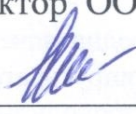


ОКПД2 26.30.50.110

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ООО НПЦ «АИР»

 А.Н. Шуревский

« 31 » 03 20 21 г.

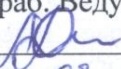
УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ

УОО 5G

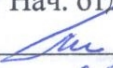
Руководство по эксплуатации.

АИДВ. 425632.041 РЭ ЛУ

Разраб. Ведущий инженер НПЦ «АИР»

 А.И. Диулин
« 30 » 03 2021 г.

Пров. Нач. отдела РПТС НПЦ «АИР»

 В.А. Полушкин
« 30 » 03 2021 г.

Н.контр.

 Г..П. Финогенов
« 30 » 03 2021 г.

Лит О

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1 Устройство оконечное объектное УОО 5G (в дальнейшем – УОО) предназначено для работы в составе системы передачи извещений «Ахтуба».

1.2 УОО предназначено для контроля состояния пяти шлейфов сигнализации, передачи извещений на маршрутизатор сетевой MC-800 (или MC 32000) и приема команд от MC 800 (MC32000) по беспроводному каналу через GSM/GPRS модем.

1.3 Данные, передаваемые между УОО и ПЦН, зашифровываются в соответствии с требованиями ГОСТ 28147-89. Длина ключа 256 бит.

1.4 Устройство поддерживает возможность работы с двумя операторами связи GSM/GPRS: имеет 2 SIM карты. Переход к другому оператору происходит при потере связи с MC 800. Переходы между SIM картами выполняются непрерывно до успешного входа в GPRS и установления связи с MC 800. УОО остается в канале оператора связи, если есть связь с MC 800.

1.5 По умолчанию SIM карты в УОО равнозначны. УОО работает по любому каналу до потери связи.

1.6 В УОО предусмотрена возможность запроса баланса на SIM картах. Для включения данной опции необходимо в утилите программирования УОО на закладке «Баланс» установить отметку в строке «Включить проверку баланса SIM карт» и заполнить поля: критический уровень баланса, код запроса баланса. При достижении критического уровня баланса на ПЦН будет автоматически отправляться сообщение «SIM 1 баланс ниже нормы» или «SIM 2 баланс ниже нормы».

1.7 УОО имеет пять шлейфов охранной/пожарной/тревожной сигнализации, каждый из которых может быть запрограммирован как охранный/пожарный/тревожный.

1.8 Один из шлейфов может быть запрограммирован как управляющий шлейф. При нарушении управляющего шлейфа УОО формирует запрос на постановку на охрану. При восстановлении управляющего шлейфа УОО формирует запрос на снятие с охраны.

1.9 Первый шлейф может быть запрограммирован как входной. Остальные шлейфы могут быть запрограммированы как проходные. Данный режим применяется, когда включена опция «Задержка на вход». При включении опции задержка на вход УОО не контролирует входной и проходные шлейфы до отработки таймера, устанавливаемого в утилите программирования УОО при постановке на охрану и при снятии с охраны с клавиатуры. Время задержки на вход вводится при программировании УОО в пределах от 0 до 120 сек

1.10 УОО устанавливается на охрану и снимается с охраны с внешней клавиатуры, поддерживающей интерфейс OneWire.

1.11 Электропитание УОО осуществляется от источника питания со стабилизированным выходным напряжением 12В и током нагрузки 1А.

1.12 УОО имеет в своём составе Li-Po аккумуляторную батарею ёмкостью 750 мАч, напряжением 3,75 В.

1.13 УОО имеет в своем составе абонентскую радиостанцию стандарта GSM 900/1800 модели SIM 900R. Полоса частот (925-960) МГц, (1805-1880) МГц (прием), (880-915) МГц, (1710-1785) МГц (передача). Максимальная выходная мощность передатчика 2 Вт (стандарта GSM 900), 1Вт (стандарта GSM 1800).

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

2.1 Комплектность УОО соответствует таблице 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Количество (шт.)	Примечание
АИДВ.425533.053	Блок объектовый БО 5G	1	
АИДВ.425721.008	Считыватель ключей ТМ	1	
DS 1990 A	Электронный ключ	1	
ОЖ0.467.104 ТУ	Резистор С2-23-0,125-3,3 кОм-5%	5	
БП 12В 1 А	Блок питания	1	
ANT GSM UNT MA-02 SMA-M 2M	Антенна GSM	1	По заказу
CAB UFL-F/SMA-F JV- 003+O 13cm	Антенный переходник	1	По заказу
АИДВ.425632.041 ЭТ	Устройство оконечное объектовое УОО 5G. Этикетка	1	

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 УОО поддерживает обмен данными с MC 800 через встроенный GSM/GPRS модем.

3.2 Все параметры УОО, необходимые для входа в GPRS сеть оператора, а также конфигурация шлейфов задаются с помощью утилиты программирования.

