



СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ «АИР»

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ  
УОО-RG**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**АИДВ.425632.040 РЭ**

**2014 г**

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Устройство оконечное объектное УОО-RG (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»™, разработанного фирмой Dallas Semiconductor и с помощью беспроводного брелка «Ладога КТС-РК».

1.3. Устройство регистрирует три состояния четырёх программируемых шлейфов охранной/пожарной или тревожной сигнализации (ШС).

1.4. Устройство поддерживает работу с двадцатью пятью беспроводными извещателями семейства «Ладога РК» (изготовитель ЗАО «Риэлта»), и с двенадцатью брелками «Ладога КТС-РК».

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 «Ладога КТС-РК».

1.7. Электропитание УОО-RG осуществляется от сети 220 В +10% -20% и частотой 50±1 Гц через стабилизированный источник питания (сетевой адаптер) с выходным напряжением +12 В и током нагрузки до 1 А.

1.8. УОО-RG имеет встроенный источник резервного питания на основе герметичного свинцово кислотного аккумулятора 6В - 1,2 А/ч и обеспечивает непрерывную работу при пропадании сетевого питания до 6-и часов.

1.9. После разряда аккумулятора 6В - 1,2 А/ч, его полная зарядка осуществляется в течение 10 – 12 часов.

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

2.1. Комплектность УОО-RG в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
АИДВ.425533.040	Блок объектовый (корпус, плата, аккумулятор, антенна.)	1	
12В 1А	Блок питания	1	
СТМ - Н	Считыватель «touch memory» накладной	1	
DS 1990 А	Электронный ключ	1	
DS 9093 N	Держатель электронного ключа	1	
Антенна GSM	Антенна GSM	1	
ANT 433 ВУ-433-06 SMA-М 3М	Антенна ISM	1	По заказу
ОЖ0.467.104 ТУ	Резистор С2-23-0,125-3 кОм-5%	4	
АИДВ.425632.040 ЭТ	Устройство оконечное объектовое УОО-RG. Этикетка	1	
АИДВ.425632.040 РЭ	Устройство оконечное объектовое УОО-RG. Руководство по эксплуатации.	1	По заказу

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. УОО-RG имеет четыре 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  $12 \pm 0,6В$ .
- 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. УОО-RG содержит трансивер ISM диапазона 433МГц для поддержки связи с беспроводными устройствами семейства «Ладога РК». Поддерживается работа с извещателями и брелками «Ладога КТС-РК». УОО-RG для беспроводных устройств выполняет функцию сетевого координатора. Все приборы «Ладога РК», предназначенные для работы с УОО-RG, должны пройти процедуру связывания. Процедура связывания обеспечивает взаимный обмен ключевой информацией между УОО-RG и беспроводным устройством, для обеспечения возможности работы согласно протоколу «Ризлта-контакт-Р». Полученные при связывании данные сохраняются в энергонезависимой памяти УОО-RG. Описание работы с извещателями и брелками «Ладога РК» находится в разделе – «Работа с беспроводными устройствами».

3.4. УОО-RG имеет в своем составе считыватель «touch memory» (СТМ), обеспечивающее 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 загорания 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 с ПЦН.

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 обеспечивает:

- 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 пропадании напряжения 220В и сообщения «ЕСТЬ 220В» при появлении напряжения 220В;
- формирование сообщения «НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ПИТАНИЯ 220В», если в течение 5 секунд зафиксировано пропадание и появление питания несколько раз подряд;
- формирование сообщения «НЕИСПРАВНОСТЬ БАТАРЕИ», если батарея физически отсутствует или не установлена перемычка «Batt\_ON», которая включает цепь питания от батареи;
- формирование сообщения «БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА» при снижении уровня напряжения резервного источника питания до 5,6В и сообщение «БАТАРЕЯ В НОРМЕ» при полном заряде аккумуляторной батареи;
- отключение резервного источника при снижении напряжения на нем до уровня 5,5В;
- автоматический заряд резервного источника питания в процессе работы;
- постоянный контроль аккумуляторной батареи, в том числе и при наличии напряжения 220В;
- защиту от перезаряда аккумуляторной батареи: отключение цепей заряда от батареи при достижении напряжения около 7,5В на аккумуляторе.

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 извещателями «Ладога - РК», двух-цветный индикатор «КОНТРОЛЬ» указывает номер младшего нарушенного шлейфа. Количество 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 зеленого цвета, указывает текущее состояние модема GSM после рестарта:

- а) **однократное короткое мигание** с периодом 2 секунды (стадия рестарта 1) – инициализация модема и регистрация в сети GSM. Причиной бесконечного однократного мигания может быть: «очень слабый GSM сигнал (нет антенны или она плохо прикручена к разъему)», «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** с периодом 2 секунды (стадия рестарта 2) – вход в сеть GPRS согласно точке доступа (APN), имени пользователя (Login) и паролю. Причиной бесконечного двукратного 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»;
- в) **тройное короткое мигание** с периодом 2 секунды (стадия рестарта 3) – соединение с сервером сотового оператора и создание сокета для передачи данных через GPRS. Причиной бесконечного трехкратного мигания может быть: «отказ соединения со стороны сервера сотового оператора по какой-либо причине».
- г) **индикатор погашен** – устройство в сети GPRS.

