**ЧАСТЬ VI. Техническая часть.**

**Техническое задание**

**на оказание услуг по поддержанию работоспособности инженерных систем**

**и систем предупреждения распространения огня**

**Общие положения**

**Услуги оказываются с целью** поддержания работоспособности инженерных систем и систем предупреждения распространения огня, обнаружения и предупреждения несанкционированного доступа, обеспечения защиты помещений и людей, эвакуации людей, помещений для хранения материальных ценностей, производственных, складских и подсобных помещений (за исключением помещений душевых, санузлов и вентиляционных камер) путем выполнения периодического технического обслуживания систем, выполнения работ по текущему и аварийному ремонту, профилактике и контролю технического состояния. Оказание услуг не должно представлять угрозу для сотрудников действующего учреждения, создавать неудобства и препятствовать функционированию института.

Обслуживанию **подлежат инженерные системы и системы предупреждения** распространения огня, системы фиксации (визуализации), обнаружения и предупреждения несанкционированного доступа, установленные на Объекте. Объект представляет собой комплекс кирпичных зданий, кровля из деревянных конструкций, неэксплуатируемая. В здании института расположены испытательные и измерительные лаборатории, учебные кабинеты, технические, административные, подсобные помещения, склады, конференц-зал. Межэтажные перекрытия деревянные двойные с насыпным керамзитовым наполнителем высотой 0,7 м. Высота помещений главного корпуса до 5-ти метров. На территории находится понижающая (6000 В) трансформаторная подстанция. Общая площадь помещений составляет более 13000 кв. м.

**Место оказания услуг**: 1199911, г. Москва, ул. Погодинская, д.10, стр.1, стр.2.

**Срок оказания услуг**: с момента заключения Контракта до 28 февраля 2017 года.

Для оказания услуг предусмотренных Контрактом Исполнитель должен обладать действующей лицензией, выданной Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий на осуществление деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений по следующим видам работ:

- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожаротушения и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;

- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;

- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем (элементов систем) дымоудаления и противодымной вентиляции, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;

- Монтаж, техническое обслуживание и ремонт систем оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ,

либо

на производство работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений, а именно:

- Монтаж, ремонт и обслуживание установок пожаротушения;

- Монтаж, ремонт и обслуживание установок пожарной и охранно-пожарной сигнализации;

- Монтаж, ремонт и обслуживание установок дымоудаления;

- Монтаж, ремонт и обслуживание систем оповещения и эвакуации при пожаре.

Исполнитель обязан обеспечить квалифицированное техническое обслуживание систем безопасности на Объекте, ведение журналов регистрации оказанных услуг и выполненных работ, оперативный выезд специалистов на объекты по требованию Заказчика, проведение технических консультаций сотрудников Заказчика, в том числе по телефону. Услуги оказываются в полном соответствии с регламентом технического обслуживания, согласованным с Заказчиком. Регламент технического обслуживания должен учитывать рекомендации производителей оборудования, установленного на Объекте и отвечать требованиям государственных нормативных документов (СНиП, РД, ГОСТ и т.д.).

Для проведения работ Исполнитель заранее предоставляет Заказчику список сотрудников, задействованных в оказании услуг на объекте, с указанием фамилии, имени, отчества, паспортных и регистрационных данных, в случае привлечения иностранных граждан, разрешения на работу. Исполнитель обязан строго соблюдать требования Федерального закона Российской Федерации от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 05.05.2014) «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации». В случае привлечения иностранных работников Исполнитель обязан предоставить Государственному 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 и нормативными правовыми актами г. Москвы документов. Заказчик не допускает юридических и физических лиц до оказания услуг и информирует в установленном порядке о данном факте соответствующие надзорные органы Российской Федерации. 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. Исполнитель заранее оформляет пропуска на автомашины, подвозящие материалы, оборудование и другие грузы, необходимые для оказания услуг в соответствии с порядком оформления допуска автотранспорта на территорию учреждения.

**Порядок оказания услуг**

Услуги оказываются в полном соответствии с действующими на момент выполнения работ требованиями Федерального закона от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности» в Российской Федерации, Правилами противопожарного режима (Постановление правительства России от 25 апреля 2012 г. №390), Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-Ф3 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 4.188-85 СПКП. Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Номенклатура показателей, ГОСТ 12.0.001-2013\* ССБТ. Основные положения, ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования, 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, 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), СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений, СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, РД 78.145-93 Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, РД 25.953-90 Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические, ГОСТ 12.1.018-93 ССБТ. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования, ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление, ГОСТ Р50571 Электроустановки зданий, ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля, ГОСТ Р ЕН 341-2010 ССБТ. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Устройства для спуска. Общие технические требования. Методы испытаний, ГОСТ Электростатическая искробезопасность. Общие технические требования и 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, ГОСТ Р 52435-2005 Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний, ГОСТ Р 50776-95 Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию, РД 25964-90 Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Организация и порядок проведения работ, ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности, ГОСТ Р 52551-2006 Системы охраны и безопасности. Термины и определения, ГОСТР 52551-2006 Системы охраны и безопасности. Термины и определения, ГОСТ Р 51558-2014 Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний, 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-А Стандарт администрирования телекоммуникационных инфраструктур коммерческих зданий, Р 78.36.002-2010 Выбор и применение систем охранных телевизионных, ГОСТ 23456-79 Установки телевизионные прикладного назначения. Методы измерений и испытаний, 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 падении 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 (Приказ от 28 марта 2014 года №155н), 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, 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 и технической документацией заводов-изготовителей оборудования, установленного на Объекте, и другими актуальными нормативными актами, регламентирующими выполнение данного вида работ.

Услуги включают:

* Проведение планового технического обслуживания, проверку работоспособности технических средств, включая автоматизированные рабочие места, их подстройку, регулировку, выявление и устранение неисправностей.
* Проведение внепланового технического обслуживания в случае неудовлетворительной работы или выхода из строя технических средств Систем, в межрегламентный период (по заявке Заказчика) или по результатам проведения планового технического обслуживания;

Плановое техническое обслуживание (далее - ТО) Систем проводится в соответствии с Регламентом технического обслуживания и предусматривает выполнение следующих основных услуг:

* Внешний осмотр составных частей;
* Чистку элементов [Технических средств](http://www.tso.ru/content/tehnicheskie-sredstva-ohrany) охранных систем, установки пожарной сигнализации, система оповещения, системы пожаротушения (далее - ТСС) без вскрытия корпуса;
* Проверку крепления и внешних соединений;
* Общую проверку работоспособности, в соответствии с целевым назначением Систем;
* Чистку и проверку внешних соединений, без вскрытия корпусов (со вскрытием внешних крышек) блоков и внутреннего монтажа или устройства (при необходимости выполняется смазка вращающихся элементов);
* Проверку режимов электропитания;
* Проверку работоспособности с внешним подключением измерительной аппаратуры;
* Измерение электрических параметров ТСС с обязательной отметкой в журнале регистрации работ по ТО;
* Вскрытие корпуса, осмотр состояния (при необходимости выполняется чистка монтажных плат);
* Измерение параметров в контрольных точках;
* Проверку параметров и компонентов, характеризующих качество функционирования ТСС;
* Проверку работоспособности, с использованием измерительной аппаратуры, в контрольных точках;
* Проверку наличия и состояния эксплуатационной документации;
* В случае истечения срока службы - проведение технического освидетельствования на предмет возможности и целесообразности дальнейшего использования установленного оборудования или его элементов;
* 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;
* Работы по замене запасных частей, а также деталей и линий систем;
* Обеспечение связи радиоканальными средствами, при невозможности восстановления в кратчайшие сроки проводных линий.

В период оказания услуг Исполнитель самостоятельно обеспечивает поддержание чистоты и порядка на объекте в соответствии с действующими нормами и правилами, осуществляет обязательную уборку строительного мусора, исключая загрязнение прилегающих территорий строительным мусором, предусматривает спецсредства для защиты элементов Объекта (стены, окна, двери, полы и т.п.).

Вся полнота ответственности при оказании услуг на объекте за соблюдение норм и правил по технике безопасности и пожарной безопасности возлагается на Исполнителя. Организация и выполнение работ должны осуществляться с соблюдением законодательства Российской Федерации об охране труда, а также иных нормативных правовых актов.

**Общие требования к порядку оказания услуг**

Устранение неисправностей оборудования, произошедших в ходе оказания услуг, выполняется в течение 4 (Четырех) часов, с момента поступления заявки от Заказчика. Устранение неисправности производится на месте установки оборудования, путем ремонта/замены неисправных узлов или устройств новыми или аналогичными новым узлами 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. **Исполнитель обеспечивает круглосуточную работоспособность систем двумя специалистами, ответственных за выполнение технического обслуживания Систем.** При возникновении сбоев в работе Систем в будние, выходные и праздничные дни, Исполнитель обязан обеспечить возможность мобильной связи **с действующей круглосуточной** **ежедневной оперативно-диспетчерской службой** для осуществления связи и выезда специалистов на Объект, с целью устранения выявленных неисправностей. В случае возникновения необходимости проведения аварийного ремонта и/или возникновения нештатной ситуации (при невозможности устранения находящимися на объекте сотрудниками), Исполнитель обеспечивает прибытие аварийной бригады, для устранения неисправностей, в течение 4 (Четырех) часов. Исполнитель обеспечивает наличие подменного (резервного) фонда оборудования, в размере десяти процентов от объема оборудования, подлежащего обслуживанию, с целью обеспечения бесперебойной работы Систем, в случае выхода из строя оборудования и невозможности завершить его ремонт в течение 4 (Четырех) часов, с момента выявления неисправности или если требуется его полная замена. Стоимость использования заменяемого оборудования (деталей, узлов, приборов, устройств) включена в стоимость услуг Исполнителя, определенную в Договоре. Услуги по монтажу и демонтажу узлов, деталей оборудования и используемые при этом материалы, детали, узлы оборудования включены в стоимость услуг Исполнителя, определенную в Договоре.

**Дополнительные требования к оказанию услуг**

Исполнитель обеспечивает наличие радиоканальных повторителей интерфейсов для восстановления интерфейсной связи при авариях. Исполнитель обеспечивает наличие в штате организации специалистов, аттестованных по ПТЭ и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей, обладающих квалификацией и опытом работы, обладающих соответствующими допусками и компетенция которых, позволяют оказать Услуги в полном соответствии с требованиями нормативных документов. Исполнитель обеспечивает присутствие квалифицированных и полномочных специалистов при проведении проверок работоспособности Систем контрольными или надзорными органами государственной власти. Исполнитель, при возникновении необходимости, дает Заказчику рекомендации по проектно-сметной документации, в части учета противопожарных норм, правил, стандартов на новое строительство, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение. По требованию Заказчика Исполнитель предоставляет всю документацию по работе с Объектом (распечатка событий). Заказчик вправе привлечь независимых экспертов, для проверки качества оказываемых услуг, материалов и запасных частей, а так же уровня квалификации и пригодности персонала Исполнителя, привлекаемого к оказанию услуг и потребовать замены одного или нескольких лиц.

Работы по техническому обслуживанию должны проводиться без нарушения функционирования других инженерных систем Объекта, без остановки уставной деятельности организации, с четким соблюдением правил действующего внутреннего распорядка, пропускного режима, внутренних положений и инструкций, в присутствии главного инженера или лица его замещающего, а также специалистов учреждения, ответственных за эксплуатацию средств обеспечения пожарной безопасности. Исполнитель обеспечивает получение, обработку и передачу сигналов о состоянии противопожарных систем с Объекта. Исполнитель обеспечивает обработку полученной информации и разработку, совместно с органами МЧС, мероприятий по сокращению случаев возникновения нештатных ситуаций.

Для оказания услуг Исполнитель должен обладать хорошо оснащенной производственно-технической базой, выполнять работы своими силами, специализированными инструментами, механизмами, с применением соответствующих материалов, приборов и оборудования.

Сотрудники Исполнителя, задействованные в высотных работах, 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. 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.

