

# ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

## GSM-пристрій «АК-1.1 Rev.2»

(Тип ПО «Стандарт», версія 3.1.0)

### Призначення та опис роботи

GSM-контролер «АК-1.1 Rev.2» (далі – пристрій) з даним типом ПО (програмне забезпечення) застосовується на невеликих стаціонарних об'єктах (гараж, дача, квартира, офіс, склад, кіоск, тощо) і призначений для дистанційного сповіщення, контролю та управління за допомогою мобільного телефону, використовуючи GSM-мережу оператора мобільного зв'язку. До пристрою можна під'єднати провідні датчики, тривожні контакти яких з'єднуються послідовно та підключаються на загальний тривожний вхід-1. За замовчуванням для входу-1 ввімкнена затримка тривоги на 30 секунд для можливості зняття з охорони в цей проміжок часу після тривоги.

Постановка/зняття охорони здійснюється за допомогою входу-2 і/або за допомогою тонових команд в режимі голосового з'єднання користувача з пристроєм і/або за допомогою sms-команд. За замовчуванням для входу-2 ввімкнена затримка постановки в охорону на 30 секунд. Є режим постановка/зняття охорони дзвінком користувача без з'єднання - пристрій «відбиває» виклик і змінює стан охорони на протилежне значення. Можна налаштувати режим входу-2 як звичайний охоронний «тривожний вхід» або «цілодобовий».

Внутрішній червоний світлодіод при постановці на охорону вмикається, а при знятті - вимикається. Якщо постановка в охорону відбувається із затримкою, то червоний світлодіод щосекунди блимає під цієї затримки. Якщо для тривожного входу-1 ввімкнена затримка тривоги, то при спрацюванні датчика червоний світлодіод двічі за секунду блимає під час затримки.

У пристрої є вихід-1 для виносного індикатора (світлодіода), індикація якого аналогічна внутрішньому червоному світлодіоду, також є вихід-2 для «Сирени». Вихід-1,-2 можна налаштувати як користувацький вихід RELE-1,-2 для управління зовнішнім пристроєм. Вмикання та вимикання виходу-1,-2 через DTMF-команди здійснюється в режимі з'єднання з пристроєм або за допомогою SMS-команд.

У разі спрацювання датчика тривоги на об'єкті, пристрій здійснює тривожний дзвінок з можливістю відтворення тривожного голосового повідомлення та sms-сповіщення на мобільні телефони користувачів (всього 8 користувачів), також вмикається вихід-2 «Сирена» на 1 хвилину. Наступна реакція пристрою на тривожний сигнал датчиків буде не раніше, ніж через 30 секунд. При відновленні датчика відбувається тільки sms-сповіщення. Можна ввімкнути/вимкнути тривожні дзвінки на всіх користувачів, також можна ввімкнути/вимкнути sms-сповіщення на всіх користувачів. За замовчуванням ввімкнені дзвінки і sms-сповіщення.

У разі зникнення/появи мережі 220В відбувається sms-сповіщення на користувача-1. Можна вимкнути це сповіщення. За замовчуванням воно ввімкнене.

Можна активувати sms-сповіщення на користувача-1 при постановці/знятті охорони. За замовчуванням вимкнено.

Також можна активувати передачу даних через GPRS на TCP-сервер для можливості керування пристроєм через інтернет, використовуючи «Android-додаток» або «IOS-додаток», і/або для зберігання і аналізу отриманих даних від пристрою, використовуючи програму «Монітор-ОКО».

