

<https://play.google.com/store/apps/details?id=ua.com.glab.easygsm>



**Пристрій сповіщення  
easyGSM v5.16  
(Комунікатор)  
Інструкція з інсталяції та експлуатації**

Львів, 2017

## Огляд функціональних можливостей

- Програмування без комп'ютера.
- Можливість програмування за допомогою SMS.
- Автоматичний запис шаблону для програмування.
- Індикація помилок при програмуванні та роботі.
- Індикація рівня сигналу оператора стільникового зв'язку.
- 4 потенційних входи.
- 1 віртуальний вхід для постановки/зняття з охорони.
- 2 виходи типу «відкритий колектор», кожен з яких може працювати в одному з п'яти режимів.
- Можливість використання в якості охоронної централі.
- Програмування дзвінків по чотирьох телефонах користувача із звуковим сповіщенням про тривогу по всіх входах.
- Програмований текстовий SMS по чотирьох телефонах користувача про зміни стану 5-х входів.
- Об'єднання подій, що знаходяться в буфері для передачі користувачу, в одному SMS повідомленні.
- Об'єднання подій, що знаходяться в буфері для передачі користувачу, в одному дзвінку.
- Автоматична та «по запити» перевірка балансу рахунку. Можливість відключення перевірки балансу.
- Годинник реального часу.
- Можливість дистанційної постановки/зняття з охорони та віддаленого керування виходами.
- Програмований час надсилання «імпульсу життя».
- Повідомлення користувача про повне знеструмлення пристрою шляхом передачі текстового SMS повідомлення через 15 хвилин після відновлення живлення.
- Повідомлення користувача про зменшення напруги живлення (два пороги).

## **Зміст**

Огляд функціональних можливостей.	2
Призначення.	4
Технічні характеристики.	4
Підготовка до роботи, підключення та програмування.	5
Що знадобиться?	5
Підключення антени.	6
Встановлення SIM картки.	6
Підключення живлення пристрою.	7
Програмування за допомогою додатку Android.	7
Програмування шляхом редагування телефонної книги SIM картки.	8
Віддалене програмування.	8
Програмування повідомлення користувачів.	8
Програмування часу реакції входів.	9
Програмування аналізатора живлення.	9
Підключення входів пристрою.	9
Під'єднання виходів пристрою.	10
Пріоритети в робочому режимі.	10
Світлодіодна індикація.	10
Режими роботи.	12
Режими роботи виходів пристрою.	13
Формат SMS команд та обробка вхідних дзвінків.	14
Встановлення годинника реального часу.	14
Запит стану пристрою.	14
Керування виходами ОК1, ОК2.	14
SMS повідомлення «імпульс життя».	15
DTMF команди керування пристроєм.	15
Рекомендації виробника.	16
Заводські встановлення.	17
Гарантія.	19
Комплект поставки.	19
Додаток 1: Сервісні номери операторів GSM.	19
Додаток 2: Приклади схем підключення пристрою.	20
Додаток 3: Таблиця встановлень.	22

## Призначення

Комунікатор easyGSM є універсальним пристроєм звукового та (або) текстового сповіщення користувача. Зовнішній вигляд пристрою показаний на малюнку 1.



Малюнок 1. Зовнішній вигляд пристрою

## Технічні характеристики

### Експлуатаційні характеристики

Кількість інформаційних входів	4+1 віртуальний
Кількість виходів типу «відкритий колектор»	2
Стандарт SIM картки що підтримується пристроєм	GSM
Спосіб сповіщення користувача	Звуковий та текстовий
Максимальна кількість телефонних номерів користувача	4
Кількість режимів роботи	3
Запит стану за допомогою SMS-команди	Так
Запит стану за допомогою дзвінка	Так
Керування за допомогою DTMF	Так
Кількість спроб дозвону на номери користувача	Програмована
Дистанційна перевірка балансу рахунку SIM картки	Так
Автоматична перевірка балансу рахунку SIM картки	Так
Кирилиця в SMS повідомленнях	Немає
Кількість можливих SMS повідомлень (до 14 знаків)	18
Годинник реального часу	Так
Час готовності до роботи після подачі живлення, сек., не пізніше	30

## Електричні параметри

Назва	Параметр	Одиниця виміру	Значення
Напруга живлення модуля	$U_{pwrdc}$	V	+10...+15
Максимальний струм споживання	$I_{pwrmax}$	mA	1000
Струм споживання в «черговому» режимі, близько	$I_{pwravg}$	mA	80
Максимальне значення напруги лог. «1» на входах I1 – I4	$U1_{max}$	V	$U_{pwrdc}+1$
Мінімальне значення напруги лог. «1» на входах I1 – I4	$U1_{min}$	V	$U_{pwrdc}*0,75$
Максимальне значення напруги лог. «0» на входах I1 – I4	$U0_{max}$	V	$U_{pwrdc}*0,25$
Мінімальне значення напруги лог. «0» на входах I1 – I4	$U0_{min}$	V	0
Максимальний струм навантаження по виходах ОК1 та ОК2 (не захищені)	$I_{okmax}$	mA	100
Максимально допустима постійна напруга на виходах ОК1 та ОК2	$U_{okmax}$	V	30

## GSM модем

Частотний діапазон	GSM 850/EGSM 900/ DCS 1800/ PCS1900, автоматичний вибір
Клас GSM	Small MS
Потужність передавача	Class 4 (2W) at EGSM900/GSM850 Class 1 (1W) at DCS1800/PCS1900
SIM інтерфейс	Support SIM card: 1,8V, 3V

## Підготовка до роботи, підключення та програмування.

### Що знадобиться?

Для інсталяції комунікатора **easyGSM** (далі по тексту – пристрій) вам буде потрібно наступне:

- діюча SIM картка формату miniSIM будь якого GSM оператора, на основному рахунку якої є щонайменше 5 гривень;
- стабілізований блок живлення постійного струму (не менше 1000 мА в навантаження) з вихідною напругою від 10 до 15 вольт.

В першу чергу активуйте SIM картку (якщо вона нова). Для цього вставте SIM картку в Ваш стільниковий телефон і зробіть любий дзвінок на Ваш вибір.

Якщо картка стара, переконайтеся в тому, що вона пройшла активацію.

Далі потрібно відмінити запит PIN коду при включенні телефону. Дивіться в інструкції до Вашого стільникового телефону.