Сотрудники Исполнителя, задействованные в высотных работах, находящиеся в опасной зоне падения с высоты или падения на них предметов сверху, должны быть в касках соответствующих требованиям ГОСТ 12.4.087 – 84. 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. Во время работы запрещается переставлять или убирать плакаты и установленные временные ограждения, предупредить возможность проникновением на территорию огражденных участков посторонних лиц.

Для предупреждения опасности падения конструкций, изделий или материалов с высоты при перемещении их или при потере устойчивости в процессе выполнения работ или складирования 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.

Работы должны проводиться без нарушения функционирования других инженерных систем объекта, а также технологических процессов

Все подключения к электросети, необходимые для проведения работ аппаратов и приборов, производится с разрешения соответствующих служб заказчика.

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.

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 порчу установленного на объекте лабораторного оборудования и химических реактивов, отказы в работе инженерных систем и оборудования, происшедшие по вине Исполнителя, вследствие неправильных действий при обслуживании оборудования, при выполнении необходимых 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, 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 СП 51.13330.2011. Все элементы отделки помещений, а так же элементы инженерных систем, поврежденные в результате работ Исполнителем, должны быть восстановлены в полном объеме.

При оказании услуг в лабораториях института Исполнитель обязан строго соблюдать согласованное с Заказчиком рабочее время и выполнять работы исключительно в спецодежде, соответствующей назначению помещения. Исполнитель должен заранее учесть возможных появления аллергических реакций, вызванных выполнением работ в лабораторных помещениях.

**Описание инженерных систем**

Инженерные системы и системы предупреждения распространения огня (далее – Системы) включают в себя:

Охранные системы Объекта (далее - ОС) в составе охранной сигнализации, периметральной системы видеофиксации. Система управления ОС включает в себя два автоматизированных рабочих места (АРМ) на основе ПЭВМ, расположенные в главном корпусе Объекта. ОС состоят из: ПЭВМ с программным обеспечением - 2 шт., устройства ограничения в комплекте с устройством приема на 2 радиоканала, преграждающей планкой, балансировочной пружиной и комплектом подключения подсветки (светодиодного дюралайта) Rainbow 524 – 1 шт., пульта управления устройством ограничения – 1 шт., электромеханического преграждающего устройства со встроенными устройствами идентификации и картосборником T-01 – 2 шт., настольного устройства идентификации Z2-USB – 1 шт., сетевого контроллера – 1 шт., преобразователя интерфейсов – 1 шт., устройства идентификации – 4 шт., планки преграждающей «Антипаника» - 6 шт., патрубка для крепления поручня к стойке – 20 шт. ,поручня длиной 1415 мм – 10 шт., двойного поручня ограждения длина 1440 мм (L=1500) – 4 шт., односторонней стойки с 2-мя отверстиями для крепления патрубков – 2 шт., двухсторонней стойки с 4-мя отверстиями – 4 шт., устройства ограничения с магнитной разблокировкой 1000 мм – 1 шт., стойки ограждения c отверстием под фиксатор с 2 муфтами – 1 шт., стойки ограждения односторонней с 2 муфтами – 1 шт., стойки ограждения с 4 муфтами – 3 шт., устройств фиксации 2CD2612-I, 2CD2512-I - 21 шт., коммутационного устройства на 24 порта – 1 шт., расширителя питания T8129 – 1 шт., устройства сохранения и отображения информации DuoStation – 1 шт., блока бесперебойного питания IMD-2000AP – 2 шт., блок батарей резервного питания – 1 компл., устройства отображения информации S2440L – 1 шт., устройств отображения информации S2740L – 2 шт., устройств ввода Logitech – 2 комплекта, накопителей информации Seagate– 4 шт., извещателей охранных ИО 102-2 – 17 шт., извещателей охранных объемных ИО409-2 – 2 шт., приемно-контрольных приборов Сигнал-20П – 2 шт., коробок коммутационных - 20 шт., связанных линиями передачи данных длиной 2680 м.

Автоматические установки пожарной сигнализации Объекта (далее - АУПС) в составе: АРМ на основе пульта контроля и ПЭВМ – 3 шт., расположенные в главном корпусе Объекта. АУПС состоят из: ПЭВМ - 1 шт., программного обеспечения, пульта контроля и управления С2000М - 1 шт., преобразователя интерфейсов С2000-USB – 1 шт., приемно-контрольных приборов Сигнал-20П, Сигнал 20П SMD – 3 шт., блока индикации С2000-БИ – 1 шт., блока контроля и индикации С2000-БКИ – 1 шт., контроллера С2000-КДЛ - 4 шт., релейного блока С2000-КПБ - 1 шт., сигнально-пускового блока С2000-СП2 - 1 шт., извещателей пожарных дымовых ИПД 3.1М - 343 шт., извещателей пожарных дымовых линейных ИП212-126 – 4 шт., извещателей пожарных ручных ИПР-513-10 – 32 шт., выносного устройства индикации УШК-01 – 44 шт., источника питания ИВЭПР 12/5 (в комплекте с аккумулятором 12 В, 5 А\*ч) – 1 шт., блока бесперебойного питания РИП-12 (в комплекте с аккумулятором 12 В, 7 А\*ч), блока бесперебойного питания БИРП 12/6 (в комплекте с аккумуляторами 12 В, 17 А\*ч) - 6 шт., коммутационных, распаечных, распределительных коробок – 41 шт., связанных линиями передачи данных длиной 3472 м.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ) в составе: светового оповещателя Маяк-12- 2 шт., светового табло - 12 шт., речевого оповещателя SWS-03 – 16 шт., оповещателя звукового – 9 шт.

Автоматические системы пожаротушения Объекта (далее - АСПТ) на основе оборудования, производимого НПГ «Гранит-Саламандра». АСПТ включают в себя: станцию автоматического управления пожаротушением С2000-АСПТ – 1 шт., установку генерации аэрозольного пожаротушения АГС 8/1 – 2 шт., оповещатель свето-звуковой – 25 шт., блок бесперебойного резервного питания РИП 24/12 (в комплекте с резервными аккумуляторами 12 В, 12 А\*ч - 2 шт.) - 1 шт., связанных линиями передачи данных, длиной 400 м.

**Требования, установленные к применяемым материалам, инструментам и оборудованию**

Применяемые материалы и оборудование не должны наносить вред здоровью работников Исполнителя, сотрудников учреждения и окружающей среде. Оборудование систем, применяемое при необходимости, должно соответствовать международным стандартам, регламентирующим безопасную эксплуатацию.

Все задействованные Исполнителем при оказании услуг материалы, оборудование (приборы, устройства) и запасные части к нему (детали, узлы) должны быть новыми, не восстановленными, , не бывшими в эксплуатации, не собранные из восстановленных компонент, российского и импортного производства, с учетом ограничений, установленных законодательством Российской Федерации, произведенные не ранее 2015 г. Применяемое оборудование должно быть надлежащим образом проверено и соответствовать требованиям ГОСТ и СНиП. Перед началом оказания услуг (выполнения работ) обязательно представление сертификатов (паспортов) качества, сертификатов соответствия, гигиенических сертификатов.

Исполнитель обязан самостоятельно обеспечить установку сопутствующего оборудования и материалов, необходимых для обеспечения работоспособности систем.

Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент, применяемые при высотных работах, должны: содержаться в технически исправном состоянии, использоваться по назначению (на тех видах работ, для которых они предназначены). Использование помимо основного назначения должно осуществляться по разрешению компетентного лица (ответственного производителя работ), отвечать по своим техническим параметрам требованиям безопасности, а вновь приобретенные должны иметь сертификат на соответствие требованиям безопасности, использоваться работниками, имеющими соответствующую подготовку и допуск к работе с ними, быть оборудованными защитными устройствами (ограждениями, кожухами и т.п.).

Оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент, имеющие изменяемую скорость вращения рабочего органа, при включении должны запускаться на минимальной скорости вращения. Кабели, шланги передвижных, переносных механизмов, оборудования, средств малой механизации, ручного инструмента должны иметь минимально возможную длину и не должны создавать угрозы безопасности. 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. 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 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.).

Средства подмащивания, тара, грузоподъемные механизмы, приспособления для выверки и временного закрепления конструкций, ограждения, защитные сетки, перекрытия и другие аналогичные средства предупреждения падения работника, материалов, предметов и т.п. с высоты, поражения электрическим током, от воздействия движущихся частей машин, оборудования, от влияния шума, вибрации и вредных веществ в воздухе рабочей зоны, применяемые высотных работах, должны соответствовать нормативным требованиям безопасности труда и иметь сертификаты.

После окончания высотных работ оборудование, механизмы, средства малой механизации, ручной инструмент должны быть сняты с высоты.

Применение материалов, не имеющих указаний и инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности, не допускается. Порядок хранения и транспортирования материалов должен осуществляться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. Места хранения материалов предусматриваются правилами производства для данного вида работ.

**Требования, установленные к сроку и объему предоставления гарантии качества**

Гарантии качества распространяются на все оказанные услуги, выполненные работы, применяемые материалы и установленное оборудование на срок не менее 24 (Двадцати четырех) месяцев, со дня подписания акта оказанных услуг, работ. Гарантийные сроки на оборудование и материалы являются конкретными характеристиками (показателями) предлагаемых Исполнителем оборудования и материалов. Гарантийный срок эксплуатации приборов и устройств устанавливается по паспорту завода-изготовителя. Если в период гарантийного срока обнаружатся недостатки или дефекты, то Исполнитель (в случае, если не докажет отсутствие своей вины в их возникновении) обязан устранить их за свой счет в сроки, согласованные с Заказчиком и зафиксированные в акте с перечнем выявленных недостатков и сроком их устранения. Гарантийный срок в этом случае соответственно продлевается на период устранения выявленных дефектов.

**Требования, установленные к функциональным, техническим и качественным характеристикам используемых материалов и оборудования**

