрытия 1 слоя менее 29 мкм, 2 слоев менее 58 мкм.	
68.	Извещатель, тип 7	Должен обеспечивать надежное обнаружение проникновения в охраняемую зону. Должен быть защищен от перепадов фоновой освещенности. Должен быть защищен от воздействия электромагнитных полей. Должен обеспечивать контроль вскрытия корпуса. Должен иметь энергонезависимую память для хранения адреса. Рабочая дальность действия извещателя более 10 м. Диапазон скоростей обнаружения от 0,3 до 3 м/с. Потребляемый извещателем ток менее 0,5 мА. Время готовности извещателя после включения не более 60 с. Рабочий диапазон температур не менее чем от минус 20 до +40°С. Относительная влажность до 98% при температуре +25°С. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 более IP30. Габаритные размеры извещателя менее 105х75х56 мм. Масса менее 1 кг. Средний срок службы должен быть более 8 лет. Тип монтажа должен быть настенный.	шт.
69.	Хомут	Должен быть предназначен для обвязки кабельных пучков различных сечений. Должен отвечать требованиям стандартов безопасности. Должен быть выполнен из материала с характеристиками: не растворяется в воде, устойчив в маслах, бензине, разбавленных и концентрированных растворах щелочей, разбавленных кислотах, высокая износостойкость, низкий коэффициент трения, хорошие электроизоляционные свойства, хорошие прочностные свойства, повышенная диэлектрическая прочность. Хомут должен иметь замок-застежку, представляющую собой замковое устройство, которое состоит из нейлоновой головки с литым язычком. На внутренней рабочей поверхности язычка должны быть расположены пиловидные выступы. Внутренняя поверхность хомута должна иметь зубчатый рельеф. Замковое устройство должно обеспечивать ступенчатую фиксацию замка. Обратный ход невозможен. Зубцы не должны повреждать бандажируемые предметы и должны быть безопасны для изоляции кабелей и проводов. Диапазон рабочих температур установки и эксплуатации не менее чем от минус 55°С до +75°С. Ширина более 7 мм, длина более 140, но менее 550 мм. Количество в упаковке не менее 100 шт.	уп.
70.	Устройство фиксации	Время выдержки электронного затвора в диапазоне не менее чем от 1/50 до 1/50000 с. Скорость передачи потока в диапазоне более чем от 64 кбит/сек до 8000 кбит/сек. Должно иметь возможность настройки яркости, контрастности, насыщенности с использованием клиентского ПО или Веб браузера. Чувствительность матрицы не более 0,02 люкс. Технология изготовления	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		чувствительной матрицы должна быть ПЗС или КМОП. Сканирование чересстрочное или прогрессивное. Размер матрицы не более 1/2,8". Наличие интерфейса 100М Ethernet. Должно обеспечивать вырабатываемые сигналы тревоги при детектировании движения, потере сигнала. Должно обеспечивать контроль хранения данных, защиту паролем или водяными знаками. Угол обзора более 40°-67,1°. Максимальное разрешение видео менее 1280x960. Поддержка сжатия видео H.264; Mpeg4; MJPEG. Фокусное расстояние объектива не менее 3-10 мм. Рабочая температура в диапазоне не менее чем от минус 10°С до +40°С. Диаметр защитного кожуха менее 160 мм. Напряжение питания не более 17 В DC; альтернативное питание стандарта 802.3af. Максимальная потребляемая мощность менее 10 Вт. Наличие режима работы «День/Ночь», наличие ИК-подсветки и ИК-фильтра. Дальность подсветки не менее 15 м. Корпус должен быть защищен от пыли и сильного потока воды. Габаритные размеры в сборе (ДхШхВ) не более 150x165x120 мм. Масса менее 1,75 кг.	
71.	Блок отображения	Должен быть предназначен для работы в составе системы под управлением центрального контроллера сети. Индикация состояния разделов звуковая и световая. Установка на охрану и снятия с охраны разделов \ групп разделов \ зон. Режим работы должен быть круглосуточным непрерывным. Количество визуальных индикаторов на передней панели не менее 60. Количество индикаторов состояния зон не более 500. Количество индикаторов состояния разделов не менее 50. Количество контролируемых состояний разделов не менее 10. Должно быть наличие тампера. Возможность подключения к компьютеру (интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый). Диапазон напряжений питания не менее 10,5-12 В. Потребляемая мощность не более 10 Вт. Потребляемый ток в режиме тревоги (при напряжении питания 12 В) не более 0,3 А. Время готовности после включения не более 10 сек. Масса не более 800 г. Возможность программирования параметров с помощью компьютера. Возможность защиты доступа посредством встроенного считывателя Touch Memory. Наличие режима диагностики. Диапазон значений номера раздела, присваиваемых индикатору от 0 до 9999. Количество типов индикаторов, определяемых конфигурационными параметрами, более 5. Программируемое время звучания сигнализации в диапазоне от 0 до 254 сек; непрерывно. Программируемая пауза ответа на запрос контроллера сети в диапазоне не менее чем от 4 до 400 мс. Количество цветов индикаторов для отображения состояния разделов не менее 2. Вводов питания более 1. Количество отличных друг от друга звуковых сигналов не менее 7. Наличие встроенных часов, с автоматической синхронизацией с часами контроллера сети не реже двух раз в сутки. Не должен выдавать ложных извещений при воздействии электростатических	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		контактных разрядов напряжением более 0,4 кВ. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не менее IP20. Должен выдерживать ускорение (при вибрационных нагрузках на частотах в диапазоне 1-35 Гц) более 4 м/с². Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Габаритные размеры более 339×169×25,5 мм. Средний срок службы не менее 10 лет.	
72.	Кабель силовой 3х2,5 Тип 1	Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглый. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Материал изоляции токопроводящих жил: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Переменное напряжение частотой 50 Гц, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не менее 3 кВ. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля не должно быть более 1200 В. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойкий к навиванию. Внутренние и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Соотношение допустимого радиуса изгиба кабеля при прокладке к диаметру кабеля не должно быть <7.5. Класс токопроводящих жил должен быть 1. Материал наружной оболочки кабеля: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90\120\180 минут. Соответствие: должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно быть не менее 1×10¹° Ом×см. Количество токопроводящих жил должно быть 3 шт. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошная. Кабель по наличию и типу брони: должен быть небронированный. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Металлический экран должен отсутствовать. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих лент. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10, но не менее минус 15°С. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		контактных разрядов напряжением более 0,4 кВ. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не менее IP20. Должен выдерживать ускорение (при вибрационных нагрузках на частотах в диапазоне 1-35 Гц) более 4 м/с². Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Габаритные размеры более 339×169×25,5 мм. Средний срок службы не менее 10 лет.	
72.	Кабель силовой 3х2,5 Тип 1	Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглый. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Материал изоляции токопроводящих жил: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Переменное напряжение частотой 50 Гц, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не менее 3 кВ. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля не должно быть более 1200 В. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойкий к навиванию. Внутренние и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Соотношение допустимого радиуса изгиба кабеля при прокладке к диаметру кабеля не должно быть <7.5. Класс токопроводящих жил должен быть 1. Материал наружной оболочки кабеля: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90\120\180 минут. Соответствие: должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно быть не менее 1×10^{10} Ом×см. Количество токопроводящих жил должно быть 3 шт. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошная. Кабель по наличию и типу брони: должен быть небронированный. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Металлический экран должен отсутствовать. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих лент. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10, но не менее минус 15°С. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		2.5 мм². Номинальная частота должна быть 50 Гц. Постоянное напряжение, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не более 8.4 кВ. Номинальная толщина изоляции должна быть не менее 0.6 мм. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Изолированные жилы многожильного кабеля должны быть скручены в сердечник правосторонней скруткой с шагом скрутки ≤30 диаметров окружности описанной по скрученным жилам. Стойкость изоляции к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Тип токопроводящих жил: должны быть однопроволочные. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть не менее 0.38 кВ. Цвет изоляции жил: порядковый номер жилы 1 должен быть серый или натуральный, порядковый номер жилы 2 должен быть синий или коричневый, порядковый номер жилы 3 должен быть черный или зеленый-желтый. Форма сечения токопроводящих жил должна быть круглая. Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должна быть >0.036 МОм×км. Стойкость кабеля к воздействию температур окружающей среды должна быть не менее от минус 50 до +50°С. Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Материал токопроводящей жилы: должна быть отожженная медь с металлическим покрытием или отожженная медь без покрытия. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS или нг-FRHF.	
73.	Устройство фиксации	Чувствительность матрицы не более 0,3 люкс. Технология изготовления чувствительной матрицы должна быть ПЗС или КМОП. Сканирование чересстрочное или прогрессивное. Размер матрицы не менее 1/3". Должно быть наличие интерфейса 100M Ethernet. Максимальное разрешение видео более 1280x960. Поддержка сжатия видео H.264; Mpeg4; MJPEG. Фокусное расстояние объектива в диапазоне более чем от 4 до 10 мм. Рабочая температура в диапазоне не менее чем от минус 20°С до +40°С. Питание напряжением не более 17 В постоянного тока; альтернативное питание стандарта 802.3at\802.3af. Должно быть наличие режима работы «День/Ночь», наличие ИК-подсветки и ИК-фильтра. Дальность подсветки 10-20 м.	шт.