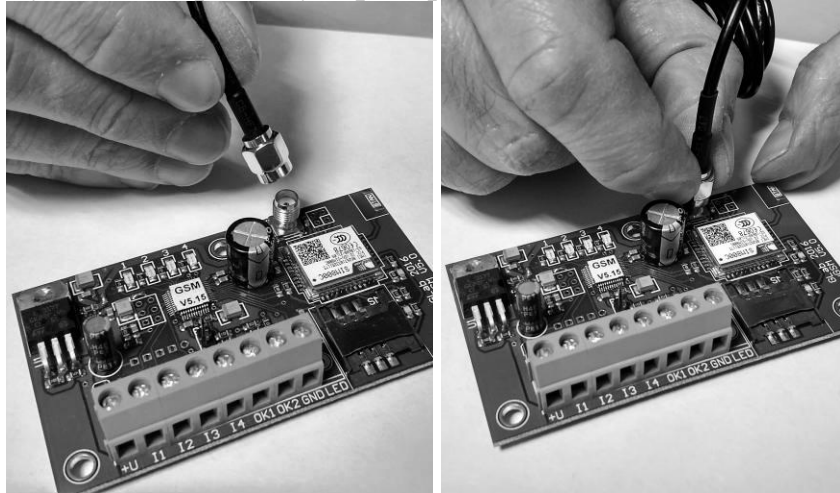
Переконайтеся в наявності коштів на рахунку Вашої SIM картки. Спосіб перевірки залишку (сервісний номер) залежить від оператора.

### УВАГА!

**Якщо SIM картка використовувалася раніше, переконайтеся, що Ви зберегли записи з телефонної книги SIM картки у Вашому стільниковому телефоні, оскільки перші 42 записи телефонної книги з SIM картки будуть ВИДАЛЕНІ.**

## Підключення антени.

Підключіть антену до SMA роз'єму пристрою (див. **малюнок 2**)



**Малюнок 2.** Підключення антени.

### **УВАГА!**

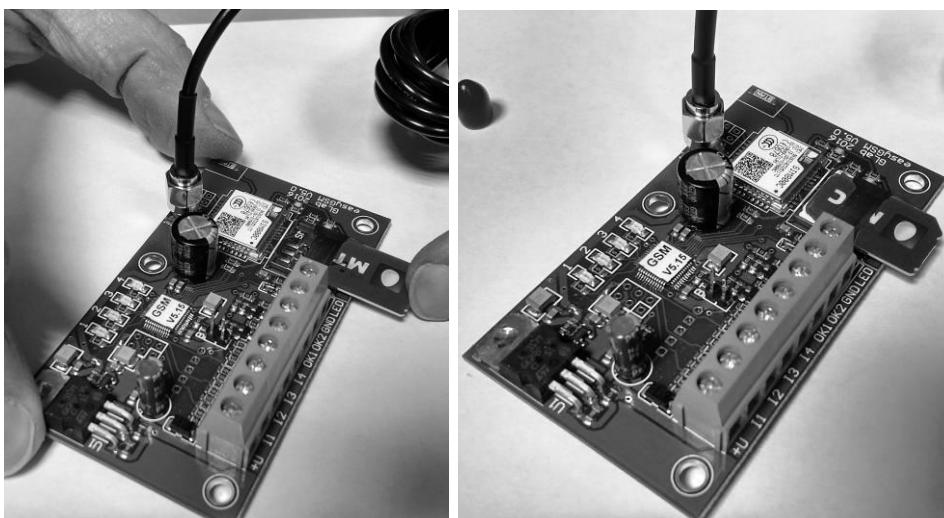
*Вмикання пристрою без GSM антени спричиняє вихід з ладу GSM модуля SIM800C. Зверніть увагу – на GSM модуль гарантія виробника не розповсюджується.*

### **УВАГА!**

*Не залишайте антену всередині металевого боксу (наприклад боксу охоронної сигналізації). Ніколи не наклеюйте антену-метелик на металеву або магнітну поверхню. Це призводить до суттєвої втрати чутливості приймача, сильного навантаження на передавач, та до виходу з ладу GSM модуля після тривалої роботи у такому режимі.*

## Встановлення SIM картки.

Вставте SIM картку в пристрій так, як це показано на **малюнку 3**.



**Малюнок 3.** Встановлення SIM карти.

## **Підключення живлення пристрою.**

Пристрій потребує стабілізованого джерела живлення з постійною напругою від 10 до 15 вольт та струмом у навантаження не менш ніж 1000 мА. Клема «+» джерела живлення підключається до клеми «+U» пристрою, а клема «-» відповідно до «GND».

Схему підключення пристрою до охоронної централі та перелік сигналів які передаються, можна подивитися в розділах *Заводські установки* та в *Додатку 2*.

### **УВАГА!**

*Якщо Ви плануєте жити від того самого джерела живлення додаткове обладнання (давачі, сирену, реле та ін.) необхідно обрати більш потужний модуль живлення.*

## **Програмування за допомогою додатку Android.**

Найпростішим шляхом програмування пристрою є використання додатку easyGSM (Див. посилання та QR код на обкладинці інструкції). Інструкція з користування програмою знаходиться в додатку easyGSM. Для програмування пристрою необхідно відкрити додаток на Android смартфоні, ввести номер телефону SIM картки, що встановлена в пристрої, та назву для цього пристрою. Вибрати бажані налаштування (Див. інструкцію з користування додатком.) Після цього встановити перемичку “BT” та подати живлення на пристрій. Якщо пристрій вдало зареєструвався в мережі стільникового оператора, він перейде в режим програмування з додатку “easyGSM”. (Див. розділ *Світлодіодна індикація*). Зніміть перемичку “BT”. Після цього необхідно відправити ВСІ налаштування на пристрій. Після отримання підтвердження доставки всіх повідомлень програма сповістить, що програмування завершено. Пристрій перезавантажиться.

### **УВАГА!**

*Пристрій знаходиться у режимі програмування з додатку «easyGSM» тільки 10 хвилин. Рекомендується спочатку ввести в додаток усі налаштування, і лише потім подавати живлення на пристрій.*

### **УВАГА!**

*Пристрій з встановленою перемичкою «BT» записує в комірку “GB001” номер телефону з якого надійшло SMS з налаштуваннями. Це телефон адміністратора пристрою.*

## Програмування шляхом редагування телефонної книги SIM картки.

Якщо немає смартфона з ОС Android, цей спосіб програмування саме для Вас. Для зручності програмування пристрою передбачений автоматичний запис до телефонної книги SIM картки необхідних для роботи пристрою записів.

Для запису шаблону необхідно видалити з телефонної книги SIM картки запис з ім'ям «GB001» (якщо картка вже використовувалась у пристрої), встановити SIM картку з знятим запитом PIN коду в пристрій та подати живлення.

Приблизно за 30 секунд червоний світлодіод «4» засвітиться – шаблон записаний в телефонну книгу SIM картки. Вимкніть живлення пристрою, витягніть SIM картку. Більш детально про світлодіодну індикацію дивіться у розділі **Світлодіодна індикація**.

Подальше програмування відбувається шляхом редагування записів телефонної книги SIM картки, записаних у комірках від №1 до №41. Перед програмуванням будь ласка ознайомтеся з даною інструкцією до кінця, виберіть зручний для Вас режим роботи та заповніть **таблицю 12 з Додатку 3 - Таблиця встановлень**.

За допомогою Вашого стільникового телефону змініть шаблон для роботи пристрою у Вашій конфігурації обладнання.

