

4-х этажное административное здание

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации

ПС

Казань 2018

1. Общая часть

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации объекта: «4-х этажное административное здание».

Проектом предусматривается оснащение объекта системой адресной пожарной сигнализацией.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва;
- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- ПУЭ изд.7 «Правила устройства электроустановок»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности»;
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;
- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства. Шлейфы ПС находятся на охране постоянно без права на снятие.

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ПС.ПЗ				
						4-х этажное административное здание				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подп.	Дата	Система пожарной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
Разраб								Р	1	9
Н. контр.						Пояснительная записка				

2. Технические решения, принятые в проекте

Система пожарной сигнализации зданий разработана на основе оборудования производства ЗАО НТЦ «Теко».

ПС обеспечивает в автоматическом режиме:

- выдачу сигнала тревоги на пост охраны при обнаружении возгорания извещателями;
- выдачу сигнала тревоги на пост охраны при активации ручных пожарных извещателей;
- непрерывное протоколирование событий, происходящих в ПС;
- запись протокола действий оператора по управлению системой;
- контроль целостности шлейфов пожарной сигнализации;
- контроль работоспособности элементов системы;
- выдачу сигнала тревоги на пост охраны при обнаружении неисправности элементов системы;
- интеграцию с инженерными системами безопасности, выдачу управляющих сигналов при пожаре в инженерные системы и системы безопасности (в систему приточно-вытяжной вентиляции (отключение), в систему дымоудаления (запуск), оповещение (запуск) и т.д.);
- работоспособность собственных аппаратных средств, при пропадании напряжения электропитания ~220В.

Оснащению системой пожарной сигнализации подлежат все помещения объекта, за исключением:

- помещений с мокрыми процессами;
- лестничных клеток;
- вентиляционных камер;
- насосных станций водоснабжения;
- бойлерных и др. помещений инженерного оборудования при отсутствии в них горючих материалов.

В качестве извещателей пожарной сигнализации предусмотрены:

- Извещатели пожарные дымовые Астра-42А.

Проектом предусмотрена установка пожарных дымовых извещателей Астра-42А в запотолочном пространстве (при наличии подвесного потолка).

На путях эвакуации устанавливается извещатель пожарный ручной Астра-45А на уровне 1,5м от чистого пола.

Адресные извещатели объединены по адресной линии связи и контролируются адресным расширителем Астра-А РПА.

Состояние системы отображается на блоке индикации Астра-863 и на ЖК дисплее контроллера Астра-812 Pro. Управление системой производится с контроллера Астра-812 Pro. Блок индикации, адресный расширитель, блоки реле, центральный контроллер управления расположить на посту охраны.

Проектом предусмотрен удаленный пост охраны. На удаленном посту предусмотрен пульт управления, подключенный к центральному посту по радиоканалу.

Принцип действия автоматической сигнализации.

Принцип действия системы ПС основан на постоянном контроле извещателем электрических режимов работы. При срабатывании одного из извещателей, расположенном в защищаемой зоне, логический блок, обрабатывает поступившую информацию на соответствующие режимы, в результате проверки формируется сигнал «Пожар», «Неисправность» или «Тест», который передается на панель контроля и управления и АРМ.

В дежурном режиме работы установки, пожарные извещатели осуществляют круглосуточный контроль защищаемого помещения в автоматическом режиме. При возникновении очага пожара в защищаемом объеме происходит автоматическое его

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	<p>контроллер управления расположить на посту охраны.</p> <p>Проектом предусмотрен удаленный пост охраны. На удаленном посту предусмотрен пульт управления, подключенный к центральному посту по радиоканалу.</p> <p>Принцип действия автоматической сигнализации.</p> <p>Принцип действия системы ПС основан на постоянном контроле извещателем электрических режимов работы. При срабатывании одного из извещателей, расположенном в защищаемой зоне, логический блок, обрабатывает поступившую информацию на соответствующие режимы, в результате проверки формируется сигнал «Пожар», «Неисправность» или «Тест», который передается на панель контроля и управления и АРМ.</p> <p>В дежурном режиме работы установки, пожарные извещатели осуществляют круглосуточный контроль защищаемого помещения в автоматическом режиме. При возникновении очага пожара в защищаемом объеме происходит автоматическое его</p>							
									ПС.ПЗ	Лис
			Изм	Коп	Лис	№д	Подпи	Дат		1.2

обнаружение. При срабатывании дымового извещателя или ручного извещателя система формирует сигнал "ПОЖАР" в зоне, где произошло возгорание.

Отображение информации о работе системы выводится на экран компьютера с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro и на панели контроля и управления прибора Астра-812 Pro.

Программный комплекс мониторинга ПКМ Астра-Про предназначен, для настройки системы Астра-Зитадель и мониторинга событий в системе с помощью компьютерных автоматизированных рабочих мест и блоков индикации Астра-863 исп. А.

Архитектура ПКМ предусматривает возможность его использования в 2-х вариантах:

- на одном компьютере для настройки и мониторинга системы,
 - в сетевом использовании множества рабочих мест мониторинга на объекте с большим количеством пользователей и развитой системой охраны.
- Программный комплекс служит также для ведения журнала при мониторинге и чтения журнала событий при автономном использовании центрального ППКОП, а также для обновления ПО изделий, входящих в систему.

ППКОП Астра-812 Pro

- особенность проводной части – информационный обмен в сетях произвольной топологии стандарта RS(EIA)-485;
- простота «сквозной» настройки всей системы и каждого ее устройства с помощью программного комплекса мониторинга (ПКМ) Astra-Pro, при подключении к компьютеру центрального ППКОП Астра-812 Pro. Интуитивно понятный интерфейс программы настройки с встроенным подробным описанием действий по принципу ON-Line. ПКМ Астра-Pro бесплатно распространяется с сайта www.teko.biz. Работоспособность обеспечивается на 32-х и 64-х разрядных компьютерах с ОС Windows. ПКМ Астра-Pro предназначен для настроек системы Астра-А и для мониторинга событий в системе с помощью компьютерных автоматизированных рабочих мест;
- каналы внешней связи – PSTN, GSM, LAN, канал связи с ПКМ – USB, удаленный мониторинг в ПКМ по каналам Internet с TCP/IP протоколом и фиксированными IP;
- форматы оповещения:
- Contact ID в каналах PSTN и GSM;
- SIA FSK в канале PSTN;
- Речь и SMS в канале GSM;
- PRO-net и SIA-IP в сетях TCP/IP;
- дистанционное управление от 8-ми пользователей в канале GSM по паролям. Управление возможно либо с любого телефона, либо с привязкой к заданным номерам телефонов при условии обязательной работоспособности услуги АОН;

Основные данные:

- суммарное количество устройств всех типов подключаемых по интерфейсу RS-485 - до 64;
- количество подключаемых адресных расширителей Астра-А РПА - до 8;
- количество подключаемых блоков реле Астра-823, Астра-824" (БР) связано с общим количеством системных выходов 500;
- количество подключаемых GSM-коммуникаторов Астра-GSM – до 1;
- количество подключаемых LAN-коммуникаторов Астра-LAN – до 1;
- общее количество адресных устройств в системе - до 250;
- общее возможное количество ШС в системе - до 240;
- количество логических разделов в системе - до 250;