3.3 Рекомендуется получать SIM карты для УОО у оператора сотовой связи по корпоративному договору с единым счетом. На SIM карты УОО оператором могут выделяться как статические, так и динамические IP адреса.

3.4 SIM карта №1 программируется в УОО для обмена данными с 1-м каналом MC 800, который имеет статический IP адрес WAN1. SIM карта №2 программируется в УОО для обмена данными со 2-м каналом MC 800, который имеет статический IP адрес WAN2.

3.5 SIM карта одного и того же оператора сотовой связи должна программироваться на один и тот же канал MC 800 во всех УОО.

3.6 Для организации обмена данными между MC 800 и УОО в настройках MC 800 необходимо правильно указать все IP подсети SIM карт УОО. Подсеть с маской 255.0.0.0 определяет диапазон IP адресов, в котором первый октет в IP адресе одинаков для всех SIM карт оператора связи. Подсеть с маской 255.255.0.0 определяет диапазон IP адресов, в котором два первых октета в IP адресе одинаковы для всех SIM карт оператора связи. Для канала GPRS в меню MC 800 рекомендуется устанавливать маску 255.0.0.0 или 0.0.0.0 (шлюз по умолчанию). Для канала Ethernet в меню MC 800 рекомендуется устанавливать маску 255.255.0.0 или 255.0.0.0. IP адреса SIM карт конкретного региона можно узнать в технической поддержке оператора связи. Оператор связи может использовать несколько подсетей.

3.7 Шлейфы сигнализации имеют параметры в соответствии с таблицей 2

Таблица 2

Сопротивле- ние шлейфа (кОм)	Состояние шлейфа			
	Пожарный	Охранный	Тревожный	
< 0,8	НЕИСПРАВНОСТЬ ПОЖАРНОГО ШЛЕЙФА	ТРЕВОГА	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	ЗАПРОС НА ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ
0,8 – 1,2		ТРЕВОГА	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	ЗАПРОС НА ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ
1,2 – 2,3	ПОЖАР	ТРЕВОГА	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	ЗАПРОС НА ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ
2,3 – 2,8				
2,8 – 4,2	НОРМА	НОРМА	НОРМА	ЗАПРОС НА СНЯТИЕ С ОХРАНЫ
4,2 – 5,3				
5,3 – 10,0	ПОЖАР	ТРЕВОГА	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	ЗАПРОС НА ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ
10,0 – 15,0		ТРЕВОГА	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	ЗАПРОС НА ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ
> 15,0	НЕИСПРАВНОСТЬ ПОЖАРНОГО ШЛЕЙФА	ТРЕВОГА	ВЫЗОВ ОХРАНЫ	ЗАПРОС НА ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ

3.7.1 Сопротивление шлейфов сигнализации без учета выносного элемента должно быть не более 0,47 кОм.

3.7.2 Минимально допустимое сопротивление между проводами шлейфов сигнализации и каждым проводом и землей 50 кОм.

3.7.3 Напряжение на входе разомкнутого шлейфа $(12 \pm 0,6)$ В.

3.7.4 Ток в шлейфе сигнализации в режиме "НОРМА" не менее 0,7 мА.

3.7.5 При нарушении шлейфов сигнализации на время до 0,3с сохраняется режим "НОРМА".

3.7.6 При нарушении шлейфов сигнализации длительностью более 0,5с фиксируется нарушение шлейфа сигнализации.

3.8 Индикация.

3.8.1 УОО имеет индикатор «GSM» для отображения следующих состояний:

- при фиксации наличия связи с ПЦН индикатор светится зеленым светом. Прием пакета данных от ПЦН по сети GPRS отображается коротким выключением зеленого индикатора.

- при фиксации потери связи с ПЦН зеленый индикатор гасится.

3.8.2 УОО имеет индикатор «ВЫЗОВ ОХРАНЫ» для отображения того, что сообщение «ВЫЗОВ ОХРАНЫ» принято на ПЦН. Способ отображения – короткие мигания с периодом 1с.

3.8.3 УОО имеет индикатор «ОХРАНА» для отображения состояния «ОХРАНА». Индикатор коротко мигает в состоянии «ОХРАНА» с периодом миганий 1с.

3.8.4 УОО имеет кнопку и двухцветный индикатор «КОНТРОЛЬ» для контроля работоспособности индикаторов и отображения номера нарушенного шлейфа. После нажатия кнопки «КОНТРОЛЬ» все индикаторы УОО кратковременно загораются (проверка работоспособности индикаторов), а затем количеством миганий красного цвета индикатора «КОНТРОЛЬ» индицируется номер первого по счету нарушенного шлейфа, отображение номера нарушенного шлейфа дублируется на индикаторе клавиатуры. В процессе входа в сеть GSM, а затем в сеть GPRS индикатор «КОНТРОЛЬ» троекратными короткими миганиями отображает попытки входа в сеть оператора связи.

