**ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАКУПКИ**

**Техническое задание**

**на выполнение работ по текущему ремонту системы пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта административных зданий**

1. ***ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ***
	1. **Наименование Заказчика**

Государственное учреждение – Кировское региональное отделение Фонда социального страхования Российской Федерации.

* 1. **Источник финансирования**

Бюджет Фонда социального страхования Российской Федерации.

* 1. **Объект закупки и место выполнения работ**

Объект закупки: Выполнение работ по текущему ремонту системы пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта административных зданий.

Место выполнения работ: 610017, г. Киров, ул. Дерендяева, д.77.

**Общая информация и описание товара, работы, услуги**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование товара (работы, услуги) | Позиция в КАТАЛОГЕ ТОВАРОВ, РАБОТ, УСЛУГ (КТРУ) | Технические характеристики и описание товара, работы, услуги в случае отсутствия соответствующих позиций в КТРУ  | Кол., объем работ (усл. ед.) | Начальная (максимальная) цена контракта руб. | Гарантийный срок, мес. |
| Наименование и код товара, работы, услуги по КТРУ | Единица измерения количества товара, объема выполняемой работы, оказываемой услуги (при наличии) по КТРУ | Описание товара, работы, услуги (при наличии такого описания в позиции) по КТРУ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Выполнение работ по текущему ремонту системы пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта административ ных зданий | 41.20.40.000-00000003 Работы строительные по возведению нежилых зданий и сооружений (работы по строительству новых объектов, возведению пристроек, реконструкции и ремонту зданий) | Условная единица | Сведения отсутствуют | Технические характеристики выполнения работ описаны в Техническом задании | 1 | 8 207 800,00 | не менее 24 месяцев с момента подписания сторонами документа о приемке выполненных работ  |

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 08.02.2017 N 145 "Об утверждении Правил формирования и ведения в единой информационной системе в сфере закупок каталога товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд и Правил использования каталога товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд":

- Заказчики обязаны применять информацию, включенную в позицию каталога товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд (далее – КТРУ).

* 1. **Сроки выполнения и приемки работ**

Начало работ: с момента заключения государственного контракта.

Окончание работ: 30 сентября 2022 года.

Срок действия Государственного контракта: по 15 октября 2022 года.

Срок приемки – 5 рабочих дней с момента подписания Документа о приемке выполненных работ, Акта о приемке выполненных работ (по унифицированной форме КС-2) и Справки о стоимости выполненных работ (по унифицированной форме КС-3).

* 1. **Требования к Подрядчику (обязанности Подрядчика)**
		1. **Наличие лицензий:**
			1. Подрядчик обязан иметь лицензию на производство работ по монтажу, ремонту и обслуживанию средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Обязательные виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности:

- 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 оповещения и эвакуации при пожаре и их элементов, включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ;

- монтаж, техническое обслуживание и ремонт заполнений проемов в противопожарных преградах;

- монтаж, техническое обслуживание и ремонт первичных средств пожаротушения.

1.5.1.2. Также необходимо наличие лицензии Федеральной службы по техническому и экспортному контролю на деятельность по технической защите конфиденциальной информации.

Обязательные виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности:

- контроль защищенности конфиденциальной информации от несанкционированного доступа и ее модификации в средствах и системах информатизации;

- установка, монтаж, испытания, ремонт средств защиты информации (технических средств защиты информации, защищенных технических средств обработки информации, технических средств контроля эффективности мер защиты информации, программных (программно-технических) средств защиты информации, защищенных программных (программно-технических) средств обработки информации, программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации (применяется в части ремонта, установки (переустановки) средств защиты информации).

1**.5.2. Обязанности Подрядчика:**

1.5.2.1. При выполнении работ принять меры по сохранению существующей отделки помещений, не подвергающихся ремонтно-строительным работам, а также инженерных сетей. В случае повреждения все работы по восстановлению берет на себя Подрядчик.

1.5.2.2. Подрядчик в ходе проведения работ совместно с представителями Заказчика должны:

\* осуществлять входной контроль качества применяемых оборудования и материалов;

\* проводить оперативный контроль качества выполняемых работ и соответствия выполненных работ требованиям нормативной технической документации;

\* проверять соблюдение технологической дисциплины (выполнение требований качества применяемой оснастки, приспособлений, инструмента и пр.).

1.5.2.3. При подписании Контракта предоставить:

\* локальный сметный расчет, который должен быть разработан базисно-индексным методом на основе утвержденных и введенных в действие территориальных (или федеральных) сборников в действующей на момент составления сметы редакции, с переводом в текущий уровень цен.

1.5.2.4. Выполнить работы своими силами и средствами (в т.ч. закупить и доставить на Объект все материалы и оборудование) в полном объеме и в соответствии с утвержденным Заказчиком Техническим заданием с соблюдением всех норм и правил, обеспечивающих безопасность жизни здоровья сотрудников и посетителей административных зданий, сохранность имущества Заказчика, не нарушая непрерывную безаварийную работу инженерных систем и оборудования Заказчика, соблюдая требования по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности во все время выполнения работ на объекте, сдать результат работ Заказчику в сроки, установленные в Техническом задании.

1.5.2.5. Работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями:

- Ведомственные строительные нормы ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения»:

 \*в части п.4 «Текущий ремонт зданий и объектов»;

1.5.2.6. Подрядчик должен предусмотреть мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, соблюдение норм производственной санитарии и охраны окружающей среды, а также мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций на объекте в соответствии с действующими нормативными документами:

- Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

 \* в части ст.105-107 «Требования к первичным средствам пожаротушения»;

 \*ст. 134 «Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях и сооружениях».

- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»:

 \* в части разд.2 «Требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы предотвращения пожара»;

 \* разд.3 «Требования к способам обеспечения пожарной безопасности системы противопожарной защиты».

- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»:

\*в части разд. [6.4 «Обеспечение электробезопасности](http://norm-load.ru/SNiP/Data1/8/8629/index.htm#i415349)»;

\* разд.[6.5 «Обеспечение пожаробезопасности](http://norm-load.ru/SNiP/Data1/8/8629/index.htm#i456613)»;

\*разд. [7.4 «Требования безопасности при эксплуатации ручных машин и инструмента](http://norm-load.ru/SNiP/Data1/8/8629/index.htm#i648199)»;

\*разд.[8.2 «Требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ](http://norm-load.ru/SNiP/Data1/8/8629/index.htm#i736359)».

1.5.2.7. Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям действующих строительных норм и правил, других нормативно-правовых документов, регламентирующих показатели качества строительной продукции и технологий производства работ. Контроль качества должен осуществляться в соответствии с:

- СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004"

\* в части разд.9 «Обеспечение качества готовой строительной продукции»;

- Градостроительным кодексом РФ:

\* в части ст.53 «Строительный контроль»;

- Гражданским кодексом РФ:

\*в части ст.715 «Права Заказчика во время выполнения работы Подрядчиком».

- СП 3.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности";

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

- СП 6.13130.2021 "Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности";

- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";

- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности”;

- Р 071-2017 "Рекомендации. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения";

- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности";

- Р 078-2019 "Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов и мест проживания и хранения имущества граждан, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации";

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";

- РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ" Пособие к РД 78.145-93;

- ПУЭ - "Правила устройства электроустановок (издание 7)";

**1.6. Требования к организации и производству работ**

1.6.1. Проведение работ по текущему ремонту системы пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта административных зданий по адресу: г. Киров, ул. Дерендяева, д. 77 должно быть выполнено в соответствии с Рабочей документацией «Автоматическая установка пожарной, охранно-тревожной сигнализации и система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта» (далее – Рабочая документация, шифр - 1852-СБ, 2019г., ГИП – И.А. Терюхов).

* + 1. Заказчик обеспечивает ознакомление с Рабочей документацией в соответствии с п.4д «Правил разработки требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) и паспорта безопасности объектов (территорий)» (утв. постановлением Правительства РФ от 25 декабря 2013 г. N 1244) и п.17 "Требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей" (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 25 марта 2015г. N272) на бумажном носителе по адресу нахождения Заказчика.
		2. В здании Заказчика по адресу: г.Киров, ул.Дерендяева, д.77 имеются выделенные режимные помещения с ограничением доступа, в которых обрабатывается информация, содержащая государственную тайну.
		3. Учитывая специфику деятельности Заказчика, затрагивающую весь спектр правовых отношений в области гарантированного обеспечения пособиями, выплатами и услугами застрахованных лиц, включая вопросы персональных данных и государственной тайны Российской Федерации, на объекте (административном здании) установлен ряд мер по защите информации, включая, но не ограничиваясь:

- наличие на объекте выделенных помещений, охраняемых согласно Закону РФ "О государственной тайне" от 21.07.1993 N 5485-1;

- использование организационных и технических мероприятий по защите информации.

* + 1. На основании действующего законодательства к защищаемой информации Заказчика относятся:

- информация, обрабатываемая в информационных системах персональных данных, входящих в состав систем, подлежащих обслуживанию;

- информация о содержании мер безопасности в задании, являющемся общественным объектом;

- информация систем видеонаблюдения;

- технологическая информация.

* + 1. Для выполнения работ по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в системе контроля и управления доступом в соответствии с

- п.2 раздела I «Общие положения документа «Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных», утвержденного Приказом ФСТЭК России от 18 февраля 2013г. N21

- ст. 17 Закона РФ от 21.07.1993 N 5485-1 "О государственной тайне"

Заказчиком могут привлекаться для выполнения работ лица, имеющие лицензию на деятельность по технической защите конфиденциальной информации. Таким образом, исключена возможность привлечения субподрядчика-лицензиата подрядчиком-нелецинзиатом.

* + 1. Подрядчик осуществляет запуск автоматической установки пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта, проводит комплекс измерений всех прокладываемых каналов связи на соответствие нормативным требованиям с предоставлением соответствующих приемосдаточных документов.

##### **Требования к автоматической установке пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системе оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта**

2.1. Автоматическая установка пожарной, охранно-тревожной сигнализации и система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта должны быть построены на базе интегрированной системы "Орион", включающей в себя совокупность аппаратных и программных средств для организации следующих систем безопасности:

- автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС);

- автоматическая установка пожаротушения (АУПТ) (существующая);

- система охранной сигнализации;

- система тревожной сигнализации;

- системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при совершении или угрозе совершения террористического акта;

2.2. Интегрированная система должна работать под управлением пульта контроля и управления "С2000М" (существующий) или под управлением компьютера "Орион-сервер" (существующий) с установленным программным обеспечением АРМ "Орион". В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии зон от приборов и отслеживает это изменение.

* 1. Для управления и отображения работы системы применяется компьютер с установленным программным обеспечением АРМ "Орион". При отсутствии компьютера, либо его неисправности, система работает в автономном режиме под управлением ПКУ "С2000М". Приборы интегрированной системы безопасности должны быть объединены шиной магистрального промышленного интерфейса "RS-485". ПКУ "С2000М" контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса "RS-485", отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе и обеспечивает передачу информации. ПКУ "С2000М" соединяется с сервером АРМ "Орион" с помощью магистрали интерфейса RS-232. Пульт позволяет регистрировать сообщения от приборов на печатающем устройстве (принтере) с последовательным интерфейсом RS–232. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 1023 последних сообщений.

Пульт "С2000М" может быть использован в системе с АРМ "Орион" для резервного управления приборами при отключении персонального компьютера.

2.4. Для обеспечения огнестойкости кабельных линий систем пожарной безопасности должна применяться ОКЛ марки "ДКС-ТехноЛайн ОКЛ-Е30" (или эквивалент), "ДКС-ТехноЛайн ОКЛ-Е90" (или эквивалент), состоящая из огнестойких кабелей марки КПСЭнг(А)-FRHF (или эквивалент), ППГнг(А)-FRHF (или эквивалент), труб из электроизоляционного материала, коробов из электроизоляционного материала и аксессуаров для крепления ОКЛ.

2.5. Оборудование должно функционировать круглосуточно при нормальном питающем напряжении сети. Технические средства автоматической установка пожарной, охранно-тревожной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта доступа относятся к потребителям I категории. В качестве резервного источника питания для электроснабжения систем безопасности используются резервированные источники питания с аккумуляторными батареями, обеспечивающими питание систем пожарной безопасности в дежурном режиме в течение 24 часов плюс 1 час работы в тревожном режиме. Резервированные источники питания "РИП-24 исп.56" (или эквивалент) установить на постах охраны. Защитное заземление (зануление) электрооборудования установок пожарной автоматики должно быть выполнено в соответствии с требованиями документации производителей на приборы, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85. Заземлению также подлежат все металлические части электрооборудования, в рабочем состоянии не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Цепь питания приборов охранно-пожарной автоматики выполнить кабелем ППГнг(А)-FRHF 3х1,5 (или эквивалент) от панелей противопожарных устройств, которые питается от вводно-распределительного устройства зданий. Кабель проложить в гофрированной трубе ПВХ по стене зданий и в кабель канале ПВХ.

2.6. При нарушении работоспособности в результате аппаратного сбоя или аварийного отключения электропитания автоматическая установка пожарной, охранно-тревожной сигнализации и система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при угрозе совершения террористического акта должна автоматически восстанавливать работоспособность оборудования после устранения сбоя.

