



**GPS сигнализация Crystal**  
**GSM-пейджер с GPS-приемником**  
паспорт  
руководство по эксплуатации

<http://www.oXorona.com>

<mailto:oxorona@online.ua>

## СОДЕРЖАНИЕ

1.....

ВВЕДЕНИЕ

2.....

КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.....

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ

4.....

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

5. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

6. ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

7. УПРАВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И ОПОВЕЩЕНИЕ

8.....

ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ТЕРМИНЫ

9. «ШПАРГАЛКА»

10. ОБНОВЛЕНИЕ ПО, КОНФИГУРАТОР, ON-LINE МОНИТОРИНГ, WEB-  
МОНИТОРИНГ

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Данное Устройство **предназначено для контроля, управления и оповещения** о состоянии подвижного объекта с помощью мобильного телефона, используя GSM-сеть сотовой связи и спутниковую систему навигации GPS.

Система представляет собой микрокомпьютер, к которому подсоединяются внешние датчики, микрофон, внешние устройства. В состав Устройства входит внутренний GPS-приемник, с помощью которого определяется местоположение объекта (координаты, скорость и направление перемещения), а также внутренний GSM-модуль, с помощью которого микрокомпьютер передает информацию и принимает команды от Хозяина.

## 2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

**В комплект входит:**

- блок управления «GPS Crystal» – 1 шт.
- инструкция «Быстрый старт» – 1 шт.



## 3. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ

### 3.1. Функции контроля, управления, оповещения:

- дистанционный контроль состояния входов (внешние датчики)
- дистанционная передача шума с объекта (необходим внешний микрофон)
- дистанционный контроль состояния счета SIM-карты устройства
- дистанционный контроль температуры внутри устройства
- дистанционное управление выходами (внешними приборами, например, блокировка двигателя)
- автоматическое оповещение при срабатывании входов
- автоматическое оповещение при понижении заданного напряжения внешнего питания
- автоматическое оповещение при повышении/понижении заданной температуры прибора
- автоматическое оповещение при понижении заданного значения баланса SIM-карты

### 3.2. Основные возможности Устройства:

- 4 входа и 3 выхода общего назначения
- Постановка/снятие на охрану: звонком Хозяина, SMS-командой, DTMF-командой, «Входом»
- Оповещение при тревоге: звонком (тональный сигнал при соединении), SMS на 8 номеров
- Оповещение на e-mail (sms на сервисный номер оператора связи)
- «Короткий» или «длинный» звонок оповещения на Хозяина при различных зонах срабатывания
- Условия срабатывания, способ оповещения охранных входов можно конфигурировать
- Функциональность и логику работы выходов можно конфигурировать
- Способ и условия тревожного оповещения на телефоны Хозяев можно конфигурировать
- Запросы, управление выходами и входами устройства через SMS, DTMF-команды, звонки Хозяев
- Есть режим передачи шума с объекта (необходим внешний микрофон, чувствительность программируется)
- Есть линейный выход (для организации громкоговорящей связи)
- Оповещение при повышении/понижении заданной температуры внутри прибора
- Детализированный SMS-отчет о состоянии устройства
- SMS-отчет об обслуживаемой и соседних сотах GSM-сети (мониторинг GSM-сети)
- Все SMS-сообщения от Устройства с указанием времени их создания - используются встроенные часы реального времени
- Контроль счета и оповещение при понижении заданного значения баланса SIM-карты

- Обновление версии ПО, конфигурирование Устройства, используя ПК с помощью кабеля или удаленно через модемное CSD-соединение
- Мониторинг и управление объектом, используя модемное соединение (CSD)
- Текст SMS-оповещений при срабатывании входов меняется (конфигурирование Устройства)
- Передача данных на WEB-сервер через GPRS-технология
- Дистанционное пополнение счета SIM-карты Устройства в режиме «Конференцсвязи» Хозяина, устройства и сервисного номера оператора для Пополнения SIM-карты (через тональный набор)
- Внутренний GPS-приемник для определения координат, скорости и направление движения объекта. Данные передаются через SMS-сообщение (по запросу или с заданной периодичностью) или на web-сервер через GPRS
- Просмотр точного местоположение автомобиля на карте Yandex или Google с помощью мобильного телефона

## 4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 4.1. Общие характеристики:

Внешнее напряжение питания .....	+9...+24 В
Ток потребления, номинальное напряжение +12В:	
в режиме ожидания номинальный (с выключенным питанием GPS-приемника).....	до 40мА (до 25мА)
в режиме «Невидимый» и с выключенным питанием GPS-приемника.....	около 5мА
в режиме передачи голоса.....	до 200мА
Рабочий температурный диапазон .....	от -30°С до +55°С
Габаритные размеры устройства.....	75 x 75 x 20 мм
Критический температурный диапазон (выключение GSM-модуля) .....	ниже -30°С, выше +80°С

### 4.2. Входы для контроля:

Количество входов .....	4 шт.
Типы подключаемых датчиков .....	контактные, логические уровни
Напряжение, необходимое для управления входами системы:	
(логическая единица) .....	не менее 2.5 В
(логический ноль) .....	не более 0.8 В
Максимальное напряжение, подаваемое на входы контроля .....	не более 30 В
Сопrotивление входов контроля (внутреннее) .....	около 40 кОм
Сопrotивление контролируемых цепей .....	не более 5 кОм

### 4.3. Выходы для внешних устройств:

Количество выходов управления типа ОК (выдает корпус).....	3 шт.
Максимальное коммутируемое постоянное напряжение .....	30 В
Максимальный коммутируемый ток .....	0.3 А
Максимальный суммарный коммутируемый ток .....	0.5 А

### 4.4. Описание разъема :

№	Описание	№	Описание	№	Описание
1	питание +12В, зона8	5	вход 3 pull-up	9	выход 2 ОК
2	корпус, общий	6	вход 4 pull-up	10	выход 3 ОК
3	вход 1 pull-up	7	Корпус, общий		
4	вход 2 pull-up	8	выход 1 ОК		

## 5. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

### 5.1. Внимание:

- установку GSM-пейджера рекомендуется поручать квалифицированному персоналу (например, электрик СТО)⇒
- при установке GSM-пейджера необходимо соблюдать все действующие нормы и правила техники безопасности;
- установку GSM-пейджера собственными силами можно делать только после тщательного изучения настоящей инструкции⇒
- производитель не несёт ответственность и не отвечает за последствия неправильной установки пейджера, а также за убытки, вызванные несоблюдением инструкции⇒

### 5.2. Запрещается:

- устанавливать пейджер в тех местах, где находятся взрывоопасные вещества;
- в тех местах, где запрещено пользоваться мобильным телефоном также запрещается устанавливать GSM-пейджер;
- в случае необходимости, установите данное устройство в другом месте, проведя к нему провода.

