

«ШВИДКИЙ СТАРТ»

GSM-КОНТРОЛЕР «ОКО-7S»

(тип ПЗ «КЛАСИК»)

Призначення та опис роботи

GSM-контролер «ОКО-7S» (далі - пристрій) із даним типом ПЗ (програмне забезпечення) застосовується на стаціонарних об'єктах (гараж, дача, квартира, офіс, склад, кіоск тощо) та призначений для дистанційного контролю та керування за допомогою мобільного телефону, використовуючи GSM-мережу оператора мобільного зв'язку. Пристрій контролює об'єкт за допомогою дротяних датчиків: усього 4 роздільних входи контролю, за допомогою яких можна організувати до 8 незалежних зон, використовуючи параметричний шлейф. При використанні опціонального приймача «TRX-PRO» є можливість використовувати бездротові датчики та брелоки в кількості до 16 штук, а також є можливість керувати радіо-розетками типу Expert до 32 штук і застосовувати радіо-сирену. До пристрою можна підключити зовнішні дротові адресні датчики температури DS1820 у кількості до 8 штук.

Із налаштуваннями за замовчуванням постановка та зняття охорони здійснюється за допомогою входу-3 із затримкою 30 секунд і/або за допомогою тонових команд в режимі голосового з'єднання користувача із пристроєм і/або за допомогою ключів «Touch Memory» («IButton») і/або за допомогою SMS-команди або «[умовно безкоштовного](#)» мобільного додатку під «[Android](#)» чи «[IOS](#)». Всього у пристрої можна використовувати до 12 ключів «IButton» для постановки та зняття охорони. Кожний наступний доторк

«свого» ключа «IButton» до читувача буде переводити стан охорони у протилежне значення (ввімк/вимк/ввімк/вимк... і т.д.). Для ввімкнення та вимкнення режиму охорони пристрою також можна використовувати відповідні кнопки на бездротовому брелоку («закритий/відкритий замок») у разі використання опціонального приймача «RF-PRO»/«TRX-PRO».

У разі спрацювання датчика тривоги на об'єкті, пристрій робить послідовно тривожний дзвінок із можливістю відтворення користувацького тривожного голосового повідомлення та SMS-оповіщення на мобільні телефони користувачів (всього можна записати в пам'ять пристрою 8 користувачів) та вмикає «Сирену» (за замовчуванням вихід-2) на 1 хвилину. Із налаштуванням за замовчуванням наступна реакція пристрою на сигнал тривоги цього датчика буде не раніше, ніж через 30 секунд. За замовчуванням вхід-1 має затримку тривоги 30 секунд, а вхід-4 перебуває у режимі «тихий» (без «Сирени») та «цілодобовий» (не залежить від стану охорони). При вимк/ввімк 220В і використанні резервного акумулятора також відбувається SMS-оповіщення на користувачів.

Внутрішній світлодіод VD12 при постановці на охорону вмикається, а при знятті з охорони - вимикається. Якщо постановка на охорону відбувається із затримкою, то світлодіод повільно блимає під час цієї затримки. При спрацюванні датчика із затримкою тривоги світлодіод часто блимає під час цієї затримки. У пристрої із налаштуваннями за замовчуванням вихід-3 використовується для виносного індикатора (світлодіода), індикація якого аналогічна внутрішньому світлодіоду VD12.

У пристрої є можливість забезпечення цілодобового контролю порушення цілісності корпусу пристрою - використовується окремий вхід для тампера.

Бездротові датчики диму, тривожні кнопки автоматично визначаються пристроєм, і реакція на їх сигнал тривоги не залежить від того, ввімкнена чи вимкнена охорона. Показання бездротових датчиків температури автоматично визначаються та використовуються для оповіщення при перетині встановлених порогових значень Тмінімум і Тмаксимум у будь-якому напрямку (зниження/підвищення).

При використанні дротяних датчиків температури DS1820 відбувається оповіщення при перетині встановлених порогових значень Тмінімум і Тмаксимум у будь-якому напрямку (зниження/підвищення).

