

1. Вводная часть.

1.1. В качестве исходных данных для разработки проекта использованы чертежи и техническая документация, выданная заказчиком.

1.2. Проект разработан в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СНИП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СНиП 21.01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Противопожарные нормы»;
- НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации»;
- РД25. 953-90 «Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные элементов систем»;
- РД 78.36.002-99 «Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем».

2. Общее положение

Защите охранно-пожарной сигнализацией подлежат помещения отдельно стоящего 2-х этажного коттеджа.

Перекрытия из монолитного железобетона, наружные и межкомнатные стены из кирпича. Все защищаемые помещения отапливаемые. Температура воздуха в помещениях 15-22⁰С. Относительная влажность воздуха до 90%. Вентиляция естественная. Высота потолка в помещениях 2,8 метра.

2.1. Назначение и функции системы

Система охранно-пожарной и других видов сигнализации (тревожной, аварийной и т.п.) предназначена для защиты материальных ценностей, людей находящихся в защищаемом здании, обеспечивает выполнение следующих функций:

- выявление тревожных/аварийных ситуаций (несанкционированное проникновение, пожар, протечка воды), формирование сигналов тревог;
- выдачу информации о наличии и месте возникновения тревож-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КОТТЕДЖ		Лист		
							3		

Копировал

Формат А4

ной/аварийных ситуациях на пульт сигнализации и внешний светозвуковой оповещатель;

- аварийное перекрытие шаровых кранов подачи горячей и холодной воды;
- автоматический контроль состояния элементов системы и ее составных частей;
- доставку извещения о тревожной/аварийных ситуациях в охранные структуры через оконечное устройство;
- доставку извещения о тревожной/аварийных ситуациях, других событий дозвоном и с помощью SMS собственнику и/или в охранные структуры.

2.2 Основные технические решения

Для построения системы сигнализации применена внутриобъектовая беспроводная охранно-пожарная сигнализация «Астра-РИ-М» с использованием прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) "Астра-812М". Доставка извещений с помощью SMS и дозвоном собственнику обеспечивается GSM коммуникатором «Астра-882», в охранные структуры оконечным устройством. Для аварийного отключения протечки воды применены шаровые краны с электроприводом HC12B 3/4" (изготовитель ООО «Специальные системы и технологии», www.neptun-mcs.ru, www.sst.ru), управление краном производится беспроводным модулем реле управления и оповещения (МРО).

В состав системы входит набор устройств, состав и количество которых определяется с учетом характеристик объекта, применения и выполняемых функций:

1. ППКОП Астра-812М (со встроенным РПП). Предназначен для:

- контроля состояния до 192 адресных радиоканальных извещателей в 16 разделах (пожарных, охранных и аварийных);
- управления средствами оповещения;
- выдачи тревожных извещений на оконечное устройство охранной структуры через релейные выходы;
- контроля состояния 2-х охранно-пожарных ШС;
- обмена информации по линии расширения с дополнительным оборудованием (релейными модулями Астра-821/822, модулем индикации Астра-861, телефонным коммуникатором Астра-881, GSM коммуникатором Астра-882, РПД Астра РИ с расширенным режимом работы);

Система поддерживает до 4-х ретрансляторов (РТР), до 4-х радиоканальных модуля реле управления и оповещения (МРО).

Установка режимов работы производится с клавиатуры ППКОП или с персонального компьютера (ПК) программой настройки Rconf-812М.

Постановка на охрану/снятие с охраны осуществляется:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">КОТТЕДЖ</div>	Лист
											4

- ключом Touch memory (TM);
- PIN-кодом с клавиатуры;
- брелоком РПДК Астра РИ-М (беспроводное дистанционное управление).

2. GSM коммуникатор Астра-882. Предназначен для передачи по каналам сотовой связи информации о состоянии:

- ППКОП Астра-812М, в виде SMS – сообщений на мобильные телефонные аппараты, речевых сообщений и/или сигналов тонального оповещения на мобильные, проводные телефонные аппараты.

Установка режимов работы производится с помощью ПК программой настройки Rconf-88x через модули сопряжения (МС) Астра-982 или Астра-983.

