



<https://glab.com.ua>

**Пристрій сповіщення
easyGSM v6
(Комунікатор)
Інструкція з інсталяції та експлуатації**

Зміст

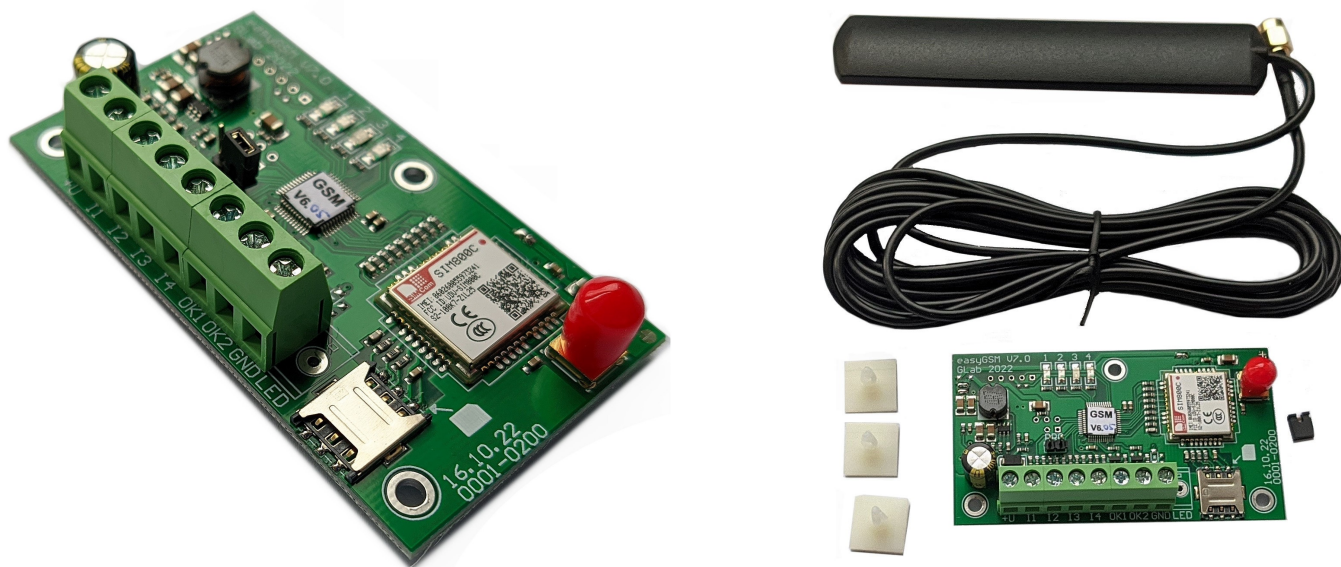
Огляд функціональних можливостей.....	2
Призначення.....	3
Технічні характеристики.....	3
Експлуатаційні характеристики.....	3
Електричні параметри.....	4
GSM модем.....	4
Підготовка до роботи, підключення та програмування.....	4
Що знадобиться?.....	4
Призначення гнізд, роз'ємів, індикації пристрою.....	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 інформування користувачів.....	8
Програмування часу реакції входів.....	9
Програмування аналізатора живлення.....	9
Підключення входів пристрою.....	10
Під'єднання виходів пристрою.....	10
Пріоритети в робочому режимі.....	10
Світлодіодна індикація.....	11
Режими роботи.....	13
Формат SMS команд та обробка вхідних дзвінків.....	15
Встановлення годинника реального часу.....	15
Запит стану пристрою.....	15
Керування виходами ОК1, ОК2.....	16
SMS повідомлення «імпульс життя».....	16
DTMF команди керування пристроєм.....	17
Рекомендації виробника.....	17
Заводські налаштування.....	18
Гарантія.....	20
Комплект постачання.....	21
Додаток 1: Приклади схем підключення пристрою.....	21
Додаток 2: Таблиця налаштувань.....	23

Огляд функціональних можливостей

- Інформування користувача за допомогою push-повідомлень, дзвінків та SMS.
- Використання Android застосунку для перегляду отриманих сповіщень та стану пристрою, віддаленого керування пристроєм.
- Необмежена кількість користувачів при роботі через інтернет.
- Віддалене оновлення програмного забезпечення без знеструмлення пристрою (OTA).
- Можливість програмування за допомогою SMS та застосунку.
- 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-ох 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 запиту» перевірка балансу рахунку. Можливість відключення перевірки балансу.
- Годинник реального часу з автоматичним оновленням.
- 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).