3.9 Индикатор СТМ имеет двухцветную индикацию для подтверждения факта постановки на охрану и снятия с охраны.

- Ожидание ответа на запрос постановки на охрану - короткие мигания индикатора зеленым цветом в течение интервала ожидания ответа от МС 800. Установлен девятисекундный интервал времени ожидания ответа.

- Примечание - Если ответ от МС 800 приходит очень быстро, то эта фаза индикации может отсутствовать.

- Ожидание ответа на запрос снятия с охраны - короткие мигания индикатора красным цветом в течение интервала ожидания ответа от МС 800. Установлен девятисекундный интервал времени ожидания ответа.

- Примечание - Если ответ от МС 800 приходит очень быстро, то эта фаза индикации может отсутствовать.

- Отказ от постановки под охрану при отсутствии связи с МС 800 или ПЦН – непрерывное свечение индикатора зеленым цветом в течение 9с.

- Отказ от постановки под охрану при нарушенном состоянии охранных шлейфов - непрерывное свечение индикатора зеленым цветом в течение 9с.

- Отказ от снятия с охраны при отсутствии связи с МС 800 или ПЦН - мигания индикатора красным цветом в течение 9с, если при программировании УОО была выключена индикация режима охраны. Если индикация режима охраны включена, то при отсутствии связи с МС 800 или ПЦН изменений в состоянии индикации нет.

- Снятие с охраны по команде МС 800 – непрерывное свечение индикатором зеленого цвета в течение 5с.

- Постановка на охрану по команде МС 800 - короткие мигания индикатора красным цветом в течение 5с, в состоянии тревоги – короткие мигания оранжевого цвета в течение 5с. Если при программировании блока включена индикация режима охраны, то мигание индикатора не завершается по истечении пятисекундного интервала времени.

- Состояние охраны без тревоги - короткие мигания индикатора красного цвета с периодом 1с или без индикации. Режим индикации в состоянии "ОХРАНА" (наличие или отсутствие постоянного мигания индикатора красного цвета в режиме «ОХРАНА») должен задаваться при программировании УОО на ПЦН.

- Состояние охраны при фиксации тревоги - короткие мигания оранжевого цвета с периодом 1с.

- Состояние без охраны – отсутствие индикации.

3.10 Режим индикации в состоянии "ОХРАНА" задается при программировании на ПЦН

(режим индикации включен - постоянное мигание в режиме "ОХРАНА").

3.11 УОО имеет два выхода для управления оповещателями: звуковыми, световыми или комбинированными. Напряжение питания оповещателя должно быть 12В, ток потребления не более 200 мА.

3.12 УОО имеет датчик несанкционированного доступа (НСД), который служит для фиксации открытия/закрытия крышки объектового блока.

3.13 Электропитание УОО должно осуществляться от источника бесперебойного питания со стабилизированным выходным напряжением ($12^{+1,2}_{-1,8}$) В и током нагрузки не менее 0,5 А.

3.14 Мощность, потребляемая УОО в дежурном режиме и в состоянии «Тревога», не должна превышать 2,5 Вт.

3.15 УОО имеет вход «UPS» для подключения выхода источника бесперебойного питания и передает сообщение «Нет 220 В» при размыкании контактов «UPS» и «GND» и сообщение «Есть 220 В» при замыкании контактов «UPS» и «GND».

3.16 Время технической готовности УОО не более 2 мин.

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

3.18 УОО сохраняет работоспособность при воздействиях электромагнитных помех II степени жесткости по ГОСТ Р 50009.

3.19 УОО сохраняет работоспособность:

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

3.20 УОО предназначено для настенного размещения..

3.22 Габаритные размеры УОО не более (105×70×28)мм.

3.23 Масса устройства не более 200 г.

3.24 Средняя наработка на отказ устройства не менее 70000 час.

3.25 Срок службы УОО не менее 8 лет.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током УОО относится ко III-му классу по ГОСТ 12.2.007.0. Источник питания, от которого питается УОО соответствует II-му классу по ГОСТ 12.2.007.0.

4.2 УОО соответствует требованиям безопасности по ГОСТ Р МЭК 60065.

5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УОО НА ПЦН.

5.1 Программирование IP адресов, GPRS точек доступа, конфигурации шлейфов и других параметров УОО должно выполняться оператором ПЦН на отдельном компьютере с Windows 7 через утилиту «Prog_5GK.exe», входящую в состав ПО СПИ «Ахтуба». Программирование

производится с помощью FTDI кабеля АИДВ.625621.046-01, для работы которого на компьютер должен быть установлен драйвер FTDI. **Внимание!** Запрещается программировать УОО на серверах «Ахтуба», чтобы FTDI кабель не вызвал конфликт с внешними USB модемами серверов, использующих FTDI драйвер.