### УВАГА!

*Видаляти записи з телефонної книги SIM картки НЕ МОЖНА! Якщо ж Ви помилково видалили будь який запис з телефонної книги SIM картки – Вам прийдеться ще раз записати шаблон.*

### УВАГА!

*Деякі моделі стільникових телефонів (частіше всього смартфони) додають службові індекси до записів у телефонну книгу SIM картки. Редагування шаблону за допомогою таких моделей, на жаль неможливе. Вам прийдеться знайти інший стільниковий телефон.*

## Віддалене програмування.

Якщо номер телефону під керуванням ОС Android записаний до комірки “GB001”, можливо вносити зміни в налаштування дистанційно (крім комірки “GB001”, в якій записаний номер адміністратора пристрою). Для цього потрібно скористатись програмою «easyGSM», вибрати «керування пристроями», далі необхідний пристрій. Внести бажані зміни в налаштування та відправити їх на пристрій.

## Програмування повідомлення користувачів.

У комірках від GB005 до GB008 можливо запрограмувати, які текстові та/або звукові повідомлення будуть отримувати користувачі від 1 до 4. GB005 – користувач №1, GB006 – користувач №2, GB007 – користувач №3, GB008 – користувач №4 (див. Таблицю 1).



**Таблиця 1. Повідомлення користувачів (значення комірок від GB005 до GB008).**

Номер поля	Значення за замовчуванням	Опис
1(зліва)	0	Інформування користувача про події на вході І1. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
2	0	Інформування користувача про події на вході І2. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
3	0	Інформування користувача про події на вході І3. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
4	0	Інформування користувача про події на вході І4. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
5	0	Інформування користувача про події на вході І5. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
6	0	Інформування користувача про зменшення напруги живлення. Див. розділ «Програмування аналізатора живлення» нижче. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
7	0	Інформування користувача про нестачу коштів на рахунку. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
8	0	Інформування користувача про перезавантаження (знеструмлення) пристрою. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
9(зправа)	0	Передавання користувачу «імпульсу життя». «1» - увімкнено, «0» - без передавання.

## Програмування часу реакції входів.

У комірці GB014 можливо запрограмувати час реакції входів І1-І4. Можливі значення комірки наведені у таблиці 10. Час реакції – це час у сотнях мілісекунд, протягом якого пристрій не буде реагувати на зміну логічного рівня на вході.

## Програмування аналізатора живлення.

Для зручності використання в системах охоронної сигналізації користувач може увімкнути інтелектуальний аналізатор живлення пристрою. («1» у комірці GB011). Це дає змогу користувачу отримати інформацію про відключення мережевого живлення та розряд акумулятора без використання входів пристрою. Це працює наступним чином: якщо напруга живлення протягом мінімум 3 хвилин менша, ніж зазначена у комірці 40, пристрій надішле SMS\* з комірки 36. Якщо напруга живлення протягом мінімум 3 хвилин менша, ніж зазначена у комірці 41, пристрій надішле SMS\* з комірки 38. Коли напруга на протязі щонайменше 3-х хвилин буде знаходитися вище значень, зазначених в комірках 40 та 41, пристрій надішле SMS\* з комірок 37 та 39 відповідно.

\*Тільки якщо в комірках GB005-GB008 у відповідному полі записано «1».

## Підключення входів пристрою.

До входів пристрою допускається під'єднання виходів типу «відкритий колектор», що комутуються на загальний мінус, а також пристроїв комутації типу сухий контакт (реле, кнопки).

Схема можливих вірних під'єднань входів пристрою в режимах **0, 1 та 2** приведена у додатку 2.

## Під'єднання виходів пристрою.

Виходи пристрою - типу «відкритий колектор», що комутуються на загальний мінус. Приклад можливого вірного під'єднання виходів ОК1 та ОК2 пристрою наведений у додатку 2.

### **УВАГА!**

*Виходи приладу мають обмежену навантажувальну здатність. Струм виходу **НЕ ПОВИНЕН ПЕРЕВИЩУВАТИ 100мА!** Це означає, що вихід не може керувати сиреною (наприклад) без додаткового реле.*

## Пріоритети в робочому режимі.

Найвищий пріоритет має надсилання SMS повідомлень, оскільки ця процедура займає набагато менше часу, ніж дзвінки користувачам.

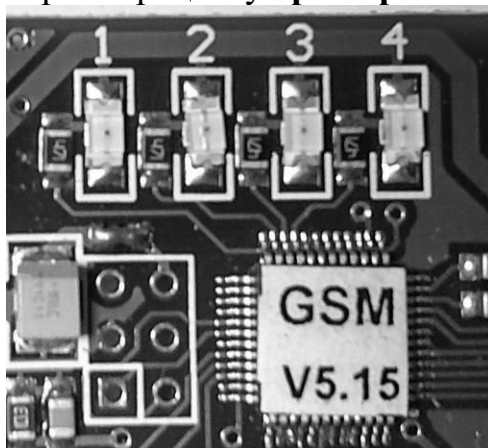
Після надсилання повідомлень пристрій перейде у режим дзвінків користувачам. Кількість невдалих спроб телефонування до кожного з користувачів (за замовчуванням) обмежена трьома. Ви можете змінити кількість спроб, змінивши значення комірки GB009. Якщо користувач прийняв вхідний дзвінок від пристрою і прослухав звукове повідомлення – спроба телефонування вважається вдалою. В усіх інших випадках спроба телефонувати вважається невдалою.

### **УВАГА!**

*Навіть якщо кількість подій для дзвінків у буфері більша ніж одна, пристрій буде телефонувати по одному номері користувача тільки **ОДИН** раз.*

## Світлодіодна індикація.

Світлодіодна індикація пристрою працює у **трьох режимах** (див. малюнок 4).



Малюнок 4. Світлодіоди індикації.

**Режим 1 – індикація помилок** (червоний світлодіод «4» горить постійно).

Цей режим за звичай використовується при вмиканні для сповіщення користувача про неможливість переходу пристрою в робочий стан. Жовтий світлодіод «3»

показує код помилки (див. **Таблицю 2**). Зелені світлодіоди «1» та «2» показують номер першого запису в телефонній книзі SIM картки, у якому допущена помилка. Наприклад, якщо світлодіод «1» блимає 3 рази поспіль після паузи, а світлодіод «2» блимає 2 рази поспіль після паузи – це свідчить, що помилка у запису №23 телефонної книги (див. **Таблиці 10 та 11**).

**Таблиця 2.** Коди помилок пристрою.

<i>Кількість імпульсів світлодіода «3»</i>	<i>Опис помилки</i>
1	Помилка у запису телефонної книги. Зчитайте код помилки та внесіть зміни в запис з помилкою.
2	Помилка SIM картки. Очистіть контакти SIM картки або замініть її.
3	Помилка PIN коду. Відключити запит PIN коду в налаштуваннях безпеки.
4	Відсутній зв'язок з GSM модемом. Зверніться до сервісної служби виробника.