Призначення

Комунікатор easyGSM є універсальним пристроєм звукового та (або) текстового сповіщення користувача з можливістю віддаленого керування обладнанням по двох незалежних каналах. Зовнішній вигляд пристрою показаний на Малюнок 1.



Малюнок 1.

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 (SMS + push повідомлення)
Максимальна кількість телефонних номерів користувача	4
Кількість користувачів для інформування через інтернет	необмежена
Кількість режимів роботи	3
Запит стану за допомогою SMS-команди	Так
Запит стану за допомогою дзвінка	Так
Керування за допомогою DTMF	Так
Кількість спроб телефонування на номери користувача	Програмована
Дистанційна перевірка балансу рахунку SIM картки	Так
Автоматична перевірка балансу рахунку SIM картки	Так
Кирилиця в SMS повідомленнях	Не підтримується
Кирилиця в push повідомленнях	Підтримується
Кількість можливих SMS повідомлень (до 17 символів)	18
Годинник реального часу	Так
Час готовності до роботи після ввімкнення , сек., не пізніше	30
Діапазон робочих температур	+3°C...+45°C

Електричні параметри

Назва	Параметр	Одиниця виміру	Значення
Напруга живлення модуля	U_{pwrdc}	V	+10...+15
Максимальний струм споживання	I_{pwrmax}	mA	500
Струм споживання в «черговому» режимі, близько	I_{pwravg}	mA	20
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:

- активована SIM картка формату nanoSIM будь-якого оператора стільникового зв'язку GSM, на основному рахунку є кошти або передплачені послуги -хвилини для дзвінків, SMS та доступний трафік для передачі даних в мережі інтернет.
- стабілізований блок живлення постійного струму (не менше 500 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 тестовий виклик 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.

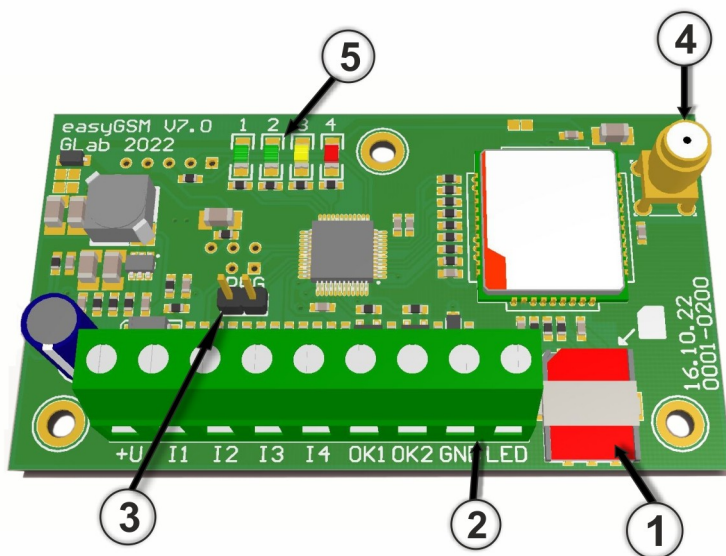
Переконайтеся в наявності передплачених послуг або коштів на рахунку Вашої SIM картки. Спосіб перевірки залишку (сервісний номер) залежить від оператора.

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.

Призначення гнізд, роз'ємів, індикації пристрою.

Розташування гнізд, роз'ємів, індикації зображено на **Малюнку 2**.



Малюнок 2.