Позволяет передавать подробную информацию о состоянии объекта на посты централизованной охраны оборудованные терминалом «Блиц П1-GSM», о текущем состоянии объекта по запросам, дистанционно управлять процессами включения/выключения оборудования любого назначения с помощью выходных контактов силового реле.

3. РПУ Астра РИ-М в режиме ретранслятора, используется для обеспечения надежной связи с отдаленными извещателями, уровень сигнала которых напрямую в РПП ниже 6-7 единиц.

4. РПУ Астра РИ-М в режиме модуля реле управления и оповещения используется для управления аварийным перекрытием протечки воды с помощью шарового крана с электроприводом НС12В.

5. Извещатели охранные точечные магнитоконтактные радиоканальные ИО 10210-1 «Астра-3321» используются для обнаружения проникновения на объект через периметр (двери, окна).

6. Извещатели охранные поверхностные звуковые радиоканальные ИО 32910-1 «Астра-6131» используются для обнаружения проникновения через периметр по разбитию стекла.

7. Извещатели охранные объемные оптико-электронные пассивные радиоканальные ИО 40910-1 «Астра-5131/5121» используются для обнаружения перемещения внутри помещений по фиксированию движения/ с защитой от перемещения животных.

8. Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные радиоканальные ИП 21210-1 «Астра-421» исполнения РК для обнаружения возникновения от пожара. Оборудованы все помещения, за исключением помещений с мокрыми технологическими процессами (душевые комнаты, сауны и т.п.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">КОТТЕДЖ</div>					Лист
										5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

9. Извещатели аварийной утечки воды радиоканальные «Астра-361» комплект РК используются для обнаружения протечки воды.

10. Извещатели охранные точечные электроконтактные радиоканальные мобильные РПДК Астра РИ-М используются для ручного включения сигнала тревоги и дистанционного управления системой.

11. Светозвуковой оповещатель «Астра-10 исп. М2» используется для визуального контроля состояния системы с наружи коттеджа и звукового оповещения о тревоге и пожаре.

12. Шаровые краны с электроприводом НС12В 3/4" (изготовитель ООО «Специальные системы и технологии», www.neptun-mcs.ru, www.sst.ru) используются для аварийного перекрытия горячей и холодной воды.

13. Источник вторичного электропитания Астра-712/0 используется для электропитания устройств сигнализации. Обеспечивает переход на питание от аккумулятора при исчезновении напряжения ~ 220В.

14. АКБ 7 А/ч, используется для резервирования питающего напряжения в случаях выключения сетевого напряжения 220 В. Размещается в отсеке АКБ источника электропитания Астра-712/0.

2.3. Работа системы.

Для выполнения задачи по охране объекта система сигнализации переводится в дежурный режим. Перевод в дежурный режим осуществляется постановкой на охрану разделов PIN-кодом с клавиатуры ППКОП Астра-812М, со считывателя ТМ или брелоком РПДК Астра РИ-М. Перед постановкой объекта на охрану закрываются все окна и двери защищаемых помещений.

ППКОП контролирует состояния извещателей и брелоков, управляет системой в части постановки на охрану / снятия с охраны разделов в соответствии с полномочиями, назначенными ключам ТМ и кодам. Извещатели регулярно выдают на РПП, РПУ, РТР информацию о своем состоянии для обеспечения контроля связи с радиоустройствами.

При попытке нарушителя проникнуть в защищаемое помещение через элементы здания, блокируемые охранными извещателями, срабатывает соответствующий извещатель. При аварийной протечке воды срабатывает извещатель аварийной утечки воды. При обнаружении дыма в защищаемых помещениях срабатывают пожарные дымовые извещатели.

ППКОП «Астра-812М» - центральное устройство в системе, собирает и анализирует информацию от источников извещений, выполняет действия по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<div style="text-align: center; font-size: 24pt; font-weight: bold;">КОТТЕДЖ</div>					Лист	
										6	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						Копировал	Формат А4

события в соответствии с настройками разделов и сценарием реагирования на них.

При получении тревожного извещения срабатывает светозвуковой оповещатель (при тревоге непрерывный звук, при пожаре прерывистый звук), встроенный звуковой сигнализатор прибора, производится речевое оповещение голосовым модулем ППКОП. Прибор «Астра-812М» по линии расширения передает сигнал на GSM коммуникатор «Астра-882».

