

НЕУВЯДАЮЩИЕ "АСТРЫ"

Коротких В.Е., Киселев О.С.

Обеспечение безопасности различных видов собственности представляет собой сложнейший комплекс взаимосвязанных задач правового, социального и технического характера. Современная промышленность предлагает широкий спектр компонентов для систем безопасности различных объектов, удовлетворяющих всем требованиям, предъявляемым к системам бытового, коммерческого и охранного назначения. Из номенклатуры поставляемых на российский рынок технических средств безопасности особое место занимает продукция научно-технического центра "ТЕКО" (г. Казань), который является не только производителем, но и разработчиком самых современных технических систем безопасности.

Данная статья является продолжением материала, опубликованного в "СК" №1, 2003 г. (см. статью "Астры - лучшее украшение вашего офиса"). Авторы предлагают читателям "СК" один из возможных типовых вариантов обо-

рудова-
ния объектов техни-
ческими средствами
охраны (средствами
охранно-пожарной и
тревожной сигнали-
зации), произведен-
ными компанией
"ТЕКО".

В статье приве-
дены схемы с ис-
пользованием сле-
дующих условных
обозначений:

В качестве при-
мера предлагается
рассмотреть офис
ООО "Центр", рас-
положенный на пер-
вом этаже админис-
tratивного здания и
имеющий отдель-

Извещатели:

- - оптико-электронный пассивный объемный
- ◻ - оптико-электронный пассивный поверхностный
- ⚡ - пожарный дымовой
- ☒ - пожарный ручной
- ▬ - магнитоконтактный

- ⊗ - световой оповещатель
- ⊗ - комбинированный оповещатель
- ▬ - устройство оконечное шлейфа
- ▬ - прибор приемно-контрольный

Система передачи извещений по радиоканалу:

- ⊙ - радиокнопка тревожной сигнализации
- - приемник
- - передатчик

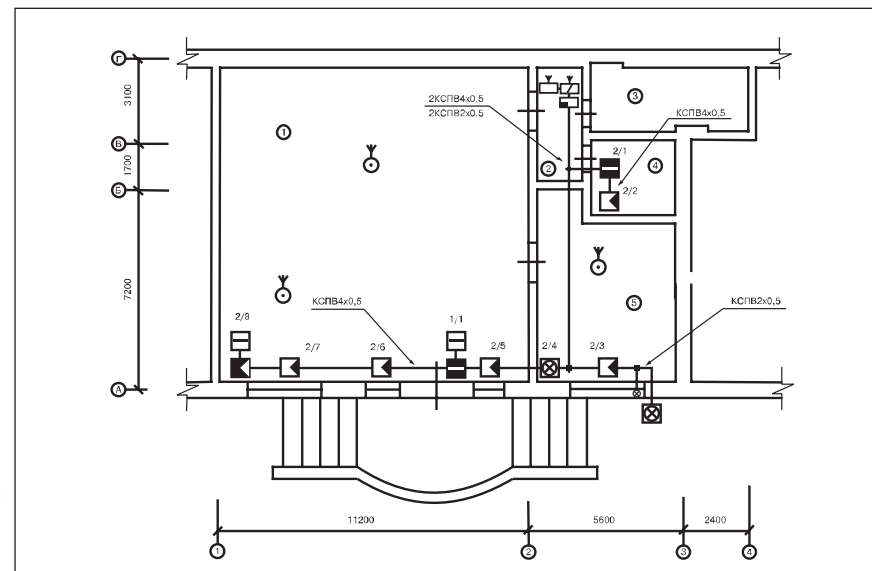


Рис. 1 План сети охранной сигнализации ООО "Центр"



ный вход. Офис общества состоит из отдела продаж (1), коридора (2), санитарного узла (3), кладовой (4), служебного помещения (5) (см. рис. 1 и 2).

Система безопасности предусматривает три подсистемы сигнализации: охранную, тревожную и пожарную, которые могут быть реализованы с помощью проводных и радиоканальных шлейфов сигнализации. Пожарная подсистема работает в автономном режиме, охранная и тревожная подсистемы выводятся на пульт через радиоканальную СПИ. Управление постановкой-снятием с охраны осуществляется от вещественных идентификаторов Touch Memory, причем контактор установлен на улице перед входом в помещение.

По своим тактико-техническим параметрам, оптимальной основой для организации системы охранно-пожарной сигнализации является прием-

но-контрольный прибор "Астра-832".