* 1. Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями и другим технологическим оборудованием должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.
	2. Внедряемые системы безопасности должны содержать следующие элементы (в количестве в соответствии с данным заданием):

- удаленное рабочее место на посту охраны на 1-ом этаже административного здания с теплым переходом, включающее в себя персональный компьютер с установленным на нем программным обеспечением;

- удаленное рабочее место на посту охраны на 1-ом этаже здания хозблока и административного пристроя, включающее в себя персональный компьютер с установленным на нем программным обеспечением;

- удаленное рабочее место на 3-ем этаже здания хозблока и административного пристроя, включающее в себя персональный компьютер с установленным на нем программным обеспечением;

- серверное оборудование, установленное в помещении серверной на 1-ом этаже здания административного с теплым переходом, с установленным на нем программным обеспечением;

- существующий пульт контроля и управления "С2000-М", установлен в помещении серверной на 1-ом этаже административного здания с теплым переходом;

- контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (или эквивалент);

- контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ" (или эквивалент);

- блок контроля и индикации "С2000-БКИ" (или эквивалент);

- клавиатура управления "С2000-К" (или эквивалент);

- адаптер USB-RS-485 (или эквивалент) c гальванической развязкой;

- повторитель интерфейсов RS-232/RS-485, повторитель интерфейса RS-485 с гальванической развязкой "С2000-ПИ" (или эквивалент);

- блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения "С2000-АСПТ" (существующий);

- резервированный источник питания РИП-12 исп.56 (РИП-12-6/80М3 М4-Р-RS) (или эквивалент);

- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый ИП 212-34А "ДИП-34А-03" (или эквивалент);

- извещатель пожарный ручной адресный "ИПР 513-3АМ" (или эквивалент);

- блок разветвительно-изолирующий "БРИЗ" (или эквивалент);

- адресный радиорасширитель "С2000-АРР32" (или эквивалент);

- извещатель пожарный точечный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый радиоканальный "С2000Р-ДИП" (или эквивалент);

- оповещатели охранно-пожарные световое "ЛЮКС-12" (или эквивалент), "ЛЮКС-12 НИ" (или эквивалент) с надписью "Выход" и указанием направления движения;

- адресный расширитель "С2000-АР1 исп.02" (или эквивалент);

- извещатель охранный точечный магнитоконтактный "ИО 102-20/Б2П" (или эквивалент);

- извещатель охранный магнитоконтактный адресный "С2000-СМК" (или эквивалент);

- извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный "С2000-ИК исп.04" (или эквивалент);

- извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный "С2000-ИК исп.03" (или эквивалент);

- извещатель охранный поверхностный звуковой адресный "С2000-СТ исп.03" (или эквивалент);

- устройство беспроводной охранной сигнализации "АСТРА-Р" (или эквивалент);

- извещатель охранный магнитоконтактный адресный радиоканальный "С2000Р-СМК" (или эквивалент);

- извещатель охранный поверхностный оптико-электронный адресный радиоканальный "С2000-ШИК" (или эквивалент);

- извещатель охранный объемный оптико-электронный адресный радиоканальный "С2000Р-ИК" (или эквивалент);

- существующее оборудование системы контроля и управления доступом, построенной на базе оборудования на базе интегрированной системы "Орион" производства НВП "Болид";

- цифровая комбинированная система "PAC-5600" (или эквивалент);

- микрофонной панели "RM-6024" (или эквивалент);

- резервированного источника питания РИП-24 исп.01 (РИП-24-3/7М4) (или эквивалент);

- громкоговоритель настенный "SWS-03 (i)" (или эквивалент);

- громкоговоритель настенный "SWS-10А (i)" (или эквивалент);

- переговорное устройство селекторной связи "S-760" (или эквивалент);

- панель абонентская антивандальная желтая "S-132" (или эквивалент).

##### **Требования к размещению и монтажу оборудования**

2.9.1. Размещение оборудования установки пожарной автоматики должно производиться в соответствии с требованиями:

- рабочей документации;

- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ";

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования";

- технической документации на оборудование и материалы.

* + 1. Перед монтажом все оборудование должно пройти входной контроль.
		2. Прокладка проводов и кабелей слаботочных сетей систем безопасности выполняется открыто в гофрированных трубах ПВХ, в металлорукаве с ПВХ изоляцией, в кабель-каналах ПВХ и в кабель-каналах металлических огнестойких по конструкциям, в электромонтажных лотках для слаботочных систем. Вертикальная разводка должна проводиться в специально оборудованных стояках слаботочных сетей в трубах ПВ ∅50 мм с последующей герметизацией.
		3. Прокладка проводов и кабелей силового оборудования выполняется открыто в гофрированных трубах ПВХ, кабель-каналах ПВХ по конструкциям и электромонтажным лоткам. Вертикальная разводка должна проводиться в специально оборудованных стояках в трубах ПВ ∅50 мм с последующей герметизацией.
		4. Двухпроводную линию связи систем пожарной безопасности выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5 мм2 (или эквивалент) на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий в гофрированной трубе ПВХ по поверхности стен и перекрытий в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен и перекрытий в помещениях без подвесных потолков.
		5. Линии связи и питания RS-485, 12В выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5 мм2 (или эквивалент) на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий в гофрированной трубе ПВХ по поверхности стен и перекрытий в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен и перекрытий в помещениях без подвесных потолков.
		6. Линии речевого оповещения выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5 мм2 или эквивалент, 1x2x0,75 мм2, 1x2x1 мм2, 1x2x1,5 мм2 на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий в гофрированной трубе ПВХ по поверхности стен и перекрытий в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен и перекрытий в помещениях без подвесных потолков. Линии речевого оповещения проложить отдельно от линий АУПС, ОТС и светового оповещения.
		7. Линии управления световыми оповещателями выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5 мм2 (или эквивалент) на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий в гофрированной трубе ПВХ по поверхности стен и перекрытий в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен и перекрытий в помещениях без подвесных потолков.
		8. Соединительные линии управления инженерными системами выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5 мм2 (или эквивалент) на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий в гофрированной трубе ПВХ по поверхности стен и перекрытий в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен и перекрытий в помещениях без подвесных потолков.
		9. Двухпроводные линии связи охранной сигнализации и линии питания охранных извещателей выполнить кабелем КМВЭВнг(А)-LS 1х2х0,5 мм2 (или эквивалент) на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий в гофрированной трубе ПВХ по поверхности стен и перекрытий в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен и перекрытий в помещениях без подвесных потолков.
		10. Линии питания 220В к резервированным источникам питания систем пожарной безопасности, системе речевого оповещения прокладываются кабелем ППГнг(А)-FRHF 3х1,5 (или эквивалент) в гофрированной трубе ПВХ в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен.
		11. Линии питания 220В к резервированным источникам питания существующей системе СКУД проложить кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 (или эквивалент) в гофрированной трубе ПВХ в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен.
		12. Линии связи RS-432 между микрофонными панелями RM-6024 и цифровой комбинированной системой PAC-5600 (или эквивалентной) выполнить кабелем F/UTP Cat5e ZH нг(А)-FRHF (или эквивалент) в гофрированной трубе ПВХ в пространстве за подвесным потолком и в кабель-канале ПВХ по поверхности стен на расстояние не менее 0,5 м от силовых и осветительных линий и отдельно от линий связи и питания систем безопасности.
		13. Линии связи переговорного устройства селекторной связи "S-760" (или эквивалент) с панелями абонентскими "S-132" для маломобильных групп населения выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5 мм (0,2 мм2) (или эквивалент) в гофрированной трубе ПВХ в здании, по металлогофре по поверхности стен вне здания и кабельной канализации в двустенных гофрированных трубах. В месте перехода линий связи с опоры въездных ворот на ворота использовать гибкий кабель КГ-ХЛ 2х0,75 (или эквивалент).
		14. Размещение и монтаж автоматических пожарных извещателей должны производиться в соответствии с проектом и требованиями гл.13.3 СП5.13130.2009, РД78.145-93.
		15. Дымовые точечные пожарные извещатели смонтировать на перекрытиях в пространстве за подвесным потолком в поэтажных коридорах, на несущих конструкциях подвесного потолка, в помещениях с подвесными потолками.
		16. Ручные пожарные извещатели установить в соответствии с проектом на путях эвакуации, на стене на высоте 1,5 (+/-0,1) м от уровня пола, на расстоянии не менее 0,5 м от органов управления различным электрооборудованием (выключателей, переключателей и т. п.), и не менее 0,75 м от различных предметов, мебели, оборудования и т. п.
		17. Установку извещателей в помещениях выполнить с учетом расстановки светильников, вентиляционного оборудования и других инженерных систем. В любом случае вертикальное и горизонтальное расстояние от извещателей до светильников, предметов и оборудования должно быть не менее 0,5 м, а до вентиляционных отверстий не менее 1 м.
		18. В помещениях руководителя установить радиоканальные пожарные извещатели адресной радиоподсистемы "С2000Р" (или эквивалент).
		19. Существующие пульты контроля и управления "С2000М" из помещения серверной перенести в помещение поста охраны двухэтажного административного здания с теплым переходом. Контролеры двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (или эквивалент), контрольно-пусковые блоки "С2000-КПБ" (или эквивалент), сигнально-пусковые блоки "С2000-СП1" (или эквивалент), блоки контроля и индикации "С2000-БКИ" (или эквивалент), повторитель интерфейсов "С2000-ПИ" (или эквивалент) и резервированные источники питания "РИП-24 исп.56" (или эквивалент) установить на посту охраны двухэтажного здания согласно требованиям эргономики в соответствии с проектом.
		20. Клавиатура "С2000-К" (или эквивалент), контролеры двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (или эквивалент), контрольно-пусковые блоки "С2000-КПБ" (или эквивалент), блоки контроля и индикации "С2000-БКИ" (или эквивалент), резервированный источник питания "РИП-24" (или эквивалент) установить на посту охраны трехэтажного здания согласно требованиям эргономики, в соответствии со схемой представленной в графической части.
		21. Световое оповещения выполнить световыми оповещателями "ЛЮКС-12" (или эквивалент), установленными над эвакуационными выходами и в местах поворотов коридоров на высоте не менее 2 м. Управление световыми оповещателями и подачу сигнала на запуск речевого оповещения предусмотреть блоками контрольно-пусковыми "С2000-КПБ" (или эквивалент).
		22. Речевое оповещение в здании выполнить на базе оборудования производства компании Inter-М (или эквивалент). Цифровую комбинированную систему PAC-5600 (или эквивалент) и аккумуляторные батареи установить в помещении поста охраны трехэтажного здания согласно графической части в шкафу PR-091 NA (или эквивалент). Шкаф повесить на стену на максимальной высоте для обеспечения ограничения доступа. На посту охраны двухэтажного здания предусмотреть вывод сигнала о состоянии линий оповещения и цифровой комбинированной системы на блок контроля и индикации "С2000-БКИ" (или эквивалент).
		23. Микрофонные панели "RM-6024" (или эквивалент) установить на постах охраны двухэтажного и трехэтажного здания и в помещении секретаря руководителя (позиция 14 согласно плана помещений 3-го этажа трехэтажного здания).
		24. Для поэтажных коридоров выполнить установку громкоговорителей настенных SWS-10 (i) (или эквивалент), для остальных помещений громкоговорителей настенных SWS-3(i) (или эквивалент). Высота установки должна составлять не менее 2,3 м от уровня пола, расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.
		25. Для защиты оконных проемов, дверей неметаллических одинарных на открывание установить извещатели охранные магнитоконтактные точечные "С2000-СМК" (или эквивалент).
		26. Для защиты оконных проемов с остеклением на разбитие установить извещатели охранные поверхностные "С2000-СТ исп.03" (или эквивалент).
		27. Для защиты металлических дверей на открывание установить извещатели охранные магнитоконтактные точечные "ИО 102-20/Б2П" (или эквивалент).
		28. Дополнительно для защиты входных дверей на открывание установить извещатели охранные поверхностные оптико-электронные "С2000-ИК исп.04" (или эквивалент). Для защиты объема помещений установить извещатели охранные объемные оптико-электронные "С2000-ИК исп.03" (или эквивалент).
		29. В часть помещений в соответствии с рабочей документацией установить устройства охранной беспроводной сигнализации "АСТРА-Р" (или эквивалент) через адресный расширитель "С2000-АР1 исп.02" (или эквивалент), состоящего из двух тревожных радиопередающих устройств "РПД Астра-Р" (или эквивалент) и радиоприемного устройства "РПУ Астра-Р" (или эквивалент).
		30. В помещениях управляющего на 3-ем этаже установить радиоканальные охранные извещатели адресной радиоподсистемы "С2000Р" (или эквивалент).
		31. Устройство селекторной связи "S-760" (или эквивалент) c маломобильными группами населения установить на посту охраны двухэтажного здания на рабочем месте охранника. Панели абонентские антивандальные "S-132" (или эквивалент) установить у шлагбаума, калитки на границе территории объекта, у входной группу двухэтажного административного здания с теплым переходом и санузле для маломобильных групп населения. Высота установки в 0,85-1,1 м от уровня пола и земли.

##### **Требования к алгоритму работы системы**

* + 1. Интегрированная система "ОРИОН" работает под управлением существующего пульта контроля и управления "С2000М" (ПКУ "С2000М). Для управления и отображения работы систем применяются существующие компьютеры и серверное оборудование с установленным программным обеспечением АРМ "Орион". При отсутствии компьютера, либо его неисправности, система работает в автономном режиме под управлением ПКУ "С2000М".
		2. Охранно-пожарная сигнализация.

Существующий ПКУ "С2000М" контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса "RS-485", отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе и обеспечивает передачу информации.

2.10.3. Автоматическая установка пожарной сигнализации.

В дежурном режиме работы система должна обеспечивать контроль состояния адресных дымовых пожарных извещателей, извещателей пожарных ручных адресных, целостность адресной линии связи и интерфейса RS485, целостность линий запуска речевого и светового оповещения, линий управления инженерными системами с выводом параметров на дисплей существующего пульта контроля и управления "С2000М". Контроль состояния адресных извещателей должны обеспечивать контроллеры двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (или эквивалент).

При появлении в помещении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым) или при нажатии извещателя пожарного ручного контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ" (или эквивалент), проводя периодический опрос адресных извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигнал "Пожар" на существующий пульт контроля и управления "С2000М".

ПКУ "С2000М осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера "С2000-КДЛ" (или эквивалент). На основе полученной информации, отображает информацию на жидкокристаллическом дисплее, вырабатывает управляющие команды:

-блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ" (или эквивалент) на запуск системы речевого и светового оповещения, отключение систем вентиляции и кондиционирование, разблокировку системы контроля и управления доступом;

**III. Охранная и тревожная сигнализация**

В дежурном режиме работы система обеспечивает контроль состояния адресных охранных извещателей, целостность адресной линии связи и интерфейса RS485, целостность линий питания охранных датчиков, с выводом параметров на дисплей существующего пульта контроля и управления "С2000М" и блок контроля и индикации "С2000-БКИ". Контроль состояния адресных извещателей обеспечивает контроллер двухпроводной линии связи "С2000-КДЛ" (или эквивалент).

Для защиты от проникновения предусмотреть два рубежа защиты: защита периметра этажей зданий на разрушение стеклянных конструкции и открывание дверей и окон (первый рубеж охраны). Для организации второго рубежа охраны предусмотреть установку извещателей охранных объемных внутри помещений.

При проникновении в защищаемые помещения или при нажатии тревожных кнопок контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ" (или эквивалент), проводя периодический опрос адресных извещателей, формирует и передает по магистрали RS-485 сигнал "тревога" на существующей на пульт контроля и управления "С2000М".

Существующий ПКУ "С2000М осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера "С2000-КДЛ" (или эквивалент). На основе полученной информации, отображает информацию на жидкокристаллическом дисплее и существующем блоке контроля и индикации "С2000-БКИ" (или эквивалент).

Постановка и снятие помещений с охраны возможна при помощи существующего блока контроля и индикации "С2000-БКИ" и существующего пульта контроля и управления "С2000М" установленных на рабочем месте охранника на первом этаже административного здания с теплым переходом. Также постановка и снятие помещений на охрану возможна с клавиатуры "С2000-К" и блока контроля и индикации "С2000-БКИ", установленных на рабочем месте охранника на 1-ом этаже трехэтажного здания хозблока.

**IV.Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.**

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 13 мая 2016 года №410 "Требования к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации здание должно быть оборудовано системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при совершении или угрозе совершения террористического акта. СОУЭ предназначена для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации, а также для сообщения какой-либо другой важной информации. Система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре должна быть построена на базе оборудования марки «Inter-M» (или эквивалент).