Взамен инв. №	<p>дистанционного управления от 3-х пользователей в канале GSM по паролям. Управление возможно либо с любого телефона, либо с привязкой к заданным номерам телефонов при условии обязательной работоспособности услуги АОН;</p> <p>Основные данные:</p> <ul style="list-style-type: none">• суммарное количество устройств всех типов подключаемых по интерфейсу RS-485 - до 64;• количество подключаемых адресных расширителей Астра-А РПА - до 8;• количество подключаемых блоков реле Астра-823, Астра-824" (БР) связано с общим количеством системных выходов 500;• количество подключаемых GSM-коммуникаторов Астра-GSM – до 1;• количество подключаемых LAN-коммуникаторов Астра-LAN – до 1;• общее количество адресных устройств в системе - до 250;• общее возможное количество ШС в системе - до 240;• количество логических разделов в системе - до 250;							
	Подпись и дата							
Инв. № подл.							ПС.ПЗ	Лис
								1.3
	Изм	Код.	Лис	№д	Подпи	Дат		

- типы разделов в ППКОП:
 - охранные,
 - пожарные,
 - технологические,
 характеризуются особенностями логической обработки информации и ее вывода;
- все выходы устройств системы – общесистемные универсальные, физически расположенные в различных устройствах, в том числе и радиоканальных, работающие под управлением ППКОП по заданным настройкам;
- количество универсальных системных выходов - до 500;
- количество пользователей системы - до 250;
- количество идентификаторов управления системой (PIN-кодов, брелоков, ключей ТМ) - до 250;
- каждому пользователю системы можно назначить любое количество идентификаторов различного физического типа (брелоки, ТМ, PIN-коды). Каждому идентификатору могут быть присвоены различные полномочия на взятие/снятие отдельных разделов и групп разделов и тактики использования;
- количество считывателей идентификаторов ТМ (Touchmemory по спецификации DallasSemiconductor DS1990A(R)) в системе - до 50;
- привязка идентификаторов с назначенными полномочиями к конкретным считывателям, что образует дополнительные условия доступа для управления системой или отдельными процедурами в ней;
- количество пользователей для дистанционного управления по GSM - 8;
- количество получателей оповещения по GSM, PSTN и LAN - 8;
- все события в системе распределяются в фиксированные категории, что обуславливает однозначный способ реагирования и должно учитываться при настройках для передачи получателям удаленного оповещения;
- журнал событий объемом до 10 000 событий;

Свойства системы соответствуют всем нормативным требованиям ЕТТ ТСО и «Технического Регламента...». Система позволяет создавать ОПС зданий и сооружений с оповещением о пожарной опасности до 4-го типа включительно по нормативным требованиям «Технического Регламента...» (СПЗ.13130.2009).

ТУ на систему согласованы с ГУВО МВД России, система включена в «СПИСОК технических средств безопасности...», предназначенных для применения в подразделениях ВО России.

Адресный расширитель Астра-А РПА

Астра-А РПА обеспечивает сбор информации с двух адресных линий связи (АЛС) путем поочередного опроса всех зарегистрированных адресных устройств и передача этой информации по интерфейсу RS-485 в ППКОП Астра-812 Pro или Астра-8945 Pro.

Основные данные:

- интерфейс RS-485 для подключения к ППКОП;
- два интерфейса независимых адресных линий связи (АЛС);
- подключение до 250 адресных устройств в каждой АЛС (но суммарно не более 250), с протяженностью каждой АЛС до 1000 м,
- подключение до 250 адресных устройств в «кольцо», протяженность кольца АЛС – до 1000 м;
- узел выходного электропитания 24 В для двух независимых АЛС с защитами от перегрузки;
- порт USB для смены ПО;

Взамен инв. №		<p>Астра-А РПА обеспечивает сбор информации с двух адресных линий связи (АЛС) путем поочередного опроса всех зарегистрированных адресных устройств и передача этой информации по интерфейсу RS-485 в ППКОП Астра-812 Pro или Астра-8945 Pro.</p> <p>Основные данные:</p> <ul style="list-style-type: none">• интерфейс RS-485 для подключения к ППКОП;• два интерфейса независимых адресных линий связи (АЛС);• подключение до 250 адресных устройств в каждой АЛС (но суммарно не более 250), с протяженностью каждой АЛС до 1000 м,• подключение до 250 адресных устройств в «кольцо», протяженность кольца АЛС – до 1000 м;• узел выходного электропитания 24 В для двух независимых АЛС с защитами от перегрузки;• порт USB для смены ПО;							
Подпись и дата									
Инв. № подл.								ПС.ПЗ	Лис
									1.4
		Изм	Код.	Лис	№д	Подпи	Дат		

- электропитание от двух источников постоянного напряжения (основного и резервного) с номинальным напряжением 12 В или 24 В.

Блоки индикации Астра-863 исп. А.

Отображение состояний логическими разделами системы Астра-Pro.

Особенности:

- трехцветная индикация извещений по ГОСТ Р 53325;
- программирование привязок индикаторов к разделам системы с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro

Блок реле Астра-823

Назначение

- работа в составе системы с центральным ППКОП серии Pro (Астра-712 Pro, Астра-812 Pro, Астра-8945 Pro)
- выдача извещений на релейные выходы (цепи управления) по командам ППКОП или РР;
- обеспечение контроля целостности цепей управления с выдачей извещений на центральный ППКОП

Особенности

- 4выхода:
 - 2 (K1 и K2) с контролем обрыва и короткого замыкания цепей управления,
 - 2 (K3 и K4) без контроля;
- при включенной схеме контроля коммутируемых только на замыкание цепей выходов K1 и K2 обеспечивается коммутация напряжения от внешнего источника питания DC 5 - 30 V на выход для питания нагрузки Rн (при замкнутом состоянии выхода обеспечивается выдача напряжения);
- при выключенной схеме контроля цепей выходов K1 и K2 обеспечивается коммутация AC/DC напряжений до 250 V;
- неконтролируемые выходы K3 и K4 обеспечивают коммутацию AC/DC напряжений до 250 V контактами на переключение;
- выходы включаются/выключаются (для K1 и K2) и переключаются (для K3 и K4) управляющим устройством

Основные данные

- цифровой интерфейс стандарта EIA RS-485 для обеспечения проводной связи между блоком реле и управляющим устройством (ППКОП или РР Астра-РИ-М автономным).

Основные технические показатели интерфейса:

- поддержка до 250-ти устройств на линии связи со стороны ППКОП;
- поддержка до 6-ти устройств на линии связи со стороны РР Астра-РИ-М;
- скорость в линии 9,6 кбит/с;
- при работе с ППКОП:
 - каждому выходу блока присваивается системный номер при настройке ППКОП;
 - управление выходом обеспечивается при условии его привязки к логическим разделам;
 - поддерживаются 6 стандартных режимов работы выходов по выбору в настройках ППКОП: «ПЦН тревога», «Контрольная лампа», «ПЦН контрольный», «Звуковой», «Тревога», «Исполнительный», «Нарушение»;
 - при обрыве и коротком замыкании цепей управления выдается извещение

Взамен инв. №		между блоком реле и управляющим устройством (ППКОП или РР Астра-РИ-М автономным). Основные технические показатели интерфейса: - поддержка до 250-ти устройств на линии связи со стороны ППКОП, - поддержка до 6-ти устройств на линии связи со стороны РР Астра-РИ-М, - скорость в линии 9,6 кбит/с; • при работе с ППКОП: - каждому выходу блока присваивается системный номер при настройке ППКОП; - управление выходом обеспечивается при условии его привязки к логическим разделам; - поддерживаются 6 стандартных режимов работы выходов по выбору в настройках ППКОП: «ПЦН тревога», «Контрольная лампа», «ПЦН контрольный», «Звуковой», «Тревога», «Исполнительный», «Нарушение»; - при обрыве и коротком замыкании цепей управления выдается извещение							
Подпись и дата									
Инв. № подл.									
								Лис	
									1.5
		Изм	Коп	Лис	№л	Подпи	Лат		
		ПС.ПЗ							

- “нарушение”. Адресом источника такого извещения является назначенный системный номер выхода;
- обработка информации о контролируемых цепях обеспечивается в логических разделах ППКОП типа “технологический”,
- программирование выходов производится с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра Pro;
- при работе с РР Астра-РИ-М автономным:
- каждому выходу блока присваивается системный номер при настройке РР;
- управление выходом обеспечивается при условии его привязки к радиоканальным извещателям системы Астра-РИ-М,
- программирование выходов производится с помощью программы Pconf-RR.