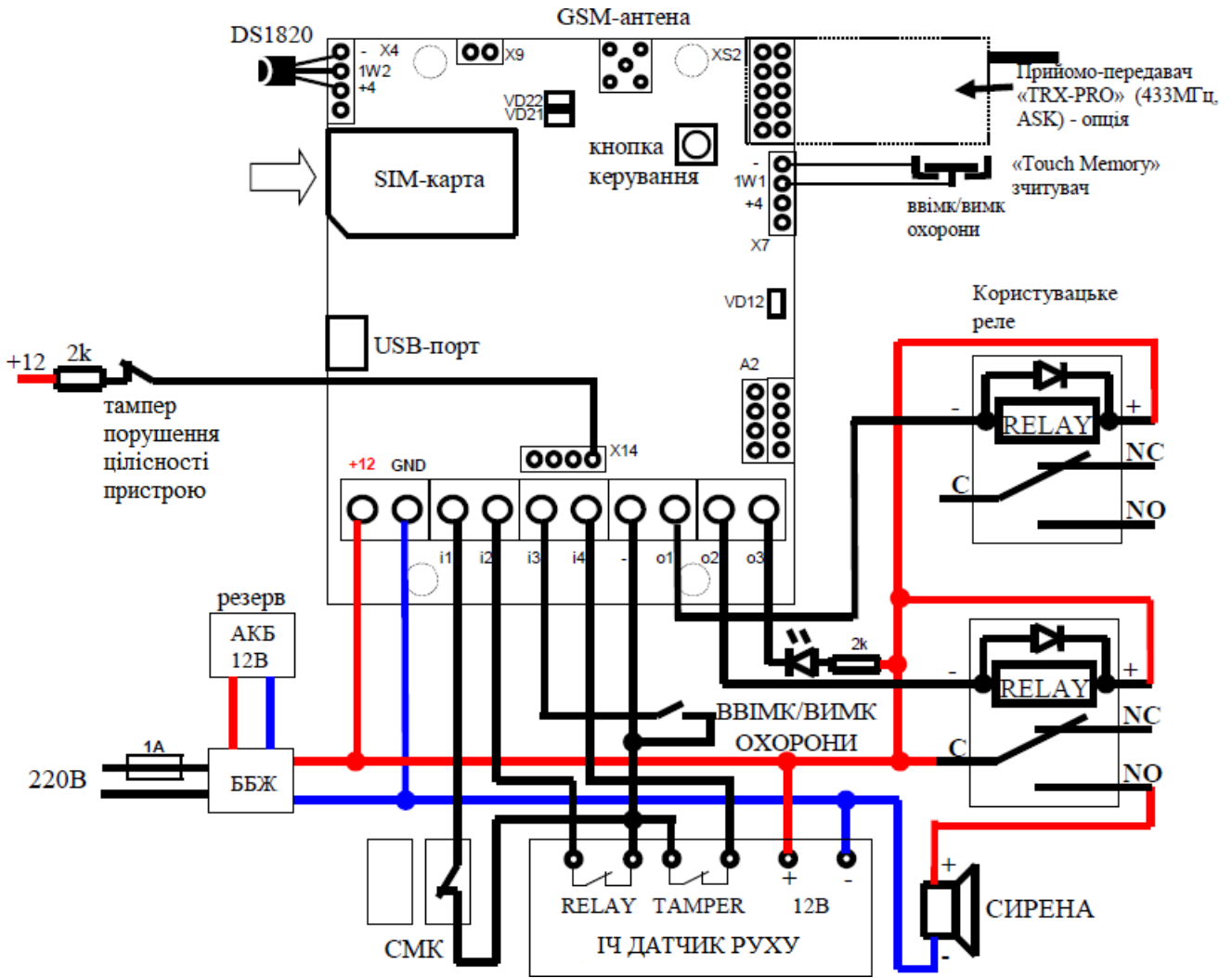
Для дротових і бездротових датчиків можна встановити режим «тихий» (при спрацюванні не вмикається «Сирена»), а також режим «цілодобовий» (тривожне сповіщення при спрацюванні датчика не залежить від того, ввімкнена чи вимкнена охорона).

Для кожного датчика можна встановити його належність до тієї чи іншої «групи» (всього 8 груп). Із налаштуваннями за замовчуванням усі датчики належать до групи-1. Для кожного користувача та ключа «IButton» можна встановити різний доступ (постановка/зняття охорони, сповіщення) до певних груп, спочатку для всіх користувачів і ключів встановлений доступ до всіх груп-1...- 8.