## УВАГА!

*Пристрій знаходиться у режимі індикації помилок тільки 30 секунд. Після цього відбудеться перезавантаження GSM модему та чергова спроба увійти у робочий режим*

**Режим 2** (червоний світлодіод «4» не горить або блимає) – **робочий**.

В цьому режимі червоний світлодіод «4» може блимати в тому випадку, якщо відсутнє покриття стільникової мережі, або воно недостатньо для нормальної роботи пристрою. Жовтий світлодіод «3» використовується для індикації роботи GSM модему. Якщо світлодіод «3» блимає 1 раз на секунду – це свідчить, що триває реєстрація модему в мережі оператора GSM. Світлодіод «3» блимає 1 раз на 3 секунди – модем зареєструвався в мережі. Якщо світлодіод «3» блимає часто, це означає, що пристрій дзвонить на один з запрограмованих телефонів користувача. Зелені світлодіоди «2», «1» та червоний світлодіод «4» використовуються для індикації рівня сигналу стільникової мережі оператора. Приблизні значення рівня сигналу наведені в **таблиці 3**.

**Таблиця 3.** Приблизні значення рівня сигналу оператора стільникової мережі.

<i>Світлодіод</i>			<i>Рівень</i>	<i>Примітки</i>
<i>«2»</i>	<i>«1»</i>	<i>«4»</i>		
світить	світить	не світить		Максимальний рівень сигналу.
не світить	світить	не світить		Рівень сигналу коло 50%. Достатньо для нормальної роботи пристрою
не світить	блимає	не світить		Рівень сигналу недостатній для нормальної роботи пристрою. Необхідна зовнішня антенна.
не світить	не світить	блимає		Пристрій недієздатний. Необхідна зовнішня антенна.

**Режим 3** – індикація програмування з програми **easygsm** (світлодіоди засвічуються по чергово у режимі «біжучий вогонь»).

В цей режим пристрій переходить при отриманні SMS від програми easygsm (тільки якщо номер телефону пристрою з встановленою програмою співпадає з номером з комірки GB001), або при встановленні перемички “BT” та наступній подачі живлення на пристрій.

## Режими роботи.

Режим роботи пристрою програмується у записі телефонної книги GB010. Пристрій має три незалежних режими роботи (див. **таблицю 4**)

В **режимі роботи 0** всі входи пристрою рівнозначні, дзвінки та розсилка SMS користувачам проходить без затримок та аналізу стану інших входів. Приклад підключення до охоронної централі Satel CA-64 наведений у **додатку 2**.

**Режим роботи 1** – входи I1- I4 працюють в режимі охоронної сигналізації.

Входи I1- I3 – зони охоронної сигналізації.

Вхід I4 є входом постановки/зняття з охорони.

Якщо використовується режим роботи 1 та вхід I4 знаходиться в стані логічної «1» (знятий з охорони), пристрій не буде реагувати на зміни стану входів I1- I3. Якщо вхід I4 знаходиться в стані логічного «0» (під охороною), пристрій знаходиться в режимі «під охороною». На протязі перших 20 секунд (заводське встановлення) після постановки на охорону пристрій не реагує на порушення в зонах охорони (входи I1-I3). Це – затримка на вихід. Вхід I1 – так звана «зона з затримкою». Пристрій не буде реагувати на порушення цієї зони на протязі перших 20 секунд (Якщо пристрій «під охороною»). У випадку, якщо за той час не сталось «зняття з охорони» - перехід логічного стану входу I4 в «1», пристрій перейде в режим дзвінків та розсилки SMS повідомлень. При виникненні рівня логічного «0» (тривога) на довільному іншому вході (I2 або I3) пристрій негайно перейде в режим дзвінків та відправлення SMS повідомлень.

Виходи ОК1 та ОК2 у режимі охоронної сигналізації рекомендується використовувати у режимах: ОК1 – режим 3 (див. Таблицю 5), ОК2 – режим 4 (див. Таблицю 5).

**Режим роботи 2** – входи I1- I5 працюють в режимі охоронної сигналізації.

Входи I1- I4 – зони охоронної сигналізації.

Віртуальний вхід I5 є входом постановки/зняття з охорони.

Якщо використовується режим роботи 2 та вхід I5 знаходиться в стані логічної «1» (знятий з охорони), пристрій не буде реагувати на зміни стану входів I1- I4. Якщо вхід I5 знаходиться в стані логічного «0» (під охороною), пристрій знаходиться в режимі «під охороною». На протязі перших 20 секунд (заводське встановлення) після постановки на охорону пристрій не реагує на порушення в зонах охорони (входи I1-I4). Це – затримка на вихід. Вхід I1 – так звана «зона з затримкою». Пристрій не буде реагувати на порушення цієї зони на протязі перших 20 секунд (Якщо пристрій «під охороною»). У випадку, якщо за той час не сталось «зняття з охорони» - перехід логічного стану входу I5 в «1», пристрій перейде в режим дзвінків та розсилки SMS повідомлень. При виникненні рівня логічного «0» (тривога) на довільному іншому вході (I2, I3 або I4) пристрій негайно перейде в режим дзвінків та відправлення SMS повідомлень.

Для постановки об'єкту під охорону потрібно здійснити дзвінок на номер SIM карти пристрою(з любого номеру користувача, який запрограмований в SIM картці пристрою) та ввести пароль який вказаний у комірці GB023 (Див. Таблицю 10 та розділ **DTMF команди керування пристроєм**) та символ “#”. Те саме потрібно зробити і для зняття об'єкту з охорони.

Виходи ОК1 та ОК2 у режимі охоронної сигналізації рекомендується використовувати у режимах: ОК1 – режим 3 (див. Таблицю 5), ОК2 – режим 4 (див. Таблицю 5).

**Таблиця 4.** Режими роботи пристрою.

<i>Значення комірки №4 (GB010)</i>	<i>Опис режиму роботи</i>
0	Вільно програмований режим роботи. Всі входи рівнозначні. Всі виходи можуть використовуватись у довільному режимі.
1	Режим охоронної сигналізації. (див. опис вище).
2	Режим охоронної сигналізації з віртуальним входом постановки на охорону. (див. опис вище).

## Режими роботи виходів пристрою .

Кожен з виходів пристрою має 5 незалежних режимів роботи (див. Таблицю 5).

**Таблиця 5.** Режими роботи виходів «ОК1» або «ОК2».

<i>Значення комірки №11 (GB019), або №12 (GB020)</i>	<i>Опис режиму роботи</i>
0	Відповідний вихід працює в моностабільному режимі. Може бути активований або деактивований SMS командою. Формат команд див. у розділі «Керування виходами ОК1, ОК2».
1	Відповідний вихід працює у бістабільному режимі. Може бути активований SMS командою на час до 99 секунд. Формат команд див. у розділі «Керування виходами ОК1, ОК2».
2	Індикація відсутності стільникової мережі.
3	Керування світлодіодом зовнішньої індикації у режимі охоронної сигналізації. (див. Таблицю 5).
4	Керування зовнішнім реле сирени у режимі охоронної сигналізації. Реле сирени вмикається при тривозі на час 30 секунд.

