



СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ «АИР»

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ  
УОО UMG**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АИДВ.425533.049 РЭ**

**2016 г**

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Устройство оконечное объективное УОО UMG (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 беспроводными извещателями и брелками системы Астра-РИ-М. Устройство позволяет зарегистрировать 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 UMG 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 UMG 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 объективное УОО UMG. Этикетка	1	
АИДВ.425632.041 РЭ	Устройство оконечное объективное УОО UMG. Руководство по эксплуатации.	1	По заказу

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

3.1. УОО UMG 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, если длительность нарушения составляет 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 со встроенным беспроводным модулем. Все они должны иметь одинаковую частотную литеру и предварительно пройти процедуру регистрации. Описание работы с извещателями и брелками находится в разделе – “Работа с беспроводными устройствами”.

3.4. УОО UMG 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 UMG обеспечивает передачу на ПЦН извещений об изменении состояния зарегистрированных радиоустройств и извещений, отражающих собственное состояние УОО UMG:

- 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 загораются 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 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/с<sup>2</sup> 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 UMG 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 UMG.

5.7. Запрет или разрешение работы со встроенным радио-модулем.

## 6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УОО НА ПЦН.

6.1. Программирование УОО UMG выполняется оператором с помощью утилиты «ProgUMG.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 UMG с помощью кабеля-конвертора USB-Serial к интерфейсу USB компьютера. Второй разъем кабеля подключается к разъему “PROG” на плате УОО UMG, с учетом положения первого контакта.