5.2 Выключите питание УОО. Подключите разъем «DEBUG» платы УОО к разъему USB компьютера с помощью FTDI кабеля АИДВ.625621.046-01 с учетом положения первого контакта. Первый контакт разъема должен быть направлен в сторону конденсатора CA2 и висеть в воздухе. Разъем кабеля должен соединяться с платой контактами 4,5,6. Чтобы перевести УОО в режим программирования необходимо установить перемычку в позицию «2» разъема «Config» (остальные контакты разъема «Config» должны быть свободны).

5.4 Включите питание на УОО и запустите утилиту «Prog_5GK.exe» (см. рисунок 1). Утилита может содержать несколько тысяч записей, каждая из которых соотносится с реальным УОО. Для программирования конкретного УОО необходимо использовать любую свободную строку записи с пустыми полями. Нажмите кнопку «Редактирование», чтобы включить режим редактирования полей, в которые необходимо ввести и сохранить данные, полученные от инженера ПЦН «Ахтуба».

	Код УО	№ карточки	Объект	Дата изменений	Дата программирования
1	288000	test000		28.05.2021 8:25:28	28.05.2021 8:27:07
2					
3					
4					

Текущие настройки

Версия УО: 55.01 Код УО: 288000 Имя карточки в базе ПЦН: test000 Контроль аппаратуры

Настройки сети

Основное: PIN1: 0000 IP Адрес (WAN1) сервера: 78.107.191.74 Порт (WAN1) сервера: 9000 Точка доступа 1: internet>Login 1: 1 Пароль 1: 1

PIN2: 0000 IP Адрес (WAN2) сервера: 78.107.191.74 Порт (WAN2) сервера: 9000 Точка доступа 2: internet>Login 2: 2 Пароль 2: 2

Шлейфы

Шлейф 1: Входной охранный шлейф Шлейф 2: Пожарный шлейф Шлейф 3: Проходной охранный шлейф Шлейф 4: Шлейф КТС Шлейф 5: Охранный шлейф

Время задержки на входной шлейф: 20 сек.

Режим работы

Выключить мигание индикатора СТМ
 Одноцветная индикация на СТМ
 Выключить контроль 220В
 Выключить контроль открытия крышки
 Использовать ключи DS1961S (защищенные)
 Отправлять Низкий уровень сигнала и Рестарт модема

Выходы УОО

Out1 Out2 Зуммер

Профиль: Тревога Свет (общий)

Когда все разделы без охраны выход находится в режиме «Выключен». Выход находится в режиме «Включен», когда любой раздел на охране и нет состояния тревоги. В состоянии «Тревога» в любом разделе, выход находится в режиме «Долгое мигание».

Дополнительная информация

Объект: Адрес: Примечание:

Результат программирования (ID): FDCD Предыдущий результат программирования (ID): 289A

Программировать Считать

Рисунок 1. Программирование УОО.

5.5 Заполните поле «Код УО». Значение этого поля должно соответствовать коду УО в базе ПЦН, т.е. номеру ячейки ресурсов МС 800 (МС32000), в которую оператор пульта устанавливает УОО на обслуживание в программе «Сервер ПЦН «Ахтуба». **ВНИМАНИЕ!** Нельзя программировать несколько УОО с одним и тем же «кодом УО» - данный параметр должен быть уникален и принадлежать только одному объектовому устройству.

5.6 Заполните поле «Имя карточки в базе ПЦН». Данное поле введено для справки. Неправильное заполнение этого поля не влияет на работу УОО. Если вам неизвестен № карточки в базе данных ПЦН, то введите любое значение (например, «код УО»).

5.7 Поле «PIN 1» должно соответствовать PIN коду SIM карты №1, которую планируется установить в держатель SIM №1. Если проверка PIN кода отключена, введите любые значения, например, 0000.

5.8 В поле «Точка доступа 1» требуется вписать имя точки доступа (APN) оператора сотовой связи SIM 1.

5.9 В поле «Логин 1» введите имя пользователя для входа в сеть GPRS данного оператора. Если оператор не требует ввода логина, то введите латинскими буквами любое слово или цифру.

5.10 В поле «Пароль 1» введите пароль для входа в сеть GPRS данного оператора. Если оператор не требует ввода пароля, то введите латинскими буквами любое слово или цифру.

5.11 В поле «IP адрес MC (WAN1)» установите статический IP адрес MC 800 (MC 32000), который используется в 1-ом канале Интернет MC 800.

5.12 В поле «Порт MC (WAN1)» введите порт, который используется в 1-ом канале Интернет MC 800 (MC32000).

5.13 Поле «PIN 2» должно соответствовать PIN коду SIM карты №2, которую планируется установить в держатель SIM №2. Если проверка PIN кода отключена, введите любые значения, например, 0000.

5.14 В поле «Точка доступа 2» требуется вписать имя точки доступа (APN) оператора сотовой связи SIM 2.