74.	Шуруп Тип 2	Должен быть самонарезающим с полукруглой головкой. Конец должен быть заостренным. Исполнение 1\2\3\4. Диаметр головки – 6,0\7,0 мм. Номинальный диаметр резьбы – должен быть менее 4 мм. Высота головки – более 1,7 мм. Должен соответствовать ГОСТ 1144-80. Длина шурупа – не должна быть менее 8 мм, но должна быть не более 50 мм. Шаг резьбы – 1,25\1,5 мм. Диаметр шлица	уп.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		должен быть в пределах 3,0-4,3 мм \ не нормируется. Глубина шлица не более 2 мм \ не нормируется. Максимальная глубина вхождения калибра в крестообразный шлиц должна быть не более 3 мм \ не нормируется. Шуруп должен быть изготовлен из конструкционной углеродистой стали. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, риски, рванины, раскатанные пузыри, рябизна, ржавчина – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса шурупа ≤3,5 г.	
75.	Устройство коммутации	Устройство для объединения нескольких сетевых сегментов и для согласования трафика сегментов. Режим питания в зависимости от статуса соединения и длины кабеля должен выбираться автоматически для того, чтобы сберечь электроэнергию и тем самым ограничить количество выбросов углерода, совершаемых при ее выработке. Возможность управления устройством с помощью WEB-интерфейса. Наличие утилиты, позволяющей обнаруживать аналогичные устройства в сегменте сети второго уровня. Наличие поддержки специальных технологий для систем видеонаблюдения. Подача питания устройствам, подключенным к сигнальному кабелю «витая пара» совокупной нагрузкой не менее 60 Вт. Наличие функции выявления ошибок топологии сети и автоматического отключения избыточных соединений. Наличие функции защиты передаваемой информации по статическому MAC-адресу устройств. Наличие функции фильтрации IGMP-пакетов. Наличие защиты от перегрузки сети broadcast-траффиком. Число портов, поддерживающих скорость передачи 10 Мбит/сек, не более 24. Число портов, поддерживающих скорость передачи 100 Мбит/сек, не менее 8. Число портов, поддерживающих скорость передачи 1 Гбит/сек, не менее 4, не более 32. Общее число портов с поддержкой PoE не более 64, не менее 6. Стандарт Fast Ethernet должен поддерживаться. Поддержка режима Full Duplex для скоростей 10, 100, 1000 Мбит/с или 100, 1000 Мбит/с или 1000 Мбит/сек. Поддержка режима Half Duplex для скоростей 10, 100, 1000 Мбит/с или 10, 100 Мбит/с. Должна иметься функция автоматического согласования скоростей подключаемых соединений. Поддержка подключения на всех портах как патчем, так и кроссовером с автоматическим определением вида соединения. Пропускная способность не менее 16 Гбит/сек. Скорость перенаправления пакетов не менее 10000 тыс. пакетов/сек. Максимальный объем пакетов, размещаемых в буферной памяти, не менее 200 кбайт. Максимально допустимое энергопотребление одиночного устройства, запитываемого от порта по стандарту IEEE 802.3af (при подключении запитываемого устройства только к одному порту), не менее 12 Вт. Максимально допустимое энергопотребление устройств, запитываемых от порта по стандарту IEEE	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		802.3af (при подключении таких устройств ко всем портам), не менее 8 Вт. Наличие индикатора перегрузки питания PoE. Число статусов порта, отображаемых индикаторами каждого порта, не менее 3. Способы организации виртуальной сети: на базе Tagged Frame, а также на базе MAC-адресов, а также Management VLAN, а также на основе порта. Максимальное количество идентификаторов VID виртуальной сети, использующей «Tagged Frame», не менее 200. Максимальное количество статических виртуальных сетей, не менее 20. Наличие защиты от Head-of-line blocking. Максимальный размер Джамбо-кадра не менее 8 кбайт. Должна иметься возможность объединения нескольких параллельных физических каналов в один логический с целью увеличения пропускной способности и увеличения надежности канала. Максимально допустимое количество логических каналов, в которые объединяются несколько физических логический с целью увеличения пропускной способности и увеличения надежности канала, не менее 2. Максимальное количество физических каналов, объединяемых в один логический с целью увеличения пропускной способности и увеличения надежности канала, не менее 3. Обнаружение петель. Должна иметься возможность отображения портов «один-в-один». Сбор статистики переданных и полученных пакетов с ошибками и без ошибок. Количество уровней приоритета QoS не менее 4. Протокол QoS IEEE 802.1p. Количество FIFO-очередей на порт более 3. Обработка очередей по строгому приоритету (SP) и по взвешенному циклическому алгоритму (WRR). Защита от всех перечисленных видов шторма: broadcast, multicast, unicast. При изготовлении свинцово-содержащиеся припои использоваться не должны. Максимальная потребляемая мощность не более 120 Вт. Напряжение питания 170±70 В. Частота питающего переменного тока 50/60 Гц. Наработка на отказ не менее 600 час. Тепловыделение не более 80 Вт. Масса не более 2,4 кг. Занимаемый объем не более 2 л. Шум должен отсутствовать. Диапазон рабочих температур не хуже чем от +10 до +45 °С. Допустимая влажность воздуха не хуже чем от 10 до 90%. Максимальная длина кабеля «витая пара», при которой устройство автоматически снижает энергопотребление не более 18 м.	
76.	Расширитель шлейфов	Должен обеспечивать программирование конфигурации и проводное расширение системы. Количество шлейфов сигнализации 6 или более. Возможность групповой и индивидуальной постановки на охрану. Программируемые операции должны храниться в EEPROM памяти. Постановка на охрану шлейфов групповая; индивидуальная. Энергонезависимая память на 50-600 событий. Должен обеспечивать разделение сигналов «Внимание» и «Пожар», перезапрос состояния пожарных шлейфов, контроль состояния крышки (датчик вскрытия). Любой шлейф должен иметь возможность	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		программирования как пожарный шлейф с фиксацией не только тревоги, но и неисправности (обрыв; короткое замыкание). Настенный блочно-модульный конструктив. Максимальное количество контролируемых зон не менее 18 и не более 36. Коммутационные колодки для внешних подключений на печатной пресс-плате. Количество групповых реле с контактами не менее 4. Возможность индивидуального программирования режимов функционирования каждого шлейфа как по алгоритму функционирования шлейфа с пожарными извещателями, так и по алгоритму шлейфа с охранными извещателями. Должен обеспечивать считывание кода электронных идентификаторов с выходным однопроводным интерфейсом с подсчетом. Напряжение на шлейфах при отсутствии обрыва должно быть в пределах не менее 19-23 В. Длительность извещения, при которой прибор сохраняет текущий режим работы шлейфа, не более 0,5 сек. Должен быть рассчитан на непрерывную работу. Возможность независимого отключения любого шлейфа. Возможность питания от источника постоянного тока напряжением 12±2 В. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть не менее IP20. Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Должен выдерживать импульс напряжения при подаче помех по схеме «провод-земля» на входные порты электропитания постоянного тока и на порты ввода-вывода сигнала более 0,95 кВ. Средняя наработка на отказ не менее 800 суток. Продолжительность работы, за которую ожидается одно ложное срабатывание по причине отказа прибора, не менее 80000 часов. Время технической готовности после включения питания не более 5 сек. Габаритные размеры более 240×140×40 мм. Средний срок службы не менее 10 лет. Количество видов событий не менее 25. Возможность подключения к компьютеру (интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый). Количество типов шлейфа не менее 8. Максимальная задержка перед автоматическим переключением из сигнала «Пожар1» в «Пожар2» не менее 4 минут. Потребляемый ток (при питании от источника напряжением 12 В и отсутствии активных извещателей) не более 0,5 А. Ток короткого замыкания в шлейфе не более 30 мА. Количество преобразователей напряжения не менее 2. Контроль сопротивления шлейфов сигнализации непрерывный или циклический. Материал корпуса металл или пластик. Расстояние между центрами установочных отверстий по горизонтали не более 300 мм. Максимальный ток потребления (при напряжении питания 12 В) не более 600 мА.	
77.	Стяжка	Должна быть предназначена для крепления (стягивания) проводов коммутации и электропроводки. Максимальный диаметр пучка скрепляемых проводов не менее 30 мм, но не более 120 мм. Должна обладать высокой механической прочностью, устойчивостью к маслам и их производным, а	уп.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		также стойкостью к лучам ультрафиолета. Должна быть неразъемной, одноразовой. Материал: нейлон \ полиамид. Цвет: белый \ черный. Диапазон рабочей температуры: не менее чем от минус 20°С до +80°С. Минимальная температура установки менее минус 20°С. Ширина рабочей части стяжки не менее 2,5 мм. Общая длина не менее 100 мм. Длина фиксатора (замка) не менее 5 мм. Длина вытяжного (не фиксируемого) элемента не менее 30 мм. Должна быть в комплекте с монтажной базой. Размеры монтажной базы не более 19×19 мм. Материал базы полиамид или нейлон. Должна иметь возможность крепления к поверхности саморезом. Цвет (должен быть одного цвета со стяжкой): черный; белый. Диапазон рабочей температуры базы не менее чем от минус 20°С до +40°С. Минимальная температура установки базы менее минус 20°С.	
78.	Извещатель, тип 8	Тип извещателя должен быть автоматический. Вид контролируемого признака пожара должен быть дымовой. Измерительная зона должна быть точечной. Извещатель должен быть оптико-электронным. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. По способу электропитания должен быть питаемым по шлейфу. Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Извещатель должен содержать встроенный оптический индикатор, отображающий различные режимы работы; должен обеспечивать возможность подключения выносного устройства индикации. Режим «Пожар» должен индицироваться красным цветом. Чувствительность извещателя должна соответствовать оптической плотности окружающей среды в диапазоне от 0,05 до 0,2 дБ/м. Значение чувствительности извещателя не должно зависеть от числа срабатываний и от изменения направления воздушного потока со скоростью до 1,0 м/с. Должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Допустимая величина фоновой освещенности при воздействии на извещатель искусственного и естественного освещения должна быть не менее 12000 лк. Рабочее напряжение должно быть в диапазоне менее от 0 до 30 В. Время восстановления дежурного режима после снятия напряжения питания не более 90 с. Повышенная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не ниже 55°С. Пониженная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не выше минус 10°С. Извещатель должен быть устойчив к воздействию на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее 0,5g в диапазоне частот не менее чем от 10 до 150 Гц. Извещатель должен допускать переполюсовку питающего напряжения с максимальной длительностью менее 150 мс и с максимальной частотой повторения не более 2 Гц.	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		Скважность при этом должна составлять величину более 5. Извещатель должен быть устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией не менее 1,9 Дж. Габаритные размеры вместе с розеткой: диаметр менее 115 мм, высота более 49 мм. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не менее чем IP20. Масса менее 0,5 кг. Должен быть в комплекте с базовым основанием. Номинальная площадь поперечного сечения подключаемых проводников должна быть не менее 0,125 мм² (указать диапазон). Номинальный ток в дежурном режиме менее 600 мкА. Номинальный ток в тревожном режиме менее 50 мА. Извещатель должен обеспечивать регистрацию неисправности при изъятии из базового основания. Средняя наработка на отказ должна быть не менее 60000 ч. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 должна быть менее IP41. Максимально допустимая относительная влажность не менее 93%.	