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

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

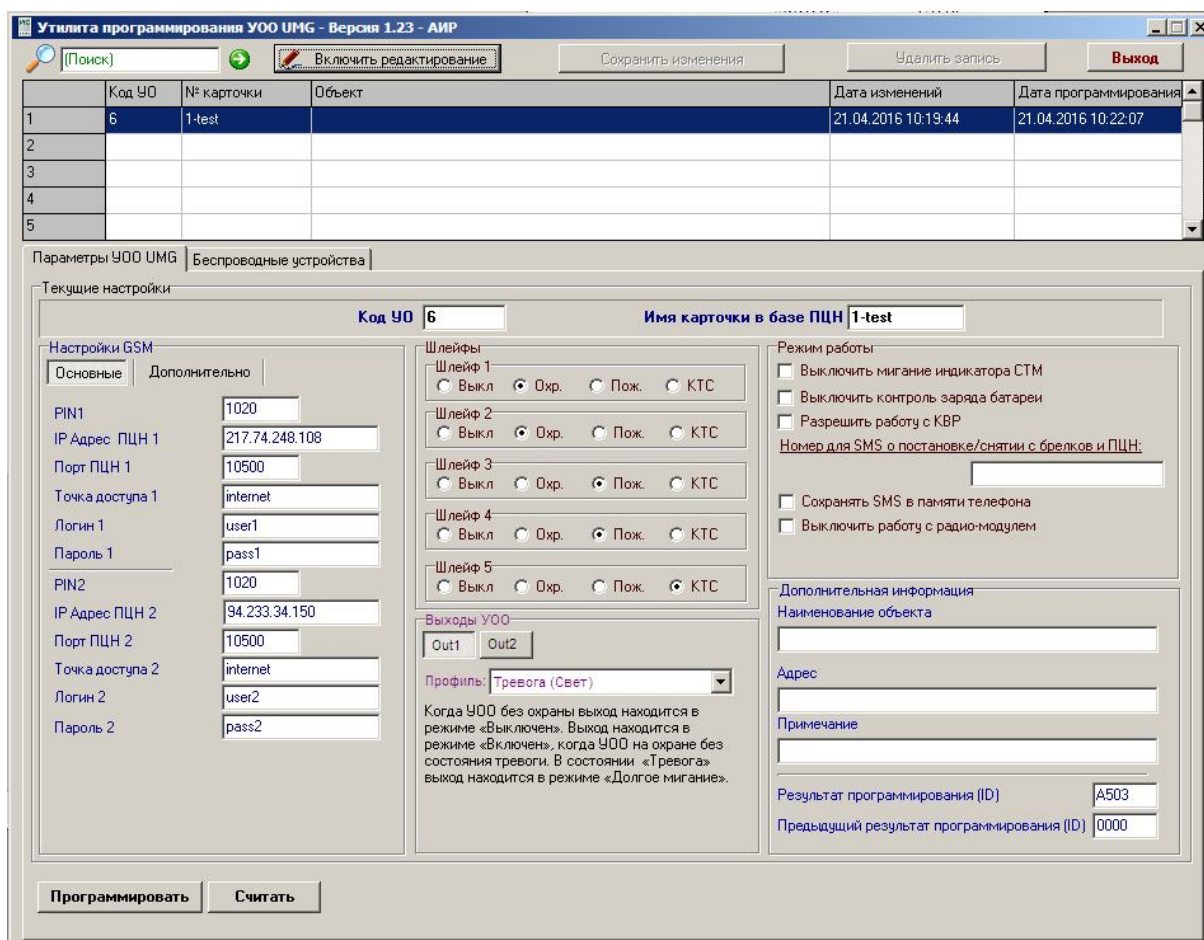


Рисунок 1. Главное окно конфигурационной программы «ProgUMG.exe».

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, нужно сохранить изменения в базе данных утилиты. После чего можно сохранить информацию в энергонезависимой памяти УОО UMG, 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.