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

| № | Наименование | Требуемые характеристики | Единица измерения |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Станция пожаротушения | Должна быть предназначена для автономной и централизованной противопожарной защиты объектов промышленного и гражданского назначения по одной зоне из возможных: газового, порошкового, аэрозольного пожаротушения. Должна осуществлять контроль состояния: не менее трех шлейфов пожарной сигнализации, цепи датчиков состояния дверей, цепи датчиков ручного пуска, цепи контроля выхода огнетушащего вещества (ОТВ), цепи исправности оборудования установки пожаротушения. Должна обеспечивать контроль исправности цепей запуска на обрыв и короткое замыкание. Настраиваемая временная задержка перед запуском средств пожаротушения, по отдельности для каждого режима: для автоматического запуска, для дистанционного (ручного) запуска. Должна обеспечивать передачу служебных и тревожных сообщений на сетевой контроллер. Дистанционный запуск средств пожаротушения по команде от сетевого контроллера. Ручной запуск средств пожаротушения от датчиков ручного запуска. Ручной (с панели прибора) или дистанционный (командой от сетевого контроллера) сброс пожарной тревоги и режима запуска средств пожаротушения. Автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух пожарных извещателей как в одном, так и в двух шлейфах сигнализации. Должна обеспечивать включение звукового и светового пожарного оповещения: сирены, световые табло. Контроль исправности цепей оповещателей на обрыв и короткое замыкание в выключенном и во включенном состоянии. Управление технологическим оборудованием по любой из внутренних программ управления, в том числе задвижки системы вентиляции в помещении и др. Должна осуществлять блокировку автоматического пуска при открытии дверей в защищаемое помещение. Включение/отключение режима автоматического запуска. Управление не менее 10 контрольно-пусковыми блоками. Ограничение доступа к органам ручного управления на передней панели прибора, не менее 4 уровней доступа. Должна иметь механический замок на верхней крышке прибора. Может быть контроль вскрытия корпуса прибора. Резервное электропитание должно быть от встроенной аккумуляторной батареи. Контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора. Должна быть возможность тестирования и развитая диагностика работоспособности прибора с отображением состояния узлов прибора на не менее 20 индикаторах. Возможность индивидуального отключения зон и выходов прибора по желанию пользователя. Должна иметь встроенный звуковой сигнализатор. Количество шлейфов сигнализации не менее 2. Количество контролируемых цепей не менее 4. Количество контролируемых выходов не менее 3. Напряжение ШС до 28 В. Выход питания четырехпроводных извещателей до 28 В. Резервное питание, аккумуляторная батарея 24 В/4,5 А\*ч. Напряжение питания сети переменного тока в диапазоне не менее чем от 200 В до 240 В. Параметры релейных выходов "Пожар", "Неисправность": ток 0,1 А, напряжение до 100 В. Выходы управления внешними оповещателями с параметрами: напряжение не более 28 В, ток не более 1 А. Пусковая цепь с параметрами: напряжение не более 28 В, ток не более 1 А. Рабочий диапазон температур не менее чем от 0°С до +45°С. Габаритные размеры не более 350х300х100 мм. Масса не более 10 кг. | шт |
|  | 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 или совместимого, отвечающего характеристикам: тип - асинхронный, дуплексный, разъем DB25P или DB9P или контактная колодка под винт, пороговый уровень напряжения логической ‘1’ более +2,5 В, пороговый уровень напряжения логического ‘0’ менее -2,5 В, уровень напряжения, при котором логический сигнал на выходе не определен в интервале более чем от -2 до +2 В, должен допускать короткое замыкание сигналов для генератора, количество общих сигналов не менее 2, количество информационных сигналов не менее 4, количество сервисных сигналов более 15, предельное расстояние связи по интерфейсу не менее 10 м, скорость передачи при взаимодействии с принтером не менее 1200 бит/с. 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. Должен позволять защищать доступ к информации о состоянии зон и разделов паролем; Touch Memory. Должен быть рассчитан на 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. Срок службы более 8 лет. Масса не более 500 г. Объем по габаритам не более 0,4 л. 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. Диапазон рабочих температур не менее чем от +5°С до +50°С. Корпус должен быть защищен от попадания посторонних предметов диаметром менее 50 мм. | шт |
|  | Модуль пожаротушения | Должен быть с совмещенной функцией хранения и подачи огнетушащего вещества при воздействии пускового импульса на привод модуля. Расчетное количество (масса) ОТВ в установке должно быть достаточным для обеспечения его нормативной огнетушащей концентрации для создания среды, не поддерживающей горение в защищаемом помещении или группе помещений, защищаемых одновременно. Класс пожара: A1; A2; B1; B2; C; D; E (несколько значений). Корпус модуля ОТВ должен быть металлическим. Рабочая температура в интервале не менее чем от 5°С до 35°С. Огнетушащая способность более 0,05 кг/куб.м. Время работы не более 178 с, инерционность срабатывания менее 5 с, относительная влажность менее 99%. При расчете и монтаже необходимо учитывать перечень и показатели пожарной опасности веществ и материалов, находящихся в помещении, и соответствующий им класс пожара по ГОСТ 27331, тип, величину и схему распределения пожарной нагрузки, наличие и характеристику систем вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления. | шт |
|  | 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 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. Рабочий диапазон температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Масса менее 0,04 кг. Корпус должен быть защищен от воздействия внешней среды: степень защиты не более IP41. Габаритные размеры не более 56х38х20 мм. Срок службы более 7 лет. | шт |
|  | Балансировочный механизм | Должен обеспечивать балансировку преграждающей планки за счет своей упругости. Материал должен быть сталь. Цвет черный. Должен быть круглого сечения диаметром не менее 6 мм. Длина не менее 200 мм, но не более 1000 мм. | шт |
|  | Оповещатель | Должно иметь возможность установки нескольких видов надписи: «Газ! Уходи», «Газ! Не входи», «Порошок! Уходи», «Порошок! Не входи», «Аэрозоль! Уходи», «Аэрозоль! Не входи», «Автоматика отключена», «Выход». Работа устройства должна быть основана на использовании полупроводниковых источников света. Устройство должно обеспечивать высокую надежность и высокую механическую прочность. Номинальное напряжение питания не менее чем от 10 и не более чем до 28 В. Максимальный потребляемый ток от источника однополярного напряжения более 20 мА, но менее 130 мА. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность при (+40°С) менее 95%. Освещенность исполнительных элементов светового оповещения более 1 люкс. Частотный диапазон звукового сигнализатора не менее чем от 200 до 4500 Гц. Габаритные размеры менее 340x130x25 мм. Масса не более 0,8 кг. Наработка на отказ более 7500 часов. | шт |
|  | Блок отображения  Тип 1 | 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, отвечающий 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). 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. Защита от попадания посторонних предметов диаметром не менее 12,5 мм. Должен выдерживать ускорение (при вибрационных нагрузках на частотах в диапазоне 1-35 Гц) более 4 м/с². Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Объем по габаритам не более 1,5 л. Срок службы не менее 8 лет. | шт |
|  | Краска  Тип 1 | 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 25-45%. Массовая доля летучего вещества в диапазоне 12-27%. Степень перетира 80; 90 мкм. Укрывистость невысушенной пленки в интервале 0-235 г/кв.м. Время высыхания до степени 3 менее двух суток при температуре 20±2°С. Твердость пленки по маятниковому прибору типа М-3 в диапазоне 0,10-0,14 у.е., 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 С4-155/200) в случае загустевания в количестве менее 10%, после чего вязкость должна соответствовать условной вязкости по вискозиметру ВЗ-246 (или В3-4) с диаметром сопла 4 мм более 1 минуты. Толщина покрытия 1 слоя менее 29 мкм, 2 слоев менее 58 мкм. | кг |
|  | Короб шириной до 40 мм | Должен обеспечивать дополнительную защиту кабеля от механических повреждений, защиту от поражения током при повреждении изоляции кабеля. Конструктивно должен представлять собой прямой элемент с не перфорированной основой и крышкой с одинарным или двойным замком. Габаритные размеры не менее 20х12,5, но менее 40х20 мм. Показатель значения для защиты от проникновения твердых предметов: пыленепроницаемое или пылезащитное или диаметром ≥1,0 мм. Должен быть изготовлен из самозатухающего материала, 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. Электрическое сопротивление изоляции системы кабельных коробов более 90 МОм. Значение для защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды: сильное действие струй или действие струи или сплошное обрызгивание или дождевание или каплепадение (номинальный угол 15°) или вертикальное каплепадение или нет защиты. Края и поверхности не должны повреждать провода и кабели. Кабель-канал должен иметь возможность крепления непосредственно на сгораемую поверхность. Должен сохранять механические свойства в диапазоне температур не менее чем от минус 20ºС до +40ºС. Цвет должен быть серый или белый. В упаковке должно быть не менее 20 м. Степень защиты более IP20. | м |
|  | Гайка (ГОСТ 5915)  тип 1 | Класс точности изделия В. Поле допуска резьбы должно быть 6H. Исполнение 1 или 2. Номинальный диаметр резьбы – более 3,5 мм. Высота 3,2-6,0 мм. Шаг резьбы – должен быть более 0,6 мм. Диаметр описанной окружности не должен быть более 11 мм, но должен быть не менее 5,3 мм. Размер под ключ 5,0-10. Наличие фаски должно быть с одной или двух сторон. Изделие должно быть изготовлено из качественной стали конструкционной углеродистой. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, вмятины и наплывы, раскатанные пузыри, отклонение от профиля и повреждение резьбы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса изделия менее 2,6 г. | уп |
|  | Кабель силовой 3х2,5  Тип 1 | Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Стойкость при механических воздействиях: должен быть стойким к навиванию. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS. Отклонение значения прочности оболочки при растяжении должно быть не более ±25%. Относительное удлинение оболочки при разрыве до старения не должно быть <150%. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих лент. Допустимый радиус изгиба кабеля при прокладке не должен быть <7,5 диаметров кабеля. Отклонение значения относительного удлинения оболочки при разрыве не более ±25%. Отклонение значения прочности изоляции при растяжении не более ±25%. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Наличие металлического экрана: должен отсутствовать. Прочность наружной оболочки при разрыве после старения должна быть >9 Н/мм². Глубина продавливания изоляции при высокой температуре должна быть не >50%. Прочность наружной оболочки при разрыве до старения должна быть не менее 10 Н/мм². Допустимая температура нагрева жил кабеля в режиме перегрузки должна быть 90°С. Число токопроводящих жил должно быть 3. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно не быть менее 1×10¹° Ом×см. Потеря массы наружной оболочки должна быть не более 1,5 мг/см². Относительное удлинение изоляции при разрыве до старения должно быть ≥150%. Кабель должен быть стойким к старению при воздействии температуры, которая должна быть более 70°С. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошной. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. Прочность изоляции при разрыве до старения не должна быть менее 10 Н/мм². Наличие брони у кабеля: должен быть небронированным. Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглым. Материал наружной оболочки кабеля должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Глубина продавливания оболочки при высокой температуре не должна быть более 50%. Номинальная частота должна быть 50 Гц. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 2,5 мм². Отклонение значения относительного удлинения изоляции при разрыве не может быть более ±25%. Материал токопроводящей жилы должен быть отожженная медь с металлическим покрытием или без покрытия. Стойкость кабеля к воздействию температур окружающей среды должна быть минус 50…+50°С. Должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должна быть >0,036 МОм×км. Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции и оболочки: количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 150 мг/г. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкой при повышенной температуре. Стойкость изоляции к растрескиванию: должна быть стойкой при повышенной температуре. Класс токопроводящих жил должен быть 1. Допустимая температура нагрева жил кабеля: предельная при коротком замыкании должна быть не более 250°С. Прочность изоляции при разрыве после старения должна быть от 10 Н/мм². В течение 10 минут кабель должен выдерживать испытание воздействием переменного напряжения частотой 50 Гц и воздействием постоянного напряжения, величины которых должны быть не менее 3,5 кВ. Водопоглощение изоляции: увеличение массы должно не быть >10 мг/см² или может не нормироваться. Допустимые температуры нагрева жил кабеля: по условию невозгорания при коротком замыкании, длительно допустимая: должны быть не >350°С. Внутренний и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Допустимые токи одно-, двух- и трехсекундного короткого замыкания кабеля должны быть не более 0,34 кА. Материал изоляции токопроводящих жил должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильного кабеля должны быть скручены в сердечник правосторонней скруткой с шагом скрутки, который должен быть ≤30 диаметров окружности описанной по скрученным жилам. Относительное удлинение изоляции при разрыве после старения должно быть от 125%. Водопоглощение оболочки: увеличение массы должно не быть ≥10 мг/см² или не нормируется. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля должно быть равно 1200 В. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90; 120; 180 минут. 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 однопроволочные. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе в режиме перегрузки должны быть ≤41 А. Относительное удлинение оболочки при разрыве после старения должно быть не менее 125%. Стойкость изоляции к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве не должно быть <20%. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе при нормальном режиме работы и при 100%-ном коэффициенте нагрузки при переменном токе должны быть не менее 27, но не более 36 А. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть более 0,38 кВ. Стойкость наружной оболочки к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве должно быть от 20%. Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Номинальная толщина изоляции должна быть 0,8 мм. | м |
