ООО "Системы безопасности"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Объект: Четырёхкомнатная квартира.
Заказчик: .

Шифр

г. Новосибирск – 2012 г.

ООО "Системы безопасности"

_____ №_____

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Объект: Четырёхкомнатная квартира.
Заказчик: .

Шифр

Директор Новосибирского
филиала

ГИП

г. Новосибирск – 2012 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	Прим.
1-2		Обложка, титульный лист	2	
3		Ведомость чертежей основного комплекта	1	
4-10		Пояснительная записка	10	
11		Спецификация оборудования	1	
12		Обозначения условные графические	1	
13		Структурная схема	1	
14		План расположения оборудования и кабельных трасс АУОС	1	
15		Схема принципиальная электрических соединений	1	
16		Схема размещения оборудования	1	
17		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	1	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает безопасную эксплуатацию установленных систем при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

10 **марта** 2012 **г**.

1. Общие сведения

Настоящий проект включает в себя раздел: автоматическая установка охранной сигнализации. Проектная документация выполнена в объёме "Рабочий проект". При разработке стадии (РП) предусмотрен комплексный подход с условием взаимодействия всех систем осуществляющих защиту объекта, с учётом необходимой эксплуатационной надёжности в существующих условиях эксплуатации. Обеспечены условия дальнейшего развития с учётом модификаций и возможных изменений в процессе эксплуатации объекта. Предложенное решение является результатом анализа выполненных ранее проектов.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
- ГОСТ 12.1.030-81 "Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление".
- РД 78.145-93. Руководящий документ. "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ".
- ПУЭ - "Правила устройства электроустановок".
- СП 31-110-2003 " ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ".
- ВСН 60-89 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".
- Техническая документация и руководства устанавливаемых приборов и извещателей.

Краткая характеристика объекта.

Защищаемый объект представляет собою жилое помещение – четырёхкомнатную квартиру площадью 63 м. кв., расположенную на 2 этаже жилого дома.

2. Назначение системы.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУОС) - совокупность технических средств для обнаружения проникновения посторонних лиц в защищаемое помещение и передачи по каналам связи на телефоны владельца.

Основные проектные решения

Построение АУОС производится на базе:

- ППК «Гранит-4А»;
- извещателя охранного магнито-контактного ИО-102-32 «Полюс»;
- извещателя охранного оптико-электронного «Рапид-3».

Приёмно-контрольный прибор GSM охраны Гранит-4А
Технические характеристики.

Встроенный резервный источник питания.
Разделение на 4 независимые охранно-пожарные зоны.
Информирование о событиях на объекте производится автоматически и по вашему запросу.
Передача данных на 12 телефонных номеров двумя по голосовому каналу (6-GSM, 6-ГТС) и на 6 номеров SMS-сообщением.
Управление электронными ключами Touch Memory или бесконтактными картами Proximity.
Возможность подключения внешней GSM-антенны.
Рабочая температура от -20 до +45°С.



Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-32 "ПОЛЮС"

Назначение.



Извещатель охранный точечный магнитоконтактный ИО102-32 "Полюс" (далее извещатель) предназначен для блокировки дверных и оконных проемов.

Извещатель обеспечивает размыкание шлейфа сигнализации при открывании дверей, окон или при перемещении заблокированных им предметов.

Особенности.

Работа извещателя основана на замыкании контактов геркона при воздействии на него постоянного магнита. Извещение "Тревога" выдаётся на приёмно-контрольный прибор или пульт централизованного наблюдения.

Крепление извещателя осуществляется с помощью саморезов. Цвет: белый.

Извещатель может быть применён как в производственных, так и жилых помещениях. Извещатель не предназначен для использования в химически агрессивных средах.

Извещатель охранный объёмный оптико-электронный "Рапид-3" вариант 2

Назначение.



Извещатель охранный оптико-электронный инфракрасный пассивный ИО 409-28 "РАПИД-3" вар.2 (в дальнейшем - извещатель) предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования тревожного извещения увеличением тока в цепи шлейфа сигнализации (ШС).

Особенности.

Питание по шлейфу сигнализации. Подключение извещателя к приёмно-контрольному прибору осуществляется по двухпроводной схеме. Для работы извещателя не требуется источника напряжения 12 В и соответствующей линии питания.

Возможность подключения к ШС приёмно-контрольного прибора (ПКП) большого количества извещателей, значительное увеличение времени работы ПКП от резервного источника питания за счёт низкого токопотребления.

Широкий диапазон напряжений питания извещателя от ШС ПКП - от 8 В до 30 В.

При подключении к ШС не требуется соблюдения полярности питания и подбора оконечного резистора.

Ток потребления не более 250 мкА как в дежурном режиме, так и в момент подачи питающего напряжения.