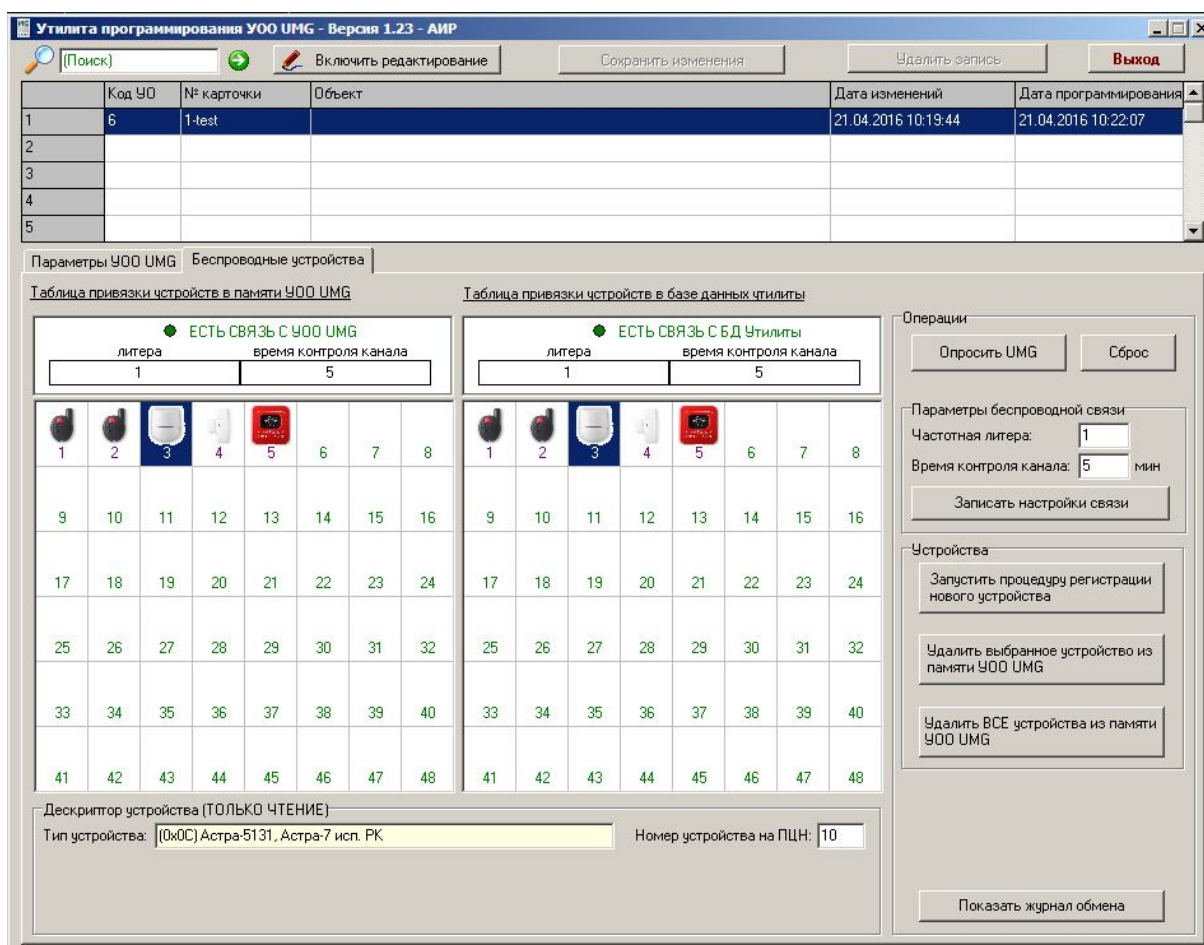


Рисунок 2. Окно вкладки программы «ProgUMG.exe»: беспроводные устройства.

### 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. Или произвольный текст, если пароль и логин не требуется.

### 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 UMG 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.

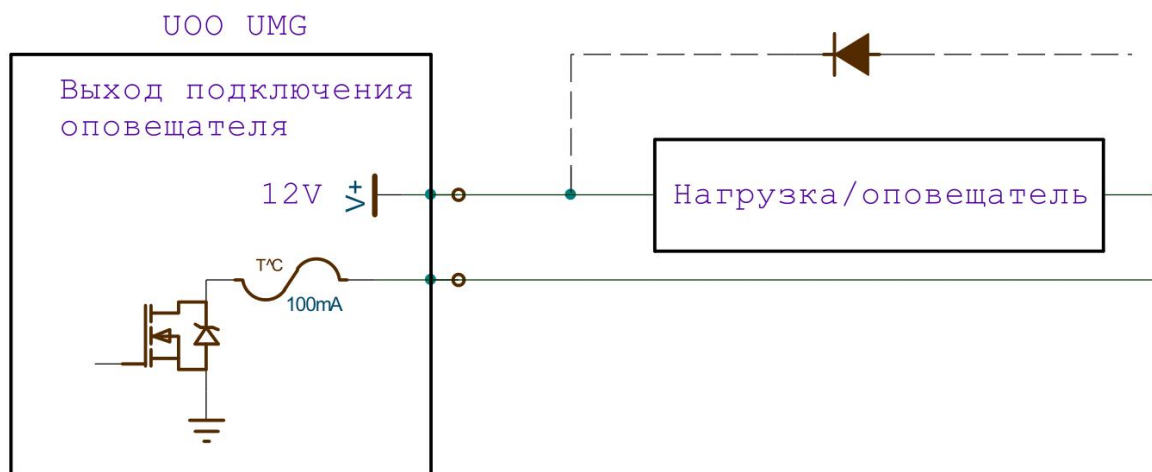


Рисунок 3. Пример схемы подключения оповещателя.

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 наименование 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.

## **Занесение данных в память УОО UMG:**

6.25. Чтобы запрограммировать УОО UMG 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 UMG, 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 UMG поддерживает работу с беспроводными устройствами, используя возможности встроенного радио-модуля. При установленной конфигурационной перемычке в позицию 3 конфигурационного разъема “Config”, и переходе к вкладке «Беспроводные устройства» утилиты программирования, можно управлять поведением радио-модуля. Утилита позволяет регистрировать новые радиоустройства и удалять радиоустройства. Также можно задать частотную литеру и время контроля беспроводного канала связи.

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 UMG и в базе данных утилиты программирования. Важно, чтобы информация считанная из блока УОО UMG совпадала с данными утилиты программирования.

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 переключки 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 UMG». Именно под этим номером устройство будет отображаться на ПЦН.