Пульт управления радиоканальный Астра-8131

Назначение

- работа в качестве пульта управления в составе системы с центральным ППКОП Астра-812 Pro или с Астра-8945 Pro, Астра-712 Pro через радиорасширитель Астра-РИ-М РР;
- ввод и передача по радиоканалу в ППКОП команд управления набором PIN-кодов, а также кнопками быстрого взятия объекта и периметра;
- передача сигнала "Паника";
- отображение получаемых от ППКОП извещений на дисплее и встроенном звуковом сигнализаторе.

Особенности

- двусторонний радиообмен в радиоканале Астра-РИ-М (433 МГц);
- работа только в модернизированном радиоканале (режиме 2);
- регистрация в системе суммарно до 8-ми пультов управления, из них:
- в радиосети центрального ППКОП 812 Pro – до 4-х,
- в радиосети расширителей Астра-РИ-М РР – до 4-х;
- регистрация пульта из меню инженера пульта или установкой элемента питания;
- просмотр состояния доступных разделов (не более 16-ти) с отображением названий разделов;
- управление логическими разделами системы (взятие\снятие) вводом PIN-кода с присвоенными полномочиями;
- управление логическими разделами системы (взятие) кнопками быстрого взятия с присвоенными полномочиями;
- оперативный вывод на дисплей прибора информации о текущих событиях в двухстрочном формате;
- звуковая сигнализация о наличии нового события;
- контроль вскрытия корпуса;
- электропитание пульта одним из трех способов:
- от литий-тионил-хлоридного ЭП, типоразмер AA, напряжение 3,6 В (входит в комплект поставки),
- внешнего (проводного) источника электропитания напряжением 12 В,
- внешнего питания USB напряжением 5 В (рекомендуется использовать только для смены ПО);

Взамен инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
						Лис
ПС.ПЗ						1.6
Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат	

- автоматическое переключение электропитания с ЭП на внешний источник при подключении последнего, и обратно;
- при питании от ЭП пульт:
- в отсутствии нажатий на кнопки клавиатуры и событий в системе переходит в "спящее" состояние - на дисплее ничего не отображается, подсветка выключена;
- переходит из "спящего" состояния в рабочий режим:
 - при возникновении тревожного события в системе: издает звуковой сигнал и включает дисплей, отображая текущее состояние объекта, затем через 30 с пульт снова переходит в "спящий" режим,
 - при нажатии на любую кнопку клавиатуры: отображает действия пользователя, затем через 30 с снова переходит в "спящий" режим;
- при питании от внешнего источника питания дисплей не отключается;
- micro USB для смены ПО.

Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А

Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, формирования извещения о пожаре и передачи извещения «Пожар» по адресной линии связи через РПА на ППКОП Астра Pro. Электропитание извещателя осуществляется от РПА. Извещатель обеспечивает измерение и передачу по адресной линии связи по запросу РПА следующих параметров:

- б) температуры окружающей среды ($^{\circ}\text{C}$);

Принцип действия извещателя основан на работе 2-х лучевой дымовой камеры с применением светодиодов разного спектра свечения и специального алгоритма анализа, основанного на сравнении преломления разных световых лучей. Данный алгоритм позволяет отделять реальные факторы пожара от пыли и водяных паров, что повышает надежность системы и снижает вероятность ложных срабатываний.

Извещатель пожарный ручной адресный Астра-45А

Извещатель предназначен для ручного включения сигнала пожарной тревоги нажатием на приводной элемент, формирования извещения о пожаре и передачи извещения «Пожар» по адресной линии связи через РПА на ППКОП Астра Pro.

Извещатель приводится в действие нажатием на приводной элемент – неразрушаемую пластину. После срабатывания пластина фиксируется в нажатом состоянии. Микроконтроллер, в соответствии с заданным алгоритмом работы, формирует извещение о пожаре. Возврат извещателя в дежурное состояние осуществляется приведением приводного элемента в исходное положение с помощью ключа-толкателя.

[illegible]

3. Электроснабжение установки

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 12В.

Приборы системы пожарной сигнализации питаются от двух источников питания, включенных по схеме основной-резервный.

4. Кабельные линии связи

Адресную линию связи выполнить кабелем КПСнгFRLS 2х2х0,35.

Линию интерфейса RS-485 выполнить кабелем КПСнгFRLS 2х2х0,5 (одну пару проводов задействовав под объединение GND приборов).

Линию питания приборов 12В выполнить кабелем КПСнгFRLS 1x2x0,5.

Питание блоков бесперебойного питания 220В выполнить кабелем ВВГнгFRLS 3х1,5.

Кабельные линии проложить в трубе гофрированной в запотолочном пространстве, при наличии подвесного потолка. При открытой прокладке – в мини-каналах.

Соединения, ответвления и оконцевания жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов.

В местах соединения, ответвления и присоединения жил проводов или кабелей должен быть предусмотрен запас провода (кабеля), обеспечивающий возможность повторного соединения, ответвления или присоединения.

5 Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 5.13130.2009 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и других действующих нормативных документов.

6 Требования к монтажу и эксплуатации установки

К работам по монтажу и наладке технических средств АПС и СОУЭ допускаются лица, изучившие настоящий проект, эксплуатационную документацию на оборудование, входящее в состав системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, и прошедшие инструктаж по технике безопасности при выполнении работ с электроустановками до 1000В В соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей”.

Подключение соединительных кабелей, технических средств, их отключение и смена отдельных изделий системы должны производиться при выключенных источниках питания и отключенных от сети переменного тока напряжением 220В кабелях сетевого питания. Несоблюдение этих требований может привести к травмам и к выходу из строя элементов системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

Все электромонтажные работ, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Взамен инв. №		<p>К работам по монтажу и наладке технических средств АПС и СОУЭ допускаются лица, изучившие настоящий проект, эксплуатационную документацию на оборудование, входящее в состав системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, и прошедшие инструктаж по технике безопасности при выполнении работ с электроустановками до 1000В В соответствии с “Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей” и “Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей”.</p> <p>Подключение соединительных кабелей, технических средств, их отключение и смена отдельных изделий системы должны производиться при выключенных источниках питания и отключенных от сети переменного тока напряжением 220В кабелях сетевого питания. Несоблюдение этих требований может привести к травмам и к выходу из строя элементов системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.</p> <p>Все электромонтажные работ, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».</p>					
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм	Код.	Лис	№д	Подпи	Дат	ПС.ПЗ	Лис
							1.8

Работы на высоте должны производиться персоналом, прошедшим специальный инструктаж по технике безопасности. При работах на высоте более 1,5 м необходимо пользоваться лесами и лестницами. Настилы лесов, стремянок, расположенных выше 1,1 м от уровня земли, должны быть ограждены перилами высотой не менее 1 м.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 50775-95.

