



СИСТЕМА ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ «АИР»

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ
УОО 4G**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АИДВ.425632.039 РЭ

2012 г

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ.

1.1. Устройство оконечное объектное УОО 4G (в дальнейшем – УОО 4G или устройство) предназначено для централизованной охраны квартир граждан и объектов в составе системы передачи извещений «АИР».

1.2. Устройство регистрирует три состояния четырех адресуемых шлейфов охранной или тревожной сигнализации (ШС).

1.3. Устройство обеспечивает передачу сообщений об изменении состояния на объекте на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) по сети GSM/GPRS. Устройство поддерживает стек протоколов TCP/IP.

1.4. Передача сообщений может производиться через одного или двух операторов связи.

1.5. Устройство может использовать статический или динамический IP адрес в сети GSM/GPRS.

1.6. Устройство обеспечивает автоматическую тактику взятия объекта на охрану, снятия с охраны с помощью электронного ключа типа "touch-memory" фирмы DALLAS SEMICONDUCTOR.

1.7. Электропитание УОО 4G должно осуществляться от стабилизированного резервированного источником питания с номинальным напряжением 12 В и током нагрузки не менее 0,5 А. Допустимый диапазон напряжения питания от 9В до 14,4В.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

2.1. Комплектность УОО 4G в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1.

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
АИДВ.425533.038	Блок объектовый 4G		
КТМ-1Н	Считыватель ключей Touch Memory (СТМ)	1	
DS 1990 А	Электронный ключ	1	
DS 9093 N	Брелок	1	
ОЖ0.467.104 ТУ	Резистор С2-23-0,125-3,3кОм-5%	4	
АИДВ.425632.039 ЭТ	Устройство оконечное объектовое УОО 4G. Этикетка	1	
АИДВ.425632.039 РЭ	Устройство оконечное объектовое УОО 4G. Руководство по эксплуатации	1	По заказу

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. УОО 4G имеет четыре шлейфа охранной, пожарной или тревожной сигнализации (ШС).

3.2. Шлейфы сигнализации имеют следующие параметры:

- При сопротивлении ШС от 2,8 до 4,2 кОм фиксируется состояние "НОРМА".
- При сопротивлении ШС 2,3 кОм и менее фиксируется состояние "ЗАМЫКАНИЕ".
- При сопротивлении ШС 5,3 кОм и более фиксируется состояние "ОБРЫВ".
- Напряжение на входе разомкнутого ШС 12 В +10% -20%.
- Ток в ШС в режиме "НОРМА" не менее 1мА.
- Состояния "ЗАМЫКАНИЕ" и "ОБРЫВ" фиксируются при нарушении ШС длительностью более 0,35 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 4G имеет в своем составе считыватель ключей (СТМ), обеспечивающее считывание электронного ключа типа "touch-memory" фирмы DALLAS SEMICONDUCTOR. СТМ имеет двухцветную индикацию для подтверждения факта постановки на охрану и снятия с охраны:

- постановка на охрану - короткие мигания красного цвета в течение 5..6 сек.;
- снятие с охраны - один сигнал зеленого цвета длительностью 5..6 сек.;
- факт считывания ключа индицируется быстрым миганием светодиода;

3.4. Режим индикации в состоянии "ОХРАНА" задается при программировании на ПЦН (режим индикации включен - постоянное мигание индикатора на считывателе ключей в режиме "ОХРАНА").

3.5. Максимальная длина кабеля от УОО до СТМ - 50 м.

3.6. Интерфейс СТМ позволяет подключать два СТМ к одному УОО.

3.7. Устройство поддерживает передачу сообщений через одного или двух операторов связи. В случае работы с двумя операторами каждый разрыв связи, или невозможность открытия сокета в течение 85 сек. приводит к смене оператора.