Температурная компенсация чувствительности в диапазоне от минус 30 °С до +50 °С.

Широкоугольная линза, позволяющая создать зону обнаружения максимальной площади.

Антисаботажная зона обнаружения на расстоянии менее 1,5 метров.

Возможность крепления извещателя как с помощью кронштейна, входящего в комплект поставки, так и без него.

Встроенный микропереключатель (Тампер) для выдачи тревожного извещения при несанкционированном вскрытии корпуса.

Устойчивость к перемещению в зоне обнаружения мелких животных (вторичных целей по ГОСТ 50777-95), к перепадам фоновой освещённости, конвективным воздушным потокам, медленным изменений температуры фона, импульсам напряжения по цепи питания, электростатическим разрядам и электромагнитным полям.

Отсутствие помех для работы бытовой радиоэлектронной аппаратуры и других извещателей.

Выбираемые установкой перемычек режимы работы с повышенной устойчивостью к внешним воздействиям и выключенным светодиодным индикатором.

Извещатель формирует четыре вида извещений:

"ВКЛЮЧЕНИЕ" - светодиод кратковременно вспыхивает с периодом две секунды;

"НОРМА" - светодиод погашен, ток потребления не более 250 мкА;
"ТРЕВОГА" - светодиод включён, ток потребления внутренне ограничен значением 10 мА;
"ВСКРЫТИЕ" - контакты "Тампер" разомкнуты при вскрытии корпуса извещателя.

3.1. **Автоматическая установка охранной сигнализации (АУПС)**

3.1.1 **Обоснование типа защиты помещений.**

На основании задания Заказчика предусмотрена защита помещений автоматической установкой охранной сигнализации.

3.1.2 **Выбор типа охранных извещателей.**

В соответствии с заданием Заказчика помещения оборудуются магнитоконтактными и объёмными оптико-электронными охранными извещателями.

3.1.4 **Размещение охранных извещателей.**

В защищаемых помещениях установить охранные извещатели согласно настоящего проекта. В режиме охраны ППК «Гранит-4А» постоянно контролирует состояние шлейфов сигнализации.

Проектом предусмотрена установка объёмных извещателей на высоте 2,2-2,3 м. от уровня пола. Угол наклона в вертикальной оси извещателя -6 – 12 градусов.

Установка магнитоконтактных извещателей произвести на дверное полотно и дверную коробку.

3.1.5 **Прибор приёмно-контрольный охранный (ППК). Размещение.**

Выбор типа прибора ППК и другого оборудования произведён в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учётом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий.

ППК «Гранит-4А» установить согласно проекта. Высота установки оборудования над уровнем пола 2,1-2,3 м.

3.1.6 **Шлейф охранной сигнализации.**

Выбор проводов и кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и двухпроводной линии связи АУОС произведён в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документации на приборы и оборудование системы.

Шлейфы сигнализации выполнены самостоятельным кабелем с медными жилами сечением 0,2 мм. кв. (диаметр 0,5 мм.), что обеспечивает допустимое падение напряжения.
Примечание: Основные электрические параметры кабелей с сечением жилы 0,5 мм. кв.:
Электрическое сопротивление пары токопроводящих жил постоянному току при 20^{0}С и длине 1 км, Ом/км: 190. Максимальное сопротивление охранного шлейфа – не более 470 Ом. Максимальная длина шлейфа сигнализации, подключаемого к ППКОП, согласно технической документации - не более 2480 метров, что значительно превышает длину применённого шлейфа сигнализации.

В проекте предусмотрены следующие виды кабелей:

- КСВВнг-2х0.5 - шлейф АУОС,
- ШВВП 2х1,5 – электропитание ~220В ППК «Гранит-4А», управление освещением.

В проекте приняты следующие способы прокладки кабелей:

- шлейфы охранной сигнализации: в коридоре – выше уровня подвесного потолка, в жилых комнатах – в кабель-канале по стене.

3.2.5 **Организация передачи сигнала.**

Для постоянного контроля состояния помещений охранный ППК «Гранит-4А» с коммуникатором необходимо запрограммировать согласно пункта 5 настоящей пояснительной записки.

3.3. **Электропитание АУОС.**

Квартира отнесена к III категории по ПУЭ, поэтому в качестве резервного питания применён встроенный в ППК аккумулятор ёмкостью 7 Ач.

В соответствии с п. 7.1.13 ПУЭ питание электроприемников выполнено от сети переменного тока 220V с системой заземления TN-S.

3.4. **Защитное заземление и зануление**.

Предусмотренные проектом элементы электротехнического оборудования удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75* по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования АУОС выполнено в соответствии с требованиями с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ГОСТ 12.1.030.81 и технической документацией завода-изготовителя.

4. **Сведения о производстве работ**.