7.6 Если вновь зарегистрированное устройство является брелком, то ему автоматически будет присвоен номер по формуле: Присвоенный брелку номер = Номер регистрации брелка + 32. Этот номер будет использоваться при формировании ключа пользователя, в случае установки или снятия с охраны данным брелком. Для брелка необходимо установить код функциональности, 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 приходиться SMS оповещения о результатах попытки установки или снятия с охраны по запросу со стороны этого брелка. Для фиксации отредактированных полей в памяти УОО UMG, необходимо нажать на кнопку «Записать дескриптор в память УОО UMG». Код ключа, который поступает на ПЦН при использовании брелка на снятие-постановку под охрану, формируется из присвоенного номера брелка и номера УОО UMG. Младший байт кода ключа совпадает с присвоенным брелку номером, а старшие байты содержат номер УОО UMG, установленный при программировании базовых параметров.

## 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 Сект. 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 UMG.**

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 Х4 - «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 «STMFlashLoader Demo.exe». Последовательно указывая данные для утилиты, и продвигаясь вдоль меню, нажатием кнопки «NEXT», нужно запустить процедуру программирования и получить сообщение об успешном завершении программирования.

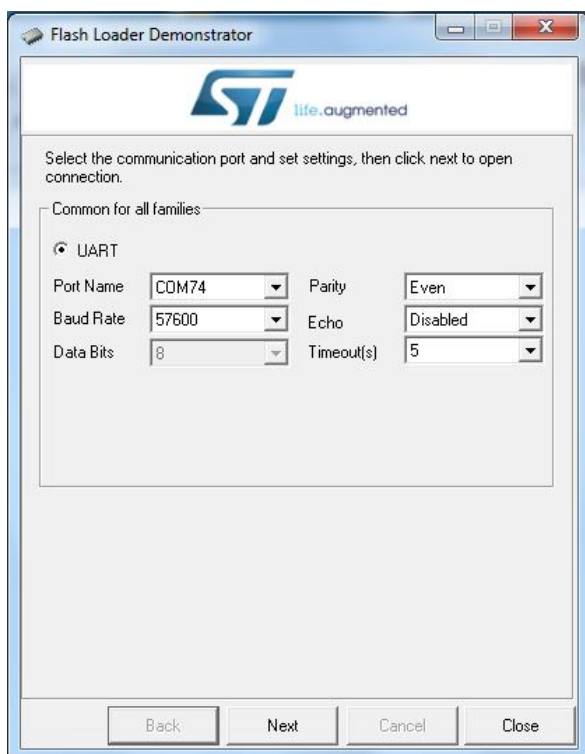
9.4 **ВНИМАНИЕ!** В процессе обновления версии ПО не выключайте питание УОО.

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

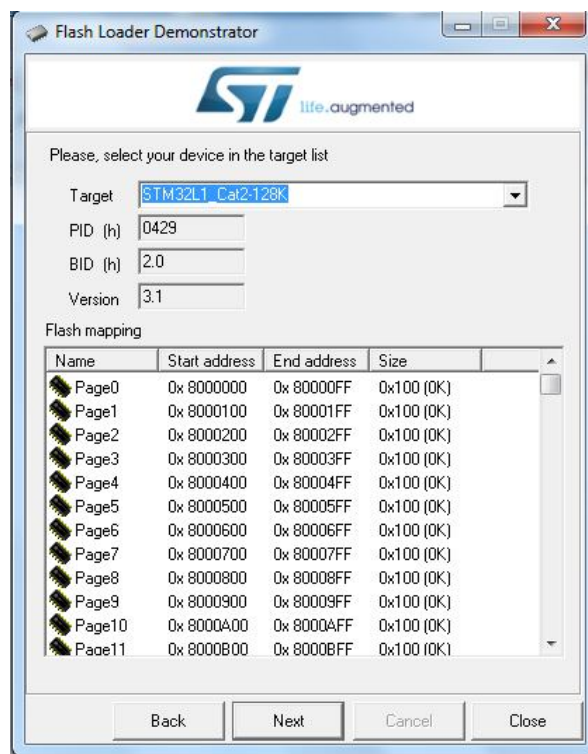
9.6 Замена управляющей программы на новую версию не отменяет ранее введенные с помощью утилиты «ProgUMG.exe» параметры УОО UMG и не зависит от них.

9.7 Ниже приведена серия рисунков, демонстрирующая поведение утилиты программирования.