3.8. Устройство обеспечивает:

формирование сообщения "ТРЕВОГА" и передачу его на ПЦН при состоянии "ОБРЫВ" или "КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ" шлейфа охранной сигнализации в режиме "ОХРАНА";

формирование сообщения "ВЫЗОВ ТРЕВОЖНОЙ КНОПКОЙ" и передачу его на ПЦН при состоянии "ОБРЫВ" или "КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ" шлейфа тревожной сигнализации;

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

- * ожидание регистрации в сети GSM - однократное мигание индикатора «ПЕРЕДАЧА» с периодом 1 сек;
- * ожидание услуги GPRS - двойное мигание индикатора «ПЕРЕДАЧА» с периодом 1 сек;
- * ожидание точки доступа - тройное мигание индикатора «ПЕРЕДАЧА» с периодом 1 сек;
- * передача пакета данных на ПЦН отображается коротким миганием индикатора «ПЕРЕДАЧА»;
- * устройство под охраной - короткие мигания индикатора «ОХРАНА» с периодом 1с;
- * состояние вызова тревожной кнопкой (мобильной группы) - короткие мигания индикатора «ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ»;

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

3.11. 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.

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

3.13. 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 35 Гц с максимальным ускорением 5 м/с² в трех взаимно перпендикулярных направлениях по 0,5 часа.

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

3.15. Габаритные размеры устройства (без источника питания): 120×80×26 мм.

3.16. Масса устройства: 1,5 кг.

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

3.18. Срок службы не менее 8 лет.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

4.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство относится ко III-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 4G имеет следующие режимы работы, которые задаются при программировании на ПЦН:

5.2. Три режима работы четырех адресуемых шлейфов сигнализации:

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

5.3. Два режима работы индикатора СТМ:

- индикация на СТМ состояния охраны;
- отсутствие индикации на СТМ состояния охраны.

6. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УОО НА ПЦН.

6.1. Программирование УОО 4G может выполняться оператором на компьютере ПЦН, либо на объекте с помощью мобильного компьютера.

6.2. Обесточенный УОО 4G подключается к компьютеру с помощью кабеля FTDI TTL-232R-3V3 к контактной группе X8 на плате УОО 4G (см. приложение 2). На компьютере должен быть установлен драйвер FTDI, который автоматически определяет кабель и осуществляет взаимодействие между утилитой программирования и УОО 4G. При программировании на 15, 16 контакты контактной группы X8 «ПР» устанавливается переключатель, как показано на рисунке (см. приложение 3). Первый контакт разъема кабеля FTDI TTL-232R-3V3 промаркирован треугольником.

6.3. На компьютере ПЦН производится загрузка утилиты **Program4GDuo.exe**.

6.4. Включается питание УОО.

6.5. Выполняется установка необходимых параметров для работы УОО 4G.

6.6. Отмечаются типы шлейфов. Шлейфы УОО 4G могут конфигурироваться в произвольном порядке, как охранные, пожарные или как шлейфы тревожной сигнализации.

6.7. Установка отметки в строке «Выключить индикацию на СТМ в режиме

охраны» означает, что в режиме «ОХРАНА» индикатор на СТМ *не будет* постоянно мигать. После постановки на охрану индикатор мигает красным 6 секунд и гаснет.

6.8. В строке «код УО» должен быть записан код данного УОО из базы данных ПЦН «АИР».