Световое оповещение обеспечить световыми оповещателями "ЛЮКС-12" (или эквивалент), установленными над эвакуационными выходами и в местах поворотов коридоров. Управление световыми оповещателями и подачу сигнала на запуск речевого оповещения предусмотрено блоками контрольно-пусковыми "С2000-КПБ" (или эквивалент).

Речевое оповещение в здании построить на базе цифровой комбинированной системы "PAC-5600" (или эквивалент) производства компании Inter-М (или эквивалент). Для поэтажных коридоров предусмотрена установка громкоговорителей настенных SWS-10а(i) (или эквивалент), для остальных помещений громкоговорителей настенных SWS-3(i) (или эквивалент). Для передачи голосовых сообщений из помещений охраны и приемной управляющего, в данных помещениях устанавливаются микрофонные панели "RM-6024" (или эквивалент).

Предусмотреть установку переговорного устройства селекторной связи "S-760" (или эквивалент) на посту охраны административного здания с теплым переходом и панелей абонентских антивандальных желтых "S-132" (или эквивалент) у шлагбаума и калитки на границе территории объекта, у входной группу административного здания с теплым переходом и санузле для маломобильных групп населения для вызова персонала (охраны) с целью помощи маломобильным группам населения.

##### **V.Требования безопасности**

* 1. Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной сигнализации в соответствии с РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».
	2. Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" и акта входного контроля.
	3. Все электромонтажные работы, методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".
	4. При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.1.030-81 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление" и Приказа Минтруда России от 27.11.2020 N835н "Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями".

##### **VI.Требования к надежности**

Реализованная система должна функционировать непрерывно в режиме 24x7x365 с технологическими перерывами для проведения профилактических и регламентных работ.

**VII.Требования к оборудованию и материалам**

Применяемые оборудование и материалы должны быть новыми, соответствовать техническим требованиям Рабочей документации шифр - 1852-СБ, ГОСТам (см. раздел «Перечень и объемы работ и материалов»), санитарно-гигиеническим, экологическим нормам, нормам радиационного контроля, требованиям технического регламента (регламентов) пожарной безопасности и иным требованиям, если они установлены для данного вида материалов.

Материалы (при необходимости) должны иметь соответствующие сертификаты пожарной безопасности, удостоверяющие их соответствие требованиям пожарной безопасности на основании «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008г.) в части:

*\* ст.13 «Классификация строительных, текстильных и кожевенных материалов по пожарной опасности»;*

*\* табл.27 «Перечень показателей, необходимых для оценки пожарной опасности строительных материалов»;*

\* табл. 3 «Классы пожарной опасности строительных материалов»;

\* гл.30 ст. 134. Требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях и сооружениях;

\* гл.33 ст. 149 «Особенности подтверждения соответствия веществ и материалов требованиям пожарной безопасности».

 Все документы, удостоверяющие качество, противопожарные и другие характеристики материалов, являются неотъемлемой частью приемо-сдаточной документации по контракту.

 Подрядчик несёт ответственность за соответствие используемых материалов требованиям технического задания, за достоверность сведений о стране происхождения.

Образцы всех материалов до начала производства работ Подрядчик должен согласовать с Заказчиком.