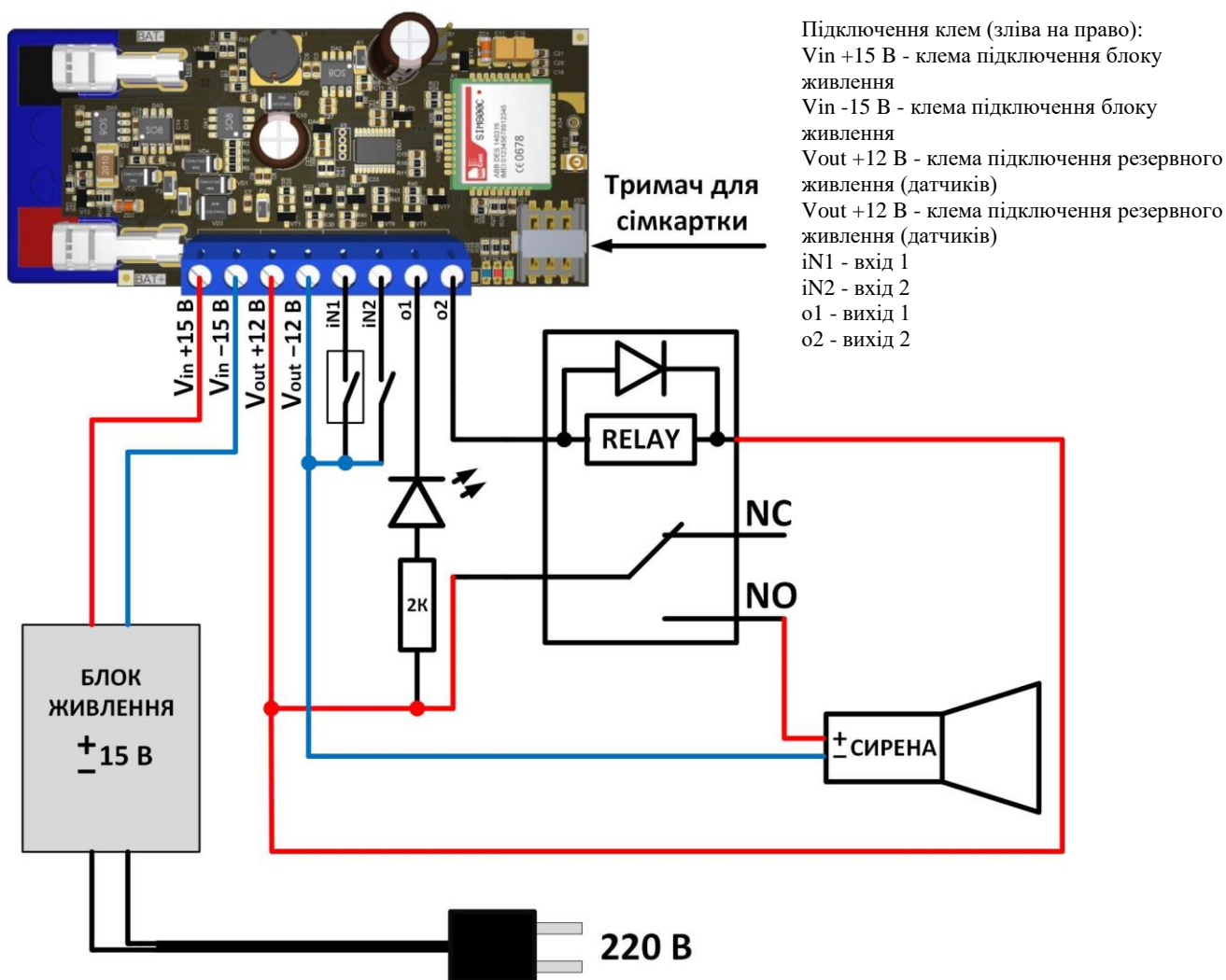
### Підготовка SIM-карти

За допомогою мобільного телефону необхідно вимкнути запит на введення PIN-коду SIM-карти, яка буде використовуватися в пристрої. Видалити з SIM-карти всі sms. 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 віддалено контролювати витрати і змінювати налаштування SIM-карти (тарифний план, роумінг та ін.), наприклад, [www.my.kyivstar.net](http://www.my.kyivstar.net)

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

#### Приклад блок-схеми з'єднання



#### Примітка:

- 1) У разі використання декількох датчиків на вході-1 (iN1) необхідно послідовно з'єднати їх тривожні контакти
- 2) На вхід-1 можна під'єднати тривожні контакти RELAY датчика руху, живлення для якого взяти з клем «Vout +12 B» та «GND»
- 3) Поява «мінуса» на вході-2 (iN2) - це постановка в охорону, а зникнення «мінуса» - зняття з охорони
- 4) Сигнал внутрішнього червоного світлодіода повністю дублюється на виносному світлодіоді, який під'єднується на вихід-1 (o1).
- 5) У разі використання виходів в якості призначеного для користувача виходу РЕЛЕ, необхідно підключити реле.

## Технічні характеристики

Напруга живлення	+15 В
Струм споживання при номінальній напрузі живлення	
в режимі очікування	до 50мА
в режимі з'єднання	до 200мА
в режимі зарядки АКБ	до 400мА
Логічний вхід «i1», «i2» (всередині підтягнутий на + 3В)	2 шт.
Типи датчиків, що підключаються на вхід «i1»	контактні, логічні
Максимальна напруга, що подається на логічний вхід «i1»...«i2»	не більше 5В
Вихід «o1», «o2» (видає мінус)	2 шт.
Максимальне комутоване постійна напруга виходу «o1», «o2»	30 В
Максимальний струм навантаження виходу «o1», «o2»	1А
Максимальний сумарний струм навантаження по усіх виходах одночасно	2А
Робочий температурний діапазон	від -10 до +55 °С
Габаритні розміри	78x118x55 мм

## Комплектність

Назва	Кількість
GSM-контролер «ОКО-АК-1.1 Rev.2»	1
Інструкція з експлуатації	1
Упаковка	1

## Ввімкнення пристрою

Після встановлення в пристрій підготовленої SIM-карти та виконання необхідних з'єднань можна включити блок живлення в мережу 220В. Червоний світлодіод зробить серію «спалахів» при старті пристрою тривалістю декілька секунд. Необхідно почекати реєстрацію пристрою в мережі (до 1 хвилини). Після реєстрації в мережі GSM зелений світлодіод буде робити короткий спалах приблизно кожні 3 секунди (при ввімкненому GPRS, спалахи кожні 0,5 секунди).

## Мінімальне налаштування

З будь-якого мобільного телефону потрібно надіслати sms-повідомлення на номер SIM-карти пристрою формату: 123411+380671234567, де підкресленим показано приклад номера «Користувача-1» в міжнародному форматі. Цей номер телефону запишеться в комірку «Користувач-1» енергонезалежній пам'яті пристрою. Тепер з цього телефону можна керувати пристроєм і отримувати на нього sms-сповіщення.

## Налаштування за допомогою SMS-команд

Всі налаштування пристрою можна зробити за допомогою sms-команд з будь-якого телефонного номера. На початку sms-повідомлення міститься секретний код управління 1234, що складається з чотирьох цифр і який можна змінити на інший. Далі слідує код команди та її параметр (необов'язковий і не залежить від коду команди). В одному sms-повідомленні можна передати декілька команд, які необхідно розділити комою (секретний код 1234 тільки на початку sms).

**Увага! Всі sms-команди містять ТІЛЬКИ латинські символи!**

## Запис та 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 в міжнародному форматі Користувача-N. Попередні номери в пам'яті пристрою автоматично зміняться на нові значення. Наприклад, 12341+380671111111,12+380672222222,13+380673333333 - в пам'ять 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** - з пам'яті пристрою видаляться номери «користувачів-2, -3».

### Загальні налаштування пристрою

**123433CODE** - команда зміни секретного коду sms-управління 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.

**1234##CONFIG** - команда загальних налаштувань пристрою, **CONFIG** - рядок з 13 цифр, що задає режим роботи пристрою. Цифра «0» - вимкнено, «1» - ввімкнено.

Перша цифра - режим реагування на вхідний дзвінок користувача. Значення «0» - пристрій робить «відбій» і змінює стан охорони на протилежне значення. Постановка в охорону відбувається без затримки. Значення «1» - автопідняття трубки при дзвінку. Використовується для управління тоновими командами в режимі з'єднання з пристроєм. За замовчуванням встановлений цей режим. Значення «2» - пристрій робить «відбій» і змінює вихід-1 на протилежний стан, якщо той в режимі користувацького реле. У будь-якому режимі при вхідних дзвінках з «чужих» номерів відбувається тільки «відбій».