При використанні довільного з виходів в режимі роботи «3» необхідно підключити зовнішній світлодіод індикації.(див. Додаток 2) . Сповіщення, що передає цей світлодіод наведені у таблиці 6.

**Таблиця 6.** Індикація «ОК1» або «ОК2» в режимі охоронної сигналізації (режим виходу «3»).

<i>Індикація світлодіода</i>	<i>Стан</i>
Не світить	Знято с охорони, порушення зон відсутнє.
0,1 сек. світить, 0,7 сек. не світить	Знято с охорони, одна чи декілька зон порушені
Світить	Пристрій під охороною, тривоги відсутні
0,7 сек. світить, 0,1 сек. не світить	Пристрій під охороною, індикація активної тривоги
0,2 сек. світить, 0,2 сек. не світить	Пристрій переходить в режим під охороною. Затримка на вихід, нема порушених зон.
0,1 сек світить, 0,7 сек не світить	Пристрій переходить в режим під охороною. Затримка на вихід, одна чи декілька зон порушені. Необхідно зняти пристрій з охорони та ліквідувати порушення зон.

## Формат SMS команд та обробка вхідних дзвінків

### Встановлення годинника реального часу.

При першому успішному ввімкненні, а також після повного вимикання живлення пристрою, рекомендується встановити годинник. Для цього відправте на номер SIM картки пристрою SMS з довільним символом англійської абетки з любого з запрограмованих у пристрої номерів користувача. Це необхідно, наприклад для того, щоби «імпульс життя» надходив у запрограмований Вами час, а також для отримання Вами текстових SMS з реальною датою та часом подій.

Якщо ж Ви не відправили такого SMS, через 15 хвилин після ввімкнення пристрою Вам надійде SMS з нагадуванням\*:

**SYSTEM RESTARTED. PLEASE SET TIME. 03/01/01 12:15:21+00**

\*Тільки якщо в комітках GB005-GB008 у відповідному полі записано «1».

Це необхідно також для того, щоби повідомити користувача про повне знеструмлення пристрою (наприклад внаслідок тривалого вимкнення промислового живлення).

*Примітка: синхронізація часу в пристрої проходить при кожному отриманні SMS від користувачів, номери яких запрограмовані в SIM картці.*

### Запит стану пристрою.

Для отримання текстового SMS про реальний стан пристрою, відправте на номер SIM картки пристрою **порожній**(або пробіл) SMS.

Також отримати текстовий SMS про реальний стан пристрою можна зателефонувавши на номер пристрою та ввести відповідну DTMF команду (Див. розділ **DTMF команди керування пристроєм**).

Пристрій відправить Вам SMS наступного вигляду:

**I-4 1111**

**OK1-2 00**

**Balans 26.99hrn, bonus 0.00hrn**

**09/03/14 16:40:41+08**

Перший рядок означає стан входів I1-I4. «0» - логічний 0, «1» - логічна 1.

Другий рядок – стан виходів OK1 та OK2. «0» - неактивний 0, «1» - активний.

Третій рядок – баланс телефонного рахунку пристрою.

Четвертий рядок – дата та час в форматі: рр/мм/дд гг:хх:сс+чп. На даному прикладі: 14 березня 2009 року 16 годин 40 хвилин 41 секунда

### УВАГА!

*Третій рядок (баланс телефонного рахунку) може бути відсутній. Це не хибна робота пристрою, а відсутність відповіді оператора на USSD запит. Окрім того, якщо в комітці GB013 записано «#####», пристрій в якості 3 рядку надійшло “Balance check is disabled!”.*

## Керування виходами ОК1, ОК2.

Для керування виходами використовується текстові SMS повідомлення з командами «XX YY» в тілі повідомлення, або DTMF команди керування виходами. (Див. розділ **DTMF команди керування пристроєм**). Перелік команд в таблицях 7 та 8. В тілі повідомлення може бути декілька команд, розділяти їх необхідно символом «пробіл».

**Таблиця 7.** Команди для SMS керування виходами у режимі «0».

Моностабільний режим.

Команда (XX YY)	Опис
10	Деактивувати вихід ОК1
11	Активувати вихід ОК1
20	Деактивувати вихід ОК2
21	Активувати вихід ОК2

**Таблиця 8.** Команди для SMS керування виходами у режимі «1».

Бістабільний режим.

Команда (XXX YYY)	Опис
1XX	Активувати вихід ОК1 на час XX секунд* **
2YY	Активувати вихід ОК2 на час YY секунд* **

\* максимальний час активації виходу – 99 секунд.

\*\* якщо XX або YY будуть дорівнювати 00 вихід активується мінімум на 2 секунди.

### **УВАГА!**

*Пристрій ігнорує неправильно сформовані команди, або команди набрані з використанням кирилиці у тілі повідомлення.*

*Крім того дистанційне керування виходами можливо тільки у режимах роботи виходів 0 та 1.*

## SMS повідомлення «імпульс життя».

У комірці телефонної книги SIM картки №12 (GB012) передбачено програмування часу надсилання SMS повідомлення так званого «імпульсу життя». Отримання цього SMS гарантує Вам, що пристрій дієздатний. (Див. **Таблицю 10 та 11**). Якщо встановлення заводські і Ви запрограмували годинник реального часу пристрою, то о 12:00 Ви отримаєте SMS повідомлення наступного вигляду\*:

**PULSE**

**Balans 26.99hrn, bonus 0.00hrn**

**09/03/14 12:00:21+08**

\*Тільки якщо в комірках GB005-GB008 у відповідному полі записано «1».

Крім підтвердження дієздатності Ви також зможете побачити баланс телефонного рахунку SIM картки пристрою.

### **УВАГА!**

*Другий рядок (баланс телефонного рахунку) може бути відсутній. Це не хибна робота пристрою, а відсутність відповіді оператора на USSD запит. Окрім того, якщо в комірці GB013 записано «#####», пристрій в якості 3 рядку надійшло “Balance check is disabled!”.*

## DTMF команди керування пристроєм.

Для використання DTMF команд потрібно здійснити дзвінок на номер SIM карти пристрою(з довільного номеру користувача, який запрограмований в SIM картці пристрою), та з клавіатури ввести команду. Перелік команд в таблиці 9.

**Таблиця 9.** Команди DTMF для керування виходами.

Команда (*XX YY#)	Опис
*10#	Деактивувати вихід ОК1*
*11#	Активувати вихід ОК1*
*20#	Деактивувати вихід ОК2*
*21#	Активувати вихід ОК2*
*1XX#	Активувати вихід ОК1 на час XX секунд**
*2YY#	Активувати вихід ОК2 на час YY секунд**
*8#	Перезавантаження пристрою
*9#	Отримати статус входів і виходів пристрою
XXXX#	Постановка під охорону/зняття з охорони***

\*моностабільний режим

\*\*бістабільний режим

\*\*\*Тільки при режимі роботи №2 (див таблицю 4)

Кожну прийняту команду пристрій супроводжує звуковим повідомленням. Перелік Звукових повідомлень наведений нижче:

Довгий тональний сигнал тривалістю 0,8 сек. – помилка в команді (команда не сприйнята пристроєм).