Расчет выполнен по РТМ 25.488-82 Минприбора СССР.

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	Схема расположения оборудования и кабельных трасс. 1 эт, 2 эт	
4	Схема расположения оборудования и кабельных трасс. 3 эт, 4 эт	
5	Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Удаленный пост охраны	
6	Схема подключения. Центральный пост охраны	
7	Типовые схемы подключения оборудования	

Расчет резервного питания центрального поста охраны:

Прибор	Кол-во	Ток потребления
Астра 812 Pго	1	170 мА
Астра-863	1	220 мА
Астра-823	1	220 мА
Астра-А РПА	1	750 мА

Общее токопотребление 1,36А

Резервирование 24 часа в деж.режиме + 1 час в тревожном – 34 Ач

В соответствии с ГОСТ 53325–2012 7.2.8 Приборы должны иметь не менее двух вводов электропитания (основное и резервное).
Используем два одинаковых ББП (основной+резервный)

Расчет резервного питания удаленного поста охраны:

Прибор	Кол-во	Ток потребления
Астра-8131	1	80 мА

Общее токопотребление 0,08А

Резервирование 24 часа в деж.режиме + 1 час в тревожном – 1,92 Ач

Общие указания

Настоящим проектом по объекту: “4–х этажное административное здание” предусматривается оснащение объекта системой пожарной сигнализации.

Автоматическая адресная пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования ЗАО НТЦ “Теко”. В качестве извещателей приняты дымовые пожарные извещатели Астра-42А, ручные пожарные извещатели Астра-45А. Адресные извещатели включаются в адресную линию связи (АЛС) адресного расширителя Астра-А РПА. ППКОП Астра-812 Pго, блок индикации Астра-863, блок реле Астра-823, адресный расширитель Астра-А РПА устанавливаются на первом этаже в помещении охраны.

На въезде на территорию расположен удаленный пост охраны. Данный пост оснащен радиоканальным блоком управления Астра-8131.

Приборы на посту охраны соединяются интерфейсной линией RS-485. Удаленный блок управления объединен с ППКОП Астра-812 Pго по радиоканалу.

Шлейф сигнализации (линия АЛС) выполняется кабелем КПСнгFRLS 2х2х0.35 в трубе гофрированной в запотолочном пространстве. При отсутствии фальш-потолка кабель проложить в минн-каналах.

При открытой параллелдной прокладке шлейфов ПС и электропроводок питания и освещения, расстояние должно быть не менее 0,5м.

Электропитание приборов системы осуществляется от блоков бесперебойного питания с резервированием АКБ из расчета: 24 часа работы в дежурном режиме и 1 час в тревоге.

При пожарной тревоге подаются сигналы на:

- запуск системы оповещения;
- отключение ОВ;
- сигнал на инженерное оборудование, в соответствии с ТЗ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 5.13130.2009 изм.1	Системы противопожарной защиты. Установки	
	пожарной сигнализации и пожаротушения	
	автоматические. Нормы и правила проектирования	
СНиП 3.05.06–85	Электротехнические устройства	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий	
	и наружных установок по взрывопожарной и	
	пожарной опасности.	
РД 78.145–93	Системы и комплексы охранной, пожарной и	
	охранно-пожарной сигнализации. Правила	
	производства и приемки работ.	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
ПС.С	Спецификация оборудования и материалов	

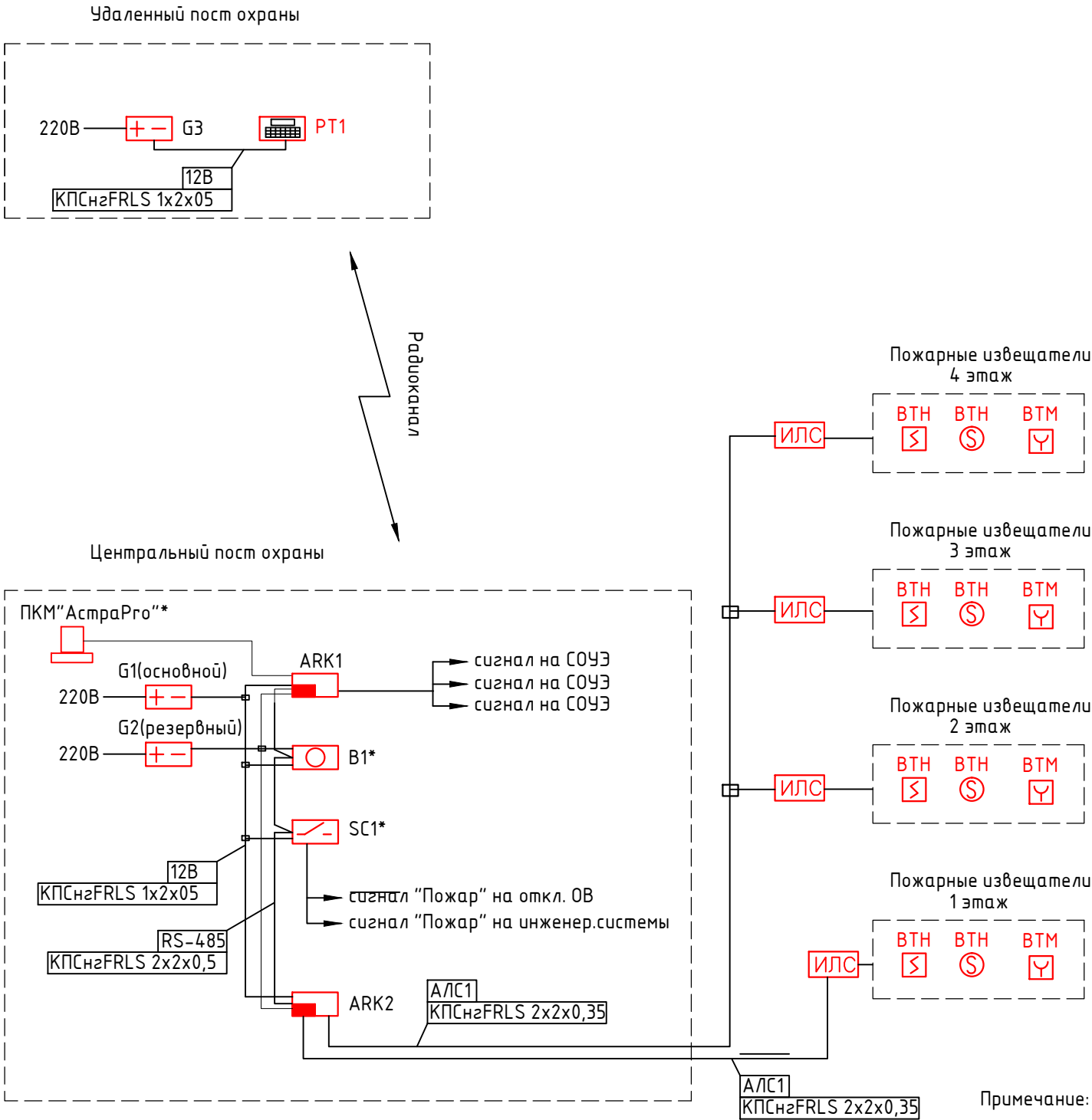
Гарантийная запись.

