

# «БЫСТРЫЙ СТАРТ»

## GSM-СИГНАЛИЗАЦИЯ «ОКО-7S»

(тип ПО «КЛАССИК»)

### Назначение и описание работы

Изделие «ОКО-7S» с данным типом ПО (программное обеспечение) применяется на стационарных объектах (гараж, дача, квартира, офис, склад, киоск и т.п.) и предназначено для дистанционного контроля и управления с помощью мобильного телефона, используя GSM-сеть оператора мобильной связи. Изделие контролирует объект с помощью проводных датчиков: всего 4 отдельных входа контроля, с помощью которых можно организовать до 8 независимых зон, используя параметрический шлейф. При использовании опционального приемника «TRX-PRO» есть возможность использовать беспроводные датчики/брелоки ОКО в количестве до 16 штук, а также есть возможность управлять радио-розетками типа Expert до 3 штук и применять радио-сирену. К прибору можно подключить внешние проводные адресные датчики температуры DS1820 в количестве до 8 штук.

С настройками по умолчанию постановка/снятие охраны осуществляется с помощью входа-3 с задержкой 30 секунд и/или с помощью тоновых команд в режиме голосового соединения пользователя с прибором и/или с помощью ключей «Touch Memory» («IButton») и/или с помощью sms-команд ручным способом либо с помощью удобного приложения под Android. Всего до 12 ключей «IButton» можно использовать в приборе для постановки/снятия охраны. Каждое очередное прикосновение «своего» ключа «IButton» к считывателю будет переводить состояние охраны в противоположенное значение (вкл/выкл/вкл/выкл ... и т.д.). Для включения/выключения режима охраны прибора также можно пользоваться соответствующими кнопками на беспроводном брелоке («закрытый/открытый замок») в случае использования опционального приемника «RF-PRO»/«TRX-PRO».

В случае срабатывания датчика тревоги на объекте прибор делает последовательно тревожный звонок с возможностью воспроизведения пользовательского тревожного голосового сообщения и sms-оповещение на мобильные телефоны пользователей (всего 8 пользователей можно записать в память изделия) и включает «Сирену» (по умолчанию выход-2) на 1 минуту. С настройками по умолчанию реакция прибора на сигнал тревоги этого датчика будет не ранее, чем через 30 секунд. По умолчанию вход-1 имеет задержку тревоги 30 секунд, а вход-4 в режиме «тихий» (без «Сирены») и «круглосуточный» (не зависит от состояния охраны). При выкл/вкл 220В и использовании резервного аккумулятора также происходит smsоповещение на пользователей.

Внутренний светодиод VD12 при постановке на охрану включается, а при снятии – выключается. Если постановка в охрану происходит с задержкой, то светодиод медленно моргает во время этой задержки. При срабатывании датчика с задержкой тревоги светодиод часто моргает во время этой задержки. В приборе с настройками по умолчанию выход-3 используется для выносного индикатора (светодиода), индикация которого аналогична внутреннему светодиоду VD12.

В изделии предусмотрен круглосуточный контроль вскрытия корпуса сигнализации – используется отдельный вход для таппера.

Беспроводные датчики дыма, тревожные кнопки автоматически определяются прибором и реакция на их сигнал тревоги не зависит от того, включена или выключена охрана. Показания беспроводных датчиков температуры автоматически определяются и используются для оповещения при пересечении установленных пороговых значений Тминимум и Тмаксимум в любую сторону (понижение/повышение).

При использовании проводных датчиков температуры DS1820 происходит оповещение при пересечении установленных пороговых значений Тминимум и Тмаксимум в любую сторону (понижение/повышение).