79.	Кабель	Должен быть с медной однопроволочной или многопроволочной токопроводящей жилой с изоляцией из пористого полиэтилена физического вспенивания или фторопласта или сплошного полиэтилена и дополнительными жилами для передачи питания и сигналов управления. Экран – оплетка из медных лужёных проволок, оболочка может быть из полиэтилена. Волновое сопротивление не более 75 Ом. Номинальное сечение дополнительных жил не менее 0,75 мм².	м.
80.	Кабель огнестойкий 1×2×0,75	Рабочее напряжение переменного, постоянного тока: должно быть не менее 300 В. Класс пожарной опасности кабеля должен быть не ниже П1.2.2.2.2. Наличие экрана у кабеля: должен быть экранированным; неэкранированным. Срок службы должен быть более 15 лет. Материал наружной оболочки должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением или безгалогенной полимерной композиции повышенной масло-бензостойкости или эквивалента. Количество жил в кабеле должно быть 2. Наружный размер кабеля должен быть менее 7 мм. Масса 1 км кабеля должна быть от 40 до 70 кг. Максимальное количество газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 5 мг/г или не нормируется. Номинальное сечение жилы должно быть менее 1,0 мм². Назначение: должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Кабель должен быть с пониженным дымо- и газовыделением или не должен выделять коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении. Максимальный порог снижения светопроницаемости за счет дымообразования не должен быть свыше 50%. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 35°С до +70°С. Показатель токсичности продуктов горения полимерных	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		материалов кабеля должен быть более 40 г/м³. Должен соответствовать ГОСТ 31565-2012. Маркировка кабеля должна иметь индекс LS или HF. Цвет изоляции жил должен быть серый, красный; черный, красный; коричневый, красный. Сопротивление изоляции на длине 1 км при температуре +20°С должно не быть <90 МОм. Цвет оболочки должен быть красный или оранжевый. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току при температуре +20°С и длине 1 км не должно быть более 40 Ом. Материал экрана кабеля: должен быть с общим экраном из алюмолавсановой ленты и с контактным проводником из медной луженой проволоки или должен отсутствовать. Электрическая емкость пары при частоте 1000 Гц и длине 1 км не должна быть >150 нФ. Диаметр жилы должен быть не менее 0,9 мм. Максимальное значение частоты переменного тока должно быть не >10 кГц. Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - должен сохранять работоспособность в течение более 145 минут. Изоляция должна быть из огнестойкой кремнийорганической резины или эквивалента. Количество пар жил в кабеле должно быть 1.	
81.	Кабель силовой 3х2,5 Тип 2	Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглый. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Материал изоляции токопроводящих жил: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Внутренние и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Соотношение допустимого радиуса изгиба кабеля при прокладке к диаметру кабеля не должно быть <7.5. Переменное напряжение частотой 50 Гц, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не менее 3 кВ. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля должно быть не более 1200 В. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90\120\180 минут. Соответствие: должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Материал наружной оболочки кабеля: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойкий к навиванию. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно не быть менее 1×10^{10} Ом×см. Количество токопроводящих жил должно быть 3 шт. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошная. Класс токопроводящих жил должен быть 2. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		лент. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10, но не менее минус 15°С. Кабель по наличию и типу брони: должен быть небронированный. Номинальная частота должна быть 50 Гц. Постоянное напряжение, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не более 8.4 кВ. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 2.5 мм². Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Изолированные жилы многожильного кабеля должны быть скручены в сердечник правосторонней скруткой с шагом скрутки ≤30 диаметров окружности описанной по скрученным жилам. Стойкость изоляции к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Номинальная толщина изоляции должна быть не менее 0.6 мм. Форма сечения токопроводящих жил должна быть круглая. Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должна быть >0.036 МОм×км. Стойкость кабеля к воздействию температур окружающей среды должна быть не менее от минус 50 до +50°С. Цвет изоляции жил: порядковый номер жилы 1 должен быть серый или натуральный, порядковый номер жилы 2 должен быть синий или коричневый, порядковый номер жилы 3 должен быть черный или зеленый-желтый. Тип токопроводящих жил: должны быть многопроволочные. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть не менее 0.38 кВ. Материал токопроводящей жилы: должна быть отожженная медь с металлическим покрытием или отожженная медь без покрытия. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS или нг-FRHF. Металлический экран должен отсутствовать. Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%.	
82.	Устройство коммутации	Устройство должно быть предназначено для объединения нескольких сетевых сегментов и для согласования трафика сегментов. Возможность управления устройством с помощью WEB-интерфейса. Должно быть предназначено для городских и корпоративных сетей. Тип системы охлаждения активная или пассивная. Требуется	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		возможность установки как настольной, так и в коммуникационный шкаф 19". Должен быть оснащен портами: 24\48 портов Fast Ethernet, 2\4 гигабитных порта, 2\4 комбо-порта. Способ коммутации сквозной \ с промежуточным хранением. Должна иметься функция автоматического согласования скоростей подключаемых соединений. Устройство должно обеспечивать масштабируемость, а также безопасность и улучшенное управление, позволяющих достичь большую производительность. Пропускная способность не менее 8 Гбит/сек. Максимальное количество идентификаторов VID виртуальной сети, использующей «Tagged Frame», ≥200. Максимальное количество статических виртуальных сетей не менее 20. Необходимо наличие защиты от Head-of-line blocking. Удобство в эксплуатации. Обеспечение энергоэффективности: включение и отключение портового питания по графику, при котором отключение происходит в предустановленные моменты времени. Наличие встраиваемых вентиляторов с программой контроля, обеспечивающей автоматическое включение при заданной температуре, поддерживая непрерывную и стабильную работу устройства. Требуется наличие функции обнаружения петель. Возможность отображения портов «один-в-один», «многие-к-одному», на основе потока. Снупинг IGMP. Мощность, обеспечиваемая одним \ каждым портом не менее 14 Вт. Поддержка SNMP, программ для быстрого обнаружения устройств и для удобного развертывания. Управление на основе интерфейса обычного интернет-обозревателя. Поддержка портами протокола 802.3af; 802.3at.	
83.	Коробка коммутационная	Коробка радиотрансляционная универсальная, для сети проводного вещания. Коробка должна быть предназначена для внутреннего монтажа. Рабочее напряжение переменного (50 Гц) тока не менее 28 В. Рабочее напряжение постоянного тока более 42 В. Номинальный ток не более 1 А. Коробка должна состоять из двух частей: крышка и подрозетник. Габаритные размеры коробки с подрозетником не менее 63×23 мм. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 IP44 или выше. Масса коробки менее 40 г. Масса подрозетника не более 17 г. Количество клемм подключения 2 или более. Крышка коробки должна закрывать подрозетник. Площадки для клеммных колодок должны быть размещены на разной высоте. Диаметр присоединяемого проводника в диапазоне 0,5–1,2 мм. Материал корпуса полиэтилен высокого давления. Относительное удлинение при разрыве в диапазоне 450-600%. Диэлектрическая проницаемость при частоте 10^6 Гц не более 2,4. Электрическая проницаемость (при толщине 1 мм) при переменном напряжении частоты 50 Гц не менее 40 кВ/мм. При поднесении открытого пламени полиэтилен должен загораться без взрыва. Температура воспламенения не менее +300°С, температура самовоспламенения не менее +400°С. Габаритные	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		размеры: крышка не более 64×27 мм, подрозетник не более 68×11 мм. Масса коробки с подрозетником не более 54 г.	
84.	Извещатель, тип 9	Тип извещателя должен быть автоматический. Вид контролируемого признака пожара должен быть дымовой. Измерительная зона должна быть точечной. Извещатель должен быть оптико-электронным, адресным. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. По способу электропитания должен быть питаемым по шлейфу. Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Извещатель должен содержать встроенный оптический индикатор, отображающий различные режимы работы; должен обеспечивать возможность подключения выносного устройства индикации. Режим «Пожар» должен индицироваться красным цветом. Чувствительность извещателя должна соответствовать оптической плотности окружающей среды в диапазоне от 0,05 до 0,2 дБ/м. Значение чувствительности извещателя не должно зависеть от числа срабатываний и от изменения направления воздушного потока со скоростью до 1,0 м/с. Должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Допустимая величина фоновой освещенности при воздействии на извещатель искусственного и естественного освещения должна быть не менее 12000 лк. Инерционность срабатывания при достижении пороговой удельной оптической плотности окружающей среды не более 11 с. Время восстановления дежурного режима после снятия напряжения питания не более 90 с. Повышенная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не ниже 55°С. Пониженная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не выше минус 10°С. Извещатель должен быть устойчив к воздействию на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее 0,5g в диапазоне частот не менее чем от 10 до 150 Гц. Извещатель должен быть устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией не менее 1,9 Дж. Габаритные размеры вместе с розеткой: диаметр менее 115 мм, высота менее 49 мм. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не менее чем IP20. Масса менее 0,5 кг. Должен быть в комплекте с базовым основанием. Номинальная площадь поперечного сечения подключаемых проводников должна быть не менее 0,125 мм^2 (указать диапазон). Извещатель должен обеспечивать регистрацию неисправности при изъятии из базового основания. Средняя наработка на отказ должна быть не менее 60000 ч. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет.	шт.