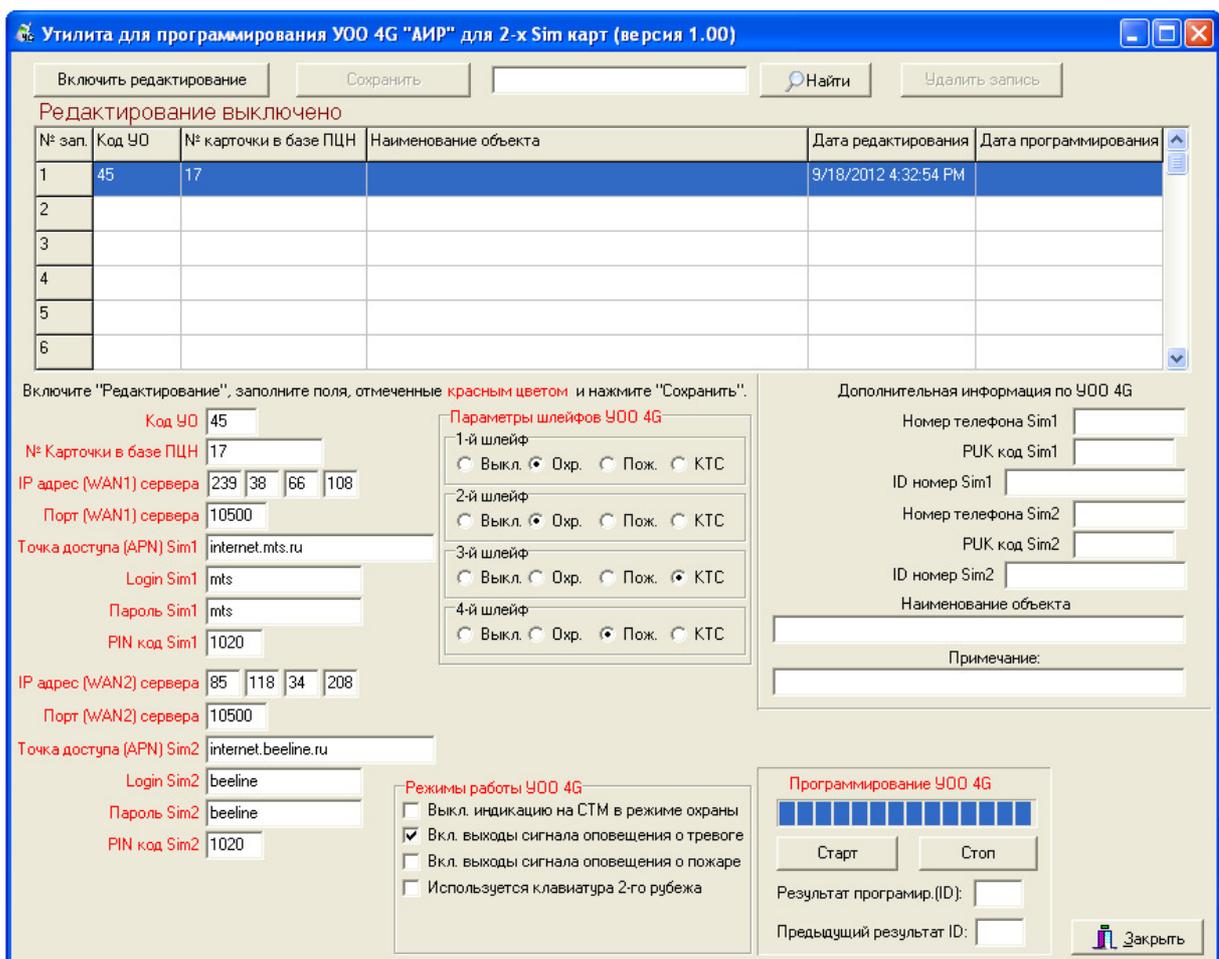
6.9. В строке «Номер карточки» должен быть записан идентификатор карточки из базы ПЦН, которая хранит и отображает информацию по данному устройству.

6.10. В строке «IP адрес сервера» записывается статический IP адрес сервера ПЦН.

6.11. В строке «Порт сервера» должен быть записан номер порта, установленного на сервере ПЦН для организации соединения.

6.12. В строках «Имя точки доступа (APN)», «Login» и «пароль» должны быть записаны значения, предоставленные оператором связи GSM для входа в сеть GPRS.

6.13. В строке «PIN-код» должен быть записан PIN-код SIM-карты, которая будет установлена в данном УОО. Если проверка PIN кода выключена, то введите «0000».



Утилита для программирования УОО 4G "АИР" для 2-х Sim карт (версия 1.00)

Включить редактирование | Сохранить | Найти | Удалить запись

Редактирование выключено

№ зап.	Код УО	№ карточки в базе ПЦН	Наименование объекта	Дата редактирования	Дата программирования
1	45	17		9/18/2012 4:32:54 PM	
2					
3					
4					
5					
6					

Включите "Редактирование", заполните поля, отмеченные красным цветом и нажмите "Сохранить".