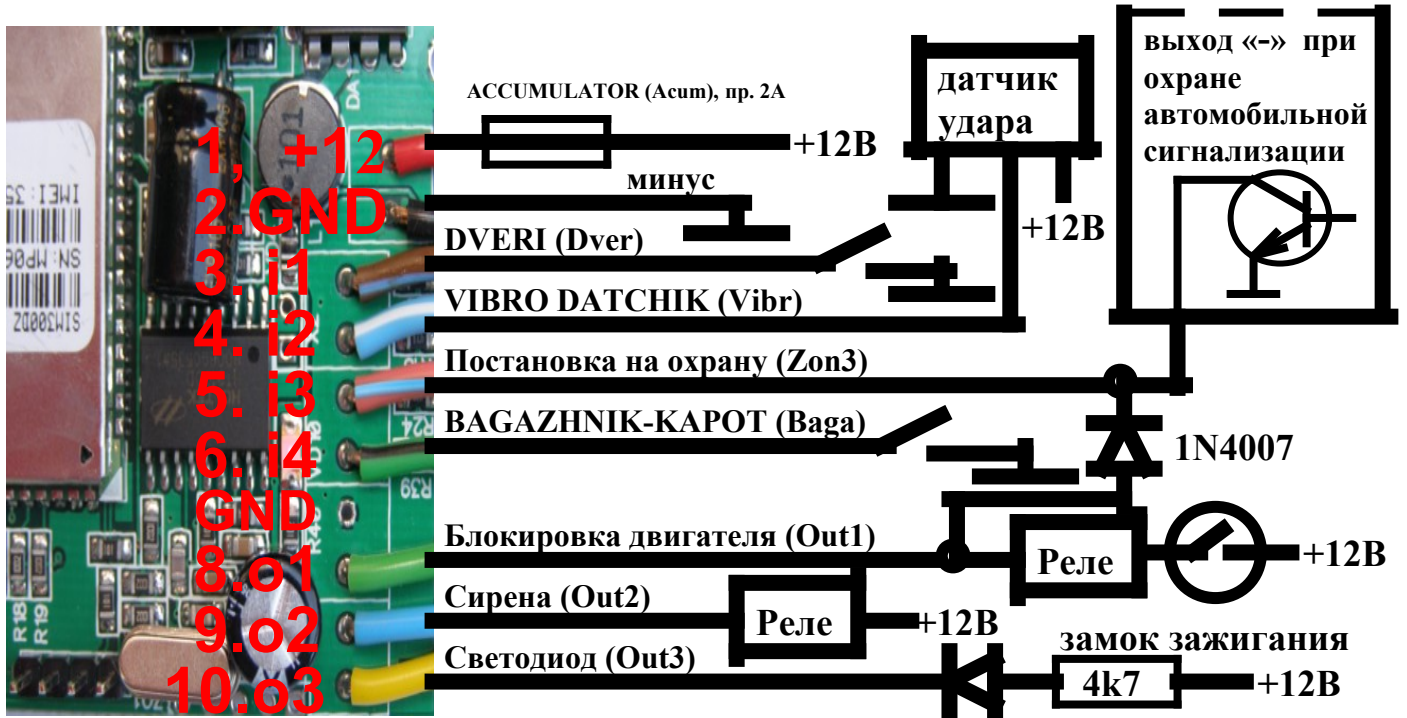
### 5.3. Размещение:

Для того, что обеспечить надёжную работу Устройства необходимо соблюдать следующие условия:

- Устройство не рекомендуется устанавливать в местах с повышенной влажностью;
- Пейджер не должен подвергаться влиянию агрессивных газов и кислот;
- Не подвергайте Устройство воздействию прямых солнечных лучей;
- Пейджер расположите в месте с хорошим сигналом GSM сети лицевой частью корпуса вверх (для прямого приема спутников GPS);
- В автомобиле определите подходящее место, которое будет защищено от влаги и пыли, где уровень приема сигналов со спутников GPS (ПРИЕМ СИГНАЛА ЧЕРЕЗ ЛИЦЕВУЮ СТОРОНУ КОРПУСА ПРИБОРА!!!) и сигнал GSM будет достаточным для функционирования пейджера. Для исключения взаимных помех GSM пейджер не следует устанавливать в непосредственной близости от электронного оборудования автомобиля. С целью уменьшения воздействия грязи, пыли и резких перепадов температуры не следует также устанавливать Устройство в моторном отсеке. Наиболее подходящим местом для установки GSM пейджера является салон или багажник автомобиля.

#### 5.4. Подключение:

Пример блок-схемы с заводскими установками прибора



Комментарии к подсоединению:

а) постановка/снятие на охрану производится сигналом по входу «Постановка на охрану» (подать минус для постановки на охрану, снять минус для снятия с охраны) или тональной командой Хозяина. Для этого необходимо позвонить на прибор, он поднимет трубку и после его тонального сигнала набрать на клавиатуре телефона: \*121 – постановка, \*120 – снятие. В последнем случае наличие или подсоединение к выходу блокировки существующей автомобильной сигнализации обязательно.

б) выход1 (блокировка двигателя- out1) автоматически выдает минус при постановки прибора в охрану и снимает минус при снятии с охраны. Этот выход управляется также тональной командой Хозяина. Для этого необходимо позвонить на прибор, он поднимет трубку и после его тонального сигнала набрать на клавиатуре телефона: \*019 – блокировать двигатель, \*010 – снятие блокировки;

в) выходы можно и не использовать – оставить без подключения контакты 8,9,10.

Необходимо использовать автомобильное реле для блокировки двигателя и сирены - С ЗАЩИТНЫМ ДИОДОМ ПАРАЛЛЕЛЬНО ОБМОТКЕ РЕЛЕ!!! Катод диода «->» к «+12В», а анод «+» к выходу прибора. Красный провод – питание +12В, черный – масса (-12В), коричнево-голубой – к концевика двери, голубо-белый – к датчику удара, розово-голубой – к автомобильной сигнализации на выход блокировки, который выдает «->» при постановке в охрану, зелено-черный – к концевика багажника, зеленый – на реле блокировки двигателя, голубой – на реле сирены, желтый – на внешний светодиод.