Друга цифра - вкл/викл тривожні дзвінки на користувачів. За замовчуванням ввімкнено.

Третя цифра - вкл/викл sms-сповіщення на користувачів. За замовчуванням ввімкнено.

Четверта цифра - вкл/викл sms-сповіщення на Користувача-1 при викл/вкл 220В (необхідний резервний акумулятор). За замовчуванням ввімкнено.

П'ята цифра - вкл/викл sms-сповіщення на Користувача-1 при постановці/знятті охорони (будь-яким способом). За замовчуванням вимкнено.

Шоста цифра - вкл/викл затримки (30 секунд) постановки в охорону по входу-2. За замовчуванням ввімкнено.

Сьома цифра - встановити затримку тривоги по входу-1, в залежності від значення параметра: «1» - затримка 30 секунд (значення за замовчуванням), «0» - вимкнути затримку, «2» - затримка 10 секунд.

Восьма цифра - вкл/викл режиму користувацького РЕЛЕ для виходу-1, -2, в залежності від значення параметра. За замовчуванням встановлено - значення «0», при цьому вихід-1 працює як зовнішній індикатор («світлодіод») стану охорони, повторюючи сигнали внутрішнього червоного світлодіода, а вихід-2 працює як «Сирена». Значення «1»: вихід-1 працює як користувацьке РЕЛЕ-1, а вихід-2 - як «Сирена». Значення «2»: вихід-1 працює як «Світлодіод», а вихід-2 - як для користувацьке РЕЛЕ-2. Значення «3»: вихід-1, -2 працює як користувацьке РЕЛЕ-1, -2.

Дев'ята цифра - вкл/викл передачу даних на сервер. За замовчуванням вимкнено.

Десята цифра - режим входу-2: «0» - бістабільний вхід постановки/зняття охорони (значення за замовчуванням), «1» - імпульсний режим постановки/зняття охорони, «2» - звичайний тривожний вхід (тривога при ввімкненій охорони), «3» - «тихий цілодобовий» тривожний вхід (тривога без «Сирени», не залежить від стану охорони), «4» - звичайний «цілодобовий» тривожний вхід (тривога з «Сиреною», не залежить від стану охорони), «5» - управління виходом-1 (змінює його стан на протилежний), якщо той в режимі користувацького реле.

Одинадцята цифра - вкл/викл «скороченого» циклу тривожного сповіщення (тільки на «користувачів-1 ...-5»). За замовчуванням вимкнено.

Дванадцята цифра - число N, корекція рівня визначення 220В по напрузі зовнішнього живлення пристрою (діапазон значень N = 0...9). Підсумкове значення рівня в вольтах приблизно дорівнює  $13-0.2 \cdot N$ , тобто від 11.2В до 13В з кроком 0.2В. За замовчуванням корекція дорівнює 0, тобто поріг близько 13В.

Тринадцята цифра - довжина імпульсу виходу-1, якщо він в режимі користувацького реле: «0» - бістабільний режим, тобто автоматично не вимикається (значення за замовчуванням), «1» - імпульс довжиною близько 10 хвилин, «2» - 20 хвилин, «3» - 30 хвилин, «6» - 2 секунд, «7» - 4 секунд, «8» - 8 секунд.

Приклад sms-команди з налаштуванням за замовчуванням: **1234##1111011000000**

### Налаштування GPRS

**123463APN** - встановити точку доступу APN до Інтернет через GPRS для SIM-карти пристрою. Наприклад, **123463internet**

**Увага! 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 з сервером при автоматичній підстановці APN необхідно за допомогою відповідної sms-команди прописати необхідну точку доступу.**

**123464IP-1** - встановити основний IP-1 адрес сервера. Заводське значення **ok.webhop.net** - TCP-сервер ОКО. Наприклад, **123464192.168.1.101**

**1234\*64IP-2** - встановити резервний IP-2 адрес сервера. Наприклад, **1234\*64192.168.1.102**

**1234\*63USERNAME** - встановити ім'я користувача для доступу SIM-карти пристрою в інтернет через GPRS. Наприклад, **1234\*63taipap**

**1234#63PASSWORD** - встановити пароль для доступу SIM-карти пристрою в інтернет через GPRS. Наприклад, **1234#63taipap**

**123465PORT** - встановити PORT сервера. Заводським значенням встановлено 31200. Наприклад, **12346580**

**123467ZF** - команда установки інтервалу передачі даних на сервер через GPRS, де ZF - від 00 до 99 хвилин. Заводське значення встановлено 10 хвилин. Наприклад, **12346760** - період передачі 60 хвилин.

**123470** - разовий запит на передачу даних через GPRS на сервер.

### **Керування за допомогою SMS-команд**

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

**Увага! Всі sms-команди містять ТІЛЬКИ латинські символи!**

### **Ввімкнення/вимкнення охорони**

**123400** - встановити режим «вимкнена охорона». Якщо необхідно при цьому отримати підтвердження від пристрою, то необхідно відправити команду **123400,02**

**123401** - встановити режим «ввімкнена охорона». Якщо необхідно при цьому отримати підтвердження від пристрою, то необхідно відправити команду **123401,02**

### **Запити на пристрій**

**123402** - пристрій відправить sms-відповідь про стан об'єкта (220В, охорона, вхід, виходи, рівень GSM-сигналу, температура).

**1234#03USSD** - пристрій виконає USSD запит, відповідь мережі в латиниці пересилається на відправника через SMS (в кирилиці не працює). Наприклад, **1234#03\*111#** - запит на баланс SIM-карти Київстар, **1234#03\*112#** - запит на бонуси SIM-карти Київстар тощо.