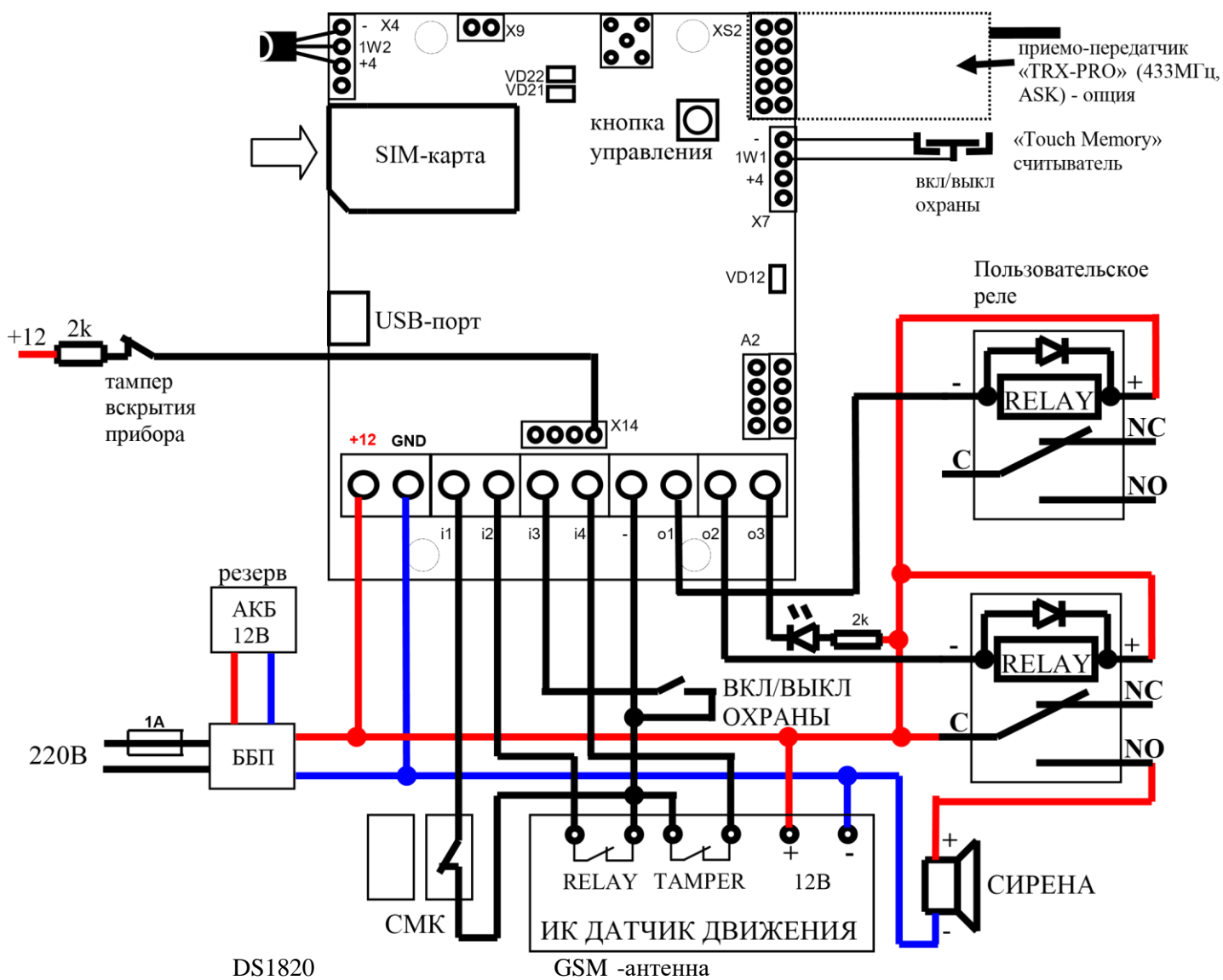
Для проводных и беспроводных датчиков можно установить режим «тихий» (при срабатывании не включается «Сирена»), а также режим «круглосуточный» (тревожное оповещение при срабатывании датчика не зависит от того, включена или выключена охрана).