|  | Оповещатель | Работа устройства должна быть основана на использовании полупроводниковых источников света. Устройство должно обеспечивать высокую надежность и высокую механическую прочность. Номинальное напряжение питания постоянное от 10 до 28 В. Максимальный потребляемый ток от источника однополярного напряжения менее 0,049 А. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность (при температуре +25°С) менее 93%. Габаритные размеры более 285x102x15 мм. Степень защиты оболочки выше IP40. Масса менее 0,5 кг. Срок службы не менее 5 лет. | шт |
|  | Винт (ГОСТ 17475) | Класс точности изделия А\В. Поле допуска резьбы должно быть 6g. Исполнение 1 или 2. Форма головки должна быть потайной. Диаметр головки – более 5,7 мм. Номинальный диаметр резьбы – должен быть менее 9 мм. Высота головки – более 1,7 мм. Длина резьбы – менее 25 мм. Длина изделия – не должна быть менее 8 мм, но должна быть не более 50 мм. Шаг резьбы – менее 1,5 мм. Диаметр шлица не должен быть менее 3,5 мм \ не нормируется. Глубина шлица более 2 мм \ не нормируется. Максимальная глубина вхождения калибра в крестообразный шлиц должна быть не более 3 мм \ не нормируется. Изделие должно быть изготовлено из качественной стали конструкционной углеродистой. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, вмятины и наплывы, раскатанные пузыри, отклонение от профиля и повреждение резьбы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Шаг резьбы – мелкий или крупный. Тип резьбы – удлиненная \ нормальная. Теоретическая масса изделия ≤6,5 г. | уп |
|  | 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 РIN-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). 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. Рабочий диапазон температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Степень защиты корпуса не ниже IР20. Габаритные размеры не более 160х130х40 мм. Масса прибора менее 0,5 кг. Средний срок службы более 8 лет. | шт |
|  | Шуруп (ГОСТ 1145) | 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 изделия – 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. Изделие должно быть изготовлено из качественной стали конструкционной углеродистой. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, вмятины и наплывы, раскатанные пузыри, отклонение от профиля и повреждение резьбы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса изделия ≤6,5 г. В упаковке не менее 1000 шт. | уп |
|  | Винт (ГОСТ 17473) | Класс точности изделия А\В. Поле допуска резьбы должно быть 6g. Исполнение 1 или 2. Форма головки должна быть полукруглой. 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 изделия – 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. Изделие должно быть изготовлено из качественной стали конструкционной углеродистой. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, вмятины и наплывы, раскатанные пузыри, отклонение от профиля и повреждение резьбы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Тип резьбы – удлиненная \ нормальная. Длина изделия должна быть стандартная или нестандартная. Теоретическая масса изделия менее 1,6 г. | уп |
|  | Кабель силовой 3х2,5  Тип 2 | Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Стойкость при механических воздействиях: должен быть стойким к навиванию. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS. Отклонение значения прочности оболочки при растяжении должно быть не более ±25%. Относительное удлинение оболочки при разрыве до старения не должно быть <150%. Термический барьер поверх токопроводящих жил должен быть из слюдосодержащих лент. Допустимый радиус изгиба кабеля при прокладке не должен быть <7,5 диаметров кабеля. Отклонение значения относительного удлинения оболочки при разрыве не более ±25%. Отклонение значения прочности изоляции при растяжении не более ±25%. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Наличие металлического экрана: должен отсутствовать. Прочность наружной оболочки при разрыве после старения должна быть >9 Н/мм². Глубина продавливания изоляции при высокой температуре должна быть не >50%. Прочность наружной оболочки при разрыве до старения должна быть не менее 10 Н/мм². Допустимая температура нагрева жил кабеля в режиме перегрузки должна быть 90°С. Число токопроводящих жил должно быть 3. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно не быть менее 1×10¹° Ом×см. Потеря массы наружной оболочки должна быть не более 1,5 мг/см². Относительное удлинение изоляции при разрыве до старения должно быть ≥150%. Кабель должен быть стойким к старению при воздействии температуры, которая должна быть более 70°С. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошной. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. Прочность изоляции при разрыве до старения не должна быть менее 10 Н/мм². Наличие брони у кабеля: должен быть небронированным. Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглым. Материал наружной оболочки кабеля должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Заполняющий наружные промежутки между изолированными жилами материал должен быть жгут из негигроскопичного волокнистого или полимерного материала. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Глубина продавливания оболочки при высокой температуре не должна быть более 50%. Номинальная частота должна быть 50 Гц. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 2,5 мм². Отклонение значения относительного удлинения изоляции при разрыве не может быть более ±25%. Материал токопроводящей жилы должен быть отожженная медь с металлическим покрытием или без покрытия. Стойкость кабеля к воздействию температур окружающей среды должна быть минус 50…+50°С. Должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Постоянная электрического сопротивления изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должна быть >0,036 МОм×км. Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции и оболочки: количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 150 мг/г. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкой при повышенной температуре. Стойкость изоляции к растрескиванию: должна быть стойкой при повышенной температуре. Класс токопроводящих жил должен быть 2. Допустимая температура нагрева жил кабеля: предельная при коротком замыкании должна быть не более 250°С. Прочность изоляции при разрыве после старения должна быть от 10 Н/мм². В течение 10 минут кабель должен выдерживать испытание воздействием переменного напряжения частотой 50 Гц и воздействием постоянного напряжения, величины которых должны быть не менее 3,5 кВ. Водопоглощение изоляции: увеличение массы должно не быть >10 мг/см² или может не нормироваться. Допустимые температуры нагрева жил кабеля: по условию невозгорания при коротком замыкании, длительно допустимая: должны быть не >350°С. Внутренний и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Допустимые токи одно-, двух- и трехсекундного короткого замыкания кабеля должны быть не более 0,34 кА. Материал изоляции токопроводящих жил должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Изолированные жилы многожильного кабеля должны быть скручены в сердечник правосторонней скруткой с шагом скрутки, который должен быть ≤30 диаметров окружности описанной по скрученным жилам. Относительное удлинение изоляции при разрыве после старения должно быть от 125%. Водопоглощение оболочки: увеличение массы должно не быть ≥10 мг/см² или не нормируется. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля должно быть равно 1200 В. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90; 120; 180 минут. 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. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе в режиме перегрузки должны быть ≤41 А. Относительное удлинение оболочки при разрыве после старения должно быть не менее 125%. Стойкость изоляции к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве не должно быть <20%. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе при нормальном режиме работы и при 100%-ном коэффициенте нагрузки при переменном токе должны быть не менее 27, но не более 36 А. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть более 0,38 кВ. Стойкость наружной оболочки к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве должно быть от 20%. Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Номинальная толщина изоляции должна быть 0,8 мм. | м |
|  | Блок отображения  Тип 2 | 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, отвечающий 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). 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 контактных разрядов напряжением более 0,4 кВ. Защита от попадания посторонних предметов диаметром не менее 12,5 мм. Должен выдерживать ускорение (при вибрационных нагрузках на частотах в диапазоне 1-35 Гц) более 4 м/с². Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Объем по габаритам не более 1,5 л. Срок службы не менее 8 лет. | шт |
|  | Извещатель линейный | Диапазон контролируемых расстояний 8-100 м. Чувствительность 40-50% затухания. Допустимое отклонение детектора/рефлектора не более ±0,3°/не более ±8°. Диапазон юстировки детектора ±8°. Диапазон рабочих температур от -20 до +50°С. Относительная влажность до 98%. Габаритные размеры не более 380х265х165 мм. Диапазон напряжений питания от 12 до 30 В. Ток потребляемый в дежурном режиме/режиме «пожар»/режиме «неисправность» (при напряжении питания 24 В) не более 18/не более 40/не более 10 мА. Номинальный ток релейных контактов до 0,6 А при напряжении питания 30 В. Диапазон напряжений питания выносного индикатора от 16 до 31 В, при номинальном токе от 7 до 14 мА. | шт |
|  | 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 оболочки более IP50. Габаритные размеры не более 167х105х50 мм. Масса менее 0,4 кг. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20ºC до +40ºC. Относительная влажность воздуха (при температуре +25ºС) не менее 90%. | шт |
|  | Щиток | 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 - не ниже IP65. Цвет корпуса белый или серый. Должен быть укомплектован DIN-рейкой, 2-мя втулками. Габаритные размеры не более 180х100х115 мм. | шт |
|  | Шуруп (ГОСТ 1144) | 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. Длина изделия – не должна быть менее 8 мм, но должна быть не более 50 мм. Шаг резьбы – 1,25\1,5 мм. Диаметр шлица 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. Изделие должно быть изготовлено из качественной стали конструкционной углеродистой. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, вмятины и наплывы, раскатанные пузыри, отклонение от профиля и повреждение резьбы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса изделия ≤3,5 г. | уп |
|  | 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 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. | уп |
|  | 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 |
|  | Блок питания  Тип 1 | Расширенный диапазон входного напряжения сети. Наличие датчика вскрытия корпуса. Наличие встроенного процессора осуществляющего диагностику и управление источником во всех режимах работы; интеллектуальную световую и звуковую индикацию; защиту от короткого замыкания или перегрузке по току с автоматическим восстановлением работоспособности после устранения неисправности; проверку наличия АБ и исправности цепи заряда. Наличие защиты от переполюсовки аккумуляторной батареи. Возможность отключения АБ от нагрузки при ее глубоком разряде для сохранения работоспособности. Наличие двухступенчатой защиты от превышения выходного напряжения. Большой максимальный выходной ток при включении исполнительных механизмов, без разряда АБ. Диапазон напряжений питающей сети не менее чем от 187 до 250 В. Выходное напряжение: при питании от сети в диапазоне не менее чем от 13 до 14 В. Номинальный выходной ток не менее 2,5 А. Наличие звукового сигнализатора. Наличие дистанционного выхода пропадания сетевого питания. Наличие микроконтроллера. Диапазон рабочих температур не менее чем от 0°С до +40°C. | шт |