**123408** - пристрій відправить sms-відповідь з його налаштуваннями.

**123470** - разовий запит на передачу даних через GPRS на сервер.

**123475** - рестарт пристрою (вимкнення та ввімкнення).

### **Ввімкнення/вимкнення виходів-1, -2**

**123406** - ввімкнути вихід-1, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-1

**123405** - вимкнути вихід-1, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-1

**123404** - ввімкнути вихід-2, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-2 або ввімкнути «Сирену» (автоматично вимкнеться через 1 хвилину)

**123403** - вимкнути вихід-2, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-2 або вимкнути «Сирену»

### **Дистанційне оновлення версії програмного забезпечення**

**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 з сервером при автоматичній підстановці APN необхідно за допомогою sms-команди типу **123463APN** прописати необхідну точку доступу.

### **Керування за допомогою тональних сигналів клавіатури телефону**

В режимі з'єднання з пристроєм можна керувати ним за допомогою тонового набору (клавіатура телефону). Тривалість натискання на клавішу не менше 0.5с. При виконанні команди відбувається звукове підтвердження.

Список команд:

- 0 - вимкнути охорону
- 1 - ввімкнути охорону
- 2 - запит стану об'єкта, пристрій відповість SMS-повідомленням
- 3 - вимкнути вихід-2, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-2 або вимкнути «Сирену»
- 4 - ввімкнути вихід-2, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-2 або ввімкнути «Сирену»  
(автоматично вимкнеться через 1 хвилину)
- 5 - вимкнути вихід-1, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-1
- 6 - ввімкнути вихід-1, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-1
- 7 - запит на передачу інформації про поточний стан пристрою на сервер
- 8 - запит інформації налаштувань пристрою, пристрій у відповідь відправить SMS-повідомлення
- 9 - запис тривожного голосового повідомлення користувача для входу-2, яке буде відтворюватися при тривожному дзвінку
- \* - запис тривожного голосового повідомлення користувача для входу-1, яке буде відтворюватися при тривожному дзвінку
- # - старт/стоп голосового меню

### **Вимкнення пристрою**

Для повного вимкнення пристрою необхідно вимкнути блок живлення з мережі 220В і зняти клеми з резервного акумулятора.

### **Повне скидання налаштувань пристрою**

Всі налаштування пристрою зберігаються в його енергонезалежній пам'яті. Необхідно відправити на пристрій sms-команду типу IMEI, де IMEI - IMEI gsm-модуля пристрою, після чого всі налаштування відновляться в значення за замовчуванням. Sms-команда повинна містити тільки IMEI пристрою (15 цифр)! Цією sms-командою видаляються з пам'яті пристрою голосові повідомлення.

***Увага! Після повного скидання потрібно повторити операцію налаштувань пристрою.***

### **Моніторинг об'єкту**

Пристрій підтримує передачу даних про події на об'єкті через GPRS на сервер. Якщо для моніторингу об'єкта обрано «ТСР-сервер ОКО» (налаштований за замовчуванням), то необхідно на його сторінці пройти реєстрацію. Після реєстрації на вказану електронну адресу буде відправлено ім'я і пароль облікового запису. Перегляд даних здійснюється через спеціальну програму «Монітор-ОКО», яку необхідно встановити на вашому ПК.

Після запуску програми і авторизації в ній під вашим обліковим записом (у вікні авторизації натисніть «Налаштування облікового запису» і введіть ваші дані), додайте новий об'єкт. Для цього необхідно на закладці «Об'єкт» в стовпці «Код приладу» ввести IMEI вашого пристрою (наприклад, 123456789012345), а в стовпці «Об'єкт» ввести назву, після чого натиснути кнопку «Зберегти зміни». Після цієї процедури, всі події, отримані від цього пристрою, будуть 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 тощо) від пристрою можна побачити при ненульовому балансі. При реєстрації нового облікового запису нараховується «Бонус» в 30 гривень. Більш повну інструкцію з даного сервера можна отримати через Меню-Довідка-Допомога.

**IMEI** пристрою складається з 15 символів, наприклад, 013227009840343, який можна отримати у відповідь на sms-команду **123408** або на тонову команду 8. Для ввімкнення передачі даних на сервер необхідно змінити налаштування пристрою (див. опис цієї команди в розділі «Загальні налаштування пристрою»). При ввімкненій передачі пристрій передає дані при вкл/викл охорони, при тривозі, вкл/викл 220В, рестарт тощо. Одноразово передаються дані на сервер по sms-команді **123470** або по тоновій команді 7. Розмір переданих даних для однієї події становить до 1кб, але округлення трафіку і його тарифікація встановлюються оператором, згідно тарифного плану SIM-карти пристрою.

### Приклади sms-повідомлень від пристрою

#### Приклад відповіді на sms-запит 123402 або тональну команду 2

OHRANA ON	стан охорони, ON - ввімкнено, OFF-вимкнено
220V ON	стан 220В, ON - ввімкнено, OFF-виключено
14.2V	напруга живлення пристрою
VXOD-1 NORMA	стан входу-1
VXOD-2 NORMA	стан входу-2, якщо він в режимі «тривожний вхід»
RELE-1 OFF	стан виходу-1, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-1
RELE-2 OFF	стан виходу-2, якщо він в режимі користувацького РЕЛЕ-2
GSM: VYSOKIJ	рівень GSM-сигналу: високий, середній, низький
T = + 24C	температура всередині пристрою

#### Приклади SMS-повідомлень від пристрою

VXOD-1 TREVOGA	порушення тривожного входу-1
220V OFF	зникнення 220В (в разі використання блоку живлення і АКБ)
220V ON	поява 220В (в разі використання блоку живлення і АКБ)
RAZRYAD AKKUM	розряд резервного 12В акумулятора
VXOD-1 NORMA	відновлення тривожного входу-1
OHRANA ON	постановка в охорону
OHRANA OFF	зняття з охорони

