

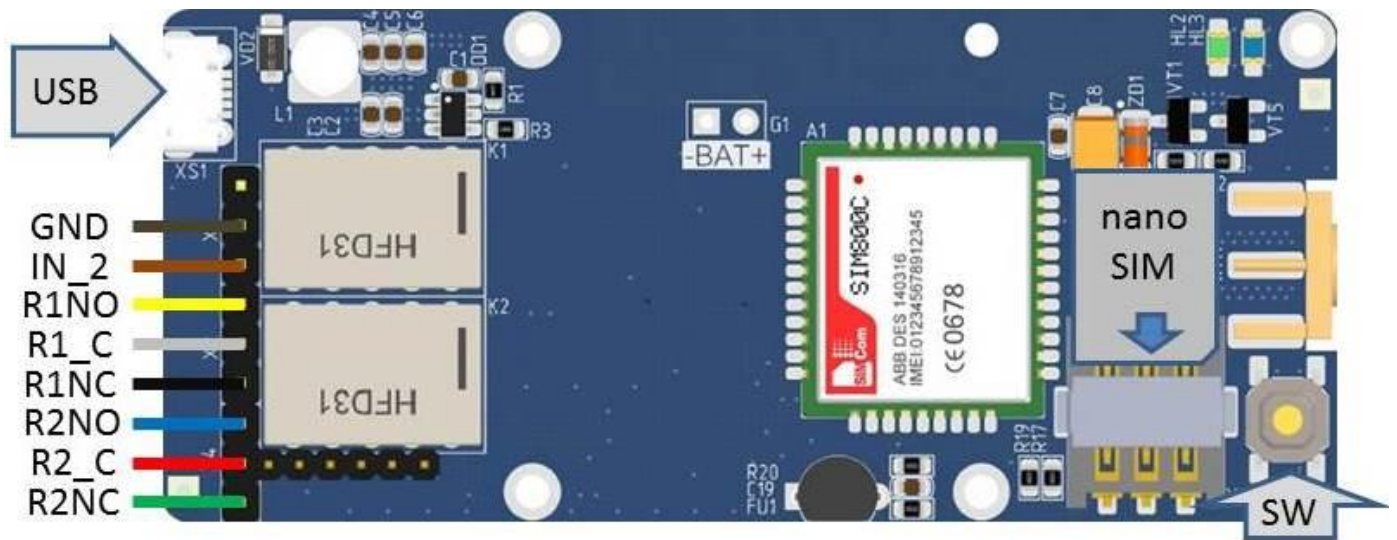
**ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**  
**GSM-КОНТРОЛЕРУ «GR2-5 GSM relay»**  
**(Тип ПЗ «КЛАСІК», версія 3R1.1)**

**Призначення і опис роботи**

Пристрій «GR2-5 GSM relay» (далі - Пристрій) призначений для дистанційного керування електричним навантаженням (два канали) низького споживання до 1A(30VDC)/0.5A(125VAC), з можливістю контролю однієї провідної зони, використовуючи GSM - мережу оператора мобільного зв'язку. Пристрій - апаратно модифікований серійний контролер OKO-S2, має подібні налаштування та можливості. Для роботи потрібно nanoSIM-картку та живлення через micro-USB роз'єм 5В (до 1А).

Ввімкнення і вимкнення РЕЛЕ-1 та РЕЛЕ-2 виконується за допомогою DTMF-команд в режимі з'єднання з пристроєм, за допомогою SMS-команд, використовуючи додатки для Android/IoS, програму «OKO-online».

**Загальний вигляд та призначення**



Позначка	Опис	Призначення	Примітка
USB	Роз'єм microUSB	Живлення пристрою +5В	
GND	Сірий дріт	«Мінус» пристрою	Для охорони або перемикання реле
IN_2	Коричневий (помаранчевий) дріт	Вхід контролю 2	
R1NO	Жовтий дріт	NO контакт реле каналу 1	«Вихід 1», використаний для керування
R1_C	Білий дріт	С контакт реле каналу 1	
R1NC	Чорний дріт	NC контакт реле каналу 1	
R2NO	Синій дріт	NO контакт реле каналу 2	«Вихід 2», використаний для керування
R2_C	Червоний дріт	С контакт реле каналу 2	
R2NC	Зелений дріт	NC контакт реле каналу 2	
nanoSIM	Тримач nano-SIM карти		
SW	Кнопка вимкнення	Вимкнення акумулятора	Без живлення

**Примітка:** *Кольори дротів можуть бути змінені виробником.*

## Підготовка SIM-карти

За допомогою мобільного телефону необхідно відключити запит на введення PIN-коду SIM-карти, яка буде використовуватися в пристрої. 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 терміну дії SIM-карти, умови 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 у пристрій робити тільки при повністю вимкненому живленні пристрою**

## Ввімкнення пристрою

Після встановлення у пристрій підготовленої SIM-карти і виконання необхідних з'єднань подати через micro-USB роз'єм живлення 5В. Червоний світлодіод робить серію «спалахів» при старті пристрою тривалістю декілька секунд. Необхідно почекати реєстрації пристрою в стільниковій мережі (до 1 хвилини). Після реєстрації в мережі GSM зелений світлодіод буде робити короткий спалах приблизно кожні 3 секунди.