3.11. На плате устройства рядом с каждым держателем SIM карты расположен отдельный светодиод, свечение которого указывает на активную в текущий момент SIM карту. Дополнительно на плате установлен 2х-цветный светодиод для отображения обмена с беспроводными устройствами «Ладога - РК». Зеленый светодиод засвечивается в момент получения пакета от беспроводного устройства, красный в момент отправки пакета устройству.

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

3.13. Устройство имеет два выхода типа открытый коллектор (обозначен символами «Out1» и «Out2» на плате УОО) для подключения светового или звукового оповещателя с максимальным напряжением – 30В и током до 150 мА. Тип функционирования каждого выхода устанавливается утилитой программирования.

3.14. Устройство имеет два выхода помеченные “6...12V”, предназначенные для питания внешних устройств, например извещателей. При наличии входного питания 12В, на эти контакты подается входное питание. При отсутствии внешнего питания – на контакты подается питание со стороны батареи резервного питания УОО-RG с напряжением в диапазоне 7,4...5,6В.

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

3.16. 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.

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

3.18. 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.

3.19. Устройство предназначено для настенного размещения. Внешний вид устройства приведен в приложении 2.

3.20. Габаритные размеры устройства (без источника питания): 180×155×42 мм.

3.21. Масса устройства: 1,5 кг.

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

3.23. Срок службы УОО не менее 8 лет. Средний срок службы аккумуляторной батареи 3 года.

## 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-RG имеет следующие режимы работы, которые задаются при программировании на ПЦН:

5.2. Проводные шлейфы пронумерованы от 1 до 4, 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. Два режима питания: от встроенного источника питания или от внешнего источника питания с резервным аккумулятором (РИП). В первом случае УОО контролирует состояние источника питания и встроенного аккумулятора. Во втором случае, если внутренняя батарея УОО не используется, то с помощью специальной отметки в утилите необходимо отключить режим контроля внутренней батареи для отмены формирования извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ БАТАРЕЙ» (УОО всегда будет формировать извещение «БАТАРЕЯ В НОРМЕ», а контроль батареи в РИП будет осуществляться только по визуальной индикации на самом РИП). Можно также использовать комбинацию РИП с резервным аккумулятором и батареей в УОО. В этом случае при отказе РИП УОО выдаст извещение «НЕТ 220В» и продолжит работу от своей батареи.

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

## 6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УОО НА ПЦН.

6.1. Программирование УОО\_RG выполняется оператором с помощью утилиты «Prog\_RG.exe» и кабеля-конвертора USB-Serial АИДВ.625621.047. 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. Переключатель Х2 “Batt\_ON” аккумулятора снят. Затем необходимо подключить УОО\_RG с помощью кабеля АИДВ.625621.047 к интерфейсу USB компьютера. Второй разъем кабеля подключается к разъему “PROG/LINK” на плате УОО\_RG, с учетом положения первого контакта. Над первым контактом разъема на кабеле нанесена метка.

6.3. На плате УОО\_RG в разъеме “Config” необходимо установить переключатель в 5-ю позицию и подать питание на УОО.

6.4. На компьютере запустите утилиту «Prog\_RG.exe» (рисунок 1).