Для каждого датчика можно установить его принадлежность к той или иной «группе» (всего 8 групп). С настройками по умолчанию все датчики принадлежат группе-1. Для каждого пользователя и ключа «IButton» можно установить различный доступ (постановка/снятие охраны, оповещение) к определенным группам, изначально для всех пользователей и ключей установлен доступ ко всем группам-1..-8.

В случае использования беспроводного брелока ОКО можно сделать так называемую «частичную» постановку в охрану (или охрана «периметра»). С помощью кнопки «Домик» брелока производится постановка в охрану тех датчиков, которые принадлежат группе-2. Предварительно надо установить принадлежность необходимых датчиков к группе-2. Кнопка «Закрытый замок» ставит в охрану все группы-1..-8, а кнопка «Открытый замок» снимает с охраны все группы-1..-8. Для «частичной» постановки необходимо сначала нажать кнопку «Открытый замок» (снять с охраны все группы-1..-8), а потом нажать кнопку «Домик» (постановка в охрану группы-2).

В приборе есть три выхода. С настройками по умолчанию выход-3 находится в режиме «Светодиод», выход-2 в режиме «Сирена», а выход-1 в режиме пользовательского выхода, с помощью которого можно осуществлять дистанционное управление, например, бытовыми приборами (обогреватель, насос и т.п.), используя мобильный телефон (с помощью тоновых команд в режиме голосового соединения пользователя с прибором и/или с помощью sms-команд ручным способом либо в приложении под Android). При использовании проводных термодатчиков DS1820 и/или беспроводных термодатчиков ОКО, есть возможность работы выходов в режиме «термостат». Есть возможность автоматического включения выходов при тревоге датчиков определенных «Групп». Выходы также имеют режим индикации состояния охраны определенных «Групп».

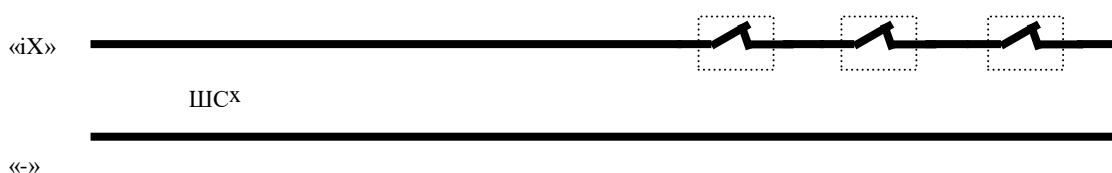
### Пример блок-схемы соединения



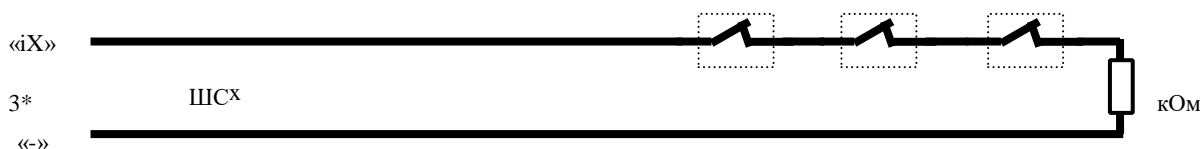
**Примечание:**

- 1) **САМОЕ ПРОСТОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБОРА:** датчик СМК (геркон) подсоединить между контактами вход-2 (i2) и «-». Поставить перемычки между контактами вход-1 (i1) и «-», а также между вход-4 (i4) и «-». Питание 12В (0.5А) подключить на «+12» и «GND».
- 2) Шлейф сигнализации (ШС) – проводная линия, обеспечивающая связь между прибором и датчиком. **Если включен контроль состояния датчиков в момент постановки на охрану (изначально выключено), то неиспользуемые входы («i1»... «i4») необходимо подсоединить на «-» («минус»), а «Конфигуратором» установить тип шлейфа «простой» (изначально установлено).**