## 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 символів і який можна змінити на свій. Далі слідує код команди і її параметр (необов'язковий і це залежить від коду команди). В одному SMS-повідомленні можна передати декілька команд, які необхідно розділити комами (секретний код 1234 тільки на початку SMS).

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

### 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 в міжнародному форматі Користувача-N. Попередній номер в пам'яті пристрою автоматично зміниться на нове значення. Наприклад, **123411+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-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.

**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 «1» - авто підняття трубки при дзвінку. Використовується для керування тоновими командами в режимі з'єднання з пристроєм. За замовчуванням увімкнено цей режим. Значення «2» - пристрій робить «відбій» та змінює стан вихід-1 на протилежне значення. В будь-якому режимі при вхідних дзвінках з «чужих» номерів відбувається лише «відбій».

Друга цифра - ввімк/вимк тривожні дзвінки на користувачів.

Третя цифра - ввімк/вимк sms-сповіщення на користувачів.

Четверта цифра - ввімк/вимк sms-оповіщення на Користувача-1 при ввімк/вимк зовнішнього живлення. За замовчуванням увімкнено.

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

Шоста цифра - в даному застосуванні не має сенсу.

Сьома цифра - в даному застосуванні не має сенсу.

Восьма цифра - ввімк/вимк режим користувацького РЕЛЕ для виходу-1, -2, Завжди встановлено значення «3»: вихід-1, -2 працює як користувацьке РЕЛЕ-1,-2. Не доступне до зміни Користувачем

Дев'ята цифра - ввімк/вимк передачу даних на сервер. За замовчуванням вимкнено.

Десята цифра - режим входу-2: «0» (за замовчуванням) та «1» - не мають сенсу в даному застосуванні, «2» - звичайний тривожний вхід (тривога при ввімкненні охорони), «3» - «тихий цілодобовий» тривожний вхід (тривога без Сирени, незалежно від стану охорони), «4» - «цілодобовий» тривожний вхід (тривога з Сиреною, незалежно від стану охорони), «5» - керування виходу-1 (змінює його стан на протилежний).

Одинадцята цифра - ввімк/вимк «скорочений» цикл тривожного сповіщення (тільки на «Користувачів-1.. - 5»). За замовчуванням вимкнено.

Дванадцята цифра - Дванадцята цифра - число N, корекція порогу визначення факту наявності по напрузі зовнішнього живлення пристрою (діапазон значень 0...9). Кінцеве значення порогу у вольтах приблизно рівне  $A(13/6)-B(0.2/0.8)*N$ .

Тринадцята цифра - довжина імпульсу виходу-1: «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##1111011300000**

#### Налаштування GPRS

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

**Увага!** У пристрої використовується автоматична підстанова 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** явно прописати необхідну точку доступу.

**123464IP-1** встановити основну **IP-1** адресу сервера. За замовчуванням встановлено **ok.webhop.net** - TCP-сервер OKO. Наприклад, **123464192.168.1.101**

**123465PORT** встановити **PORT** сервера. За замовчуванням встановлено **31200**. Наприклад, **12346580**

**123467ZF** команда установки інтервалу передачі даних на веб-сервер через GPRS, де **ZF** - від 00 до 99 хвилин.

За замовчуванням 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 слідує код команди і 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!**

### Ввімкнення / вимкнення охорони

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

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

### Запити на пристрій

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

**1234#03USSD** пристрій виконає USSD запит, а відповідь мережі в латиниці буде надіслано на відправника команди 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.

**123408** пристрій відправить SMS-відповідь з своїми налаштуваннями.

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

**123475** рестарт пристрою (вимкнення і ввімкнення).

### Ввімкнення/вимкнення виходу-1, -2

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

**123405** вимкнути вихід-1, якщо він в режимі користувачького РЕЛЕ-2

**123404** ввімкнути вихід-2, якщо він в режимі користувача РЕЛЕ-2

**123403** вимкнути вихід-2, якщо він в режимі користувача РЕЛЕ-2

### Віддалене оновлення версії ПЗ

**1234#60** оновити ПЗ пристрою на заводську останню версію. Використовується передача даних через GPRS-технологію. У пристрої використовується автоматична підстанова стандартної точки доступу APN в Інтернет через GPRS для SIM-карт українських операторів мобільного зв'язку. У разі неможливості встановлення зв'язку з сервером ОКО при автоматичній підстановці APN необхідно за допомогою SMS-команди типу **123463APN** явно прописати необхідну точку доступу.