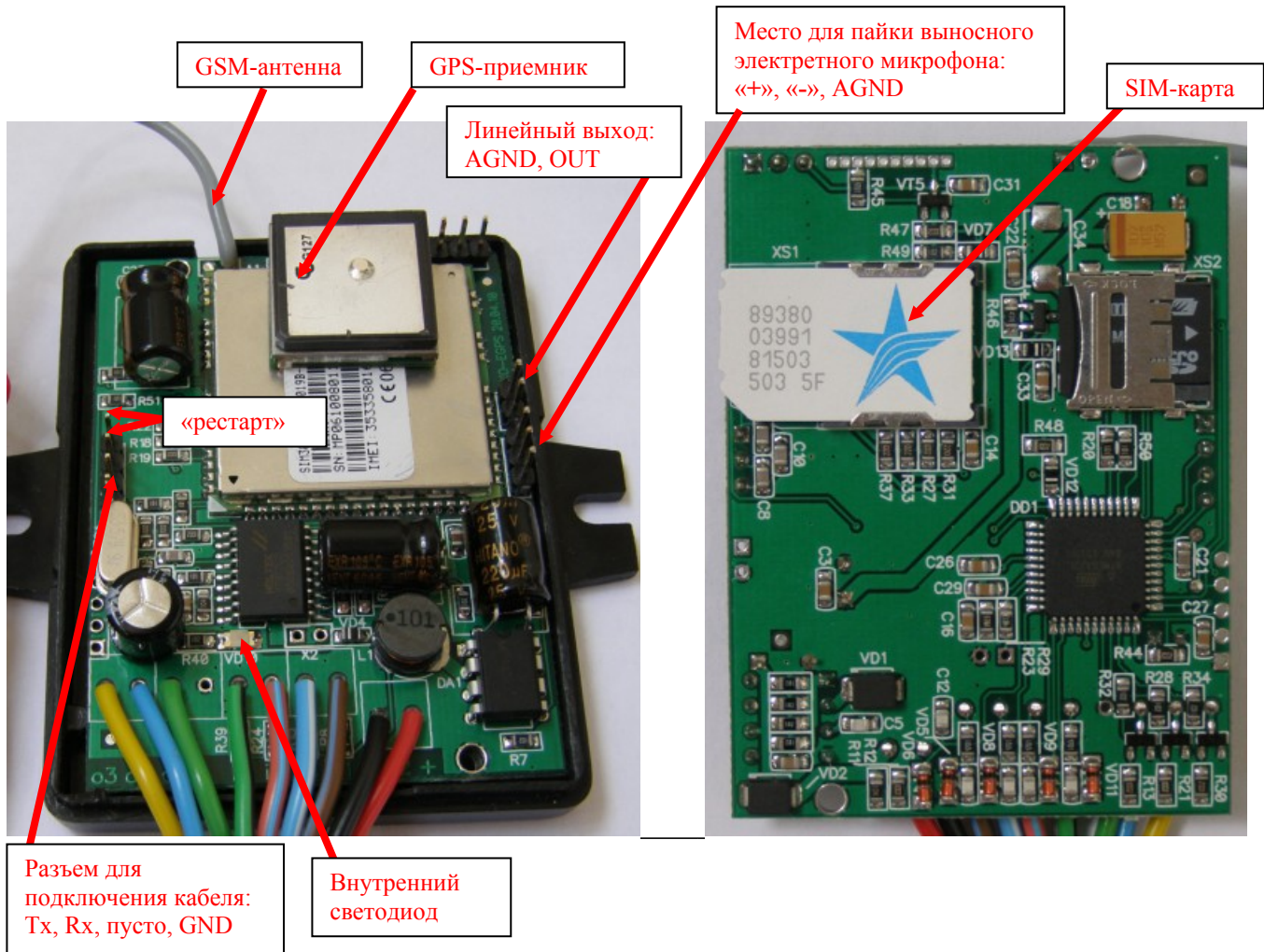
Можно гибко сконфигурировать алгоритм работы устройства с помощью программы-конфигуратора (необходим кабель к ПК или с помощью модемного соединения). См. раздел 10.



## 6. ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

### 6.1. Установка SIM-карты:

Нужно с помощью мобильного телефона **очистить SIM-карту от SMS-сообщений и отключить запрос на ввод PIN-кода SIM-карты**. Открутите два винта в корпусе прибора и установите SIM-карту в устройство. **Установку, изъятие SIM-карты производить при выключенном питании устройства!!!**



### 6.2. Включение Устройства:

После подачи внешнего напряжения питания на Устройство (согласно схеме подключения) внутренний светодиод сделает сначала серию коротких «вспышек» на протяжении 5 секунд, после чего четыре раза «моргнет» («загорается» на 1с, пауза 1с) и «погаснет». Далее происходит инициализация внутреннего GSM-модуля, SIM-карты (до 1 минуты) и GPS-приемника. После инициализации периодически при общении процессора с GSM-модулем светодиод кратковременно (около 0.3с) «подмигивает» при наличии SIM-карты и ее регистрации в сотовой сети оператора: один раз при сильном уровне сигнала, два раза при среднем, три раза при слабом. Также периодически происходит более короткая (около 0.1с) вспышка светодиода при опросе GPS-приемника: одна, когда он спутников не видит и две, когда координаты определены. При постановке Устройства на охрану светодиод «загорается» и светодиод моргает в инверсии. Светодиод также «загорается» на 2 секунды во время инициализации внутреннего GSM-модуля. Если включена «задержка» по входу «постановка/снятие с охраны», то на ее протяжении светодиод часто «мигает» в случае нормального состояния шлейфов, которые активированы для контроля при постановке охраны по «входу». Иначе, светодиод показывает номер нарушенного входа (медленные моргания) и в охрану не становится.

### 6.3. Начальная настройка Устройства (без использования конфигуратора):

#### 6.3.1. Необходимая:

- необходимо ввести в память прибора номер ХОЗЯИНА-1. Для этого необходимо позвонить или отослать sms-сообщение **1owner3k** на Устройство с мобильного телефона. Для прописи ХОЗЯИНА-2...-8 используются sms-команды **2owner3k ... 8owner3k** с того же телефона или иных при надобности (необязательно);

#### 6.3.2. Дополнительная:

- при необходимости включаем режим sms-оповещения Хозяна-1 при тревоге с помощью sms-команды

**Smson13k** (изначально выключен, команда **Smsof13k**), а также и других Хозяев-2...-8 (**Smson23k ... Smson83k**);

- рекомендуется сменить начальный секретный код управления устройством через sms-команды. Для этого необходимо отослать на устройство sms-сообщение **Cpin3kZF**, где **3k** – начальный, заводской секретный код sms-управления, **ZF** – новый секретный код (ЦИФРЫ, СИМВОЛЫ, ЛЮБЫЕ ЛАТИНСКИЕ БУКВЫ - БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ ОЗНАЧАЮТ РАЗНЫЙ КОД!!! Например: Tt, tt, G@, %d, Vm, 5\$, e2, bo, BO);

- для других дополнительных настроек и команд с помощью sms-сообщений см. п.7.3. Все возможности настроек прибора доступны через конфигуратор (см. п.10.2).