Код УО: 45

№ Карточки в базе ПЦН: 17

IP адрес (WAN1) сервера: 239 38 66 108

Порт (WAN1) сервера: 10500

Точка доступа (APN) Sim1: internet.mts.ru

Login Sim1: mts

Пароль Sim1: mts

PIN код Sim1: 1020

IP адрес (WAN2) сервера: 85 118 34 208

Порт (WAN2) сервера: 10500

Точка доступа (APN) Sim2: internet.beeline.ru

Login Sim2: beeline

Пароль Sim2: beeline

PIN код Sim2: 1020

Параметры шлейфов УОО 4G

1-й шлейф: Выкл. Охр. Пож. КТС

2-й шлейф: Выкл. Охр. Пож. КТС

3-й шлейф: Выкл. Охр. Пож. КТС

4-й шлейф: Выкл. Охр. Пож. КТС

Режимы работы УОО 4G

Выкл. индикацию на СТМ в режиме охраны

Вкл. выходы сигнала оповещения о тревоге

Вкл. выходы сигнала оповещения о пожаре

Используется клавиатура 2-го рубежа

Дополнительная информация по УОО 4G

Номер телефона Sim1:

PUK код Sim1:

ID номер Sim1:

Номер телефона Sim2:

PUK код Sim2:

ID номер Sim2:

Наименование объекта:

Примечание:

Программирование УОО 4G

Старт | Стоп

Результат программ.(ID):

Предыдущий результат ID:

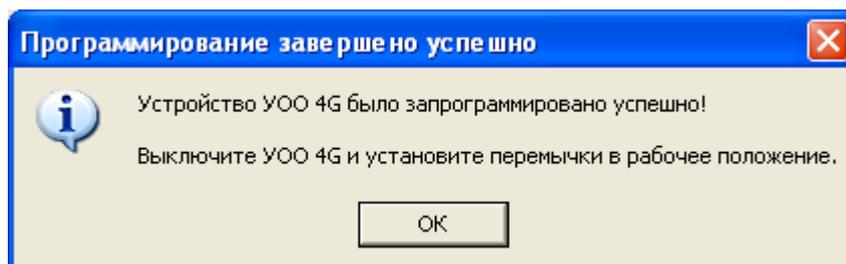
Закрыть

Рисунок 1 Окно программы Program4GDuo

6.14. При выполнении пунктов 6.10-6.13 для каждого оператора заносятся свои данные.

6.15. После того, как все данные установлены в окне программы нажимается кнопка «Старт», запускающая процесс программирования.

6.16. В случае успешного завершения программирования УОО появляется сообщение «Программирование завершено успешно». Необходимо выключить УОО 4G и установить переключки в рабочее положение.



6.17. В программе ПЦН необходимо создать и сохранить карточку объекта. Открыть в карточке окно «Параметры УОО», показанное на рисунке 3.

6.18. В окне «Параметры УОО» задать конфигурацию шлейфов, выбрав соответствующие отметки. Конфигурация шлейфов должна соответствовать той, что запрограммирована в данном УОО..

6.19. В окне «Параметры УОО» с помощью кнопки «Установить УО на обслуж.» установить УОО на обслуживание в ячейку ресурсов, с соответствующим кодом УО.

6.20. Подать питание на УОО и дождаться возникновения устойчивой связи между программой ПЦН и УОО.

6.21. Проверить функционирование УОО сначала с одной Sim картой №1 (без Sim карты №2). С помощью оператора ПЦН, убедитесь, что УОО держит 100% связь по Sim карте №1. Поставьте УОО на охрану, выполните нарушение шлейфов и проверьте прохождение тревожных событий.

6.22. Проверить функционирование УОО с одной Sim картой №2 (без Sim карты №1). С помощью оператора ПЦН, убедитесь, что УОО держит 100% связь по Sim карте №2. Поставьте УОО на охрану, выполните нарушение шлейфов и проверьте прохождение тревожных событий.

6.23. Все события, которые УОО передает на ПЦН, записываются в журнал пультовой карточки в хронологическом порядке. Оператор ПЦН в любой момент может просмотреть и проанализировать журнал событий.