5.15 В поле «Логин 2» введите имя пользователя для входа в сеть GPRS данного оператора. Если оператор не требует ввода логина, то введите латинскими буквами любое слово или цифру.

5.16 В поле «Пароль 2» введите пароль для входа в сеть GPRS данного оператора. Если оператор не требует ввода пароля, то введите латинскими буквами любое слово или цифру.

5.17 В поле «IP адрес MC (WAN2)» установите статический IP адрес MC 800 (MC 32000), который используется во 2-ом канале Интернет MC 800 (MC32000).

5.18 В поле «Порт MC (WAN2)» введите порт, который используется во 2-ом канале Интернет MC 800 (MC32000).

5.19 В поле установки типов шлейфов необходимо внести типы шлейфов сигнализации: «охранные», «пожарные», «тревожные (КТС)». Один из шлейфов может быть назначен «управляющим». Охранные шлейфы работают после постановки УОО на охрану. Пожарные и тревожные шлейфы не зависят от режима охраны и работают круглосуточно – 24 часа в сутки. Нарушение управляющего шлейфа приводит к постановке УОО на охрану, восстановление – к снятию с охраны. Первый шлейф может быть назначен «Входным охранным шлейфом», другие шлейфы могут быть назначены как «Проходные охранные шлейфы». При назначении «Входного охранный шлейфа» включается функция «Задержка на входной шлейф». Время задержки на входной шлейф может быть установлено от 0 до 120 сек.

5.20 В опции «Режимы работы» можно с помощью соответствующих отметок изменять функционирование УОО. Отметка «Выключить мигание индикатора СТМ» применяется, если требуется скрыть факт охраны – при постановке на охрану красный индикатор мигает 6 секунд и гаснет. Отметка «Выключить контроль 220В» применяется, если источник питания от которого производится питание УОО, не имеет соответствующих выходов или они не совместимы со входами УОО по электропараметрам.

5.21 Для включения опции «Проверка баланса SIM карт» необходимо в утилите программирования УОО на закладке «Баланс» установить отметку в строке «Включить проверку баланса SIM карт» и заполнить поля: критический уровень баланса, код запроса баланса как показано на рисунке 2.

Рисунок 2. Включение режима «Проверка баланса на SIM картах»

5.22 На закладке «Дополнительно» рекомендуется заполнить поля «PUK код», «Телефонный номер», «ID». Данные поля являются справочными и на функционирование УОО не влияют.

5.23 После заполнения всех полей, необходимо внимательно проверить введенные данные и сохранить их в базе утилиты с помощью кнопки «Сохранить изменения». Появится новая дата редактирования данных. При необходимости снова нажмите кнопку «Включить редактирование», сделайте нужные изменения и сохраните их.

5.24 После установки параметров необходимо подать питание на УОО. Для запуска процесса программирования УОО в окне программы «Prog_5GK (Ahtuba).exe» необходимо нажать на кнопку «Программирование». Программирование прибора занимает несколько секунд. При успешной записи информации в УОО, на экране появится сообщение: «Программирование завершено успешно!», а в утилите появится дата программирования и новый идентификатор программирования (ID).

5.25 Если процесс программирования не может остановиться, значит УОО по какой-либо причине не может быть запрограммировано. В этом случае необходимо остановить программирование, используя кнопку «Стоп», устранить причину (неправильно подключен кабель, не на ту позицию установлена перемычка, плохой контакт в разъеме USB) и повторить программирование. При этом рекомендуется вытащить и вновь вставить кабель в USB разъем компьютера, затем выждать 15 секунд и повторить процесс программирования УОО.

5.26 После успешного программирования необходимо выключить питание УОО, отключить кабель FTDI и снять перемычку с позиции «2» разъема «CONFIG».

5.27 **ВНИМАНИЕ!** После каждого программирования УОО оператор ПЦН в карточке объекта должен удалить данное УОО с обслуживания в ресурсах МС 800 (МС 32000), а затем вновь поставить УОО на обслуживание. Если не переустановить УОО на обслуживание, то на ПЦН возникнет тревожное извещение «ПОДМЕНА УО» (уникальный номер).

5.28 Запрограммированное УОО рекомендуется проверить сразу после программирования. Первоначально в УОО необходимо вставить только SIM карту №1 и проверить работоспособность УОО только с 1-м каналом МС 800. Затем SIM карта №1 удаляется из УОО и в УОО вставляется только SIM карта №2. Проверяется работоспособность УОО только со вторым каналом связи МС 800.

5.29 История программирования каждого УОО должна оставаться в базе данных утилиты. В процессе эксплуатации может возникнуть необходимость уточнения параметров или повторного программирования УОО. При перепрограммировании уже работающего УОО необходимо в утилите выбрать строку с кодом, который принадлежит данному УОО.

6. ЗАМЕНА УПРАВЛЯЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ УОО.