Устройство запишет себе в энергонезависимую память эти настройки и будет их «помнить» после его выключения/включения (кроме часов).

Постановка на охрану и снятие с охраны производится с помощью брелока Вашей автомобильной сигнализации: при постановке устройство позвонит к Вам коротким звонком (светодиод загорится), а при снятии - длинным (светодиод гаснет). В охране при срабатывании датчиков устройство будет отсылать sms-сообщение (если включен режим sms -оповещения) и производить тревожный длинный звонок на Ваш телефонный номер. Независимо от режима (в охране или нет) можно управлять выходом блокировки двигателя. Для этого необходимо позвонить на прибор, он поднимет трубку и после его тонального сигнала набрать на клавиатуре телефона: **\*019** – заблокировать двигатель, **\*010** – снятие блокировки. Для просмотра местоположения автомобиля на Вашем мобильном телефоне необходимо позвонить на прибор и нажать **\*803** или отправить на него sms-запрос **wwwGPS3k**. В ответ получите sms-сообщение с ссылкой для просмотра, которую откройте веб-браузером вашего мобильного телефона. Для других sms-команд и запросов смотрите п.7.3.

#### **6.4. Выключение Устройства:**

Для выключения прибора необходимо:

- кратковременно закоротить штырьки «рестарт» и через пару секунд выключить внешнее напряжение питания.

#### **6.5. Сброс настроек в заводские значения:**

Сброс всех установок в начальное значение можно произвести одним из способов:

- 1) отослать SMS-команду **Reseting** с телефона ХОЗЯИН-1 (только с этого номера она выполнится);
- 2) выключить Устройство, согласно п.6.4. Подать внешнее питание на Устройство, при этом необходимо закоротить и удерживать штырьки «рестарт» на протяжении всей серии коротких «вспышек» светодиода (около 5 - 7 секунд).

Внимание! После сброса нужно повторить операцию настроек, согласно п.6.3.

## **7. УПРАВЛЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И ОПОВЕЩЕНИЕ**

### **7.1. Управление с помощью DTMF-команд (тональный набор):**

В устройстве есть возможность управления в режиме соединения (режим автоподнятия трубки или при ответе на тревожный звонок или перезвоне устройства по SMS-команде **Callme3k**) через DTMF-команды. Все команды начинаются со \* (звездочка), длительность нажатия на клавишу не менее 0.5с, пауза между нажатиями не менее 0.5с. При правильном вводе команды происходит звуковое подтверждение.

Список команд:

- \*120** снятие с охраны
- \*121** постановка на охрану
- \*123** выключить передачу данных на сервер через GPRS
- \*124** включить передачу данных на сервер через GPRS
- \*126** рестарт устройства (аналог выключения и включения питания прибора)
- \*0NK** где **N**: 1,2,3 - номер выхода, **8** – питание GPS-приемника, **K**: 0,9 - выкл/вкл ключ выхода
- \*9MZ** где **M**: 1,2,3,4,8 - номер входа (зоны), **Z**: 0,9 - выкл/вкл мониторинг зоны
- \*801** запрос Status3k, SMS-ответ с информацией о состоянии устройства: входы, выходы, внутренняя температура, внешнее напряжение питания
- \*802** запрос GetGPS3k, SMS-ответ с информацией от GPS-приемника (координаты, скорость, направление движения)
- \*803** запрос wwwGPS3k, SMS-ответ информацией от GPS-приемника (ссылка с местоположением объекта на карте для отображения на мобильном телефоне)
- \*804** запрос NetMon3k, SMS-ответ с информацией о GSM-сети
- \*805** запрос VerOKO3k, SMS-ответ с информацией о DeviceID, GPSR\_password, SW, HW, IMEI устройства
- \*808** запрос Server3k – передача информации о состоянии прибора на веб-сервер
- \*809** запрос Баланса SIM-карты, SMS-ответ с результатом выполнения USSD-запроса, который был введен через SMS-команду **Set\$3kabcde** или установлен с помощью программы-конфигуратора
- \*89F** где **F**: 1,2,3 -установить чувствительность микрофона: низкая/средняя/высокая

SMS-ответы отсылаются на того Хозяина, который вводил DTMF-команду.

## 7.2. Управление с помощью звонков от Хозяина-1...-8:

С помощью программы-конфигуратора можно запрограммировать различные действия при входящем звонке от разных Хозяев: «автоподнятие» трубки устройством, «конференцсвязь» с номером Баланс/Пополнение счета, постановка/снятие с охраны, включение/выключение пользовательских выходов.

## 7.3. Управление с помощью SMS-сообщений:

Во всех sms-командах устройства содержится секретный код управления, который можно менять. Изначально он установлен **3k**. Все sms-команды ТОЛЬКО латинскими символами.

**CpinXYZF** команда смены секретного кода sms-управления устройством, где XY – старый секретный код (текущий, начальный **3k**), ZF – новый секретный код (ЦИФРЫ, СИМВОЛЫ, ЛЮБЫЕ ЛАТИНСКИЕ БУКВЫ - БОЛЬШИЕ И МАЛЕНЬКИЕ ОЗНАЧАЮТ РАЗНЫЙ КОД!!! Например: Tt, tt, G@, %d, Vm, 5\$, e2, bo, BO). Например, **Cpin3k5\$** (смена заводского кода **3k** на **5\$**).

**Nowner3k** где N – 1,2,3...8, смена номера ХОЗЯИИ-N (например, **1owner3k**). В память записывается номер телефона, с которого была отправлена эта sms-команда.

**Nclear3k** где N – 1,2,3...8, стереть с памяти номер ХОЗЯИИ-N (например, **3clear3k**).

**Downer3k** смена номера Data-ХОЗЯИИНА для передачи данных. В память записывается номер телефона, с которого была отправлена эта sms-команда.

**Dclear3k** стереть с памяти номер Data-ХОЗЯИИНА для передачи данных. Сокращение от Data CLEAR.

**OXR-on3k** поставить в охрану.

**OXR-of3k** снять с охраны.

**Status3k** запрос о состоянии Устройства. После получения этой команды Устройство отправляет SMS-сообщение ХОЗЯИНУ.

**NetMon3k** запрос информации об обслуживаемой соте GSM. После получения этой команды Устройство отправляет SMS-сообщение ХОЗЯИНУ с описанием обслуживаемой и окружающих сот GSM.

**Callme3k** команда «Позвони мне». Устройство позвонит на номер отправителя этой команды и после поднятия трубки будет удерживать соединение неограниченное время (ждет «отбоя»). Используется для аудио-контроля объекта, DTMF-управления.

**Ch3kabcd** где abcd – номер для Конференцсвязи, например с сервисным номером Пополнение/Баланс SIM-карты. В память Устройства записывается номер, который используется в режиме «Конференцсвязь». Например: **Ch3k7722** – МТС, **Ch3k111** – Life, **Ch3k433** – Kyivstar препейд, **Ch3k909** – Kyivstar контракт.