У разі використання бездротового брелока можна зробити так звану «часткову» постановку на охорону (або охорона «периметра»). За допомогою кнопки «Будиночок» брелока проводиться постановка на охорону тих датчиків, які належать групі-2. Попередньо потрібно встановити належність необхідних датчиків до групи-2. Кнопка «Закритий замок» ставить на охорону всі групи-1...- 8, а кнопка «Відкритий замок» знімає з охорони всі групи-1...- 8. Для «часткової» постановки необхідно спочатку натиснути кнопку «Відкритий замок» (зняти з охорони всі групи-1...- 8), а потім натиснути кнопку «Будиночок» (постановка на охорону групи-2).

У пристрої є три виходи. Із налаштуваннями за замовчуванням вихід-3 знаходиться в режимі «Світлодіод», вихід-2 в режимі «Сирена», а вихід-1 у режимі користувацького виходу, за допомогою якого можна здійснювати дистанційне керування, наприклад, побутовими приладами (обігрівач, насос і т.п.), використовуючи мобільний телефон (за допомогою тонових команд у режимі голосового з'єднання користувача із пристроєм і/або за допомогою SMS-команди або «[умовно безкоштовного](#)» мобільного додатку під «[Android](#)» чи «[IOS](#)»). При використанні дротових термодатчиків DS1820 та/або бездротових термодатчиків, є можливість роботи виходів у режимі «термостат». Є можливість автоматичного ввімкнення виходів при тривозі датчиків певних «Груп». Виходи також мають режим індикації стану охорони певних «Груп».

Приклад блок-схеми з'єднання



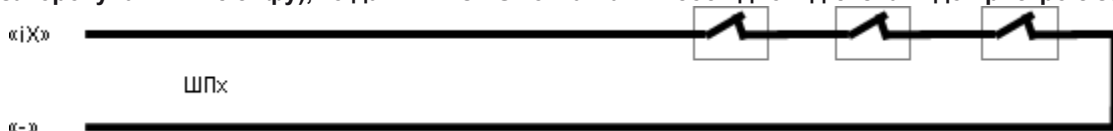
Примітка:

- 1) **НАЙПРОСТІШЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИСТРОЮ:** датчик СМК (геркон) під'єднати між контактами вхід-2 (**i2**) та «-». Поставити перемички між контактами вхід-1 (**i1**) та «-», а також між входом-4 (**i4**) та «-». Живлення 12В (0.5А) підключити на «+12» і «GND».

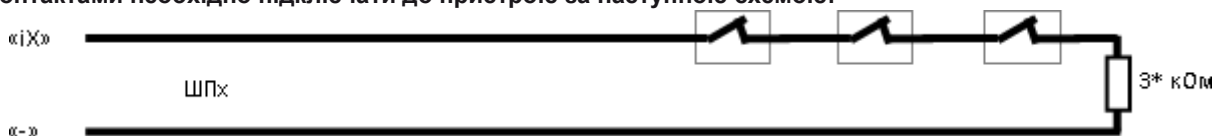
- 2) Шлейф пристрою (ШП) - дротова лінія, яка забезпечує зв'язок між пристроєм і датчиком.

Якщо контроль стану датчиків у момент постановки на охорону ввімкнений (початково вимкнено), то невикористовувані входи («i1»..«i4») необхідно приєднати на «-» («мінус»), а «Конфігуратором» встановити тип шлейфу «простий» (початково встановлено).

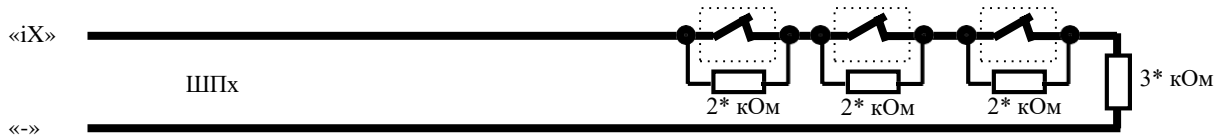
Якщо «Конфігуратором» у налаштуваннях дротових зон встановлено тип шлейфу «простий» (початково встановлено, контролюється ПОРУШЕННЯ/ВІДНОВЛЕННЯ датчика, немає захисту від саботажного «закорочування» шлейфу), то датчики із НЗ контактами необхідно підключати до пристрою за наступною схемою:



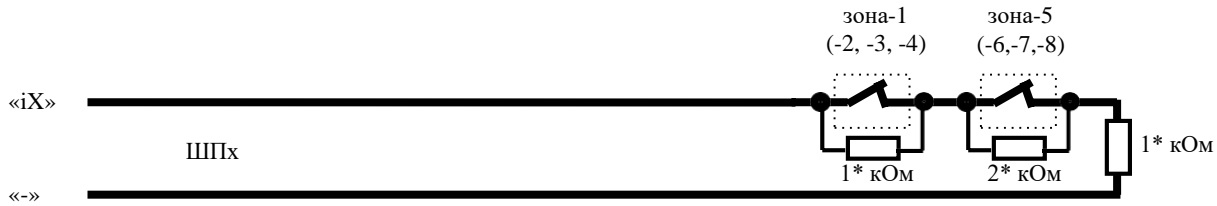
Якщо «Конфігуратором» у налаштуваннях дровових зон встановлено тип шлейфу «класичний охоронний» (контролюється ПОРУШЕННЯ/ВІДНОВЛЕННЯ датчика та «КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ» шлейфу), то датчики із НЗ контактами необхідно підключати до пристрою за наступною схемою:



Якщо «Конфігуратором» у налаштуваннях дротових зон встановлено тип шлейфу «параметричний охоронний» (контролюється ПОРУШЕННЯ/ВІДНОВЛЕННЯ датчика та «КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ», «ОБРИВ» шлейфу), то датчики із НЗ контактами необхідно підключати до пристрою за наступною схемою:



Якщо «Конфігуратором» у налаштуваннях дротових зон встановлено тип шлейфу «двонизний параметричний ОКО» (контролюється ПОРУШЕННЯ/ВІДНОВЛЕННЯ датчика зон-1,-5 або зон-2,-6, або зон-3,-7, або зон-4,-8, а також «КОРОТКЕ ЗАМИКАННЯ», «ОБРИВ» шлейфу), то датчики двох зон із НЗ контактами необхідно підключати до пристрою за наступною схемою:



* - точність резистора 5%

- 3) Для підключення «Сирени» необхідно застосовувати реле
- 4) Для «ввімк/вимк охорони» по входу порту 1W1 (роз'єм X7) можна підключити «Touch Memory» - зчитувач ключів «IButton». Замість зчитувача ключів «IButton» на порт 1W1 можна підключити індикатор зон «Линд-7» (контакт BUS).
- 5) У разі виводу зчитувача ключів «IButton» або дротових термодатчиків на відстань більше 2 метрів від плати рекомендується використовувати виту пару кабелю UTP CAT5.
- 6) Для роботи із бездротовими датчиками необхідний приймач «TRX-PRO» (опція), який встановлюється у роз'єм XS2
- 7) Сигнал внутрішнього світлодіода VD12 повністю дублюється на виводному світлодіоді
- 8) **Виводний світлодіод і реле сирени можна підключити на будь-який з виводів («o1».. «o3»)** - необхідно налаштувати режим роботи відповідного виводу за допомогою «Конфігуратора». Невикористані виводи («o1».. «o3») можна залишити непідключеними, паралельно обмотці реле необхідно встановити захисний діод у зворотній полярності.
- 9) Для зменшення впливу випромінювання GSM-сигналу на прийом сигналів радіо-датчиків/брелоків при використанні опціонального модуля «TRX-PRO» рекомендується застосовувати також і виводну GSM-антенну, яку необхідно розмістити на відстані не менше 1 м від плати приймача. При використанні модуля «TRX-PRO» також є можливість керувати радіо-розетками типу Expert до 32 штук і застосовувати радіо-сирену. Синхронно з увімкненням/вимкненням виводів-1...-3 у користувацькому режимі будуть вмикатися та вимикатися відповідні радіо-розетки Expert. За замовчуванням код радіо-розеток дорівнює «00000», змінюється «Конфігуратором».