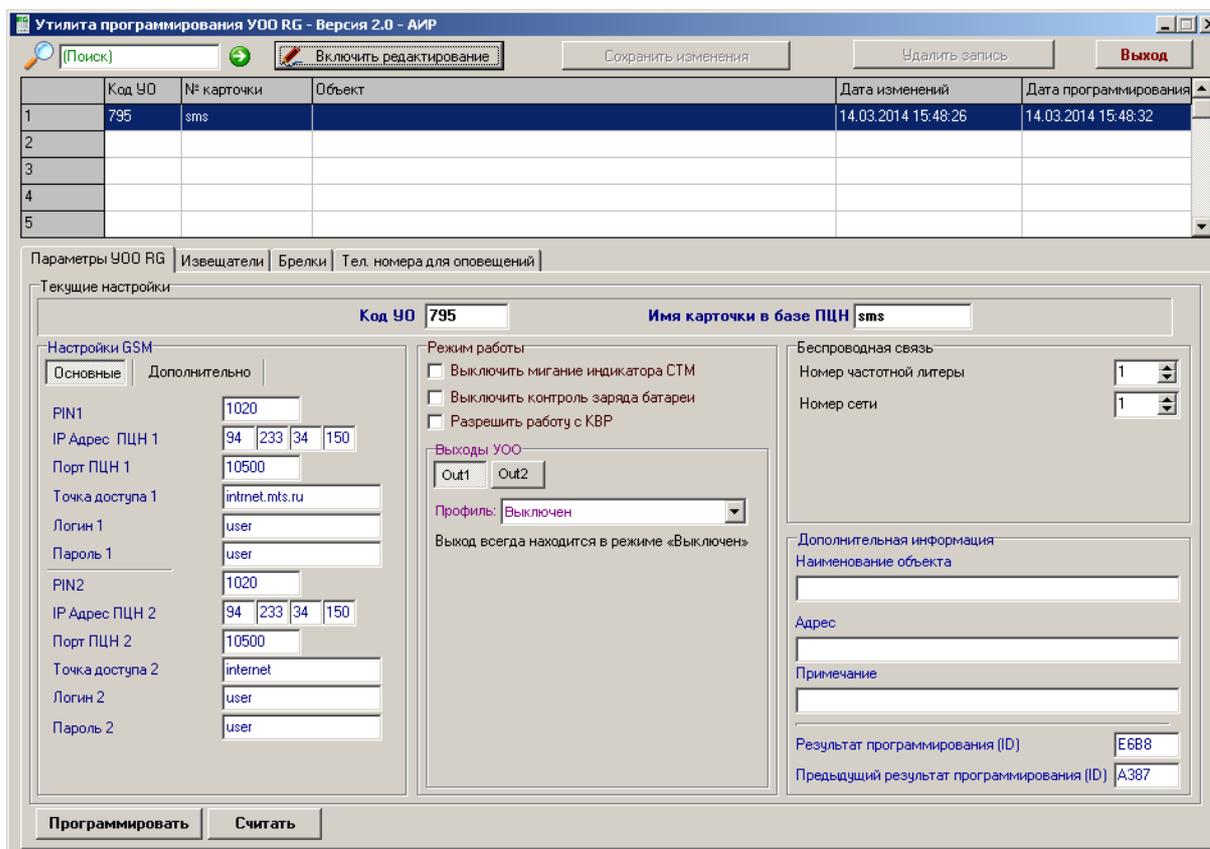


Рисунок 1. Окно конфигурационной программы «Prog\_RG.exe».

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. В разделе беспроводная связь необходимо указать номер частотной литеры и номер сети для связи с приборами «Ладога - РК».

6.9. После завершения редактирования можно сохранить информацию в энергонезависимой памяти УОО-RG, используя кнопку «Программировать».

6.10. Если при редактировании параметров произошло изменение номера беспроводной сети или частотной литеры сети, то обнуляется вся таблица ранее связанных беспроводных устройств. В этом случае необходимо провести процедуру привязки приборов «Ладога - РК» к УОО-RG.

6.11. Перед переходом на вкладку утилиты - извещатели или брелки, необходимо переместить джамперную перемычку конфигуционного разъема “Config” в позицию номер 4. В разделе 7 описана работа с беспроводными устройствами «Ладога - РК».

### **Основные настройки GSM/GPRS канала:**

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

6.13. В строке «IP назначения x» должен быть внесен статический IP адрес ПЦН (WAN1 или WAN2). При наличии на ПЦН только одного статического IP адреса, значения этих полей для SIM1 и SIM2 должны совпадать.

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

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

### **Дополнительные настройки GSM/GPRS канала:**

6.16. «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:**

6.17. 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 будет собственными действиями спровоцировать прибытие наряда по «ТРЕВОГЕ».

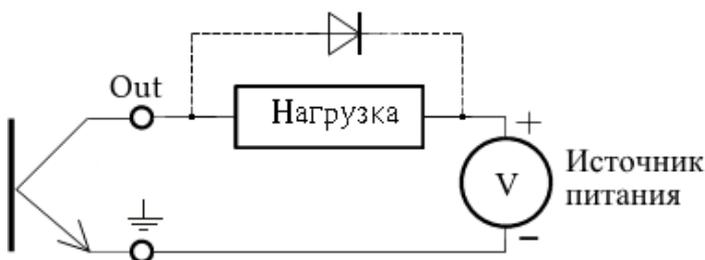
6.18. Установка отметки «Выключить контроль заряда батареи» подразумевает отсутствие в УОО внутреннего аккумулятора, например, из-за использования устройства РИП в качестве основного питания, внутри которого имеется свой аккумулятор. При использовании данной отметки, УОО всегда сообщает на ПЦН, что «БАТАРЕЯ В НОРМЕ», даже если внутренняя батарея физически отсутствует. 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. Рекомендуется использовать РИП и его батарею совместно с внутренней батареей самого УОО, тогда при отказе РИПа, УОО сможет продолжить работу от собственного аккумулятора. Отметка «Выключить контроль заряда батареи» при этом не устанавливается.

6.19. Отметка «Разрешить работу КВР» используется при подключении к прибору УОО-RG клавиатуры второго рубежа.

### Настройки функционирования выходов оповещения:

6.20. Выходы «Out1» и «Out2» рассчитаны на максимальное коммутируемое напряжение 30В с максимальным током нагрузки 150 мА.

6.21. 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.



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

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

6.24. 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.