4.1 **Общие положения**:

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны производиться в соответствии с утверждённой рабочей документацией, СНиП, ПУЭ, РД 78.145.93, Пособия к РД 78.145.93, действующих государственных и отраслевых стандартов и других нормативных документов.

Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств сигнализации и связи не допускается без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Условия хранения изделий и материалов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов или технических условий.

При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Технические средства сигнализации допускаются к монтажу после проведения входного контроля.

Работы по монтажу технических средств сигнализации должны осуществляться в три этапа:

-на первом этапе должны выполнятся работы указанные в п.1.17 пособия к РД 78.145-93. Работы первого этапа должны выполнятся с производством основных строительных работ.

-на втором этапе должны выполняться работы по монтажу электропроводок, извещателей, оповещателей, приёмно-контрольных приборов, сигнальных и пусковых устройств. Работы второго этапа должны выполняться после окончания строительных и отделочных работ.

-на третьем этапе должны выполняться работы по электрической проверке, регулировке установленных технических средств.

4.2 **Требования к организации пусконаладочных работ**:

Пусконаладочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями нормативных документов.

До начала пусконаладочных работ и в процессе монтажных работ должны быть произведены индивидуальные испытания (настройка, регулировка) устанавливаемых технических средств в соответствии с техническими описанием, инструкциями, ПУЭ.

Производство пусконаладочных работ производится в следующей последовательности:

-выполнение подготовительных работ;

-наладочные работы;

-индивидуальные испытания;

-комплексная наладка оборудования.

Пусконаладочные работы считаются законченными после получения предусмотренных проектом и технической документацией параметров и режимов, обеспечивающих устойчивую и стабильную работу технических средств сигнализации.

4.3 **При выполнении работ необходимо**:

Руководствоваться разделами по ТБ технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по ТБ при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

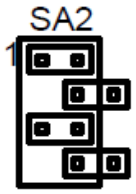
Допускать лиц к работе, прошедших инструктаж по ТБ. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Электромонтёры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

При работе на высоте использовать только приставные лестницы и стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается.

При работе с ручным электроинструментом соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

5. Программирование ППК «Гранит-4А».

5.1. Программирование дополнительных ключей охраны



Программирование дополнительных ключей производится по следующей схеме.

- При отключённом электропитании установите перемычки на плате прибора согласно рисунка;
- Включите электропитание прибора;
- Режим программирования ключа охраны индицируется «перемигиванием» красным/зелёным встроенного индикатора «2».
- Коснитесь электронным ключом порта Touch Memory. Считывание кода ключа и запоминание этого кода в памяти прибора подтверждается зелёным свечением индикатора «2» и включением на короткое время звукового сигнала;
- Если необходимо запомнить ещё один ключ, повторите предыдущий пункт со следующим электронным ключом;
- Выключите электропитание прибора.

5.2. Программирование коммуникатора

Программирование коммуникатора производится по следующей схеме.

- Полностью выполнить электромонтажные работы и произвести электрические подключения согласно настоящего рабочего проекта;
- При отключённом электропитании и аккумуляторе вставить в коммуникатор новую SIM-карту, которая не должна быть заблокирована PIN-кодом и должна иметь положительный баланс, контактами вниз, срезом SIM-карты к углу платы коммуникатора;
- Установить перемычку J1 на коммуникаторе;
- Включить питание прибора (сеть и аккумулятор). Коммуникатор начнёт регистрацию в сети GSM и проиндицирует уровень сигнала серией вспышек индикатора «MOD» (через 10-15 секунд). Далее будет создан шаблон параметров (через 40-50 секунд). После того, как шаблон будет готов, индикатор «MOD» станет мигать постоянно;
- Выключить питание прибора (сеть и аккумулятор);
- Снять перемычку J1;
- Вынуть SIM-карту.

Далее нужно вставить SIM-карту в любой телефон стандарта GSM и выбрать просмотр телефонной книги SIM-карты. Если все описанные действия были выполнены правильно, то телефонная книга будет содержать записи указанные в таблице:

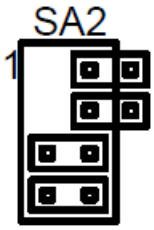
поле **«имя»**	поле **«номер»**	поле **«имя»**	поле **«номер»**
1GSM01	+70000000000	snyat	0
2GSM01	+70000000000	tr1	0
3GSM01	+70000000000	tr2	0
4GSM01	+70000000000	tr3	0
5GSM01	+70000000000	tr4	0
6GSM01	+70000000000	neisp1	0
1GTS01	0000000	neisp2	0
2GTS01	0000000	neisp3	0
3GTS01	0000000	neisp4	0
4GTS01	0000000	akk+	0
5GTS01	0000000	akk-	0
6GTS01	0000000	220v+	0
1SMS	+70000000000	220v-	0
2SMS	+70000000000	obnomer	1
3SMS	+70000000000	zapparol	1
4SMS	+70000000000	parol	1234
5SMS	+70000000000	udalupr	1
6SMS	+70000000000	naborgts	1
post	0	pauza	0
zaprosgts	0	ispolgsm	1

Изменить при помощи сотового телефона поля «имя» и «номер» согласно ниже приведённой таблице. Поля «имя», записанные в память СИМ-карты но отсутствующие в нижеприведенной таблице, необходимо обязательно **стереть**.