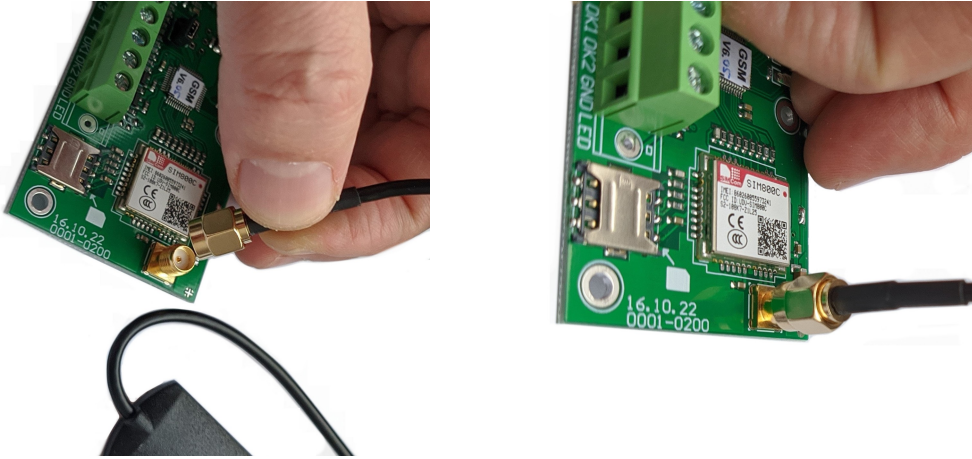
- ① - Утримувач SIM картки формату nanoSIM.
- ② - Клеми для підключення входів і виходів пристрою до охоронної сигналізації. Призначення клем описані в **Таблиці 1**.
- ③ - Перемичка “PRG” для активування режиму початкового програмування.
- ④ - Роз'єм SMA для підключення GSM антени.
- ⑤ - Світлодіоди індикації. Див. розділ “Світлодіодна індикація”.

Таблиця 1. Призначення клем пристрою.

<i>Позначення</i>	<i>Призначення</i>
+U	«+» живлення пристрою. Допустима напруга від 10 до 15 вольт постійного струму.
I1	Інформаційний вхід I1.
I2	Інформаційний вхід I2.
I3	Інформаційний вхід I3.
I4	Інформаційний вхід I4.
OK1	Програмований вихід типу відкритий колектор, що комутується на «-» живлення пристрою.
OK2	Програмований вихід типу відкритий колектор, що комутується на «->» живлення пристрою.
GND	«->» живлення пристрою. Загальний.
LED	Не використовується.

Підключення антени.

Підключіть антену до SMA роз'єму пристрою (див. **Малюнок 3**).



Малюнок 3. Підключення антени

УВАГА!

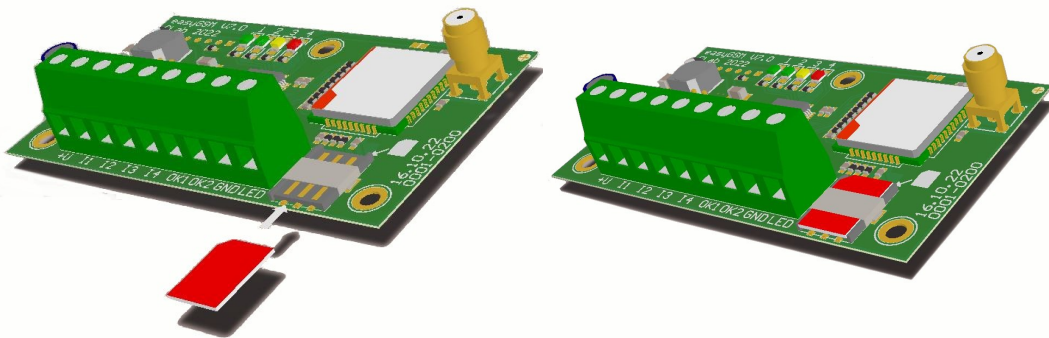
Вмикання пристрою без GSM антени спричиняє вихід з ладу GSM модуля SIM800C. Зверніть увагу – на GSM модуль гарантія виробника не розповсюджується.

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 4**.



Малюнок 4. 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 500 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!

