

Комплекс «Победа»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Система охранно-пожарной сигнализации**

ОПС

Казань 2018



## 1 Общая часть

Рабочий проект системы автоматической охранно-пожарной сигнализации объекта: «Комплекс «Победа».

Проектом предусматривается оснащение объекта:

- адресная проводная система пожарной сигнализации в 4-х этажном административном корпусе;
- проводная охранная сигнализация в административном здании на 1 этаже;
- радиканальная охранно-пожарная сигнализация в 12 разноразмерных 1-но этажных объектах.

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.

Система охранной сигнализации предназначена для защиты объектов от несанкционированного доступа. Выдача сигналов «Тревога» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства. Шлейфы ОС ставятся под охрану и снимаются с охраны с поста охраны по индивидуальному коду доступа.

Взамен инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## 2 Технические решения, принятые в проекте

Система пожарной сигнализации зданий разработана на основе оборудования фирмы 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:

- в 4-х этажном административном корпусе дымовые пожарные извещатели Астра-42А, ручные пожарные извещатели Астра-45А.
- на 1 этаже административного здания - охранные извещатель Астра-С, Астра-7, ИО-102-20.
- в удаленных 1-но этажных объектах - радиоканальные Астра-Z-4245, Астра-Z-4545, Астра-Z-3345, Астра-Z-5145 исп. А, Астра-Z-6145, Астра-Z-2345, Астра-Z-2745.

1. Адресная проводная система пожарной сигнализации в 4-х этажном административном корпусе.

Проектом предусмотрена установка пожарных дымовых извещателей Астра-42А в запотолочном пространстве (при наличии подвесного потолка). На путях эвакуации устанавливается извещатель пожарный ручной на уровне 1,5м от чистого пола Астра-45А.

Состояние системы отображается на блоке индикации Астра-863 исп. А и на ЖК дисплее пульта управления Астра-814 Pro. Управление системой производится с пульта Астра-814 Pro. Блок индикации, адресный расширитель Астра-А РПА, блоки реле Астра-823, прибор контрольный охранно-пожарный Астра-8945 Pro и управления Астра-814 Pro расположить на посту охраны.

Адресные извещатели включаются в адресную линию связи (АЛС) адресного расширителя Астра-А РПА.

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-8945 Pro по радиоканалу через радиорасширитель Астра-РИ-М РР.

2. Проводная охранная сигнализация в административном здании на 1 этаже

Взамен инв. №		Подпись и дата				Инв. № подл.										ОПС.ПЗ		Лис 1.2	
Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат														



Пороговые охранные извещатели подключаются к расширителю шлейфов Астра-713. Расширитель шлейфов устанавливается на посту охраны и подключается в общую систему по интерфейсу RS-485.

3. Радиканальная охранно-пожарная сигнализация в 12 разноудаленных 1-но этажных объектах.

Объекты разделены территориально на 4 группы. На каждую группу объектов предусмотрен один ретранслятор-маршрутизатор. На объекте, который из группы расположен ближе всех центральному посту охраны установлен ретранслятор Астра-Z-8845 исп. Б. К ретранслятору подключается проводное табло "Выход" и СМК ИО-102-20. На второй и последующей линии домов установлены ретрансляторы Астра-Z-8845. Остальные извещатели и оповещатели подключаются к центральному ППКОМ Астра-8945 Pro по схеме "Извещатель-ретранслятор-радиорасширитель-ППКОП".

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.

Отображение информации о работе системы выводится на экран компьютера с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro и на панели пульта Астра-814 Pro.

Программный комплекс мониторинга ПКМ Астра-Pro предназначен, для настройки системы Астра-Зитадель, Астра-А 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 так же для обновления ПО изделий, входящих в систему.

#### ППКОП Астра-8945 Pro

- организация комбинированной охранно-пожарной системы сигнализации путем совместной работы расширителей беспроводных и проводных зон;
- контроль состояния радиоканальных извещателей Астра-Зитадель в радиосетях центрального ППКОП и радиорасширителей Астра-Z PP;
- контроль состояния шлейфов сигнализации (ШС) расширителей проводных зон Астра-713 и входов различных проводных и беспроводных устройств системы;
- детализация контроля до индивидуального извещателя/ШС (адресность);
- управление беспроводными речевыми, световыми и светозвуковыми оповещателями в радиосетях центрального ППКОП и радиорасширителей Астра-Z PP через ретрансляторы-маршрутизаторы;
- управление проводными средствами оповещения;
- выдача извещений на ПЦН и другую аппаратуру через системные выходы типов Relay (реле) и ОС («открытый коллектор») в различных проводных и беспроводных устройствах системы;
- информационный обмен с программным комплексом мониторинга (ПКМ) системы Астра Pro через интерфейс USB;

Изм	Кол	Лис	№д	Подпи	Дат	ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис
						ОПС.ПЗ	Лис



- ведение журнала событий емкостью 10000 (при компьютерном мониторинге емкость архива в БД не ограничена)
- дистанционный мониторинг и управление системой через модули коммуникации Астра-GSM, Астра-LAN.

#### Основные данные:

- суммарное количество подключаемых расширителей Астра-РПА – до 8
- количество поддерживаемых адресных извещателей – до 2000
- количество подключаемых проводных расширителей Астра-713 (РП) – до 30;
- общее количество ШС в системе – до 240;
- количество подключаемых проводных пультов контроля и управления Астра-814 Pro (ПКУ) – до 8;
- количество подключаемых беспроводных пультов управления Астра-8131 (ПУ) – до 8 ;
- суммарное количество системных устройств всех типов (устанавливаемых в слоты расширения и подключаемых по интерфейсам RS-485) – до 64;
- количество логических разделов в системе – до 250;
- количество универсальных системных выходов – до 500;
- количество пользователей системы – до 250;
- количество получателей по каналам удаленного оповещения GSM и LAN – 8;
- количество пользователей с правами дистанционного управления – 8;
- количество идентификаторов управления системой (PIN-кодов, брелоков, ключей ТМ) – до 250;
- количество считывателей идентификаторов в системе – до 50;
- универсальный вход для подключения считывателей идентификаторов ТМ (Touch memory по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R) или Wiegand-до 128 бит);
- речевое оповещение обеспечивается в 5 зонах с возможностью построения сценариев;
- управление системными выходами обеспечивается типовыми режимами;
- распределенный ППКОП позволяет создавать СОУЭ до 4-го типа включительно по СПЗ. 13130.2009;
- при работе распределенного ППКОП под контролем ПКМ Астра-Pro управление обеспечивается по заданным в настройках полномочиям операторов

#### Пульт контроля и управления Астра-814 Pro

##### Назначение

- ввод и передача PIN-кодов в ППКОП серии Pro (Астра-8945 Pro, Астра-812 Pro) для авторизации и прямого управления;
- отображение получаемых от ППКОП извещений на дисплее, встроенном звуковом сигнализаторе и индикаторах обобщенных сигналов;
- контроль исправности источников питания пульта (через вход Zone 1);
- контроль охранных извещателей (через вход Zone 2);
- управление релейным выходом по команде ППКОП.