1. **Перечень и объемы работ, оборудования и материалов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Перечень работ и материалов | Значение показателей не изменяется | Значение показателя, при определении которого используются только точные параметры | Ед. изм. | Объем |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | **Автоматическая установка пожарной сигнализации** |  |  |  |  |
|  | **АУПС** |  |  |  |  |
| 1 | Демонтаж: извещатель ПС автоматический: дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 149 |
| 2 | Демонтаж: дополнительная установка на пультах и панелях: кнопки  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 24 |
| 3 | Демонтаж кабеля | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 6,3 |
| 4 | Монтаж: Приборы приемно-контрольные объектовые на: 2 луча | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 5 | *Оборудование:*Контроллер двухпроводной линии связи(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Напряжение питания* *Степень защиты* *Ток потребления*  |  | *не менее 10,2В и не более 28,4В* *не менеe IP40**не более 160мА;* | шт | 3 |
| 6 | Монтаж: Приборы ПС на: 1 луч | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 7 | *Оборудование:*Преобразователь интерфейсов RS232-RS485, повторитель RS485(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Напряжение питания (диапазон)**Степень защиты* |  | *не менее 10 В и не более 28 В**не менее IP40* | шт | 1 |
| 8 | Монтаж: Извещатель ПС автоматический: дымовой, фотоэлектрический, радиоизотопный, световой в нормальном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 149 |
| 9 | *Материалы:*Извещатель дымовой адресно-аналоговый(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Степень защиты IP41;**Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой 100 мм в диаметре и 47 мм в высоту;**Потребляемый извещателем ток 0,5 мА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 149 |
| 10 | *Материалы:*Извещатель дымовой адресно-аналоговый (ЗИП)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Степень защиты IP41;**Габаритные размеры извещателя вместе с розеткой 100 мм в диаметре и 47 мм в высоту;**Потребляемый извещателем ток 0,5 мА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 15 |
| 11 | *Оборудование:*Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный адресно-аналоговый(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Излучаемая мощность в режиме передачи 10 мВт;**Степень защиты IP40;**Габаритные размеры диаметр 102мм высота 50 мм;**Совместимость с п.17 – наличие* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 8 |
| 12 | Монтаж: Дополнительная установка на пультах и панелях: кнопки | Значение показателей не изменяется |  | шт | 33 |
| 13 | *Материалы:*Извещатель пожарный ручной адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Ток потребления 0,5 мА;**Степень защиты IP40;**Габаритные размеры 95х91х34 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 24 |
| 14 | *Материалы:*Устройство ручного пуска системы пожаротушения(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Ток потребления в дежурном режиме 0,6 мА, при сработавшем изоляторе короткого замыкания 3,3 мА;**Степень защиты IP40;**Габаритные размеры 94х94х54 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 9 |
| 15 | *Материалы:*Извещатель пожарный ручной адресный (ЗИП)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Ток потребления 0,5 мА;**Степень защиты IP40;**Габаритные размеры 95х91х34 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 16 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 25 |
| 17 | *Оборудование:*Расширитель адресный радиоканальный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Излучаемая мощность в режиме передачи 10 мВт;**Потребление тока в дежурном режиме 21 мА;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 102х107х39 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 18 | *Оборудование:*Блок разветвительно-изолирующий линии ДПЛС(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Потребляемый блоком ток 40мкА;**Степень защиты IP20;**Время срабатывания блока 200мс;**Габаритные размеры 56х38х20 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 24 |
| 19 | Монтаж: Устройство оптико-(фото)электрическое,: блок питания и контроля | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 20 | *Оборудование:*Резервный источник питания*Диапазон напряжения сети наличие;**Интерфейс RS-485 – наличие;**Тип используемых аккумуляторных батарей 12 В 40А\*ч (2 шт.) или 26 А\*ч (2 шт.);**Выходное напряжение при питании от сети**Выходное напряжение при питании от АБ**Номинальный выходной ток**Степень защиты корпуса* |  | *от 150 до 250 В**не менее 13,6 ±0,6 В**не менее 9,5В и не более 13,5В**не менее 6 А;**не менее IР30* | шт | 2 |
| *Собственный ток потребления от АБ не более 70 мА;**Мощность, потребляемая от сети не более 225ВА;**Габаритные размеры не более 450х3400х210 мм**Вес не более 36 кг (с двумя батареями DTM1240)* | Максимальное значение показателя |
| 21 | *Оборудование:*Аккумулятор*Напряжение 12В;**Емкость 26А\*ч;**Габаритные размеры 166\*175\*\*125мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 22 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 7,8 |
| 23 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 14 |
| 24 | *Материалы*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1\*2\*0.5 мм2 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- кабель противопожарной сигнализации;* *- экран - оболочка пониженной пожароопасности из алюмолавсановой ленты с медной лужёной контактной проволокой;**- категория пожароопасности A,* *- огнестойкий.* *- оболочка не содержит галогенов- 1 пара жил; изолированные жилы скручены в пару;**- номинальное сечение однопроволочной медной токопроводящей жилы 0,5 мм2*- и*золяция из огнестойкой кремнийорганической резины;* *Технические характеристики:**Номинальное напряжение**Диаметр поперечного сечения* *Минимальный радиус изгиба* *Электрическое сопротивление изоляции на 1 км и 20оС**Электрическое сопротивление жилы постоянному току при температуре 20 °C**Электрическая ёмкость пары**Коэффициент затухания на частоте 1 кГц* |  | *не более 300 В**не менее 6,40 мм**не более 64 мм**не менее 100 Мом**не более 37.4 Ом/км**не более 95 нФ/км**не более 1.3 дБ/км* | м | 1850 |
| 25 | *Материалы:*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 2\*2\*0.5 мм2 (или эквивалент):(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диаметр поперечного сечения**Минимальный радиус изгиба**26Эл. сопротивление изоляции на 1 км и 20оС**Электрическое сопротивление жилы постоянному току при температуре 20 °C**Электрическая ёмкость пары**Коэффициент затухания на частоте 1 кГц**Материал оболочки - пониженной горючести без галогенов огнестойкая;**Экранированный – наличие* |  | *не более 10,40 мм**не более 104 мм**не менее 100 М27ом;**не более 37.4 Ом/км**не более 95 нФ/км**не более 1.3 дБ/км* | м | 230 |
| 26 | *Материалы:*Кабель ППГнг(А)-FRHF 3\*1,5 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- тип проводника однопроволочный;**- три однопроволочные круглые токопроводящие медные жилы номинальным сечением 1,5 мм2;**- материал оболочки - пониженной горючести без галогенов огнестойкая;**- категория пожароопасности A;**- номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частотой 50 Гц;**- минимальный радиус изгиба при монтаже**- наружный диаметр кабеля*  |  | *не более 84,6 мм;**не более 14,1 мм* | м | 100 |
| 27 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 14 |
| 28 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1400 |
| 29 | *Материалы:*Прижим D16 метал.(марка СМО 16-17) или эквивалент*- для крепления труб ПВХ гофр при одиночной прокладке;**- диаметр зажима 16 мм;**- материал: сталь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2400 |
| 30 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 40 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 2,5 |
| 31 | *Материалы:*Короб ТМС 15/1\*17 (или эквивалент)*Материал ПВХ;**Габаритные размеры (ш\*в\*д) 15\*17\*2000мм**Цвет чисто-белый;**Тип крепления защелкивание* | Значение показателей не изменяется |  | м | 250 |
| 32 | *Материалы:*Заглушка LM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Тип крепления защелкивание**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 50 |
| 33 | *Материалы:*Крышка стыка GM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Тип крепления защелкивание;**Ширина 15 мм;**Подходит для настенного кабель-канала шириной не более 15 мм;**Глубина настенного кабель-канала 17 мм**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 34 | *Материалы:*Тройник IM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Ширина ответвления 15 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 25 |
| 35 | *Материалы:*Угол внешний AEM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 50 |
| 36 | *Материалы:*Угол внутренний AIM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 50 |
| 37 | *Материалы:*Угол плоский APM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 50 |
| 38 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,1 |
| 39 | *Материалы:*Короб INSTA 100\*40 (или эквивалент):*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100мм 40мм;**Длина изделия 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 10 |
| 40 | *Материалы:*Перегородка RSE 40 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 32мм;**Ширина 9мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 10 |
| 41 | *Материалы:*Заглушка RF 100\*40 (или эквивалент):*Ширина 100 мм;**Высота 40 мм;**Степень защиты IP40;**Масса не более 0,82 кг* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 42 | *Материалы:*Крышка стыка RU 100\*40 (или эквивалент):*Цвет белый;**Для сечения не более 100\*40* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 43 | *Материалы:*Тройник RT 100\*40 (или эквивалент):*Цвет белый;**Для сечения не более 100\*40;**Степень защиты не менее IP20* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 44 | *Материалы:*Угол плоский RL 100\*40 (или эквивалент):*Цвет белый;**Размер не менее 100 мм и не более 40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 45 | Пробивка в кирпичных стенах гнезд размером: до 380х380 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,5 |
| 46 | Пробивка в кирпичных стенах отверстий круглых диаметром: до 50 мм при толщине стен до 38 см | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,3 |
| 47 | Герметизация проходов при вводе кабелей во взрывоопасные помещения уплотнительной массой | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 48 | *Материалы:*Герметик СТОП ОГОНЬ ЭП71 (или эквивалент)*Однокомпонентный нейтральный огнестойкий;**Предназначен для герметизации кабельных и трубных проходок, кабельных муфт ЕК, локального уплотнения различного типа полостей, стыков, швов, требующих определенных параметров огнестойкости.**Объем 400 г**В комплекте колпачок* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 25 |
| 49 | *Материалы:*Трубка из терморасширяющейся резины*Наименование Трубка**Тип терморасширяющаяся**Марка СОН или эквивалент**Обозначение 8/3**Назначение система «Стоп-Огонь»**Размеры 8х14х260мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 50 |
| 50 | Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей): стремянки, связи, кронштейны, тормозные конструкции и пр. | Значение показателей не изменяется |  | тн | 0,0727 |
| 51 | *Материалы:*Труба 25х3.2 *ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия**Условный проход 25 мм**Толщина стенки 3,2 мм**Материал трубы стальная сварная* | Значение показателей не изменяется |  | тн | 0,0239 |
| 52 | *Материалы:*Труба 50х3.5 *ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия**Условный проход 50 мм**Толщина стенки 3,5 мм**Материал трубы стальная сварная* | Значение показателей не изменяется |  | тн | 0,0488 |
| 53 | Пусконаладочные работы: Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): 80 | Значение показателей не изменяется |  | система | 1 |
| 54 | Пусконаладочные работы: Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): за каждый канал свыше 80 до 159 добавлять к п.53 | Значение показателей не изменяется |  | канал | 34 |
| 55 | Пусконаладочные работы: Установка и настройка центрального контроллера охранной системы | Значение показателей не изменяется |  | система | 1 |
|  | **Питание АУПС** |  |  |  |  |
| 56 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 57 | *Материалы:*Авт. выкл. ВА47-29 1Р С16 4,5кА (или эквивалент):*Номинальный ток - 16А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя – C;**Степень защиты - IP20;**Число полюсов – 1;**Номинальная отключающая способность – 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 58 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 59 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 60 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 61 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 62 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 63 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 64 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 65 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,02 |
| 66 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,12 |
| 67 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,35 |
| 68 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 69 | *Материалы:*Кабель ППГнг(А)-FRHF 3\*1,5 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- тип проводника однопроволочный;**- три однопроволочные круглые токопроводящие медные жилы номинальным сечением 1,5 мм2;**- материал оболочки - пониженной горючести без галогенов огнестойкая;**- категория пожароопасности A;**- номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частотой 50 Гц;**- минимальный радиус изгиба при монтаже**- наружный диаметр кабеля*  |  | *не более 84,6 мм;**не более 14,1 мм* | м | 40 |
| 70 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,35 |
| 71 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 35 |
| 72 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 1 |
| 73 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 74 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 75 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,04 |
| 76 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100\*50мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 4 |
| 77 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 4 |
| 78 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 79 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 80 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 81 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*55 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Материал ПВХ;**Ширина 55 мм;**Угол 90°* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 82 | *Материал:*Угол внешний RE 100\*55 изменяемый (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 83 | *Материал:*Угол внутренний RI 100\*55 изменяемый (или эквивалент) *Цвет белый;**Материал ПВХ;**Габаритные размеры 100\*55\*40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 84 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 85 | Пусконаладочные работы:Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,02 |
| 86 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 87 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 88 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 1Р С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток - 16А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя – C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов – 1;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 89 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 90 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 91 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 92 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 93 | Монтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,08 |
| 94 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 95 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 96 | Монтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,02 |
| 97 | Монтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,14 |
| 98 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,2 |
| 99 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,3 |
| 100 | *Материалы:*Кабель ППГнг(А)-FRHF 3\*1,5 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- тип проводника однопроволочный;**- три однопроволочные круглые токопроводящие медные жилы номинальным сечением 1,5 мм2;**- материал оболочки - пониженной горючести без галогенов огнестойкая;**- категория пожароопасности A;**- номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частотой 50 Гц;**- минимальный радиус изгиба при монтаже**- наружный диаметр кабеля*  |  | *не более 84,6 мм;**не более 14,1 мм* | м | 50 |
| 101 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,2 |
| 102 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 20 |
| 103 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 1 |
| 104 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 105 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 106 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,2 |
| 107 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100\*50мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 20 |
| 108 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент)*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 20 |
| 109 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 110 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 111 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 112 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*55 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 55 мм;**Угол 90°* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 113 | *Материал:*Угол внешний RE 100\*55 изменяемый (или эквивалент)*Цвет белый;**Для сечения не более 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 114 | *Материал:*Угол внутренний RI 100\*55 изменяемый (или эквивалент)*Цвет белый;**Масса не более 0,045кг;**Габаритные размеры не более 100\*55\*40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 115 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 116 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,01 |
| 117 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
|  | **Управление инженерными системами**  |  |  |  |  |
|  | **Управление ИС0** |  |  |  |  |
| 118 | Монтаж: Приборы ПС на: 4 луча | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 119 | *Оборудование:*Блок контрольно-пусковой с 6 исполнительными реле*Контролируемые выходы**Максимальный ток контроля исправности цепей**Напряжение питания**Степень защиты**Габаритные размеры 156х107х39 мм* |  | *не менее 6 шт**не более 1,5 мА**не менее 10,2 В и не более 28,4 В**не менее IP40* | шт | 2 |
| 120 | *Оборудование:*Блок сигнально-пусковой на 4 реле 30V/2А*Количество релейных выходов с переключаемыми контактами;**Максимальный коммутируемый ток**Максимальное коммутируемое напряжение**Максимальная коммутируемая мощность каждого реле**Напряжение питания**Степень защиты**Габаритные размеры 156х107х39 мм* |  | *не менее 4**не более 2А**не более 100В**не более 30 ВА**не менее 10,2В и не более 28,4В**не менее IP40* | шт | 1 |
| 121 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100м  | 4,8 |
| 122 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,6 |
| 123 | *Материалы*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1\*2\*0.5 мм2 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- кабель противопожарной сигнализации;* *- экран - оболочка пониженной пожароопасности из алюмолавсановой ленты с медной лужёной контактной проволокой;**- категория пожароопасности A,* *- огнестойкий.* *- оболочка не содержит галогенов- 1 пара жил; изолированные жилы скручены в пару;**- номинальное сечение однопроволочной медной токопроводящей жилы 0,5 мм2*- и*золяция из огнестойкой кремнийорганической резины;* *Технические характеристики:* *Номинальное напряжение**Диаметр поперечного сечения* *Минимальный радиус изгиба* *Электрическое сопротивление изоляции на 1 км и 20оС**Электрическое сопротивление жилы постоянному току при температуре 20 °C**Электрическая ёмкость пары**Коэффициент затухания на частоте 1 кГц* |  | *не более 300 В**не менее 6,40 мм**не более 64 мм**не менее 100 Мом**не более 37.4 Ом/км**не более 95 нФ/км**не более 1.3 дБ/км* | м | 490 |
| 124 | *Материалы:*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 2\*2\*0.5 мм2 (или эквивалент):(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диаметр поперечного сечения**Минимальный радиус изгиба**26Эл. сопротивление изоляции на 1 км и 20оС**Электрическое сопротивление жилы постоянному току при температуре 20 °C**Электрическая ёмкость пары**Коэффициент затухания на частоте 1 кГц**Материал оболочки - пониженной горючести без галогенов огнестойкая;**Экранированный – наличие* |  | *не более 10,40 мм**не более 104 мм**не менее 100 М27ом;**не более 37.4 Ом/км**не более 95 нФ/км**не более 1.3 дБ/км* | м | 50 |
| 125 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 4,8 |
| 126 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 480 |
| 127 | *Материалы:*Прижим D16 метал.(марка СМО 16-17) или эквивалент*- для крепления труб ПВХ гофр при одиночной прокладке;**- диаметр зажима 16 мм;**- материал: сталь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 960 |
| 128 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,3 |
| 129 | *Материал:*Короб INSTA 100\*40 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100мм 40мм;**Длина2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 30 |
| 130 | *Материалы:*Перегородка RSE 40 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 32мм;**Ширина 9мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 30 |
| 131 | *Материал:*Заглушка RF 100\*40 (или эквивалент)*Ширина не более 100 мм;**Высота не более 40 мм;**Степень защиты не менее IP40;**Масса не более 0,82 кг* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 132 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*40 (или эквивалент)*Цвет белый;**Для сечения не более 100\*40* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 133 | *Материал:*Тройник RT 100\*40 (или эквивалент)*Цвет белый;**Для сечения не более 100\*40;**Степень защиты не менее IP20* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 134 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*40 (или эквивалент)*Материал ПВХ;**Цвет белый;**Размер не менее 100 мм и не более 40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 135 | *Материал:*Угол внешний RE 100\*40 изменяемый (или эквивалент)*Цвет белый;**Для сечения не более 100\*40* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 136 | *Материал:*Угол внутренний RI 1400\*40 изменяемый (или эквивалент)*Диапазон изменения угла крепления от 60°до 120°;**Цвет белый;**Для сечения не более 100\*40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 137 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 138 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 3 |