6.25. Назначение профиля:

1. Выбор профиля с именем «Выключен», означает, что соответствующий выход будет всегда оставаться в режиме «Выключен».
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 перевода 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 телефонных номеров для SMS оповещения:

6.26. Перейти на вкладку “Тел. номера для оповещений”.

6.27. Все поля ввода предназначены для номеров сотовых телефонов в формате, когда номер начинается с восьмерки. Если оповещение не требуется, нужно оставить соответствующее поле пустым.

6.28. Поле под заголовком – “Общий номер для мониторинга”, предназначено для ввода номера сотового телефона, на который будут приходить SMS оповещения об изменения состояния охраны прибора.

6.29. Остальные поля под заголовком “Номер для SMS оповещений о постановке/снятии с брелка”, предназначены для ввода телефонных номеров пользователей беспроводных брелков. Соответствие номера брелка и поля ввода телефонного номера указано в подзаголовке поля ввода. Доступные номера брелков лежат в диапазоне 33...44. При попытке изменения режима охраны с использованием брелка, устройство будет высылать SMS оповещение на указанный телефон пользователя брелка о результате выполнения команды установки или снятия с охраны.

6.30. Возможные тексты SMS оповещений приведены в таблицах 2 и 3, где:

X – номер блока, полученный при программировании параметров.

Y – номер беспроводного охранного извещателя.

Z – номер охранного проводного шлейфа.

Таблица 2.

Тексты SMS для телефона мониторинга изменения режима охраны	Пояснения
"Блок X установлен под охрану."	Произошла установка блока под охрану.
"Блок X снят с охраны."	Произошло снятие блока с охраны.

Таблица 3.

Тексты SMS пользователей брелка	Пояснения
"Нарушена связь блока X с пультом, охрана снята."	Зафиксирована потеря связи с пультом оператора.
"Нарушена связь блока X с пультом, блок под охраной."	Зафиксирована потеря связи с пультом оператора.
"Блок X в состоянии охраны."	Запрос установки охраны, блок уже в состоянии охраны.
"Блок X в состоянии без охраны."	Запрос снятия охраны, блок уже в состоянии без охраны.
"Отказ вкл. охраны блока X, нарушен шлейф Z."	Отказ от постановки на охрану, нарушен проводной шлейф.
"Отказ вкл. охраны блока X, нарушен извещатель Y."	Отказ от постановки на охрану, нарушен беспроводный извещатель.
"Отказ вкл. охраны блока X, неисправен извещатель Y."	Отказ от постановки на охрану, неисправен беспроводный извещатель.
"Отказ вкл. охраны блока X, разряд осн. бат. извещателя Y."	Отказ от постановки на охрану, разряд основной батареи извещателя.
"Отказ вкл. охраны блока X, разряд рез. бат. извещателя Y."	Отказ от постановки на охрану, разряд резервной батареи извещателя.
"Отказ вкл. охраны блока X, саботаж извещателя Y."	Отказ от постановки на охрану, саботаж извещателя.
"Отказ вкл. охраны блока X, нет связи с извещателем Y."	Отказ от постановки на охрану, нет связи с извещателем.
"Блок X установлен под охрану брелком."	Установка под охрану брелком.
"Блок X снят с охраны брелком."	Снятие с охраны брелком.
"Отказ от снятия с охраны блока X, состояние тревоги."	Отказ от снятия с охраны брелком, блок в состоянии тревоги.
"Отказ, не известный брелок пользователя."	Пульт ответил - неверный ключ на запрос от брелка.

## **Сохранение отредактированных данных:**

6.31. Чтобы запрограммировать УОО-RG 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.

6.32. Для перехода в дежурный режим, необходимо выключить УОО-RG, отсоединить FTDI кабель и на разъеме “PROG/LINK” снять все перемычки с разъема “Config”. Для перехода в режим установки шлейфов или привязки беспроводных устройств, необходимо переместить конфигурационную перемычку разъема “Config” в позицию 4 и выбрать вкладку «Извещатели» или «Брелки» утилиты программирования.

## **7. Работа с беспроводными устройствами:**

7.1 УОО-RG поддерживает работу с беспроводными устройствами «Ладога - РК» класса извещатели и 3х кнопочным брелком КТС-РК. При установленной джамперной перемычке в позицию 4 конфигурационного разъема “Config”, и переходе к одной из вкладок утилиты программирования – извещатели или брелки, утилита считывает на стороне УОО-RG таблицу установленных датчиков или соответственно брелков. При необходимости можно повторить процедуру чтения, нажатием на кнопку “Запросить”.

7.2 В таблице датчиков можно выбрать запись с любым номером в диапазоне 8...32 и отредактировать запись. Доступны два варианта: отключен или извещатель «Ладога - РК».

7.3 Если для определенного номера таблицы выбран тип – отключен, для УОО-RG это означает, что беспроводный датчик с соответствующим номером не обслуживаются. Его запись удаляется из таблицы связанных с УОО-RG устройств.