##### Особенности

- работа в составе системы с центральным ППКОП серии Pro (Астра-8945 Pro, Астра-812 Pro);
- регистрация в системе до 8-ми пультов контроля и управления (ПКУ) на информационном интерфейсе RS-485;
- управление логическими разделами системы (взятие\снятие) вводом PIN-кода с присвоенными полномочиями;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис 1.4
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		







## Блок реле Астра-823

## Назначение

- работа в составе системы с центральным ППКОП серии Pro (Астра-812 Pro, Астра-8945 Pro) или автономным радиорасширителем РР Астра-РИ-М;
- 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 “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;

## 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;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	<p>- при обрыве и коротком замыкании цепей управления выдается извещение “нарушение”. Адресом источника такого извещения является назначенный системный номер выхода;</p> <p>- обработка информации о контролируемых цепях обеспечивается в логических разделах ППКОП типа “технологический”,</p> <p>- программирование выходов производится с помощью программного комплекса мониторинга ПКМ Астра Pro;</p> <p><u>Пульт управления радиоканальный Астра-8131</u></p> <p>Назначение</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li></ul>					
			ОПС.ПЗ					
Изм	Коп	Лис	№л	Подпи	Дат			
						Лис		
						1.6		



- 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 АА, 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);
- 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;
- nano 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

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №	
<p>- 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,</p> <p>- при нажатии на любую кнопку клавиатуры: отображает действия пользователя, затем через 30 с снова переходит в "спящий" режим;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• при питании от внешнего источника питания дисплей не отключается;</li><li>• micro USB для смены ПО.</li></ul> <p><u>Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А</u></p> <p>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</p>							
						ОПС.ПЗ	Лис
							1.7
Изм	Коп	Лис	№д	Подпи	Дат		



извещателя осуществляется от РПА. Извещатель обеспечивает измерение и передачу по адресной линии связи по запросу РПА следующих параметров:

- а) запыленности/задымленности дымовой камеры (в %).
- б) температуры окружающей среды (в °С);

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.

#### Радиорасширитель Астра-РИ-М РР

##### Назначение

- расширитель беспроводных зон в составе системы с центральным ППКОП Астра серии Pro ( Астра-812 Pro, Астра-8945 Pro);
- ретранслятор (РТР) сигналов в составе системы Астра-РИ-М для увеличения дальности системы.

#### Расширитель шлейфов сигнализации Астра-713

##### Назначение

- контроль состояния 8 шлейфов сигнализации (ШС) с включенными охранными или пожарными извещателями;
- работа в качестве проводного расширителя ШС в системах с центральным ППКОП серии Pro (Астра-712 Pro, Астра-812 Pro, Астра-8945 Pro);
- обмен информацией с ППКОП по интерфейсу RS-485;
- управление средствами оповещения;
- выдача тревожных извещений на ПЦН через релейные выходы.

##### Особенность

- автономное использование или объединение по интерфейсу RS-485 под управлением центрального ППКОП;
- управляющее устройство в системе Астра-Зитадель - ППКОП Астра-8945 Pro, максимальная емкость - 30 приборов;
- управляющее устройство в системе Астра-РИ-М - ППКОП Астра-812 Pro, максимальная емкость - 10 приборов;
- подключение к ПК обеспечивается модулем сопряжения Астра-984;
- прибор не предназначен для использования в составе систем автоматического управления пожаротушением

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис 1.8
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



Работа под управлением ППКОП серии Pro (Астра-8945 Pro, Астра-812 Pro):

- осуществляется смена программного обеспечения прибора Модулем смены ПО из программного комплекса мониторинга ПКМ Астра-Pro,
- режимы работы прибора устанавливаются Модулем настройки из ПКМ Астра-Pro,
- возможен выбор 5-ти типов ШС:
- «пожарный комбинированный с двойной сработкой»,
- «пожарный тепловой с двойной сработкой»,
- «пожарный комбинированный с одинарной сработкой»,
- «охранный»,
- «технологический»;
- при необходимости корректировки границ состояний ШС предусмотрен дополнительный тип "Программируемый";
- обеспечивает передачу по информационному интерфейсу RS-485 в центральный ППКОП измеренных сопротивлений ШС для анализа и принятия решений;
- локальная индикация состояний ШС на приборе не предусматривается
- обеспечивает принятие со считывателя, подключенного к входу ТМ, идентификаторов ТМ (Touch memory по спецификации Dallas Semiconductor DS1990A(R)) и передачу в центральный ППКОП;
- отображает на выходе Relay 1 оповещение о принятии идентификатора ТМ;
- обеспечивает работу выходов типа Relay и ОС как системных.

#### Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный Астра-Z-8845

##### Назначение

- ретрансляция сообщений (извещений, команд управления, ответов, квитанций и т.д.) от радиоустройств системы Астра-Зитадель через все уровни ретрансляции;
- автоматическая маршрутизация сообщений от радиоустройств при потере действующего пути доставки информации;

##### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- два входа питания (основной и резервный) по ГОСТ Р 53325-2012;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

#### Ретранслятор-маршрутизатор радиоканальный Астра-Z-8845 исп.Б

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис 1.9
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



#### Назначение

- ретрансляция сообщений (извещений, команд управления, ответов, квитанций и т.д.) от радиоустройств системы Астра-Зитадель через все уровни ретрансляции;
- автоматическая маршрутизация сообщений от радиоустройств при потере действующего пути доставки информации;
- контроль охранных, технологических или пожарных извещателей через вход ШС (Zone);
- управление внешними устройствами (светозвуковыми оповещателями, световыми табличками) через свой выход

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- один программируемый ШС (клеммы +Zone-) охранного/технологического/пожарного типа для подключения соответствующих извещателей, в т.ч. пожарных извещателей, питающихся по ШС;
- один силовой релейный выход, программируемый и управляемый от ППКОП системы Астра-Зитадель (клеммы COM, NO);
- два входа питания (основной и резервный) по ГОСТ Р 53325-2012;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

#### Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный радиоканальный Астра-Z-4245

Обнаружение дыма в охраняемом помещении, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Зитадель.

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4;
- адресно-аналоговый в системе Астра-Зитадель;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - тестирования извещателя с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- тестирование двумя способами:
  - лазерным пультом Астра-942 (нажатием кнопки ТЕСТ)
  - дистанционным управлением из ППКОП (поддерживается тестирование группы извещателей);
- микропроцессорный анализ сигнала;
- запатентованная конструкция дымовой камеры, обеспечивающая работоспособность извещателя при накоплении пыли;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис 1.10
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



- питание от двух элементов - основного и резервного;
- литий-тионил-хлоридные элементы питания типоразмера AA с напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входят в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элементов питания при включении;
- средний срок службы комплекта элементов питания не менее 5 лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 мин;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

#### Извещатель пожарный ручной радиоканальный Астра-Z-4545

Ручное включение сигнала пожарной тревоги нажатием на приводной элемент, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Зитадель.