У разі, якщо Ви плануєте жити від джерела живлення пристрою додаткове обладнання (давачі, сирену, реле та інше), необхідно обрати більш потужний модуль живлення.

Програмування за допомогою додатку Android.

Найпростішим шляхом програмування пристрою є використання додатку **GSM Programmer** (Див. посилання та QR код на обкладинці інструкції). Інструкція з користування програмою знаходиться на сайті glab.com.ua. 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 “PRG” (Ⓢ) та подати живлення на пристрій. Якщо пристрій вдало зареєструвався в мережі стільникового оператора, він перейде в режим програмування з додатку **GSM Programmer** (Див. розділ *Світлодіодна індикація*). Зніміть перемичку “PRG” (Ⓢ). Після цього необхідно відправити ВСІ налаштування на пристрій. Після отримання підтвердження доставлення всіх повідомлень програма сповістить, що програмування завершено. Пристрій перезавантажиться.

УВАГА!

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

УВАГА!

Пристрій з встановленою перемичкою «PRG» 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 13 з Додатку 2 - Таблиця налаштувань**.

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 прийдеється ще раз записати шаблон.

УВАГА!

Деякі моделі стільникових телефонів (найчастіше - смартфони) додають службові індекси до записів у телефонну книгу SIM картки. Редагування шаблону за допомогою таких моделей, на жаль, неможливе. Вам прийдеється 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 **GSM Programmer**, вибрати «керування пристроями», далі необхідний пристрій. Внести бажані зміни в налаштування та відправити їх на пристрій.

Програмування інформування 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 2**).

Таблиця 2. Інформування користувачів (значення комірок від GB005 до GB008).

Номер поля	Значення за замовчуванням	Опис
1(зліва)	0	Інформування користувача про події на вході I1. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
2	0	Інформування користувача про події на вході I2. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
3	0	Інформування користувача про події на вході I3. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
4	0	Інформування користувача про події на вході I4. «1» - увімкнено, «0» - без інформування.
5	0	Інформування користувача про події на віртуальному вході I5. «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(справа)	0	Передавання користувачу «імпульсу життя». «1» - увімкнено, «0» - без передавання.

Програмування часу реакції входів.

У комірці GB014 можливо запрограмувати час реакції входів I1-I4. Можливі значення комірки наведені у **Таблиці 11**. 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 щонайменше 3 хвилин менша, ніж зазначена у комірці 40, пристрій надішле SMS¹ з комірки 36. Якщо напруга живлення протягом щонайменше 3 хвилин менша, ніж зазначена у комірці 41, пристрій надішле SMS¹ з комірки 38. Коли напруга на протязі щонайменше 3 хвилин буде знаходитися вище значень, зазначених в комірках 40 та 41, пристрій надішле SMS¹ з комірок 37 та 39 відповідно.

¹Тільки 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 різних режимах роботи наведена у Додатку 1.

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 1.

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.

Якщо використовується режим роботи з використанням додатку **GMonitor**, найвищий пріоритет має надсилання повідомлень на P2P сервер GLab. Наступний пріоритет має надсилання SMS повідомлень, оскільки ця процедура займає набагато менше часу, ніж дзвінки користувачам.

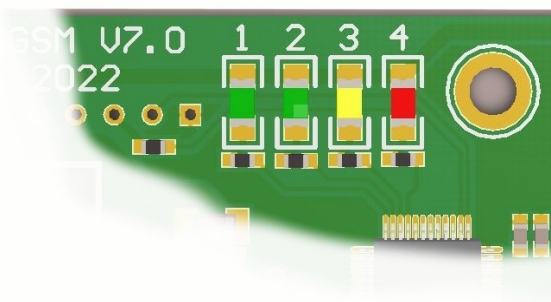
Після надсилання повідомлень пристрій перейде у режим дзвінків користувачам. Кількість невдалих спроб телефонування до кожного з користувачів (за замовчуванням) обмежена трьома. Ви можете змінити кількість спроб, змінивши значення комірки GB009. Якщо користувач прийняв вхідний дзвінок від пристрою і 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 за одним номером користувача тільки ОДИН раз.