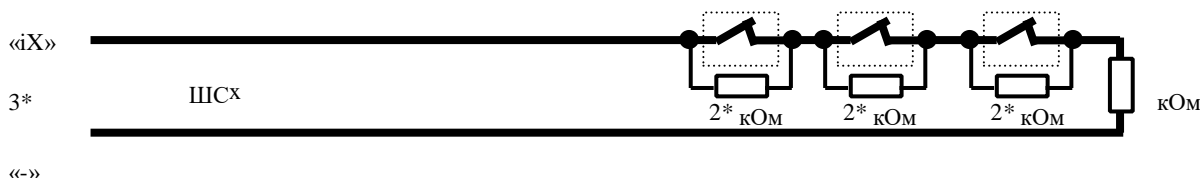
Если «Конфигуратором» в настройках проводных зон установлен тип шлейфа «простой» (изначально установлено, контролируется НАРУШЕНИЕ/ВОССТАНОВЛЕНИЕ датчика, нет защиты от саботажного «закорачивания» шлейфа), то датчики с НЗ контактами необходимо подключать к прибору по следующей схеме:



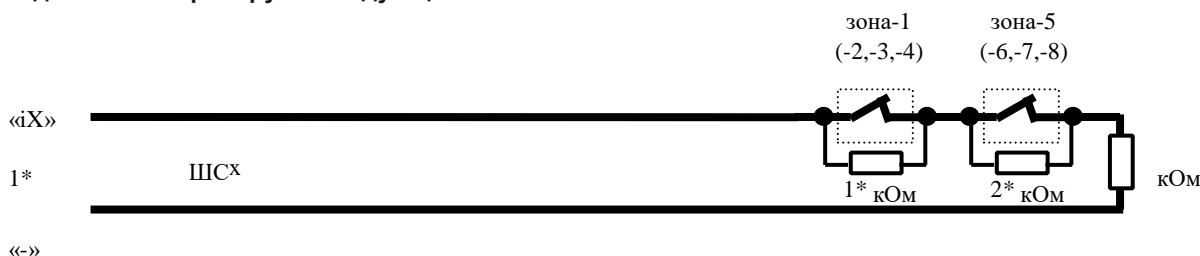
Если «Конфигуратором» в настройках проводных зон установлен тип шлейфа «классический охранный» (контролируется НАРУШЕНИЕ/ВОССТАНОВЛЕНИЕ датчика и «КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ» шлейфа), то датчики с НЗ контактами необходимо подключать к прибору по следующей схеме:



Если «Конфигуратором» в настройках проводных зон установлен тип шлейфа «параметрический охранный» (контролируется НАРУШЕНИЕ/ВОССТАНОВЛЕНИЕ датчика и «КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ», «ОБРЫВ» шлейфа), то датчики с НЗ контактами необходимо подключать к прибору по следующей схеме:



Если «Конфигуратором» в настройках проводных зон установлен тип шлейфа «двухзонный параметрический ОКО» (контролируется НАРУШЕНИЕ/ВОССТАНОВЛЕНИЕ датчика зон-1,-5 или зон-2,-6 или зон-3,-7 или зон-4,-8, а также «КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ», «ОБРЫВ» шлейфа), то датчики двух зон с НЗ контактами необходимо подключать к прибору по следующей схеме:



\* - точность резистора 5%

- 3) для подключения «Сирены» необходимо применять реле
- 4) для «вкл/выкл охраны» по входу порта 1W1 (разъем X7) можно подключить «Touch Memory»-считыватель ключей «IButton».
- 5) В случае выноса считывателя ключей «IButton» или проводных термодатчиков на расстояние более 2 метров от платы рекомендуется использовать витую пару кабеля UTP CAT5.
- 6) для работы с беспроводными датчиками ОКО необходим приемник «TRX-PRO» (опция), который устанавливается в разъем XS2