#### Приклад відповіді на sms-запит 123408 або тональну команду 8

SW: 3.1.0, 3b0.3	версія ПЗ пристрою, версія «GPRS-завантажувача» (випуск з 02.2017)
IMEI: 013227009840343	IMEI gsm-модуля пристрою
1234	код sms-управління, змінюється за допомогою sms <b>123433CODE</b>
1:+380671111111	телефон «Користувача-1», змінюється за допомогою sms <b>123411PHONE</b> , видаляється <b>123421</b>
2:+380672222222	телефон «Користувача-2», змінюється за допомогою sms <b>123412PHONE</b> , видаляється <b>123422</b>
3:+380673333333	телефон «Користувача-3», змінюється за допомогою sms <b>123413PHONE</b> , видаляється <b>123423</b>
...	
8:+380678888888	телефон «Користувача-8», змінюється за допомогою sms <b>123418PHONE</b> , видаляється <b>123428</b>
C:1111100110000	налаштування пристрою, змінюються за допомогою sms типу <b>1234##CONFIG</b>
P:03	інтервал в хвилинах періодичної передачі даних на сервер, змінюється через sms типу <b>123467ZF</b>
IP_1:192.168.1.101	IP-1 (основний) сервера прийому даних, змінюється через sms типу <b>123464IP-1</b>
IP_2:192.168.1.102	IP-2 (резервний) сервера прийому даних, змінюється через sms типу <b>1234*64IP-2</b>
Port:31200	PORT сервера прийому даних, змінюється через sms типу <b>123465PORT</b>
APN:internet	APN SIM-карти пристрою для доступу в інтернет, змінюється через sms типу <b>123463APN</b>

User:taipan	ім'я користувача для доступу в інтернет, змінюється через sms типу <b>1234*63USERNAME</b>
Pass:taipan	пароль для доступу в інтернет, змінюється через sms типу <b>1234#63PASSWORD</b>

### Голосове сповіщення

Для отримання голосового оповіщення при тривожному дзвінку необхідно попередньо записати його в пам'ять пристрою. Для цього зателефонуйте на пристрій і після встановлення з'єднання натисніть на телефоні клавішу \* (зірочка) для запису тривожного повідомлення по входу-1 або натисніть клавішу 9 для запису тривожного повідомлення по входу-2. Після тонального сигналу скажіть в голос необхідне повідомлення довжиною до 3 секунд. По закінченню запису пристрій зробить короткий звуковий сигнал і відтворить записане повідомлення. Для перезапису повідомлення зробіть заново цю процедуру.

### Мобільний додаток

Для зручного управління пристроєм через sms-повідомлення або інтернет можна використовувати «Android-додаток» або «IOS-додаток». Для роботи мобільного застосування через інтернет необхідно, щоб пристрій був налаштований на «ТСР-сервер ОКО» (прилад з установками за замовчуванням налаштований саме на нього), а в налаштуваннях мобільного додатка необхідно ввести IMEI пристрою, який складається з 15 символів, наприклад, 013227009840343 . Його можна отримати у відповідь на sms-команду **123408** або на тонову команду 8. Також необхідно в пристрої включити передачу даних на сервер.

### Гарантії виробника

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

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

механічних пошкоджень;

ушкоджень, які спричинили потраплянням 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 сайті <http://ceiba.com.ua/>

Тип пристрою: GSM-пристрій «АК-1.1 Rev.2»

Зав. номер: \_\_\_\_\_

Дата виготовлення: \_\_\_\_\_

Адреса виробника:

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

Контактний телефон: +38(044) 391 68 74

Сайт: <http://ceiba.com.ua/>

Дата продажу: \_\_\_\_\_



У пристрої підтримується TCP-протокол ОКО, що дає можливість використовувати в мобільному додатку (Android/IOS) управління через Інтернет (додаток і прилад зв'язуються один з одним через TCP-сервер ОКО). У пристрої необхідно включити передачу даних на сервер, вказати IP-адресу або доменне ім'я TCP-сервера ОКО `ok.webhop.net`, встановити порт рівним 31200 і періодичність передачі даних, наприклад, 10 хвилин. Приклад sms-команди на включення передачі даних, установки необхідного сервера, порту і періодичності `1234##1111011010000,64ok.webhop.net,+6531200,6710`

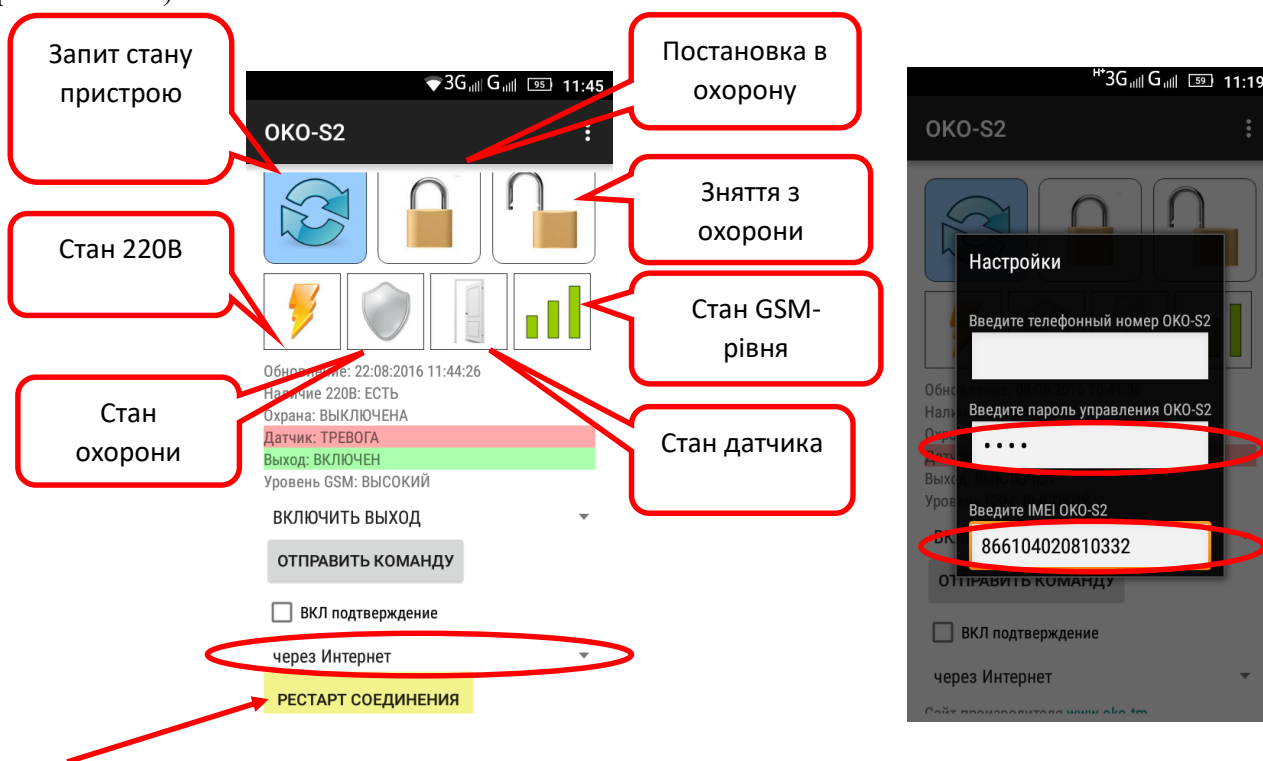
**123463APN** - встановити точку доступу APN до Інтернет через GPRS для SIM-карти пристрою. Наприклад, **123463internet**