Світлодіодна індикація.

Світлодіодна індикація пристрою працює у чотирьох режимах (див. Малюнок 5).



Малюнок 5. Світлодіоди індикації.

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

Цей режим зазвичай використовується при вмиканні для сповіщення користувача про неможливість переходу пристрою в робочий стан. Жовтий світлодіод «3» показує код помилки (див. **Таблицю 3**). 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 записі №23 телефонної книги (див. **Таблиці 11 та 12**).

Таблиця 3. 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. Відключіть запит PIN коду в налаштуваннях безпеки.
4	Відсутній зв'язок з GSM модемом. Зверніться до сервісної служби виробника.
5	Неможливо підключитись до сервера GLab. Перевірте наявність коштів або передплатених пакетних мобільних даних на SIM картці пристрою.

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 недостатнє 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. Світлодіод «3» блимає кожні 300 мС (приблизно три рази на секунду) — зв'язок з сервером GLab вставлено. Якщо світлодіод «3» блимає часто, це означає, що пристрій передає дані на сервер, дзвонить на один з запрограмованих телефонів користувача або передає SMS. Якщо запрограмоване використання додатку **GMonitor**, а жовтий світлодіод «3» блимає раз на 3 секунди означає перерву між спробами надіслати дані на сервер GLab, через неможливість підключення до нього. Зелені світлодіоди «2», «1» та червоний світлодіод «4» використовуються для індикації рівня сигналу стільникової мережі оператора. Приблизні значення рівня сигналу наведені в **Таблиці 4**.

Таблиця 4. Приблизні значення рівня сигналу оператора стільникової мережі.

Світлодіод			Рівень	Примітки
«2»	«1»	«4»		
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 антена.
не світить	не світить	блимає		Пристрій недієздатний. Необхідна зовнішня антена.

Режим 3 – індикація програмування з програми *GSM Programmer* (світлодіоди засвічуються почергово у режимі «біжучий вогонь»).

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

Режим 4 – індикація віддаленого оновлення програмного забезпечення (OTA)

В режимі встановлення OTA (під час завантаження ПЗ з сервера) засвічується зелений (1), жовтий (3) та червоний (4) світлодіоди. Якщо файл з програмним забезпеченням завантажено — зелений (1) та червоний (4) світлодіоди гаснуть, жовтий (3) - продовжує світити. Це значить, що починається запис програмного забезпечення у Flash-пам'ять мікроконтролера. У разі успішного завершення - зелений (1) світлодіод засвічуються на секунду. У разі виникнення помилки — засвічується червоний (4) світлодіод, пристрій перезавантажується.

Якщо під час оновлення ПЗ сталася помилка, то після перезавантаження Вам надійде повідомлення з кодом помилки. (Дивитись інструкцію до програми **GMonitor**).

Режими роботи.

Режим роботи пристрою програмується у записі телефонної книги GB010. Пристрій має шість режимів роботи (див. **Таблицю 5**).

Перша цифра (зліва) у режимі роботи означає: “1” — використання додатку **GMonitor**, “0” — без використання інтернету.

Друга цифра (справа) визначає один з трьох режимів роботи

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 SA-64 наведений у Додатку 1.

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 налаштування) 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 цей 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 6**), ОК2 – режим 4 (див. **Таблицю 6**).

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 налаштування) 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 цей 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 зателефонувати на номер SIM карти пристрою(з будь-якого номеру користувача, який запрограмований в SIM картці пристрою) та ввести пароль який вказаний у комірці GB023 (Див. **Таблицю 11** та розділ **DTMF команди керування пристроєм**) та символ “#”. Те саме потрібно зробити і для зняття об'єкту з охорони.

При використанні програми **GMonitor** перемикає режим «під охороною»/«охорону знято» можливо без здійснення дзвінка (Дивитись інструкцію до програми **GMonitor**).

Виходи ОК1 та ОК2 у режимі охоронної сигналізації рекомендується використовувати у режимах: ОК1 – режим 3 (див. Таблицю 6), ОК2 – режим 4 (див. Таблицю 6).