|  | **Управление ИС1** |  |  |  |  |
| 139 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 13 |
| 140 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 18 |
| 141 | *Материалы:*Авт. выкл. ВА-9-1 С10 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 10А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 142 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 11 |
| 143 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 144 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 145 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 146 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 147 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 148 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 149 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,26 |
| 150 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 151 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 152 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 153 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 154 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 155 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,04 |
| 156 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 2 |
| 157 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 2 |
| 158 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,14 |
| 159 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,34 |
| 160 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 14 |
| 161 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,9 |
| 162 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,1 |
| 163 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м  | 100 |
| 164 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,9 |
| 165 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 90 |
| 166 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 2 |
| 167 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 168 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 169 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,06 |
| 170 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100мм\*55мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 6 |
| 171 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 5 |
| 172 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 173 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*50 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты не менее IP40;**Вес не более 0,016 кг;**Ширина не более 100мм;**Высота не более 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 174 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 175 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*55 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 55 мм;**Угол 90°* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 176 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 177 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 178 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 179 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 180 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 181 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,06 |
| 182 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 183 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 184 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 17 |
| 185 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 186 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 187 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 188 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 189 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 190 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 191 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2  | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,12 |
| 192 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 193 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 194 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 195 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 196 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 197 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,02 |
| 198 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый.* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 199 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий.* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 200 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,16 |
| 201 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 202 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 203 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м  | 0,4 |
| 204 | Монтаж: Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 205 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 25 |
| 206 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 1.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 1,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 20 |
| 207 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,4 |
| 208 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 40 |
| 209 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 1 |
| 210 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 211 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 212 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,06 |
| 213 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100\*50мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 6 |
| 214 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 6 |
| 215 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 216 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 217 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 218 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*55 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 55 мм;**Угол 90°* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 219 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 220 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 221 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,03 |
| 222 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 223 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 224 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,03 |
| 225 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 226 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 227 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 17 |
| 228 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 229 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 230 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 231 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 232 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 233 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 234 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,12 |
| 235 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 236 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 237 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 238 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 239 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 240 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,02 |
| 241 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр не более 8 мм;**Цвет желто-зеленый.* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 242 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил – 16;**Диаметр не более 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 243 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,16 |
| 244 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 245 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 246 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,9 |
| 247 | Монтаж: Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 248 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 50 |
| 249 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 1.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 1,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 45 |
| 250 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,9 |
| 251 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 90 |
| 252 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 2 |
| 253 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 254 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 255 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,06 |
| 256 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100мм\*55мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 6 |
| 257 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 5 |
| 258 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 259 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 260 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 261 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*55 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 55 мм;**Угол 90°* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 262 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 263 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 264 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 265 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 266 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 267 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,07 |
| 268 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 269 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 270 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 17 |
| 271 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 272 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 273 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 274 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 275 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 276 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 277 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 278 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 279 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 280 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 281 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 282 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 283 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,02 |
| 284 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 285 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 286 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,16 |
| 287 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 288 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 289 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,85 |
| 290 | Монтаж: Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 291 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 55 |
| 292 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 1.5 (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 1,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 35 |
| 293 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,85 |
| 294 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 85 |
| 295 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 2 |
| 296 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 297 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 298 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,06 |
| 299 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100мм\*55мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 6 |
| 300 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 5 |
| 301 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 302 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 303 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 304 | *Материал:*Угол плоский RL 100\*55 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 55 мм;**Угол 90°* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 305 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 306 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле* *Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 307 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,07 |
| 308 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 309 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 310 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,07 |
| 311 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
|  | **Управление ИС2** |  |  |  |  |
| 312 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 313 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 314 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 315 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 316 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 317 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 318 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 319 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 320 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,01 |
| 321 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый.* | Значение показателей не изменяется |  | м | 0,5 |
| 322 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий.* | Значение показателей не изменяется |  | м | 0,5 |
| 323 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,02 |
| 324 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 325 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 326 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 1,25 |
| 327 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 80 |
| 328 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 1.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 1,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 45 |
| 329 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 1,25 |
| 330 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 125 |
| 331 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 3 |
| 332 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 333 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 334 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 335 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 336 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 337 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 338 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 339 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,06 |
| 340 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 341 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 342 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 343 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 344 | *Материал:*Заказчика б/у С25 1 шт С20 4 шт |  |  | шт | 5 |
| 345 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 346 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 347 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,05 |
| 348 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 349 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 350 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,02 |
| 351 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 352 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 353 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 354 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 355 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 356 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,5 |
| 357 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 358 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 40 |
| 359 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 1.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 1,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 15 |
| 360 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,5 |
| 361 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 50 |
| 362 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 1 |
| 363 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 364 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 365 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,03 |
| 366 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100\*50мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 3 |
| 367 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 3 |
| 368 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 369 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 370 | *Материал:*Тройник RT 100х55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень зашиты IP20;**Для сечения 100\*55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 371 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 372 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 373 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,02 |
| 374 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 375 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 376 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,02 |
| 377 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
|  | **Управление ИС3** |  |  |  |  |
| 378 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 379 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 380 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 381 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 382 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 383 | *Материал:*АВТ. ВЫКЛ. ВА47-29 3Р B20 4.5КА (МАРКА MVA20-3-020-B, ИЭК) (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 384 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 385 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 386 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 387 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 388 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 389 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 390 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 391 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,02 |
| 392 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 393 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 394 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 395 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 396 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 397 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 398 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 399 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 9 |
| 400 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 12 |
| 401 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 402 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 403 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 404 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 405 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 406 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 407 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 408 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,18 |
| 409 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 410 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 411 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 412 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 413 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 414 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,04 |
| 415 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 2 |
| 416 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 2 |
| 417 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,22 |
| 418 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,1 |
| 419 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 420 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,7 |
| 421 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 422 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 75 |
| 423 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,7 |
| 424 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 70 |
| 425 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 2 |
| 426 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 427 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 428 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,04 |
| 429 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100\*50мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 4 |
| 430 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 4 |
| 431 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 432 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 433 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 434 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 435 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 436 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 437 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 438 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,04 |
| 439 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 440 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 441 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 442 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 443 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 444 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 445 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 446 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 447 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 448 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,12 |
| 449 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 450 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 451 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 452 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 453 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 454 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,02 |
| 455 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 456 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1 |
| 457 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт  | 0,18 |
| 458 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 459 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 460 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,65 |
| 461 | Монтаж: Кабель до 35 кВ в проложенных трубах, блоках и коробах, масса 1 м кабеля: до 1 кг | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 462 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 70 |
| 463 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100  | 0,65 |
| 464 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 65 |
| 465 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 2 |