При обнаружении протечки воды происходит аварийное перекрытие подачи горячей и холодной воды с помощью шаровых кранов с электроприводом под управлением МРО.

Извещения о нарушении, пожаре, аварийной ситуации приходят:

- на телефонные номера, заранее запрограммированные в GSM коммуникаторе;
- в охранную структуру с выходов реле ПЦН через оконечное устройство.
-

3. Требования к энергетике.

Согласно ПУЭ установки автоматической охранно-тревожной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Проектом предусмотрено электропитание:

- ППКОП Астра-812М, GSM коммуникатора Астра-882 от резервированного источника электропитания Астра-712/0, в отсеке АКБ устанавливается аккумуляторная батарея емкостью 7 А/ч.
- Шаровых кранов с электроприводом НС12В с МРО, РТР от резервированного источника электропитания Астра-712/0, в отсеке АКБ устанавливается аккумуляторная батарея емкостью 7 А/ч.
- Источники питания извещателей – литий-тионил-хлоридные батареи емкостью 2,3 А/ч с номинальным рабочим напряжением 3,6 В (АА) и литий марганцевые элементы питания емкостью 0,55 А/ч (тип – CR2430). Средний срок службы элементов питания для Астра-6131 до 1 года, Астра-421 исп. РК до 2-х лет, остальные до 2-3 лет

Длительность работы извещателей от батарей зависит от выбранного периода контроля канала связи и условий эксплуатации.

Источник резервированного электропитания обеспечивает бесперебойную работу системы при пропадании основного электропитания в дежурном режиме - не менее 24 часов, в режиме тревоги не менее 20 часов.

Потребление системы от сети 220В 50 Гц - 30Вт.

Для обеспечения безопасности людей все оборудование должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ - 99 и РД78.145 - 93. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии МЭК 364-5-54 от 10.07.96 г. №448.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КОТТЕДЖ	Лист
												7

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ - 98. Размещение оборудования и трассы электропроводок показаны на чертежах планов расположения.

4. Охрана окружающей среды.

Шум, производимый предусмотренным оборудованием, не превышает допустимых медико-санитарных норм.