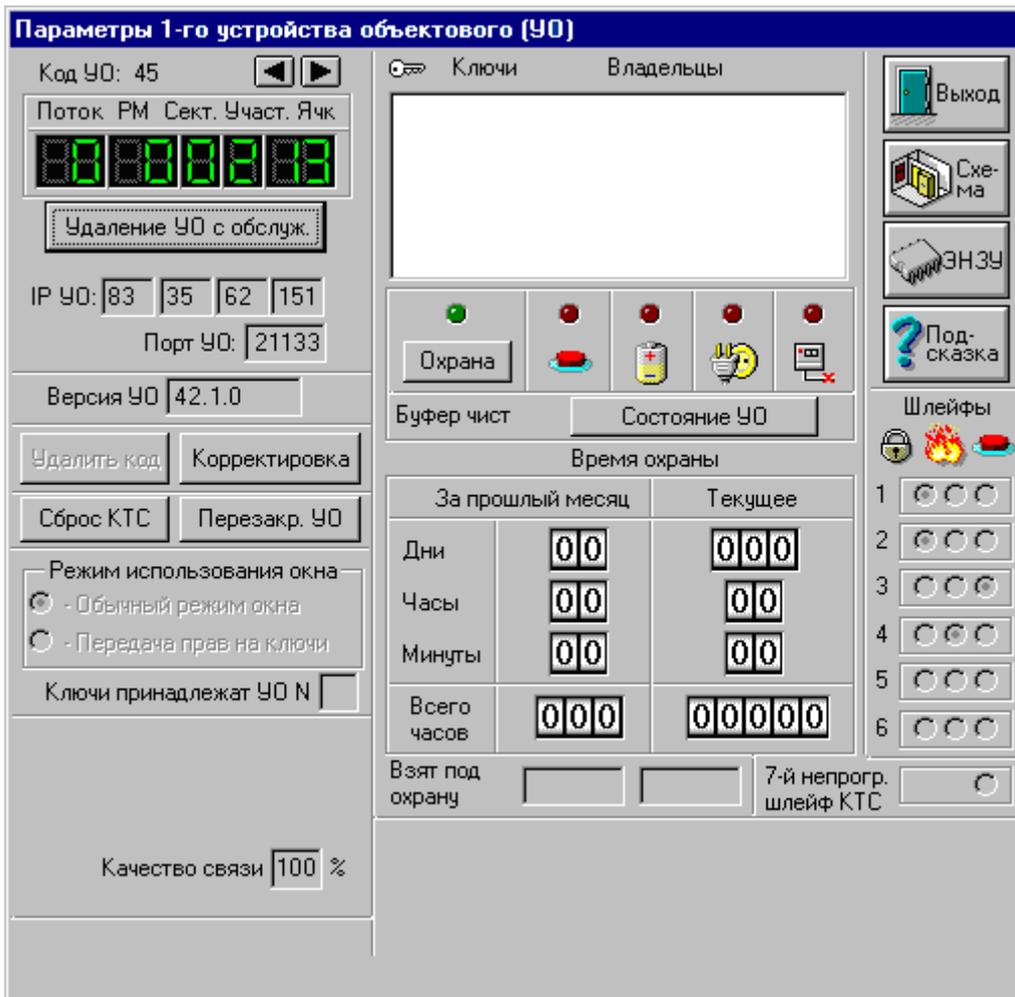


Рисунок 3. Окно «Параметры УОО».

6.24. После того, как работоспособность УОО проверена с каждой Sim картой, УОО готово к установке на объекте.

7. ПОРЯДОК УСТАНОВКИ.

7.1 Установить УОО 4G на стене внутри охраняемого объекта. Место установки УОО должно быть согласовано с пользователем, обеспечивать удобство его эксплуатации, технического обслуживания, проверки работоспособности и исключить возможность случайного повреждения.

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

7.3 На выбранном месте УО устанавливается в следующей последовательности:

- а) отвернуть крепежные винты и снять крышку;
- б) закрепить основание УОО 4G на стенке

7.4 Подключить выход блока питания к контактам «+12В» и «L» УОО 4G, соблюдая полярность. Схема подключения УОО 4G приведена в приложении 1.

7.5 К УОО 4G 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.

7.6 Установить считыватель ключей Touch Memory (СТМ) - контактор для электронного ключа (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 м.



Рисунок 4

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

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

8.1 Проверить подключения УОО к блоку питания, шлейфам сигнализации, к считывателю ключей, проверить подключение антенны.