Якщо пристрій був раніше налаштований на інший сервер, то його необхідно налаштувати за допомогою sms-команди **123464ok.webhop.net,6531200**

### «ANDROID»

Встановіть «Android-додаток» або скачайте його за посиланням [http://oko.ukr/system/storage/download/oko\\_s2\\_android.rar](http://oko.ukr/system/storage/download/oko_s2_android.rar), розпакуйте архів і встановіть арк-файл на своєму мобільному телефоні з операційною системою Android.

Виберіть управління через SMS або Інтернет (використовується транзитний TCP-сервер ОКО). Для роботи через Інтернет в налаштуваннях програми необхідно вказати IMEI GSM-модуля вашого пристрою і секретний код (пароль sms-управління пристрою, який за замовчуванням дорівнює 1234).

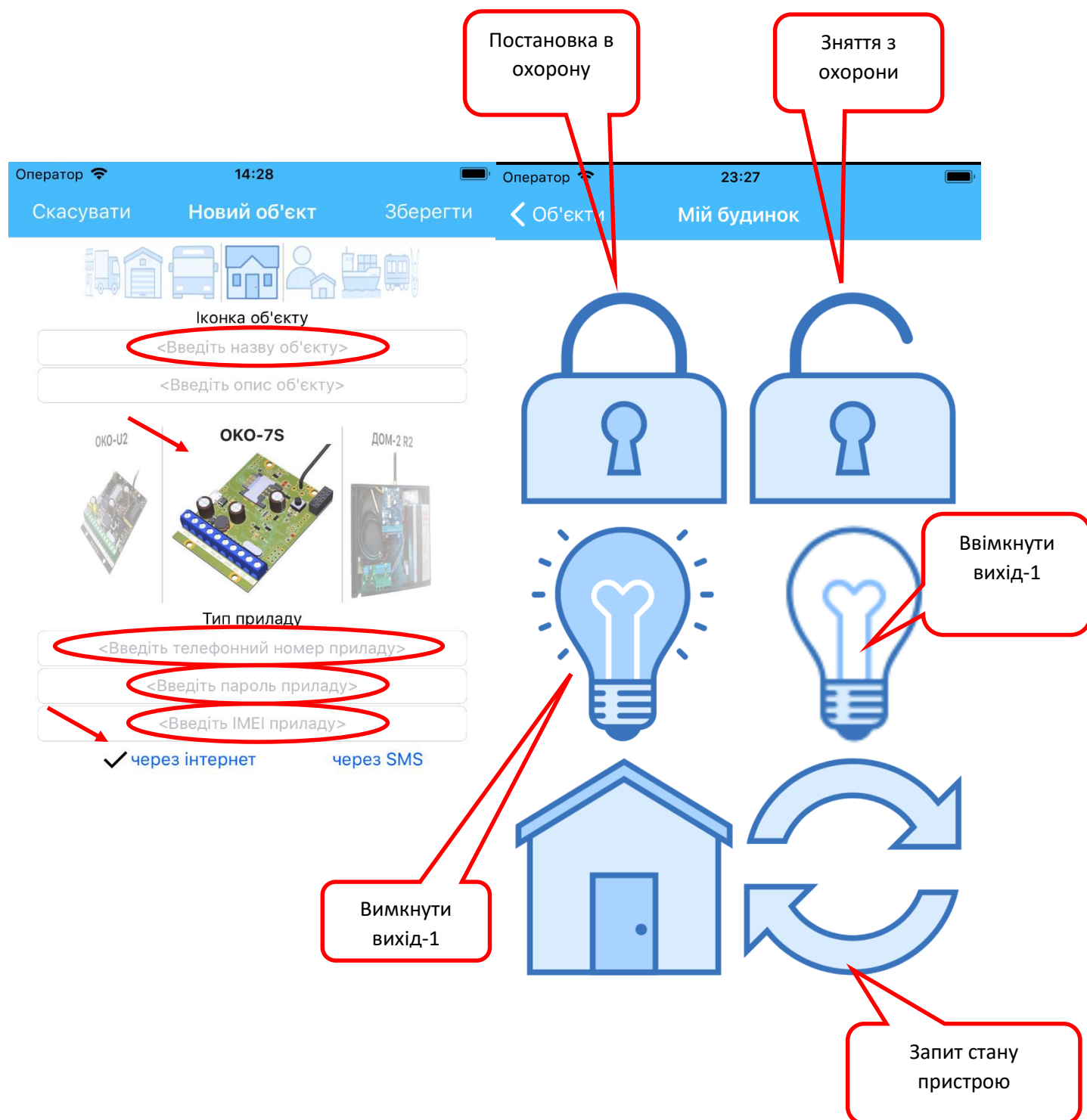


Кнопка «РЕСТАРТ З'ЄДНАННЯ» відображає стан з'єднання програми з транзитним TCP-сервером ОКО. Кожні 120 секунд додаток відправляє «пакет живучості», при цьому кнопка стає червоного кольору. А при отриманні «відповіді» від сервера кнопка стає жовтого кольору. При отриманні даних від пристрою кнопка стає зеленого кольору. При тривалій відсутності зв'язку додатку з сервером (постійно червоний колір) натисніть кнопку для примусової спроби встановити зв'язок з сервером.