7.4 При выборе типа – извещатель «Ладога – РК», необходимо установить один дополнительный параметр – период времени выхода в эфир. Возможные варианты указаны в выпадающем списке параметра периода выхода в эфир. Этот параметр задает промежуток времени, по истечении которого беспроводный извещатель будет пытаться провести сеанс связи с УОО-RG при отсутствии у него иных срочных извещений.

7.5 При нажатии на кнопку “Применить” с указанием в качестве типа – извещатель «Ладога - РК», УОО-RG перейдет к процедуре связывания с извещателем «Ладога - РК». Время нахождения в состоянии связывания для УОО-RG ограничено тридцатью секундами. В течении времени, отведенного для связывания только один из беспроводных извещателей «Ладога - РК» должен быть переведен в режим связывания. В руководствах на извещатели «Ладога - РК», указано как перевести конкретный

извещатель в режим связывания. Как правило, это делается замыканием переключки “Сброс” извещателя на время 1-2с.

7.6 В состоянии связывания, утилита программирования распечатывает в окне журнала обмена диалог УОО-RG и извещателя «Ладога - РК». Принятые от извещателя пакеты, распечатываются с преамбулой RI(n), отправленные в сторону извещателя пакеты, распечатываются с преамбулой TI(n). Где n – количество байт в пакете.

7.7 При успешном, с точки зрения УОО-RG, завершении связывания, вся служебная информация о извещателе заносится в энергонезависимую память. Утилита программирования перечитывает соответствующую запись таблицы извещателей.

7.8 При успешном, с точки зрения извещателя, завершении связывания, вся служебная информация запоминается в энергонезависимой памяти извещателя. После чего, извещатель автоматически переходит в дежурный режим работы.

7.9 Связывание с брелками «Ладога - РК» проводится аналогично извещателям, но в качестве параметра необходимо выбрать функциональность брелка. Возможна следующая установка функциональности: “Охрана” – разрешено устанавливать и снимать с охраны УОО-RG, “Вызов КТС” – разрешена работа кнопки тревоги, “ Охрана + Вызов КТС” – разрешена работа всех трех кнопок брелка.

7.10 Брелок должен находиться на расстоянии достаточном для уверенной связи с УОО-RG. Нажатием технологической кнопки брелка “Test”, он переводится в режим связывания. Продолжительное время удерживается кнопка “Test”, до включения зеленого индикатора, затем она отжимается и проводится четыре коротких нажатия этой кнопки.

7.11 В дежурном режиме, при отпускании кнопки брелка, он передает скан код отжатой кнопки в сторону УОО-RG. Признаком успешного обмена является засветка красного индикатора брелка (УОО-RG посылает команду включения красного индикатора).

7.12 При получении запроса на снятие или установку от кнопки брелка УОО-RG формирует в сторону ПЦН запрос на снятие или установку по коду ключа, причем формируется код ключа, младший байт которого совпадает с номером привязки брелка, а старшие байты содержат номер УОО-RG, полученный 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 2) 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 Установите переключку “Batt\_ON” для подключения аккумулятора и подайте питание на УОО, включив адаптер в розетку 220В. 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).