8.2 Установить устройство на обслуживание оператором на ПЦН. Оператор должен из пультовой карточки установить УОО на обслуживание в правильную ресурсную ячейку, которая соответствует коду УО.

8.3 Проверить функционирование УОО сначала с одной Sim картой №1 (без Sim карты №2). С помощью оператора ПЦН, убедитесь, что УОО держит 100% связь по Sim карте №1. Поставьте УОО на охрану и проверьте прохождение тревожных событий при нарушении шлейфов по журналу пультовой карточки.

8.4. Проверить функционирование УОО с одной Sim картой №2 (без Sim карты №1). С помощью оператора ПЦН, убедитесь, что УОО держит 100% связь по Sim карте №2. Поставьте УОО на охрану и проверьте прохождение тревожных событий.

8.5. Установить в УОО обе Sim карты и закрутить крышку УОО.

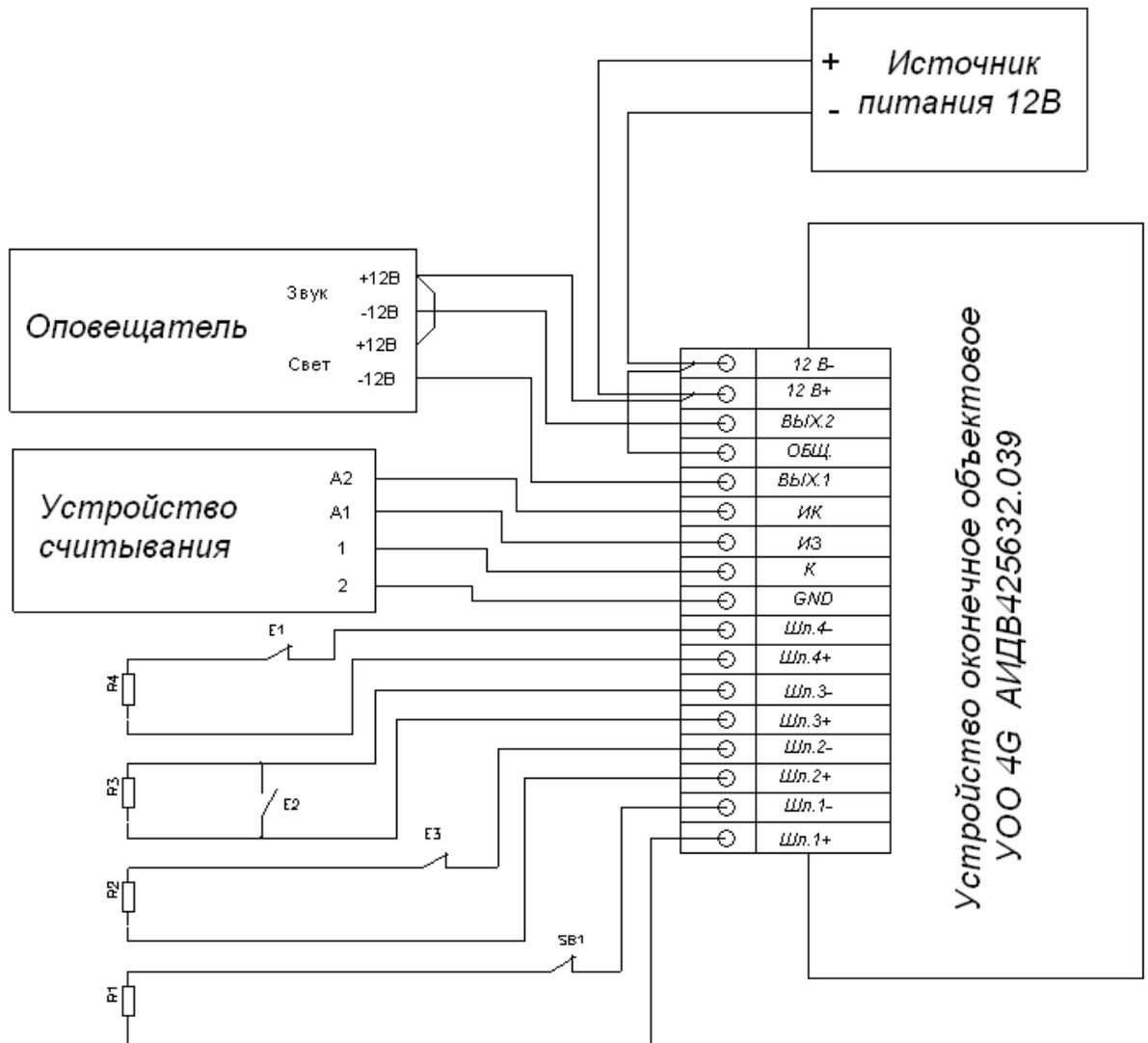
9. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