Підготовка SIM-карти

За допомогою мобільного телефону необхідно на SIM-карті, яка буде використовуватися у пристрої, відімкнути SIM-меню і запит на введення PIN-коду. Оскільки пристрій використовує голосовий дзвінок, SMS, GPRS то, зателефонувавши з цієї SIM-карти в Call-центр оператора мобільного зв'язку, переконайтеся, що всі ці сервіси або ті, які Ви будете використовувати, активовані! Дізнайтеся також для цієї SIM-карти точку доступу APN в Інтернет через GPRS. Необхідно дізнатися інформацію про розмір і умови тарифікації вищевказаних сервісів, умови продовження строку дії SIM-карти, умов її блокування оператором, **можливість її використання не в мобільному телефоні**. Перевірте працездатність вищевказаних сервісів на телефоні (SMS і дзвінки перевірити як вихідні так і вхідні). Зареєструйтеся на сайті оператора зв'язку, щоб завжди мати можливість дистанційно контролювати витрати SIM-карти, наприклад, www.my.kyivstar.net

Увага! Встановлення/вилучення SIM-карти у пристрої робити тільки при повністю вимкненому живленні пристрою (вимкнути блок живлення з мережі 220В і від'єднати резервний акумулятор)!

Увімкнення пристрою

Після встановлення у пристрій підготовленої SIM-карти та виконання необхідних з'єднань можна увімкнути блок живлення у мережу 220В. Світлодіод VD12 робить коротку серію «спалахів» при старті пристрою. Необхідно зачекати реєстрації пристрою в мережі (до 1 хвилини). Після реєстрації у мережі GSM світлодіод VD22 буде постійно світитися, а світлодіод VD21 робитиме короткий спалах приблизно кожні 3 секунди. У разі активного GPRS-з'єднання світлодіод VD21 робить три спалахи за секунду.

Налаштування

За допомогою подвійного натискання на кнопку керування переводимо пристрій у режим програмування, при цьому два рази блимне світлодіод VD12. Далі робимо голосовий дзвінок на номер SIM-карти пристрою із мобільного телефону «Користувача-1», після чого пристрій відповість на дзвінок («підніме трубку» та зробить звуковий сигнал) і номер цього телефону запишеться в осередок «Користувач-1» енергонезалежної пам'яті пристрою. Робимо відбій з'єднання. При необхідності робимо дзвінок із телефону «Користувача-2» і т.д. до «Користувача-8». Для виходу із режиму програмування необхідно знову зробити подвійне натискання на кнопку керування або почекати близько 1 хвилини після останнього дзвінка, після чого пристрій автоматично вийде із цього режиму. При виході із режиму програмування світлодіод VD12 блимне 3 рази. Тепер із цих телефонів можна керувати пристроєм і на них отримувати SMS-повідомлення. Процедура описана вище є мінімальним налаштуванням пристрою.

Налаштування на ПК за допомогою «Конфігуратора»

Усі налаштування пристрою можна виконати на ПК за допомогою програми «Конфігуратор», використовуючи стандартний кабель «USB - micro-USB». Повністю знеструмте пристрій перед його підключенням до ПК. Ознайомтеся з відповідною інструкцією по роботі із «[Конфігуратором](#)».

Налаштування за допомогою SMS-команд

Деякі налаштування пристрою також можна виконати за допомогою SMS-команд із будь-якого телефонного номера. Конфігуратором можна встановити заборону на виконання SMS-команд від певних користувачів, а також від усіх «чужих» номерів. Початково заборона не встановлена.

На початку SMS-повідомлення міститься секретний код керування **1234**, що складається з чотирьох символів і який можна змінити на свій. Далі йде код команди та її параметр (необов'язковий і це залежить від коду команди). В одному SMS-повідомленні можна передати кілька команд, які необхідно розділити комами (секретний код 1234 тільки на початку SMS).

Увага! Всі SMS-команди містять ТІЛЬКИ латинські символи!

Перелік усіх доступних sms-команд дивіться в повній інструкції до приладу на [сайті](#) виробника.