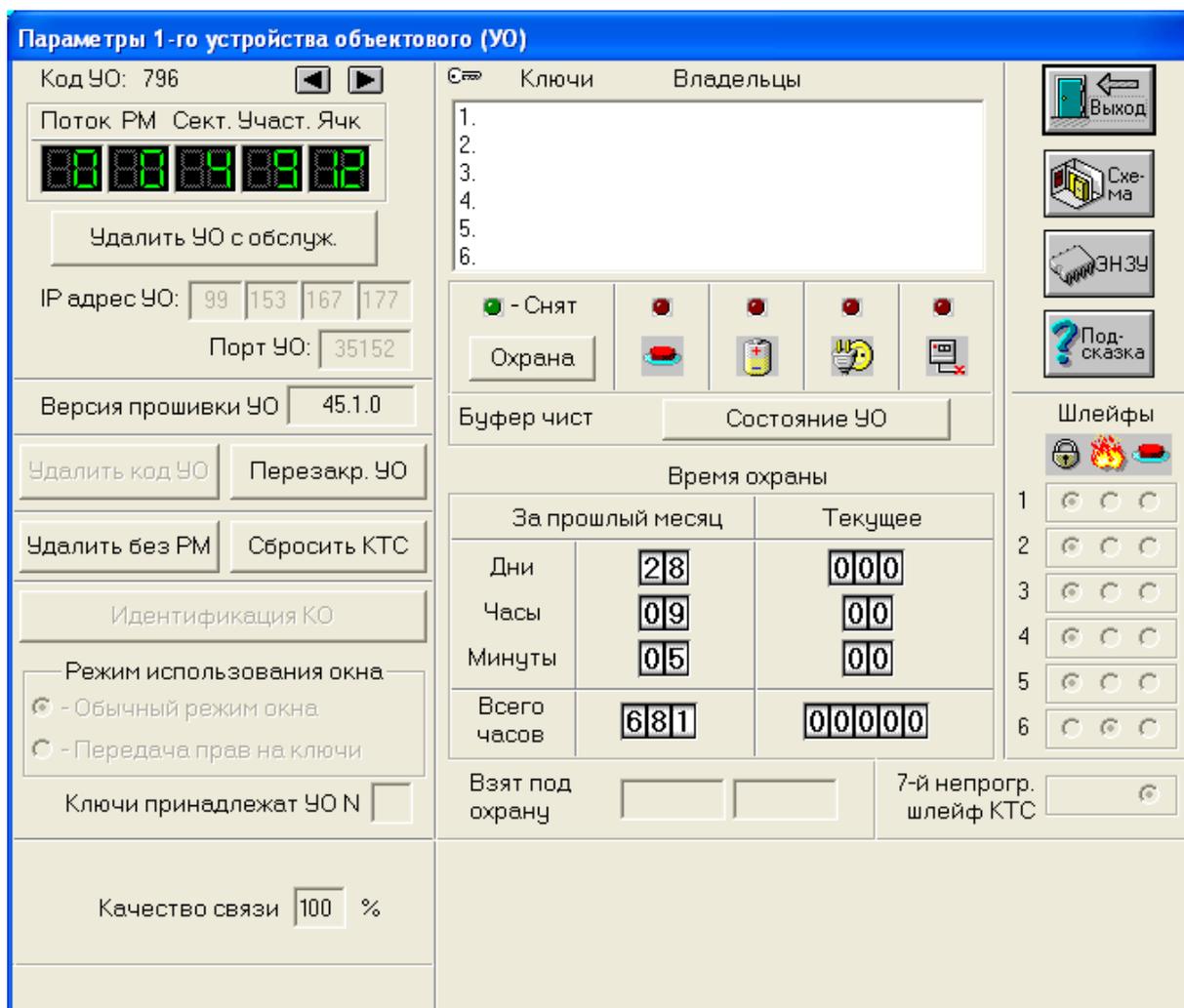


Рисунок 2. Окно «Параметры УОО».

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 «Ладога - РК». При использовании встроенной ISM антенны, необходимо установить перемычку на контакты разъема X15. Если используется внешняя антенна 433 МГц, то перемычку на контактах X15 нужно снять.

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-RG.**

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 в последнюю 6-ю позицию в контактной группе «Config».

9.2 Перед подачей питания необходимо подключить УОО с использованием FTDI кабеля АИДВ.625.621.040 к USB интерфейсу компьютера. Второй соединитель кабеля подключается к разъему «PROG/LINK» на плате УОО с учетом положения первого контакта. Над первым контактом соединителя конвертора нанесена метка.

9.3 На стороне компьютера используется утилита «win\_loader.exe». Нужно выбрать файл для загрузки и запустить программирование.

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

9.5 После успешного обновления новой версии прошивки в память УОО-RG, на экране компьютера должно отпечататься сообщение «SUCCESS». Необходимо снять перемычку с позиции 6 «CONFIG», чтобы перевести УОО в дежурный режим.

9.6 Замена управляющей программы на новую версию не отменяет ранее проведенные с помощью утилиты «Prog\_RG.exe» параметры УОО-RG и не зависит от них.

## **10. Контроль состояния УОО-RG.**

Реализована возможность контроля состояния УОО-RG, диалога с беспроводными устройствами «Ладога - РК» и процедуры входа в сеть GPRS.

10.1 Для перевода устройства в режим контроля необходимо установить джамперную

перемычку конфигурационного разъема “Config” в положение 3.

10.2 Подключить УОО\_RG с помощью кабеля АИДВ.625621.047 к интерфейсу USB компьютера.

10.3 Запустить утилиту “Control\_RG.exe” и запросить доступные для отображения параметры.

## **11. Технологические установки.**

Все технологические установки выполнены на предприятии изготовителе.

11.1 Положение 2 джамперной перемычки разъема “Config” предназначено для ввода установок формирователя несущей частоты трансивера ISM. Установки необходимо проделать при замене кварцевого генератора трансивера.

11.2 Положение 1 джамперной перемычки разъема “Config” предназначено для ввода опорных напряжений питания шлейфов и АЦП контроллера, необходимых для измерения величины сопротивлений проводных шлейфов сигнализации.

## **12. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.**

*12.1* Установить УОО-RG 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.

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

12.3 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-RG на стенке

*12.4* Для питания УОО-RG от сети 220В устанавливается евро-розетка, подключенная к сети 220 В отдельным двухпроводным кабелем в двойной изоляции. Удаление от розетки до УОО-RG должно быть не более 1,5 м. Подключить выход блока питания к контактам «+12В» и «L» УОО-RG, соблюдая полярность. Провод «+12В» помечен белой или красной полосой. Схема подключения УОО-RG приведена в приложении 1.

*12.5* К УОО-RG 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.