6.1 Перед программированием рекомендуется соединить схемные земли компьютера и УОО с помощью провода.

6.2 «Перешивку» УОО рекомендуется проводить на компьютере с установленной 64-bit версией Windows. Для версий 32-bit Windows утилита программирования может не обнаружить модем SIM800C.

6.3 Изменение прошивки УОО выполняется с помощью утилиты «SIM800_Series_download_Tools_Customer_V1.19.exe» (рисунок 4) и кабеля АИДВ.625.621.046-01. Программирование можно выполнить компьютера, на котором установлен драйвер FTDI.

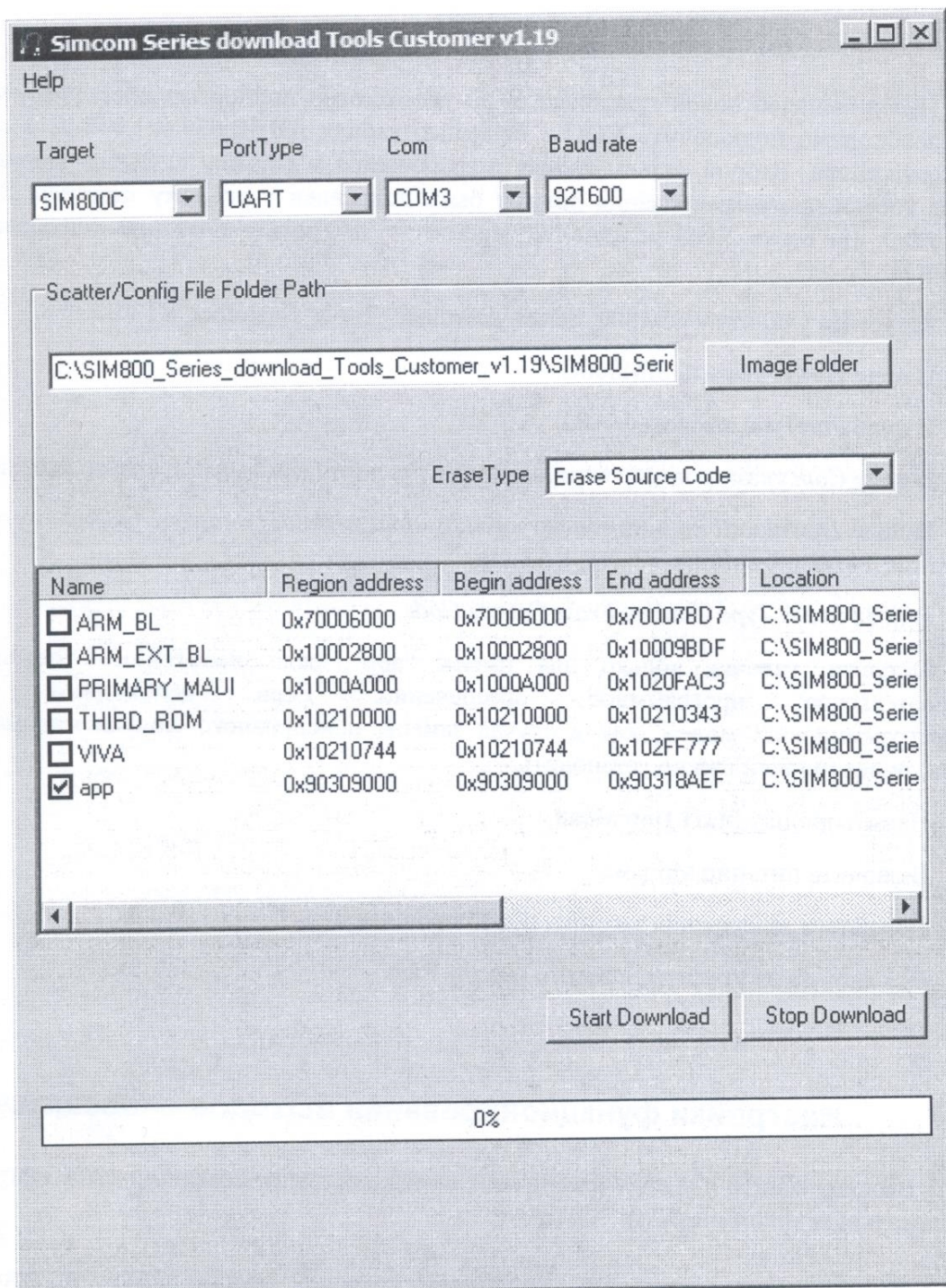


Рисунок 4. Окно программы «SIM800_Series_download_Tools_Customer_V1.19.exe».