|  | 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 c 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 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. Корпус должен быть защищен от попадания посторонних предметов диаметром не менее 12,5 мм. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +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. Объем по габаритам не более 1,15 л. Срок службы не менее 8 лет. Количество видов событий не менее 25. Возможность подключения к компьютеру (интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый, со следующими характеристиками: 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). 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. | шт |
|  | Кабель огнестойкий 1х2х1,0 | Изоляция должна быть из 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 или эквивалента. Климатическое исполнение должно быть УХЛ. Рабочее напряжение: переменного, постоянного тока должно быть не менее 300 В. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току при 20°С и длине 1 км не должно быть более 40 Ом. Материал экрана кабеля: должен отсутствовать. Электрическая емкость пары при частоте 1000 Гц не должна быть >150 нФ/км. 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. Номинальное сечение жилы должно не быть менее 1,0 мм². Назначение должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 45°С до +80°С. Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля должен быть более 40 г/м³. 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 должна 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 155 минут. | м |
|  | Труба гофрированная  Тип 1 | 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. Гофрированная труба должна применяться для скрытой прокладки в стенах, в потолках, в полах из негорючих материалов. Может допускаться также открытая прокладка гофрированной 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. Гофрированная 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. Гофрированная труба должна быть изготовлена из композиции на основе самозатухающего и нераспространяющего горение поливинилхлорида. Должна соответствовать ГОСТ 32126.1-2013. Степень защиты должна быть выше IP44 по ГОСТ 14254-96. Температура монтажа в диапазоне шире чем от минус 5°С до +40°С. Температура эксплуатации в диапазоне 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 |
|  | Извещатель дымовой | Чувствительность извещателя должна соответствовать оптической плотности окружающей среды в диапазоне не более чем от 0 до 0,3 дБ/м. Инерционность срабатывания не более 11 сек. Способ формирования выходного сигнала – бесконтактный. Подключение по двухпроводной линии. Номинальное напряжение двухпроводной линии менее 34 В. Должен допускать переполюсовку. Диапазон рабочих напряжений менее чем от 0 до 36 В. Ток потребления в дежурном режиме 50-110 мкА. Ток потребления в тревожном режиме в диапазоне не более чем от 0 до 50 мА. Высота в сборе менее 49 мм. Диаметр не более 100 мм. Масса менее 0,2 кг. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°C до +40°C. Максимально допустимая относительная влажность 93-98%. | шт |
|  | Кабель силовой 3х1,5  Тип 1 | Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглым. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Материал изоляции токопроводящих жил должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Глубина продавливания изоляции при высокой температуре должна быть не >50%. Внутренний и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Стойкость наружной оболочки к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве должно быть от 20%. Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции и оболочки: количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 150 мг/г. Относительное удлинение изоляции при разрыве после старения должно быть от 125%. Допустимый радиус изгиба кабеля при прокладке не должен быть <7,5 диаметров кабеля. Прочность наружной оболочки при разрыве до старения должна быть не менее 10 Н/мм². Прочность изоляции при разрыве до старения не должна быть менее 10 Н/мм². Стойкость изоляции к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве не должно быть <20%. В течение 10 минут кабель должен выдерживать испытание воздействием переменного напряжения частотой 50 Гц и воздействием постоянного напряжения, величины которых должны быть не менее 3,5 кВ. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля должно быть равно 1200 В. Водопоглощение изоляции: увеличение массы должно не быть >10 мг/см² или может не нормироваться. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90; 120; 180 минут. Должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Относительное удлинение изоляции при разрыве до старения должно быть ≥150%. Допустимые температуры нагрева жил кабеля: по условию невозгорания при коротком замыкании, длительно допустимая: должны быть не >350°С. Допустимые токи одно- и трехсекундного короткого замыкания кабеля должны быть не более 0,21 кА. Материал наружной оболочки кабеля должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойким к навиванию. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно не быть менее 1×10¹° Ом×см. Число токопроводящих жил должно быть 3. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошной. Класс токопроводящих жил должен быть 1. Отклонение значения прочности изоляции при растяжении не более ±25%. 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. Допустимая температура нагрева жил кабеля в режиме перегрузки должна быть <130°С. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10°С. Отклонение значения относительного удлинения оболочки при разрыве не более ±25%. Наличие брони у кабеля: должен быть небронированным. Прочность наружной оболочки при разрыве после старения должна быть >9 Н/мм². Номинальная частота должна быть 50 Гц. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкой при повышенной температуре. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 1,5 мм². Относительное удлинение оболочки при разрыве до старения не должно быть <150%. Глубина продавливания оболочки при высокой температуре не должна быть более 50%. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Кабель должен быть стойким к старению при воздействии температуры, которая должна быть более 70°С. Водопоглощение оболочки: увеличение массы должно не быть ≥10 мг/см² или может не нормироваться. 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 стойкой при повышенной температуре. Номинальная толщина изоляции должна быть 0,8 мм. Форма сечения токопроводящих жил должна быть круглой. 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 минус 50…+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. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе в режиме перегрузки должны быть ≤30,51 А. Тип токопроводящих жил: должны быть однопроволочные. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть более 0,38 кВ. Материал токопроводящей жилы: должна быть отожженная медь с металлическим покрытием или без покрытия. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS. Потеря массы наружной оболочки должна быть не более 1,5 мг/см². Отклонение значения прочности оболочки при растяжении должно быть ±25%. Допустимая температура нагрева жил кабеля: предельная при коротком замыкании должна быть не более 250°С. Наличие металлического экрана: должен отсутствовать. Прочность изоляции при разрыве после старения должна быть от 10 Н/мм². Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Относительное удлинение оболочки при разрыве после старения должно быть не менее 125%. Отклонение значения относительного удлинения изоляции при разрыве не может быть более ±25%. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе при нормальном режиме работы и при 100%-ном коэффициенте нагрузки при переменном токе должны быть ≤27 А. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. | м |
|  | 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 также стойкостью к лучам ультрафиолета. Должна быть неразъемной, одноразовой. Материал: нейлон \ полиамид. Цвет: белый \ черный. Диапазон рабочей температуры: не менее чем от минус 20ºС до +80ºС. Минимальная температура установки менее минус 20ºС. 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 19х19 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 20ºС до +40ºС. Минимальная температура установки базы менее минус 20ºС. | уп |
|  | Блок реле | Количество выходов не менее 2 релейных с переключаемыми контактами. Максимальный коммутируемый ток одного выхода не менее 2 А. Максимальное коммутируемое напряжение не более 100 В. Максимальная коммутируемая мощность каждого реле не менее 30 ВА. Датчик вскрытия корпуса должен быть микропереключатель. Коммуникационный порт RS-485. Напряжение питания не менее чем от 10,2 В до 28,4 В постоянного тока. Готовность к работе после включения питания не более 25 с. Рабочий диапазон температур не менее чем от -30 до +50°C. Относительная влажность до 98% при +25°C. Степень защиты корпуса не более IР30. Габаритные размеры менее 170x112x50 мм. Масса прибора не более 3 кг. Средний срок службы не менее 10 лет. Подключение к ПК Через интерфейс RS-485 с помощью преобразователя интерфейсов. Тип монтажа настенный навесной; на DIN-рейку. | шт |
|  | Источник бесперебойного питания  Тип 1 | Должен быть предназначен для бесперебойного электропитания технических средств. Напряжение питающей сети в диапазоне не менее от 150 до 265 В. Должен иметь электронную защиту источника от короткого замыкания и перегрузок при токе в диапазоне не менее 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. Рабочая температура в диапазоне не менее чем от минус 10ºС до +40ºС. В резервном режиме отключает АКБ при защите от глубокого разряда. | шт |
|  | Настенный громкоговоритель | Должен быть предназначен для широкополосного воспроизведения. Корпус должен быть литым. Корпус должен быть черного цвета или цвета «слоновой кости». Материал корпуса пластмасса или эквивалент. Форма должна обеспечивать возможность равномерного распространения звукового поля. Бумажные диффузоры размером более 5”. Выходная мощность не менее 1 Вт, но менее 6 Вт (несколько значений). Напряжение питания более 36 В. Должен иметь возможность ступенчатого изменения импеданса в диапазоне не менее чем от 3500 до 9000 Ом (указать несколько значений). Частотный диапазон не менее чем от 150 Гц до 10 кГц. Звуковое давление (1 Вт/1 м) более 83 дБ. Габаритные размеры не более 150х300х120 мм. Масса не более 2 кг. | шт |
|  | Резистор | Виды климатических исполнений по ГОСТ 15150-69 У; УХЛ; ТВ; ТС; Т; О; М; ТМ; ОМ; В (одно или несколько значений). 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±5% Ом (указать значение с отклонением). Номинальная мощность менее 1 Вт. Должен быть рассчитан на предельное напряжение не менее 220 В. Маркировка на упаковке резисторов должна содержать: товарный знак предприятия-изготовителя; обозначение типа резистора; значение номинальной мощности рассеяния; номинальное сопротивление (полное или кодированное обозначение по ГОСТ 28883-90); допускаемое отклонение сопротивления (полное или кодированное обозначение по ГОСТ 28883-90); группу по температурному коэффициенту сопротивления; обозначение климатического исполнения; дату изготовления (четырёхзначное число, двумя первыми цифрами которого указан год, двумя последними – месяц) или код. 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. | шт |
|  | Разъем | Должен быть предназначен для кабелей с сечением внутреннего проводника в интервале более 0,4-1 мм. Импеданс не более 75 Ом. Диапазон частот более 0-2 ГГц. Обратная потеря менее 33 дБ. Сопротивление изоляции не менее 100 МОм. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 40°С до +120°С. | шт |
|  | Тестовый газ | 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 |
|  | Кабель радиочастотный | Должен быть с внутренним многопроволочным проводником из луженых медных проволок, 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 пониженной пожароопасности. Коэффициент затухания при частотах в диапазоне 10-10000 МГц в интервале не более чем от 3 до 200 дБ на 100 м кабеля. | м |
|  | Извещатель | Должен быть предназначен для коммутации напряжения и/или тока под действием задающего элемента бесконтактным способом. Должен быть рассчитан на непрерывную круглосуточную работу. Расстояние между чувствительным и задающим элементами: при размыкании контактов более 19 мм, при замыкании контактов менее 20 мм. Диапазон коммутируемого напряжения не менее диапазона 16-30 В. Диапазон коммутируемого тока более 5-230 мА. Число срабатываний извещателя более 900000. Выходное электрическое сопротивление при замкнутых контактах не более 5 Ом, но не менее 0,4 Ом. Рабочая температура среды в диапазоне не менее чем от минус 20°С до +40°С. Относительная влажность воздуха не более 98%. Срок службы более 5 лет. Чувствительный и задающий элемент расположен в герметичном пластиковом корпусе с габаритными размерами (ДхШхВ) более 25х3х4 мм. Длина выводов более 185 мм. В корпусе чувствительного и задающего элемента предусмотрена площадка размерами менее 30х10 мм с количеством отверстий более 1 и диаметром более 2, но не менее 3 мм для крепления. Масса менее 10 г. | шт |