85.	Бирка	Должна быть предназначена для указания наименования изделия, его технических характеристик и условий	уп.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		применения. Должна иметь одно или два отверстия для крепления их к изделию. Форма бирки должна быть квадратная \ круглая \ треугольная. Должна обеспечивать возможность выполнить нанесение надписей путем гравировки; несмываемой краской. Должна иметь не менее одного круглого или овального отверстия для монтажа. Материал должен быть пластик или алюминий или сталь. Должна быть предназначена для обозначения высоковольтных или низковольтных или контрольных кабельных трасс. Габаритные размеры: более 25х25 мм или диаметр более 15 мм. Размещение бирок должно осуществляться в точках изменения направления трассы, в местах входа-выхода кабеля. Монтаж должен быть при помощи проволоки; нити; стяжки. Толщина должна быть более 0,5 мм. Количество в упаковке должно быть не менее 100 шт.	
86.	Блок отображения	Должен быть предназначен для работы в составе системы под управлением центрального контроллера сети. Индикация состояния разделов звуковая и световая. Установка на охрану и снятия с охраны разделов \ групп разделов \ зон. Режим работы должен быть непрерывным. Количество визуальных индикаторов на передней панели не менее 60. Количество индикаторов состояния зон не более 500. Количество индикаторов состояния разделов не менее 50. Количество контролируемых состояний разделов не менее 10. Должно быть наличие тампера. Возможность подключения к компьютеру (интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый). Диапазон напряжений питания более 10,5-12 В. Потребляемая мощность не более 10 Вт. Потребляемый ток в режиме тревоги (при напряжении питания 12 В) не более 0,3 А. Время готовности после включения не более 10 сек. Масса не более 800 г. Возможность программирования параметров с помощью компьютера. Возможность защиты доступа посредством внешнего считывателя Touch Memory. Количество клавиш управления разделами не менее 50. Наличие режима диагностики. Диапазон значений номера раздела, присваиваемых индикатору от 0 до 9999. Количество типов индикаторов, определяемых конфигурационными параметрами, более 5. Количество типов кнопок, определяемых конфигурационными параметрами, менее 5. Программируемое время звучания сигнализации в диапазоне от 0 до 254 сек; непрерывно. Программируемая пауза ответа на запрос контроллера сети в диапазоне не менее чем от 4 до 400 мс. Количество цветов индикаторов для отображения состояния разделов не менее 2. Вводов питания более 1. Количество отличных друг от друга звуковых сигналов не менее 7. Наличие встроенных часов, с автоматической синхронизацией с часами контроллера сети не реже двух раз в сутки. Не должен выдавать ложных извещений при воздействии электростатических контактных разрядов напряжением менее 4 кВ. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 не	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		менее IP20. Должен выдерживать ускорение (при вибрационных нагрузках на частотах в диапазоне 1-35 Гц) более 4 м/с². Рабочая температура должна быть в диапазоне от не выше 0°С до не ниже +40°С. Габаритные размеры более 339×169×25,5 мм. Средний срок службы не менее 10 лет.	
87.	Кабель огнестойкий 2×2×1	Назначение: должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Кабель должен быть с пониженным дымо- и газовыделением или не должен выделять коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении. Максимальный порог снижения светопроницаемости за счет дымообразования не должен быть свыше 50%. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 35 до +70°С. Наружный размер кабеля должен не быть менее 7 мм. Материал экрана кабеля: должен быть с общим экраном из алюмолавсановой ленты и с контактным проводником из медной луженой проволоки или должен отсутствовать. Электрическая емкость пары при частоте 1000 Гц и длине 1 км должна не быть >150 нФ. Рабочее напряжение переменного, постоянного тока: должно быть не менее 300 В. Класс пожарной опасности кабеля должен быть не ниже П1.2.2.2.2. Наличие экрана у кабеля: должен быть экранированным; неэкранированным. Срок службы должен быть более 15 лет. Материал наружной оболочки должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением или безгалогенной полимерной композиции повышенной масло-бензостойкости или эквивалента. Количество жил в кабеле должно быть более 2. Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля должен быть более 40 г/м³. Масса 1 км кабеля должна быть более 65 кг. Максимальное количество газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 5 мг/г или не нормируется. Номинальное сечение жилы не должно быть менее 1,0 мм². Цвет оболочки должен быть красный \ оранжевый. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току при температуре +20°С и длине 1 км не должно быть более 40 Ом. Предел огнестойкости кабеля в условиях воздействия пламени - должен сохранять работоспособность в течение более 145 минут. Должен соответствовать ГОСТ 31565-2012. Маркировка кабеля должна иметь индекс LS или HF. Цвет изоляции жил должен быть серый, красный, желтый, зеленый; черный, коричневый, синий, красный; коричневый, красный, желтый, голубой. Сопротивление изоляции на длине 1 км при температуре +20°С должно быть >90 МОм. Изоляция должна быть из огнестойкой кремнийорганической резины или эквивалента. Количество пар жил в кабеле должно быть 1 или 2. Диаметр жилы должен не быть менее 1,0 мм. Максимальное значение частоты переменного тока должна	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		не быть >10 кГц.	
88.	Аэрозоль	Аэрозоль должен быть негорючим, низкого давления. Должен быть предназначен для использования с диспенсором. Состав: смесь тетрафторхлорэтана (не менее 78%) и спирта (не более 22%). Должен обеспечивать более 400, но не более 600 тестов. Не должен требовать применения средств защиты. Должен быть экологически безопасным для окружающей среды. Максимальное время воздействия на пусковой механизм менее 3 с. Объем менее 300 мл, но не менее 200 мл. Расход 0,5 мл на тест. Временная задержка между тестами менее 15 с. Масса не более 500 г. Габаритные размеры не более 150х150х150 мм. Материал корпуса металл или пластик.	шт.
89.	Устройство записи и отображения информации	Должно быть предназначено для обеспечения записи, воспроизведения и отображения не менее 6 каналов изображения. Интерфейсы для периферийных устройств управления. Наличие более 2 мест установки для накопителей информации для создания архива. Объем вмещаемой информации должен быть более 1 ТБ для каждого накопителя. Должно обеспечивать возможность распределенной записи. Поддержка сети 10/100/1000 Мбит/с. Поддержка сжатого видео H.264; Mpeg4; MJPEG. Поддержка синхронной записи аудио и видео. Должен иметь возможность обеспечить обнаружение движения. Защита паролем к настройкам и функциям. Работа по расписанию. Поиск видеозаписей по времени и по событиям. Возможность установки ПО для распознавания автомобильных регистрационных знаков и регистрации скорости. Сетевой клиент. Напряжение питания 220В. Мощность потребления не более 250 Вт. Рабочая температура в диапазоне не менее чем от +10°С до +30°С.	шт.
90.	Радиоканальный повторитель интерфейса тип 2	Диапазон напряжений питания не более чем от 0 до 30 В. Потребляемый ток: в режиме приема менее 50 мА, в режиме передачи не более 105 мА. Чувствительность приемника не менее минус 117 дБ. Волновое сопротивление нагрузки менее 75 Ом. Режим работы полудуплексный. Несущая частота не более 433,92±0,2% МГц. Нестабильность частоты менее 2 ppM. Метод модуляции F1D (FSK). Ширина полосы модуляции в диапазоне не менее чем от 15 до 20 кГц. Метод кодирования двухуровневый. Число частотных каналов не менее 2. Частотный разнос между каналами не более 130 кГц. Скорость передачи по эфиру 1800; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200 бит/с. Скорость работы последовательных интерфейсов 1200; 2400; 4800; 9600; 14400; 19200; 28800; 38400; 57600; 115200 бит/с. Контрольная сумма кадров в пакете более 8 бит. Исправление ошибок 1 кадр/пакет. Внешние интерфейсы TIA/EIA-232, TIA/EIA-485 или совместимые. Объем буфера последовательного интерфейса на прием более 2,7 кбайт. Рабочий диапазон температур не менее чем от минус 20°С до +40°С.	к-т.
91.	Извещатель, тип 10	Тип извещателя должен быть ручной. Извещатель должен	шт.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		быть адресным. Тип связи с контрольным прибором должен быть проводной. Класс извещателя должен быть А или В. По способу электропитания должен быть питаемым по шлейфу. Извещатель должен обеспечивать информационную и электрическую совместимость с контрольным прибором. Режим «Пожар» должен индицироваться красным цветом. Должен быть оснащен встроенным разветвительным изолирующим блоком. Должен быть рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Прилагаемое усилие, не приводящее к смещению или разрушению приводного элемента, не менее 15 Н. При активации приводного элемента производится или не производится обеспечение доступа к приводному элементу. Приводной элемент должен фиксироваться или быть разрушаемым. Длина стороны приводного элемента должна быть не более 75 мм. Цвет приводного элемента черный или белый. Напряжение питания в интервале не менее 9…10 В. Ток потребления в дежурном режиме не более 6 мА. Повышенная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не ниже 55°С. Пониженная температура окружающей среды, при которой извещатель должен сохранять работоспособность, должна быть не выше минус 10°С. Извещатель должен быть устойчив к воздействию на него синусоидальной вибрации с ускорением не менее 0,5g в диапазоне частот не менее чем от 10 до 150 Гц. Извещатель должен быть устойчив к воздействию прямого механического удара с энергией не менее 1,9 Дж. Время технической готовности менее 60 с. Цвет корпуса должен быть красный. Цвет символов на приводном элементе должен быть черный или белый. Габаритные размеры не менее 85×85×30 мм. Масса не более 0,22 кг. Средняя наработка на отказ должна быть не менее 60000 ч. Средний срок службы должен быть не менее 10 лет. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254 выше IP30.	
92.	Кабель силовой 3х1,5 Тип 2	Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Переменное напряжение частотой 50 Гц, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не менее 3 кВ. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90\120\180 минут. Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглый. Материал изоляции токопроводящих жил: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Внутренние и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Соотношение допустимого радиуса изгиба кабеля при прокладке к диаметру кабеля не должно быть <7.5. Максимальное напряжение сети, при котором допускается	м.