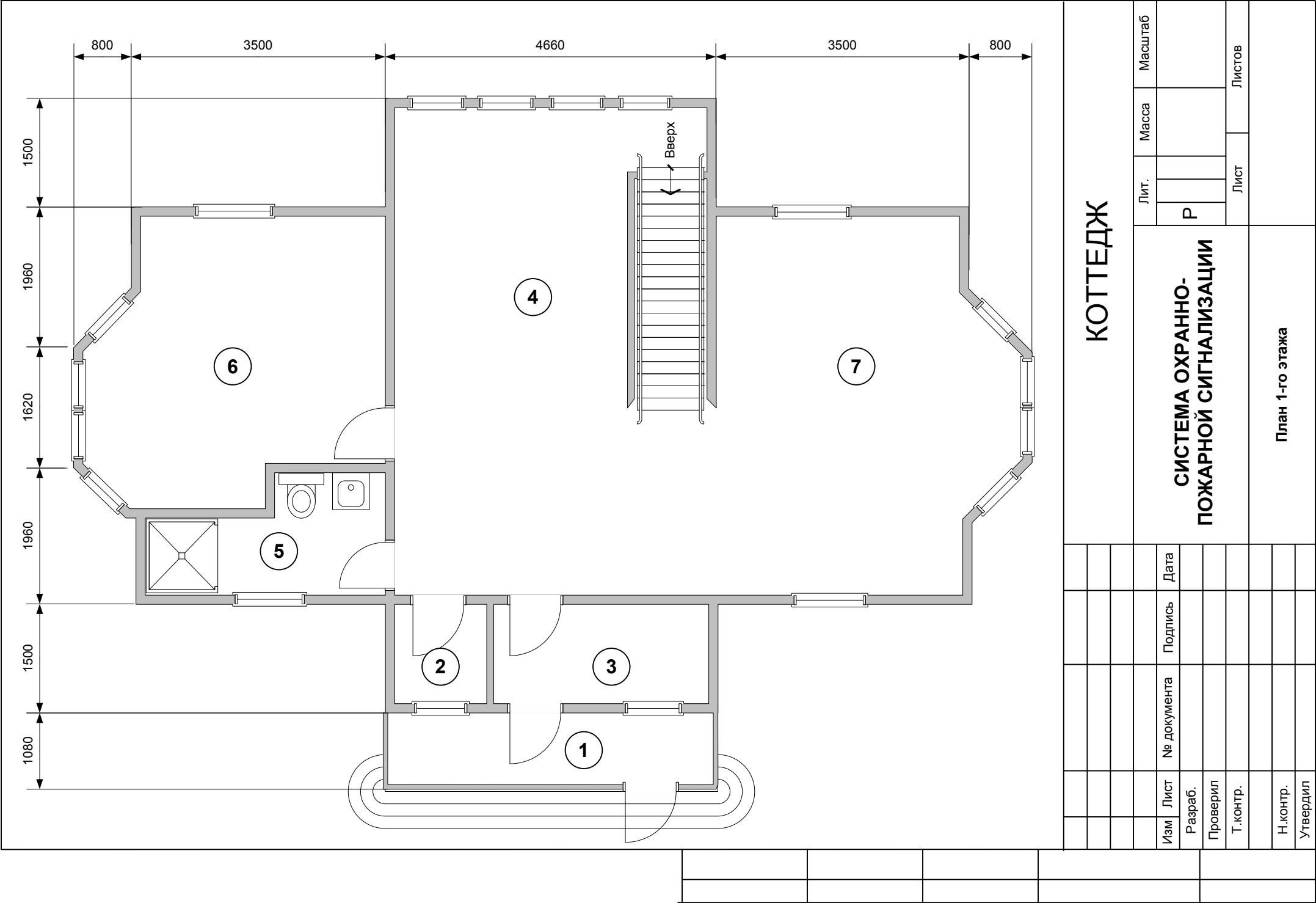
Проектируемое оборудование не выделяет вредных веществ в окружающую среду.

5. Эксплуатация и техническое обслуживание

Режим работы проектируемой системы - круглосуточный.

Проектируемое оборудование подлежит гарантированному обслуживанию по отдельному Договору.

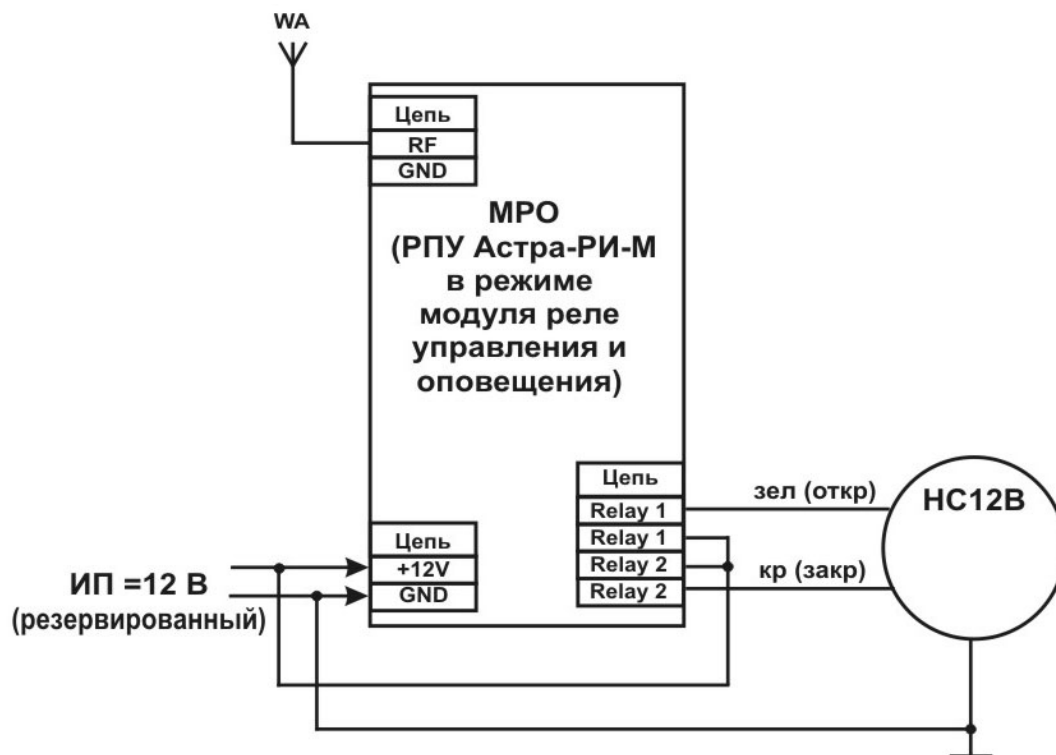
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КОТТЕДЖ					Лист
										8



