



СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ «АИР»

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ
УОО МГ**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АИДВ.425632.041 РЭ

2015 г

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Устройство оконечное объектное УОО MG (в дальнейшем – УОО или устройство) предназначено для централизованной охраны квартир граждан и объектов в составе охранной системы «АИР».

1.2. Устройство обеспечивает автоматическую тактику взятия объекта на охрану, снятия с охраны с помощью электронного ключа типа "Touch-memory" семейства «iButton»™ и с помощью беспроводного брелка системы «Астра-РИ-М».

1.3. Устройство имеет пять программируемых шлейфов охранной/пожарной или тревожной сигнализации (ШС).

1.4. Устройство поддерживает работу с РПУ Астра-РИ-М, на котором может быть зарегистрировано до 48 различных беспроводных устройств – извещателей и брелков. Однако, действует ограничение по количеству зарегистрированных беспроводных извещателей, их должно быть не более 25.

1.5. Устройство обеспечивает передачу сообщений об изменении состояния на объекте на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) по сети GSM/GPRS. Устройство имеет два держателя SIM карт.

1.6. Устройство обеспечивает автоматическую тактику взятия объекта на охрану, снятия с охраны с помощью электронного ключа типа "Touch-memory" семейства «iButton»™, разработанного фирмой Dallas Semiconductor и с помощью беспроводного брелка.

1.7. Электропитание УОО MG осуществляется от источника бесперебойного питания с выходным напряжением 10,5–14,5 В и током нагрузки не менее 500 мА.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

2.1. Комплектность УОО MG в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АИДВ.425533.043	Блок объектовый (корпус, плата)	1	
СТМ - Н	Считыватель «touch memory» накладной	1	По заказу
DS 1990 А	Электронный ключ	1	По заказу
DS 9093 N	Держатель электронного ключа	1	По заказу
Антенна GSM	Антенна GSM	1	
ОЖ0.467.104 ТУ	Резистор С2-23-0,125-3,3 кОм-5%	5	
АИДВ.425632.041 ЭТ	Устройство оконечное объектное УОО MG. Этикетка	1	
АИДВ.425632.041 РЭ	Устройство оконечное объектное УОО MG. Руководство по эксплуатации.	1	По заказу

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

3.1. УОО MG имеет пять проводных шлейфа сигнализации (ШС):

3.2. Шлейфы сигнализации имеют следующие параметры:

- При сопротивлении шлейфов сигнализации от 2,8 до 4,2 кОм фиксируется состояние «НОРМА».
- При сопротивлении 2,3 кОм и менее для охранных шлейфов фиксируется состояние «ТРЕВОГА», для тревожных шлейфов – «ВЫЗОВ ТРЕВОЖНОЙ КНОПКОЙ». Для шлейфов пожарной сигнализации при сопротивлении шлейфа более 1,2 кОм и менее 2,3 кОм фиксируется состояние «ПОЖАР».
- При сопротивлении 5,3 кОм и более для охранных шлейфов фиксируется состояние «ТРЕВОГА», для тревожных шлейфов – «ВЫЗОВ ТРЕВОЖНОЙ КНОПКОЙ». Для шлейфов пожарной сигнализации при сопротивлении шлейфа в диапазоне более 5,3 кОм и менее 10 кОм фиксируется состояние «ПОЖАР».
- Для шлейфов пожарной сигнализации при сопротивлении менее 0,8 кОм или сопротивлении более 15 кОм фиксируется состояние «НЕИСПРАВНОСТЬ ПОЖАРНОГО ШЛЕЙФА».
- Напряжение на контактах подключения для разомкнутого шлейфа $12 \pm 0,6$ В.
- Ток в шлейфе в состоянии «НОРМА» не менее 1мА.
- Состояния «ЗАМЫКАНИЕ» и «ОБРЫВ» фиксируются при нарушении ШС длительностью более 0,5 сек.
- Сопротивление ШС без учета выносного элемента не более 0,47 кОм.
- Минимально допустимое сопротивление между проводами ШС и каждым проводом и землей 20 кОм.

3.3. Беспроводные приборы непосредственно работают с Астра-РИ-М РПУ. Все они должны иметь одинаковую частотную литеру и предварительно пройти процедуру регистрации на РПУ. Описание работы с извещателями и брелками находится в разделе – “Работа с беспроводными устройствами”.

3.4. УОО MG поддерживает работу со считывателем «touch memory» (СТМ), и обеспечивает считывание электронного ключа типа "Touch-memory" семейства «iButton», разработанного фирмой Dallas Semiconductor. СТМ имеет двухцветную индикацию для отображения процедуры и подтверждения факта постановки на охрану и снятия с охраны:

- **факт считывания ключа** индицируется быстрым миганием светодиода.

- **постановка на охрану:** после считывания ключа идут быстрые мигания индикатором зеленого цвета в течение 3 - 12 секунд до зажигания индикатора красного цвета, который переходит на мигание с интервалом 1 секунда. Мигание красного цвета СТМ означает, что УОО на охране. Если при программировании УОО задан режим гашения индикатора СТМ во время охраны, то после постановки на охрану индикатор СТМ в течение 5 секунд мигает красным индикатором и гаснет. Максимальная длительность одной попытки постановки УОО на охрану ключом равна 12 секундам. При неудаче необходимо повторять попытки постановки через каждые 12 секунд. Ключ абонента должен быть разрешен к применению в базе ПЦН в карточке данного УОО.
- **снятие с охраны:** после считывания ключа идут быстрые мигания индикатором красного цвета в течение 3 – 12 секунд до появления свечения индикатора зеленого цвета в течение 5 секунд, после чего зеленый индикатор гаснет – УОО снято с охраны. Длительность одной попытки снятия УОО с охраны ключом абонента равна 12 секундам. При неудаче необходимо повторять попытки снятия через каждые 12 секунд. Ключ должен быть разрешен к использованию в базе ПЦН.
- **отказ от постановки на охрану при отсутствии связи с ПЦН:** постоянное свечение индикатором зеленого цвета в течение 5 секунд.
- **отказ от постановки на охрану при нарушенном охранном шлейфе:** постоянное свечение индикатором зеленого цвета в течение 5 секунд. Для диагностики порядкового номера нарушенного шлейфа следует воспользоваться кнопкой «Контроль».
- **если УОО находится в состоянии «ТРЕВОГА» (нарушение охранного шлейфа):** мигание оранжевым цветом с интервалом 1 секунда. Ключи абонентов перестают действовать, пока дежурный оператор не снимет УОО с охраны.

3.5. Режим индикации СТМ в состоянии «ОХРАНА» можно отключить при программировании УОО на ПЦН, если необходимо скрыть факт постановки объекта на охрану. По умолчанию при программировании режим индикации СТМ всегда включен в режиме «ОХРАНА» (индикатор на СТМ постоянно мигает красным цветом).

3.6. Максимальная длина кабеля от УОО до СТМ – 50 метров.

3.7. Интерфейс СТМ позволяет подключать два СТМ.

3.8. Устройство УОО MG обеспечивает передачу на ПЦН извещений об изменении состояния зарегистрированных на РПУ радиоустройств и извещений, отражающих собственное состояние УОО MG:

- формирование сообщения «ТРЕВОГА» и передачу его на ПЦН при изменении состояния шлейфа охранной сигнализации в режиме «ОХРАНА» (см. п. 3.2);
- формирование сообщения «ВЫЗОВ ТРЕВОЖНОЙ КНОПКОЙ» и передачу его на ПЦН при изменении состояния шлейфа тревожной сигнализации (см. п.3.2);
- формирование сообщений «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ ПОЖАРНОГО ШЛЕЙФА» и «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЖАРНОГО ШЛЕЙФА» и передачу их на ПЦН при изменении состояния шлейфа пожарной сигнализации (см. п.3.2);
- формирование сообщения «НЕТ 220В», при выключении тока через сигнальный транзистор цепи наличия сетевого питания, источника бесперебойного питания;

- формирование сообщения «БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА, при выключении тока через сигнальный транзистор цепи разряда батареи, источника бесперебойного питания.

3.9. На корпусе устройства имеется 3 индикатора: «ПЕРЕДАЧА», «ОХРАНА» и «ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ» для отображения следующих состояний:

- передача пакета данных от УОО в сторону ПЦН по сети GPRS отображается коротким красным миганием индикатора «ПЕРЕДАЧА»;
- прием пакета данных от ПЦН по сети GPRS отображается коротким зеленым миганием индикатора «ПЕРЕДАЧА»;
- устройство под охраной - короткие мигания индикатора «ОХРАНА» с периодом 1 секунда;
- вызов тревожной кнопкой дошел до ПЦН - короткие мигания индикатора «ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ».