Якщо, крім керування пристроєм через Android-додаток, використовуючи інтернет, виникла необхідність також зберігати і переглядати прийняті дані на платному сервері ОКО, то можна користуватися окремою програмою «Monitor OKO» (НЕ через веб-інтерфейс) для перегляду цих даних, яка встановлюється за завання <http://ok.webhop.net/update/monitor/>

### «IOS»

Встановіть «IOS-додаток». Виберіть управління через SMS або Інтернет (використовується транзитний TCP-сервер ОКО). При створенні нового об'єкта в налаштуваннях програми введіть назву об'єкта (S2), телефонний номер sim-карти пристрою, необхідно вибрати тип пристрою, також необхідно вказати секретний код управління пристроєм (це пароль sms-управління пристроєм, який за замовчуванням дорівнює **1234**), а для роботи через інтернет додатково необхідно вказати IMEI GSM-модуля Вашого пристрою.



В пристрої підтримується TCP-SurGard протокол, що дає можливість розгорнути простий охоронний пульт «Uniport» стороннього виробника (див. нижче). В пристрої необхідно ввімкнути передачу даних, встановити IP-адресу або доменне ім'я пульта «Uniport», встановити порт рівним 31199 і періодичність передачі даних (тестовий сигнал), наприклад, 5 хвилин.

Приклад sms-команди на включення передачі даних і установки необхідної адреси, порту, періодичності тестового сигналу 1234##1111011010000,64IP,+6531199,6705, де IP - IP-адреса або «доменне ім'я» вашого пульта «Uniport», куди пристрої будуть відправляти дані.

**123463APN** - встановити точку доступу APN до Інтернет через GPRS для SIM-карти пристрою. Наприклад, **123463internet**

Останні 4 цифри IMEI GSM-модуля пристрою є «кодом об'єкта», який використовується при реєстрації об'єктів в програмі «Uniport».

У програмі «Uniport» необхідно ввести порт 31199.

Час	Порт	Об'єкт	Подія	Група	Зон/Кор	Адреса
18:49:19	TCP	0332	E305: Перезавантаження системи	00	000	Київ, тестовий прилад
18:49:35	TCP	0332	R400: Відновлення-Постановка на охорону	00	000	Київ, тестовий прилад
18:49:42	TCP	0332	E130: Тривога в зоні	00	000	Київ, тестовий прилад
18:50:32	TCP	0332	R130: Відновлення-Норма після Тривоги в зоні	00	000	Київ, тестовий прилад о
18:50:40	TCP	0332	E130: Тривога в зоні	00	000	Київ, тестовий прилад
18:50:47	TCP	0332	R130: Відновлення-Норма після Тривоги в зоні	00	000	Київ, тестовий прилад о
18:50:54	TCP	0332	E130: Тривога в зоні	00	000	Київ, тестовий прилад
18:51:36	TCP	0332	E400: Знімання з охорони	00	000	Київ, тестовий прилад
18:51:47	TCP	0332	R400: Відновлення-Постановка на охорону	00	000	Київ, тестовий прилад
18:51:56	TCP	0332	E400: Знімання з охорони	00	000	Київ, тестовий прилад
18:52:04	TCP	0332	R400: Відновлення-Постановка на охорону	00	000	Київ, тестовий прилад
18:52:11	TCP	0332	E130: Тривога в зоні	00	000	Київ, тестовий прилад
18:52:18	TCP	0332	E400: Знімання з охорони	00	000	Київ, тестовий прилад

Показано подій: 13, за добу: 367 (05.08.16 18:52:18) ☐ Опітатик ☒ Автопрокрутка

Програма приймає повідомлення з портів TCP та COM в протоколі SUR-GARD, який в свою чергу базується на форматі де-факто міжнародного стандарту Contact ID.

Для приймання повідомлень з порту TCP необхідно:  
 1. Статична IP адреса, яку може надати провайдер Вашого інтернету.  
 2. В Брендмауері системи Віндос та Антивірусі необхідно дозволити порт передачі. Порт вибирається з діапазону доступних. Якщо використовується роутер то необхідно щоб цей номер був дозволений в ньому.

Internet TCP/IP  
 Адреса: 0.0.0.0  
 TCP порт: 31199

COM-port  
 Порт:   
 Швидкість: 115200

Видимість  
☒ 1 - Тривоги  
☒ 2 - Спостереження  
☒ 3 - Несправності  
☒ 4 - Знімання/Постановки  
☒ 5 - Обходи  
☐ 6 - Тестові  
☒ Виводити звуки

www.el-sys.com.ua

У пристрої підтримується протокол передачі даних через GPRS «Лунь-7т» в закритій мережі VPN, що дає можливість працювати з охоронним пультом Орлан (ПО Фенікс-4) стороннього виробника. Список переданих подій на ПЦС Орлан обмежений апаратними можливостями пристрою.

У пристрої необхідно включити передачу даних, встановити порт 3030, прописати APN sim-карти, IP-адреси GPRS-модемів ПЦС і встановити необхідну періодичність передачі тестового сигналу.

Приклад sms-команди, яка включає передачу даних, встановлює порт 3030, періодичність 2 хвилини, IP-адреси ПЦС, а також задає APN для доступу пристрою в VPN:  
**1234##1111011010000,653030,6702,64192.168.1.101,\*64192.168.1.102,63taipan.umc.ua**

У програмі «Фенікс-4» необхідно у властивостях об'єкта вказати VPN GPRS-протокол «Лунь-7т».