Подсистема охранной сигнализации (рис. 1) использует следующие виды извещателей:

- магнитоконтактные извещатели ИО 102-4, предназначенные для блокировки дверей на открывание;
- пассивные поверхностные инфракрасные извещатели "Астра-531", для блоки-

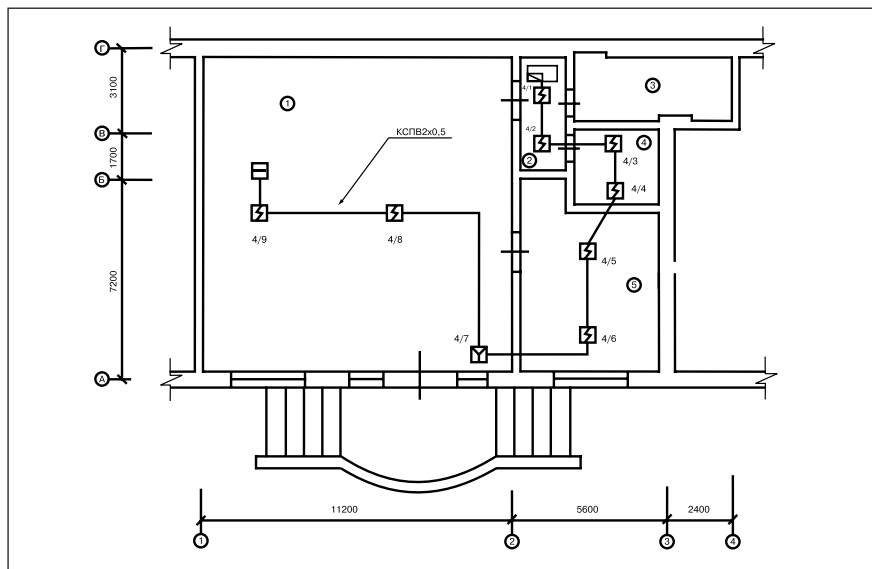


Рис. 2 План сети пожарной сигнализации ООО "Центр"



ровки остекленных конструкций от проникновения внутрь охраняемого помещения;

- пассивный инфракрасный извещатель "Астра-511" защищает объем отдела продаж;
- пассивный инфракрасный извещатель "Астра-9" защищает объем кладовой и служебного помещения.

В подсистеме тревожной сигнализации для оперативной передачи сообщений о преступных посягательствах применено устройство беспроводной охранной сигнализации "Астра-Р". Подача тревожного сигнала осуществляется с помощью радиопередающих устройств (брелоков), находящихся у персонала.

Подсистема пожарной сигнализации (рис. 2) в качестве средств безопасности использует дымовые пожарные извещатели "ИП212-44".

Проведем расчет необходимой мощности источника питания для работы в составе системы. Внесем данные о потреблении в таблицу 1.

В расчет по току потребления не включено потребление внешнего звукового сигнализатора (сирены), подключенной к силовому выходу прибора "Астра-832". Световой оповещатель "Астра-10" (потребляемый ток 40 мА) подключается к реле ПЦН3, через которое будет подаваться напряжение питания от источника питания 12

Таблица 1. Расчет мощности источника питания для работы в составе системы

№ п/п	Наименование прибора	Кол-во, шт.	Ток потребления, мА	Общая нагрузка, мА
1	"Астра-531"	4	15	60
2	"Астра-511"	1	15	15
3	"Астра-9"	2	11	22
4	"Астра-832"	1	120	120
5	"Астра-Р рлу"	1	60	60
6	"Астра-10"	1	40	40
Суммарная нагрузка по току				317

В. В результате чего при постановке системы под охрану контакты реле 3 замыкаются и на световой оповещатель подается напряжение питания, включая его. При поступлении сигнала "Тревога", реле будет переключаться с периодом 1 сек., что создаст эффект "мигания". При снятии системы с охраны, контакты реле 3 разомкнутся и отключат световой оповещатель. Согласно оценкам, для питания системы в целом применение источника питания "Астра БП-2" целесообразно и достаточно. Время работы в дежурном режиме при отключении питания основной сети составит около 2-х часов. Радиоканальная СПИ, установленная на объекте, имеет собственный источник питания и в расчет резерва не входит.

Распределение средств обнаружения по шлейфам сигнализации сведем в таблицу 2.

Конфигурирование приемно-контрольного прибора "Астра-832" производится перед монтажом или непосредственно на объекте программой конфигурирования signal.exe через преобразователь интерфейсов "Астра-982". При конфигурировании задаются параметры ШС, регистрируются вещественные идентификаторы, назначаются режимы работы и привязки реле ПЦН1-3.