- 7) сигнал внутреннего светодиода VD12 полностью дублируется на выносном светодиоде
- 8) **выносной светодиод и реле sireны можно подключить на любой из выходов («01»... «03»)** - необходимо настроить режим работы соответствующего выхода с помощью «Конфигуратора». Неиспользуемые выходы («01»... «03») можно оставить неподключенными, параллельно обмотке реле необходимо установить защитный диод в обратной полярности.
- 9) Для уменьшения влияния излучения GSM-сигнала на прием сигналов радио-датчиков/брелоков при использовании опционального модуля «TRX-PRO» рекомендуется применять также и выносную GSM-антенну, которую необходимо разместить на расстояние не менее 1 м от платы приемника. При использовании модуля «TRX-PRO» также есть возможность управлять радио-розетками типа Expert до 3 штук и применять радиосирену. Синхронно с ВКЛ/ВЫКЛ выходов-1..-3 в пользовательском режиме будут включаться/выключаться соответствующие радио-розетки Expert. По умолчанию код радио-розеток равен «00000», меняется «Конфигуратором».

## Подготовка SIM-карты

С помощью мобильного телефона необходимо на SIM-карте, которая будет использоваться в приборе, отключить SIM-меню и запрос на ввод PIN-кода. Поскольку устройство использует голосовой звонок, SMS, GPRS то, позвонив с этой SIM-карты в Call-центр оператора мобильной связи, убедитесь, что все эти сервисы или те, которые Вы будете использовать, активированы! Узнайте также для этой SIM-карты точку доступа APN в Интернет через GPRS. Необходимо узнать информацию о размере и условиях тарификации вышеуказанных сервисов, условиях продления срока действия SIM-карты, условиях ее блокировки оператором, **возможность ее использования не в мобильном телефоне**. Проверьте работоспособность вышеуказанных сервисов на телефоне (sms и звонки проверить как исходящие так и входящие). Зарегистрируйтесь на сайте оператора связи, чтобы всегда иметь возможность удаленно контролировать расходы SIM-карты, например, [www.my.kyivstar.net](http://www.my.kyivstar.net)

**Внимание! Установку/изъятие SIM-карты в изделие производить только при полностью выключенном питании прибора (выключить блок питания из сети 220В и отсоединить резервный аккумулятор)!**

## Включение прибора

После установки в прибор подготовленной SIM-карты и выполнения необходимых соединений можно включить блок питания в сеть 220В. Светодиод VD12 делает короткую серию «вспышек» при старте прибора. Необходимо подождать регистрации устройства в сотовой сети (до 1 минуты). После регистрации в сети GSM светодиод VD22 будет постоянно светиться, а светодиод VD21 будет делать короткую вспышку приблизительно каждые 3 секунды. В случае активного GPRS-соединения светодиод VD21 делает три вспышки за секунду.

## Настройка

С помощью двойного нажатия на кнопку управления переводим прибор в режим программирования, при этом два раза моргнет светодиод VD12. Далее производим голосовой звонок на номер SIM-карты устройства с мобильного телефона «Пользователя-1», после чего прибор ответит на звонок (поднимет трубку и произведет тоновый сигнал) и номер этого телефона запишется в ячейку «Пользователь-1» энергонезависимой памяти изделия. Делаем отбой соединения. При необходимости производим звонок с телефона «Пользователя-2» и т.д. до «Пользователя-8». Для выхода из режима программирования необходимо снова сделать двойное нажатие на кнопку управления либо подождать около 1 минуты после последнего звонка, после чего прибор автоматически выйдет из этого режима. При выходе из режима программирования светодиод VD12 моргнет 3 раза. Теперь с этих телефонов можно управлять прибором и на них получать sms-оповещение. **Вышеописанная процедура является минимальной настройкой прибора.**

**ВНИМАНИЕ!!!** С настройками по умолчанию включена передача данных на «[TCP-сервер OKO](#)» через GPRS для возможности управления прибором через интернет, используя «[Android-приложение](#)».