9.1 Особенности эксплуатации считывателя ключей (СТМ).

9.1.1 Ключ TOUCH MEMORY надо прикладывать к СТМ на время не более 3 сек, поскольку после считывания ключа повторное считывание блокируется на время 12 сек. Если удерживать ключ дольше 12 сек., то произойдет повторное считывание ключа.

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

Приложение 1.



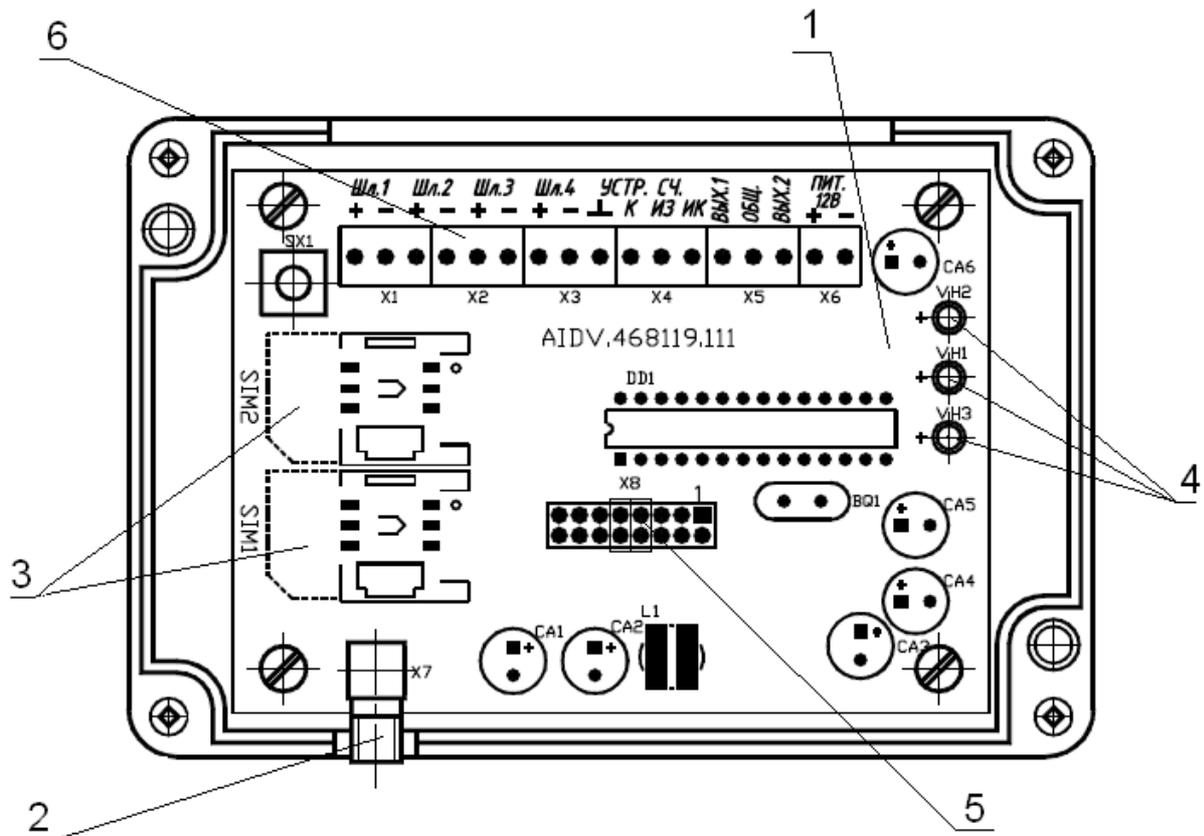
E1....E3 – Охранные (пожарные) извещатели.