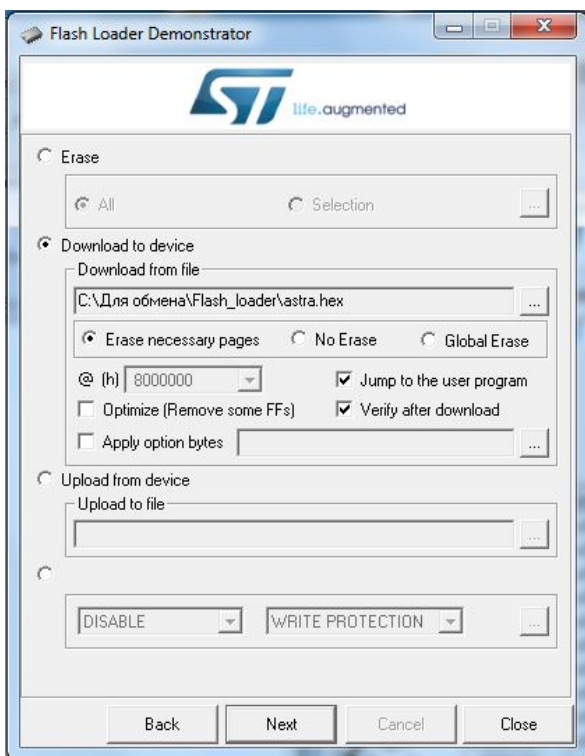




1. Параметры интерфейса программирования.



2. Указание размера flash памяти контроллера.



3. Задание операции программирования и пути к файлу.



4. Мониторинг процедуры программирования и печать результата.

## 9.8 Комментарии к некоторым параметрам утилиты программирования.

Параметр “Port Name” изображения 1, должен указывать на имя виртуального COM порта, присвоенное операционной системой кабелю программирования.

Параметр “STM32L1\_Cat2-128K” изображения 2, указывает на тип контроллера и размер его flash памяти.

Параметр “Download from file” изображения 3, должен указывать расположение файла данных для утилиты программирования.

## 10. Контроль состояния УОО UMG.

Реализована возможность контроля состояния УОО UMG, 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 УОО UMG с помощью кабеля АИДВ.625.621.046-01 к интерфейсу USB компьютера.

10.3 Запустить утилиту “Control\_UMG.exe” (Рисунок 5) и запросить доступные для отображения параметры.

10.4 Для контроля доступны основные параметры УОО UMG. Можно просмотреть флажки состояния блока УОО UMG, значения сопротивлений проводных шлейфов сигнализации, напряжение на входе питания прибора.

10.5 Для беспроводных устройств доступна оперативная информация о состоянии, и уровне входного сигнала от устройства на приемнике радио-модуля, 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».