## Настройка на ПК с помощью «Конфигуратора»

Все настройки изделия можно произвести на ПК с помощью программы «Конфигуратор», используя стандартный кабель «USB - micro-USB». Полностью обесточьте прибор перед его подключением к ПК. Ознакомьтесь с соответствующей инструкцией по работе с «[Конфигуратором](#)».

## Настройка с помощью SMS-команд

Некоторые настройки прибора также можно произвести с помощью sms-команд с любого телефонного номера. Конфигуратором можно установить запрет на выполнение sms-команд от определенных пользователей, а также от всех «чужих» номеров. Изначально запрет не установлен.

В начале sms-сообщения содержится секретный код управления **1234**, состоящий из четырех символов и который можно изменить на свой. Далее следует код команды и ее параметр (необязательный и это зависит от кода команды). В одном

smsсообщении можно передать несколько команд, которые необходимо разделить запятой (секретный код 1234 только в начале sms). **Внимание! Все sms-команды содержат ТОЛЬКО латинские символы!**

## Запись и удаление телефонных номеров

**12341NPHONE** где **N** – 1,2,3,4,5,6,7,8. Запись номера «Пользователя-N» в память прибора, **PHONE** – телефонный номер в международном формате Пользователя-N. Предыдущие номера в памяти прибора автоматически перезапишутся на новые значения. Например, **123411+380671111111,12+380672222222,13+380673333333** - в память прибора запишутся номера телефонов +380671111111, +380672222222, +380673333333 в соответствующие ячейки памяти прибора «Пользователь-1,-2,-3».

**12342N** где **N** – 1,2,3,4,5,6,7,8. Удаление «Пользователя-N» из памяти прибора. Например, **123422,23** – из памяти прибора удаляются номера Пользователей-2,-3

## Общие настройки прибора

**123433CODE** команда смены секретного кода sms-управления устройством, где **1234** – старый секретный код (заводской), **CODE** – новый секретный код от **0000** до **9999**. Например, **1234330000** запишется новый код **0000**, **1234334321** запишется новый код **4321**. **123430CONFIG** команда главного вкл/выкл sms-оповещения на Пользователей, **CONFIG** – 8 символов: «0» (выкл) или «1» (вкл) настроек, начиная с «Пользователя-1» и заканчивая «Пользователем-8». Например, **12343011110000** – включить смсоповещение для Пользователей-1,-2,-3,-4 и полностью выключить для Пользователей-5,-6,-7,-8. С заводскими настройками все включено **12343011111111**.

**123431CONFIG** команда вкл/выкл тревожного звонка на Пользователей, **CONFIG** – 8 символов: «0» (выкл) или «1» (вкл) настроек, начиная с «Пользователя-1» и заканчивая «Пользователем-8». Например, **12343111001100** – включить тревожный звонок для Пользователей-1,-2,-5,-6 и выключить для Пользователей-3,-4,-7,-8. С заводскими настройками все включено **12343111111111**.

**123432CONFIG** команда вкл/выкл автоподнятия для Пользователей, **CONFIG** – 8 символов: «0» (выкл) или «1» (вкл) настроек, начиная с «Пользователя-1» и заканчивая «Пользователем-8». Например, **12343200001111** – включить автоподнятие для Пользователей-5,-6,-7,-8 и выключить для пользователей-1,-2,-3,-4. С заводскими настройками все включено **12343211111111**. С выключенным автоподнятием при входящем звонке Пользователя происходит отбой и изменение состояния охраны на противоположенное. Постановка в охрану происходит без задержки.