|  | 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 кв.мм. Цвет серый\белый. Способ установки: должна быть открытая установка. Сила тока более 6 А. Должен быть одноклавишный. Степень защиты выше IP40. Диапазон рабочих напряжений не менее чем 200-250 В. | шт |
|  | Преграждающая планка | Преграждающая планка должна быть в виде полой трубы овального сечения не менее 30х20 мм. Длина планки менее 4,5 м, но более 3,5 м. Должна иметь возможность использования светоотражающих наклеек, дополнительных элементов безопасности для привлечения внимания в ночное время. Используемая длина не менее 3м, но не более 4 м. Наименьшее расстояние от конца планки до центра установочного отверстия не более 500 мм. Материал должен быть алюминий. Должна обеспечить срок службы преграждающего устройства не менее 1200000 циклов. | шт |
|  | Краска  Тип 2 | Должна быть предназначена для внутренних работ. При высыхании должна образовывать однородную пленку, создавать долговечное паропроницаемое покрытие. Не должно быть органических растворителей, неприятного запаха. Водородный показатель в интервале не более 6,5-9,5. Стойкость пленки к статическому воздействию воды более 6 часов при температуре 20°С. Степень перетира менее 70 мкм. Должна соответствовать ГОСТ 28196-89. Время высыхания до степени 3 менее двух часов при температуре 20°С. Массовая доля нелетучих веществ в пределах не менее 45-60%. | кг |
|  | Аккумуляторная батарея  Тип 1 | Должна быть герметичной необслуживаемой свинцово-кислотной. Абсорбированный электролит. 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°C) менее 5%. Максимальный разрядный ток (в течение 5 секунд, при температуре +25°C) должен быть менее 110 А. Ток заряда при цикличном использовании (при температуре +25°C) ≤4,5 А. Габаритные размеры должны быть менее 181х77х100х167 мм. Диапазон рабочих температур: при разряде не менее чем от минус 20 до +40°C, при заряде более чем от 0 до +40°C. Масса менее 6 кг. Срок службы должен составлять более 3 лет. | шт |
|  | Комплект устройств ввода и управления | Тип комплекта – проводной, для персонального компьютера. Интерфейс – USB. Количество кнопок мыши - 3+колесо прокрутки. Разрешение оптического датчика – не менее 800 dpi. Количество кнопок клавиатуры - 104 шт. Питание по шине. Влагозащищенная конструкция клавиатуры. Мышь для правой и левой руки. Цвет – черный. Габаритные размеры – не более 120x60x37 мм (мышь) и не более 460x160x25 мм (клавиатура). | шт |
|  | Кабель огнестойкий 2х2х1,0 | Назначение должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 45°С до +80°С. Наружный размер кабеля должен не быть менее 7 мм. Материал экрана кабеля: должен быть с общим экраном из ламинированной алюминиевой фольги или должен отсутствовать. Электрическая емкость пары при частоте 1000 Гц должна не быть >150 нФ/км. Климатическое исполнение должно быть УХЛ. Рабочее напряжение: переменного, постоянного тока должно быть не менее 300 В. 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 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. Номинальное сечение жилы не должно быть менее 1,0 мм². Цвет оболочки должен быть красный \ оранжевый. Электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току при 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 155 минут. Цвет изоляции жил должен быть серый, красный, желтый, зеленый; черный, желтый, зеленый, красный; коричневый, красный, желтый, зеленый. Сопротивление изоляции на длине 1 км при температуре 20°С должно быть >90 МОм. Изоляция должна быть из 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 не быть ≥10 кГц. | м |
|  | Устройство фиксации | Чувствительность матрицы должна быть не более 0,02 люкс. Технология изготовления чувствительной матрицы должна быть ПЗС или КМОП. Сканирование чересстрочное или прогрессивное. Размер матрицы не более 1/2,8”. Управление диафрагмой DC. Время выдержки в диапазоне более чем 1/30 - 1/50000 с. Фокусное расстояние в диапазоне более чем от 4 до 10 мм, апертура F1.4. Диаметр объектива не более 28 мм, длина объектива не более 35 мм. Объектив должен иметь механические ручки для настройки фокуса и зума. Крепление объектива Φ14 на печатной плате. Размеры платы не более 44х35 мм. Угол обзора не менее чем от 39° до 98°. Размеры основной платы менее 80х70 мм. На плате должен быть предусмотрен металлический радиатор для отвода тепла. Габаритные размеры теплоотвода не более 80х70х35 мм, толщина теплоотвода не менее 1 мм. Максимальное разрешение видео не более 2500х1500. 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. Наличие поддержки карт micro SD/SDHC с объемом памяти не более 130 ГБ. Рабочая температура в диапазоне не менее чем от минус 20°C до +40°C. 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 не менее 42 шт. Размеры используемых светодиодов диаметр менее 7 мм; высота не более 9 мм. Расположение светодиодов на печатной плате с внешним диаметром не менее 41 мм и внутренним диаметром не более 71 мм. Должен быть предусмотрен физический разделитель ИК-подсветки для исключения засветки видео. Внешний диаметр разделителя ИК подсветки не менее 30 мм, внутренний диаметр разделителя ИК подсветки не менее 28 мм, высота разделителя ИК подсветки не менее 12 мм. Для детектирования освещенности имеется фотоэлемент диаметром не более 6 мм. Корпус должен быть защищен от пыли и сильного потока воды. Габаритные размеры в сборе не менее 240х100 мм при вертикальной поверхности монтажа, не менее 228х107 мм при горизонтальной поверхности монтажа. Длина без кронштейна и экрана не менее 130 мм и не более 155 мм. Внешний диаметр не менее 71 мм. Внутренний диаметр не менее 60 мм и не более 77 мм. Толщина корпуса не менее 3 мм. Длина солнцезащитного экрана не менее 134 мм и не более 155 мм. Толщина корпуса экрана не менее 1 мм. Запас регулировки солнцезащитного экрана не менее 10 мм. Минимальное расстояние (без учета монтажной коробки) до поверхности при горизонтальном / вертикальном монтаже не менее 25 / более 100 мм. Сгибаемый кронштейн с монтажной площадкой диаметром не менее 100 мм, обеспечивает проход кабелей диаметром не менее 15 мм. Длина сгибаемого кронштейна менее 150 мм. Крепление кронштейна на поверхность с помощью монтажной коробки диаметром не более 105 мм винтами М4. Длина выводных кабелей более 100 мм. Масса менее 1,5 кг. | шт |
|  | Припой | Оловянно-свинцовый должен соответствовать ГОСТ 21931-76. Должен быть в виде прутка диаметром не более 11 мм или проволоки диаметром более 4 мм. Химический состав основных компонентов: олово от более 57% до менее 65%, сурьма не более 0,5%. Массовая доля примесей: свинец менее 0,001%, сурьма менее 0,2%, медь менее 0,1%, висмут не менее 0,1%, мышьяк не более 0,02%, железо менее 0,03%, никель более 0,01%, сера не более 0,03%, цинк менее 0,004%, алюминий более 0,001%. Температура плавления не выше +193°С (требуется указать солидус и ликвидус). Удельное электросопротивление более 0,130 Ом·мм2/м. Теплопроводность не менее 0,110 ккал/см·с·град. Временное сопротивление разрыву не менее 4,2 кгс/мм2. Должен быть малосурьмянистым или бессурьмянистым. Твердость по Бринеллю более 13 НВ. | уп |
|  | 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 |
|  | Распаечная коробка | 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 дополнительных вводов. Габаритные размеры: высота более 25 мм, диаметр \ длина менее 100 мм. Система крепления крышки должна исключать потерю крышки при монтаже. Степень защиты корпуса выше IP44. Цвет изделия серый или белый. Должно быть наличие гермовводов. Монтаж при температуре в диапазоне не менее чем от минус 10°С до +60°С. | шт |
|  | Труба гофрированная  Тип 2 | Труба с наружным диаметром не менее 14 мм, но менее 25 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. Должна допускаться открытая прокладка гофрированной трубы вне помещений по основаниям всех групп горючести (НГ-Г4 по ГОСТ 30244) и воспламеняемости (В1-В3 по ГОСТ 30402). 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. Гофрированная 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. Гофрированная труба должна быть изготовлена из полиэтилена низкого давления или эквивалента. Должна соответствовать ГОСТ 32126.1-2013. Степень защиты должна быть выше IP44 по ГОСТ 14254-96. Температура монтажа в диапазоне шире чем от минус 5°С до +40°С. Температура эксплуатации в диапазоне не менее чем от минус 30°С до +40°С (при отсутствии механических воздействий). Прочность (сопротивление сжатию при температуре +20°С) более 300 Н на 5 см. Цвет должен быть серый или черный. Минимальный радиус изгиба менее 5 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 |
|  | Лента | 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 10¹¹ 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 (при указании количества требуется перечислить цвета). Общая длина более 15 м. Масса не более 5 г/м. | шт |
|  | Нитки суровые | Направление окончательной скрутки: правое или левое. Вид: мерсеризованные или немерсиризованные. Разрывная нагрузка при испытании методом разрыва одной нити более 912 сН. Структура: 10-27 текс×3 или 6,7-16,5 текс×2-3×2. Число сложений более 2. Удлинение при разрыве более 4,0%. Разрывная нагрузка при испытании методом разрыва одной нити более 480 гс. Коэффициент вариации по разрывной нагрузке менее 9,4%. Условное обозначение (торговый номер): от 20 до 60 или 55л. Результирующая номинальная линейная плотность Rн от 41,8 до 81,8. Код ОКП 814114 или 814718 или 814112 или 814113. Содержание хлопка от 0 до 100%. Марка: прочные или прима. | кг |
|  | Коробка распределительная | Для внутреннего или наружного монтажа. Диапазон рабочих напряжений 200-250 В (50-60 Гц). Номинальный ток не более 16 А. Степень защиты IP44 или выше. Габаритные размеры менее 88х85х50 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 или частей аппаратов, которые могут оказаться под напряжением в результате повреждения. Степень защиты не ниже IP20. | шт |
|  | 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 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 160х120х50 мм. | шт |
|  | Извещатель ручной | Работа устройства должна быть основана на уменьшении сопротивления устройства под воздействием приложенного усилия на орган управления. Напряжение в линии шлейфа в диапазоне не более чем от 0 до 30 В. Ток потребления в дежурном режиме не более 300 мкА. Ток потребления в тревожном режиме менее 30 мА. Устройство должно обеспечивать фиксацию состояния в тревожном режиме работы. Выход из тревожного режима должен производиться с помощью специализированного ключа. Диапазон рабочих температур не менее чем от минус 20°С до +40°С. Степень защиты оболочки выше IP20. Габаритные размеры менее 100х100х50 мм. Устройство должно иметь защитную крышку и должно быть защищено от несанкционированного включения. Масса менее 0,2 кг. | шт |
|  | Канифоль | Должна быть хрупким стекловидным веществом желтого или красного цветового оттенка. Должна быть изготовлена из смеси смоляных кислот. Сорт не ниже 1-го, массовая доля воды не более 0,4%, массовая доля золы менее 0,06%, массовая доля механических примесей не более 0,06%, предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны более 1 мг/куб.м, температура размягчения более +60°С, массовая доля неомыляемых веществ не более 7,5%, температура самовоспламенения более +300°С. Должна быть умеренно опасным веществом, класс опасности вещества должен быть 3 по ГОСТ 12.1.007. | уп |
|  | Гайка (ГОСТ 5915)  Тип 2 | Класс точности изделия В. Поле допуска резьбы должно быть 6H. 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 должно быть с одной или двух сторон. Изделие должно быть изготовлено из качественной стали конструкционной углеродистой. Дефекты корпуса: складки, штамповочные трещины, трещины напряжения, вмятины и наплывы, раскатанные пузыри, отклонение от профиля и повреждение резьбы – допускаются или должны отсутствовать (указать для каждого типа дефекта). Теоретическая масса изделия менее 1,6 г. | уп |
|  | Смесь (ГОСТ 31357) | Должна быть предназначена для наружных или внутренних работ. Марка смеси более М75. Марка по подвижности Пк3 или Пк2. Наибольшая крупность зерен заполнителя не менее 1 мм, но не более 5 мм. Прочность на сжатие более 10 МПа. Норма подвижности по погружению конуса должна быть в интервале не более чем от 1 до 14 см. Водоудерживающая способность более 80%. Количество вяжущих одно или более. | кг |
|  | Трос | Должен быть одинарной или двойной свивки с металлическим сердечником. Тип свивки - крестовая или односторонняя с точечным или линейным касанием прядей. Должен использоваться для подвески, для устройства оттяжек мачт. Диаметр более 1,8 мм, но менее 5,6 мм. Маркировочная группа более 180 кгс/кв.мм. Конструкция 6x7+1х7. Должен быть устойчивым к условиям сильного истирания. Центральные проволоки и проволоки в слоях с сечением более 0,015 кв.мм. Общая площадь проволок менее 14,2 кв.мм. Должен быть предназначен для эксплуатации внутри и вне помещений. Должен соответствовать ГОСТ 3066-80. Разрывное усилие каната более 2500 Н. Масса менее 20 г/м. Общее количество проволок менее 64, но более 37. По способу свивки нераскручивающийся. Материал проволок без покрытия или оцинкованная сталь. В упаковке должно быть не менее 150 м. | м |
|  | 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 |
|  | 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 45x30x20 мм. Масса устройства менее 0,15 кг. | шт |