### 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.

Список команд:

- 0 - вимкнути охорону
- 1 - ввімкнути охорону
- 2 - запит стану об'єкта, пристрій відповість SMS-повідомленням
- 3 - вимкнути вихід-2, в режимі користувачького РЕЛЕ-2
- 4 - ввімкнути вихід-2, в режимі користувачького РЕЛЕ-2
- 5 - вимкнути вихід-1, в режимі користувачького РЕЛЕ-1
- 6 - ввімкнути вихід-1 в режимі користувачького РЕЛЕ-1
- 7 - запит на передачу інформації про поточний стан пристрою на сервер
- 8 - запит інформації про налаштування пристрою, пристрій у відповідь надішле SMS-повідомлення
- # - старт/стоп голосового меню

### Вимкнення пристрою

Для повного вимкнення пристрою необхідно вимкнути зовнішнє живлення, натиснути кнопку вимкнення SW на час близько 5 сек.

### Повне скидання налаштувань пристрою

Всі налаштування зберігаються в енергонезалежній пам'яті пристрою. Необхідно відправити на пристрій SMS-команду типу **IMEI** де **IMEI** - IMEI gsm-модуля вашого пристрою, що призведе до повного скидання всіх налаштувань на значення за замовчуванням. SMS-команда повинна містити тільки IMEI приладу (15 цифр) !!! З цієї SMS-команди видаляються також з пам'яті пристрою голосові повідомлення.

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

## Приклади SMS-повідомлень від пристрою

### Приклад відповіді на SMS-запит 123402 або тонову команду 2

OHRANA ON	стан охорони, ON - ввімкнена, OFF- вимкнена
220V OFF	
5.1V	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
RELE-2 OFF	стан виходу-2
GSM: VYSOKIJ	рівень GSM-сигналу: високий, середній, низький
T=+24C	температура всередині пристрою

### Приклади SMS-повідомлень від пристрою

VXOD-2 TREVOGA	порушення тривожного входу-2
VXOD-2 NORMA	відновлення тривожного входу-2
OHRANA ON	вмикання охорони
OHRANA OFF	вимикання охорони

### Приклад відповіді на SMS-запит 123408

SW:3R1.1, 3b0.3      версія ПЗ пристрою, версія «GPRS-завантажувача»  
IMEI:013227009840343      IMEI gsm-модуля пристрою  
1234      секретний код SMS-управління, змінюється за допомогою SMS  
123433CODE  
1:+380671111111      телефон «Користувача-1», змінюється за допомогою SMS  
123411PHONE, стирається 123421  
...  
8: +380678888888      телефон «Користувача-8», змінюється за допомогою SMS  
123418PHONE, стирається 123428  
C:1111100110000      налаштування пристрою, змінюється за допомогою SMS  
типу 1234##CONFIG  
P:03      інтервал в хвилинах періодичної передачі даних на сервер,  
задається через SMS типу 123467ZF  
IP\_1:192.168.1.101 IP-1 (основний) сервера прийому даних, встановлюється  
через SMS типу 123464IP-1  
IP\_2:192.168.1.102 IP-2 (резервний) сервера прийому даних, якщо встановлено  
через SMS типу 1234\*64IP-2  
Port:31200      PORT сервера прийому даних, встановлюється SMS типу  
123465PORT  
APN:internet APN SIM-карти пристрою для доступу в інтернет, якщо він  
встановлювався через SMS типу 123463APN  
User:taipan      ім'я користувача для доступу в інтернет, якщо встановлено  
через SMS типу 1234\*63USERNAME  
Pass:taipan      пароль для доступу в інтернет, якщо встановлено через SMS  
типу 1234#63PASSWORD

## Мобільний додаток

Для зручного керування через SMS-повідомлення або інтернет можна використовувати «[Android-додаток](#)» або «[IOS-додаток](#)». Для роботи через інтернет необхідно в налаштуваннях мобільного додатку ввести IMEI пристрою, який складається із 15 цифр, наприклад, 013227009840343. Його можна отримати у відповідь на SMS-команду 123408 або на тонову команду 8. Також необхідно в пристрої ввімкнути передачу даних на TCP-сервер OKO за допомогою конфігураційної SMS-команди типу 1234##CONFIG, де необхідно встановити дев'яту цифру рівною «1» (див. опис цієї команди в розділі «Загальні налаштування пристрою»).

## Технічні характеристики



Напруга живлення ..... 5В  
Струм споживання  
в режимі очікування ..... до 50мА  
в режимі з'єднання ..... до 200мА  
при заряді акумулятора до ..... до 700мА  
Вихід реле R1 та R2 ..... 2 шт.  
Максимальний струм комутації реле ..... 1А(30VDC)/0.5А(125VAC)  
Робочий температурний діапазон пристрою ..... від -10°C до +50°C  
Габаритні розміри пристрою (ДхШхВ) ..... 76х33х12 мм

### **Обмеження відповідальності**

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 і т.д. Також виробник не несе відповідальності за будь-які збитки, отримані від використання системи, як для його власника, так і для третіх осіб.

Вся відповідальність за використання системи покладається на користувача.

### **Гарантійні зобов'язання**

Виробник бере на себе зобов'язання з 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.ukr/privacy/>

Адреса виробника:

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

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

Сайт: <http://oko.ukr>