Проект разработан в соответствии с государственными нормами , правилами, стандартами, исходными данными, а также с техническими условиями и требованиями , выданными органами государственного надзора и заинтересованными организациями , и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий при соблюдении предусмотренных проектоммероприятий .

Главный инженер проекта

						ПС			
						4–х этажное административное здание			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	1	7
						Общие данные			
Н.контр					2018				

ВНИМАНИЕ!! НА ППКОП АСТРА-812 Pro ВОЗМОЖНА РЕГИСТРАЦИЯ НЕ БОЛЕЕ 250шт ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ (ПРОВОДНЫХ И РАДИОКАНАЛЬНЫХ)
ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОЛЕЕ 250шт ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ НЕОБХОДИМО ВЫБРАТЬ ППКОП АСТРА-8945 Pro (ДО 2000 ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ)



Примечание:
* – прибор устанавливается при необходимости по ТЗ

Граф.обоз	Бук.обоз	Наименование
	ARK1	ППКОП Астра-812 Pro
	ARK2	Расширитель адресный Астра-А РПА
	PT1	Пульт управления радиоканальный Астра-8131
	SC1	Блок реле Астра-823
	B1	Блок индикации Астра-863
	G1-G2	Блок резервного питания
	G3	Блок резервного питания Астра 712/0
		ПК с установленным ПКМ"АстраPro"
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А, установленный в запотолочном пространстве
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный Астра-45А
	ИЛС	Изолятор адресной линии Астра-А ИЛС
	АЛС1	Адресная линия связи КПСнзFRLS 2x2x0,35
	RS-485	Линия интерфейса КПСнзFRLS 2x2x0,5
	12В	Линия питания 12В КПСнзFRLS 1x2x0,5

						ПС			
						4-х этажное административное здание			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	2	7
						Схема структурная			
Н.контр					2018				

А/ЛС1 на 2 этаж
КПСн2FRLS 2x2x0,35

ПЕРВЫЙ ЭТАЖ

ВТН1 ВТН2 ВТН3 ВТН4 ВТН5 ВТН6 ВТН7 ВТН8 ВТН9 ВТН10 ВТН11 ВТН12 ВТН13 ВТН14 ВТН15 ВТН16 ВТН17 ВТН18 ВТН19 ВТН20 ВТН21 ВТН22 ВТН23 ВТН24

ВТМ1 ВТМ2 ВТМ3 ВТМ4 ВТМ5 ВТМ6 ВТМ7 ВТМ8 ВТМ9 ВТМ10 ВТМ11 ВТМ12 ВТМ13 ВТМ14 ВТМ15 ВТМ16 ВТМ17 ВТМ18 ВТМ19 ВТМ20 ВТМ21 ВТМ22 ВТМ23 ВТМ24

ИЛС

АРК1 АРК2

В1

Г1-Г2

220В

ПКМ"АсраPro"

ВТОРОЙ ЭТАЖ

АЛС1 с 1 этажа
КПСнзFRLS 2x2x0,35

АЛС1 на 3 этаж
КПСнзFRLS 2x2x0,35

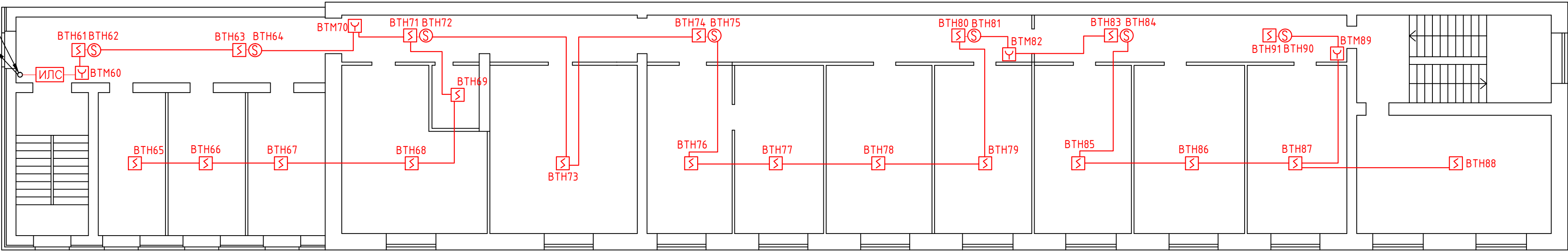
ИЛС

ВТН58 ВТН57 ВТН53 ВТН52 ВТН51 ВТН49 ВТН50 ВТН44 ВТН43 ВТН35 ВТН34 ВТН32 ВТН31 ВТН30 ВТН29 ВТН28 ВТН40 ВТН41 ВТН42 ВТН36 ВТН37 ВТН27 ВТН26 ВТН25 ВТН47 ВТН46 ВТН45 ВТН39 ВТН38 ВТН48 ВТН56 ВТН55 ВТН54 ВТН48

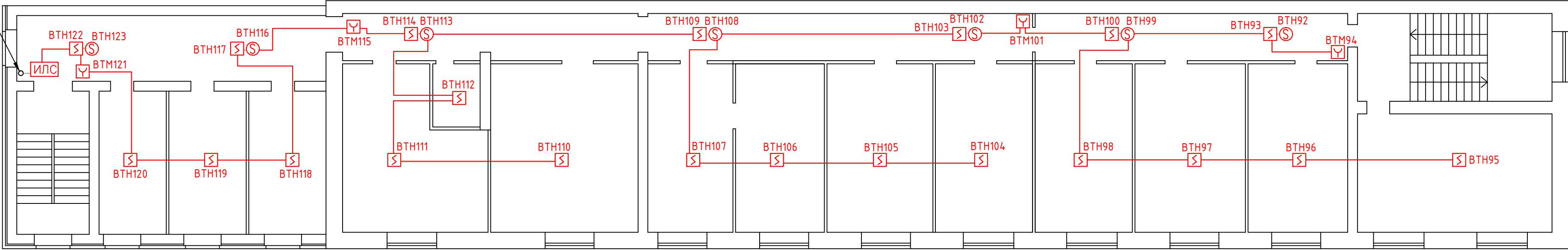
С/у С/у

						ПС				
						4-х этажное административное здание				
Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации		Стация	Лист	Листов
Разработ								Р	3	7
						Схема расположения оборудования и кабельных трасс. 1 этаж, 2 этаж				
Н.контр				2018						

ТРЕТИЙ ЭТАЖ



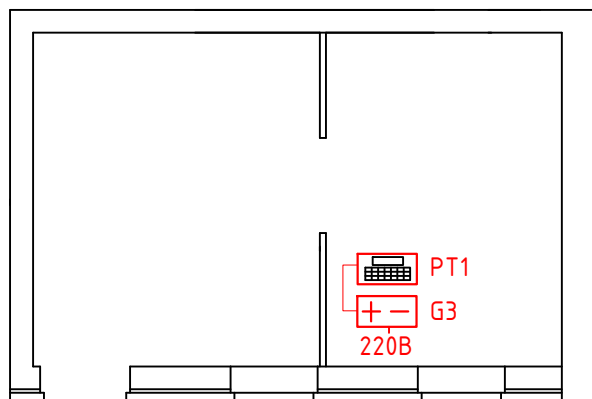
ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАЖ



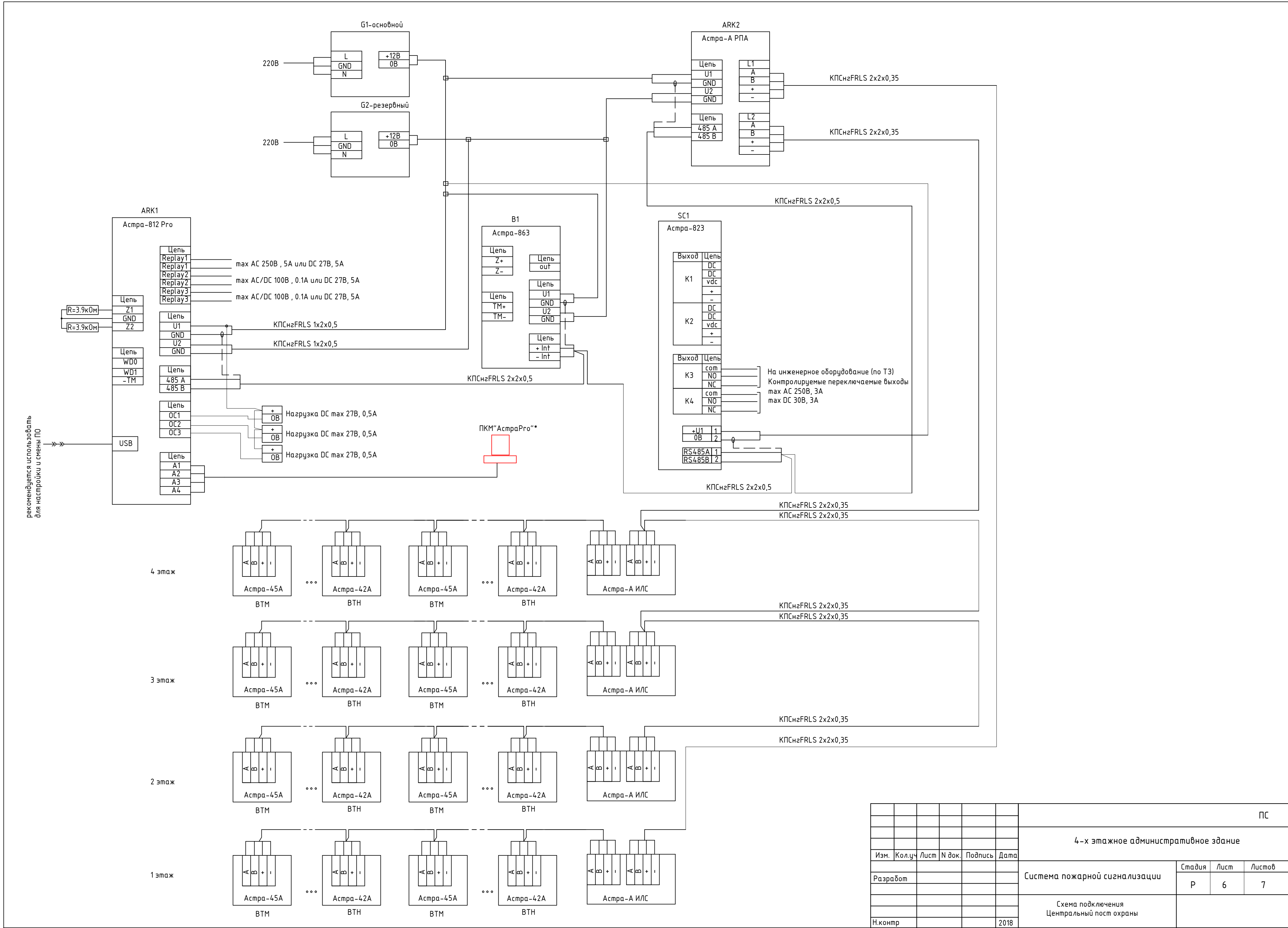
Условные обозначения

	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А
	ВТН	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А, установленный в запотолочном пространстве
	ВТМ	Извещатель пожарный ручной адресный Астра-45А
	ИЛС	Изолятор адресной линии Астра-А ИЛС