Запис і видалення телефонних номерів

12341NPHONE де **N** - 1,2,3,4,5,6,7,8. Запис номера «Користувача-N» в пам'ять пристрою, **PHONE** - телефонний номер у міжнародному форматі Користувача-N. Попередні номери в пам'яті пристрою автоматично перезапишуться на нові значення. Наприклад, **123411+380671111111**, **12+380672222222**, **13+380673333333** – у пам'яті пристрою запишуться номери телефонів +380671111111, +380672222222, +380673333333 «Користувачів-1,-2,-3».

12342N де **N** 1,2,3,4,5,6,7,8. Видалення «Користувача-N» з пам'яті пристрою. Наприклад, **+123422,23** – із пам'яті пристрою видаляться номери «Користувачів-2,-3»

Загальні налаштування пристрою

123433CODE команда зміни секретного коду SMS-керування пристроєм, де **1234** - старий секретний код (заводський), **CODE** - новий секретний код від **0000** до **9999**. Наприклад, **1234330000** запишеться новий код **0000**, **1234334321** запишеться новий код **4321**.

123430CONFIG команда головного ввімк/вимк SMS-оповіщення на користувачів, **CONFIG** - 8 символів: «0» (вимк) або «1» (ввімк) налаштувань, починаючи із «Користувача -1» і закінчуючи «Користувачем-8». Наприклад, **12343011110000** - увімкнути SMS-сповіщення для користувачів-1,-2,-3,-4 та повністю вимкнути для користувачів-5,-6,-7,-8. Із заводськими налаштуваннями все ввімкнено **12343011111111**.

123431CONFIG команда ввімк/вимк тривожного дзвінка на користувачів, **CONFIG** - 8 символів: «0» (вимк) або «1» (ввімк) налаштувань, починаючи із «Користувача-1» і закінчуючи «Користувачем-8». Наприклад, **12343111001100** - увімкнути тривожний дзвінок для користувачів-1,-2,-5,-6 і вимкнути для користувачів-3,-4,-7,-8. Із заводськими налаштуваннями все ввімкнено **12343111111111**.

123432CONFIG команда ввімк/вимк автопідняття для користувачів, **CONFIG** - 8 символів: «0» (вимк) або «1» (ввімк) налаштувань, починаючи із «Користувача-1» і закінчуючи «Користувачем-8». Наприклад, **12343200001111** - увімкнути автопідняття для користувачів-5,-6,-7,-8 і вимкнути для користувачів-1,-2,-3,-4. Із заводськими налаштуваннями все ввімкнено **12343211111111**. Із вимкненим автопідняттям при вхідному дзвінку Користувача відбувається відбій і зміна стану охорони на протилежне. Постановка на охорону відбувається без затримки.

Увімкнення/вимикання охорони

123400 встановити режим «вимкнена охорона» (вимкнути охорону для всіх груп датчиків, доступних користувачеві). Якщо необхідно при цьому отримати назад підтвердження від пристрою, то необхідно надіслати команду **123400,02**

123401 встановити режим «ввімкнена охорона» (ввімкнути охорону для всіх груп датчиків, доступних користувачеві). Якщо необхідно при цьому отримати назад підтвердження від пристрою, то необхідно надіслати команду **123401,02**

Запити на пристрій

123402 пристрій надішле SMS-відповідь про стан об'єкта (220В, охорона, користувацькі входи/виходи, рівень GSM-сигналу).

123403USSD пристрій виконає USSD запит, відповідь мережі у стандартному кодуванні (латиниця) пересилається назад на Користувача через SMS. У кодуванні Unicode (кирилиця) не працює. Наприклад, **123403*111#** - запит на Баланс SIM-карти Київстар, **123403*112#** - запит на Бонуси SIM-карти Київстар та ін.

123408 пристрій надішле SMS-відповідь з основними налаштуваннями пристрою.

Оновлення версії ПЗ

1234#60 оновити ПЗ пристрою на заводську останню версію. Використовується передача даних через GPRS-технологію. У пристрої використовується автоматична підстановка стандартної точки доступу APN в Інтернет через GPRS для SIM-карт українських операторів мобільного зв'язку. У разі неможливості встановлення зв'язку із сервером ОКО при автоматичній підстановці APN необхідно прописати потрібну точку доступу за допомогою «[Конфігуратора](#)».