КОТТЕДЖ										
СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ					Лит.		Масса	Масштаб		
					Р					
					Лист		Листов			
План 1-го этажа										
Изм.	Лист	№ документа		Подпись	Дата					
Разраб.										
Проверил										
Т. контр.										
Н.контр.										
Утвердил										



					КОТТЕДЖ									
					СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ				Лит.		Масса	Масштаб		
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата					Р					
Разраб.														
Проверил														
Т.контр.									Лист		Листов			
					План расстановки охранно-пожарных извещателей на 2-ом этаже									
Н.контр.														
Утвердил														



Режимы настройки реле.

Привязка к разделам: выбрать разделы, куда привязаны извещатели утечки воды.

Реле 1.

Режим работы реле: **специальный**

Дополнительно:

размыкание на время: **постоянно**

инверсные режим: **Да**

Отрабатываемые извещения:

тревога

взятие по одному/снятие по всем

Реле 2.

Режим работы реле: **ПЦН тревога**

Работа.

Когда раздел снят с охраны, кран закрыт. При постановке раздела на охрану кран открывается.

При возникновении протечки воды, снятии с охраны кран закрывается.

Для этого раздела рекомендуется иметь персональный PIN – код, который используется только для управления шаровыми кранами перекрытия подачи горячей и холодной воды.

Тактика работы: для открытия кранов разделы ставятся на охрану. Краны закрываются в состоянии авария и при снятии раздела с охраны. Состояние снят используется при длительном отсутствии жильцов.

КОТТЕДЖ

СИСТЕМА ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Принципиальная схема подключения шарового крана с электроприводом НС12В и настройка МРО

Лит.

Масса

Масштаб

Р

Лист

Листов

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.				
Проверил				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утвердил				

Перв. примен.		НА ИМЕНОВАНИЕ	ТИП		Количество	Примечание				
		Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный	ППКОП «Астра-812М»		1 шт.					
		Извещатель охранный объемный радиоканальный	ИО 40910-1 «Астра-5131»		5 шт.					
		Извещатель охранный звуковой радиоканальный	ИО 32910-1 «Астра-6131»		7 шт.					
		Извещатель охранный магнитокон. радиоканальный	ИО 10210-1 «Астра-3321»		3 шт.					
		Извещатель пожарный дымовой радиоканальный	ИП 21210-1 «Астра-421» исп. РК		6 шт.					
		Извещатель охранный радиоканальный мобильный	«РПДК Астра-РИ-М»		1 шт.					
		Ретранслятор периферийный Р019-64-1	«Астра-РИ-М РПУ»		2 шт.					
		Извещатель аварийный утечки воды радиоканальный	«Астра-361» исп. РК		2 шт.					
		Коммуникатор GSM	«Астра-882»		1 шт.					
Справ. №		Модуль приема-передающий радиоканальный	РПП «Астра-РИ-М»		1 шт.					
		Источник резервированного питания	«Астра 712/0»		3 шт.					
		Аккумуляторная батарея	12В, 7А/ч		3 шт.					
		Оповещатель светозвуковой	«Астра-10» исп. М2		1 шт.					
		Провод	КСПВГ 4х0,22		23 м.					
		Провод	ШВВП 3х0,5		7 м.					
Име. № подл.										
Взам. име. №										
Подп. и дата										
Име. № дубл.										
Подп. и дата										
Име. № подл.		Разраб.				СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕРИАЛОВ	Лит.	Лист	Листов	
		Пров.					0			
		Нач. отд.								
		Н. контр.								
		Уте.								