## Включение/выключение охраны

**123400** установить режим «выключена охрана» (выключить охрану для всех групп датчиков, доступных пользователю). Если необходимо при этом получить обратно подтверждение от прибора, то необходимо отправить команду **123400,02**

**123401** установить режим «включена охрана» (включить охрану для всех групп датчиков, доступных пользователю). Если необходимо при этом получить обратно подтверждение от прибора, то необходимо отправить команду **123401,02**

## Запросы на прибор

**123402** прибор отправит sms-ответ о состоянии объекта (220В, охрана, пользовательские входа/выхода, уровень GSM-сигнала).

**123403USSD** прибор выполнит USSD запрос, ответ сети в стандартной кодировке (латиница) пересылается обратно на Пользователя через SMS. В кодировке Unicode (кириллица) не работает. Например, **123403\*111#** - запрос на Баланс SIM-карты Киевстар, **123403\*112#** - запрос на Бонусы SIM-карты Киевстар и др. **123408** прибор отправит sms-ответ с основными настройками прибора.

## Обновление версии ПО

**1234#60** обновить ПО прибора на заводскую последнюю версию. Используется передача данных через GPRS-технологию. В приборе используется автоматическая подстановка стандартной точки доступа APN в Интернет через GPRS для SIM-карт украинских операторов мобильной связи. В случае невозможности установления связи с сервером ОКО при автоматической подстановке APN необходимо с помощью [«Конфигуратором»](#) явно прописать необходимую точку доступа.

## Включение/выключение выходов в пользовательском режиме

**1234\*#19** включить выход «01», **1234\*#10** выключить выход «01».

**1234\*#29** включить выход «02», **1234\*#20** выключить выход «02».

**1234\*#39** включить выход «03», **1234\*#30** выключить выход «03».

## Включение/выключение выхода в режиме «Сирена»

**12344** включить «Сирену», **12343** выключить «Сирену».

## Управление с помощью тоновых сигналов клавиатуры телефона

В режиме соединения с прибором возможно управление с помощью тонового набора (клавиатура телефона). Длительность нажатия на клавишу не менее 0.5с. При выполнении команды происходит звуковое подтверждение. Конфигуратором можно установить запрет на выполнение DTMF-команд от определенных пользователей, а также от всех «чужих» номеров. Изначально запрет не установлен. Для удобства можно в записной книжке вашего мобильного телефона создать несколько контактов с необходимыми названиями, например, «**Включить охрану дачи**» и «**Выключить охрану дачи**». Номер телефона в каждом из этих контактов будет одинаковый (номер GSM-сигнализации), а после номера поставьте символ «пауза» (обычно «запятая», это зависит от телефона) и необходимую команду, например, «**+380671234567,1**» и «**+380671234567,0**». После установления связи с GSM-сигнализацией ваш телефон будет автоматически набирать записанную тоновую команду. Список команд:

- 0** установить режим «выключена охрана» (выключить охрану для всех групп датчиков, доступных пользователю)
- 1** установить режим «включена охрана» (включить охрану для всех групп датчиков, доступных пользователю) **2** запрос состояния объекта, прибор ответит SMS-сообщением
- 3** выключить выход «Сирена»
- 4** включить выход «Сирена» (автоматически выключится через установленный интервал)
- 7** запрос на передачу информации о текущем состоянии устройства на веб-сервер
- 8** запрос информации об основных настройках устройства, прибор в ответ пришлет SMS-сообщение

## Полный сброс настроек прибора

Чтобы сделать полный сброс всех настроек прибора в заводские значения необходимо нажать и удерживать кнопку управления на протяжении около 5 – 7 секунд, после чего произойдет серия коротких «вспышек» светодиода VD12 и кнопку можно отпустить.

**Внимание!** После полного сброса нужно повторить операцию настроек изделия, а именно: внести в память прибора номера пользователей, беспроводные датчики/брелоки, датчики температуры DS1820, ключи «IButton» в случае их использования.