| 466 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 467 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 468 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 469 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 470 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 471 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 472 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 473 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,04 |
| 474 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 475 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 13 |
| 476 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 17 |
| 477 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 478 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 С20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 479 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 480 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 481 | *Материал:*Авт. выкл. ВА-9-1 В20 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 20А;**Степень защиты IP20;**Номинальная отключающая способность 4,5кА;**Число полюсов 1;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя В.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 482 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 483 | *Материал:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С32 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 32А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 484 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,26 |
| 485 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 486 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 487 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 488 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 489 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 490 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,04 |
| 491 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 2 |
| 492 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 2 |
| 493 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,32 |
| 494 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,14 |
| 495 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 14 |
| 496 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,75 |
| 497 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 498 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 80 |
| 499 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,75 |
| 500 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 75 |
| 501 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 2 |
| 502 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 503 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 504 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 120 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,04 |
| 505 | *Материал:*Короб INSTA 100\*55 (или эквивалент)*Материал короба ПВХ;**Размер короба (Ш\*В) 100\*50мм;**Длина 2000 мм;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | м | 4 |
| 506 | *Материал:*Перегородка RSE 50 (или эквивалент):*Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Длина 2000мм;**Высота 41мм;**Ширина 10мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 4 |
| 507 | *Материал:*Заглушка RF 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Ширина 100 мм;**Высота 55 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 508 | *Материал:*Крышка стыка RU 100\*55 (или эквивалент)*Цвет белый;**Материал ПВХ;**Степень защиты IP40;**Ширина 100мм;**Высота 55мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 509 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 510 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле* *Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 511 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,05 |
| 512 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 513 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 514 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,05 |
| 515 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
|  | **Управление ИС4** |  |  |  |  |
| 516 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,06 |
| 517 | Демонтаж: Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,05 |
| 518 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 519 | Демонтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 520 | *Материал:*Плавкая вставка ПН-2 100/63А (или эквивалент)*Номинальный ток 63А;**Материал контактов сталь;**Максимальная рабочая высота 2000м;**Габаритные размеры 40\*123\*52 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 521 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,1 |
| 522 | *Материал:*Провод ПВ3 10 (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 10;**Диаметр 8 мм;**Цвет белый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 10 |
| 523 | *Материалы:*Рейка DIN 600мм оцинкованная (марка YDN10-0060) или эквивалент*Для крепления автоматических модульного оборудования и другой аппаратуры* *Длина рейки: 600 мм,);* *Материал изготовления: сталь;* *Цвет: серый;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 524 | *Материалы:*Гайка DIN 934 М6 Ц*Крепёжное изделие шестигранной формы с отверстием, в котором нарезана резьба;**Диаметр резьбы М6;**Материал изготовления сталь;**Покрытие оцинкованная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 525 | *Материалы:*Болт DIN 933 М6х16 Ц*ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности B. Конструкция и размеры**метиз с шестигранной головкой и полной резьбой**Диаметр резьбы М6;**Длина 16 мм**Вид головки шестигранная**Материал изготовления сталь**Покрытие оцинкованный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 526 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 100 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 527 | *Материалы:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С50 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 50А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 528 | Монтаж: Автомат одно-, двух-, трехполюсный, устанавливаемый на конструкции: на стене или колонне, на ток до 25 А | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 529 | *Материал:*Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку (или эквивалент)*Номинальный ток 0,011А;**Тип управляющего напряжения переменный;**Степень защиты IP20;**Номинальное напряжение 230В;**Частота не более 50Гц* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 530 | *Материалы:*Авт. выкл. ВА47-29 ЗР С25 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 25А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 3;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 531 | *Материалы:*Авт. выкл. ВА47-29 1Р С16 4,5кА (или эквивалент)*Номинальный ток 16А;**Характеристики срабатывания электромагнитного расцепителя C;**Степень защиты IP20;**Число полюсов 1;**Номинальная отключающая способность 4,5кА* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 5 |
| 532 | *Материалы:*Шина соед. 3Р 63А шаг 17,5 штырь L=1м (или эквивалент) Н*оминальный продолжительный ток - 63 А;**Материал – медь;**Общ количество полюсов - 3;* *Размеры поля или шага 18 мм;**Тип подключения штырь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 0,2 |
| 533 | *Материалы:*Ограничитель на DIN-рейку (марка YXD10, ИЭК) или эквивалент*Материал оцинкованная сталь* *Габариты, мм 9х45х10*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 534 | *Материал:*Шина N ноль в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-С (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины N-ноль* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 535 | *Материал:*Шина РЕ земля в комбинированном DIN-изоляторе «Стойка» ШНИ-8\*12-10-КС-Ж (или эквивалент)*Шины с изолятором типа ШНИ предназначены для электрического и механического соединения нулевых, защитных и фазных проводников;**Номинальный ток - 125А;**Материал латунь;**Количество кабельных выходов 10;**Номинальное напряжение 400В;**Количество шин 1;**Назначение шины РЕ-земля* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 536 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,06 |
| 537 | *Материал:*Провод ПВ3 16 ж/з (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет желто-зеленый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 3 |
| 538 | *Материал:*Провод ПВ3 16 синий (или эквивалент)*Класс гибкости жилы 3;**Сечение жил 16;**Диаметр 8 мм;**Цвет синий* | Значение показателей не изменяется |  | м | 3 |
| 539 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,1 |
| 540 | Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,04 |
| 541 | *Материал:*Наконечник НШвИ 16-12 (или эквивалент)*Рабочее напряжение 0,69кВ;**Материал жилы медь;**Сечение жилы 16 мм²;**Длина контактной части 12 мм;**Материал изоляции полипропилен;**Цвет изоляции синий;**Температурная стойкость изоляции не менее 105 ˚С* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 542 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,4 |
| 543 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-LS 3х 2.5(КОНКОРД) (или эквивалент)*ГОСТ 31996-2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия.**- п.4.1.а материал токопроводящих жил медный;**- п.4.1.б изоляция из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п.4.1.г наружная оболочка из ПВХ пластиката пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**- п. 4.3. марка ВВГнг: кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не горючий;**- число жил 3;**- сечение 2,5 мм²;**- номинальное напряжение 0,66 кВ* | Значение показателей не изменяется |  | м | 40 |
| 544 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,4 |
| 545 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 40 |
| 546 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 1 |
| 547 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 548 | *Материал:*Коробка распред. о.у. Ф80\*50 IP55:*Цвет серая;* *Количество кабельных вводов 4;**Диаметр 80 мм;**Глубина 50мм;**Степень защиты IP55* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 549 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 550 | *Оборудование:*Устройство коммутационное на 2 канала 250V/10A, управление 12V/40mA*Максимальное коммутируемое переменное напряжение каждого реле**Максимальное коммутируемое постоянное напряжение каждого реле**Максимальный коммутируемый переменный ток каждого реле**Максимальный коммутируемый постоянный ток каждого реле**Габаритные размеры 75\*75\*46мм* |  | *не более 220В**не более 30В**не более 10А**не более 10А* | шт | 1 |
| 551 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,03 |
| 552 | *Материал:*Розетка о/у 2к+з 1-м «Прима» 16А з/ш белая (или эквивалент)*Максимальный ток 16А;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 553 | Пусконаладочные работы: Замер полного сопротивления цепи "фаза-нуль" | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
| 554 | Пусконаладочные работы: Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами | Значение показателей не изменяется |  | 100 измерений | 0,06 |
| 555 | Пусконаладочные работы: Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 6 |
|  | **Установка охранно-тревожной сигнализации** |  |  |  |  |
|  | **Демонтаж** |  |  |  |  |
| 556 | Извещатель ОС автоматический: контактный, магнитоконтактный на открывание окон, дверей | Значение показателей не изменяется |  | шт | 255 |
| 557 | Устройство ультразвуковое,: прибор ультразвуковой в одноблочном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 182 |
| 558 | Устройство оптико-(фото)электрическое,: прибор оптико-электрический в одноблочном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 149 |
| 559 | Демонтаж кабеля | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 8,1 |
|  | **Приборы** |  |  |  |  |
| 560 | Монтаж: Приборы приемно-контрольные объектовые на: 2 луча | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 561 | *Оборудование:*Контроллер двухпроводной линии связи*Напряжение питания**Ток потребления (без учёта потребления АУ)**Степень защиты корпуса**Габаритные размеры 156×107×39 мм;**Программирование контроллера программа UProg.exe* |  | *не менее 10,2В и не более 28,4В* *не более 80мА при напряжении 12 В и не более 40мА при напряжении 24В;**не менеe IP40* | шт | 10 |
| 562 | Приборы приемно-контрольные сигнальные, концентратор: блок базовый на 10 лучей | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 563 | *Оборудование:*Блок контроля и индикации на 60 разделов(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Внешний считыватель электронных идентификаторов (ЭИ) не менее 1 входа;**Интерфейс подключаемых считывателей Dallas Touch Memory;**Напряжение питания не более 10,2 ÷ 28,0 В постоянного тока;**Потребляемая мощность не более 3 Вт;**Потребляемый ток в тревожном режиме не более 200мА при напряжении 12В и не более 100мА при напряжении 24В;**Потребляемый ток в дежурном режиме (все индикаторы выключены) не более 50мА при напряжении 12В и не более 50мА при напряжении 24В;**Рабочий диапазон температур от -30 до +50 °C;**Степень защиты корпуса не менее IР20;**Габаритные размеры 340х170х27 мм* |  | *не менее 1 входа**не более 10,2 ÷ 28,0 В**не более 3 Вт;**не более 200мА при напряжении 12В и не более 100мА при напряжении 24В;**не более 50мА при напряжении 12В и не более 50мА при напряжении 24В;**не менее IР20;* | шт | 2 |
| 564 | Монтаж: Приборы приемно-контрольные объектовые на: 1 луч | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 565 | *Оборудование:*Клавиатура управления(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Длина PIN-кода от 1 до 8 цифр;**Количество клавиш управления 16;**Напряжение питания* *Потребляемая мощность**Типовой ток потребления в дежурном режиме при напряжении питания 12В не более 50мА и при напряжении питания 24В не более 25мА;**Интерфейс RS-485;**Степень защиты корпуса**Габаритные размеры146х105х35 мм* |  | *не более 10,2 ÷ 28,4 В постоянного тока;**не более 3 Вт**не менее IР20* | шт | 1 |
| 566 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 59 |
| 567 | *Оборудование:*Адресный расширитель на 1 шс IP41 "Охрана" и "Блокировка" - Н.З.(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Количество зон расширения 1 охранный (пожарный) и 1 блокировочный;**Потребляемый ток 0,6 мА;**Степень защиты корпуса IР41 – исп.01 и 02, IР68 – исп.03;**Габаритные размеры 14×16×5 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 59 |
| 568 | Монтаж: Приборы приемно-контрольные объектовые на: 1 луч | Значение показателей не изменяется |  | шт | 14 |
| 569 | *Оборудование:*Комплект АСТРА-Р (РПУ + 2 РПД) (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диапазон рабочих частот 433.82…434.02МГц;**Протокол обмена – Астра-Р;**Напряжение от внешнего источника питания 10…15В;**Ток потребления 50мА;**Тип релейных выходов – Н3;**Коммутируемое напряжение 100В;**Коммутируемый ток 0,1А;**Габаритные размеры 101\*63\*32мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 14 |
| 570 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 14 |
| 571 | *Материал:*Коробка распред. о.у.*Материал – пластик;**Цвет – серый;**Габаритные параметры (ш\*в\*г) 0,07\*0,04\*0,07м;**Степень защиты IP55;**Количество входов, вводов 7.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 14 |
| 572 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 43 |
| 573 | *Оборудование:*Блок разветвительно-изолирующий линии ДПЛС*Ток, потребляемый блоком* *Время срабатывания блока* *Степень защиты корпуса IP20;**Габаритные размеры 56x38x20 мм* |  | *не более 40 мкА**не более 200 мс* | шт | 43 |
| 574 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 10 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 575 | *Оборудование:*Расширитель адресный радиоканальный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диапозон рабочих частот* *Излучаемая мощность в режиме передачи 10 мВт;**Потребление тока в дежурном режиме 21 мА;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 102х107х39 мм* |  | *не менее 868.0МГц и не более 868.2МГц, не менее 868.7МГц и не более 869.2МГц* | шт | 1 |
|  | **СМК** |  |  |  |  |
| 576 | Монтаж: Извещатель ОС автоматический: контактный, магнитоконтактный на открывание окон, дверей | Значение показателей не изменяется |  | шт | 230 |
| 577 | *Материалы:*Извещатель магнитоконтактный адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Расстояние срабатывания (до ответной части) 10 мм;**Потребляемый ток 0,5 мА;**Степень защиты корпуса IР41 – "С2000-СМК Эстет", не менее IР68 – "С2000-СМК исп.01 (IP68)";**Габаритные размеры 56х10х14 мм – "С2000-СМК исп.01 (IP68)", 45х13х10 мм – "С2000-СМК Эстет";**Масса 0,02 кг – "С2000-СМК Эстет", 0,03 кг – "С2000-СМК исп.01 (IР68)"* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 177 |
| 578 | *Материалы:*Извещатель магнитоконтактный накладной(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Расстояние при выдаче сигнала “Тревога на магнитопроводящем основании не более 65 мм;**Минимальное значение силы постоянного или переменного тока 0,001 А;**Максимальное значение силы постоянного или переменного тока 0,5 А;**Минимальное значение коммутируемого напряжения – 0,02 В;**Максимальное значение коммутируемого напряжения – 72 В;**Максимальное значение коммутируемой мощности – 10 Вт;**Выходное электрическое сопротивление замкнутых контактов извещателя 0,5 Ом;**Материал корпуса блоков извещателя - пластмасса* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 45 |
| 579 | *Оборудование:*Извещатель магнитоконтактный радиоканальный адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диапазоны рабочих частот 868.0-868.2, 868.7-869.2 МГц;**Излучаемая мощность в режиме передачи 10 мВт;**Количество радиочастотных каналов 4;**Элемент питания ER14505 (AA), 3.6 В;**Степень защиты IP41;**Габаритные размеры:**– блок обработки 93×30×27мм**– магнит 55×10×8мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 8 |
|  | **Акустические извещатели** |  |  |  |  |
| 580 | Монтаж: Устройство ультразвуковое: прибор ультразвуковой в одноблочном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 171 |
| 581 | *Материалы:*Извещатель акустический адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Максимальная рабочая дальность действия 6 м;**Потребляемый ток в дежурном режиме 1 мА;**Степень защиты корпуса IР30;**Габаритные размеры 75х65х25 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 171 |
|  | **Инфракрасные извещатели** |  |  |  |  |
| 582 | Монтаж: Устройство оптико-(фото)электрическое,: прибор оптико-электрический в одноблочном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 147 |
| 583 | *Материалы:*Извещатель инфракрасный адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Средний ток потребления 450 мкА;**Диапазон рабочих температур от минус 30 до +40°C;**Степень защиты оболочки IP41;**Габаритные размеры 68x94x43 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 134 |
| 584 | *Материалы:*Извещатель инфракрасный адресный, с кронштейном(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Угол обзора зоны обнаружения в горизонтальной плоскости не менее 6°;**Рабочая дальность действия от 0,3 до 10 м;**Потребляемый ток 0,5 мА;**Степень защиты корпуса IP41;**Габаритные размеры 68х93х41 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 13 |
| 585 | Монтаж: Устройство оптико-(фото)электрическое,: прибор оптико-электрический в одноблочном исполнении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 11 |
| 586 | *Оборудование*:Извещатель инфракрасный радиоканальный адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диапазоны рабочих частот 868.0-868.2, 868.7-869.2 МГц;**Излучаемая мощность в режиме передачи 10 мВт;**Количество радиочастотных каналов 4;**Элемент питания ER14505 (AA), 3.6 В;**Степень защиты IP41;**Габаритные размеры 70×95×45мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 587 | *Оборудование*:Извещатель инфракрасный поверхностный радиоканальный адресный(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**Диапазоны рабочих частот 868.0-868.2, 868.7-869.2 МГц;**Количество радиочастотных каналов 4;**Излучаемая мощность в режиме передачи 10 мВт;**Элементы питания - ER14505 (АА), 3.6В;**Степень защиты IР41;**Габаритные размеры (д\*ш\*в) 80\*47\*40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 8 |
|  | **Линейная часть** |  |  |  |  |
| 588 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 19,5 |
| 589 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 9,5 |
| 590 | *Материал*:Кабель КМВЭВнг(А)-LS 1х2х0.5 мм2 (или эквивалент)*Количество скруток - 1;**Количество жил в скрутке – 2;**Сечение жилы**Рабочее переменное/постоянное напряжение* *Электросопротивление изоляции при 20 °С**Материал жилы – медь;**Материал изоляции - ПВХ пластикат с пониженной пожарной опасностью и низким дымовыделением;**Материал экран - алюмолавсановая лента с медным луженым проводником;**Материал оболочки - из негорючего ПВХ пластиката с пониженным выделением дыма, красного цвета* |  | *не более 0,5 кв.мм**не более 300/420 В;**не менее 100 МОм\*м;* | м | 2900 |
| 591 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 40 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 7,5 |
| 592 | *Материал*:Короб МЕХ 25х16 (или эквивалент)*Материал короба – ПВХ;**Габаритные размеры 25х16 мм;**Цвет – белый;**Напряжение пробоя 2000 В;**Степень защиты IP20* | Значение показателей не изменяется |  | м | 250 |
| 593 | *Материал*:Заглушка MF 25х16 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет чисто-белый;**Ширина 25 мм;**Тип крепления защёлкивание (под нажимом);**Высота 6 мм;**Вид материала - поливинилхлорид (ПВХ);**Защитное покрытие поверхности необработанная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 594 | *Материал*:Крышка стыка MU 25х16 (или эквивалент)*Цвет белый;**Габаритные размеры 25x16x40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 595 | *Материал*:Тройник MT 25х16 (или эквивалент)*Ширина 25мм;**Высота 16мм;**Материал пластик;**Цвет белый* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 596 | *Материал*:Угол внешн. ME 25x16 (или эквивалент)*Степень защиты IP40;**Материал пластик;**Цвет белый;**Высота короба 16мм;**Ширина короба 25мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 597 | *Материал*:Угол внутр. MI 25x16 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет белый;**Габаритные размеры 25x16x20мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 598 | *Материал*:Угол плоский ML 25х16 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет белый;**Габаритные размеры 25x16x20мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 599 | *Материал*:Короб МЕХ 25х16 (или эквивалент)*Материал короба – ПВХ;**Габаритные размеры 25х16 мм;**Цвет белый;**Напряжение пробоя 2000 В;**Степень защиты IP20* | Значение показателей не изменяется |  | м | 250 |