|  | Автоматический выключатель | Должен быть предназначен для защиты электрических цепей от непредвиденных перегрузок. Количество полюсов не более 2. Должен быть рассчитан на максимальное рабочее напряжение более 25 В. Крепление должно быть на стене или на DIN-рейке. Номинальное сечение клемм должно быть более 20 мм². Диаметр подключаемого проводника менее 6 мм. Конструкцией должна быть предусмотрена единственно правильная установка органа управления, обеспечивающая безошибочную индикацию положения контактов. Номинальный ток более 5 А, но менее 10 А, отключающая способность должна быть не менее 4 кА. Выключатель должен быть рассчитан на количество срабатываний >5000. Габаритные размеры менее 95х90х20 мм. Количество коммутаций более 10000. Рабочий диапазон температуры не менее чем от минус 20°С до +40°С. Сечение подключаемого проводника >6 мм². Корпус должен быть защищен от внешнего воздействия, степень защиты не менее IP20. | шт |
|  | Аккумуляторная батарея  Тип 2 | Должна быть герметичной необслуживаемой свинцово-кислотной. Абсорбированный электролит. Номинальное напряжение не должно быть менее 12 В. Количество ячеек менее 10 шт. Номинальная емкость при разряде 20 ч (0,225 А, 10,5 В) не менее 4,5 А·ч. Номинальная емкость при разряде 10 ч (0,43 А, 10,5 В) должна быть <7 А·ч. Номинальная емкость при разряде 5 ч (0,69 А, 10,5 В) менее 4 А·ч. Внутреннее сопротивление полностью заряженного аккумулятора не должно превышать 60 мОм. Средний саморазряд в месяц в процентах от емкости (при температуре +20°C) менее 5%. Максимальный разрядный ток (в течение 5 секунд, при температуре +25°C) должен быть менее 110 А. Ток заряда при цикличном использовании (при температуре +25°C) ≤4,5 А. Габаритные размеры должны быть менее 181х77х115х167 мм. Диапазон рабочих температур: при разряде не менее чем от минус 20 до +40°C, при заряде более чем от 0 до +40°C. Масса менее 6 кг. Срок службы должен составлять более 3 лет. | шт |
|  | Блок запуска | Блок должен иметь интерфейс TIA/EIA-485 или совместимый, отвечающий 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. 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. Корпус должен быть защищен от попадания посторонних предметов, имеющих диаметр не менее 12,5 мм. Масса не более 12 кг. Объем по габаритам не более 2 л. 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/с² при воздействии частоты вибрации от 1 до 35 Гц. Гарантийный срок службы не менее 8 лет. Число индикаторов на передней панели не менее 8. | шт |
|  | Кабель соединительный | Сечение жил должно быть 0,75 мм². Среднее значение относительного удлинения при разрыве оболочки шнура в исходном состоянии, после теплового старения должно быть от 150%. Материал изоляции должен быть поливинилхлорид. Стойкость шнура к знакопеременным деформациям изгиба при номинальном напряжении (количество движений) должно быть от 60000. 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. 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 32,5 кг. Номинальная толщина изоляции, оболочки должно 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 должно быть 5000 ч. Цвет оболочки белый; голубой; желтый; зеленый; коричневый; серый. Число жил должно быть 2. | м |
|  | 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 101х80х560 мм. Выступ под контакт аккумулятора должен быть двусторонним. Крышка с выступом для контакта с размерами более 19х23 мм. Порог для контакта менее 4 мм. Общие габариты зажима не менее 50х30 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. Рабочий диапазон параметров окружающей среды не менее чем от 0 до +400°С. Размеры изоляционной П-образной пластины ≤94х75х2 мм. Материал пластины должен быть твердый пластик. Г-образная изоляция клемм с размерами более 639х127х0,3 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 101х71х91 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 |
|  | Трубы (ГОСТ 8734) | Условный диаметр прохода труб 70-80 мм. Трубы должны быть бесшовными. Поверхность трубы должна быть очищена от окалины. Дефекты поверхности труб: трещины – допускаются \ не допускаются, отдельные незначительные забоины – допускаются \ не допускаются, плены – допускаются \ не допускаются, риски – допускаются \ не допускаются, рванины – допускаются \ не допускаются, следы правки – допускаются \ не допускаются, раковины – допускаются \ не допускаются, окалины (следы отслоившейся окалины) – допускаются \ не допускаются, закаты – допускаются \ не допускаются, вмятины – допускаются \ не допускаются, следы зачистки дефектов – допускаются \ не допускаются (требуется указать условия в случаях, когда дефекты допускаются). Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев. Трубы могут иметь фаску. Трубы должны быть предназначены для работы под давлением. Трубы должны выдерживать испытательное гидравлическое давление в соответствии с ГОСТ 3845. Кривизна любого участка трубы на 1 м должна быть менее 2 мм. Длина труб должна быть мерной, в диапазоне не более чем от 3 до 6 м. Материал труб – сталь. Марка стали 20 \ 10. Временное сопротивление не менее 343 Н/кв.мм, но менее 431 Н/кв.мм. Предел текучести 206-245 Н/кв.мм. Относительное удлинение менее 25%. | м |
|  | Источник бесперебойного питания  Тип 2 | Время работы от батарей не менее 45 мин, время переключения на батарею не более 4.0 мс, максимальная поглощаемая энергия импульса не менее 420 Дж, количество выходных разъемов питания до 6 шт., время зарядки не более 8 ч, возможность замены батарей, выходная мощность до 1200 Вт/2000 ВА, диапазон входного напряжения 165-280 В, отображение информации - светодиодные индикаторы, звуковая сигнализация, фильтрация помех, защита от перегрузки, защита от короткого замыкания, тип предохранителя автоматический, интерфейсы RS-232 и USB 2.0. | шт |
|  | 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 290х230х85 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 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. | шт |
|  | Клипса | Крепеж должен иметь возможность крепления как на стенах, так и на потолках, а также на различных перегородках. Конструктивно должен представлять собой цельное изделие с габаритными размерами более 20х21х6 мм и плотно фиксировать прикрепляемую трубу. Должен иметь менее 3 технологических отверстий в основании высотой не менее 6 мм для крепления к поверхности. Форма отверстий должна обеспечивать запас позиционирования при монтаже более 2 мм. Диаметр отверстий менее 12 мм. Должен иметь 3 или более элемента для скрепления между собой с двух сторон. Тип элементов – технологические выступы и выемки трапециевидной формы, должны обеспечивать надежную фиксацию. Максимальная толщина выступа более 1 мм, минимальная ширина выемки менее 4 мм. 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. | уп |
|  | Блок питания  Тип 2 | 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. Напряжение питания в диапазоне менее чем от 0 до 250 В переменного тока. Диапазон выходного напряжения при питании от сети менее чем от 24 до 30 В. Номинальный выходной ток не менее 1 А. Кратковременный максимальный выходной ток (в течение 2 минут 1 раз в час) не менее 3 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 500х300х150 мм. Масса без АБ не более 7 кг. Диапазон рабочих температур не менее чем от 0°С до +30°С. | шт |
|  | Кабель огнестойкий 1х2х0,75 | Рабочее напряжение переменного, постоянного тока должно быть не менее 300 В. 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 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. Номинальное сечение жилы должно быть менее 1,0 мм². Назначение: должен быть предназначен для систем пожарной защиты, пожарной и охранной сигнализации. Температурный диапазон эксплуатации должен быть более чем от минус 45°С до +80°С. Показатель токсичности продуктов горения полимерных материалов кабеля должен быть не менее 40 г/м³. Должен соответствовать ГОСТ 31565-2012. 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. 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 155 минут. Изоляция должна быть из кремнийорганической резины или эквивалента. Количество пар жил в кабеле должно быть 1. | м |
|  | Аккумуляторная батарея  Тип 3 | Должна быть герметичной необслуживаемой свинцово-кислотной. Абсорбированный электролит. Номинальное напряжение ≥12 В. Количество ячеек менее 10 шт. Номинальная емкость при разряде 20 ч (0,85 А, 10,5 В) не должна быть менее 14,5 А·ч. Номинальная емкость при разряде 10 ч (1,621 А, 10,5 В) менее 17 А·ч. Номинальная емкость при разряде 5 ч (2,94 А, 10,5 В) не более 15,05 А·ч. Внутреннее сопротивление полностью заряженного аккумулятора не более 30 мОм. Средний саморазряд в месяц в процентах от емкости (при температуре +20°C) должен быть менее 5%. Максимальный разрядный ток (в течение 5 секунд, при температуре +25°C) менее 300 А. Ток заряда при цикличном использовании (при температуре +25°C) не более 7,5 А. Габаритные размеры >151х65х100х100 мм. Диапазон рабочих температур: при разряде не менее чем от минус 20 до +40°C, при заряде не менее чем от 0 до +40°C. Масса <6 кг. Срок службы должен составлять более 3 лет. | шт |
|  | 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 ррМ. 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 20ºС до +40ºС. | к-т |
|  | 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 63х23 мм. Степень защиты 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 106 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 размеры: крышка не более 64х27 мм, подрозетник не более 68х11 мм. Масса коробки с подрозетником не более 54 г. | шт |
|  | Хомут | Должен быть предназначен для обвязки кабельных пучков различных сечений. Должен отвечать требованиям стандартов безопасности. Должен быть выполнен из огнестойкого продукта гидролитической полимеризации додекалактама 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, плотность менее 1100 кг/куб.м, температура плавления не менее 160°С, разрушающее напряжение при растяжении не менее 50 МПа, разрушающее напряжение при изгибе более 55 МПа, разрушающее напряжение при сжатии не более 70 МПа, относительное удлинение при разрыве менее 280%, ударная вязкость не более 90 кДж/кв.м, твердость по Бринеллю более 70 МПа, теплостойкость по Мартенсу не менее +45°С, морозостойкость не более минус 40°С, водопоглощение за 24 часа более 1%, коэффициент трения по стали менее 0,3, диэлектрическая проницаемость при 10 МГц более 3, тангенс угла диэлектрических потерь при 10 МГц не менее 0,02. 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. Рабочая температура установки и эксплуатации в диапазоне не менее чем от минус 55°C до +75°С. Ширина более 7 мм, длина более 140, но менее 550 мм. Количество в упаковке не менее 100 шт. | уп |
|  | 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 корпуса 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 |
|  | 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 2000х1000. 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 |
|  | Кабель силовой 3х1,5  Тип 2 | Кабель по форме поперечного сечения должен быть круглым. Срок службы кабеля не должен быть более 40, но должен не быть менее 25 лет. Материал изоляции токопроводящих жил должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Назначение кабеля: должен быть предназначен для распределения электрической энергии в стационарных установках. Глубина продавливания изоляции при высокой температуре должна быть не >50%. Внутренний и наружные промежутки между изолированными жилами должны быть заполнены для придания кабелю практически круглой формы. Стойкость наружной оболочки к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве должно быть от 20%. Значения показателей коррозионной активности продуктов дымо- и газовыделения при горении и тлении материалов изоляции и оболочки: количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl должно быть от 0 до 150 мг/г. Относительное удлинение изоляции при разрыве после старения должно быть от 125%. Допустимый радиус изгиба кабеля при прокладке не должен быть <7,5 диаметров кабеля. Прочность наружной оболочки при разрыве до старения должна быть не менее 10 Н/мм². Прочность изоляции при разрыве до старения не должна быть менее 10 Н/мм². Стойкость изоляции к воздействию низкой температуры: относительное удлинение при разрыве не должно быть <20%. В течение 10 минут кабель должен выдерживать испытание воздействием переменного напряжения частотой 50 Гц и воздействием постоянного напряжения, величины которых должны быть не менее 3,5 кВ. Максимальное напряжение сети, при котором допускается эксплуатация кабеля должно быть равно 1200 В. Водопоглощение изоляции: увеличение массы должно не быть >10 мг/см² или может не нормироваться. Огнестойкость кабеля при воздействии огня должна быть 90; 120; 180 минут. Должен соответствовать ГОСТ 31996-2012. Относительное удлинение изоляции при разрыве до старения должно быть ≥150%. Допустимые температуры нагрева жил кабеля: по условию невозгорания при коротком замыкании, длительно допустимая: должны быть не >350°С. Допустимые токи одно- и трехсекундного короткого замыкания кабеля должны быть не более 0,21 кА. Материал наружной оболочки кабеля должен быть из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности. Стойкость кабеля при механических воздействиях: должен быть стойким к навиванию. Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно не быть менее 1×10¹° Ом×см. Число токопроводящих жил должно быть 3. Расцветка изолированных жил кабеля должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм, сплошной. Класс токопроводящих жил должен быть 2. Отклонение значения прочности изоляции при растяжении не более ±25%. 