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности извещателя с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- фиксация в нажатом состоянии;
- ключи для расфиксации и вскрытия;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- питание от двух элементов - основного и резервного;
- литий-тионил-хлоридные элементы питания типоразмера AA с напряжением 3,6 В емкостью до 2,6 А/ч, входят в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элементов питания при включении;
- средний срок службы комплекта элементов питания не менее 5 лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 мин;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы

#### Извещатель охранный точечный магнитоконтактный радиоканальный Астра-Z-3345

Блокировка на открывание или перемещение конструкций, выполненных из магнитонепроводящих (алюминиевых, деревянных, пластиковых и т.д.) материалов, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Зитадель.

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4;
- дополнительный вход (клеммы Zone-GND) для подключения источников извещений, включаемый дистанционно с ППКОП;
- дистанционный (с ППКОП) выбор типа устройства: СМК или универсальный передатчик извещений от источников извещений (РПД);
- дистанционный (с ППКОП) выбор статуса "норма" для сигнального входа: нормально-замкнутый (НЗ) или нормально-разомкнутый (НР);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис
										1.11
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности извещателя с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литий-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера AA напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 минут;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы.

Извещатель охранный поверхностный звуковой радиоканальный Астра-Z-6145

Обнаружение разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений, формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Зитадель.

Особенность

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4;
- обнаружение разрушения обычного, защищенного полимерной пленкой, армированного, узорчатого, многослойного строительного, закаленного плоского стекол;
- дистанционная (с ППКОП) дискретная регулировка чувствительности;
- дополнительный вход (клеммы Zone-GND) для подключения источников извещений, включаемый дистанционно с ППКОП;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности извещателя с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- микропроцессорный анализ сигнала;
- установка на стене, на потолке, между рамами;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литий-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера AA с напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 2-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 мин;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы

Извещатель охранный объемный оптико-электронный радиоканальный Астра-Z-5145

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис
										1.12
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



обнаружение проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирование извещения о тревоге и передача извещений по радиоканалу на прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) системы Астра-Зитадель.

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE802.15.4;
- объемная зона обнаружения;
- микропроцессорный анализ сигнала;
- дистанционная (с ППКОП) дискретная регулировка обнаружительной способности;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности извещателя с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- наличие тестового режима на проход;
- антисаботажная зона;
- температурная компенсация;
- устойчивость к внешней засветке не менее 6500 лк;
- контроль вскрытия корпуса;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литий-тионил-хлоридный элемент питания типоразмера AA напряжением 3,6 В емкостью до 2,4 А/ч, входит в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элемента питания при включении;
- средний срок службы элемента питания не менее 3-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 минут;
- дополнительный сигнальный вход (клеммы Zone-GND) для подключения внешних источников тревожных извещений;
- не требует получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы;
- комплектация универсальным поворотным кронштейном.

#### Оповещатель пожарный комбинированный радиоканальный Астра-Z-2345

Световое и звуковое оповещение о состоянии объекта с передачей информации по радиоканалу в системе Астра-Зитадель

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4;
- двухцветная индикация в световом канале оповещения при прозрачном светорассеивателе;
- возможны поставки в корпусах красного и белого цветов;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- контроль вскрытия корпуса и отрыва;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- питание от двух элементов - основного и резервного;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис
										1.13
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



- литий-марганцево-оксидные элементы типоразмера CR123 с напряжением 3,0 В емкостью до 1,5 А/ч, входят в комплект поставки
- интеллектуальный алгоритм активации элементов питания при включении;
- средний срок службы комплекта элементов питания не менее 3-х лет при периоде контроля радиоканала не менее 10 мин;
- измерение и передача по радиоканалу значения остаточной емкости элемента питания;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы;
- степень защиты оболочкой IP65

#### Оповещатель пожарный световой радиоканальный «Выход» Астра-Z-2745

Световое оповещение для управления эвакуацией и пожаротушением с передачей информации по радиоканалу в системе Астра-Зитадель

#### Особенности

- двусторонний радиообмен в соответствии со стандартом для беспроводных сетей IEEE 802.15.4;
- освещение светорассеивателя белым цветом;
- прием команд от лазерного пульта Астра-942 для:
  - проверки работоспособности с включением индикации,
  - оптимизации радиосвязи,
  - запуска регистрации;
- контроль отрыва;
- контроль напряжения питания;
- контроль радиосети;
- литий-тионил-хлоридные элементы питания типоразмера AA с напряжением 3,6 В емкостью до 2,6 А/ч, входят в комплект поставки;
- интеллектуальный алгоритм активации элементов питания при включении;
- средний срок службы комплекта элементов питания не менее 3-х лет и 2-х месяцев при периоде контроля радиоканала не менее 10 мин;
- не требуется получения разрешений на применение от органов государственной радиочастотной службы;
- степень защиты оболочкой IP30

### 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 схема основной-резервный.

### 4. Кабельные линии связи

Адресную линию связи выполнить кабелем КПСнгFRLS 2x2x0,35.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взамен инв. №	
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;</li><li>- резервный источник – АКБ 12В.</li></ul> <p>Приборы системы пожарной сигнализации питаются от двух источников питания, включенных по схема основной-резервный.</p> <p>4. Кабельные линии связи</p> <p>Адресную линию связи выполнить кабелем КПСнгFRLS 2х2х0,35.</p>							
						ОПС.ПЗ	Лис
Изм	Коп	Лис	№д	Подпи	Дат		1.14



Шлейф охранный сигнализации (ОШ) выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 4x0.5  
 Линию интерфейса RS-485 выполнить кабелем КПСнгFRLS 2x2x0,5.  
 Линию питания приборов 12В выполнить кабелем КПСнгFRLS 1x2x0,5.  
 Питание блоков бесперебойного питания 220В выполнить кабелем ВВГнгFRLS 3x1,5.  
 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».

Монтажно-наладочные работы должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 МВД России «Правила производства и приемки работ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

Перед подачей напряжения на технические средства, входящие в систему пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, должны быть надежно заземлены путем подсоединения клеммы заземления к контуру заземления или заземляющей магистрали.

Запрещается оставлять без надзора технические средства под напряжением со снятыми крышками и корпусами.

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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис 1.15
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УСТАНОВОК ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ

Основным назначением технического обслуживания является выполнение мероприятий, направленных на поддержание автоматической установки пожарной сигнализации в состоянии готовности к применению: предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов.

Структура технического обслуживания и ремонта включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- внеплановый ремонт.

К техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Внеплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения ее.

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

## 8. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ СОСТАВ ЛИЦ, РАБОТАЮЩИХ НА ОБЪЕКТЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию, и плановому техническому ремонту автоматической установки пожарной сигнализации предприятием, организацией, эксплуатирующей эти установки.

Численность электромехаников для ТО и текущего ремонта автоматической установки пожарной сигнализации учитывает необходимые затраты времени на все составляющие элементы установок.

Проведение указанных работ по ТО и ремонту спроектированной установки автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ с целью обеспечения их надежной и безотказной работы на объекте осуществляет:

Электромеханик 5-го разряда – 1 человек.

Электромонтер 3-го разряда – 1 человек.