**AnsonN3k / AnsofN3k** где N – 0,1,2,3...8, включить/выключить режим «автоподнятия» трубки при входящем звонке Хозяина-N (0-для всех Хозяев). Изначально включен для всех Хозяев.

**SmsonN3k / SmsofN3k** где N – 0,1,2,3...8, включить/выключить тревожное sms-оповещение на Хозяина-N (0-для всех Хозяев).

**SimonN3k / SimofN3k** где N – 0,1,2,3...8, включить/выключить режим «Конференцсвязи» Хозяина-N (0-для всех Хозяев), устройства и сервисного номера оператора (установленного командой **Ch3kabcd**) при входящем звонке Хозяина-N. Имеет приоритет над режимом «автоподнятия».

**Icsdon3k** включить передачу данных на входящий звонок от Data-Хозяина.

**Icsdof3k** выключить передачу данных на входящий звонок от Data-Хозяина (изначально выключено).

**Beepon3k** включить сигналы «Сирены» (изначально включено).

**Beepof3k** отключить сигналы «Сирены».

**Sper3kZF** периодическая sms на Хозяин-1 (независимо от - в охране или нет, включено sms-оповещение или нет), где ZF – значение (от 00 до FF в шестнадцатеричной системе исчисления). 00 – выключено (изначально), цена единицы – около 10 минут (от 10 до 2550 минут).

**GC3kZFX** команда установки интервалов посылки данных на WEB-сервер через GPRS (независимо от - в охране или нет), где ZF – интервал передачи при движении (скорость по GPS-приемнику от 2 узлов/час и выше), XY – интервал передачи при остановке (скорость по GPS-приемнику ниже 2 узлов/час). Диапазон значений от 00 до FF в шестнадцатеричной системе исчисления, 00 – выключено, цена единицы – около 10 секунд (от 10 до 2550 секунд). Изначально установлено: 5 минут при движении и выключено при остановке (GC3k1E00).

**GPRS3k#N#APN#IP#PORT#ZFX** команда настроек для передачи данных на веб-сервер через GPRS, где N равно 0 или 1 - выключить / включить передачу на веб-сервер, APN – точка доступа к Интернет для SIM-карты, установленной в прибор, IP и PORT – адрес и порт веб-сервера, ZFX – интервалы передачи при движении и остановке. Параметры, которые не нужно менять, надо пропустить, а разделители # обязательны. Например:

**GPRS3k#1** - включить передачу на веб-сервер, **GPRS3k#0** - выключить передачу на веб-сервер,

**GPRS3k###www.umc.ua** - прописать точку доступа для SIM-карты МТС, **GPRS3k###192.168.1.2#80** – прописать адрес и порт веб-сервера. Заводские настройки: точка доступа [www.ab.kyivstar.net](http://www.ab.kyivstar.net), адрес веб-сервера 77.120.122.83, порт 80, выключена передача на веб-сервер.

**EMAIL3k#service #email #topic#** - команда настроек для передачи данных на e-mail (отсылаются sms-сообщения на специальный сервисный номер оператора связи), где **service** - сервисный номер оператора связи (Киевстар – 555, МТС – 1010), если он пуст (изначально), то инфо на email не отправляется, **email** - электронный адрес, **topic** - тема письма, которая выделяется спецсимволами, которые зависят от оператора связи, например: Киевстар (alarm), МТС !alarm!. Например: **EMAIL3k#555#ivanov@mail.ru#(AVTO)#** - включить передачу



тревожных сообщений на email [ivanov@mail.ru](mailto:ivanov@mail.ru) с темой письма AVTO для оператора связи Киевстар. **EMAIL3k##** - выключить передачу тревожных сообщений на email.

**TEXT3k#N#text** - команда для установки текста тревожного sms-сообщения для входов, где **N** равно 1,2,3,4,8 (номер входа), **text** – тревожный текст в латинице до 30символов. Например, **TEXT3k#1#VZLOM**, **TEXT3k#2#UDAR**

**CLOCK3kYY/MM/DD,HH:MM:SS** - команда для установки внутренних часов прибора. Например, **CLOCK3k10/06/20,22:10:00** - 20 июня 2010 год, 22 часа 10 минут 00 секунд.

**Pper3kZF** интервал периодического «просыпания» GSM-модуля для режима «Невидимый» (пониженное энергопотребление прибора), где ZF – значение (от 00 до FF в шестнадцатеричной системе исчисления). 00 – выключен режим (изначально), цена единицы – около 1 часа (от 1 до 254 часов). 255 – прибор «просыпается» (включает GSM-модуль) только при событии, например: тревога, постановка/снятие охраны, периодическая sms или передача данных на веб-сервер. При отключении питания и GPS-приемника потребление прибора в режиме «Невидимый» минимально (около 5мА), что можно использовать при длительной стоянке автомобиля. **ВНИМАНИЕ!!!** В режиме «Невидимый» прибор не доступен на протяжении интервала «засыпания», «просыпание», как правило, длится около минуты, около трех минут GSM-модуль присутствует в сети (получает SMS-команды, выполняет оповещения), после чего опять «засыпает». Для выхода из режима «Невидимый» необходимо отослать на него SMS-команду **Pper3k00**.

**Pgps3kZF** команда установки периода посылки sms-данных Хозяину-1 от GPS-приемника (независимо от - в охране или нет, включено sms-оповещение или нет), где ZF – значение (от 00 до FF в шестнадцатеричной системе исчисления). 00 – выключено (изначально), цена единицы – около 1 минуты (от 1 до 255 минут).

**U3kUSSD** выполнить любой USSD запрос, ответ сети в латинице отсылается на Хозяина через SMS (в кириллице не работает). Например, **U3k\*111#** - запрос на Баланс SIM-карты Киевстар, **U3k\*112#** - запрос на Бонусы SIM-карты Киевстар, **U3k\*145\*2\*1\*380671234567#** - прислать на номер +380671234567 MMS с местоположением объекта (услуга «Маячок» для SIM-карт оператора Киевстар) и др.

**Set\$3kUSSD** записать в память прибора USSD запрос, который будет использоваться при автоматическом слежении за балансом SIM-карты или при DTMF-команде \*809. Например, **Set\$3k\*111#** - ussd-код Баланса SIM-карты Киевстар (заводское значение). **Set\$3k\*101#** - ussd-код Баланса SIM-карты МТС.