Увімкнення/вимикання виходів у користувацькому режимі

1234*#19 увімкнути вихід «o1», **1234*#10** вимкнути вихід «o1».
1234*#29 увімкнути вихід «o2», **1234*#20** вимкнути вихід «o2».
1234*#39 увімкнути вихід «o3», **1234*#30** вимкнути вихід «o3».

Увімкнення/вимикання виходу в режимі «Сирена»

12344 увімкнути «Сирену», **12343** вимкнути «Сирену».

Керування за допомогою тонових сигналів клавіатури телефону

У режимі з'єднання з пристроєм можна керувати за допомогою тонового набору (клавіатура телефону). Тривалість натискання на клавішу не менше 0.5с. При виконанні команди відбувається звукове підтвердження. Конфігуратором можна встановити заборону на виконання DTMF-команд від певних користувачів, а також від усіх «чужих» номерів. Початково заборона не встановлена. Для зручності можна в записній книжці Вашого мобільного телефону створити кілька контактів із необхідними назвами, наприклад, «**Увімкнути охорону дачі**» та «**Вимкнути охорону дачі**». Номер телефону в кожному із цих контактів буде однаковий (номер GSM-контролера), а після номера необхідно поставити символ «пауза» (зазвичай «кома», це залежить від телефону) та необхідну команду, наприклад, «**+380671234567,1**» і «**+380671234567,0**». Після встановлення зв'язку із GSM-контролером Ваш телефон буде автоматично набирати записану тонову команду.

Увага! Перелік усіх доступних команд дивіться в повній інструкції до приладу на [сайті](#) виробника.

Список основних команд:

- 0** встановити режим «вимкнена охорона» (вимкнути охорону для всіх груп датчиків, доступних користувачеві)
- 1** встановити режим «увімкнена охорона» (ввімкнути охорону для всіх груп датчиків, доступних користувачеві)
- 2** запит стану об'єкта, пристрій відповість SMS-повідомленням
- 3** вимкнути вихід «Сирена»
- 4** увімкнути вихід «Сирена» (автоматично вимкнеться за встановлений інтервал)
- 7** запит на передачу інформації про поточний стан пристрою на веб-сервер
- 8** запит інформації про основні екологічні атрибути Вашого пристрою, пристрій у відповідь надішле SMS-повідомлення

Повне скидання налаштувань пристрою

Щоб зробити повне скидання всіх налаштувань пристрою у заводські значення необхідно натиснути та утримувати кнопку керування протягом близько 5 - 7 секунд, після чого відбудеться серія коротких «спалахів» світлодіода VD12 і кнопку можна відпустити.

Увага! Після повного скидання потрібно повторити операцію налаштувань пристрою, а саме: внести у пам'ять пристрою номери користувачів, бездротові датчики/брелоки, датчики температури DS1820, ключі «IButton» у разі їх використання.

Моніторинг об'єкта

Пристрій підтримує передачу даних про події на об'єкті через GPRS на сервер. Якщо для моніторингу об'єкта Ви вибрали «[ТСП-сервер ОКО](#)» (пристрій із налаштуваннями за замовчуванням налаштований на нього), то необхідно на його сторінці пройти автоматичну реєстрацію через меню. Після реєстрації на Вашу електронну адресу буде надіслано ім'я і пароль Вашого облікового запису. Перегляд даних здійснюється через спеціальну програму «[Монітор-ОКО](#)», яку необхідно встановити на Вашому ПК.

Після запуску програми та авторизації в ній під Вашим обліковим записом (у вікні авторизації натисніть «Налаштування облікового запису» та введіть Ваші значення), додайте новий об'єкт. Для цього необхідно на закладці «Об'єкт» у стовпчику «Код пристрою» ввести **IMEI** Вашого пристрою (наприклад, **123456789012345**), а у стовпчику «Об'єкт» ввести назву, після чого натиснути кнопку «Зберегти зміни». Після цієї процедури, всі події, отримані від цього пристрою, почнуть зберігатися на сервері і відображатися на закладці «Події» після натискання на клавішу «Оновити дані». Зверніть увагу, що даний сервер є платним (1 гривня в день за один пристрій) і дані (події, стан і т.п.) від пристрою Ви зможете побачити при ненульовому балансі. При реєстрації нового облікового запису нараховується «Бонус» в 30 гривень. Більш повну інструкцію стосовно даного сервера можна отримати через Меню-Довідка-Допомога.