3.10. На корпусе устройства имеется кнопка и индикатор «КОНТРОЛЬ». При нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ» производится контроль индикации - кратковременно зажигаются все индикаторы на УОО (проверка их исправности), а затем, если есть нарушенные шлейфы проводной сигнализации, неисправности или потеря связи с беспроводными извещателями, двух-цветный индикатор «КОНТРОЛЬ» указывает номер младшего нарушенного шлейфа. Количеством миганий зеленого цвета, отображается десятки в номере нарушенного шлейфа, количество миганий красного цвета указывает единицы в номере нарушенного шлейфа. В случае потери связи с РПУ, индикатор отобразит эту ситуацию, поочередной засветкой красного и зеленого цвета. В процессе входа в сеть GSM, а затем в сеть GPRS, индикатор «КОНТРОЛЬ», миганиями с периодом 2 сек, указывает текущее состояние модема:

- а) **однократное короткое мигание** – включение модема и обмен модема с выбранной SIM картой. Причиной бесконечного однократного мигания может быть: «SIM карты не установлены или заблокированы»; «отрицательный баланс на счете SIM»; «в SIM карте включена проверка PIN кода, который неверно был указан при программировании УОО»; «недостаточная мощность источника питания».
- б) **двойное короткое мигание** – вход в сеть GSM. Причиной бесконечного двукратного мигания может быть: «не достаточный уровень сигнала на антенном входе», «неисправность приемника модема GSM»;
- в) **тройное короткое мигание** – вход в сеть GPRS, получение IP адреса в сети. Причиной бесконечного трехкратного мигания может быть: «не открыта услуга GPRS на данную SIM карту»; «при программировании неправильно указаны точка доступа APN, Login и пароль»; «оператор сотовой связи временно отключил услугу GPRS для проведения технического обслуживания своего оборудования»;
- г) **индикатор погашен** – устройство в сети GPRS. Обмен пакетами с ПЦН.

3.11. На плате устройства рядом с каждым держателем SIM карты расположен отдельный светодиод, свечение которого указывает на активную в текущий момент SIM карту.

3.12. Для питания устройства может использоваться внешний стабилизированный источник питания с резервированием, с выходным напряжением от 10,5 до 14,5 В и током нагрузки не менее 500 мА.

3.13. Устройство имеет два выхода типа открытый коллектор (обозначен на

плате УОО символами - «Out1» и «Out2») для подключения светового или звукового оповещателя с максимальным напряжением – 30В и током нагрузки до 100 мА. Тип функционирования каждого выхода устанавливается утилитой программирования.

3.14. Время технической готовности устройства не более 1,5 мин.

3.15. Уровень кондукции промышленных радиопомех в подводящие провода и излучения радиопомех в пространство от устройства не превышают величин, предусмотренных ГОСТ Р 50009 для технических средств, эксплуатируемых в жилых зданиях и подключаемых к электросетям жилых зданий.

3.16. Устройство сохраняет работоспособность при воздействиях электромагнитных помех II степени жесткости по ГОСТ Р 50009.

3.17. Устройство сохраняет работоспособность:

- в диапазоне температур от +1°С до +45° С;
- в условиях повышенной влажности 90% при +25° С;
- после воздействия вибрационных нагрузок в диапазоне частот от 1 до 35Гц с максимальным ускорением 5 м/с² в трех взаимно перпендикулярных направлениях по 0,5 часа.

3.18. Устройство предназначено для настенного размещения. Внешний вид платы устройства приведен в приложении Б.

3.19. Габаритные размеры устройства (без источника питания): 120×80×30 мм.

3.20. Масса устройства: 0,3 кг.

3.21. Средняя наработка на отказ устройства не менее 40000 час.

3.22. Срок службы УОО не менее 8 лет.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится ко II-ому классу по ГОСТ 12.2.007.0 –75.

4.2. Источник питания, от которого производится питание устройства от сети 220В, должен соответствовать II классу по способу защиты от поражения электрическим током.

5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ.

5.1. УОО MG имеет следующие режимы работы, которые задаются при программировании на ПЦН:

5.2. Проводные шлейфы пронумерованы от 1 до 5, и могут работать в одном из трех режимов:

- режим тревожной сигнализации;
- режим охранной сигнализации;
- режим пожарной сигнализации;
- отключенное состояние.

5.3. Два режима работы индикатора СТМ, когда УОО на охране (мигание индикатора СТМ):

- индикация на СТМ в состоянии охраны включена;
- индикация на СТМ в состоянии охраны выключена.

5.4. В случае, если УОО не должен контролировать состояние источника бесперебойного питания, то с помощью специальной отметки в утилите программирования, необходимо отключить режим контроля для отмены формирования извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ БАТАРЕИ» и «НЕТ 220В» - (УОО всегда будет формировать извещение «БАТАРЕЯ В НОРМЕ» и «ЕСТЬ 220В»). Контроль батареи будет осуществляться только по визуальной индикации на РИП.

5.5. Режим поддержки работы с клавиатурой второго рубежа – КВР. Клавиатура поддерживает интерфейс One Wire ®.

5.6. SMS оповещения на введенный номер сотового телефона о смене состояния режима охраны УОО MG.

5.7. Запрет или разрешение работы с РПУ Астра.

6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УОО НА ПЦН.

6.1. Программирование УОО_MG выполняется оператором с помощью утилиты «Prog_MG.exe» и кабеля-конвертора USB-Serial АИДВ.625.621.046-01. Программирование можно выполнить как с сервера ПЦН, так с отдельного компьютера, на котором установлен драйвер FTDI, необходимый для работы кабеля.

6.2. Перед программированием необходимо обесточить УОО. Затем необходимо подключить УОО_MG с помощью кабеля-конвертора USB-Serial к интерфейсу USB компьютера. Второй разъем кабеля подключается к разъему “PROG” на плате УОО_MG, с учетом положения первого контакта.

6.3. На плате УОО_MG в разъеме “Config” необходимо установить перемычку в 3-ю позицию и подать питание на УОО.

6.4. На компьютере запустите утилиту «Prog_MG.exe» (рисунок 1).

	Код УО	№ карточки	Объект	Дата изменений	Дата программирования
785					
786					
787	796	tst		03.02.2015 12:49:51	05.02.2015 9:19:42
788					
789					

Параметры УОО MG | Беспроводные устройства

Текущие настройки

Код УО: 796 | Имя карточки в базе ПЦН: tst

Настройки GSM

Основные | Дополнительно

PIN1: 1020
 IP Адрес ПЦН 1: 94 233 34 150
 Порт ПЦН 1: 10500
 Точка доступа 1: internet
 Логин 1: sim1
 Пароль 1: sim1
 PIN2: 1020
 IP Адрес ПЦН 2: 94 233 34 150
 Порт ПЦН 2: 10500
 Точка доступа 2: internet
 Логин 2: sim2
 Пароль 2: sim2

Шлейфы

Шлейф 1: ☐ Выкл. ☒ Охр. ☐ Пож. ☐ КТС
 Шлейф 2: ☐ Выкл. ☒ Охр. ☐ Пож. ☐ КТС
 Шлейф 3: ☐ Выкл. ☒ Охр. ☐ Пож. ☐ КТС
 Шлейф 4: ☐ Выкл. ☒ Охр. ☐ Пож. ☐ КТС
 Шлейф 5: ☐ Выкл. ☒ Охр. ☐ Пож. ☐ КТС

Режим работы

☐ Выключить мигание индикатора СТМ
☐ Выключить контроль заряда батареи
☐ Разрешить работу с КВР
 Общий номер для SMS о постановке/снятии:
☐ Сохранять SMS в памяти телефона
☐ Выключить работу с РПУ Астра

Дополнительная информация

Наименование объекта:
 Адрес:
 Примечание:
 Результат программирования (ID): D1E8
 Предыдущий результат программирования (ID): 87C2

Программировать | Считать

Выходы УОО

Out1 | Out2

Профиль: Тревога (Свет)

Когда УОО без охраны выход находится в режиме «Выключен». Выход находится в режиме «Включен», когда УОО на охране без состояния тревоги. В состоянии «Тревога» выход находится в режиме «Долгое мигание».

Рисунок 1. Главное окно конфигурационной программы «Prog_MG.exe».