**Unit3kZF** команда установки порога Баланса СИМ-карты (от 0 до 255, 0 – выключено, изначально установлено), где ZF – значение (от 00 до FF в шестнадцатеричной системе исчисления). USSD-запрос на Баланс (устанавливается смс-командой **Set\$3kUSSD** или конфигуратором) выполняется один раз каждые сутки около 12 часов дня по внутренним часам (время выполнения около 30секунд, анализируется ответ сети в латинице). При балансе ниже установленного порога результат запроса разово отсылается через sms на Хозяин-1 и e-mail.

**Server3k** передача данных на WEB-сервер через GPRS по SMS-запросу (передается текущее состояние устройства). Через конфигуратор необходимо сделать настройки GPRS.

**VerOKO3k** после получения этой команды Устройство отсылает SMS-сообщение ХОЗЯИНУ с информацией об Устройстве (номер устройства, пароль для WEB-сервера, версия прошивки ПО, тип GSM-модуля, его IMEI).

**Nameon3k / Nameof3k ( Name** – соответствующее имя зоны-датчика или внешнего устройства, например, **Vibr, Out2, Dver, Zon3, Out3, Baga, ExtP** и т.д.) включаем/выключаем соответствующее внешнее устройство или контроль соответствующей зоны.

**Reboot3k** выключение и включение прибора (рестарт)

**Reseting** сброс настроек и секретного кода Устройства в начальное значение. Выполняется команда ТОЛЬКО с телефона ХОЗЯИН-1.

#### **7.4. Контроль с помощью SMS-сообщений от Устройства:**

##### **7.4.1. Ответ (пример) на команду Status3k:**

<b>10/09/24,</b>	- дата создания SMS, 24 сентября 2010 года
<b>15:24:20</b>	- время создания SMS, 15 часов, 24 минуты, 20 секунд
<b>OXR-OF</b>	- Охрана вкл/выкл ( <b>ON/OFF</b> ).
<b>Dver+NO</b>	- вход 1
<b>Vibr OK</b>	- вход 2
<b>Zon3 ON</b>	- вход 3
<b>Baga OK</b>	- вход 4
<b>GPS ON</b>	- включен/выключен ( <b>ON/OFF</b> ) GPS-приемник
<b>Sat OK</b>	- спутники видны/не видны ( <b>OK/NO</b> ) GPS-приемником, <b>Err GPS</b> – ошибка чтения
<b>xx12.7V</b>	- напряжение внешнего питания 12.7В
<b>Acum ok</b>	- зона 8 (внешнее питание)
<b>Out1 ON</b>	- выход1 Вкл/выкл ( <b>ON/OFF</b> )
<b>Out2 ON</b>	- выход2 Вкл/выкл ( <b>ON/OFF</b> )
<b>Out3 OF</b>	- выход3 Вкл/выкл ( <b>ON/OFF</b> )
<b>T:29</b>	- температура внутри устройства
<b>xx</b>	- не используется
<b>5G1</b>	- версия ПО микроконтроллера
<b>EWG12345</b>	- ID (код) Устройства (служебная информация)

Примечание:

**NO/OK** - нарушено/нормально – текущее состояние входа, **мониторинг включен**

**no/ok** - нарушено/нормально – текущее состояние входа, **мониторинг выключен**

**ON/OFF** - вкл/выкл – текущее состояние входа «Постановка на охрану», мониторинг включен  
**on/of** - вкл/выкл – текущее состояние входа «Постановка на охрану», мониторинг выключен  
“+” - признак срабатывания входа

#### 7.4.2. Ответ (пример) на команду **GetGPS3k** или периодическое SMS-сообщение от GPS-приемника:

**Time:112326.00** - время выдачи информации от GPS-приемника по Гринвичу 11ч 23м 26.00с  
**SatOk** - есть/нету/последние верные данные (**SatOK//NoSat/LastV**) спутники для GPS-приемника (верность координат)  
**LAT:5030.2437,N** - широта (**N**-северная, **S**-южная): **50** градусов, **30.2437** минут  
**LON:03026.0818,E** - долгота (**E**-восточная, **W**-западная): **030** градусов, **26.0818** минут  
**Sp:85.0** - скорость движения (узлов/час)  
**Az:90.0** - направление движения (азимут относительно севера)  
**Date:020610** - дата 2 июня 2010 года  
\*\*\*\*\*  
**10/06/02,** - дата создания SMS, 2 июня 2010 года  
**15:24:20+00** - время создания SMS, 15 часов, 24 минуты, 20 секунд  
**EWG12345** - ID (код) Устройства (служебная информация)

#### **ВНИМАНИЕ!!!**

Для отображения на карте ГИС Yandex

<http://maps.yandex.ru/>

необходимо в поле поиска для приведенного примера вставить текст  
**50°30.2437'N 030°26.0818'E**

Для отображения на карте ГИС Google

<http://maps.google.com/>

необходимо в поле поиска для приведенного примера вставить текст  
**50°30.2437'N 030°26.0818'E**

#### 7.4.3. Ответ (пример) на команду **NetMon3k** – информация о GSM сети:

**0611,20,255,255,03,37,4b17,27017,00,00,255** - сервер: arfcn, rxl,rxq,mcc,mnc,bsic,cellid,lac,rla,txp,TA  
**0628,17,37,27017** - сосед-1: arfcn,rxl,bsic,lac  
**0626,11,16,27017** - сосед-2: arfcn,rxl,bsic,lac  
**0632,23,34,27017** - сосед-3: arfcn,rxl,bsic,lac  
**65535,255,00,0** - сосед-4: arfcn,rxl,bsic,lac  
**65535,255,00,0** - сосед-5: arfcn,rxl,bsic,lac  
**65535,255,00,0** - сосед-6: arfcn,rxl,bsic,lac

### 7.5. Оповещения от Устройства:

#### 7.5.1. Постановка/снятие охраны:

С помощью программы-конфигуратора гибко настраивается способ оповещения (звонок, sms) при различных возможностях постановки/снятия охраны (по входу, звонком Хозяина, SMS-командой, DTMF-командой).

#### 7.5.2. Тревожное оповещение:

С помощью программы-конфигуратора гибко настраивается способ тревожного оповещения (звонок, sms), что устанавливается в свойствах входа и в свойствах Хозяина.

#### 7.5.3. Выполнение команды:

При выполнении SMS-команды Устройство делает «короткий» звонок-ответ Хозяину, который можно отключить через конфигуратор.

## **8. ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ТЕРМИНЫ**

**SMS** → сервис коротких сообщений SMS (Short Message Service)  
**Хозяин-1...-8** → человек (восемь), имеющий право контролировать систему (восемь ячеек памяти есть в Устройстве). В качестве номеров Хозяин-1, Хозяин-2 ... Хозяин-8 может быть или один, или два ... или восемь фактических телефонных номера: в первом случае при тревоге звонки будут на один и тот же телефон, что увеличивает вероятность услышать тревожный сигнал; в последнем случае звонки пойдут на разные номера. Для функционирования Устройства необходимо ввести хотя бы один номер: Хозяин-1.