## Мониторинг объекта

Устройство поддерживает передачу данных о событиях на объекте через GPRS на сервер. Если для мониторинга объекта вы выбрали «[TCP-сервер ОКО](#)» (прибор с установками по умолчанию настроен на него и включена передача данных), то необходимо на его странице пройти автоматическую регистрацию через выпадающее меню. После регистрации на ваш электронный адрес будет отправлено имя и пароль вашей учетной записи. Просмотр данных осуществляется через специальную программу «[Монитор-ОКО](#)», которую необходимо установить на вашем ПК.

После запуска программы и авторизации в ней под вашей учетной записью (в окне авторизации нажмите «Настройки учетной записи» и введите ваши значения), добавьте новый объект. Для этого необходимо на закладке «Объект» в столбце «Код прибора» ввести IMEI вашего прибора (например, **123456789012345**), а в столбце «Объект» ввести название, после чего нажать кнопку «Сохранить изменения». После этой процедуры, все события, полученные от этого прибора, начнут сохраняться на сервере и отображаться на закладке «События» после нажатия на клавишу «Обновить данные». Обратите внимание, что данный сервер является платным (1 гривна в день за один прибор) и данные (события, состояние и т.п.) от прибора вы сможете увидеть при ненулевом балансе. При регистрации новой учетной записи начисляется «Бонус» в 30 гривен. Более полную инструкцию по данному серверу можно получить через Меню-Справка-Помощь.

IMEI прибора состоит из 15 символов, например, **013227009840343**, который можно получить в ответ на sms-команду **123408** или на тоновую команду **8**. Для включения передачи данных на сервер необходимо отправить на прибор sms **123468**, а для выключения **123469**. При включенной передаче прибор передает данные при вкл/выкл охраны, при тревоге, вкл/выкл 220В, рестарте и др. Разово передаются данные на сервер по sms-команде **123470** или по тоновой команде **7**. Размер передаваемых данных для одного события составляет до 1кБ, но округление трафика и его тарификация производятся оператором согласно тарифного плана SIM-карты прибора.

**Внимание!** В приборе используется автоматическая подстановка стандартной точки доступа APN в Интернет через GPRS для SIM-карт украинских операторов мобильной связи. В случае невозможности установления связи с сервером при автоматической подстановке APN необходимо с помощью конфигуратора явно прописать необходимую точку доступа.

## Приложение под Android

Для удобного управления и контроля состояния объекта можно использовать «[приложение под Android](#)», которое также можно скачать по ссылке [http://oko.ykp/system/storage/download/oko\\_pro\\_classic\\_android.rar](http://oko.ykp/system/storage/download/oko_pro_classic_android.rar)

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА

Напряжение питания ..... +10 .. +15В  
Ток потребления при номинальном напряжении питания 12В

в режиме ожидания .....	до 40мА	
в режиме соединения .....	до 200мА	
Логический вход «i1»... «i4» (внутри подтянут на +12В) .....	4 шт.	
Типы подключаемых датчиков на вход «i1»...«i4» .....	контактные, логические	
Максимальное напряжение, подаваемое на логический вход «i1»...«i4» .....	не более +18 В	
Выход «o1» ... «o3» (выдает минус) .....	3 шт.	
Максимальное коммутируемое постоянное напряжение выхода «o1»...«o3» .....	30 В	
Максимальный ток нагрузки выхода «o1»...«o3» .....	0.5А Максимальный суммарный ток нагрузки по всем выходам одновременно .....	1 А
1-Wire интерфейс .....	2 шт.	
Рабочий температурный диапазон прибора .....	от -30°C до +80°C	
Автоматическое выключение GSM-модуля (850/900/1800/1900 МГц) .....	ниже -40°C, выше +85°C	
Габаритные размеры устройства (ДхШхВ) .....	68x50x20 мм	

## Ограничение ответственности

Производитель 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 производитель 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.

## 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 на устройство влаги и грязи,
- электрических повреждений (пробой высоковольтным разрядом, неправильный монтаж устройства, приведший к электрическому повреждению компонентов).