Два короткі тональні сигнали – підтвердження виконання команди.

Три короткі тональні сигнали – підтвердження постановки під охорону.

П'ять коротких тональних сигналів – підтвердження зняття з охорони.

## Рекомендації виробника

- не залишайте антену всередині металевого бокса від охоронної сигналізації – це призведе до виходу з ладу модуля SIM800C;
- не закріплюйте антену метелик на металевих поверхнях (у тому числі на боксах охоронної сигналізації) – це призводить до некоректної роботи модуля SIM800C;
- використовуйте провідники для живлення пристрою перерізом не менше 0,5мм<sup>2</sup>;
- будь ласка не використовуйте кирилицю при редагуванні телефонної книги SIM картки, пристрій не буде працювати;
- намагайтесь записувати всі телефонні номери (в тому числі і номери пульта централізованої охорони) в міжнародному форматі (+380XXXXXXXXX ) – це звільнить Вас від багатьох проблем;
- якщо в місці монтажу пристрою недостатнє покриття оператора мережі GSM, Ви можете придбати GSM антену с довшим кабелем (3-5м.) та роз'ємом SMA;
- не дивлячись на те, що пристрій захищено від під'єднання живлення невірної полярності, будьте уважні при монтажі , ретельно перевіряйте правильність з'єднань( + та - );
- ручний запис у комірку SIM картки з певним номером (наприклад після помилкового видалення) можливий тільки на деяких моделях стільникових телефонів, отже якщо у Вашому телефоні немає такої можливості Вам прийдеється записати шаблон у SIM карту заново;



- використання для живлення пристрою модуля живлення з акумулятором не є обов'язковою, але бажаною умовою, оскільки дасть змогу пристрою деякий час працювати в автономному режимі та зберегти налаштування годинника реального часу.

## Заводські встановлення

В таблицях 10 та 11 вказаний формат шаблону, який має бути записаний в телефонну книгу SIM картки.

Таблиця 10.

Номер комірки	Ім'я	№	Примітка
01	GB001	+000000000000	Номер телефону користувача №1, повинен бути обов'язково запрограмований <sup>1</sup>
02	GB002	+000000000000	Номер телефону користувача №2, як що не запрограмований, дзвінки і розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде <sup>1</sup>
03	GB003	+000000000000	Номер телефону користувача №3, як що не запрограмований, дзвінки і розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде <sup>1</sup>
04	GB004	+000000000000	Номер телефону користувача №4, як що не запрограмований, дзвінки і розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде <sup>1</sup>
05	GB005	00000000	Сповіщення для користувача №1 Зліва направо: П-І5 – події по входах П-І5; Low power – передавання SMS при зменшенні напруги живлення нижче порогів, запрограмованих в комірках 40 та 41; Money – передавання SMS про нестачу коштів на рахунок; Reboot - передавання SMS про перезавантаження пристрою; LifePulse - передавання SMS «імпульс життя». «1» - Включити, «0» - Виключити.
06	GB006	00000000	Сповіщення для користувача №2. Так само, як для користувача №1. (Див. GB005)
07	GB007	00000000	Сповіщення для користувача №3. Так само, як для користувача №1. (Див. GB005)
08	GB008	00000000	Сповіщення для користувача №4. Так само, як для користувача №1. (Див. GB005)
09	GB009	3	Кількість спроб невдалого телефонування.
10	GB010	0	Режим роботи (див. таблицю 3)
11	GB011	0	Аналіз живлення. Граничні значення напруги живлення запрограмовані в комірках 40 та 41. «1» увімкнено, «0» - без аналізу.
12	GB012	12	Програмування часу надсилання повідомлення «імпульс життя». Час доби в годинах, у який буде здійснюватися розсилання SMS с текстом з запису з № 23 та балансом рахунку. Якщо запрограмувати «00» - розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде.
13	GB013	*111#	Номер для автоматичної (чи по запиті) перевірки балансу – залежить від Вашого оператора і повинен бути запрограмований. (див. Додаток 1: Сервісні номери операторів GSM). ##### - перевірку балансу відключено.
14	GB014	02020202	Час реакції по входах П-І4. Зліва – П(перші дві цифри), справа – І4(останні дві цифри). В сотнях мілісекунд. Можливі значення від 01 до 99 (100 мс до 9,9 сек.).

Номер комірки	Ім'я	№	Примітка
15	GB015	<b>00000</b>	Голосовий дзвінок користувачам по рівню лог. «0» на входах П1-І5. 1 – дзвінок здійснюється, 0 – без дзвінка. Зліва – П1, справа – І4. У даному випадку дзвінок буде здійснюватися при переході в стан лог. «0» входів П1-І4.
16	GB016	<b>00000</b>	Голосовий дзвінок користувачам по рівню лог. «1» на входах П1-І5. 1 – дзвінок здійснюється, 0 – без дзвінка. Зліва – П1, справа – І4. В даному випадку дзвінок не буде здійснюватися по жодному з входів.
17	GB017	<b>00000</b>	Розсилка текстового SMS повідомлення користувачам по рівню лог. «0» на входах П1-І5. 1 – розсилка здійснюється, 0 – без розсилки. Зліва – П1, справа – І4. В даному випадку розсилка буде здійснюватися при переході в стан лог. «0» входів П1-І4.
18	GB018	<b>00000</b>	Розсилка текстового SMS повідомлення користувачам по рівню лог. «1» на входах П1-І5. 1 – розсилка здійснюється, 0 – без розсилки. Зліва – П1, справа – І4. В даному випадку розсилка не буде здійснюється по жодному з входів.
19	GB019	<b>0</b>	Режим роботи виходу «ОК1». Див Таблицю 4. В даному випадку моностабільний дистанційно керований.
20	GB020	<b>1</b>	Режим роботи виходу «ОК2». Див Таблицю 4. В даному випадку бістабільний дистанційно керований.
21	GB021	<b>0000</b>	Інверсія входів П1-І4. 1 – логічний стан входу інвертується, 0 – без інверсії. Зліва – П1, справа – І4. В даному випадку стан входів від П1 до І4 не інвертується.
22	GB022	<b>2020</b>	Затримка тривоги на вхід у секундах (перші дві цифри) на вихід (друга пара цифр). Можливі значення від 00 до 99.
23	GB023	<b>1234</b>	Пароль для постановки та зняття з охорони (для керування віртуальним входом І5).