| 600 | *Материал*:Заглушка MF 25х16 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет чисто-белый;**Ширина 25 мм;**Тип крепления защёлкивание (под нажимом);**Высота 6 мм;**Вид материала - поливинилхлорид (ПВХ);**Защитное покрытие поверхности необработанная* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 601 | *Материал*:Крышка стыка MU 25х16 (или эквивалент)*Цвет белый;**Габаритные размеры 25x16x40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 602 | *Материал*:Тройник MT 25х16 (или эквивалент)*Ширина 25мм;**Высота 16мм;**Материал пластик;**Цвет белый* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 603 | *Материал*:Угол внешн. ME 25x16 (или эквивалент)*Степень защиты IP40;**Материал пластик;**Цвет белый;**Высота короба 16мм;**Ширина короба 25мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 604 | *Материал*:Угол внутр. MI 25x16 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет белый;**Габаритные размеры 25x16x20мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 605 | *Материал*:Угол плоский ML 25х16 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет белый;**Габаритные размеры 25x16x20мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 80 |
| 606 | *Материал*:Короб МЕХ 40х25 (или эквивалент)*Габаритные размеры 40x25x1000 мм;**Цвет - белый* | Значение показателей не изменяется |  | м | 100 |
| 607 | *Материал*:Заглушка MF 40х25 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет чисто-белый;**Ширина 40 мм;**Тип крепления - защёлкивание (под нажимом);**Высота 25 мм;**Вид/марка - поливинилхлорид (ПВХ)* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 30 |
| 608 | *Материал*:Крышка стыка MU 40х25 (или эквивалент)*Цвет – белый;**Габаритные размеры 40x25x20мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 609 | *Материал*:Тройник MT 40х25 (или эквивалент)*Ширина 40мм;**Высота 25мм;**Материал пластик;**Цвет белый* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 30 |
| 610 | *Материал*:Угол внешн. ME 40x25 (или эквивалент)*Степень защиты IP40;**Материал пластик;**Цвет белый;**Высота короба 25мм;**Ширина короба 40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 30 |
| 611 | *Материал*:Угол внутр. MI 40x25 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет белый;**Габаритные размеры 40x25x40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 30 |
| 612 | *Материал*:Угол плоский ML 40х25 (или эквивалент)*Материал пластик;**Цвет белый;**Габаритные размеры 40x25x40мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 30 |
| 613 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 230 |
| 614 | *Материал*:Коробка 4 клеммы белая квадратная*Максимальное значение коммутируемого тока 100 мA;* *Переходное сопротивление двух контактов 0.З Oм;* *Количество точек присоединения 8;* *Количество коммутируемых цепей: 4;* *Габаритные размеры 44×44×21 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 230 |
| 615 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей  | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 19,5 |
| 616 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1700 |
| 617 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 20 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 250 |
| 618 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 34 |
| 619 | *Материал*:Дюбель-хомут 19/25 (100 шт)- *для труб диаметром 20 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 3 |
| 620 | Пусконаладочные работы: Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов | Значение показателей не изменяется |  | система | 1 |
| 621 | Пусконаладочные работы: Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ): за каждый канал свыше 160 до 319 добавлять к п.620 | Значение показателей не изменяется |  | канал | 145 |
|  | **Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией при совершении и угрозе совершения террористических актов** |  |  |  |  |
| 622 | Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф), устанавливаемый: на стене, высота и ширина до 1200х1000 мм | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 623 | *Оборудование:*Шкаф аппаратный стальной на 9 установочных мест*Разборный – наличие;* *Рабочая глубина 400 мм;**Конструкция разборная;**Материал корпуса сталь;**Габаритные размеры 587\*528\*604мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 624 | Монтаж: Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ), масса: до 20 кг | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 625 | Настройка простых сетевых трактов: конфигурация и настройка сетевых компонентов (мост, маршрутизатор, модем и т.п.) | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 626 | *Оборудование:*Цифровая комбинированная система*CD – наличие;* *USB – наличие;* *DRP – наличие;тюнер – наличие;**тревожное оповещение – наличие;* *Номинальная выходящая мощность**Максимальная потребляемая мощность**Встроенные источники сигнала – CD/USB/MP3 проигрыватель/AM/FM тюнер;**Количество зон* *Потребляемая мощность в дежурном режиме 66,4 Вт;**Максимальная потребляемая мощность (24 В) – 920 Вт;**Резервное питание от АКБ – наличие возможности;**Габаритные размеры 439×192×403 мм;* |  | *не менее 600 Вт**не более 790 Вт**не менее 24* | шт | 1 |
| 627 | *Оборудование:*Конвертер GE UTP – 1000Base-SX MM (550m SC) (или эквивалент)*Интерфейс Порт 1000Base-SX с разъемом SC;**Габаритные размеры (д\*ш\*в) 88\*120\*25мм;**Длина поддерживаемого оптического кабеля до 550м;**Длина волны 580нм;**Максимальная потребляемая мощность 2,575Вт*  | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 628 | Монтаж: Съемные и выдвижные блоки (модули, ячейки, ТЭЗ), масса: до 5 кг | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 629 | *Оборудование:*Аккумулятор 12V 26h*Напряжение 12В;**Емкость аккумулятора 26 Ач;**Габаритные размеры не более (д\*в\*ш) 166\*126\*\*174мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 630 | Монтаж оптического кросса с учетом измерений на волоконно-оптическом кабеле с числом волокон: 8 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 631 | *Материалы:*Кросс оптический 19`` 24-SC-1U (3 сменные планки, кассета) (или эквивалент)*Габаритные размеры (ш\*г\*в) 41\*22,5\*4,2мм;**Количество портов**Тип портов – SC;**Этажность кросса 1U;**Тип планки – сменные* |  | *не более 24* | шт | 2 |
| 632 | *Материалы:*Планка сменная глухая *(под клипсу) 130х30мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 633 | *Материалы:*Розетка SC-MM (или эквивалент):*Материал корпуса - пластик;**Материал центрирующей втулки – керамика**Габаритные размеры 15\*9,4\*27,4мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 16 |
| 634 | Монтаж: Кроссировка в шкафу | Значение показателей не изменяется |  | 10 шт | 1,8 |
| 635 | *Материалы:*Шнур монтажный SC/PC 50/125 ОМ3, 0,9мм, 1,5м (или эквивалент)*Цвет бирюзовый**Тип волокна многорежим. 50/125**Тип кабельный шнур-пигтейл;**Длина 1,5м;**Категория ОМ3;**Тип соединения/разъема - SC* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 16 |
| 636 | *Материалы:*Шнур SC/PC-SC/PC 50/125(OM3) 2.0м сдвоенный (или эквивалент)*Тип - патч-корд волоконно-оптический, Дуплекс (Duplex), Симплекс (Simplex);**Тип разъемов – SC;**Класс полировки разъемов – PC;**Тип оптического волокна - Многомод (Multimode) MM 50/125 (OM3);**Толщина оболочки - 2.0 мм;**Внешняя оболочка - PVC (стандартная огнестойкая ПВХ-оболочка), LSZH (огнестойкий малодымный безгалогенный компаунд)* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 637 | *Материалы:*Гильза защитная КДЗС-60 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 16 |
| 638 | Монтаж: Устройство оптико-(фото)электрическое,: блок питания и контроля | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 639 | *Оборудование:*ИБП 24 VDC/3А без АКБ 2\*7АН (или эквивалент)*Напряжение в сети 150-253В;**Номинальный ток нагрузки 3А;**Резервный источник питания – аккумуляторные батареи 12В – 7Ач (2шт.);**Количество индикаторов 3;**Степень защиты IP30;**Габаритные размеры 340\*270\*100 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| 640 | Монтаж: Аппарат настольный, масса: до 0,015 т | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 641 | *Оборудование:*Микрофонная панель:*Совместимость с Цифровая комбинированная система по п.626 наличие;**Напряжение питания 24В;**Габаритные размеры 455\*64\*199мм;**Интерфейс для управления RS-422;**Максимальная длина кабеля 1000м* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 642 | *Оборудование:*Аккумулятор 12V 7.2Аh*Напряжение 12В;**Емкость аккумулятора 7.2 Ач;**Габаритные размеры(д\*в\*ш) 151\*96\*\*66мм;**Тип аккумулятора стационарный* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 643 | Монтаж: Громкоговоритель или звуковая колонка: в помещении | Значение показателей не изменяется |  | шт | 123 |
| 644 | *Оборудование:*Громкоговоритель настенный*Цвет слоновая кость;**Габаритные размеры 183х268х116 мм**Мощность**Чувствительность**Диапазон воспроизводимых частот* |  | *не менее 3Вт**не менее 89дБ**не менее 150 Гц-12 кГц* | шт | 95 |
| 645 | *Оборудование:*Громкоговоритель настенный: *Аттенюатор – наличие;**Габаритные размеры (Ш×В×Г) 183×268×116 мм;**Диапазон частот**Звуковое давление (максимальное)**Номинальная мощность**Чувствительность* |  | *не менее 150-12000 Гц**не менее 100 дБ;**не менее 10 Вт**не менее 90 дБ.* | шт | 28 |
| 646 | Монтаж: Устройства промежуточные на количество лучей: 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 16 |
| 647 | *Оборудование:*Оконечный модуль контроля трансляционных линий*Габаритные размеры 100х35х30 мм;**Входной импеданс 3,3 кОм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 16 |
| 648 | Монтаж: Приборы приемно-контрольные сигнальные, концентратор: блок базовый на 10 лучей | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3 |
| 649 | *Оборудование:*Блок контрольно-пусковой с 6 исполнительными реле*Контролируемые выходы 6 шт;**Максимальный ток контроля исправности цепей* *Напряжение питания постоянного тока**Степень защиты**Габаритные размеры 156х107х39 мм* |  | *не более 1,5 мА;**не менее 10,2 В и не более 28,4 В**не менее IP40* | шт | 3 |
| 650 | Монтаж: Световые настенные указатели | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,53 |
| 651 | *Оборудование:*Оповещатель световой, табло стрелка вправо*12V/20mA P55 300x100x25* *Напряжение питания 12В;**Ток потребления 26мА;**Степень защиты IP52**Габаритные размеры 304х103х19мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 652 | *Оборудование:*Оповещатель световой, табло "ВЫХОД"*рабочий диапазон не хуже -30:+55°С,* *Исполнение наружного исполнения;**Напряжение питания 12В;**Ток потребления 20мА;**Степень защиты IP55**Габаритные размеры 300х100х25мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 7 |
| 653 | *Оборудование:*Оповещатель световой, табло "ВЫХОД"*Напряжение питания 12В;**Ток потребления 20мА;**Степень защиты IP55**Габаритные размеры 300х100х25мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 38 |
| 654 | *Оборудование:*Оповещатель световой, табло стрелка влево*Напряжение питания 12В;**Ток потребления 26мА;**Степень защиты IP52**Габаритные размеры 304х103х19мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 655 | *Оборудование:*Оповещатель световой табличный адресный радиоканальный с надписью "Выход"*Количество радиочастотных каналов – 4;**Излучаемая мощность в режиме передачи – 10 мВт;**Дальность действия радиоканала на открытой местности 300м;**Элемент питания - ER14505M, 3.6В;**Степень защиты корпуса IP41;**Габаритные размеры 303\*112\*33мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 656 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 51 |
| 657 | *Материалы:*Коробка монтажная огнестойкая КМ-О(4к)-IP41 (или эквивалент):*Количество клемм 4;**Максимальное сечение присоединяемых проводов 3кв.мм;**Материал – цинковое основание;**Цвет белый;**Степень защиты IP41**Диапазон рабочих температур -40…+80 °С;**Габаритные размеры 72x72x36мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 51 |
| 658 | *Оборудование:* Модуль подключения нагрузки. Функционал преобразователь:*Температурный диапазон -30…55°С;**Напряжение питания 50 В;**Габаритные размеры 20\*10\*7 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 51 |
| 659 | Монтаж: Прибор или аппарат | Значение показателей не изменяется |  | шт | 51 |
| 660 | *Материалы:*Изолятор КЗ с тепловым взводом*Максимально допустимое напряжением после полной сработки ИКЗТВ – 300В;**Номинальная температура срабатывания теплового взвода - 90 ±10°С;**Габаритные размеры 6\*20\*30мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 51 |
| 661 | Монтаж: Электрические проводки в щитах и пультах: малогабаритных | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 0,05 |
| 662 | *Материал:*Кабель ВВГнг(А)-FRLS 2\*4 (или эквивалент):*Количество жил – не менее 2;**Сечение жилы не менее 4мм.кв;**Материал жилы –медь;**Материал изоляции - ПВХ пластикат пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением;**Материал оболочки - ПВХ пластикат пониженной пожароопасности с низким дымо-газовыделением* | Значение показателей не изменяется |  | м | 5 |
| 663 | *Материал:*Наконечник НКИ 2,5 – 6 (или эквивалент)*Напряжение 1000В;**Сечение жилы 2,5 кв.мм;**Диаметр отверстия 6 мм;**Материал изделия медь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 8 |
| 664 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 2,5 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 19,5 |
| 665 | Монтаж: Провод в коробах, сечением: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 4,5 |
| 666 | *Материалы*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1\*2\*0.5 мм2 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- кабель противопожарной сигнализации;* *- экран - оболочка пониженной пожароопасности из алюмолавсановой ленты с медной лужёной контактной проволокой;**- категория пожароопасности A,* *- огнестойкий.* *- оболочка не содержит галогенов- 1 пара жил; изолированные жилы скручены в пару;**- номинальное сечение однопроволочной медной токопроводящей жилы 0,5 мм2*- и*золяция из огнестойкой кремнийорганической резины;* *Технические характеристики:**Номинальное напряжение**Диаметр поперечного сечения* *Минимальный радиус изгиба* *Электрическое сопротивление изоляции на 1 км и 20оС**Электрическое сопротивление жилы постоянному току при температуре 20 °C**Электрическая ёмкость пары**Коэффициент затухания на частоте 1 кГц* |  | *не более 300 В**не менее 6,40 мм**не более 64 мм**не менее 100 Мом**не более 37.4 Ом/км**не более 95 нФ/км**не более 1.3 дБ/км* | м | 1000 |
| 667 | *Материалы*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1\*2\*0.75 мм2 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- кабель противопожарной сигнализации;* *- экран - оболочка пониженной пожароопасности из алюмолавсановой ленты с медной лужёной контактной проволокой;**- категория пожароопасности A,* *- огнестойкий.* *- оболочка не содержит галогенов- 1 пара жил; изолированные жилы скручены в пару;**- номинальное сечение однопроволочной медной токопроводящей жилы 0,75 мм2**- изоляция из огнестойкой кремнийорганической резины;* | Значение показателей не изменяется |  | м | 150 |
| 668 | *Материалы*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1\*2\*1 мм2 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- кабель противопожарной сигнализации;* *- экран - оболочка пониженной пожароопасности из алюмолавсановой ленты с медной лужёной контактной проволокой;**- категория пожароопасности A,* *- огнестойкий.* *- оболочка не содержит галогенов- 1 пара жил; изолированные жилы скручены в пару;**- номинальное сечение однопроволочной медной токопроводящей жилы 1 мм2**- изоляция из огнестойкой кремнийорганической резины;* | Значение показателей не изменяется |  | м | 600 |
| 669 | *Материалы*Кабель КПСЭнг(А)-FRHF 1\*2\*1,5 мм2 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- кабель противопожарной сигнализации;* *- экран - оболочка пониженной пожароопасности из алюмолавсановой ленты с медной лужёной контактной проволокой;**- категория пожароопасности A,* *- огнестойкий.* *- оболочка не содержит галогенов- 1 пара жил; изолированные жилы скручены в пару;**- номинальное сечение однопроволочной медной токопроводящей жилы 1,5 мм2**- изоляция из огнестойкой кремнийорганической резины;* | Значение показателей не изменяется |  | м | 600 |
| 670 | *Материалы:*Кабель ППГнг(А)-FRHF 3\*1,5 (или эквивалент)(*на основании рабочей документации 1852-СБ)**- тип проводника однопроволочный;**- три однопроволочные круглые токопроводящие медные жилы номинальным сечением 1,5 мм2;**- материал оболочки - пониженной горючести без галогенов огнестойкая;**- категория пожароопасности A;**- номинальное переменное напряжение 0,66 кВ частотой 50 Гц;**- минимальный радиус изгиба при монтаже**- наружный диаметр кабеля*  |  | *не более 84,6 мм;**не более 14,1 мм* | м | 50 |
| 671 | Затягивание провода в проложенные трубы и металлические рукава первого одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение: до 6 мм2 | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 4,55 |
| 672 | *Материал:*Кабель F/UTP Cat5e ZN нг(А)-FRHF 4\*2\*0.52 Parlan (или эквивалент)*Диаметр жилы 0,52 мм;**Материал проводника – медь;**Категория – не менее 5e;**Количество пар 4;**Материал оболочки - полимерная композиция пониженной горючести без галогенов огнестойкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 305 |
| 673 | *Материал:*Кабель NIKOLAN волоконно-оптический, 8 волокон, многомодовый 50/125мкм, стандарта ОМЗ, внутренний/внешний, распределительный, с плотным буфером, LSZH-40Cнг (А)-HFLTx, черный (или эквивалент)Д*иаметр внешней изоляции 5.5 мм;**Количество оптических волокон 8 шт;**Материал оболочки – LSZH;**Габаритные размеры d5.5×1000 мм* | Значение показателей не изменяется |  | м | 150 |
| 674 | Прокладка труб гофрированных ПВХ для защиты проводов и кабелей | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 19,5 |
| 675 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 16 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 1750 |
| 676 | *Материалы:*Труба ПВХ гибкая гофрированная, легкая с протяжкой*ГОСТ 19034-82 Трубки из поливинилхлоридного пластиката. Технические условия.**табл.2 диаметр трубки 20 мм;**п.1.2. толщина стенки 0,9 мм**Цвет серый;**Материал поливинилхлорид;**Степень защиты IP55;**Прочность (сопротивление) при изгибе: гибкая* | Значение показателей не изменяется |  | м | 200 |
| 677 | *Материалы:*Прижим D16 метал.(марка СМО 19-20) или эквивалент*- для крепления труб ПВХ гофр при одиночной прокладке;**- диаметр зажима 16 мм;**- материал: сталь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 400 |
| 678 | *Материалы:*Прижим D16 метал.(марка СМО 16-17) или эквивалент*- для крепления труб ПВХ гофр при одиночной прокладке;**- диаметр зажима 16 мм;**- материал: сталь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 3200 |
| 679 | *Материал*:Дюбель-хомут 11/18 (100 шт)- *для труб диаметром 16 мм**- материал АБС пластик**- ребра жесткости для захвата трубы* | Значение показателей не изменяется |  | упак | 3 |
| 680 | Монтаж: Коробка ответвительная на стене | Значение показателей не изменяется |  | шт | 15 |
| 681 | *Материалы:*Коробка пластиковая:с кабельными вводами и клеммниками*Степень защиты IP55;Цвет оранжевый;**Габаритные размеры (ш\*г\*д) 100\*50\*100мм;**Номинальное напряжение изоляции 450В;**Материал пластик;**Степень защиты IP55;**Максимальное поперечное сечение проводника 4 мм.кв;* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 15 |
| 682 | Монтаж: Короба пластмассовые: шириной до 40 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 м | 4,5 |
| 683 | *Материалы:*Короб ТМС 15/1\*17 (или эквивалент)*Материал ПВХ;**Габаритные размеры (ш\*в\*д) 15\*17\*2000мм**Цвет чисто-белый;**Тип крепления защелкивание* | Значение показателей не изменяется |  | м | 350 |
| 684 | *Материалы:*Заглушка LM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Тип крепления защелкивание;**Степень защиты IP40* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 70 |
| 685 | *Материалы:*Крышка стыка GM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Тип крепления защелкивание;**Ширина 15 мм;**Подходит для настенного кабель-канала шириной 15 мм;**Глубина настенного кабель-канала 17 мм.* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 30 |
| 686 | *Материалы:*Тройник IM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Ширина ответвления 15 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 45 |
| 687 | *Материалы:*Угол внешний AEM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 70 |
| 688 | *Материалы:*Угол внутренний AIM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 70 |
| 689 | *Материалы:*Угол плоский APM 15\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 15 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 70 |
| 690 | *Материалы:*Короб ТМС 15/1\*17 (или эквивалент)*Материал ПВХ;**Габаритные размеры (ш\*в\*д) 15\*17\*2000мм**Цвет чисто-белый;**Тип крепления защелкивание* | Значение показателей не изменяется |  | м | 100 |
| 691 | *Материалы:*Заглушка LM 25\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый**Ширина 25 мм;**Глубина 17 мм;**Тип крепления защелкивание* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 692 | *Материалы:*Крышка стыка GM 25\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Тип крепления защелкивание;**Ширина 25 мм;**Подходит для настенного кабель-канала шириной 25 мм;**Глубина настенного кабель-канала 17 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 693 | *Материалы:*Тройник IM 25\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 25 мм;**Глубина 17 мм;**Ширина ответвления 25 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 694 | *Материалы:*Угол внешний AEM 25\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 25 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 695 | *Материалы:*Угол внутренний AIM 25\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 25 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь;**Материал -пластик* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 696 | *Материалы:*Угол плоский APM 25\*17 (или эквивалент)*Цвет чисто-белый;**Ширина 25 мм;**Глубина 17 мм;**Способ установки крышки вставка внутрь* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 20 |
| 697 | Монтаж: Розетка штепсельная: трехполюсная | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,02 |
| 698 | *Материалы:*Розетка о/у 2к+з 1-м з/ш белая (или эквивалент)*Материал пластик;**Максимальный ток 16А;**Модель/исполнение с заземляющим контактом;**Степень защиты IP20;**Габаритные размеры 68\*68 мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 2 |
| 699 | Пробивка в кирпичных стенах гнезд размером: до 380х380 мм | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,4 |
| 700 | Пробивка в кирпичных стенах отверстий круглых диаметром: до 50 мм при толщине стен до 38 см | Значение показателей не изменяется |  | 100 шт | 0,3 |
| 701 | Герметизация проходов при вводе кабелей во взрывоопасные помещения уплотнительной массой | Значение показателей не изменяется |  | шт | 70 |