Расчет выполнен по РТМ 25.488-82 Минприбора СССР.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							ОПС.ПЗ	Лис
										1.16
			Изм	Кол.	Лис	№д	Подпи	Дат		



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. Офисное задение. 1 эт, 2 эт	
4	Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Офисное задение. 3 эт, 4 эт	
5	Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Удаленный пост охраны	
6	Схема расположения оборудования и кабельных трасс системы охранной сигнализации 1 этаж	
7	Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Объекты 1.1-1.3	
8	Схема организации радиоканальной сети пожарной сигнализации	
9	Схема подключения. Центральный пост охраны	
10	Схема подключения охранной сигнализации	
11	Схема подключения объект № 1.1	
12	Типовые схемы подключения оборудования	

Общие указания  
Настоящим проектом по объекту: “Комплекс “Победа” предусматривается:  
– адресная проводная система пожарной сигнализации в 4–х этажном административном корпусе;  
– проводная охранная сигнализация в административном здании на 1 этаже;  
– радиканальная охранно–пожарная сигнализация в 12 разноудаленных 1–но этажных объектах.  
Охранно–пожарная сигнализация выполнена на базе оборудования ЗАО НТЦ “Теко”. В качестве извещателей приняты:  
– в 4–х этажном административном корпусе дымовые пожарные извещатели Астра–42А, ручные пожарные извещатели Астра–45А.  
– на 1 этаже административного здания – охранные извещатель Астра–С, Астра–7, ИО–102–20.  
– в удаленных 1–но этажных объектах – радиоканальные Астра–Z–4245, Астра–Z–4545, Астра–Z–3345, Астра–Z–6145, Астра–Z–3745.  
1. Адресная проводная система пожарной сигнализации в 4–х этажном административном корпусе  
Адресные извещатели включаются в адресную линию связи (АЛС) адресного расширителя Астра–А РПА. ППКОП Астра–8945 Рго, пульт контроля и управления Астра–814 Рго, 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–8945 Рго по радиоканалу через радиорасширитель Астра–ПИ–М РР.  
Шлейф сигнализации (линия АЛС) выполняется кабелем КПСнгFRLS 2х2х0.35 в трубе гофрированной в запотолочном пространстве. При отсутствии фальш–потолока кабель проложить в мини–каналах.  
При открытой параллельной прокладке шлейфов ПС и электропроводок питания и освещения, расстояние должно быть не менее 0,5м.  
2. Проводная охранная сигнализация в административном здании на 1 этаже  
Пороговые охранные извещатели подключаются к расширителю шлейфов Астра–713. Расширитель шлейфов устанавливается на посту охраны и подключается в общую систему по интерфейсу RS–485. Шлейф охарнной сигнализации (ОШ) выполняется кабелем КСВВнг(А)–LS 4х0.5 в трубе гофрированной в запотолочном пространстве. При отсутствии фальш–потолока кабель проложить в мини–каналах.  
3. Радиканальная охранно–пожарная сигнализация в 12 разноудаленных 1–но этажных объектах  
Объекты разделены территориально на 4 группы. На каждую группу объектов предусмотрен один ретранслятор–маршрутизатор. На объекте, который из группы расположен ближе всех центральному посту охраны установлен ретраслятор Астра–8845 исп.Б. К ретранслятору подключается проводное табло “Выход” и СМК ИО–102–20. Остальные извещатели и оповещатели подключаются к центральному ППКОМ Астра–8945 Рго по схеме “Извещатель–ретранслятор–радиорасширитель–ППКОП”.  
Электроснабжение 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;  
– отклчение ОВ;  
– сигнал на инженерное оборудование, в соответствии с ТЗ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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.	
ГОСТ 53325–2012	Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики.	
	Прилагаемые документы.	
ОПС.С	Спецификация оборудования и материалов	

Расчет резервного питания центрального поста охраны:

Прибор	Кол-во	Ток потребления
Астра 812 Рго	1	170 мА
Астра–863	1	220 мА
Астра–823	1	220 мА
Астра–А РПА	1	750 мА
Астра–713	1	180/230 мА

Общее токопотребление 1,59А  
Резервирование 24 часа в деж.режиме + 1 час в тревожном – 38,6 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

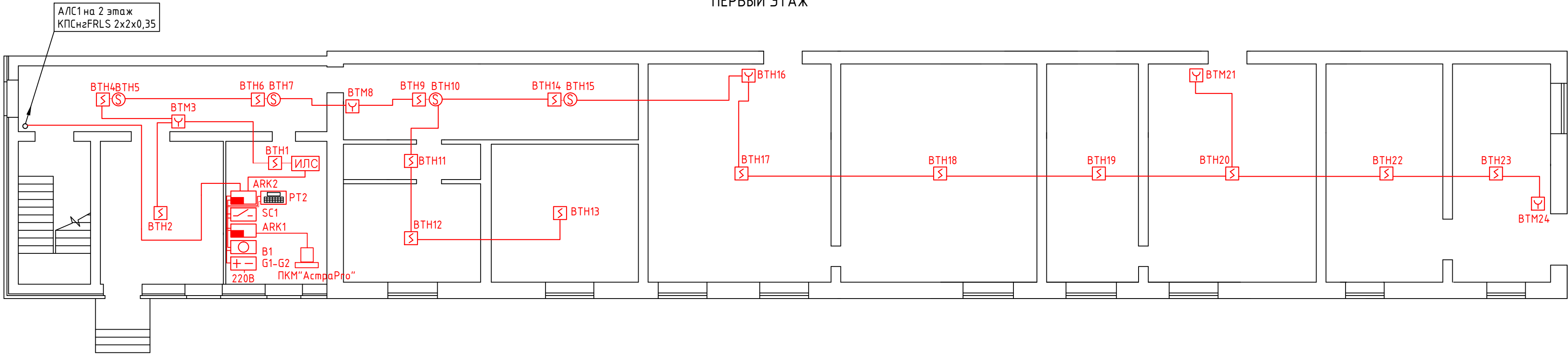
						ОПС			
						Комплекс “Победа”			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Система охранно–пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	1	12
						Общие данные			
Н.контр				2018					