### Опис протоколу передачі даних на сервер приладами

#### Формат даних, що передаються на сервер (наприклад, для розробників свого сервера)

Пристрій встановлює TCP-з'єднання з сервером і утримує його постійно. Пристрій в кожному пакеті передає свій код і дані (подія, стан). Пакет починається з символу «{» і закінчується символом «}», роздільник полів «,» (кома), наприклад: **{866104020810332,F9,0B,05C8,1A,3.0.5,ОКО-S2,27,68,04,data,}**

Опис:

866104020810332	Код пристрою, який фактично є його IMEI (GSM-модуля)
F9	<p>Байт в шістнадцятирічному форматі (код повідомлення від пристрою) Це код події в пристрої, через яку він передав дані на сервер. Діапазон значень від 00 до FF. Необхідно перевести число в десятирічний формат, в даному прикладі це 249.</p> <p>Список кодів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 - відновлення входу -1</li> <li>1 - порушення входу-1</li> <li>2 - відновлення входу -2</li> <li>3 - порушення входу-2</li> <li>16 - ввімкнення виходу-2</li> <li>17 - вимкнення виходу-2</li> <li>23 - 12В АКБ заряджений</li> <li>25 - «початок» зняття з охорони</li> <li>32 - постановка в охорону</li> <li>33 - зняття з охорони</li> <li>34 - зовнішнє живлення (220) ввімкнулося</li> <li>35 - зовнішнє живлення (220) вимкнулося</li> <li>36 - розряд 12В АКБ</li> <li>40 - ввімкнення виходу-1</li> <li>41 - вимкнення виходу-1</li> <li>62 - службова подія (використовується для Android-додатку ОКО)</li> <li>63 - службова подія (використовується для Android-додатку ОКО)</li> <li>240 - ініціалізація GSM-модуля пристрою</li> <li>249 - періодичні дані</li> <li>250 - рестарт пристрою</li> <li>254 - запит на передачу даних на сервер</li> <li>255 - включення пристрою</li> </ul>
0B	<p>Байт в шістнадцятирічному форматі (стан пристрою).</p> <p>Опис призначення бітів в двійковому поданні цього байта (в даному прикладі це 00001011): найстарший сьомий біт (лівий крайній) - не використовується; шостий біт - це стан охорони (1-вкл, 0-викл); п'ятий біт - стан виходу-2, значення 0 - вимкнено, 1 - ввімкнений; четвертий біт - стан виходу-1, значення 0 - вимкнено, 1 - ввімкнений; третій біт - стан резервної 12В АКБ, значення 0 - розряджена, 1 - норма; другий біт - стан зовнішнього живлення (220В), значення 1 - є, значення 0 - немає; перший біт - стан входу-2, значення 0 - норма, 1 - порушений; нульовий біт (правий крайній) - стан входу-1, значення 0 - норма, 1 - порушений. В даному прикладі охорона вимкнена, виходи-1, -2 вимкнені, резервний АКБ в нормі, 220В вимкнено, входи-1, -2 в стані «тривога».</p>
05C8	<p>Два байта в шістнадцятирічному форматі (показання аналогового каналу мікропроцесора).</p> <p>«Пара» байтів, яка несе інформацію про напругу в точці подачі зовнішнього живлення пристрою - необхідно перевести число в десятковий формат D і за</p>

	формулою $3.28 \cdot 10^3 D / 4095$ отримати значення напруги в вольтах. В даному прикладі отримуємо $3.28 \cdot 10^3 1480 / 4095 = 1.8V$ .
1A	Байт в шістнадцятирічному форматі (рівень GSM-сигналу в RSSI). Необхідно перевести число в десятирічний формат, в даному прикладі це 26. Переклад значень rssi в dBm: 0 = -115 dBm і нижче 1 = -111 dBm 2 = -110 dBm ... 30 = -54 dBm 31 = -52 dBm і вище 99 невідомо.
3.1.0	Текстове поле, версія ПЗ пристрою
SX	Текстове поле, тип HW платформи пристрою
26	Текстове поле, яке відображає в десятковому форматі температуру всередині пристрою або зовнішнього термодатчика в разі альтернативної прошивки пристрою. Поле може бути порожнім.
68	Текстове поле, яке відображає в десятковому форматі показання вологості зовнішнього датчика в разі альтернативної прошивки пристрою. Поле може бути порожнім.
04	Службове текстове поле, яке використовується Android-додатком ОКО. Поле може бути порожнім.
data	Службове текстове поле, яке використовується Android-додатком ОКО. Поле може бути порожнім.

### Увага!!!

1. Якщо пристрій налаштований на порт 80 (веб-сервер), то дані передаються через HTTP протокол, викликаючи скрипт `oko_s2.php` з передачею йому вищеописаних даних через параметр «p1». Як правило, після передачі кожного пакета веб-сервер закриває сесію.

Приклад переданого пакета на порт 80 веб-сервера:

**GET /oko\_s2.php?p1={866104020810332,F9,0B,05C8,1A,3.0.5,ОКО-S2,27,68,04,data,}**

2. Якщо пристрій налаштований на порт 31199 (наприклад, для використання пультавої програми «Uniport»), то дані передаються по протоколу TCP-SurGard.

3. Якщо пристрій налаштований на порт 3030, наприклад, для використання ПЦС Орлан (ПО Фенікс-4), то дані передаються по протоколу «Лунь-7т» (UDP в закритій мережі VPN).

4. Якщо прилад використовує TCP протокол ОКО (порт НЕ дорівнює 80, і НЕ дорівнює 31199, і НЕ дорівнює 3030), то сервер в будь-який момент може дати приладу команду, формат якої має такий формат: **COMMAND:123401;**

де **1234** - секретний код управління пристроєм (такий же, як і для SMS-команд), 01 - код команди, що співпадає з SMS-командами (в даному прикладі це постановка на охорону). Перелік доступних команд сервера збігається з переліком доступних SMS-команд пристрою. В одному повідомленні можна передати кілька команд - все аналогічно як з SMS-командами, наприклад, ввімкнути вихід-1 і вимкнути охорону: **COMMAND:123406,00;**

Тобто спочатку йде «COMMAND:», де в кінці стоїть двокрапка, потім секретний код і перелік команд через кому, а в самому кінці повідомлення йде символ крапка з комою «;».