Таблиця 5. Режими роботи пристрою.

Значення комірки №10 (GB010)	Опис режиму роботи
00	Вільно програмований режим роботи. Всі входи рівнозначні. Всі виходи можуть використовуватись у довільному режимі. Без використання інтернету.
01	Режим охоронної сигналізації. (див. опис вище). Без використання інтернету.
02	Режим охоронної сигналізації з віртуальним входом постановки на охорону. (див. опис вище). Без використання інтернету.
10	Вільно програмований режим роботи. Всі входи рівнозначні. Всі виходи можуть використовуватись у довільному режимі. Використовується GMonitor .
11	Режим охоронної сигналізації. (див. опис вище). Використовується GMonitor .
12	Режим охоронної сигналізації з віртуальним входом постановки на охорону. (див. опис вище). Використовується GMonitor .

Режими роботи виходів пристрою .

Кожен з виходів пристрою має 5 незалежних режимів роботи (див. Таблицю 6).

Таблиця 6. Режими роботи виходів «ОК1» або «ОК2».

Значення комірки №19 (GB019), або №20 (GB020)	Опис режиму роботи
0	Відповідний вихід працює в моностабільному режимі. Може бути активований або деактивованій 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 1). Сповіщення, що передає цей світлодіод наведені у Таблиці 7.

Таблиця 7. Індикація «ОК1» або «ОК2» в режимі охоронної сигналізації (режим роботи виходу - «3»).

Індикація світлодіода	Стан
Не світить	Знято з охорони, порушення зон відсутнє.
0,1 сек. світить, 0,7 сек. не світить	Знято з 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.

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 будь-якого 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 нагадуванням¹:

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

¹Тільки 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 живлення 230 вольт).

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 **порожнє**(або пробіл) SMS.

Також отримати текстове SMS про реальний стан пристрою можна зателефонувавши на номер пристрою та ввівши 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, «1» - активний.

Третій рядок – баланс телефонного рахунку пристрою.

Четвертий рядок – дата та час в форматі: рр/мм/дд гг:хх:сс+чп. В 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 3 рядку надішле “Balance check is disabled!”.

Також статус пристрою можна бачити у режимі реального часу при використанні програми **GMonitor**.

Керування виходами ОК1, ОК2.

Для керування виходами використовуються 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 8 та 9**.

В тілі повідомлення може бути декілька команд, розділяти їх необхідно символом «пробіл».

Таблиця 8. 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 9. Команди для SMS керування виходами у режимі «1». Бістабільний режим.

Команда (XXX YY)	Опис
1XX	Активувати вихід ОК1 на час XX секунд ^{1,2}
2YY	Активувати вихід ОК2 на час YY секунд ^{1,2}

¹ максимальний час активації виходу – 99 секунд.

² 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.

Також керувати виходами можна використовуючи програму **GMonitor**.

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 11 та 12**). Якщо налаштування заводські і Ви запрограмували годинник реального часу пристрою, то о 12:00 Ви отримаєте SMS повідомлення наступного вигляду¹:

PULSE

Balans 26.99hrn, bonus 0.00hrn

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

¹Тільки 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 3 рядку надішле “Balance check is disabled!”.

DTMF команди керування пристроєм.

Для використання DTMF команд потрібно зателефонувати на номер SIM карти пристрою (з довільного номеру користувача, який запрограмований в SIM картці пристрою), та з клавіатури ввести команду. Перелік команд в **Таблиці 10**.

Таблиця 10. Команди DTMF для керування виходами.

Команда (*XX YY#)	Опис
*10#	Деактивувати вихід ОК1 ¹
*11#	Активувати вихід ОК1 ¹
*20#	Деактивувати вихід ОК2 ¹
*21#	Активувати вихід ОК2 ¹
*1XX#	Активувати вихід ОК1 на час XX секунд ²
*2YY#	Активувати вихід ОК2 на час YY секунд ²
*8#	Перезавантаження пристрою
*9#	Отримати статус входів і виходів пристрою
XXXX#	Постановка під охорону/зняття з охорони ³

¹ моностабільний режим

² бістабільний режим

³ Тільки в режимі роботи 02 або 12 (див **Таблицю 5**)

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

Довгий тональний сигнал тривалістю 0,8 сек. – помилка в команді (пристрій не розпізнав команду).