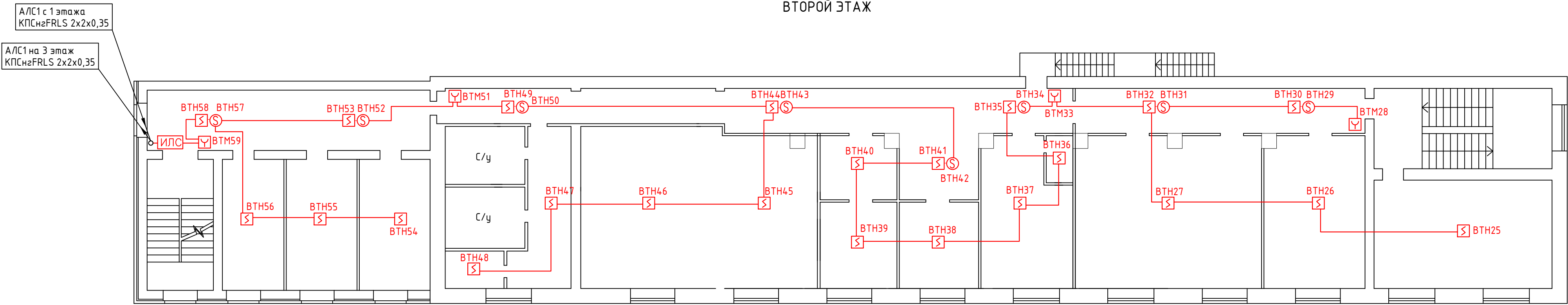




ПЕРВЫЙ ЭТАЖ



ВТОРОЙ ЭТАЖ



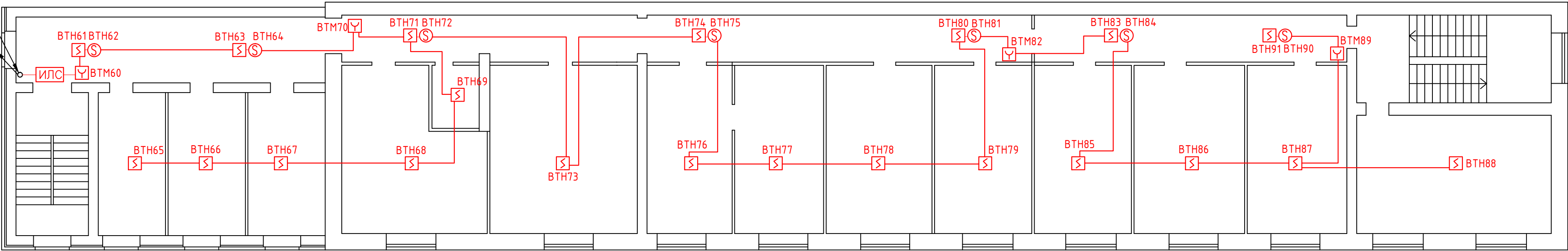
Граф.обоз	Бук.обоз	Наименование
	ARK1	ППКОП Астра-8945 Pro
	ARK2	Расширитель адресный Астра-А РПА
	G1-G2	Блок резервного питания
	SC1	Блок реле Астра-823
	B1	Блок индикации Астра-863
	PT2	Пульт контроля и управления Астра-814 Pro
	G1-G2	Блок резервного питания РИП-12 исп01
		ПК с установленным ПКМ "АстраPro"
	BTH	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А
	BTH	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А, установленный в запотолочном пространстве
	BTM	Извещатель пожарный ручной адресный Астра-45А
		Изолятор адресной линии Астра-А ИЛС

Условные обозначения		
	BTH	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А
	BTH	Извещатель пожарный дымовой адресный Астра-42А, установленный в запотолочном пространстве
	BTM	Извещатель пожарный ручной адресный Астра-45А
		Изолятор адресной линии Астра-А ИЛС

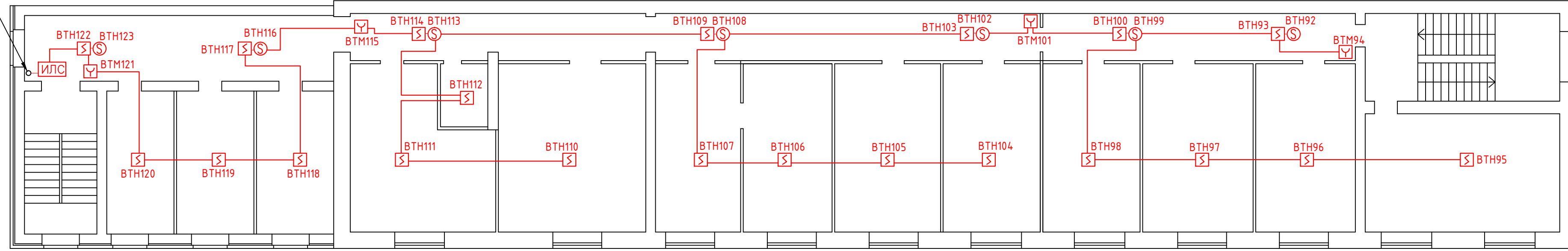
							ОПС			
							Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система охранно-пожарной сигнализации		Стадия	Лист	Листов
Разработ								Р	3	12
						Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Офисное здание. 1 этаж, 2 этаж				
Н.контр					2018					



ТРЕТИЙ ЭТАЖ



ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАЖ

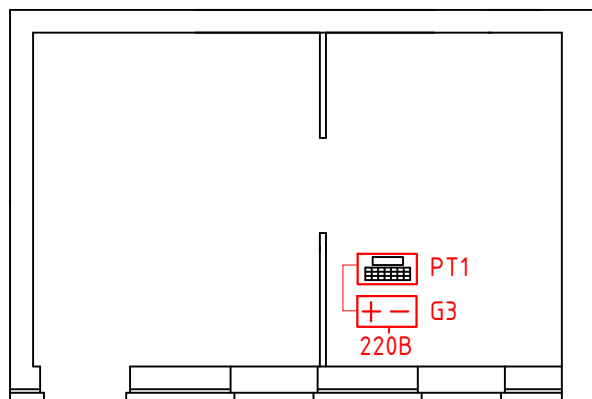


Условные обозначения

	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

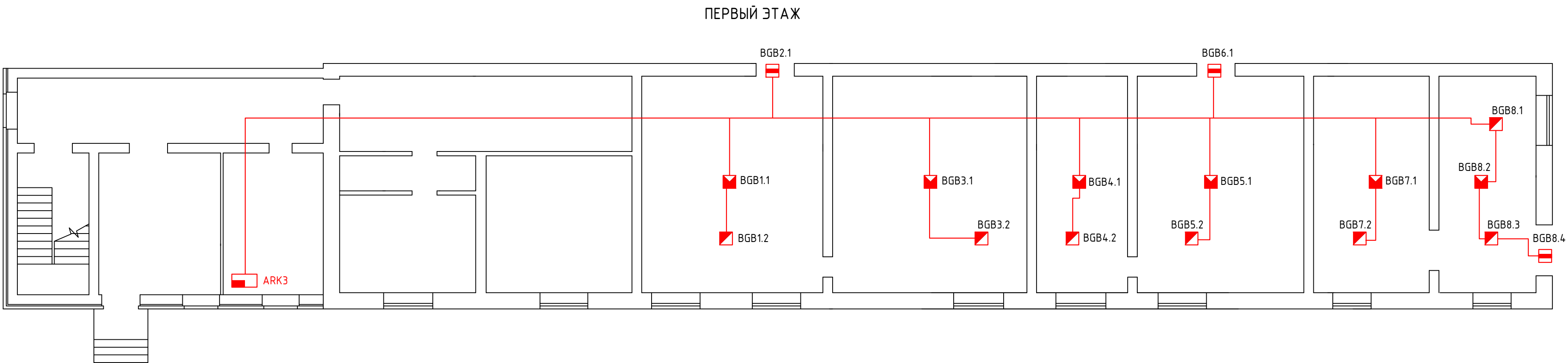
							ОПС			
							Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ								Р	4	12
							Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Офисное здание. 3 этаж, 4 этаж			
Н.контр					2018					





						ОПС			
						Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	5	12
						Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Удаленный пост охраны			
Н.контр				2018					