6.5. С помощью курсора мышки в утилите программирования выбирается свободная строка с пустыми полями. Если УОО перепрограммируется повторно, то выбирается использованная ранее строка с заполненными полями, относящимися к

данному прибору. Нажимается кнопка «Включить редактирование» и заполняются параметрами все необходимые поля.

6.6. В строке «код УО» должен быть записан код данного УОО: номер ячейки ресурсов из базы данных ПЦН «АИР». Код УО должен быть уникален, и принадлежать только **одному** программируемому прибору. Использовать один и тот же код УО в двух и более устройствах запрещено – это приведет к нарушению обмена между ПЦН и УОО, а также к выдаче тревожного извещения «ПОДМЕНА УО (уникальный номер)».

6.7. В строке «Имя карточки» должен быть записан идентификатор карточки из базы ПЦН, которая хранит и отображает информацию по данному устройству.

6.8. После завершения редактирования можно сохранить информацию в энергонезависимой памяти УОО MG, используя кнопку «Программировать».

6.9. При переходе на вкладку утилиты – беспроводные устройства, появляется окно, изображенное на рисунке 2. В разделе 7 описана работа с беспроводными устройствами системы Астра-РИ-М.

Утилита программирования УОО MG - Версия 0.67 - АИР

Поиск: 7

Включить редактирование | Сохранить изменения | Удалить запись | Выход

	Код УО	№ карточки	Объект	Дата изменений	Дата программирования
783					
784					
785					
786					
787	796	tst		18.02.2015 9:49:04	05.02.2015 9:19:42

Параметры УОО MG | Беспроводные устройства

Таблица привязки устройств в памяти УОО MG

ЕСТЬ СВЯЗЬ С УОО MG			
сигнатура	устройство	литера	время контроля
0x19	6	1	15

Таблица привязки устройств в памяти РПУ Астра

ЕСТЬ СВЯЗЬ С РПУ			
сигнатура	устройство	литера	время контроля
0x19	6	1	15

Операции

Опросить устройства

Параметры беспроводной связи

Частотная литера: 1

Время контроля канала: 30

Записать настройки связи

Устройства

Запустить процедуру регистрации нового устройства

Удалить выбранное устройство из памяти УОО MG и РПУ

Удалить ВСЕ устройства из памяти УОО MG и РПУ

Записать настройки УОО MG из базы данных утилиты

Показать журнал обмена

Дескриптор устройства

Тип устройства: [(0x08) Кнопка тревожной сигнализации (брелок)]

Номер устройства на ПЦН: 34

Код функциональности брелка: Разрешена КТС

Номер телефона для SMS о постановке/снятии: 8

Записать дескриптор в память УОО MG

Рисунок 2. Окно вкладки программы «Prog_MG.exe»: беспроводные устройства.

Основные настройки GSM/GPRS канала:

6.10. В строке «PIN х» должен быть записан PIN-код SIM-карты, которая будет установлена в держатель х. Если проверка Pin кода отключена, то в данном поле введите любое значение из 4-х цифр, например 0000.

6.11. В строке «IP адрес ПЦН х» должен быть внесен статический IP адрес ПЦН. При наличии на ПЦН только одного статического IP адреса, значения этих полей для SIM1 и SIM2 должны совпадать.

6.12. В строке «Порт ПЦН х» должен быть записан номер соответствующего порта WAN1 или WAN2, открытого на ПЦН для организации соединения.

6.13. В строках «Точка доступа х», «Логин х» и «Пароль х» должны быть записаны значения, предоставленные оператором связи GSM для входа в сеть GPRS.

Дополнительные настройки GSM/GPRS канала:

6.14. «PUK код», «номер телефона» и «ID SIM карты» заполняются по желанию. Мы рекомендуем заполнять эти поля, значения которых могут понадобиться при общении с технической поддержкой оператора сотовой связи или для учета в бухгалтерии.

Установки типов режимов работы УОО:

6.15. Установка отметки «Выключить мигание индикатора на СТМ» означает, что в режиме «ОХРАНА» индикатор на замковом устройстве *не будет* постоянно мигать красным цветом. Данный режим используется, если необходимо скрыть факт постановки объекта на охрану. Однако собственнику объекта, при снятии с охраны, следует всегда помнить о том, что объект под охраной и не забывать, всегда прикладывать ключ или снимать устройство с охраны беспроводным брелком перед открытием объекта. Иначе можно собственными действиями спровоцировать прибытие наряда по «ТРЕВОГЕ».

6.16. Установка отметки «Выключить контроль заряда батареи» подразумевает отключение контроля служебных сигналов состояния со стороны РИП. При использовании данной отметки, УОО всегда сообщает на ПЦН, что «БАТАРЕЯ В НОРМЕ» и «ЕСТЬ 220В». Это необходимо для того, чтобы данная карточка объекта на ПЦН не попадала в выборку объектов с разряженной или неисправной батареей. При этом следует помнить, что батарея в РИП на ПЦН никак не контролируется.

6.17. Отметка «Разрешить работу КВР» используется при подключении к прибору УОО МГ клавиатуры второго рубежа.

Настройки функционирования выходов оповещения:

6.18. Выходы «Out1» и «Out2» рассчитаны на максимальное коммутируемое напряжение 30В с максимальным током нагрузки 100 мА.

6.19. Выходы типа открытый коллектор должны подключаться в соответствии с указанной ниже схемой. При использовании индуктивной нагрузки, необходимо установить защитный диод, подключение которого показано пунктирной линией.

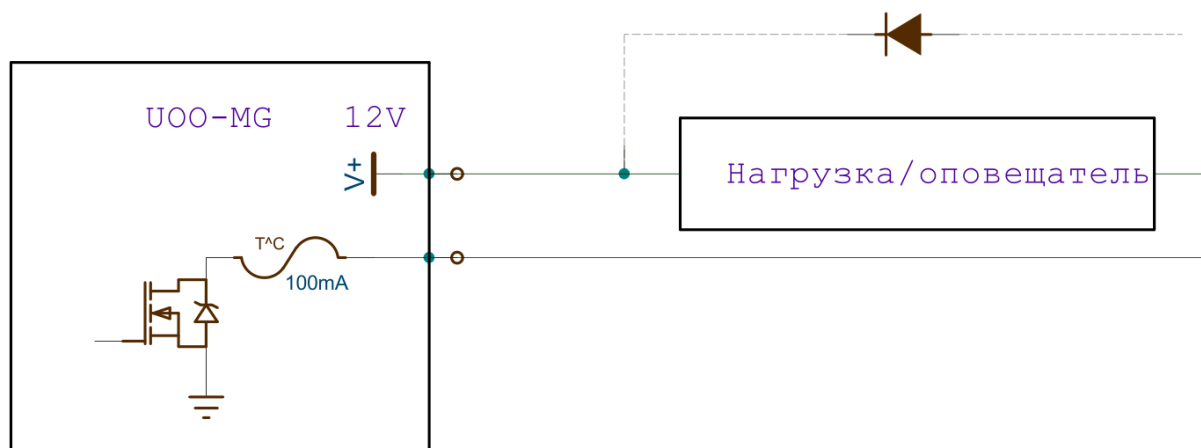


Рисунок 3. Пример схемы подключения оповещателя.

6.20. Каждый выход «Out1» или «Out2» настраивается независимо. Выбор номера выхода производится в утилите программирования нажатием на кнопку с соответствующим номером под надписью «Выходы УОО».

6.21. Тип функционирования выхода назван профилем. Все профили имеют разное имя и представлены в выпадающем списке утилиты программирования.

6.22. Каждый выход может находиться в четырех режимах. «Включен», «Долгое мигание», «Быстрое мигание» и «Выключен». **Быстрым миганием** называется циклическое включение транзистора выхода на время 25мс с периодом 1с. **Долгим миганием** называется циклическое включение транзистора выхода на время 1с с периодом 2с.

6.23. Назначение профиля:

1. Выбор профиля с именем «Выключен», означает, что соответствующий выход будет всегда оставаться отключенным.
2. Профиль с именем «Тревога Свет», описывает следующее поведение выхода:
 - а) Когда УОО снято с охраны выход находится в режиме «Выключен».
 - б) Когда УОО находится под охраной без состояния «Тревога», то выход находится в режиме «Включен».
 - в) Когда УОО находится под охраной в состоянии «Тревога» выход переходит в режим «Долгое мигание».

Для перехода из режима «Долгое мигание» в режим «Выключен» нужно снять прибор с охраны с ПЦН. Профиль «Тревога Свет» предназначен для привязки охранных шлейфов к световому оповещателю.