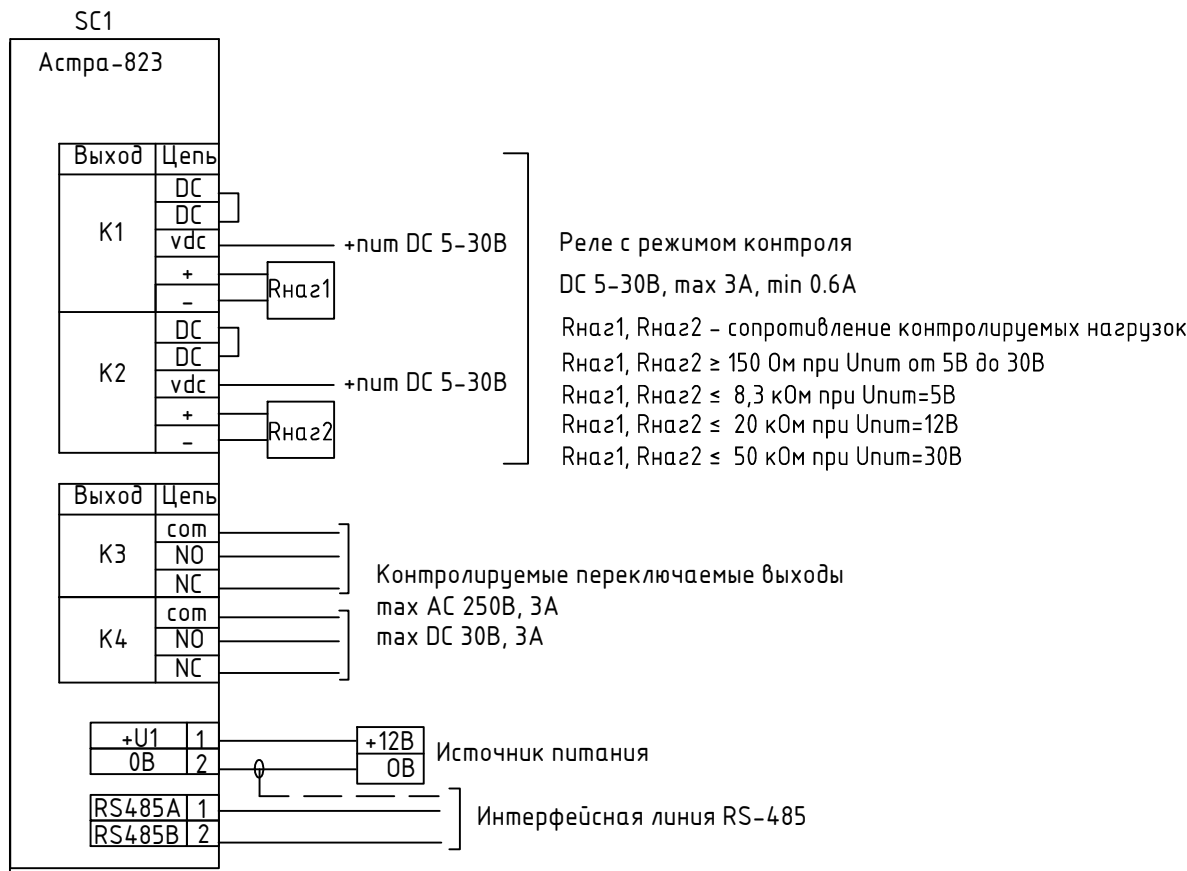
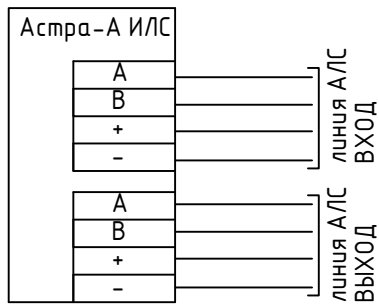
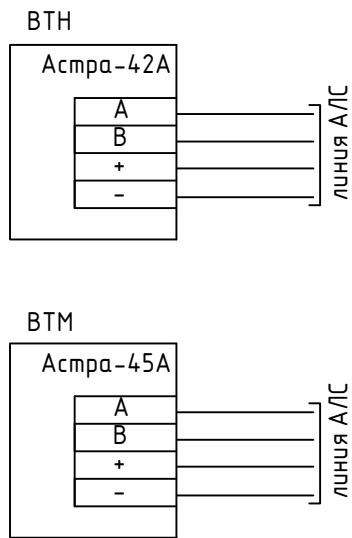
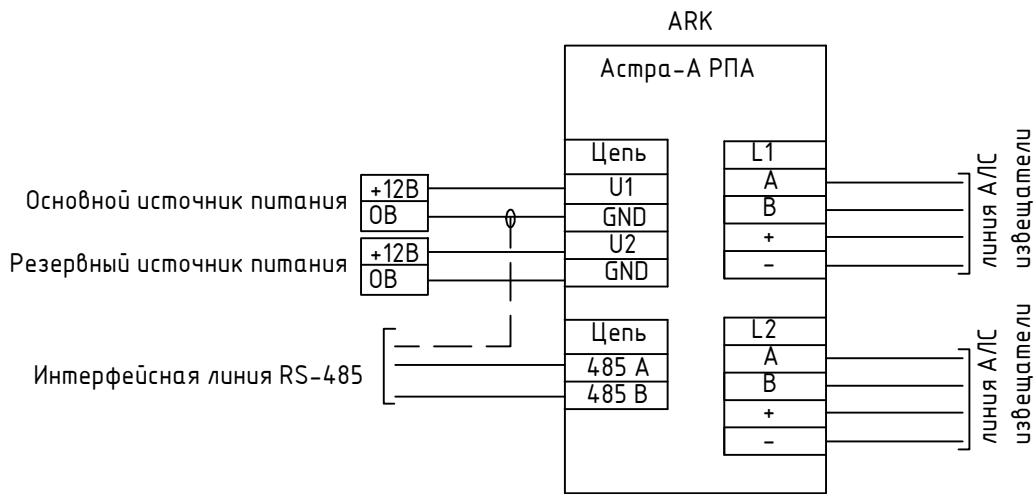
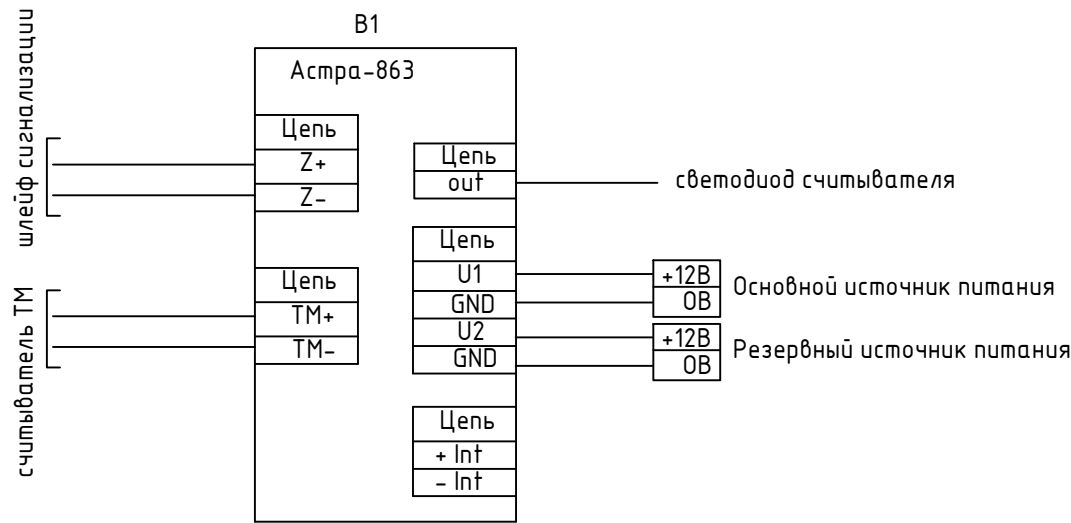
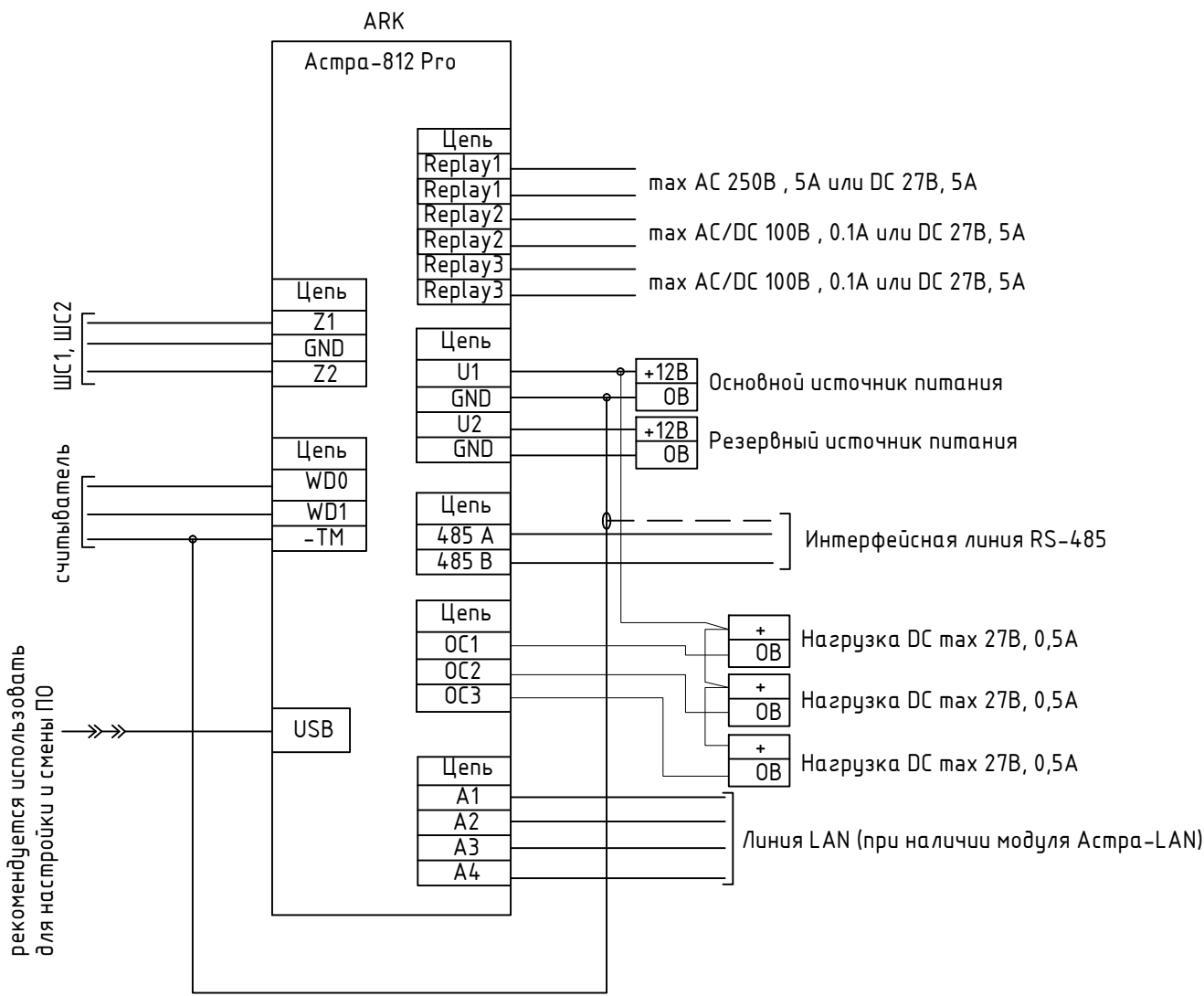
						ПС						
						4-х этажное административное здание						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
Разработ						Система пожарной сигнализации				Р	4	7
						Схема расположения оборудования и кабельных трасс. 3 этаж, 4 этаж						
Н.контр												
						2018						