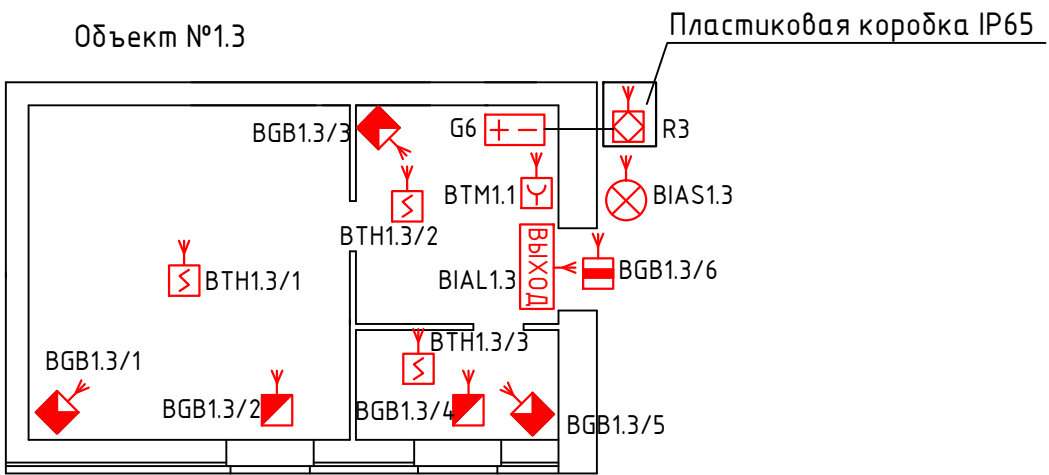
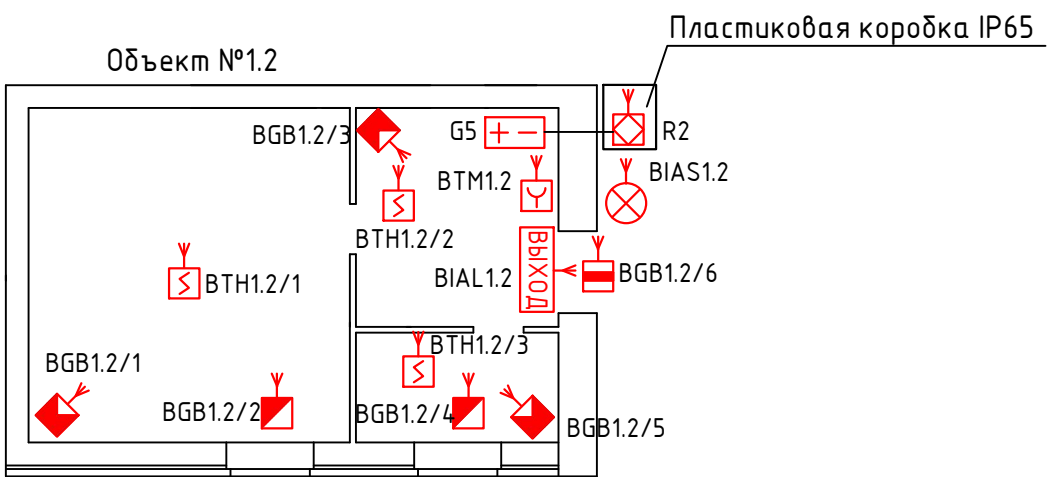
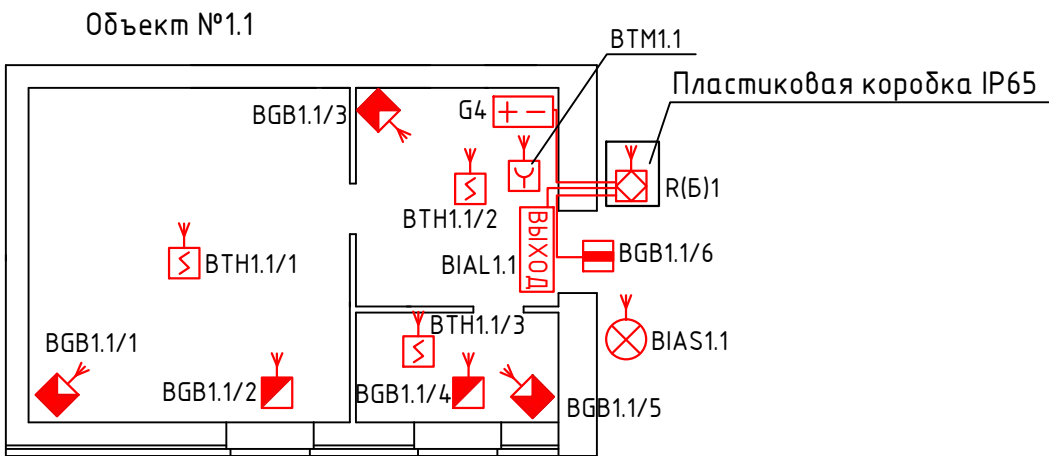


Условные обозначения

	BGB	Извещатель охранный звуковой Астра-с
	BGB	Извещатель охранный объемный Астра-7
	BGB	Извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20
	ARK3	Расширитель шлейфов сигнализации Астра-713

							ОПС			
							Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ								Р	6	12
							Схема расположения оборудования и кабельных трасс системы охранной сигнализации 1 этаж			
Н.контр					2018					