6.4 Перед записью новой прошивки УОО необходимо полностью обесточить устройство. Затем необходимо подключить УОО с помощью кабеля АИДВ.625.621.046-01 к интерфейсу USB компьютера. Второй разъем кабеля подключается к разъему «PROG». Первый контакт разъема кабеля программирования должен быть направлен в **сторону надписи «Modem»** на плате УОО. На плате УОО установите перемычку в **третью позицию** контактной группы «CONFIG».

6.5 Запустить утилиту « SIM800_Series_download_Tools_Customer_V1.19.exe ».

6.6 В поле *Target* указать SIM800C.

6.7 В поле *PortType* выбрать UART.

6.8 В поле *Com* указать номер виртуального Com порта, соответствующего кабелю FTDI.

6.9 В поле *DownloadFile* с помощью кнопки «*Image Folder*» справа, указать путь к файлу с прошивкой 1418B09SIM800C32_BT_EAT.cfg.

6.10 В поле *Erase Type* указать *Erase Source Code*.

6.11 Оставить галочку только для имени “app”, если необходимо только обновить пользовательское программное обеспечение. Если необходимо полностью перепрограммировать модем, как в случае замены неисправного модуля модема на новый модуль, то все галочки нужно установить.

6.12 Нажать кнопку **Start Download**.

6.13 Включить питание Модема.

6.14 Дождаться завершения загрузки новой прошивки.

6.15 Для выхода из утилиты нажмите кнопку **Exit**.

7. Настройки функционирования выходов оповещения

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

7.2 Выходы типа открытый коллектор должны подключаться в соответствии с рисунком 3. При использовании индуктивной нагрузки, необходимо установить защитный диод, подключение которого показано пунктирной линией.

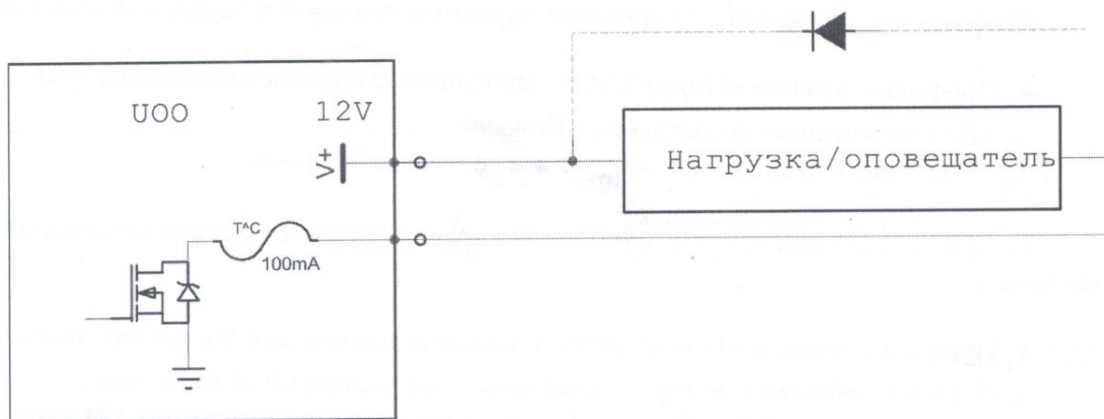


Рисунок 3. Пример схемы подключения оповещателя.

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

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

7.5 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.

7.6 Назначение профиля:

Выбор профиля с именем «Выключен» означает, что соответствующий выход будет всегда оставаться отключенным.

- 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.

- 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 четырехминутного интервала, нужно снять прибор с охраны с ПЦН.

Профиль предназначен для привязки охранных шлейфов к звуковому оповещателю.

- 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.

- 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 четырехминутного интервала, нужно нажать на кнопку «Контроль» на корпусе прибора.

Профиль предназначен для привязки шлейфов пожарной сигнализации к звуковому оповещателю.

- 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.

- 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 четырехминутного 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.

8. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УОО.

8.1 Установить УОО на стене внутри охраняемого объекта. Место установки УОО должно быть согласовано с пользователем, обеспечивать наилучшие условия связи по беспроводному каналу, удобство эксплуатации, технического обслуживания, проверки работоспособности и исключать возможность случайного повреждения. На выбранном месте УОО устанавливается в следующей последовательности:

- а) отвернуть крепежный винт и снять крышку;
- б) сделать разметку под крепежные отверстия;
- в) закрепить УОО на стене.

8.2 В случае, если усиления внутренней антенны не хватает, нужно подключить антенный переходник к разъёму «Х6», а к нему подключить внешнюю антенну. При этом перемычку «ХР1» должна быть снята.

8.3 К УОО подключить шлейфы сигнализации. В шлейфы пожарной сигнализации могут включаться четырехпроводные пожарные извещатели, релейные выходы пожарных и охранно-пожарных приемо - контрольных приборов. В шлейфы охранной сигнализации могут включаться охранные извещатели, релейные выходы охранных приемо - контрольных приборов, а также токопроводящие контуры (провод, фольга), работающие на обрыв или замыкание. Шлейфы сигнализации подключаются к контактам «L1», «L2», «L3», «L4», «L5». В шлейфы сигнализации должны устанавливаться выносные резисторы сопротивлением $3,3 \text{ кОм} \pm 5 \%$.