3. Профиль с именем «Тревога Звук» описывает следующее поведение выхода:
 - а) Когда УОО снято с охраны выход находится в режиме «Выключен».
 - б) Когда УОО находится под охраной без состояния «Тревога», то выход находится в режиме «Выключен».
 - в) При возникновении события «Тревога» выход переходит в режим «Включен» на время 4 минуты. При необходимости выключить выход до истечения 4-х минутного интервала, нужно снять прибор с охраны с ПЦН. Профиль предназначен для привязки охранных шлейфов к звуковому оповещателю.
4. Профиль с именем «Пожар Свет», описывает следующее поведение выхода:
 - а) «Долгое мигание» в состоянии «Пожар».
 - б) «Короткие мигания» при отсутствии состояния «Пожар». Профиль предназначен для привязки шлейфов пожарной сигнализации к световому оповещателю.
5. Профиль с именем «Пожар Звук», описывает следующее поведение выхода:
 - а) Пока нет события «Пожар» выход находится в режиме «Выключен».
 - б) При возникновении события «Пожар» выход переходит в режим «Включен» на время 4 минуты. При необходимости выключить выход до истечения 4-х минутного интервала, нужно нажать на кнопку «Контроль» на корпусе прибора. Профиль предназначен для привязки шлейфов пожарной сигнализации к звуковому оповещателю.
6. Профиль с именем «Тревога+Пожар Свет», описывает следующее поведение:
 - а) Долгое мигание в состоянии тревоги или пожара.
 - б) Включен в состоянии под охраной при отсутствии тревоги и пожара.
 - в) Короткие мигания в состоянии без охраны и отсутствии пожара. Профиль предназначен для одновременной привязки шлейфов пожарной и охранной сигнализации к световому оповещателю.
7. Профиль с именем «Тревога+Пожар Звук», описывает следующее поведение:
 - а) Пока нет события «Тревога» или события «Пожар» выход находится в режиме «Выключен».
 - б) При возникновении события «Тревога» по охранным шлейфам или события «Пожар» на пожарных шлейфах выход переходит в режим «Включен» на время 4 минуты. При необходимости выключить выход до истечения 4-х минутного интервала, нужно нажать на кнопку «Контроль» на корпусе прибора, если причиной включения было событие «Пожар». Если причиной включения выхода была тревога по охранным шлейфам, то выключение можно провести снятием прибора с охраны. Профиль предназначен для одновременной привязки шлейфов пожарной и охранной сигнализации к звуковому оповещателю.

Установка телефонного номера для SMS оповещения о постановке и снятии с охраны:

6.24. Поле с именем «Общий номер для SMS о постановке/снятии» режима охраны устройства, предназначено для ввода номера сотового телефона в формате, когда номер начинается с восьмерки. Если оповещение об изменении режима охраны не требуется, нужно оставить соответствующее поле пустым.

Сохранение отредактированных данных:

6.25. Чтобы запрограммировать УОО MG нажмите кнопку «Программировать». Если кабель FTDI верно подключен к УОО и правильно установлена перемычка, то процесс программирования занимает около 5-х секунд. В противном случае нажмите кнопку «Остановить», проверьте физическое подключение FTDI кабеля, наличие питания и повторите попытку программирования.

В случае успешного завершения программирования на экране появляется соответствующее сообщение. Поле «Результат программирования (ID)» и время программирования автоматически заполняется новым значением.

6.26. Для перехода в дежурный режим, необходимо выключить УОО MG, отсоединить FTDI кабель и на разъеме “PROG” снять все перемычки с разъема “Config”. Для перехода в режим регистрации беспроводных устройств, необходимо оставить конфигурационную перемычку разъема “Config” в позиции 3 и выбрать вкладку «Беспроводные устройства» утилиты программирования.

7. Работа с беспроводными устройствами:

7.1 УОО MG поддерживает работу с беспроводными устройствами посредством LIN подключения к РПУ. При установленной конфигурационной перемычке в позицию 3 конфигурационного разъема “Config”, и переходе к вкладке «Беспроводные устройства» утилиты программирования, можно управлять РПУ. Утилита позволяет регистрировать новые радиоустройства в памяти РПУ, удалять радиоустройства. Также можно задать частотную литеру РПУ и время контроля канала.

7.2 Всего допускается зарегистрировать не более 48 различных радиоустройств. Однако, на количество беспроводных датчиков (извещателей) наложено ограничение, связанное с организацией пультового программного обеспечения системы АИР. Допускается не более 25 беспроводных извещателя. Количество брелков – любое, до 48 включительно.

7.3 В окне утилиты программирования отображается состояние основных параметров в памяти УОО MG и состояние тех же параметров в памяти РПУ. Важно чтобы переменные совпадали. Совпадение параметров указывает, что УОО MG и РПУ образуют совместимый комплект оборудования. При несовпадении параметров, следует удалить все зарегистрированные радиоустройства, установить частотную литеру и время контроля канала, провести регистрацию радиоустройств. Можно

восстановить состояние памяти УОО MG из базы данных утилиты программирования. Это может быть полезным, при замене неисправного блока УОО MG, если РПУ продолжает нормально работать со всеми ранее зарегистрированными радиоустройствами.

7.4 Для проведения процедуры регистрации нового радиоустройства, необходимо обесточить радиоустройство, снятием перемычки включения питания на устройстве или удалением элементов питания. Нажать на кнопку «Запустить процедуру регистрации нового радиоустройства» утилиты программирования. Подать питание на радиоустройство, установкой перемычки включения или установкой элемента питания радиоустройства. При успешной регистрации, в таблице утилиты программирования появится новое устройство.

7.5 Если вновь зарегистрированное устройство является извещателем, то необходимо присвоить ему номер в диапазоне от 8 до 32, и нажать на кнопку «Записать дескриптор в память УОО MG». Именно под этим номером устройство будет отображаться на ПЦН.

7.6 Если вновь зарегистрированное устройство является брелком, то необходимо присвоить ему номер в диапазоне от 33 до 80. Этот номер будет использоваться при формировании ключа пользователя, в случае установки или снятия с охраны данным брелком. Кроме того необходимо выбрать код функциональности брелка, который разрешит брелку либо полную функциональность, либо только постановку-снятие с охраны, либо только работу с кнопкой КТС. Еще одно опциональное поле служит для ввода номера сотового телефона пользователя этого брелка. По этому номеру пользователю будут приходить SMS оповещения о результатах попытки установки или снятия с охраны с использованием этого брелка. Для фиксации отредактированных полей в памяти УОО MG, необходимо нажать на кнопку «Записать дескриптор в память УОО MG». Код ключа, который поступает на ПЦН при использовании брелка на снятие-постановку под охрану, формируется из присвоенного номера брелка и номера УОО MG. Младший байт кода ключа совпадает с присвоенным брелку номером, а старшие байты содержат номер УОО MG, полученный при программировании.

8. Проверка функционирования в составе системы.

8.1 В программе сервера ПЦН необходимо открыть заранее созданную карточку объекта. Откройте в карточке объекта окно «Параметры УОО» (рисунок 4) и установите точно такую же конфигурацию шлейфов, как при программировании в утилите. Откройте редактор схем и нарисуйте схему объекта и расставьте на схеме извещатели на шлейфах. Установите УОО на обслуживание в нужную ячейку ресурсов системы.

8.2 Установить в УОО SIM карты операторов, указанных при программировании. **Внимание!** Установка и снятие SIM карт производится при отключенном питании.

8.3 Подайте питание на УОО. Убедитесь, что GSM антенна надежно прикручена к разъему на плате УО. Если все параметры программирования верны, то вход в сеть

GPRS произойдет в течение 2 – 3 минут и УОО начнет обмен с ПЦН (при условии, что на SIM картах баланс и уровень GSM сигнала в норме, а услуга GPRS заранее подключена).

Параметры 1-го устройства объектового (УО)

Код УО: 796

Поток РМ Сekt. Участ. Ячк

Удалить УО с обслуж.

IP адрес УО: 99 153 167 177

Порт УО: 35152

Версия прошивки УО 45.1.0

Удалить код УО Перезакр. УО

Удалить без РМ Сбросить КТС

Идентификация КО

Режим использования окна

☒ - Обычный режим окна

☐ - Передача прав на ключи

Ключи принадлежат УО N ☐

Качество связи 100 %

Ключи Владельцы

1. 2. 3. 4. 5. 6.