SB1- Тревожная кнопка

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

Пример схемы подключения УОО 4G.

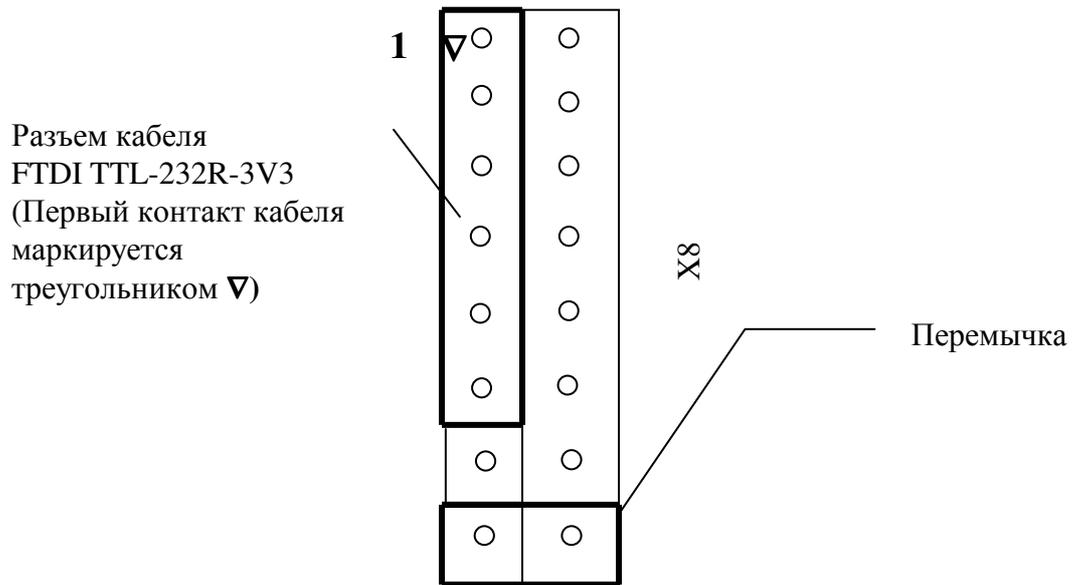
Приложение 2.



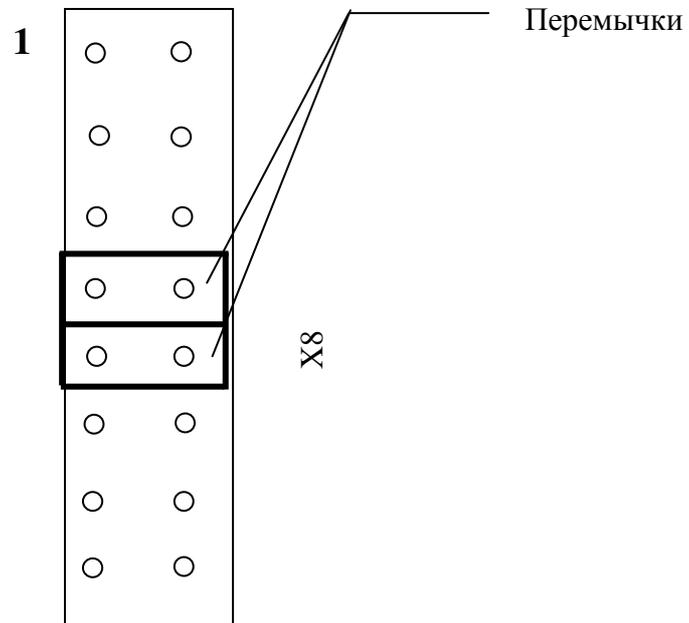
1. Плата УОО 4G.
2. Разъем антенны
3. Держатели SIM карт
4. Индикаторы
5. Разъем программирования
6. Клеммы внешних подключений

Внешний вид УОО 4G (со снятой крышкой)

Приложение 3.



Подключение перемычки и
кабеля при программировании



Подключение перемычки в
режиме «работа»

Лист регистрации изменений

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