Условные обозначения

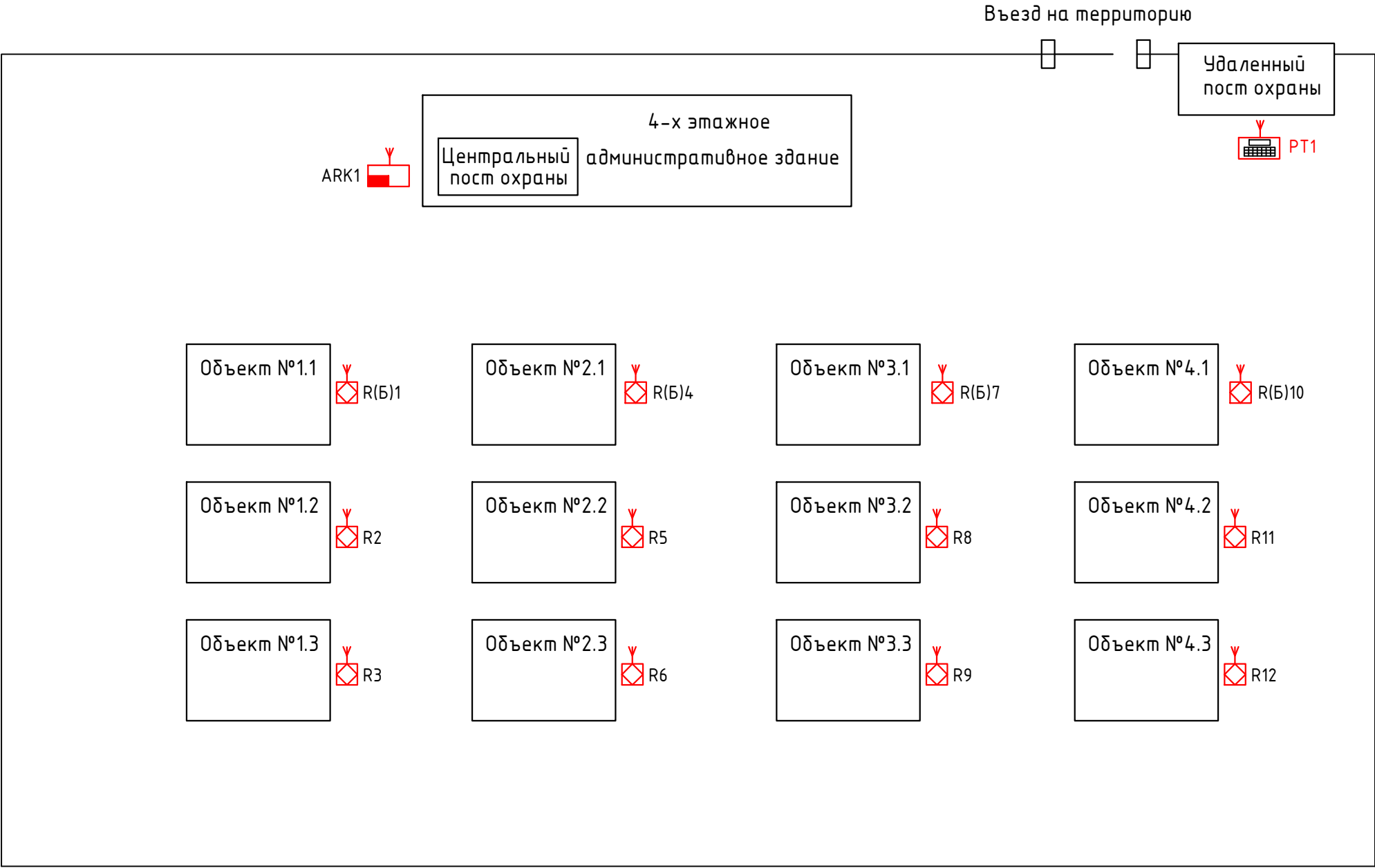
	BTH	Извещатель пожарный дымовой радиоканальный Астра-Z-4245
	BTM	Извещатель пожарный ручной радиоканальный Астра-Z-4545
	BGB	Извещатель охранный магнитоконтактный радиоканальный Астра-Z-3345
	BGB	Извещатель охранный звуковой радиоканальный Астра-Z-6145
	BGB	Извещатель охранный объемный радиоканальный Астра-Z-5145
	BIAS	Оповещатель пожарный свето-звуковой радиоканальный Астра-Z-2345
	BIAL	Указатель пожарный световой "Выход" радиоканальный Астра-Z-2745
	BGB	Извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 проводной
	BIAL	Указатель пожарный световой "Выход" 12В проводной
	R(Б)	Ретранслятор-маршрутизатор Астра-Z-8845 испБ
	R	Ретранслятор-маршрутизатор Астра-Z-8845

Примечание:




1. Маршрутизатор-ретранслятор Астра-8845 установить на наружной стене в распред/коробке IP65
2. Свето-звуковой оповещатель установить на наружной стене. Индикация оповещателя:
- горит красным, звук откл - система под охраной
  - не горит, звук откл - система снята с охраны
  - горит красным, звук включен - треза охранной и/или пожарной сигнализации

						ОПС			
						Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	7	12
						Схема расположения оборудования и кабельных трасс. Объекты 1.1-1.3			
Н.контр					2018				





Условные обозначения

	ARK1	ППКОП Астра-8945 Pro
	PT1	Пульт управления радиоканальный Астра-8131
		Маршрутизатор-ретранслятор Астра-8845

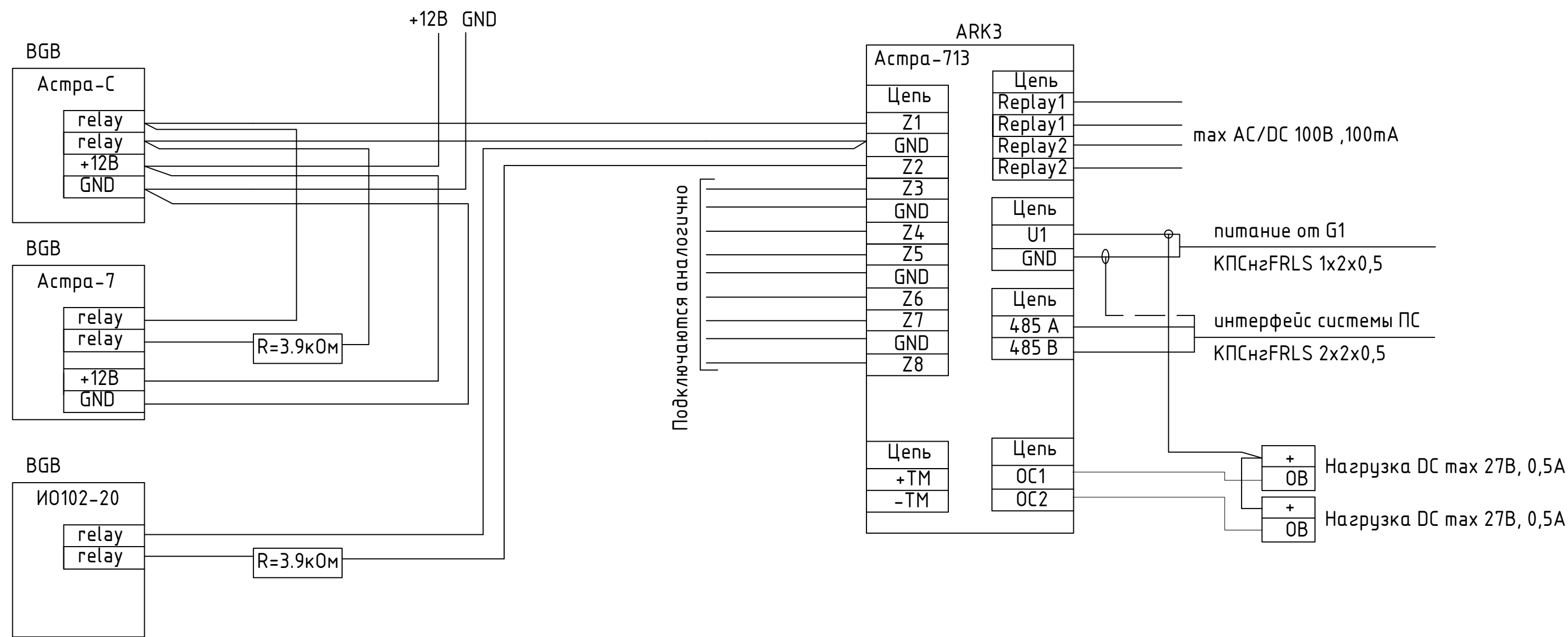
						ОПС			
						Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	8	12
						Схема организации радиоканальной сети пожарной сигнализации			
Н.контр					2018				