- Снят

Охрана

Буфер чист Состояние УО

Время охраны

	За прошлый месяц	Текущее
Дни	28	000
Часы	09	00
Минуты	05	00
Всего часов	681	000000

Взят под охрану

7-й непрогр. шлейф КТС ☐

Выход

Схе-ма

ЭНЗУ

Под-сказка

Шлейфы

1 2 3 4 5 6

Рисунок 4. Окно «Параметры УОО».

8.4 Необходимо дождаться возникновения устойчивой связи между программой ПЦН и УОО. В журнал карточки объекта установленного УОО должны прийти извещения о регистрации на ПЦН, о состоянии основного и резервного питания, а также процент качества связи.

8.5 Необходимо проверить функциональность шлейфов. При обрыве или замыкании тревожного шлейфа на ПЦН придут извещения «ВЫЗОВ ТРЕВОЖНОЙ КНОПКОЙ». Установите УО на охрану и проконтролируйте получение извещения «ТРЕВОГА» при нарушении охранного шлейфа.

8.6 Необходимо проверить функциональность беспроводных устройств.

8.7 Для проверки функционирования SIM карт разных операторов, рекомендуется сразу после программирования, установить в УОО только одну SIM карту (например, SIM 1). После того как в журнал объекта на ПЦН придет информация о регистрации по

SIM1, УОО необходимо выключить, SIM 1 снять и установить SIM 2. После того, как произойдет регистрация по SIM 2, и данная информация будет отображена в журнале, УОО выключают и устанавливают на свои позиции две SIM карты.

8.8 Устройство готово к установке на объекте.

9. ЗАМЕНА УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ УОО MG.

9.1 Для поддержки возможности полной замены управляющей программы УОО (установки новой версии прошивки), в контроллер УОО занесен начальный загрузчик. Активизация начального загрузчика происходит при включении УОО, если установлена перемычка разъем X6 - «Boot» .

9.2 Перед подачей питания необходимо подключить УОО с использованием FTDI кабеля АИДВ.625.621.046-01 к USB интерфейсу компьютера. Второй соединитель кабеля подключается к разъему «PROG» на плате УОО с учетом положения первого контакта. Над первым контактом соединителя конвертора нанесена метка.

9.3 На стороне компьютера используется утилита «STMicroelectronics flash loader.exe». Последовательно указывая данные для утилиты, и продвигаясь вдоль меню, нажатием кнопки «NEXT», нужно запустить процедуру программирования и получить сообщение об успешном завершении программирования.

9.4 **ВНИМАНИЕ!** В процессе обновления версии ПО не выключайте питание УОО.

9.5 После успешного обновления новой версии прошивки УОО MG, необходимо снять перемычку «Boot» и перезапустить контроллер УОО снятием и подачей питания.

9.6 Замена управляющей программы на новую версию не отменяет ранее введенные с помощью утилиты «Prog_MG.exe» параметры УОО MG и не зависит от них.

9.7 Ниже приведена серия рисунков 5...8, демонстрирующая поведение утилиты программирования.

Рисунок 5.

Параметры интерфейса
программирования.

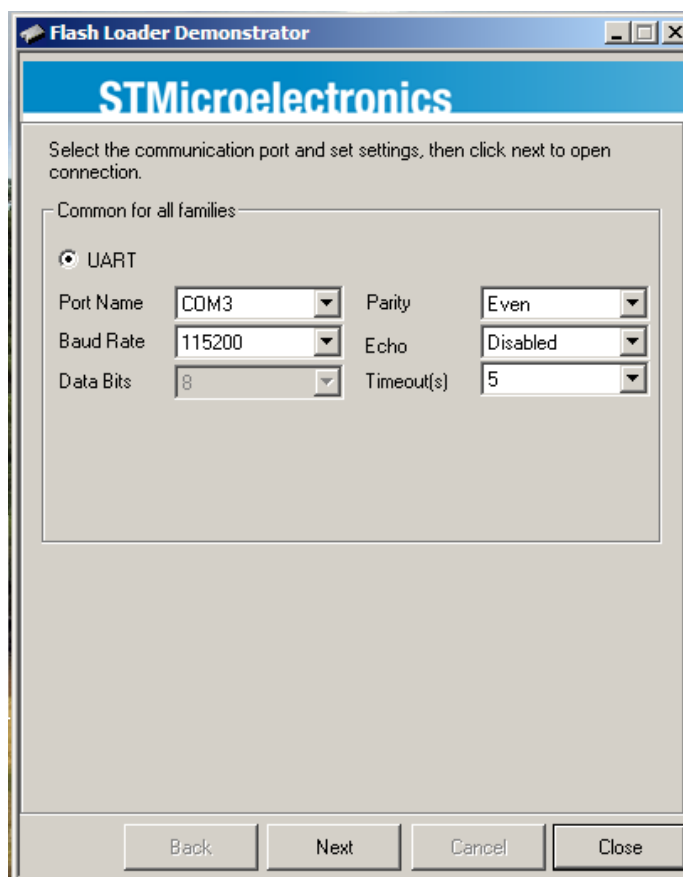
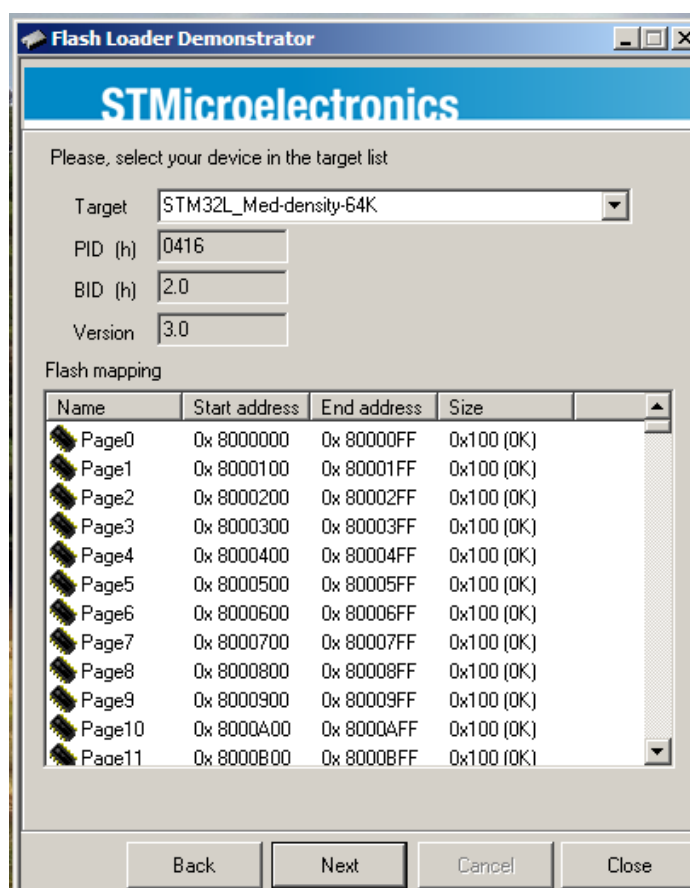


Рисунок 6.

Указание размера flash
памяти контроллера.



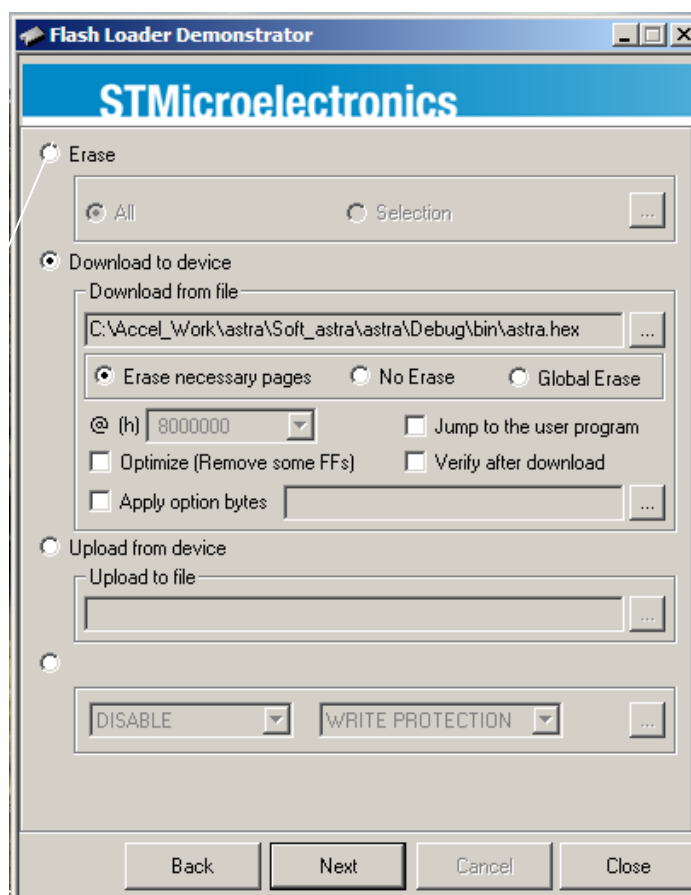


Рисунок 7.