12.6 При использовании встроенной ISM антенны, необходимо установить перемычку на контакты разъема X15. Если используется внешняя антенна 433 МГц, то перемычку на контактах X15 нужно снять.

12.7 Установить считыватель «touch memory». (см. рисунок 4). 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 4**

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

### **13. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.**

13.1 Проверить подключения УОО-RG к блоку питания, шлейфам сигнализации, устройству замковому, проверить подключение антенны и сети Ethernet (Интернет).

13.2 Установить перемычку подключения аккумулятора – «Batt\_ON».

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

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

13.5 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.

## 14. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

### 14.1 Особенности эксплуатации аккумулятора.

14.1.1 На УОО-RG предусмотрена переключатель «Batt\_ON» для подключения аккумулятора. Перед сдачей УОО на хранение необходимо снять эту переключатель.

14.1.2 При длительном хранении необходимо подзарядить аккумулятор через шесть месяцев хранения. Для подзарядки аккумулятора необходимо установить переключатель «Batt\_ON», подключить блок питания из комплекта поставки к УОО и подключить блок питания к сети. По истечении 12 часов отключить блок питания от сети, отсоединить УОО от блока питания, снять переключатель «Batt\_ON» и продолжить хранение.

### 14.2 Особенности эксплуатации СТМ.

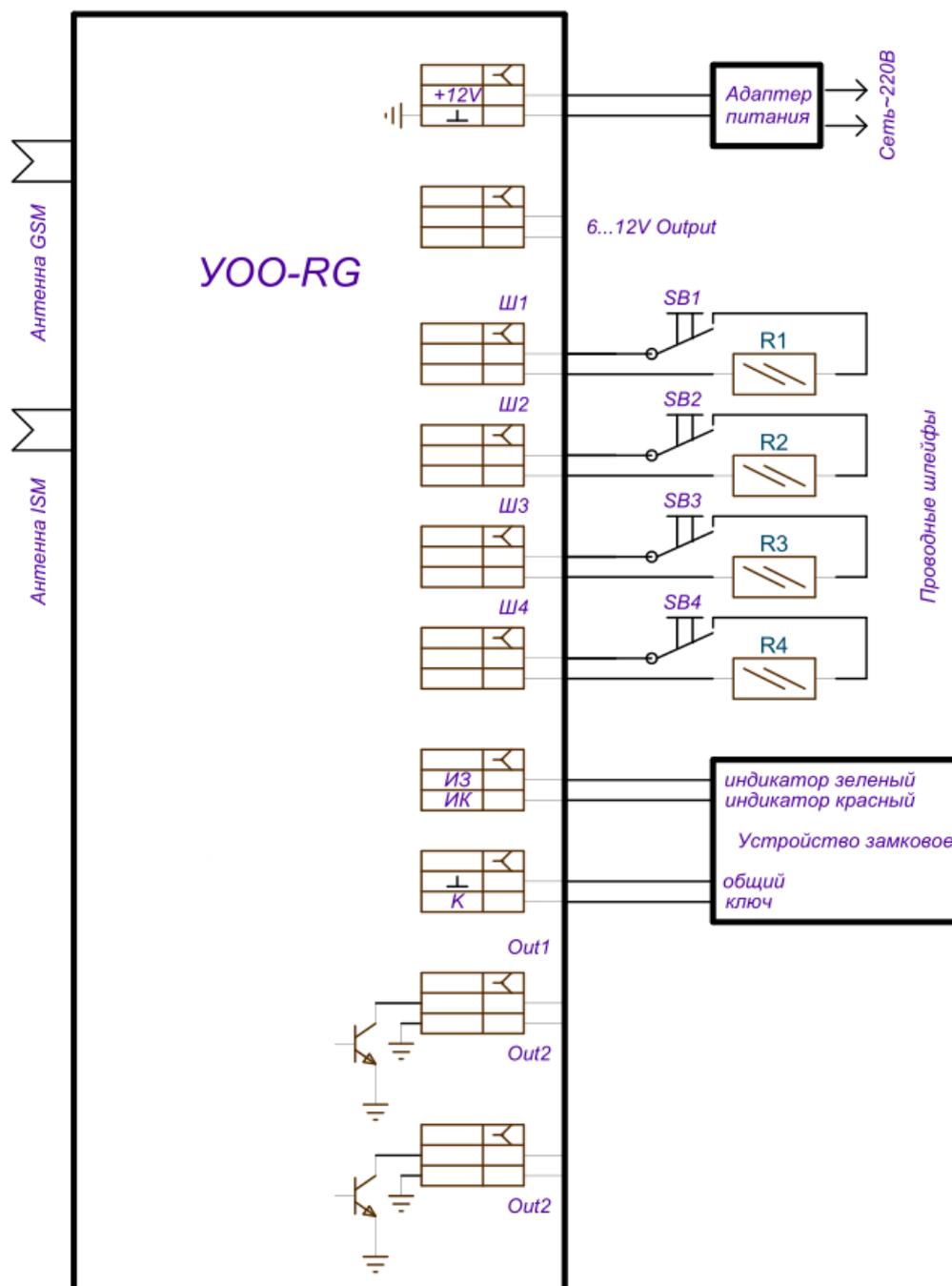
14.2.1 Ключ «Touch memory» надо прикладывать к СТМ на время не более 12 секунд, поскольку после считывания ключа (быстрые мигания индикатора СТМ) повторное считывание блокируется на время равное 12 секундам. Если удерживать ключ дольше 12 секунд, то произойдет повторное считывание ключа. Не следует передерживать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

14.2.2 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.