## **9. «ШПАРГАЛКА»**

### 9.1. Сброс настроек Устройства:

Если Вы по какой-то причине забыли свой секретный код sms-управления устройством, то «вернуть» его в начальное значение **3k** (также сброс всех установок в квартирный шаблон) можно путем:

- отослать SMS-команду **Reseting** с телефона ХОЗЯИН-1 (только с этого номера она выполнится);

После сброса нужно сделать операцию по настройке Устройства (п.6.3).

### 9.2. Передача шума с объекта (необходим внешний микрофон):

#### Способ 1

- отсылаем sms-команду **Callme3k**. Устройство позвонит на номер отправителя этой команды и после поднятия трубки будет удерживать соединение неограниченное время (ждет «отбоя»);

#### Способ 2

- с помощью режима Автоподнятие трубки Устройством при входящем звонке Хозяина;

#### Способ 3

- при поднятии трубки Хозяином-1...-8 во время тревожного звонка Устройство ждет «отбоя» неограниченное время.

### **9.3. Пополнение/Баланс счета sim-карты Устройства:**

#### Способ 1

В режиме Конференцсвязи Хозяина, устройства и номера Пополнения/Баланс с помощью тонального набора.

#### Способ 2

Запрос на Баланс SIM-карты производится с помощью sms-команды **U3k\*111#**. Выполнится USSD запрос, ответ сети отсылается на Хозяина через SMS. Код **\*111#** может быть иным (зависит от оператора). Пополнять счет SIM-карты устройства можно любыми способами, которые предлагает оператор связи.

### **9.4. Включение/выключение внешних устройств и контроля датчиков:**

С помощью sms-команд типа **Nameon3k / Nameof3k (Name** – соответствующее имя зоны-датчика или внешнего устройства, например, **Vibr, Out2, Dver, Out3, Zon3, Baga** и т.д.) включаем/выключаем соответствующее внешнее устройство или контроль соответствующей зоны.

### **9.5. Состояние датчиков и настроек Устройства:**

Отправив на номер Устройства sms-команду **Status3k**, Хозяин получит SMS-сообщение с полным описанием состояния входов и выходов.

### **9.6. Мониторинг GSM-сети:**

Отправив на номер Устройства sms-команду **NetMon3k**, Хозяин получит SMS-сообщение с информацией об обслуживающей и окружающих сотах мобильной сети.

### **9.7. Координаты автомобиля:**

Отправив на номер Устройства sms-команду **GetGPS3k** или **wwwGPS3k** (ссылка для просмотра местоположения на карте в мобильном телефоне), Хозяин получит SMS-сообщение с информацией от GPS-приемника.

## **10. ОБНОВЛЕНИЕ ПО, КОНФИГУРАТОР, ON-LINE МОНИТОРИНГ, WEB-МОНИТОРИНГ**

### **10.1. Обновление версии ПО:**

В Устройстве есть загрузчик ПО (программного обеспечения), что позволяет Вам самостоятельно с помощью кабеля или удаленно через модемное CSD-соединение, компьютера и программы-загрузчика делать обновление текущей версии прошивки Вашего устройства. Программа-загрузчик, последняя версия ПО находятся на сайте Изготовителя.

#### Последовательность действий при использовании кабеля:

- 1) выключить устройство;
- 2) соединить кабель с компьютером и штыревым разъемом на плате;
- 3) запустить программу-загрузчик, выбрать соответствующий COM-порт, открыть порт, далее открыть файл-обновление версии;
- 4) подать на Устройство внешнее питание (оно должно далее присутствовать на протяжении всего процесса обновления ПО). В течении первых пяти секунд после включения Устройство будет «ждать» команды загрузчика и в случае успешного соединения произойдет процесс обновления прошивки, который отображается в окне программы. Процесс длится несколько секунд.

Если п.4 не выполняется, то либо неверно выбран номер порта, либо неисправен кабель, либо неисправен вход Устройства. Поменяйте номер порта, проверьте соединение кабеля и повторите все, начиная с п.1.

**ВНИМАНИЕ!!! КАБЕЛЬ ПОДСОЕДИНЯТЬ ТОЛЬКО К ПОЛНОСТЬЮ ОБЕСТОЧЕННОМУ ПРИБОРУ!!! ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ КАБЕЛЯ МЕЖДУ ВКЛЮЧЕННЫМ ПК И ВКЛЮЧЕННЫМ ПРИБОРОМ ЕСТЬ РИСК ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ПРИБОРА.**

#### Последовательность действий при использовании удаленного CSD-соединения через GSM-модем:

- 1) запустить программу-загрузчик, указать использование модема, выбрать соответствующий COM-порт, открыть его, отослать на устройство sms-сообщение **CSDLDR3k**;
- 2) открыть файл-обновление версии, соединится с устройством и в случае успешного соединения произойдет процесс обновления, который отображается в окне программы. Процесс длится около 3 минут.

Если произошел обрыв соединения во время обновления, то нажмите кнопку «Отбой» и повторите п.2.

### **10.2. Настройка устройства с помощью программы-конфигуратора:**

Ваше Устройство поддерживает конфигурирование с помощью кабеля или удаленно через модемное CSD-соединение, компьютера и программы-конфигуратора. Программа-конфигуратор находится на

сайте Изготовителя.

Последовательность действий при использовании кабеля:

- 1) выключить Устройство;
  - 2) соединить кабель с компьютером и штыревым разъемом на плате;
  - 3) запустить программу-конфигуратор, выбрать соответствующий COM-порт, нажать кнопку «Соединиться»;
  - 4) подать на Устройство внешнее питание (оно должно далее присутствовать на протяжении всего процесса конфигурирования). В случае успешного соединения произойдет «подмигивание» признака соединения в окне программы, а в Устройстве будет «гореть» светодиод.
- Если п.4 не выполняется, то либо неверно выбран номер порта, либо неисправен кабель, либо неисправен вход Устройства. Поменяйте номер порта, проверьте соединение кабеля и повторите все, начиная с п.1.

Конфигурирования устройства через модемное CSD-соединение согласно п.10.3.