						ПС			
						4-х этажное административное здание			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	5	7
						Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Удаленный пост охраны			
Н.контр				2018					



							ПС
							4-х этажное административное здание
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации	Стадия
Разработ							Лист
							Листов
							Р
							6
							7
Н.контр					2018	Схема подключения Центральный пост охраны	



							ПС			
							4-х этажное административное здание			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Система пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ								Р	7	7
							Типовые схемы подключения оборудования			
Н.контр					2018					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Приборы центрального поста охраны</u>							
1	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	Астра-812 Pro		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
2	Адресный расширитель	Астра-А РПА		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
3	Блок индикации	Астра-863 испА		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
4	Блок реле	Астра-823		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
5	Блок бесперебойного питания 12В	СКАТ-1200 И7 исп.5000		ЗАО «Бастион»	шт	2		
6	Аккумулятор 40Ач, 12В				шт	2		
	<u>Приборы удаленного поста охраны</u>							
7	Пульт управления радиоканальный	Астра-8131		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
8	Блок бесперебойного питания 12В, 1А	Астра 712/0 исп.1А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
9	Аккумулятор 7Ач, 12В				шт.	1		
	<u>Извещатели пожарные</u>							
10	Извещатель пожарный дымовой	Астра-42А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	116		в т.ч. 10 резерв
11	Извещатель пожарный ручной	Астра-45А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	19		в т.ч. 2 резерв
12	Изолятор адресной линии связи	Астра-А ИЛС		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	4		
	<u>Программный комплекс мониторинга</u>							
13	Программное обеспечение	ПКМ «Астра Pro» вер.4.0		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		

	Позици я	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единиц а измере ния	Количе ство	Масса единицы, кг	Примечание
	14	Монитор 21.5”				шт.	1		
	15	ПК (системный блок, клавиатура, оптическая мышь, ОС Windows 10)				компл	1		
		Материалы							
	16	Кабель 2x2x0,35	КПСнгFRLS			м	600		
	17	Кабель 1x2x0,5	КПСнгFRLS			м	100		
	18	Кабель 2x2x0,5	КПСнгFRLS			м	20		
	19	Кабель 3x1,5	ВВГнгFRLS			м	20		
	20	Труба гофрированная д.20мм				м	550		
	21	Мини-канал 25x16				м	120		
	22	Коробка коммутационная				шт	30		
	23	Крепеж-клипса д.20мм				шт	1100		
	24	Дюбель-гвоздь (100шт)				упак	13		
	Взам. инв. №								
Дата и подпись									
Инв. № подл.									
						ПС.С			Лист
									2
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ **C-RU.AB03.B.00229****ЗАЯВИТЕЛЬ**№ **0018693****Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр «ТЕКО»**

ОГРН 1021603631543

420108, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Гафури, д. 71

тел./факс: (843) 212-03-21

ИЗГОТОВИТЕЛЬ**Закрытое акционерное общество «Научно-технический центр «ТЕКО»**

ОГРН 1021603631543

420108, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Гафури, д. 71

тел./факс: (843) 212-03-21

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью «Центр подтверждения соответствия «НОРМАТЕСТ»,

119285, РОССИЯ, г. Москва, Воробьевское шоссе, д. 6, ОГРН 5147746027424,

аттестат аккредитации № RA.RU.11AB03 выдан 25.06.2015 г. Федеральной службой по аккредитации

(дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 19.06.2015 г.), тел.: (495) 971-54-66

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ**Технические средства для системы охранно-пожарной
сигнализации**

(см. Приложение)

Серийный выпуск

Код ОКПД2 26.30.50.120

код ОК 005 (ОКП):

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России: **8531 10 300 0****СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ****ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)**

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ

(в ред. Федеральных законов от 10.07.2012 № 117-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.06.2014 № 160-ФЗ, от 13.07.2015 № 234-ФЗ, от 03.07.2016 № 301-ФЗ, от 29.07.2017 № 244-ФЗ) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»,
ст. 83, ст. 101, ст. 103

(см. Приложение)

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯПротоколы сертификационных испытаний № 18 ПБ-18 от 12.04.2018 г., № 9 ПБ ЭМС-18 от 12.04.2018 г.,
ИЛ ООО «НОРМАТЕСТ», аттестат аккредитации № RA.RU.21ЖЭ01 выдан от 26.05.2015 г. Федеральной службой по
аккредитации (дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 29.04.2015 г.)**ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Сертификат соответствия системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

№ РОСС RU.CM03.K00055 от 14.03.2017 г., выдан ОС систем менеджмента

ООО «ПНЦ» № РОСС RU.04ТЦР1.CM03

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с**12.04.2018****по****11.04.2023****Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации****Эксперт (эксперты)****М.А. Сметанин**

инициалы, фамилия

Н.М. Кабанов

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.АБ03.В.00229

(обязательная сертификация)

№ 0016477

Технические средства для системы охранно-пожарной сигнализации:

Код ОКПД 2	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
26.30.50.121	извещатели пожарные адресные: - дымовой оптико-электронный ИП 212-13 «Астра-42А»; - тепловой точечный максимально-дифференциальный ИП 101-02-А1 «Астра-43А»; - ручной ИП 513-04-А «Астра-45А»	НГКБ.425500.003 ТУ

Технические средства для системы охранно-пожарной сигнализации прочие:

Код ОКПД 2	Наименование, типы, марки, модели однородной продукции, составные части	Обозначение документации, по которой выпускается продукция
26.30.50.129	расширитель проводной адресный «Астра-А РПА» изолятор линии связи «Астра-А ИЛС»	НГКБ.425500.001 ТУ

Национальный стандарт, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012 г. № 1028-ст).

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

Эксперт (эксперты)

[Signature]
подпись

[Signature]
подпись

М.А. Сметанин
инициалы, фамилияН.М. Кабанов
инициалы, фамилия