14.2.3 Если УОО зафиксировал состояние тревоги («ТРЕВОГА») по охранным шлейфам, то 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.

14.2.3 Для определения номера нарушенного шлейфа необходимо нажать кнопку «Контроль» на УОО и посчитать количество миганий индикатора «Контроль», которое соответствует номеру нарушенного шлейфа. При наличии нескольких нарушенных шлейфов количество миганий соответствует младшему номеру нарушенного шлейфа.

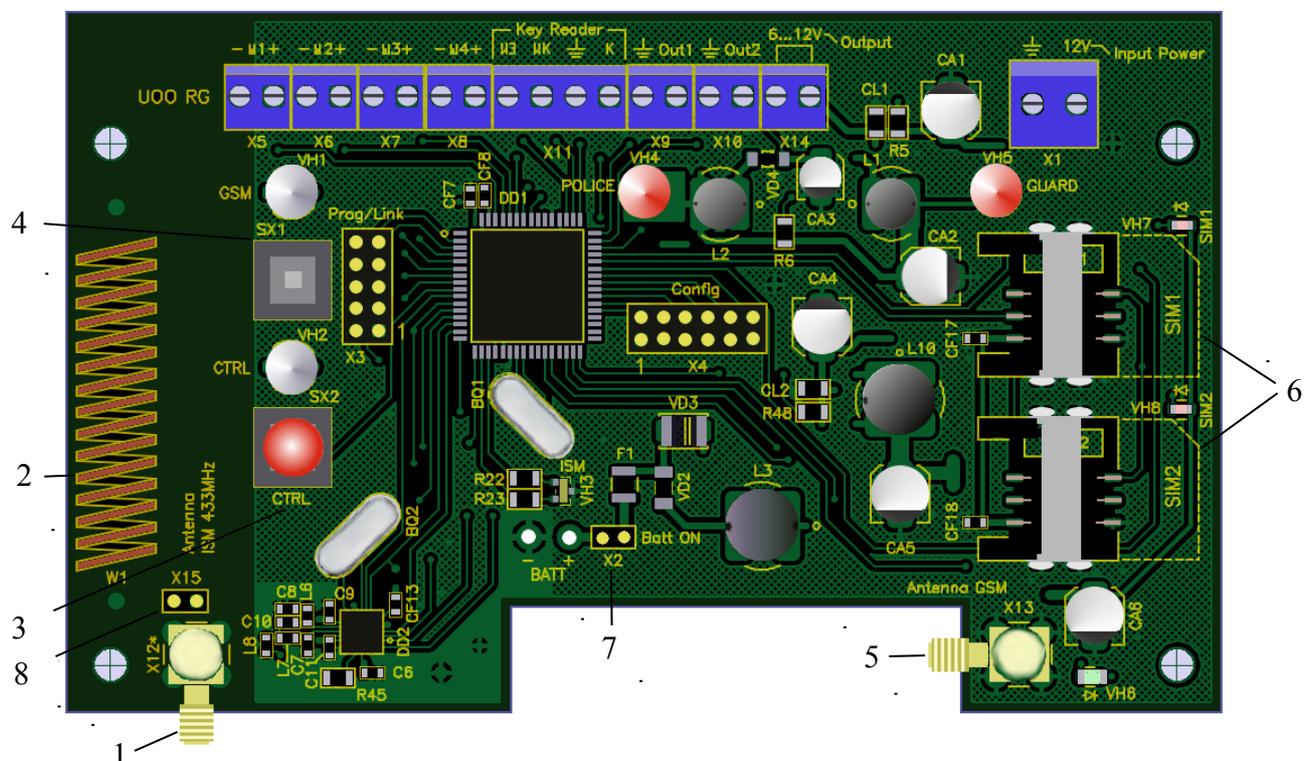
## Приложение А.



SB1...SB4 – Охранные выключатели или тревожные кнопки.

R1....R4 – Резисторы С2-23-0,125-3 кОм-5%

### Пример схемы подключения YOO-RG.



1. Разъем для внешней антенны 433МГц.
2. Встроенная антенна 433МГц.
3. Кнопка контроля.
4. Кнопка детектора крышки прибора.
5. Разъем для антенны GSM.
6. Держатели SIM карт
7. Перемычка отключения аккумулятора.
8. Перемычка подключения встроенной антенны 433МГц.

**Внешний вид платы UOO-RG.**

## Лист регистрации изменений

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