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		эксплуатация кабеля должно не быть более 1200 В. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил не должно быть менее 1×10^{10} Ом×см. Класс токопроводящих жил должен быть 2. Количество токопроводящих жил должно быть 3 шт. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошная или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошная. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих лент. Соответствие: должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Материал наружной оболочки кабеля: должен быть поливинилхлоридный пластикат пониженной пожарной опасности. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойкий к навиванию. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10, но не менее минус 15°С. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 1.5 мм². Стойкость изоляции к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкая при повышенной температуре. Изолированные жилы многожильного кабеля должны быть скручены в сердечник правосторонней скруткой с шагом скрутки ≤30 диаметров окружности описанной по скрученным жилам. Кабель по наличию и типу брони: должен быть небронированный. Номинальная частота должна быть 50 Гц. Постоянное напряжение, воздействие которого кабель выдерживает в течение 10 минут не более 8.4 кВ. Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должна быть >0.036 МОм×км. Стойкость кабеля к воздействию температур окружающей среды должна быть не менее от минус 50 до +50°С. Тип токопроводящих жил: должны быть многопроволочные. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Материал токопроводящей жилы: должна быть отожженная медь с металлическим покрытием или отожженная медь без покрытия. Номинальная толщина изоляции должна быть не менее 0.6 мм. Форма сечения токопроводящих жил должна быть круглая. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS или нг-FRHF. Цвет изоляции жил: порядковый номер	