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



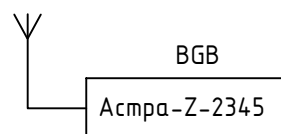
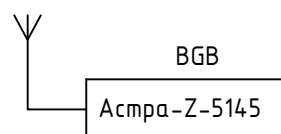
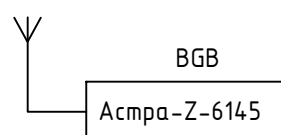
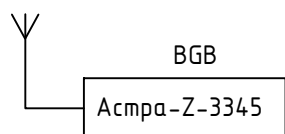
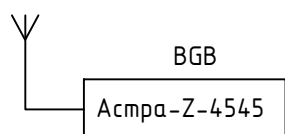
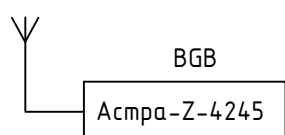
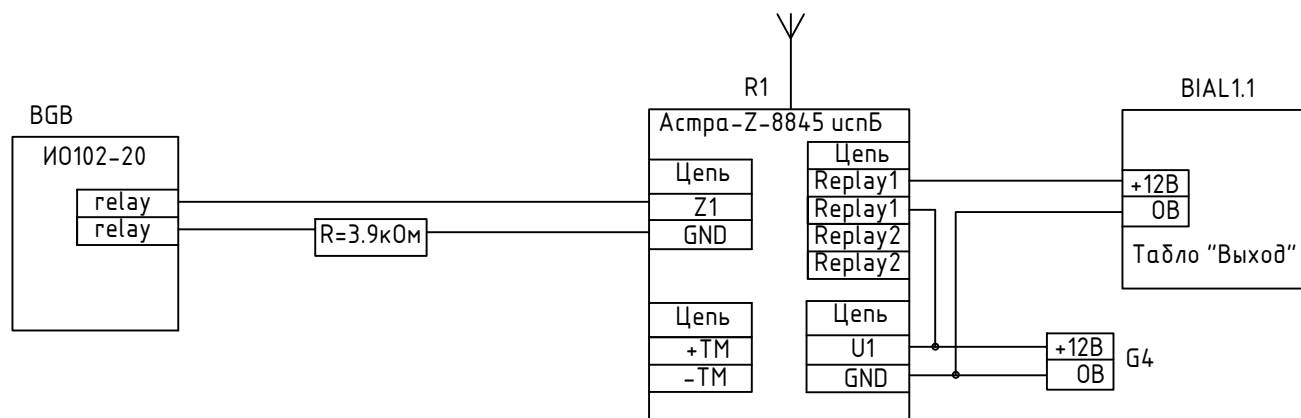






						ОПС			
						Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	И док.	Подпись	Дата	Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	10	12
						Схема подключения охранной сигнализации			
И.контр					2018				





						ОПС			
						Комплекс "Победа"			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Система охранно-пожарной сигнализации	Стадия	Лист	Листов
Разработ							Р	11	12
						Схема подключения объект № 1.1			
Н.контр					2018				







Взам. инв. №	
Дата и подпись	
Инв. № подл.	

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-8945 Pro		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
2	Пульт контроля и управления	Астра-814 Pro		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
3	Адресный расширитель	Астра-А РПА		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
4	Блок индикации	Астра-863 испА		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
5	Блок реле	Астра-823		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
6	Радиорасширитель	Астра-РИ-М РР		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
7	Блок бесперебойного питания 12В	СКАТ-1200 И7 исп.5000		ЗАО «Бастион»	шт	2		
8	Аккумулятор 40Ач, 12В				шт	2		
	<u>Программный комплекс мониторинга</u>							
9	Программное обеспечение	ПКМ «Астра Pro» вер.4.0		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
10	Монитор 21.5”				шт.	1		
11	ПК (системный блок, клавиатура, оптическая мышь, ОС Windows 10)				компл	1		
	<u>Приборы удаленного поста охраны</u>							
12	Пульт управления радиоканальный	Астра-8131		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
13	Блок бесперебойного питания 12В, 1А	Астра 712/0 исп.1А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1		
14	Аккумулятор 7Ач, 12В				шт.	1		
					ОПС.С			
					Комплекс «Победа»			
					Изм.	Код уч	Лист	№ док
					Подпись	Дата		
					Разработал			
					Н. контроль			
Система охранно-пожарной сигнализации							Стадия	Лист
							Р	1
Спецификация							Листов	
							3	



<div>Взам. инв. №</div> <div>Дата и подпись</div> <div>Инв. № подл.</div>	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	
		Извещатели пожарные								
	15	Извещатель пожарный дымовой	Астра-42А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	116		в т.ч. 10 резерв	
	16	Извещатель пожарный ручной	Астра-45А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	19		в т.ч. 2 резерв	
	17	Изолятор адресной линии связи	Астра-А ИЛС		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	4			
		Приборы охранной сигнализации офиса								
	18	Расширитель шлейфов сигнализации	Астра-713		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	1			
	19	Извещатель охранный звуковой	Астра-С		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	7			
	20	Извещатель охранный объемный	Астра-7		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	6			
	21	Извещатель магнитоконтактный	ИО-102-20			шт	3		Возможна	
									замена на аналог	
		Приборы пожарной сигнализации удаленных объектов 1.1-4.3								
	22	Маршрутизатор-ретранслятор	Астра-Z-8845 испБ		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	4			
	23	Маршрутизатор-ретранслятор	Астра-Z-8845		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	8			
	24	Блок бесперебойного питания 12В, 1А	Астра 712/0 исп.1А		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	12			
	25	Аккумулятор 7Ач, 12В				шт.	12			
	26	Извещатель пожарный дымовой радиоканальный	Астра-Z-4245		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	39		в т.ч. 3 резерв	
	27	Извещатель пожарный ручной радиоканальный	Астра-Z-4545		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	13		в т.ч. 1 резерв	
	28	Извещатель охранный магнитоконтактный радиоканальный	Астра-Z-3345		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	12			
	29	Извещатель охранный звуковой радиоканальный	Астра-Z-6145		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	24			
	30	Извещатель охранный объемный радиоканальный	Астра-Z-5145 испА		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	36			
	31	Оповещатель пожарный свето-звуковой радиоканальный	Астра-Z-2345		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	12			
	32	Указатель пожарный световой "Выход" радиоканальный	Астра-Z-2745		ЗАО НТЦ «Теко»	шт.	8			
	33	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО 102-20			шт	4			
	34	Указатель пожарный световой "Выход" 12В	НБО-12В			шт.	4			
						ОПС.С				Лист
										2
	Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				



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
	<u>Материалы</u>							
33	Кабель 2х2х0,35	КПСнгFRLS			м	600		
34	Кабель 1х2х0,5	КПСнгFRLS			м	200		
35	Кабель 2х2х0,5	КПСнгFRLS			м	20		
36	Кабель 3х1,5	ВВГнгFRLS			м	20		
37	Кабель 4х0,5	КСВВнг(А)-LS			м	200		
38	Труба гофрированная д.20мм				м	850		
39	Мини-канал 25х16				м	120		
40	Коробка коммутационная				шт	30		
41	Крепеж-клипса д.20мм				шт	1700		
42	Дюбель-гвоздь (100шт)				упак	20		

Инв. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №

						ОПС.С	Лист
							3
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 ИЗМЕРЕНИЯ**Протоколы 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).