8.5 К разъёму «Х10» подключается считыватель ключей ТМ. К контактам «G», «R» подключаются провода зелёного и красного индикаторы соответственно. К контакту «K» центральный контакт считывателя.

8.6 К контактам «out1» и «out2». УОО могут быть подключены оповещатели: звуковой, световой или комбинированный.

9. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

9.1 Установить УОО на обслуживание в ресурсы MC 800 или MC32000 на ПЦН.

9.2 Проверить подключения УОО к источнику питания, аккумулятору, шлейфам сигнализации и оповещателям.

9.3 Подать питание на УОО. На корпусе УОО должен троекратно замигать индикатор «GSM». Через время не более 1 минуты индикатор «GSM» должен погаснуть. Это говорит о том, что УОО подключилось к сети GPRS оператора связи. После получения ответа от ПЦН индикатор «GSM» должен загореться.

9.4 Отправленные пакеты на ПЦН и принятые от ПЦН пакеты отображаются на индикаторе «GSM» кратковременным потуханием индикатора. Если ПЦН отвечает на пакеты УОО, то УОО остается работать в сети GPRS данного оператора связи. Если ПЦН не отвечает, то УОО в течение 2-х минут выполнит попытку входа в сеть GPRS другого оператора связи. УОО будет чередовать попытки входа в GPRS по каждой SIM карте, пока не войдет в сеть GPRS и не установит связь с ПЦН.

9.5 Если по индикации видно, что УОО входит в сеть GPRS, но не получает ответов от ПЦН, то необходимо проверить исправность каналов связи MC 800 (MC32000), а так же было ли УОО переустановлено на обслуживание в базе ПЦН СПИ «Ахтуба» после программирования.

9.6 Следует проверить работоспособность каждой SIM карты УОО в отдельности, чтобы убедиться в функционировании каждого канала. Оба канала в УОО являются основными и резервируют друг друга. В ходе эксплуатации УОО периодически будет работать то по SIM карте №1, то по SIM карте №2. При этом УОО большее время будет находиться в сети того оператора связи, качество связи с которым наилучшее.

9.7 Необходимо периодически анализировать журналы объектов в базе данных ПЦН и выявлять УОО, у которых не работает одна из SIM карт. Необходимо своевременно устранять неисправности, вызывающие работу только через одну SIM карту.

10. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

10.1 При нарушенном шлейфе сигнализации во время касания ключём считывателя постановка на охрану не происходит, а индикатор на считывателе загорится зеленым цветом на 6 с, что означает «ОТКАЗ ОТ ПОСТАНОВКИ». То же самое будет происходить при отсутствии связи по GPRS.

10.2 Номер нарушенного шлейфа также можно узнать с помощью кнопки и индикатора «КОНТРОЛЬ». При нажатии кнопки «КОНТРОЛЬ» сначала загораются все индикаторы УОО (проверка индикации), а затем на индикаторе клавиатуры отображается номер нарушенного шлейфа.

10.3 При неустойчивой работе УОО по сети GPRS: пропаданиях связи, частых переходах с одной SIM карты на другую - рекомендуется делать запросы уровня и качества сигнала по работающей SIM карте путем нажатия кнопки «Состояние УО» на закладке «Параметры УО» в карточке объекта. В ответ на запрос в журнале объекта выводятся два числа. Первое число отображает уровень сигнала, вторая качество. Уровень сигнала может быть от 1 до 31 единицы или 99. Удовлетворительным считается уровень сигнала больше 10 единиц. При максимальном уровне сигнала 31 также могут возникать проблемы со связью. Уровень 99 означает, что сигнала нет. Оптимальным является уровень от 12 до 25 единиц. Оптимальное качество сигнала отображается цифрой 0. Любое другое число говорит о неудовлетворительном качестве сигнала.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок УОО 5G -2 года.

11.3 Информация о предприятии-изготовителе:

Предприятие-изготовитель: ООО «Научно производственный центр «АИР».

Юридический адрес: 404120, г. Волжский, Волгоградская обл., ул. Советская, д. 69а

Тел./факс ((844-3) 39-38-12, 39-38-71, 39-35-05, (844-3) 39-35-05,

E-mail: air@npcair.ru сайт: <http://gsmair.ru/>

12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

12.1 Потребитель имеет право предъявить рекламацию при обнаружении несоответствия изделия требованиям технических условий при соблюдении всех положений эксплуатационной документации по адресу, указанному в п.11.3.

12.2 Рекламацию необходимо направлять вместе с паспортом, где должно быть указано:

вид неисправности;

место установки;

время наработки до отказа;

адрес потребителя.

Лист регистрации изменений

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