№	Наименование	Требуемые характеристики	Единица измерения
		жилы 1 должен быть серый или натуральный, порядковый номер жилы 2 должен быть синий или коричневый, порядковый номер жилы 3 должен быть черный или зеленый-желтый. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть не менее 0.38 кВ. Металлический экран должен отсутствовать. Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т.	

5.2. Применяемое оборудование должно быть надлежащим образом проверено и соответствовать требованиям, установленными техническими регламентами и национальными стандартами (в случае если действие стандарта распространяется на данную группу товаров), перечисленным в документации о закупке, в том числе: ГОСТ 10503-71, ГОСТ 1144-80, ГОСТ 1145-80, ГОСТ 1147-80, ГОСТ Р ИСО 6157-1-2009, ГОСТ 17473-80, ГОСТ Р ИСО 6157-2-2009, ГОСТ 25129-82, ГОСТ 28196-89, ГОСТ 31565-2012, ГОСТ 31195.1-2012, ГОСТ Р 54429-2011,ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 5915-70, ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ Р МЭК 61084-1-2007, ГОСТ 21931-76, ГОСТ 16214-86, ГОСТ 7805-70, ГОСТ 11371-78, ГОСТ 6402-70, ГОСТ 32126.1-2013, ГОСТ 19113-84. При отсутствии в настоящем техническом задании установленных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании, законодательством Российской Федерации о стандартизации требований к качеству, безопасности, техническим характеристикам, функциональным характеристикам (потребительским свойствам) товара, работы, услуги, к размерам, упаковке, отгрузке товара, к результатам работы, или использовании другие показателей, требований, условных обозначений и терминологий, принимать, что законодательство Российской Федерации не устанавливает указанные требования, при этом такие требования, связаны с определением соответствия применяемого товара, выполняемой работы, оказываемой услуги потребностям Заказчика.