IMEI пристрою складається із 15 символів, наприклад, **013227009840343**, який можна отримати у відповідь на SMS-команду **123408** або на тонову команду **8**. Для увімкнення передачі даних на сервер необхідно надіслати на пристрій SMS **123468**, а для вимкнення **123469**. При увімкненій передачі пристрій передає дані при ввімк/вимк охорони, при тривозі, ввімк/вимк 220В, рестарті та ін.. Разово передаються дані на сервер за SMS-командою **123470** або за тоноювою командою **7**. Розмір переданих даних для однієї події становить до 1кб, але округлення трафіку та його тарифікація здійснюється оператором відповідно до тарифного плану SIM-карти пристрою.

Увага! У пристрої використовується автоматична підстанова стандартної точки доступу APN в Інтернет через GPRS для SIM-карт українських операторів мобільного зв'язку. У випадку, коли встановлення зв'язку з сервером при автоматичній підстановці APN неможливе, необхідно прописати потрібну точку доступу за допомогою конфігуратора.

Мобільний додаток

Для зручного керування приладу через sms-повідомлення або інтернет можна використовувати «[умовно безкоштовний](#)» «[Android- додаток](#)» або «[IOS-додаток](#)». Для роботи мобільного додатку через інтернет необхідно, щоб прилад був налаштований на «[TCP-сервер ОКО](#)» (прилад з початковими налаштуваннями має саме такі значення), а в налаштуваннях мобільного додатку необхідно ввести IMEI приладу, який складається з 15 символів, наприклад, **013227009840343**. Його можна отримати у відповідь на sms-команду **123408** або на тонову команду **8**. Також необхідно в приладу ввімкнути передачу даних на сервер або за допомогою «[Конфігуратора](#)», або за допомогою sms-команди **123468**.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИСТРОЮ

Напруга живлення	+10.. +15В
Струм споживання при номінальній напрузі живлення 12В:	
у режимі очікування	до 40мА
у режимі з'єднання.....	до 200мА
Логічний вхід «i1»... «i4» (всередині підтягнутий на +12В)	4 шт.
Типи датчиків, що підключаються на вхід «i1»...«i4»	контактні, логічні
Максимальна напруга, що подається на логічний вхід «i1»... «i4»	не більше +18В
Вихід «o1»... «o3» (видає мінус).....	3 шт.
Максимальна комутована постійна напруга виходу «o1»...«o3».....	30 В
Максимальний струм навантаження виходу «o1»...«o3»	0.5А
Максимальний сумарний струм навантаження по всім виходам одночасно	1А
1-Wire інтерфейс.....	2 шт.
Робочий температурний діапазон пристрою	-30°C ... +80°C
Автоматичне відключення GSM-модуля (850/900/1800/1900 МГц)	нижче -40°C, понад +85°C
Габаритні розміри пристрою (ДхШхВ)	68х50х20 мм

Обмеження відповідальності

Виробник несе відповідальність тільки в рамках гарантійних зобов'язань за роботу самого пристрою та не бере на себе відповідальність за якість його установки, монтаж, сервіс стільникового оператора, проходження радіосигналу і т.д.. Також виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, отримані від використання пристрою, як для його власника, так і для третіх осіб.

Вся відповідальність за використання пристрою покладається на користувача.

Гарантійні зобов'язання

Виробник бере на себе зобов'язання із гарантійного ремонту пристрою протягом 1 року з моменту продажу при відсутності:

- механічних пошкоджень;
- ушкоджень, які спричинили потрапляння на пристрій вологи і бруду;
- електричних пошкоджень (пробою високовольтним розрядом, неправильний монтаж пристрою, який призвів до електричного пошкодження компонентів).

Виробник здійснює безкоштовний гарантійний ремонт або заміну пристрою на аналогічний за своїм розсудом.

Положення обмеженої гарантії в повному обсязі представлено на сторінці <http://oko.ukp/privacy/>

Адреса виробника:

Україна, м Київ, вул. Полковника Шутова, 9А, офіс 119

Контактний телефон: + 38-044-331-68-74

Сайт: <http://oko.ukp>

Дата продажу: _____
МП

Назва торгуючої організації: _____