Программирование "Астры-832" осуществляется в следующей последовательности.

Отключить питание, снять переднюю панель "Астра-832". Подключить кабель "Астра-982" к клеммам "+Л-" и "+12 В-" прибора "Астра-832" в соответствии со схемой подключения из комплекта поставки "Астра-982". Подключить "Астра-982" в по-

Таблица 2. Распределение средств обнаружения по шлейфам сигнализации

№ п/п	Тип шлейфа	Привязка реле	Описание шлейфа	Тип извещателей
1	Вход-Выход	ПЦН1, 3	Входная дверь	ИО 102-4
2	Периметр, объем	ПЦН1, 3	Оконные проемы, объем	"Астра-531", "Астра-511", "Астра-9"
3	Тихая тревога	ПЦН2, 3	Запрограммированы 3 брелока	"Астра-321"
4	Пожарный	-	Пожарные извещатели в соответствии со схемой	ИП212-44

следовательный порт (COM1, COM2, COM3 или COM4) персонального компьютера. Установить переключку программирования П1 на плате "Астра-832" в положение 1 согласно паспорту на прибор. После включения питания прибора, по завершению тестового опроса, он переходит в режим "Программирование". В режиме программирования встроенные индикаторы прибора ШС1-8 не горят, индикатор "Пит" светится непрерывно.

Запустить файл signal.exe из пакета программного обеспечения. Выбрать соответствующий коммуникационный порт и выбрать тип конфигурируемого прибора ("Астра-832") из списка. После инициализации порта происходит открытие второго окна с полями конфигурирования. Затем программа осуществляет запрос прибора на конфигурирование, количество попыток установки связи иницируется в нижней строке окна. При успешном обмене с прибором в нижней строке выводится "Связь установлена" и становятся доступны кнопки чтения и записи конфигурации. По нажа-

Охранно-пожарный модуль "Астра - 832"

Записать конфигурацию в прибор Установить связь Считать идентификатор Считать файл

Считать конфигурацию из прибора Разорвать связь Заводские установки Записать в файл

Настройки ШС:

	ШС1	ШС2	ШС3	ШС4
Время интегрирования	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Автозвятие	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Тихая тревога	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Круглосуточно	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Привязка реле 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Привязка реле 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Привязка реле 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Двойная сработка	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Тип ШС: пожарный охранный	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Номер расширителя: 1

Время задержки: 1

Силовой выход:
☒ Звуковой
☐ Световой

Тип линии расширителя:
☒ LIN
☐ Приборная

Тип выхода ТМ:
☒ Идентификатор
☐ Секретная кнопка

Полномочия идентификаторов:

Номер	Взятие				Снятие			
	ШС1	ШС2	ШС3	ШС4	ШС1	ШС2	ШС3	ШС4
0000087C1700	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0000087C1373	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0000087C1897	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0000087C1657	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0000087C5117	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
0000087C6157	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☒ Блокировка клавиатуры ☒ Автономная работа

Режим работы реле №1: ПЦН тревога Режим работы реле №2: ПЦН тревога Режим работы реле №3: Контрольная лампа

Связь установлена

ТЕКО

тию кнопки происходит считывание конфигурации из прибора в компьютер. При окончании считывания конфигурации поля конфигурирования заполняются в соответствии со значениями, полученными от "Астра-832".

Заполнить поля конфигурирования в соответствии с **рисунком 3**.

При этом ШС 4 программируется как пожарный шлейф сигнализации без двойной сработки и привязка данного ШС к реле не устанавливается. Время задержки выхода устанавливается равным 1 секунде (минимальное время задержки), поскольку постановка - снятие с охраны осуществляется от вещественных идентификаторов, контактирующее устройство которых установлено вне охраняемого помещения.

Подсистема охранной сигнализации отнесена к первому разделу и через реле ПЦН1 подключается к передатчику радиоканальной системы передачи извещений, установленному в коридоре. При размещении передатчика и "Астра-832" на объекте необходимо учитывать требования по размещению мощных передающих устройств.

Подсистема тревожной сигнализации через реле ПЦН2 подключена к тому же передатчику.

Подсистема пожарной безопасности функционирует в автономном режиме с выводом извещений на внешний звуковой оповещатель.

В результате такого подключения все сигналы тревоги будут передаваться по своим направлениям.