5.3. Применяемое оборудование и материалы не должны допускать возможности нанесения вреда здоровью и окружающей среде, должно соответствовать международным стандартам, регламентирующим безопасную эксплуатацию сооружений.

5.4. Качественные и количественные характеристики используемых материалов и оборудования, показатели физико-механических свойств в рамках одной позиции характеристики, должны быть точно подобраны для каждой позиции (материала, оборудования) с учетом реально существующих физико-механических свойств требуемых материалов, оборудования и не должны противоречить составу документации о закупке, а также законодательным актам РФ, государственным стандартам, санитарным нормам и правилам, строительным нормам и правилам, нормам по безопасности и другим документам в соответствие с законодательством Российской Федерации.

5.5. Услуги оказывают с соблюдением правил охраны труда, а также взрыво- и пожаробезопасности. После окончания оказания услуг производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

5.6. Услуги оказываются в полном соответствии с действующими на момент выполнения работ требованиями нормативных актов и документов:

- Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»,

- Федеральным законом от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»,
- Правил противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 г. №390),
- ГОСТ 4.188-85 «СПКП. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Номенклатура показателей»,
- ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»,
- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»,
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»,
- ПУЭ. Правил устройства электроустановок (изд. 6, 7)002С
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»,
- Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей,
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»,
- Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок,
- ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»,
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности»,
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»,
- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения словные графические»,
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 12.1.030-81 «ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление»,
- ГОСТ 2.102-2013 «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов»,
- ГОСТ 2.701-2008 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»,
- ГОСТ Р 52435-2015 «Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний»,
- ГОСТ Р50571 «Электроустановки зданий»,
- ГОСТ 12.1.006-84 «ССБТ. Электромагнитные поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля»,
- ГОСТ 31613-2012 «Электростатическая искробезопасность. Общие технические требования и методы испытаний»,
- ГОСТ Р ЕН 341-2010 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Устройства для спуска. Общие тех нические требования. Методы испытаний»,
- ГОСТ Р ЕН 358-2008 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Привязи и стропы для удержания и позиционирования. Общие технические требования. Методы испытаний»,
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»,
- ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности, ГОСТ Р 52551-2006 «Системы охраны и безопасности. Термины и определения»,

- ГОСТ Р ЕН 365-2010 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Основные требования к инструкции по применению, техническому обслуживанию, периодической проверке, ремонту, маркировке и упаковке»,
- ГОСТ Р ЕН 363-2007 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные системы. Общие технические требования»,
- ГОСТ Р ЕН 355-2008 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Амортизаторы. Общие технические требования. Методы испытаний»,
- ГОСТ Р ЕН 354-2010 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Стропы. Общие технические требования. Методы испытаний»,
- ГОСТ Р ЕН 361-2008 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные привязи. Общие технические требования. Методы испытаний»,
- ГОСТ Р ЕН 360-2008 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Средства защиты втягивающего типа Общие технические требования. Методы испытаний»,
- Правил по охране труда при работе на высоте (утв. приказом от 28 марта 2014 года N155н), ГОСТ 12.4.059-89 «ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия»,
- ГОСТ 12.4.107-2012 «ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Технические условия»,
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия»,
- ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические условия»,
- ГОСТ 26887-86 «Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия»,
- ГОСТ 27372-87 «Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия»,
- ГОСТ Р 51558-2008 «Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования»,
- Р 78.36.008-99. «Проектирование и монтаж систем охранного телевидения и домофонов». Рекомендации;
- ISO/IEC 11801:2002. «Информационные технологии. Прокладка кабелей по схеме общего назначения в помещениях пользователей телекоммуникационных систем»;
- ANSI/TIA/EIA-568-B «Стандарт телекоммуникационных кабельных систем коммерческих зданий»;
- ANSI/TIA/EIA-942 «Стандарт по организации телекоммуникационной инфраструктуры центров обработки данных»,
- ANSI/TIA/EIA-606-A «Стандарт администрирования телекоммуникационных инфраструктур коммерческих зданий»,
- Р 78.36.002-2010 «Выбор и применение систем охранных телевизионных. Рекомендации»;
- Р 78.36.003-99 ГУВО МВД России. «Рекомендации по комплексному оборудованию банков, пунктов обмена валюты, оружейных и ювелирных магазинов, коммерческих и других фирм и организаций техническими средствами охраны, видеоконтроля и инженерной защиты. Типовые варианты»,
- BS EN 50132-7. «Сигнализации. Устройства наблюдения CCTV для приложений обеспечения. Правила приложения»,

- ГОСТ 23456-79 «Установки телевизионные прикладного назначения. Методы измерений и испытаний»,
- ГОСТ Р 50776-95 «Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию»,
- ГОСТ Р 51241-2008. «Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»,
- Р 78.36.029-2014 «Об оснащении ПЦО средствами аудио- и видеонаблюдения. Методические рекомендации»,
- ГОСТ Р 50009-2000. «Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации требования и методы испытаний»,
- Р 78.36.039-2014 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения»,
- ГОСТ Р 56102.2-2015 «Системы централизованного наблюдения. Часть 2. Подсистема объектовая. Общие технические требования и методы испытаний»,
- ГОСТ Р 53560-2009 «Системы тревожной сигнализации. Источники электропитания. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний»,
- ГОСТ Р 54455-2011 «Системы охранной сигнализации. Методы испытаний на устойчивость к внешним воздействующим факторам»,
- ГОСТ Р 51699-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств охранной сигнализации требования и методы испытаний»,
- Р 78.36.005-2011 «Выбор и применение систем контроля и управления доступом. Рекомендации»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»,
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»
- Справочника инженерно-технических работников и электромонтеров технических средств охранно-пожарной сигнализации,
- Технической документацией заводов-изготовителей оборудования, установленного на Объекте.

5.7. Работники, выполняющие работы на высоте должны быть не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр без противопоказаний к выполнению работ на высоте, имеющие профессиональные навыки, прошедшие обучение безопасным методам и приемам работ и получившие соответствующее удостоверение. Допуск работников к выполнению работ на высоте должен производиться с учетом квалификации, стажа работы, их психофизиологического состояния и других факторов. Работники должны проходить обучение и инструктаж по охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

5.8. Исполнитель осуществляет контроль соответствия работников наряду-допуску которым должно предусматриваться: определение мест работ с повышенной опасностью; условия безопасного выполнения работ; время начала и окончания работ; состав бригады и лиц выполняющих работы. К наряду-допуску должны прилагаться эскизы защитных устройств и приспособлений, схемы расстановки постов оцепления, установки предупредительных знаков. Работники, выполняющие работу на высоте, находящиеся в опасной зоне падения с высоты или

падения на них предметов сверху, должны быть в касках соответствующих требованиям ГОСТ 12.4.087-84. «ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия». Для предупреждения опасности падения работников с высоты Исполнителем должно быть предусмотрено: первоочередное устройство постоянных ограждающих конструкций; временные ограждающие устройства, удовлетворяющие требованиям техники безопасности; места и способы крепления страховочных канатов и предохранительных поясов; средства подмащивания; пути и средства подъема работников к рабочим местам или местам производства работ.