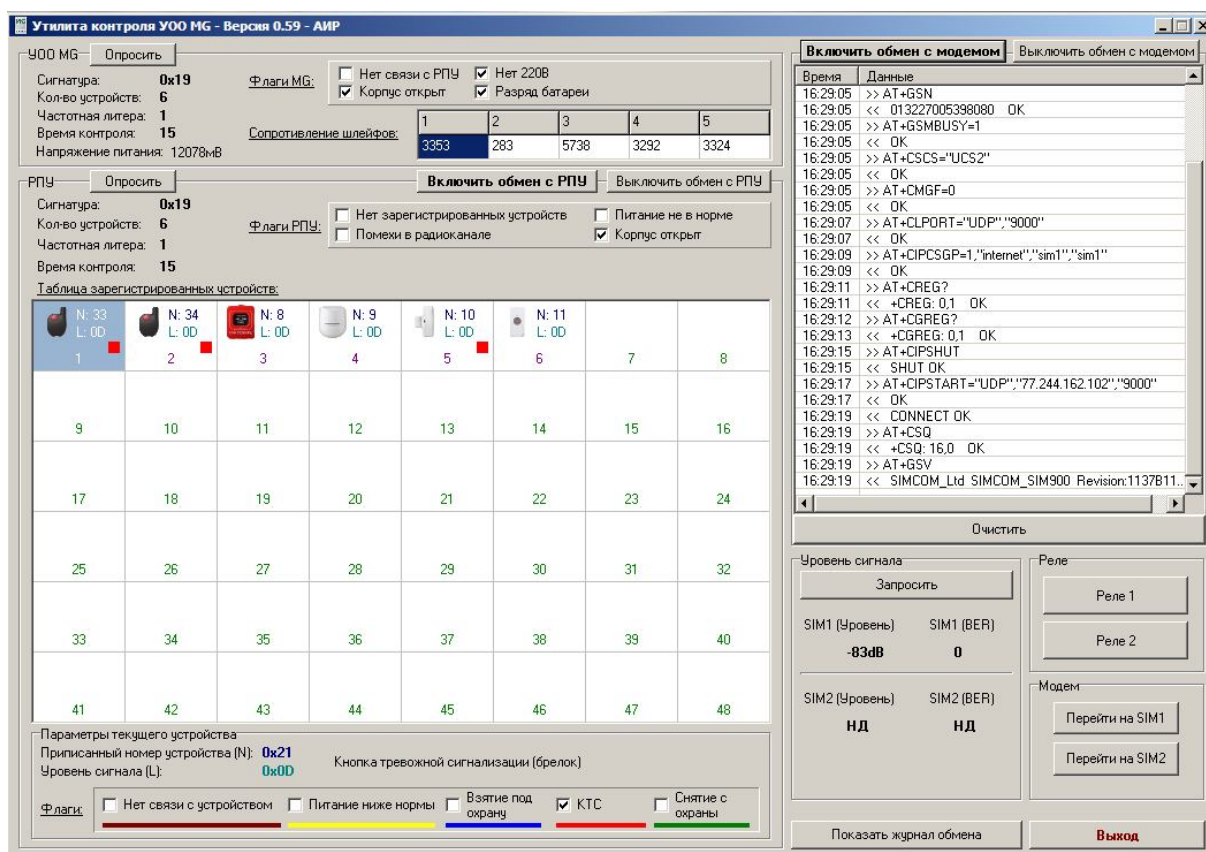


Рисунок 5. Окно утилиты контроля “Control\_MG.exe”.

10.9 Прибор УОО UMG 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 СОМ порта: битовая скорость обмена – 115200 бод, 8 бит данных, нет паритета, один стоп бит.

## 11. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

11.1 Установить УОО UMG 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 UMG на стенке

11.4 Подключить выход бесперебойного блока питания к контактам «+12Vinput» и «gnd» УОО UMG, соблюдая полярность. Схема подключения УОО UMG 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 UMG 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 6). 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 6.**

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

## **12. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.**

12.1 Проверить подключения УОО UMG к блоку питания, шлейфам сигнализации, 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.