**Таблиця 11.**

Номер комірки	№	Ім'я	Примітка
24	000024	<b>Z1 ALARM</b>	Текст SMS по рівню лог. «0» на вході П1 <sup>3</sup>
25	000025	<b>Z2 ALARM</b>	Текст SMS по рівню лог. «0» на вході І2 <sup>3</sup>
26	000026	<b>Z3 ALARM</b>	Текст SMS по рівню лог. «0» на вході І3 <sup>3</sup>
27	000027	<b>Z4 ALARM</b>	Текст SMS по рівню лог. «0» на вході І4 <sup>3</sup>
28	000028	<b>ARM</b>	Текст SMS по рівню лог. «0» на вході І5 <sup>3</sup>
29	000029	<b>Z1 RESTORE</b>	Текст SMS по рівню лог. «1» на вході П1 <sup>3</sup>
30	000030	<b>Z2 RESTORE</b>	Текст SMS по рівню лог. «1» на вході І2 <sup>3</sup>
31	000031	<b>Z3 RESTORE</b>	Текст SMS по рівню лог. «1» на вході І3 <sup>3</sup>
32	000032	<b>Z4 RESTORE</b>	Текст SMS по рівню лог. «1» на вході І4 <sup>3</sup>
33	000033	<b>DISARM</b>	Текст SMS по рівню лог. «1» на вході І5 <sup>3</sup>
34	000034	<b>PULSE</b>	Текст SMS «імпульсу життя» (запис GB012) <sup>3</sup>
35	000035	<b>MONEY &lt; 5 UAH</b>	Текст SMS при залишку на балансі рахунку менше ніж 5 грн. <sup>3</sup>
36	000036	<b>AC FAIL</b>	Текст SMS при живленні менше ніж в записі №000040 <sup>3</sup>
37	000037	<b>AC RESTORE</b>	Текст SMS при відновленні живлення більше ніж в записі №000040. <sup>3</sup>
38	000038	<b>ACC DISCHARGE</b>	Текст SMS при живленні від акумулятора менше ніж вказано в записі №000041 <sup>3</sup>
39	000039	<b>ACC OK</b>	Текст SMS при відновленні живлення від акумулятора більше ніж вказано в записі №000041 <sup>3</sup>
40	000040	<b>11.8</b>	Мінімальне значення живлення від мережі. Дві цифри, крапка та цифра. Напруга у вольтах.

Номер комірки	№	Ім'я	Примітка
41	000041	<i>10.5</i>	Мінімальне значення живлення від акумулятора. Дві цифри, крапка та цифра. Напруга у вольтах.
42	000042	ERROR 000	Комірка №42 – службова, до неї для зручності інсталятора записується № запису з першою знайденою помилкою в телефонній книзі. Наприклад, якщо не запрограмований номер телефону користувача №1, то ім'я цієї комірки буде «ERROR 001».

<sup>1</sup> Якщо номер телефону користувача «+000000000000», то телефон рахується незапрограмованим. Рекомендується всі без виключення номери записувати в міжнародному форматі, так як не всі оператори підтримують прямий набір міського номеру.

<sup>3</sup> Текст SMS (ім'я в телефонній книзі SIM картки) обмежений 17 знаками. Не допускається застосування кирилиці при програмуванні пристрою. Якщо при відправленні SMS подій у буфері більше, ніж одне, пристрій об'єднає їх максимальну кількість (в залежності від запрограмованої користувачем довжини) в одне SMS повідомлення.

В таблицях 10 та 11 виділеним курсивом (наприклад «*PULSE*») позначені редаговані користувачем поля телефонної книги SIM карти. Інші поля (не позначені виділеним курсивом) редагувати не потрібно.

## Гарантія

УВАГА! Фірма виробник несе відповідальність тільки в рамках гарантійних зобов'язань по роботі самого пристрою, та не бере відповідальність за якість виконаного монтажу пристрою, покриття та сервіс GSM оператора, якості проходження радіосигналу та ін.

Фірма виробник не несе відповідальність за любе лихо, отримане від використання пристрою як власником, так і третіми особами.

Вся відповідальність по використанню пристрою лягає на користувача.

Фірма виробник несе відповідальність по гарантійному ремонту пристрою на протязі 12 місяців з часу продажу виробу.

Гарантія не поширюється на пристрої, які вийшли з ладу з вини користувача, а саме при порушенні правил експлуатації та монтажу, при порушенні гарантійних пломб, при наявності механічних ушкоджень, а також при виході з ладу внаслідок удару блискавки, короткого замикання в мережі і т.п. )

Гарантія не поширюється на модуль SIM800C, що входить до складу пристрою.

## Комплект поставки

1.Комунікатор easyGSM	1 шт.
2.Антенна ADA0068	1 шт.
3.Монтажні стойки	3 шт.
4.Перемичка	1 шт.
5.Інструкція з інсталяції та експлуатації	1 шт.

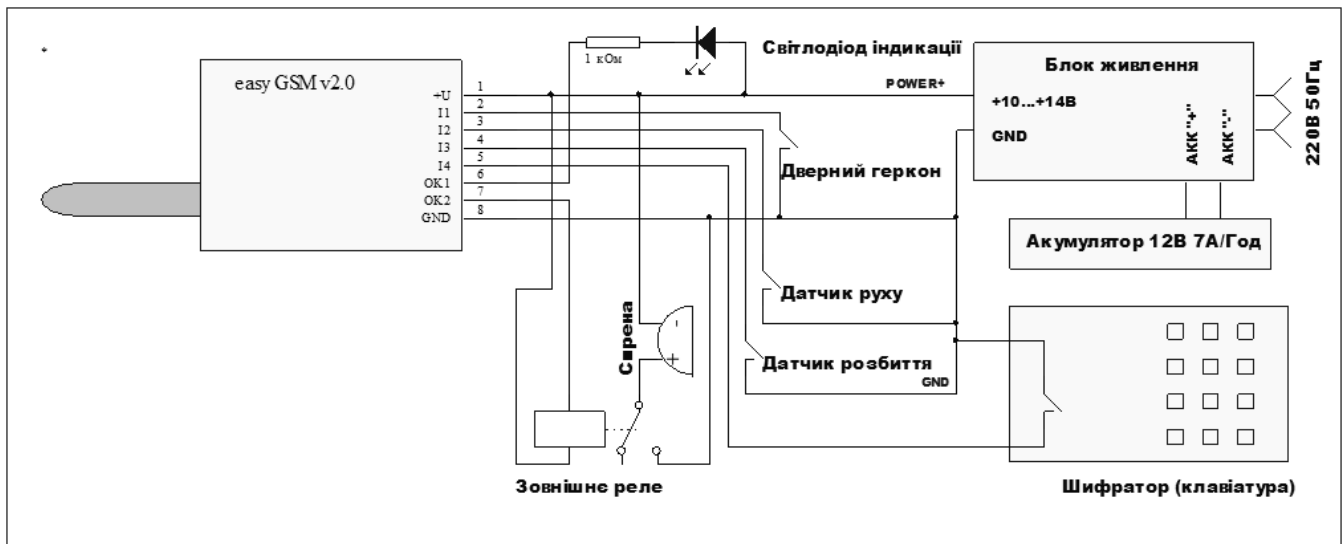
## Додаток 1: Сервісні номери операторів GSM.