5.9. В целях предупреждения опасности падения конструкций, изделий или материалов с высоты при перемещении их или при потере устойчивости в процессе выполнения работ или складирования в проекте производства работ Исполнителем должны быть указаны: способы строповки, обеспечивающие подачу элементов в положение; приспособления для устойчивого хранения элементов конструкций; порядок и способы складирования изделий, материалов, оборудования; способы окончательного закрепления конструкций; способы временного закрепления разбираемых элементов; способы удаления отходов и мусора; защитные перекрытия (настилы) или козырьки. Подача каких-либо предметов вверх и вниз должна осуществляться с помощью грузоподъемных механизмов или устройств.

5.10. Для восстановления целостности пожарного водопровода при необходимости проведения сварочных работ в замкнутых и труднодоступных пространствах должны производиться по наряду-допуску на особо опасные работы при выполнении следующих условий:

5.10.1. Установки контрольных постов для наблюдения за электросварщиками;

5.10.2. Наличия люка (люков) для прокладки коммуникаций и эвакуации работающих;

5.10.3. Непрерывной работы местной вытяжной вентиляции и средств, исключающих накопление вредных веществ в воздухе выше предельно допустимых концентраций и содержание кислорода менее 19 % (по объему);

5.10.4. Наличия в сварочном оборудовании устройства прекращения подачи защитного газа при выключении напряжения в сварочной цепи;

5.10.5. Наличия ограничителя напряжения холостого хода при ручной дуговой сварке переменным током. Ограничитель, выполненный в виде приставки, должен быть заземлен отдельным проводником.

5.11. Допуск к производству сварочных работ должен осуществляться после ознакомления с технической документацией (проектом производства работ) и проведением инструктажа по эксплуатации оборудования и охране труда. При проведения сварочных работ вблизи конструкций, изготовленных с применением горючих материалов, рабочая зона должна ограждаться сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки должна быть не менее 1,8 м, а зазор между перегородкой и полом - не более 5 см. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор должен быть огражден сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1 х 1 мм.

5.12. Работа в замкнутых или ограниченных пространствах производится сварщиком под контролем наблюдающего с квалификационной группой по технике безопасности II и выше, который должен находиться снаружи. Сварщик должен иметь предохранительный пояс с канатом, конец которого находится у наблюдающего. Рабочие места, расположенные выше 1,3 м от уровня земли или сплошного перекрытия, должны быть оборудованы ограждениями в соответствии с ГОСТ 12.4.059-89 высотой не менее 1,1 м, состоящими из поручня, одного промежуточного элемента и бортовой доски шириной не менее 0,15 м. При производстве сварочных работ на высоте более 5 м должны устраиваться леса (площадки) из несгораемых (трудносгораемых) материалов в соответствие с требованиями ГОСТ 26887-86, ГОСТ 27321-87, ГОСТ 24258-88.

5.13. Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент, используемые при осуществлении обслуживания на высоте, должны:

5.13.1. Отвечать по своим техническим параметрам требованиям безопасности, а вновь приобретенные должны иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности;
5.13.2. Содержаться в технически исправном состоянии;
5.13.3. Использоваться по назначению (на тех видах работ, для которых они предназначены).
5.13.4. Использование помимо основного назначения должно осуществляться по разрешению компетентного лица (ответственного производителя работ);
5.13.4.1. Использоваться работниками, имеющими соответствующую подготовку и допуск к работе с ними;
5.13.4.2. Быть оборудованными защитными устройствами (ограждениями, кожухами и т.п.).
Кабели, шланги передвижных, переносных оборудования, механизмов, средств малой механизации, ручного инструмента должны иметь минимально возможную длину и не должны создавать угрозы безопасности. Механизмы и оборудование с механическим приводом должны иметь блокировки самопроизвольного пуска, легкодоступные и четко распознаваемые для оператора устройства экстренной остановки. Опасные движущиеся части должны иметь защитные ограждения. Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент, имеющие изменяемую скорость вращения рабочего органа, при включении должны запускаться на минимальной скорости вращения. Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной механизированный и другой инструмент, используемые при выполнении работы на высоте, должны применяться с обеспечением мер безопасности, исключающих их падение (крепление, строповка, размещение на достаточном удалении от границы перепада высот или закрепление через фалы к предохранительному поясу работника и т.п.). После окончания работы на высоте оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент должны быть сняты с высоты. В процессе работы не допускается натягивать и перегибать питающие провода и кабели, допускать их пересечение с металлическими канатами и тросами, электрическими кабелями и проводами, находящимися под напряжением, оставлять без надзора ручной механизированный инструмент, передавать его лицам, не имеющим права на пользование им.

6) Требования соответствия нормативным документам (лицензии, допуски, разрешения, согласования):

6.1. Подрядчик обязан иметь лицензии и сертификаты на подлежащие лицензированию и сертификации виды работ, их наличие подтверждается документально. Подрядчик обязан оказывать услуги своими материалами в соответствии с действующими нормативными и правовыми актами законодательства Российской Федерации.
6.2. В соответствии со ст. 31 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее – Закон) Участник закупки должен иметь:
действующую лицензию на выполнение работ по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, выданной в соответствии с постановлением Правительства РФ от 30.12.2011 № 1225 «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений» Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»:
6.2.1. На монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;
6.2.2. На монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем противопожарного водоснабжения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;

6.2.3. На монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;

6.2.4. На монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ.

7) Сроки и порядок выполнения работ (оказания услуг и поставки товаров), порядок поэтапной оплаты исполненных условий договора.

7.1. Услуги выполняются в течение всего срока действия договора в соответствии с регламентом технического обслуживания, согласованным с Заказчиком. Регламент технического обслуживания должен учитывать все рекомендации производителей оборудования, установленного на Объекте и отвечать требованиям государственных нормативных документов (СНиП, РД, ГОСТ и т.д.).

7.2. Исполнитель обязан учитывать режим работы всех строений Объекта, строго соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы, время выполнения работ, характеризующихся повышенной шумностью, согласовать дополнительно с Заказчиком.

7.3. Устранение неисправностей оборудования, произошедших в ходе оказания услуг, выполняется в течение 4 (четырёх) часов с момента поступления заявки от Заказчика.

7.4. Устранение неисправности производится на месте установки оборудования, путем ремонта/замены неисправных узлов, деталей или устройств новыми узлами, деталями или устройствами. Исполнитель обязан обеспечить ежедневный, круглосуточный прием заявок, поступающий от Заказчика (в том числе выходные и праздничные дни). Все заявки, направляемые Заказчиком, фиксируются в находящемся на Объекте журнале регистрации работ по техническому обслуживанию. Результаты ремонта отражаются в журнале работ по техническому обслуживанию и подписываются ответственными лицами от Заказчика и Исполнителя. **На объектах Исполнитель обеспечивает круглосуточную работоспособность систем двумя специалистами, ответственных за выполнение технического обслуживания Систем**. В случае возникновения необходимости проведения аварийного ремонта и/или возникновения нештатной ситуации, Исполнитель обеспечивает прибытие аварийной бригады, для устранения неисправностей, в течение 2 (двух) часов, при возникновении неисправности противопожарного водопровода обязательно присутствие электрогазосварщика. **Обязательное наличие у Исполнителя круглосуточной ежедневной оперативно-диспетчерской службы.**

7.5 Срок оказания услуг с момента подписания договора до 31.12.2017 года.

Первый заместитель генерального директора **Д.В. Лифшиц**