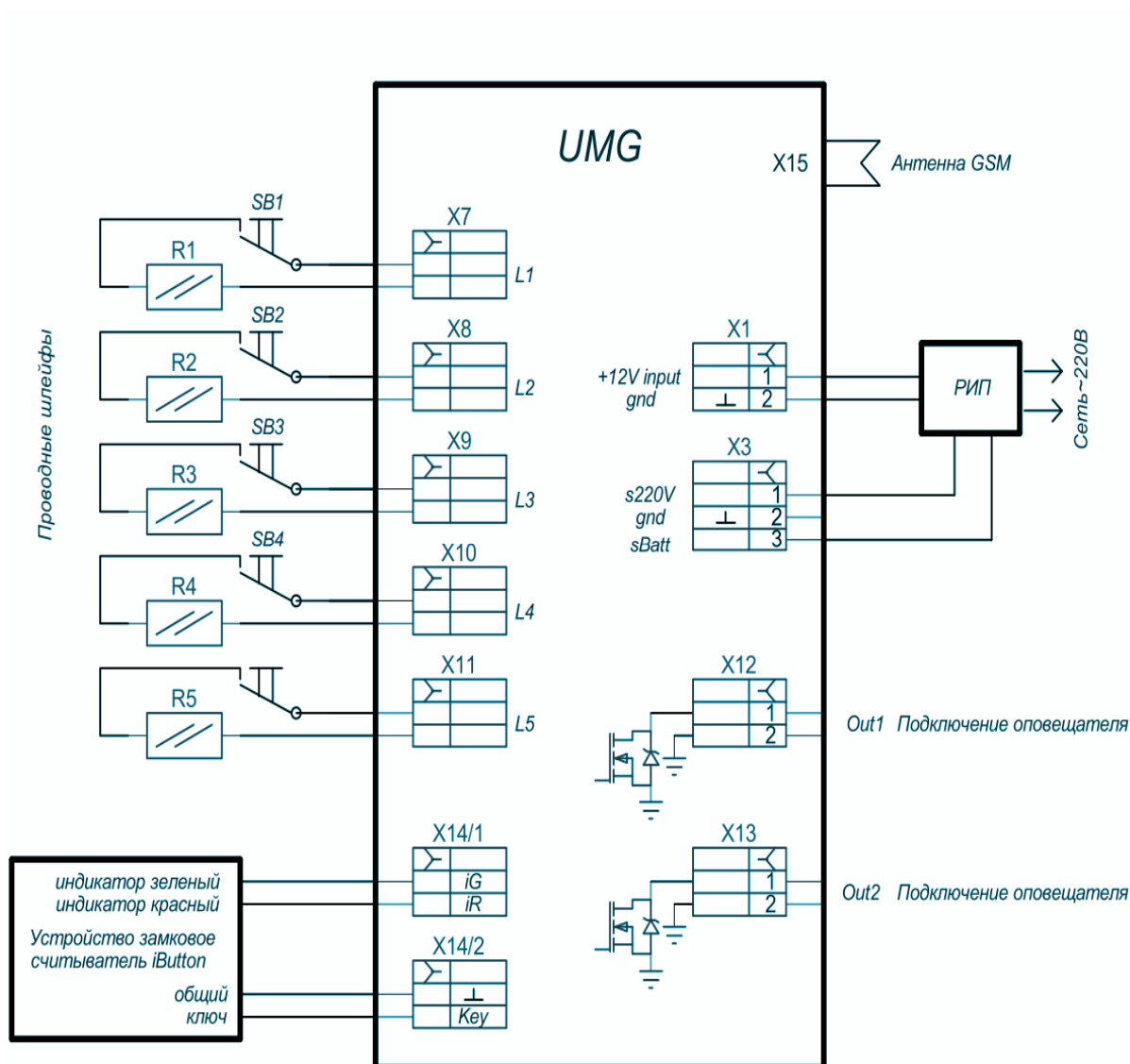
13.1.1 Ключ «Touch memory» надо прикладывать к СТМ на время не более 12 секунд, поскольку после считывания ключа (быстрые мигания индикатора СТМ) повторное считывание блокируется на время равное 12 секундам. Если удерживать ключ дольше 12 секунд, то произойдет повторное считывание ключа. Не следует передерживать 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.

11.2.3 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.