| 702 | *Материалы:*Герметик СТОП ОГОНЬ ЭП71 (или эквивалент)*Однокомпонентный нейтральный огнестойкий;**Предназначен для герметизации кабельных и трубных проходок, кабельных муфт ЕК, локального уплотнения различного типа полостей, стыков, швов, требующих определенных параметров огнестойкости.**Объем 400 г**В комплекте колпачок* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 25 |
| 703 | *Материалы:*Трубка из терморасширяющейся резины*Наименование Трубка**Тип терморасширяющаяся**Марка СОН или эквивалент**Обозначение 8/3**Назначение система «Стоп-Огонь»**Размеры 8х14х260мм* | Значение показателей не изменяется |  | шт | 50 |
| 704 | Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей): стремянки, связи, кронштейны, тормозные конструкции и пр. | Значение показателей не изменяется |  | тн | 0,1454 |
| 705 | *Материалы:*Труба 25х3.2 *ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия**Условный проход 25 мм**Толщина стенки 3,2 мм**Материал трубы стальная сварная* | Значение показателей не изменяется |  | тн | 0,0478 |
| 706 | *Материалы:*Труба 50х3.5 *ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия**Условный проход 50 мм**Толщина стенки 3,5 мм**Материал трубы стальная сварная* | Значение показателей не изменяется |  | тн | 0,0976 |
| 707 | Измерение сопротивления изоляции (на линию) мегаомметром кабельных и других линий напряжением до 1 кВ, предназначенных для передачи электроэнергии к распределительным устройствам, щитам, шкафам, коммутационным аппаратам и электропотребителям | Значение показателей не изменяется |  | шт | 11 |
|  | **СЗИ** |  |  |  |  |
| 708 | Пусконаладочные работы: Инсталляция и базовая настройка общего и специального программного обеспечения | Значение показателей не изменяется |  | шт | 18 |
| 709 | Пусконаладочные работы: Функциональная настройка специального программного обеспечения АС, количество функций - 1 | Значение показателей не изменяется |  | шт | 18 |
| 710 | Сертификат активации технической поддержки СЗИ НСД Dallas Lock 8.0-K (или эквивалент)**Поддерживаемые ОС:**- Windows XP (SP 3) (Professional, Home, Starter);- Windows Server 2003 (R2) (SP 2) (Web, Standard, Enterprise, Datacenter);- Windows Vista (SP 2) (Ultimate, Enterprise, Business, Home Premium, Home Basic, Starter);- Windows Server 2008 (SP 2) (Standard, Enterprise, Datacenter, Web Server 2008, Storage Server 2008);- Windows 7 (SP 1) (Ultimate, Enterprise, Professional, Home Premium, Home Basic, Starter);- Windows Server 2008 R2 (SP 1) (Foundation, Standard, Web, Enterprise, Datacenter);- Windows 8 (Core, Pro, Enterprise);- Windows Server 2012 (Foundation, Essentials, Standard, Datacenter);- Windows 8.1 (Core, Pro, Enterprise);- Windows Server 2012 (R2) (Foundation, Essentials, Standard, Datacenter);- Windows 10 (Enterprise, Education, Pro, Home) и Windows 10 Creators Update;- Windows Server 2016**Возможности:**- создание защищенных автоматизированных систем до класса защищенности 1Г включительно (Руководящий документ «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации» (Гостехкомиссия России, 1992));- обеспечение 1 уровня защищенности персональных данных (Приказ ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»);- защита информации в государственных информационных системах 1 класса защищенности (Приказ ФСТЭК России от 11 февраля 2013 г. № 17 «Об утверждении требований о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах»);- создание защищенных информационных систем управления производственными и технологическими процессами (АСУ ТП) на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды, до 1 класса защищенности включительно (Приказ ФСТЭК России от 14 марта 2014 г. № 31 «Об утверждении требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды»).**Используемые аппаратные электронные идентификаторы:**- USB-Flash-накопители;электронные ключи Touch Memory (iButton);- USB-ключи и смарт-карты eToken;- USB-ключи и смарт-карты Рутокен;- USB-ключи и смарт-карты JaCarta;карты HID Proximity;- USB-ключи и смарт-карты ESMART.**Соответствие требованиям руководящих документов (требования безопасности информации ФСТЭК России):** - «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации» (Гостехкомиссия России, 1992) – по 5 классу защищенности;- «Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации» (Гостехкомиссия России, 1992) – по 3 классу защищенности;- «Требования к средствам контроля съемных машинных носителей информации» (документ утвержден приказом ФСТЭК России № 87 от 28 июля 2014 г.) – по 4 классу защиты;- «Защита от несанкционированного доступа к информации. Часть 1. Программное обеспечение средств защиты информации. Классификация по уровню контроля отсутствия недекларированных возможностей» (Гостехкомиссия России, 1999) – по 4 уровню контроля отсутствия НДВ;- «Профиль защиты средств контроля подключения съемных машинных носителей информации четвертого класса защиты» ИТ.СКН.П4.ПЗ. | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 711 | Сертификат активации технической поддержки СДЗ Dallas Lock (или эквивалент) | Значение показателей не изменяется |  | шт | 4 |
| 712 | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 10-14 Node 1 year Renewal License, неисключительное право (или эквавалент)**Общие требования**Антивирусные средства должны включать:• Программные средства антивирусной защиты для рабочих станций Windows.• Программные средства антивирусной защиты для файловых серверов Windows.• Программные средства централизованного управления, мониторинга и обновления.• Обновляемые базы данных сигнатур вредоносных программ и атак.• Эксплуатационную документацию на русском языке.Программный интерфейс всех антивирусных средств, включая средства управления, должен быть на русском языке.Все антивирусные средства, включая средства управления, должны обладать контекстной справочной системой на русском языке.Требования к программным средствам антивирусной защиты для рабочих станций WindowsПрограммные средства антивирусной защиты для рабочих станций Windows должны функционировать на компьютерах, работающих под управлением операционных систем следующих версий:Microsoft Windows 7 Professional / Enterprise /Ultimate x86 / x64; Microsoft Windows 7 Professional / Enterprise /Ultimate SP1 и выше x86 / x64; Microsoft Windows 8 Professional / Enterprise x86 / x64;Microsoft Windows 8.1 Professional / Enterprise x86 / x64;Microsoft Windows 10 Pro / Enterprise x86 / x64;Программные средства антивирусной защиты для рабочих станций Windows должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:• Антивирусное сканирование в режиме реального времени и по запросу.• Эвристический анализатор, позволяющий распознавать и блокировать ранее неизвестные вредоносные программы.• Антивирусное сканирование по расписанию.• Запуск задач по расписанию и/или сразу после загрузки операционной системы.• Антивирусная проверка и лечение файлов в архивах форматов RAR, ARJ, ZIP, CAB в том числе и защищенных паролем.• Облачная защита от новых угроз, позволяющая приложению в режиме реального времени обращаться к специальным ресурсам производителя, для получения вердикта по запускаемой программе или файлу.• Защита электронной корреспонденции от вредоносных программ с проверкой входящего и исходящего трафика на следующих протоколах: IMAP, SMTP, POP3, MAPI, NNTP — независимо от используемого почтового клиента; • Защита веб-трафика — проверка объектов, поступающих на компьютер пользователя по протоколам HTTP, FTP, в том числе с помощью эвристического анализа, c возможностью настройки доверенных сайтов.• Блокировка баннеров и всплывающих окон загружаемых с Web-страниц.• Распознавание и блокировка фишинг-сайтов.• Проверка трафика ICQ и MSN, для обеспечения безопасности работы с интернет-пейджерами.• Возможность определения аномального поведения приложения с помощью анализа последовательности действий этого приложения. Возможность совершить откат действий вредоносного программного обеспечения при лечении, в том числе, восстановление зашифрованных вредоносными программами файлов.• Возможность ограничения привилегий исполняемых программ таких как запись в реестр, доступ к файлам и папкам. Автоматическое определение уровней ограничения на основании репутации программы.• Наличие механизмов защиты от атак типа BadUSB.• Наличие встроенного сетевого экрана, позволяющего задавать сетевые пакетные правила для определенных протоколов (TCP, UDP) и портов. Создание сетевых правил для конкретных программ.• Защита от сетевых атак с использованием системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) и правилами сетевой активности для наиболее популярных приложений при работе в вычислительных сетях любого типа, включая беспроводные.• Наличие компонента, дающего возможность создания специальных правил, запрещающих установку и/или запуск программ. Компонент должен контролировать приложения как по пути нахождения программы, метаданным, контрольной сумме MD5 или SHA256, так и по заранее заданным категориям приложений, предоставляемым производителем программного обеспечения, а также обеспечивать возможность исключения из правил для определенных пользователей из Active Directory.• Осуществление контроля работы пользователя с внешними устройствами ввода/вывода по типу устройства и/или используемой шине, с возможностью создания списка доверенных устройств по их идентификатору и возможностью предоставления привилегий для использования внешних устройств определенным пользователям из Active Directory.• Осуществление контроля работы пользователя с сетью Интернет, в том числе явный запрет или разрешение доступа к ресурсам определенного характера, а также возможность блокировки определенного типа информации (аудио, видео и др.). Программное средство должно позволять вводить временные интервалы контроля, а также назначать его только определенным пользователям из Active Directory.• Ускорение процесса сканирования за счет пропуска объектов, состояние которых со времени прошлой проверки не изменилось.• Запуск специальной задачи для обнаружения уязвимостей в приложениях, установленных на компьютере, с возможностью предоставления отчета по обнаруженным уязвимостям.• Гибкое управление использованием ресурсов компьютера для обеспечения комфортной работы пользователей при выполнении сканирования файлового пространства.• Защита от удаленного несанкционированного управления сервисом приложения, а также защита доступа к параметрам приложения с помощью пароля, позволяющая избежать отключения защиты со стороны вредоносных программ, злоумышленников или неквалифицированных пользователей.• Возможность установки только выбранных компонентов программного средства антивирусной защиты.• Централизованное управление всеми вышеуказанными компонентами с помощью единой системы управления.Требования к программным средствам антивирусной защиты для файловых серверов WindowsПрограммные средства антивирусной защиты для файловых серверов Windows должны функционировать на компьютерах, работающих под управлением операционных систем следующих версий:• Microsoft Windows Small Business Server 2011 Standard х64;• Microsoft Windows Server 2008 Standard / Enterprise SP2 x86/x64;• Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard / Enterprise x64 SP1;• Microsoft Windows Server 2012 Standard / Foundation х64;• Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard х64.• Microsoft Windows Server 2016 х64.Программные средства антивирусной защиты для файловых серверов Windows должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:• Антивирусное сканирование в режиме реального времени и по запросу.• Антивирусное сканирование по команде пользователя или администратора и по расписанию.• Запуск задач по расписанию и/или сразу после загрузки операционной системы.• Облачная защита от новых угроз, позволяющая приложению в режиме реального времени обращаться к специальным сайтам производителя, для получения вердикта по запускаемой программе или файлу.• Наличие встроенного сетевого экрана, позволяющего задавать сетевые пакетные правила для определенных протоколов (TCP, UDP) и портов. Создание сетевых правил для конкретных программ• Защита от сетевых атак с использованием системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) и правилами сетевой активности для наиболее популярных приложений при работе в вычислительных сетях любого типа, включая беспроводные.• Запуск специальной задачи для обнаружения уязвимостей в приложениях, установленных на компьютере, с возможностью предоставления отчета по обнаруженным уязвимостям.• Антивирусная проверка и лечение файлов в архивах форматов RAR, ARJ, ZIP, CAB в том числе и защищенных паролем.• Ускорения процесса сканирования за счет пропуска объектов, состояние которых со времени прошлой проверки не изменилось.• Настройки проверки критических областей сервера в качестве отдельной задачи.• Регулировки распределения ресурсов сервера между антивирусом и другими приложениями в зависимости от приоритетности задач: возможность продолжать антивирусное сканирование в фоновом режиме.• Наличие множественных путей уведомления администраторов о важных произошедших событиях (почтовое сообщение, звуковое оповещение, всплывающее окно, запись в журнал событий).• Защита от удаленного несанкционированного управления сервисом приложения, а также защита доступа к параметрам приложения с помощью пароля, позволяющая избежать отключения защиты со стороны вредоносных программ, злоумышленников или неквалифицированных пользователей.• Централизованное управление всеми вышеуказанными компонентами с помощью единой системы управления.Требования к программным средствам централизованного управления, мониторинга и обновленияПрограммные средства централизованного управления, мониторинга и обновления должны функционировать на компьютерах, работающих под управлением операционных систем следующих версий:• Microsoft Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate SP1 x86 / x64;• Microsoft Windows 8 Professional / Enterprise x86 / x64;• Microsoft Windows 8.1 Professional / Enterprise x86 / x64;• Microsoft Windows 10 Professional/Enterprise/Education x86 / x64;• Microsoft Windows 10 RS1 x86 / x64;• Microsoft Windows 10 RS2 x86 / x64;• Microsoft Windows Server 2008 Foundation/Standard/Enterprise/Datacenter SP1 x86 / x64;• Microsoft Windows Server 2008;• Microsoft Windows Server 2008 SP1 x86 / x64;• Microsoft Windows Server 2008 R2 Core/Foundation/Standard/Enterprise/Datacenter x64;• Microsoft Windows Server 2008 R2 Core/Foundation/Standard/Enterprise/Datacenter SP1 x64;• Microsoft Windows Server 2012 Core/Foundation/Standard/Enterprise/Datacenter x64;• Microsoft Windows Server 2012 R2 Core/Essentials/Foundation/Standard/Enterprise/Datacenter x64;• Microsoft Windows Small Business Server 2008 Standard/Premium x64;• Microsoft Windows Small Business Server 2011 Essentials/Premium/Standard x64.Программные средства централизованного управления, мониторинга и обновления должны функционировать с СУБД следующих версий:• Microsoft SQL Express 2008/2008R2/2012/2014;• Microsoft SQL Server 2008/2008R2/2012/2014/2016;• Microsoft Azure SQL Database;• MySQL 5.5, 5.6, 5.7 x86/x64;Программные средства управления для всех защищаемых ресурсов должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:• Установка системы управления антивирусной защиты из единого дистрибутива.• Выбор установки в зависимости от количества защищаемых узлов.• Возможность чтения информации из Active Directory, с целью получения данных об учетных записях компьютеров и пользователей в организации.• Возможность поиска и обнаружения компьютеров в сети по IP-адресу, имени хоста, имени домена, маске подсети.• Автоматическое распределение учетных записей компьютеров по группам управления, в случае появления новых компьютеров в сети. Возможность настройки правил переноса по ip-адресу, типу ОС, нахождению в OU AD.• Централизованные установка, обновление и удаление программных средств антивирусной защиты. Централизованная настройка, администрирование, просмотр отчетов и статистической информации по их работе.• Централизованное удаление (ручное и автоматическое) несовместимых приложений средствами центра управления.• Сохранение истории изменений политик и задач, возможность выполнить откат к предыдущим версиям;• Наличие различных методов установки антивирусных агентов: для удаленной установки - RPC, GPO, средствами системы управления, для локальной установки – возможность создать автономный пакет установки.• Возможность указания в политиках безопасности специальных триггеров, которые переопределяют настройки антивирусного решения в зависимости от УЗ, под которой пользователь вошел в систему, текущего ip-адреса, а также от того, в каком OU находится компьютер или в какой группе безопасности. Должна быть реализована возможность поддержки иерархии таких триггеров. • Автоматизированный поиск уязвимостей в установленных приложениях и операционной системе на компьютерах пользователей.• Тестирование загруженных обновлений средствами ПО централизованного управления перед распространением на клиентские машины; доставка обновлений на рабочие места пользователей сразу после их получения.• Распознавание в сети виртуальных машин и распределение баланса нагрузки запускаемых задач между ними в случае, если эти машины находятся на одном физическом сервере.• Автоматическое развертывание по требованию специализированной системы защиты для виртуальных инфраструктур на базе VMware ESXi, Microsoft Hyper-V, Citrix XenServer .• Построение многоуровневой системы управления с возможностью настройки ролей администраторов и операторов, а также форм предоставляемой отчетности на каждом уровне.• Создание иерархии серверов администрирования произвольного уровня и возможность централизованного управления всей иерархией с верхнего уровня.• Поддержка мультиарендности (multi-tenancy) для серверов управления.• Обновление программных средств и антивирусных баз из разных источников, как по каналам связи, так и на машинных носителях информации.• Доступ к облачным серверам производителя антивирусного ПО через сервер управления.• Автоматическое распространение лицензии на клиентские компьютеры.• Инвентаризация установленного ПО и оборудования на компьютерах пользователей.• Наличие механизма оповещения о событиях в работе установленных приложений антивирусной защиты и настройки рассылки почтовых уведомлений о них.• Функция управления мобильными устройствами через сервер Exchange ActiveSync.• Функция управления мобильными устройствами через сервер iOS MDM.• Возможность отправки SMS-оповещений о заданных событиях.• Централизованная установка приложений на управляемые мобильные устройства.• Централизованная установка сертификатов на управляемые мобильные устройства.• Возможность указания любого компьютера организации центром ретрансляции обновлений для снижения сетевой нагрузки на систему управления.• Возможность указания любого компьютера организации центром пересылки событий антивирусных агентов, выбранной группы клиентских компьютеров, серверу централизованного управления для снижения сетевой нагрузки на систему управления.• Построение графических отчетов как по событиям антивирусной защиты, так и по данным инвентаризации, лицензирования и т.д.• Наличие предварительно настроенных стандартных отчетов о работе системы.• Экспорт отчетов в файлы форматов PDF и XML.• Централизованное управление объектами резервных хранилищ и карантинов по всем ресурсам сети, на которых установлено антивирусное программное обеспечение.• Создание внутренних учетных записей для аутентификации на сервере управления.• Создание резервной копии системы управления встроенными средствами системы управления.• Поддержка Windows Failover Clustering.• Поддержка интеграции с Windows сервисом Certificate Authority.• Наличие веб-консоли управления приложением.• Наличие портала самообслуживания пользователей. Портал самообслуживания должен обеспечивать возможность подключения пользователей с целью: Установки агента управления на мобильное устройство, просмотр мобильных устройств, отправка команд блокировки, поиска устройства и удаления данных на мобильном устройстве пользователя.• Наличие системы контроля возникновения вирусных эпидемий.Требования к обновлению антивирусных базОбновляемые антивирусные базы данных должны обеспечивать реализацию следующих функциональных возможностей:• Регламентное обновление антивирусных баз не реже 24 раз в течение календарных суток.• Множественность путей обновления, в том числе – по каналам связи и на отчуждаемых электронных носителях информации.• Проверку целостности и подлинности обновлений средствами электронной цифровой подписи.Требования к эксплуатационной документацииЭксплуатационная документация для всех программных продуктов антивирусной защиты, включая средства управления, должна включать документы, подготовленные в соответствии с требованиями государственных стандартов, на русском языке, в том числе:• Руководство пользователя (администратора).Документация, поставляемая с антивирусными средствами, должна детально описывать процесс установки, настройки и эксплуатации соответствующего средства антивирусной защиты.Требования к технической поддержкеТехническая поддержка антивирусного программного обеспечения должна:• Предоставляться на русском языке сертифицированными специалистами производителя средств антивирусной защиты и его партнеров на всей территории Российской Федерации по телефону, электронной почте и через Интернет.• Web-сайт производителя АПО должен быть на русском языке, иметь специальный раздел, посвящённый технической поддержке АПО, пополняемую базу знаний, а также форум пользователей программных продуктов.Программное обеспечение должно иметь сертификат соответствия ФСТЭКПрограммное обеспечение должно поставляться в комплекте:диск с сертифицированным дистрибутивом ПО;комплект документации;формуляр;копия сертификата.Срок действия лицензии и обновления баз данных не менее чем 1 год | Значение показателей не изменяется |  | шт | 10 |
| 713 | Сертифицированный дистрибутив Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition (или эквивалент) диск с сертифицированным дистрибутивом программного обеспечения;комплект документации; формуляр; копия сертификата. поддержка версии Kaspersky Endpoint Security 11. | Значение показателей не изменяется |  | шт | 1 |
| Гарантия качества на ремонт объекта не менее 24 месяцев с момента подписания сторонами акта о приемке выполненных работ по унифицированной форме КС-2 и справки о стоимости выполненных работ и затрат по унифицированной форме КС-3 |  |  |  |  |

Документы, подтверждающие соответствие оборудования и материалов требованиям ТЗ и нормативным документам, предоставляются Подрядчиком при исполнении Контракта в составе исполнительной документации:

- документы о качестве (заверенные копии сертификатов, паспортов, сертификатов пожарной безопасности и пр.) на материалы в соответствии с рабочей документацией 1852-СБ и технического задания.

**IX. Приложения к техническому заданию**

- Локальный сметный расчет №1852.

ʺ