Описание возможностей конфигуратора и версии ПО контроллера:

- 1) закладка «РЕЖИМ,ТЕЛЕФОНЫ»:
  - а) в международном формате задаются 8 номеров оповещения (8 Хозяев);
  - б) устанавливается способ оповещения на каждый номер: звонок, SMS, ее тип;
  - в) устанавливается перечень входов на оповещение для каждого номера;
  - г) устанавливается секретный код для SMS-команд управления;
  - д) устанавливается возможность приема SMS-команд либо только от отмеченных номеров, либо от любых (ничего не отмечено);
  - е) задается сервисный номер оператора для перенаправления тревожного SMS на ваш e-mail;
  - з) «всегда полный цикл оповещения» – на все 8 номеров оповещения (8 Хозяев), иначе выход из тревожного цикла при поднятии трубки текущим Хозяином или оператором связи (например, в случае «вне зоны»);
  - и) «тревожные тональные сигналы» - тоновое оповещение при поднятии трубки (количество равно номеру сработавшей зоны);
  - е) «реагируем на отбой (занято)» - выход из тревожного цикла оповещения по сигналу «занято» (отбой Хозяином или отсутствие ресурсов на сети оператора);
  - й) задается периодическая SMS на Хозяина-1(от 0 до 255) – цена единицы около 10минут;
  - л) устанавливается порог слежения за балансом SIM-карты и USSD-команда на его запрос (зависит от оператора). Запрос происходит каждые сутки около 12 часов по внутренним часам прибора, разовое тревожное SMS-оповещение на Хозяина-1, e-mail;
  - м) задаются пороги Tmin, Tmax для датчика температуры внутри gsm-модуля – при их пересечении происходит разовое SMS-оповещение на отмеченных Хозяев, e-mail;
  - н) задается SMS-оповещение на Хозяина-1 при пуске или рестарте устройства;
  - о) подтверждающий короткий звонок на Хозяина о выполнении SMS-команды можно отключить;
  - п) задается тройной сигнал Сирены при пропадании GSM-сигнала при охране;
- 2) закладка «ВХОДЫ И ВЫХОДЫ»:
  - а) устанавливается длительность звучания длинного и короткого тревожного сигнала Сирены;
- 3) закладка «ЗВОНОК ХОЗЯИНА»:
- 4) закладка «ВКЛ/ВЫКЛ ОХРАНЫ»:
- 5) закладка «БЛОК-СХЕМА»:
- 6) закладка «GPRS-НАСТРОЙКИ»:
- 7) закладка «CSD МОНИТОР»:
  - а) задается номер модема для CSD-соединения, а также разрешение на вход;

### 10.3. On-line мониторинг объекта:

Устройство поддерживает передачу данных через модемное CSD-соединение (время обновления около 5-7секунд), что позволяет видеть состояние объекта в режиме реального. Также есть возможность через CSD-соединение производить конфигурацию устройства. Просмотр осуществляется с помощью той же программы-конфигуратора, которая находится на сайте Изготовителя.

Последовательность действий:

- 1) открыть программу-конфигуратор на ПК, на закладке «CSD монитор» выставить использование модема на порте, выбрать соответствующий COM-порт модема, нажать на кнопку "Соединиться";
  - 2) ввести телефонный номер Вашего Устройства, отослать две смс **Downer3k** и **Icsdon3k** (делается разово) для активации передачи данных по входящему звонку от модема;
  - 3) установить CSD-соединение нажатием на кнопку «Позвонить» и случае успешного соединения произойдет «подмигивание» признака соединения в окне программы;
  - 4) для завершения сеанса мониторинга или конфигурирования нажать на кнопку "Отбой".
- Если Вы используете один и тот же номер для "Хозяин 1...8" и для "Данные (CSD)", то для перехода опять в режим управления звонком Хозяина необходимо отправить sms-команду **Icsdof3k** (выключаем возможность входящего модемного соединения).

### 10.4. WEB-мониторинг объекта:

Устройство поддерживает передачу данных через GPRS на [WEB-сервер](#) (необходимо пройти процедуру регистрации). Просмотр осуществляется с помощью web-браузера (например, Internet Explorer, Opera).

С помощью программы-конфигуратора (через кабель или модемное CSD-соединение):

- 1) настраиваем устройство для передачи данных по GPRS: устанавливаем точку доступа (APN на Инет-GPRS) для SIM-карты, которая используется в приборе (СМОТРИТЕ ИНСТРУКЦИЮ К SIM-КАРТЕ ИЛИ ЗВОНИТЕ НА CALL-ЦЕНТР ОПЕРАТОРА СВЯЗИ!!!). Изначально SIM имеет APN «[www.ab.kyivstar.net](http://www.ab.kyivstar.net)» (prepaid Киевстар),
- 2) выставляем интервалы передачи данных на WEB-сервер,
- 3) выставляем необходимые другие настройки и записываем их в устройство,
- 4) считываем настройки устройства, сохраняем серийный номер и пароль доступа на веб-сервер (закладка «GPRS-настройки»), которые будут необходимы при вводе этого устройства в ваш пользовательский профиль на веб-сервере.
- 5) у вас есть возможность передавать данные через GPRS на Ваш веб-сервер. Для этого в устройстве через конфигуратор необходимо внести постоянный IP-адрес вашего веб-сервера и HTTP-порт. Поместите три файла на ваш веб-сервер: файл для записи входящих данных GPS\_crystal.php (внутри содержит также инструкции по установке), для отображения данных в Вашем web-браузере monitor\_GPS.php, для отображения местоположения автомобиля на мобильном телефоне mobile.php.

Произвести настройки для передачи данных на веб-сервер можно также и с помощью sms-команды **GPRS3k#N#APN#IP#PORT#ZFX**

Серийный номер прибора и его пароль для доступа на веб-сервер содержатся также в ответе на sms-запрос **VerOKO3k**

Размер данных для одной точки составляет около 300 байт, но «округление» трафика и его тарификация происходит согласно тарифному плану Вашей SIM-карты.

## 11. ГАРАНТИЯ

### 11.1. Ограничение ответственности:

Изготовитель несёт ответственность только в рамках гарантийных обязательств за работу самого Устройства и не берёт на себя ответственность за качество его установки, монтажа, сервиса сотового оператора, прохождения радиосигнала и т.д. Также Изготовитель не несёт ответственности за любой ущерб, полученный от использования системы, как для его владельца, так и для третьих лиц. Вся ответственность за использование системы возлагается на пользователя.

### 11.2. Гарантийные обязательства:

Производитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту Устройства в течение 1 года с момента продажи при отсутствии:

- механических повреждений,
- повреждений, вызванных попаданием внутрь корпуса Устройства влаги и грязи,
- электрических повреждений (пробой высоковольтным разрядом, неправильный монтаж Устройства, приведший к электрическому повреждению компонентов).

Изготовитель осуществляет бесплатный гарантийный ремонт или замену Устройства на аналогичное по решению Изготовителя.

Наш адрес:

м.Львів, ул.Залізнична, 4

Контактный телефон: 063-7465085, (032) 247-37-57, 098-5844701, 095-8722807

e-mail: [OXorona@online.ua](mailto:OXorona@online.ua)

URL: [www.OXorona.com](http://www.OXorona.com)