Задание операции
программирования и пути к
файлу.

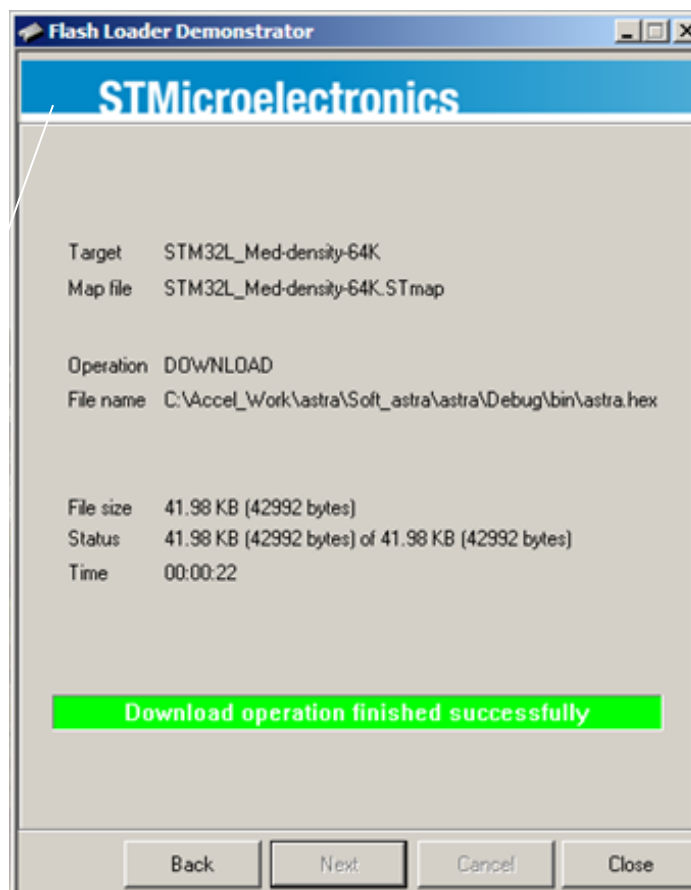


Рисунок 8.

Мониторинг процедуры
программирования и печать
результата.

9.8 Комментарии к некоторым параметрам утилиты программирования.

Параметр “Port Name” рисунка 5, должен указывать на имя виртуального COM порта, присвоенное операционной системой кабелю программирования.

Параметр “STML_Med-density-64K” рисунка 6, указывает на размер flash памяти контроллера.

Параметр “Download from file” рисунка 7, должен указывать расположение файла данных для утилиты программирования.

10. Контроль состояния YOO MG.

Реализована возможность контроля состояния YOO MG, диалога с беспроводными устройствами и процедуры входа в сеть GPRS.

10.1 Для перевода устройства в режим контроля необходимо установить конфигурационную перемычку разъема “Config” в положение 2.

10.2 Подключить YOO MG с помощью кабеля АИДВ.625.621.046-01 к интерфейсу USB компьютера.

10.3 Запустить утилиту “Control_MG.exe” (Рисунок 9) и запросить доступные для отображения параметры.

10.4 Для сравнения доступны основные параметры РПУ и YOO MG. Можно просмотреть флажки состояния блока YOO MG, значения сопротивлений проводных шлейфов сигнализации, флажки состояния РПУ.

10.5 Для беспроводных устройств доступна оперативная информация о состоянии, уровне входного сигнала от устройства на приемнике РПУ, приписанный устройству номер.

10.6 В журнале обмена с модемом GSM доступен диалог контроллера с модемом от момента включения модема до входа в сеть GPRS. При запросе уровня сигнала на входе приемника модема, выводится ранее полученное значение и запускается процедура получения нового значения уровня сигнала.

10.7 Можно инициировать сброс модема и переход на работу с указанной SIM картой.

10.8 Доступно управление включением и выключением выходов с открытым коллектором «Out1» и «Out2».

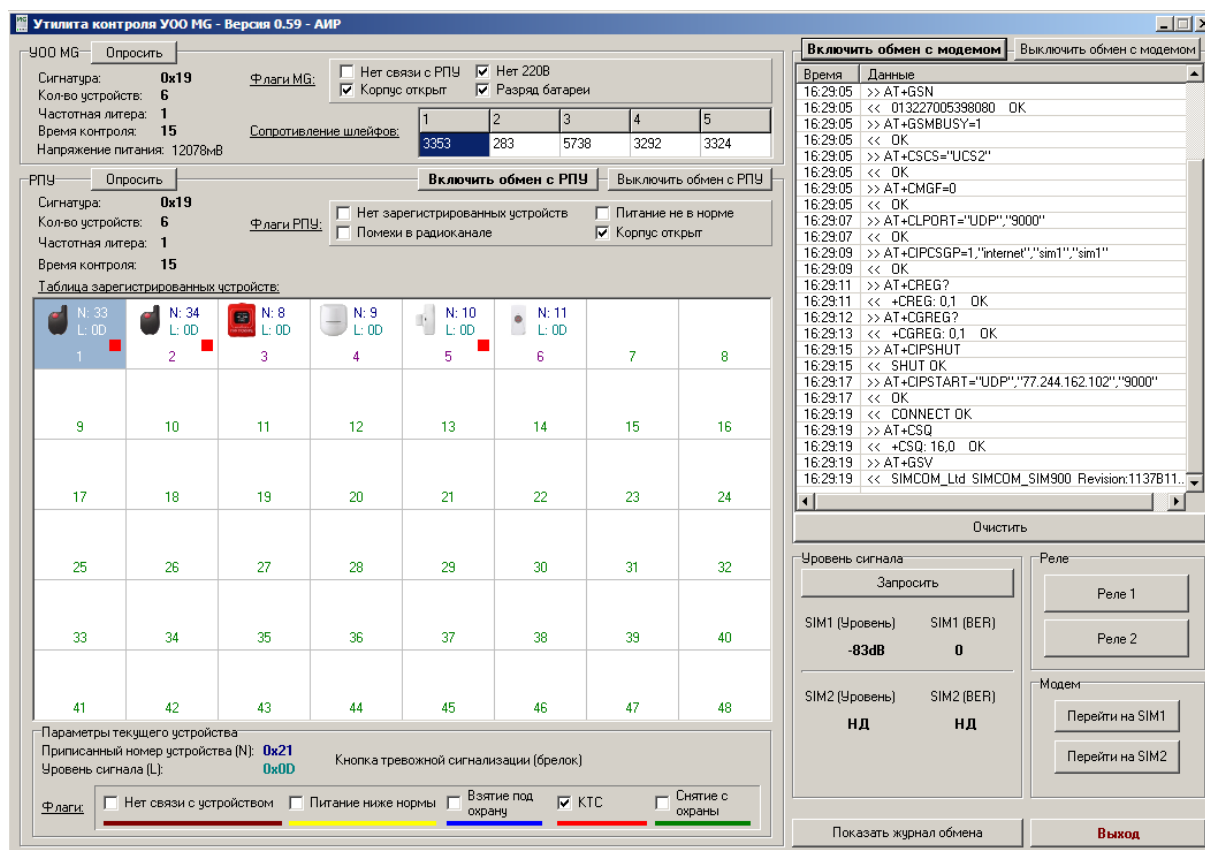


Рисунок 9. Окно утилиты контроля “Control_MG.exe”.

10.9 Прибор УОО MG поддерживает возможность прямого соединения с модемом GSM устройства, при установке конфигурационной перемычки разъема “Config” в положение 1. Соединение устанавливается с помощью кабеля АИДВ.625.621.046-01. Необходимо установить следующие параметры виртуального COM порта: битовая скорость обмена – 115200 бод, 8 бит данных, нет паритета, один стоп бит.

10.10 Прибор УОО MG поддерживает возможность прямого соединения с интерфейсом LIN обмена с РПУ, при установке конфигурационной перемычки разъема “Config” в положение 4. Соединение устанавливается с помощью кабеля АИДВ.625.621.046-01. Необходимо установить следующие параметры виртуального COM порта: битовая скорость обмена – 115200 бод, 8 бит данных, нет паритета, один стоп бит.

11. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

11.1 Установить УОО MG на стене внутри охраняемого объекта. Место установки УОО должно быть согласовано с пользователем, обеспечивать удобство его эксплуатации, технического обслуживания, проверки работоспособности и исключать возможность случайного повреждения.

11.2 Размещение и положение антенны должно обеспечивать наилучшие условия приема сигнала GSM/GPRS.

11.3 На выбранном месте УО устанавливается в следующей последовательности:

- а) отвернуть крепежные винты и снять крышку;
- б) сделать разметку под крепежные отверстия;
- в) закрепить основание УОО MG на стенке

11.4 Подключить выход бесперебойного блока питания к контактам «+12Vinput» и «gnd» УОО MG, соблюдая полярность. Схема подключения УОО MG приведена в приложении А. При необходимости подключить служебные сигналы пропадания сетевого питания и разряда батареи к контактам «s220V» и «sBatt» УОО.

11.5 К УОО MG подключить провода шлейфов сигнализации. В каждый из шлейфов сигнализации в качестве датчиков могут включаться охранные извещатели, приемо - контрольные приборы, а также токопроводящие контуры (провод, фольга) работающие на обрыв или замыкание.

11.6 Установить считыватель «touch memory». (см. рисунок 10). СТМ устанавливается на входной двери объекта или другом удобном месте снаружи охраняемого помещения с учетом того, что длина кабеля от УОО до СТМ должна быть не более 50 метров.



Рисунок 10.

Внимание! Если установка СТМ производится на металлическую дверь, то корпус СТМ необходимо изолировать от полотна двери с помощью шайбы из диэлектрического материала.

11.7 Для работы с РПУ, подать питание на РПУ, используя контакты «+12Vout» и соседнего «gnd» платы УОО MG.

11.8 Подключиться к РПУ по LIN интерфейсу, используя выводы «Lin» и соседний «gnd» платы УОО MG. Для соединения желательно использовать витую пару.

12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

12.1 Проверить подключения УОО MG к блоку питания, шлейфам сигнализации, РПУ, устройству замковому, проверить подключение антенны GSM.

12.2 Проверить работу индикаторов на УОО и СТМ нажатием кнопки «КОНТРОЛЬ».

12.3 Проверить работу шлейфов сигнализации, нарушая по очереди шлейфы и нажимая кнопку «КОНТРОЛЬ». Количество миганий индикатора «КОНТРОЛЬ» должно соответствовать номеру нарушенного шлейфа.

12.4 Оператору ПЦН открыть карточку объекта и убедиться, что УОО установлено на обслуживание в ресурсы системы с нужным кодом УО. Если обмен между ПЦН и УОО работает нормально, то пульт начинает фиксировать все извещения от УОО и записывает их в журнал карточки в хронологическом порядке. Тревожные извещения выводятся в тревожный список ПЦН.

13. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

13.1 Особенности эксплуатации СТМ.

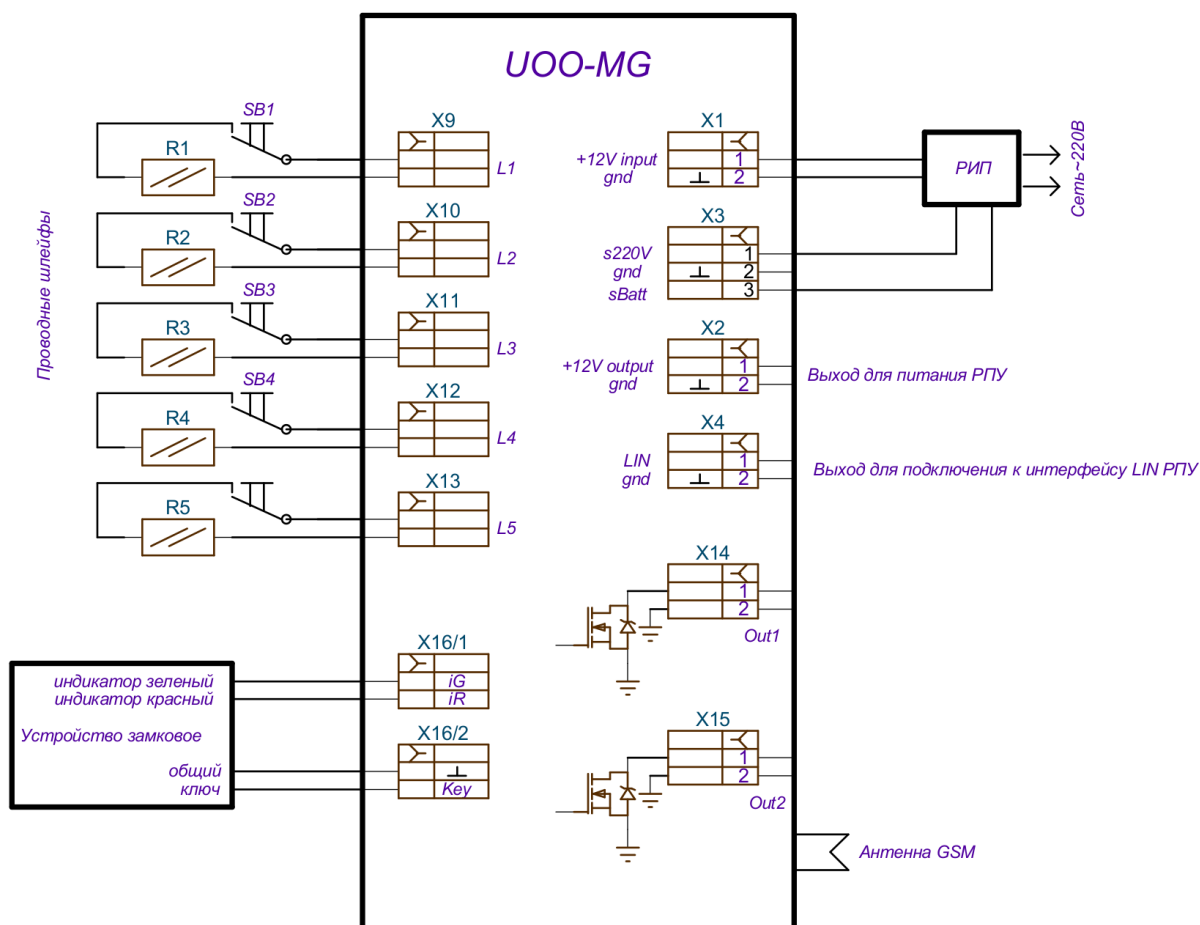
13.1.1 Ключ «Touch memory» надо прикладывать к СТМ на время не более 12 секунд, поскольку после считывания ключа (быстрые мигания индикатора СТМ) повторное считывание блокируется на время равное 12 секундам. Если удерживать ключ дольше 12 секунд, то произойдет повторное считывание ключа. Не следует передерживать ключ в СТМ, считывание ключа при контакте с СТМ происходит за 1 секунду, а скорость процесса постановки / снятия с охраны ключом зависит от качества связи между УОО и ПЦН. Повторные попытки постановки / снятия с охраны ключом следует производить с периодом не менее 12 секунд. При этом ключ должен быть разрешен к использованию в базе ПЦН.

13.1.2 При нарушенном охранном шлейфе сигнализации при прикладывании ключа к СТМ постановки под охрану не происходит, а индикатор загорается зеленым цветом на 6 секунд, что означает «ОТКАЗ ОТ ПОСТАНОВКИ». То же самое будет происходить при отсутствии связи с ПЦН.

13.1.3 В случае фиксации УОО состояния тревоги («ТРЕВОГА») по охранным шлейфам, УОО переходит в «тревожный режим» - индикатор СТМ мигает оранжевым цветом, при этом все ключи абонентов перестают действовать (при прикладывании ключа к СТМ снятия с охраны не происходит). «Тревожный режим» УОО длится до тех пор, пока дежурный оператор ПЦН не снимет УОО с охраны.

13.1.3 Для определения номера нарушенного шлейфа необходимо нажать кнопку «Контроль» на УОО и посчитать количество миганий индикатора «Контроль», которое соответствует номеру нарушенного шлейфа. Количество миганий зеленого цвета соответствует десяткам, количество миганий красного цвета соответствует единицам в десятичной записи номера. При наличии нескольких нарушенных шлейфов, всегда отображается номер младшего нарушенного шлейфа.