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. Допустимая температура нагрева жил кабеля в режиме перегрузки должна быть <130°С. Предельная пониженная температура окружающей среды при прокладке кабеля без подогрева должна быть менее минус 10°С. Отклонение значения относительного удлинения оболочки при разрыве не более ±25%. Наличие брони у кабеля: должен быть небронированным. Прочность наружной оболочки при разрыве после старения должна быть >9 Н/мм². Номинальная частота должна быть 50 Гц. Стойкость наружной оболочки к растрескиванию: должна быть стойкой при повышенной температуре. Категория размещения кабеля должна быть 1 или 5. Номинальное сечение токопроводящих жил должно быть 1,5 мм². Относительное удлинение оболочки при разрыве до старения не должно быть <150%. Глубина продавливания оболочки при высокой температуре не должна быть более 50%. Изоляция токопроводящих жил должна быть экструдирована, плотно прилегать к токопроводящей жиле, отделяться от токопроводящей жилы без повреждения жилы и самой изоляции. Кабель должен быть стойким к старению при воздействии температуры, которая должна быть более 70°С. Водопоглощение оболочки: увеличение массы должно не быть ≥10 мг/см² или может не нормироваться. 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 стойкой при повышенной температуре. Номинальная толщина изоляции должна быть 0,8 мм. Форма сечения токопроводящих жил должна быть круглой. 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 минус 50…+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. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе в режиме перегрузки должны быть ≤30,51 А. Тип токопроводящих жил: должны быть многопроволочные. Номинальное переменное напряжение между каждой из основных токопроводящих жил и землей кабеля должно быть более 0,38 кВ. Материал токопроводящей жилы: должна быть отожженная медь с металлическим покрытием или без покрытия. Исполнение кабеля в части показателей пожарной опасности должно быть нг-FRLS. Потеря массы наружной оболочки должна быть не более 1,5 мг/см². Отклонение значения прочности оболочки при растяжении должно быть ±25%. Допустимая температура нагрева жил кабеля: предельная при коротком замыкании должна быть не более 250°С. Наличие металлического экрана: должен отсутствовать. Прочность изоляции при разрыве после старения должна быть от 10 Н/мм². Вид климатического исполнения кабеля должен быть УХЛ или Т. Относительное удлинение оболочки при разрыве после старения должно быть не менее 125%. Отклонение значения относительного удлинения изоляции при разрыве не может быть более ±25%. Допустимые токовые нагрузки кабеля в земле и на воздухе при нормальном режиме работы и при 100%-ном коэффициенте нагрузки при переменном токе должны быть ≤27 А. Стойкость кабеля к воздействию повышенной влажности воздуха при температуре среды +35°С должна быть более 95%. | м |
|  | Аккумуляторная батарея  Тип 4 | 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 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°C) должен быть менее 5%. Максимальный разрядный ток (в течение 5 секунд, при температуре +25°C) менее 300 А. Ток заряда при цикличном использовании (при температуре +25°C) не более 7,5 А. Габаритные размеры >150х65х90х100 мм. Диапазон рабочих температур: при разряде не менее чем от минус 20 до +40°C, при заряде не менее чем от 0 до +40°C. Масса <6 кг. Срок службы должен составлять более 3 лет. | шт |
|  | Короб шириной до 20 мм | Должен обеспечивать дополнительную защиту кабеля от механических повреждений, защиту от поражения током при повреждении изоляции кабеля. Конструктивно должен представлять собой прямой элемент с не перфорированной основой и крышкой с одинарным или двойным замком. Габаритные размеры менее 20х15 мм. Показатель значения для защиты от проникновения твердых предметов: пыленепроницаемое или пылезащитное или диаметром ≥1,0 мм. Должен быть изготовлен из самозатухающего материала, 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. Электрическое сопротивление изоляции системы кабельных коробов более 90 МОм. Значение для защиты от вредного воздействия в результате проникновения воды: сильное действие струй или действие струи или сплошное обрызгивание или дождевание или каплепадение (номинальный угол 15°) или вертикальное каплепадение или нет защиты. Края и поверхности не должны повреждать провода и кабели. Кабель-канал должен иметь возможность крепления непосредственно на сгораемую поверхность. Должен сохранять механические свойства в диапазоне температур не менее чем от минус 20ºС до +40ºС. Цвет должен быть серый или белый. В упаковке должно быть не менее 20 м. Степень защиты более IP20. | м |
|  | Кабель с медными жилами | Температура монтажа должна быть не менее -25 - +65°С. Материал наружной оболочки должен быть из поливинилхлоридного пластиката. Время задержки сигнала на длине 100 м должно быть более 570 нс. Емкостная асимметрия пары относительно земли на длине 100 м должна быть не ≤0,09 но не >0,19 нФ. Температура эксплуатации должна быть не менее -55 - +80°С. Электрическое сопротивление изоляции жил, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20°C должно быть >5000 МОм×км. Наружный размер кабеля должен быть менее 5 мм. Волновое сопротивление должно быть 100±15 Ом. Жила кабеля должен быть однопроволочной. Срок службы должен быть более 20 год. Цвет оболочки кабеля должен быть серый. Электрическая емкость рабочей пары должна быть более 40 пФ/м. Диаметр жилы должен быть 0,52 мм. Расчетная масса 1 км должна быть до 12 но более 8 кг. Коэффициент затухания должен быть не более 5 дБ/100м. Электрическое сопротивление цепи (двух жил пары) постоянному току при температуре 20°C должно не быть <16 Ом/100м. Изоляция должна быть из сплошного полиэтилена. | м |
|  | Расширитель питания | Должен быть предназначен для обеспечения использования камеры на расстоянии более 150 метров. Наличие входа и выхода LAN Возможность использования экранированной витой пары категории не ниже 5. Возможность использования экранированных коннекторов RJ11 или RJ45. Индикация работы устройства и сетевой активности. Совместимость – IEEE 802.3af. Рабочая температура в диапазоне не хуже чем от минус 10°С до +40°С. Относительная влажность не более 85% без конденсата. Размеры менее 0,01 л. Возможность крепления на стену. Содержание свинца и ртути не более 0,1%. Масса менее 50 грамм. | шт |
|  | Устройство идентификации настольное | Должно быть предназначено для преобразования уникального идентификационного признака в электрический сигнал с последующей передачей этого сигнала на аппаратное средство управления. Бесконтактный принцип работы. Рабочая частота не менее 100 кГц. Метод модуляции несущей амплитудный. Материал пластмасса/пластик/металл. Напряжение питания не более 24 В. Максимальный потребляемый ток менее 800 мА. Количество режимов чтения не менее 2. Световая индикация двухцветным светодиодом. | шт |
|  | Металлорукав | Гофрированная труба для защиты проводов, кабелей, резиновых шлангов от механических повреждений, гибкая, герметичная, круглого сечения. Диаметр от 16 до 32 мм. Гофрированная труба должна иметь возможность храниться длительное время в загрязнённых, пыльных или влажных помещениях, без потери товарного вида и рабочих свойств. Внутренний диаметр не более 34 мм. Количество в бухте более 45 м. Масса бухты менее 14,9 кг. Материал – оцинкованная стальная лента. Должна соответствовать ГОСТ 50827. Степень защиты должна быть не хуже IP55 по ГОСТ 14254-96. Температура монтажа должна быть не менее диапазона от -5°С до +60°С. Температура эксплуатации должна быть не меньше диапазона от -40°С до +60°С (при отсутствии механических воздействий). Прочность (усилие на разрыв) должна быть свыше 20 кгс. Материал оболочки – поливинилхлорид. Цвет должен быть черный или серый. Минимальный радиус изгиба более 2 диаметров. Срок хранения в упаковке более 1,5 года. | м |
|  | 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 |
|  | Извещатель охранный | Максимальная дальность действия 12 м. Угол обзора в горизонтальной плоскости 90º. Напряжение питания от 10 до 15 В. Ток потребления 20,0 мА. Диапазон рабочих температур от -30 до +50°С. Габаритные размеры 107\*107\*64 мм. Масса 0,25 кг. | шт |
|  | Пульт носимый | Количество каналов управления не менее 3, но менее 5. Тип системы смены кода фиксированный или динамический. Напряжение питания более 1,5 В, но менее 9 В. Частота радиоканала 433,92 МГц. Радиус действия не менее 30 м. Количество комбинаций системы смены кода не менее 50 триллионов комбинаций, но не более 100 триллионов. Количество кнопок не более 5, но более 3. Материал корпуса металл или пластик. Цвет белый/черный. | шт |
|  | Коммутатор Ethernet | Медные интерфейсы: 24\*RJ-45 Fast Ethernet, поддержка PoE на 24 портах, 2\*RJ-45 Gigabit Ethernet. Оптические интерфейсы: объединенные порты 2\*RJ-45 Gigabit Ethernet, 2\*SFP. Неблокируемая коммутация на скорости до 9.52 миллионов пакетов/с (размер пакетов 64 байта). Матрица коммутации до 12.8 Гбит/с. Размер пакетного буфера 4 Мб. Spanning Tree Protocol (STP). Группировка портов. Поддержка IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP). VLAN. Голосовые VLAN. Generic VLAN Registration Protocol (GVRP)/Generic Attribute Registration Protocol (GARP). Трансляция Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) на уровне 2 (DHCP Option 82). Internet Group Management Protocol (IGMP) Snooping версий 1 и 2, поддержка 256 multicast-групп. IGMP Querier. Предотвращение блокировки HOL (Head-of-line). Таблица MAC-адресов: до 8000 адресов. Маршрутизация IPv4. Поддержка Classless Inter-Domain Routing (CIDR). Трансляция DHCP на уровне 3. Трансляция User Datagram Protocol (UDP). Встроенная утилита конфигурации, доступ через веб-интерфейс (HTTP/HTTPS). SNMP (Simple Network Management Protocol) версий 1, 2c и 3. Встроенный программный агент RMON (Remote Monitoring) поддерживает 4 группы RMON (история, статистика, оповещения и события) для управления, наблюдения и анализа трафика. Двойной стек протоколов IPv6 и IPv4. Обновление программного обеспечения. Поддержка Secure Shell (SSH) версий 1 и 2. Шифрование всего HTTP-трафика при помощи SSL IEEE 802.1X. Автоматическое отключение питания на портах RJ-45 Gigabit Ethernet при отсутствии соединения, повторное включение при возобновлении активности. Уровни приоритетов 4 аппаратные очереди. Очередность. Размеры 44\*25.7\*4.445 мм. Вес 3.73 кг. Встроенный универсальный блок питания 100 - 240 В, 47 - 63 Гц. Потребляемая мощность 213.8 Вт. Мощность PoE 180 Вт. Индикаторы статуса: System, Link/Act, PoE, Speed. Кнопки Сброс. | шт |
|  | Устройство ограничения | Должно обеспечивать физическое препятствие доступу путем частичного перекрытия проема шириной не менее 0,5 м. Разблокировка должна производиться бесконтактным способом. Материал алюминий или нержавеющая сталь. Поверхность – отшлифованная. Диаметры полых труб, из которых состоит устройство, в диапазоне от 30 до 55 мм. Диаметр крышки основания менее 16 см. Количество фиксированных положений не менее 3. Рабочая температура в диапазоне не хуже чем от +5°С до +35°С. Масса не более 15 кг. Срок службы не менее 6 лет. Габаритные размеры менее 1200х150х1100 мм. | шт |
|  | Устройство идентификации | Должно быть предназначено для преобразования уникального идентификационного признака в электрический сигнал с последующей передачей этого сигнала на аппаратное средство управления. Бесконтактный принцип работы. Рабочая частота не менее 100 кГц. Метод модуляции несущей частотный или амплитудный. Материал металл или пластик. Размеры менее 100х50х15 мм. Напряжение питания не более 30 В. Максимальный потребляемый ток менее 800 мА. Количество режимов чтения не менее 2. Расстояние идентификации более 40 мм. Световая индикация двухцветным светодиодом. | шт |
|  | Источник резервного питания | Расширенный диапазон входного напряжения сети. Наличие датчика вскрытия корпуса. Наличие встроенного процессора осуществляющего диагностику и управление источником во всех режимах работы; интеллектуальную световую и звуковую индикацию; защиту от короткого замыкания или перегрузке по току с автоматическим восстановлением работоспособности после устранения неисправности; проверку наличия АБ и исправности цепи заряда. Наличие защиты от переполюсовки аккумуляторной батареи. Возможность отключения АБ от нагрузки при ее глубоком разряде для сохранения работоспособности. Наличие двухступенчатой защиты от превышения выходного напряжения. Большой максимальный выходной ток при включении исполнительных механизмов, без разряда АБ. Диапазон напряжений питающей сети не хуже чем от 187 до 250 В. Выходное напряжение: при питании от сети в диапазоне не хуже чем от 12,8 до 14 В. Номинальный выходной ток не менее 2,5 А. Наличие звукового сигнализатора. Наличие дистанционного выхода пропадания сетевого питания. Наличие микроконтроллера. Диапазон рабочих температур не хуже чем от 0°С до +40°C. | шт |
|  | Крепеж | Должен быть предназначен для крепления труб, кабелей и проводов к строительным конструкциям с помощью винтов, шурупов. Тип исполнения однолапковый или двухлапковый. Материал оцинкованная сталь. Защита от коррозии. Толщина менее 3 мм. Конструктивно должен представлять собой цельное изделие шириной более 6 мм. Длина и высота зависят от номинального диаметра прикрепляемой трубы. Отверстий для крепления более 1. Диаметр отверстий менее 12 мм, должны иметь запас позиционирования при монтаже. В упаковке должно быть более 75 шт. | уп |