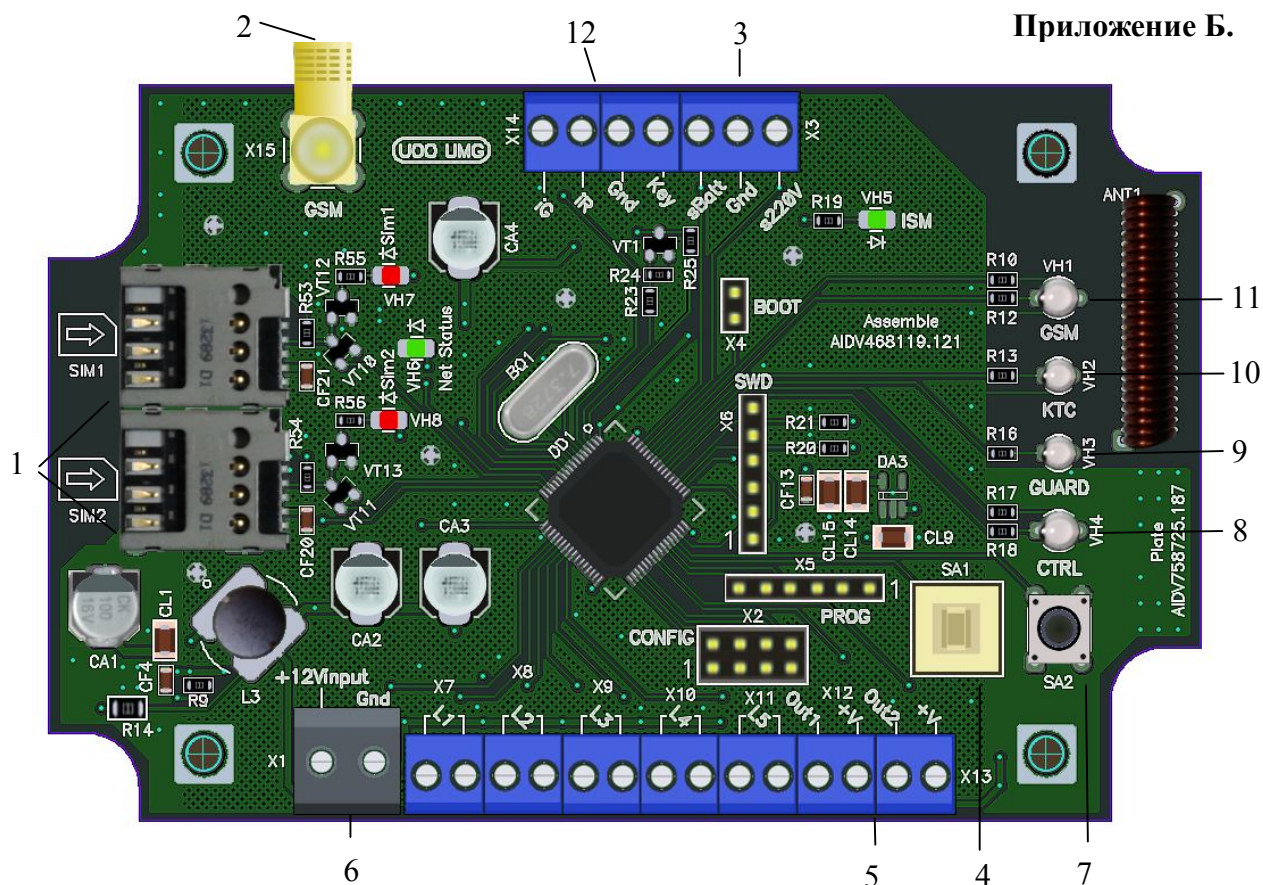
13.1.3 Для определения номера нарушенного шлейфа необходимо нажать кнопку «Контроль» на УОО и посчитать количество миганий индикатора «Контроль», которое соответствует номеру нарушенного шлейфа. Количество миганий зеленого цвета соответствует десяткам, количество миганий красного цвета соответствует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

## Пример схемы подключения УОО UMG.



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

R1....R5 – Резисторы С2-23-0,125-3 кОм-5%



Внешний вид платы прибора.

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

Разъемы, с надписью L1, ...L5 предназначены для подключения проводных шлейфов сигнализации. Разъем с надписью “Config” предназначен для установки конфигурационной переключки 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 VH7, VH8 – индикаторы выбора SIM карты. Светодиод VH6 – индикатор состояния модема GSM. Светодиод VH5 – индикатор состояния радио модуля обмена с беспроводными устройствами.



## Приложение В.

Поддерживаемые беспроводные устройства из состава системы  
Астра-РИ-М.Ссылка на сайт производителя - <http://www.teko.biz>Астра-7 исп. РК  
Астра-8 исп. РКАстра-РИ-М РПУ  
Астра-РИ РПД

Астра-5121



Астра-5131



Астра-6131



Астра-3321



Астра-3531

Астра-421 исп. РК  
Астра-421 исп. РК2Астра-4511  
Астра-4511 исп. РК2

Астра-РИ-М РПДК



Астра-3221



Астра-361 исп. РК

## Состав системы Астра-РИ-М.

Обозначение.	Краткое описание прибора.
Астра-7	Извещатель ИК, пассивный, объемный, потолочный.
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.

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего Листов (страниц)	№ докум.	Входящ. № сопр. докум.	Подп.	Дата
	изм-х	замен-х	новых	аннул-х					