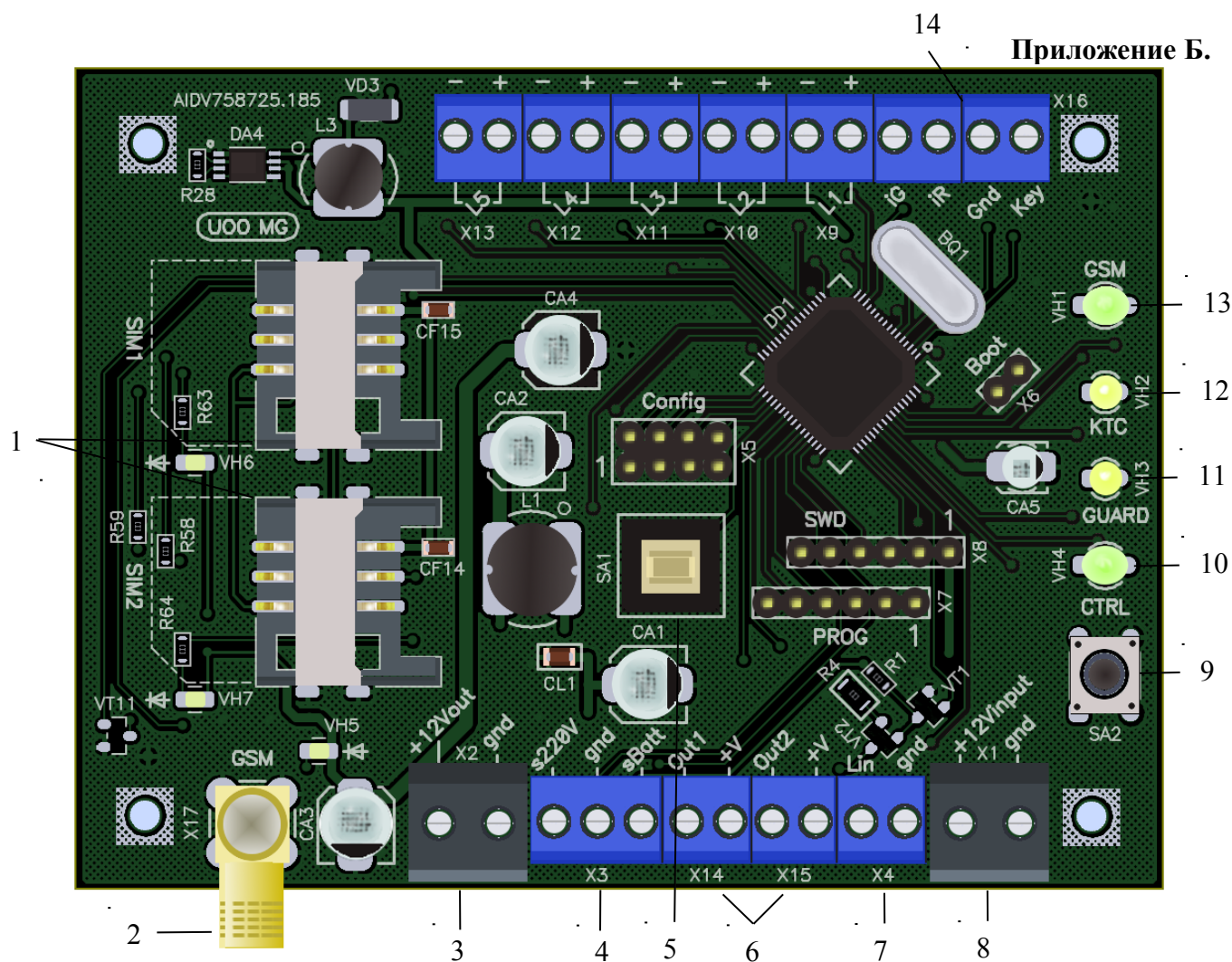
Приложение А.



SB1...SB5 – Охранные выключатели или тревожные кнопки.

R1....R5 – Резисторы C2-23-0,125-3 кОм-5%

Пример схемы подключения UOO MG.



Внешний вид платы YOO MG.

1. Держатели SIM карт
2. Разъем для антенны GSM.
3. Разъем - выход для подключения питания РПУ.
4. Разъем - вход для подключения сигнальных цепей наличия питания 220В и разряда батареи от РИП.
5. Датчик наличия крышки прибора.
6. Разъемы выходов Out1 и Out2.
7. Разъем для подключения к интерфейсу LIN РПУ.
8. Разъем - вход внешнего питания от РИП.
9. Кнопка контроля.
10. Индикатор контроль.
11. Индикатор состояния охраны.
12. Индикатор вызова полиции.
13. Индикатор обмена с ПЦН.
14. Разъем для подключения замкового устройства.

Разъемы, с надписью L1,...L5 предназначены для подключения проводных шлейфов сигнализации.

Разъем с надписью "Config" предназначен для установки конфигурационной перемычки режима работы.

Разъем с надписью "PROG" предназначен для работы со всеми служебными утилитами изделия.

Разъем с надписью "Boot" предназначен для запуска начального загрузчика контроллера по включению питания, с целью загрузки нового программного обеспечения контроллера.

Разъем с надписью "SWD" – технологический, для отладки и программирования контроллера.

Светодиоды VH6, VH7 – индикаторы выбора SIM карты.

Светодиод VH5 – индикатор состояния модема GSM.

Приложение В.

Задание режима работы РПУ с помощью перемычек.

Перемычка РПУ	Режим работы РПУ	
	Расширенный	Ретранслятор
F1	ON	ON
F2	ON	OFF
F3	OFF	OFF
F4	OFF	OFF
F5	OFF	OFF
F6	ON	ON
F7	ON	ON
F8	OFF	OFF
F9	ON (1-2)	ON (1-2)
F10	OFF	OFF
F11	ON	ON

Состав системы Астра-РИ-М.

Обозначение.	Описание прибора.
Астра-5121	Извещатель ИК пассивный, объемный.
Астра-5131	Извещатель ИК пассивный, поверхностный.
Астра-6131	Извещатель звуковой, поверхностный.
Астра-3321	Извещатель магнитоконтактный, контроль вскрытия.
Астра-3531	Извещатель изменения положения, обнаружение угла наклона 5-9° по трем осям.
Астра-421	Извещатель пожарный дымовой, оптико-электронный.
Астра-4511	Извещатель пожарный ручной.
Астра-РИ-М РПДК	Брелок радиоканальный, 3-х кнопочный (тревога, постановка, снятие).
Астра-3221	Радиоканальная тревожная кнопка.
Астра-361	Извещатель утечки воды аварийного типа.

Приложение Г.

Использование РПУ в качестве ретранслятора (РПУ в режиме РТР).

При использовании РПУ в качестве ретранслятора – режим РТР, необходимо установить частотную литеру РПУ, очистить память РПУ, перевести РПУ в режим РТР и зарегистрировать РТР в основном РПУ системы.

1. Порядок установки частотной литеры РПУ для использования в качестве РТР.
 - Снять переключки F1, F2, F3 при выключенном питании.
 - Подать питание.
 - Установить переключку F3. При этом индикаторы Led1 и Led2 должны начать синхронно мигать с периодом индикации 2.5с. Количество миганий на интервале периода индикации, указывает на номер частотной литеры устройства.
 - Для пошагового перебора номера литеры, необходимо кратковременно нажать на кнопку S1 (кнопка с пружиной – датчик крышки прибора).
 - После установки частотной литеры, совпадающей с частотной литерой РПУ системы, необходимо отключить питание и затем снять переключку F1.
2. Порядок очистки памяти зарегистрированных устройств РТР.
 - Установить переключку F2 и снять переключки F1, F3 при выключенном питании.
 - Подать питание.
 - Нажать и удерживать кнопку S1 (с пружиной) в течении 5-6с. Красный светодиод должен загореться и затем погаснуть, указывая на очистку памяти зарегистрированных устройств.
 - Выключить питание и снять переключку F2.
3. Порядок регистрации РТР в РПУ.
 - Установить режим РТР установкой переключки F1 и снятием переключек F2, F3 при отключенном питании.
 - Основное РПУ системы установить в режим программирования параметров, установкой переключки Config в позицию 2. Установить кабель программирования на разъем Prog, запустить утилиту программирования Prog_MG.exe и включить питание РПУ.
 - Перейти на вкладку – беспроводные устройства и запустить регистрацию нового устройства.
 - Подать питание на РТР и проследить за прохождением процедуры регистрации РТР в памяти РПУ.
 - Присвоить успешно зарегистрированному РТР номер, под которым он будет отображаться на ПЦН (8...32) и записать дескриптор в память MG. Регистрация РТР завершена.

Лист регистрации изменений

[illegible]