Нижче наведені сервісні номери операторів стільникових мереж України для перевірки балансу рахунку SIM картки. Номер Вашого оператора повинен бути вписаний в запис №6 (GB013) телефонної книги.

Київстар GSM	*111#
life:)	*111#
МТС передплата	*101#
МТС контракт	*110*10#
Перевірку відключено	#####

## Додаток 2: Приклади схем підключення пристрою.

Нижче наведені приклади підключення пристрою в різних режимах роботи та до різного зовнішнього обладнання.



**Малюнок 5.** Приклад підключення easyGSM у якості 3-х зонної охоронної сигналізації з використанням зовнішньої клавіатури-шифратора.

Мінімальний перелік необхідних змін до шаблону телефонної книги пристрою :

GB001: номер телефону користувача 1. (+380XXXXXXXXXX)

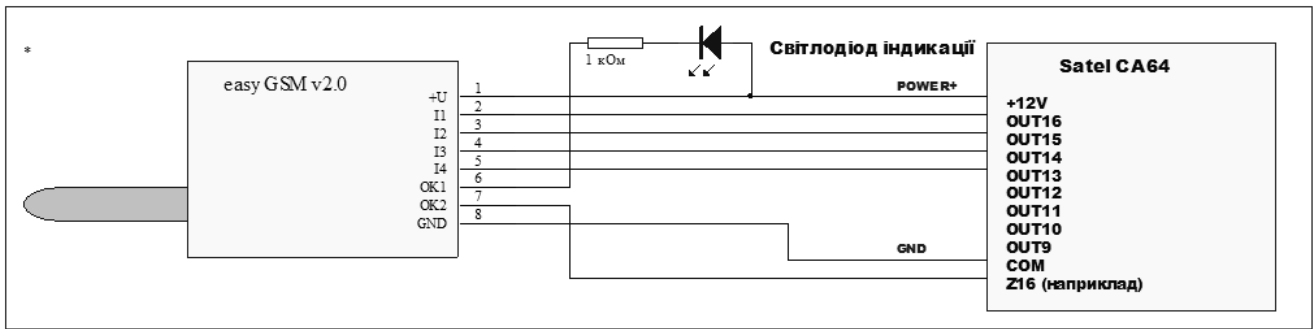
GB005: 11111111(I1-I5, Low power, Money, Reboot, Life Pulse.)

GB010: 1 – режим охоронної сигналізації.

GB015: 11100; GB017: 00010; GB018: 00010; GB019: 3; GB020: 4;

000027: PID OHORONOYU

000032: OHORONU ZNYATO

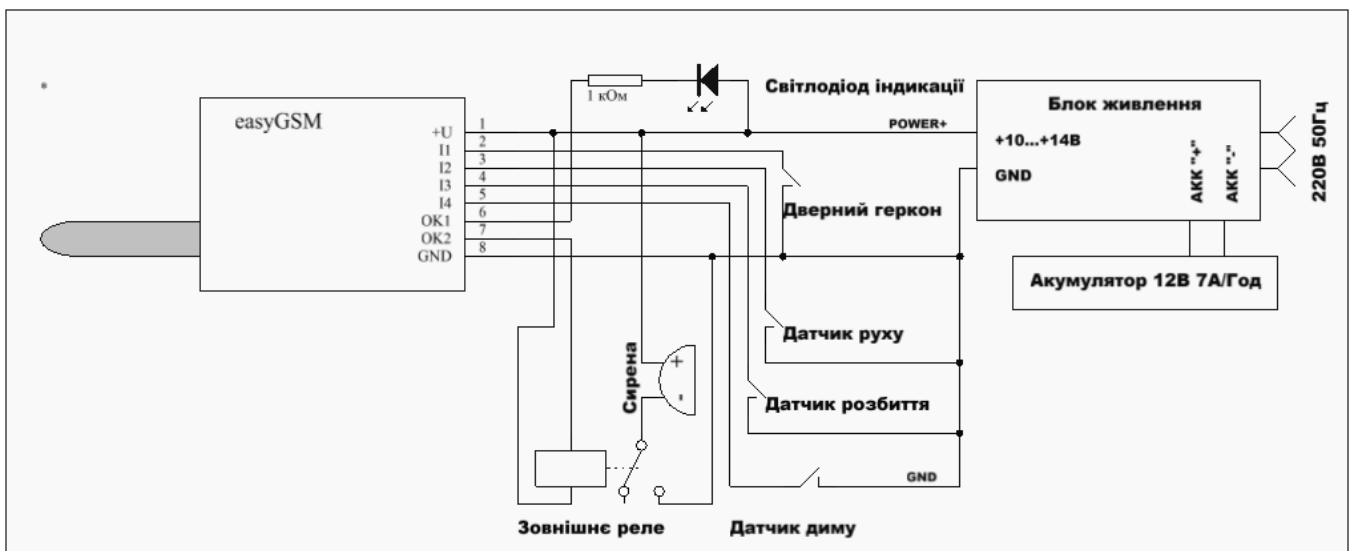


**Малюнок 6.** Приклад підключення easyGSM у якості 4-х зонного комунікатора до охоронної сигналізації Satel CA64.

Мінімальний перелік необхідних змін до шаблону телефонної книги пристрою :

GB001: номер телефону користувача 1. (+380XXXXXXXXXX)

GB019: 0 або 1; GB0202: 2;



**Малюнок 7.** Приклад підключення easyGSM у якості 4-х зонної охоронної сигналізації без використання зовнішньої клавіатури-шифратора.

Мінімальний перелік необхідних змін до шаблону телефонної книги пристрою :

GB001: номер телефону користувача 1. (+380XXXXXXXXXX)

GB005: 11111111(I1-I5, Low power, Money, Reboot, Life Pulse.)

GB010: 2 – Режим охоронної сигналізації з віртуальним входом постановки на охорону.

GB015: 11110; GB017: 00001; GB018: 00001; GB019: 3; GB020: 4;

000028: PID OHORONUYU

000033: OHORONU ZNYATO

## Додаток 3: Таблиця встановлень

Для зручності програмування пристрою Ви можете записати в таблицю 11 ті поля, які відрізняються від заводських встановлень.

Таблиця 12.

Ім'я/№ запису	Значення	Примітка
GB001		
GB002		
GB003		
GB004		
GB005		
GB006		
GB007		
GB008		
GB009		
GB010		
GB011		
GB012		
GB013		
GB014		
GB015		
GB016		
GB017		
GB018		
GB019		
GB020		
GB021		
GB022		
GB023		
000024		
000025		
000026		
000027		
000028		
000029		
000030		
000031		
000032		
000033		
000034		
000035		
000036		
000037		
000038		
000039		
000040		
000041		
000042		