поле **«имя»**	поле **«номер»**	поле **«имя»**	поле **«номер»**
1GSM01	+79xxxxxxxxx	snyat	0
2GSM01	+79xxxxxxxxx	tr1	7
		Tr2	7
		Tr3	7
		Tr4	7
		neisp1	0
1GTS01	+79xxxxxxxxx	Neisp2	0
2GTS01	8*9xxxxxxxxx	Neisp3	0
		Neisp4	0
		akk+	0
		Akk-	0
		220v+	1
1SMS	+79xxxxxxxxx	220v-	1
2SMS	+79xxxxxxxxx	obnomer	1
		zapparol	1
		parol	1234
		udalupr	1
		naborgts	1
post	0	pauza	0
zaprosgts	0	ispolgsm	1

После редактирования записей в СИМ-карте её необходимо установить в коммуникатор и включить питание прибора. На плате коммуникатора установлен индикатор «MOD», предназначенный для индикации режимов работы. Через 4 секунды после подачи питания светодиод мигает до завершения инициализации и готовности к работе коммуникатора. Затем следует одна серия из нескольких вспышек, количество которых определяется уровнем сигнала. Одна вспышка свидетельствует о плохом уровне сигнала. Рекомендуется добиваться хотя бы двух, а лучше трёх или четырёх вспышек, что будет соответствовать приемлемому уровню сигнала. Увеличение уровня сигнала может быть достигнуто применением более эффективной антенны, а также поиском наиболее благоприятного места расположения прибора на объекте.

5.3. **Программирование прибора**



- При отключённом электропитании и аккумуляторе установить перемычки на плате прибора согласно рисунка (режим ведомственной охраны, все шлейфы - охранные).
- Включить электропитание. Прибор готов к работе.

Спецификация оборудования

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка.	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
1.	ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ	Гранит-4А	ШТ.	1	
2.	Аккумулятор	12 в, 7 Ач	ШТ.	1	
3.	Блок реле внешний	БРВ	ШТ.	1	
4.	Извещатель охранный магнитоконтактный	ИО102-32 Полюс	ШТ.	2	
5.	Извещатель охранный объёмный оптико-электронный	Рапид-3 вариант 2	ШТ.	5	
6.	ОПОВЕЩАТЕЛЬ ЗВУКОВОЙ	Призма-200	ШТ.	1	
7.	КАБЕЛЬ	КСВВнг 2х0,5	М.	50	
8.	КАБЕЛЬ	КСВВнг 4х0,5	М.	4	
9.	ШНУР	ШВВП 2х1,5	М.	12	
10.	Вилка электрическая	240 В/ 6 А	ШТ.	1	
11.	КОРОБКА КОММУТАЦИОННАЯ	КК-8	ШТ.	2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

№ п/п.	Обозначение	Наименование	Прим
		Ссылочные документы	
1	ФЗ-123	«ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	
2	Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87	"О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"	
7	СНиП21-01-97**	"Пожарная безопасность зданий и сооружений".	
8	ПУЭ	Правила устройства электроустановок.	
9	ГОСТ12.1.030-81	"Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление".	
10	РД78.145-93	"Руководящий документ. "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ".	
11	ВСН60-89	"Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".	
Прилагаемые документы			
1	Кабельный журнал		1 лист
2	Сертификаты соответствия на применённое оборудование и материалы*		листов
3	Паспорта, руководства по эксплуатации на оборудование*		листов

* - только для первого экземпляра

Кабельный журнал АУОС.

Маркировка кабеля	Трасса		Данные кабеля			Примечание
	откуда	куда	Марка	К-во жил, сеч.	Длина, м.	
С1	ARK	BGB 1.1	КСВВнг	2х0,5	2	
С2	ARK	BGL 2.2	КСВВнг	2х0,5	10	
С3	ARK	BGL 3.2	КСВВнг	2х0,5	15	
С4	ARK	BGL 4.2	КСВВнг	2х0,5	15	
О1	ARK	Призма-200	КСВВнг	4х0,5	2	
Э1	ARK	Роз. 220 в.	ШВВП	2х1,5	2	Электропитание
Э2	ARK	Роз. 220 в.	ШВВП	2х1,5	10	Управление освещением
Т1	ARK	Порт ТМ	КСВВнг	4х0,5	2	