Два короткі тональні сигнали – підтвердження виконання команди.

Три короткі тональні сигнали – підтвердження постановки під охорону.

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

Усі вищенаведені команди можна виконати без телефонування, лише використовуючи програму **GMonitor**.

Рекомендації виробника

- ◆ не залишайте антену всередині металевого боксу від охоронної сигналізації – це призведе до виходу з ладу модуля SIM800C
- ◆ не закріплюйте антену метелик на металевих або магнітних поверхнях (у тому числі на боксах охоронної сигналізації) – це призводить до некоректної роботи модуля SIM800C та його виходу з ладу під час тривалої роботи в таких умовах
- ◆ використовуйте провідники для живлення пристрою перерізом не менше 0,3мм²
- ◆ не використовуйте кирилицю при редагуванні телефонної книги SIM картки, пристрій не буде працювати
- ◆ намагайтесь записувати всі телефонні номери в міжнародному форматі (+380XXXXXXXXX)
- ◆ якщо в місці монтажу пристрою недостатнє покриття оператора мережі GSM, Ви можете придбати GSM антену з довшим кабелем (3-5м.) та роз'ємом SMA
- ◆ незважаючи на те, що пристрій захищено від під'єднання живлення невірної полярності, будьте уважні виконуючи монтаж - ретельно перевіряйте правильність з'єднань(“+” та ”-”)

- ◆ ніколи не намагайтесь виконувати монтажні роботи з пристроєм під напругою — дуже висока імовірність падіння провідника на плату і, як наслідок, вихід пристрою з ладу
- ◆ не витягайте SIM картку з ввімкненого пристрою — дуже висока імовірність виходу з ладу як модуля SIM800C, так і SIM картки
- ◆ 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 доведеться записати шаблон у SIM карту заново;
- ◆ використання для живлення пристрою модуля живлення з акумулятором не є обов'язковою, але є бажаною умовою, оскільки дасть змогу пристрою деякий час працювати в автономному режимі та зберегти налаштування годинника реального часу.

Заводські налаштування

В Таблицях 11 та 12 вказаний формат шаблону, який має бути записаний в телефонну книгу SIM картки.

Таблиця 11. Формат шаблону телефонної книги SIM картки.

Номер комірки	Ім'я	№	Примітка
01	GB001	+000000000000	Номер телефону користувача №1 (адміністратора), повинен бути обов'язково запрограмований ¹
02	GB002	+000000000000	Номер телефону користувача №2, якщо не запрограмований, дзвінки і розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде ¹
03	GB003	+000000000000	Номер телефону користувача №3, якщо не запрограмований, дзвінки і розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде ¹
04	GB004	+000000000000	Номер телефону користувача №4, якщо не запрограмований, дзвінки і розсилка SMS повідомлень здійснюватися не буде ¹
05	GB005	00000000	Сповіщення для користувача №1. Зліва направо: I1-I5 – події по входах I1-I5; Low power – передавання SMS при зменшенні напруги живлення нижче порогів, запрограмованих в комірках 40 та 41; Money – передавання SMS про нестачу коштів на рахунку; Reboot - передавання SMS про перезавантаження пристрою; LifePulse - передавання SMS «імпульс життя». «1» - сповіщати, «0» - не сповіщати.
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	00	Режим роботи (див. Таблицю 5)

<i>Номер комірки</i>	<i>Ім'я</i>	<i>№</i>	<i>Примітка</i>
11	GB011	0	Аналіз живлення. Граничні значення напруги живлення запрограмовані в комітках 40 та 41. «1» - увімкнено, «0» - без аналізу.
12	GB012	12	Програмування часу надсилання повідомлення «імпульсу життя». Час доби в годинах, у який буде здійснюватися розсилання SMS з текстом з запису з №34 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. ##### - перевірку балансу відключено.
14	GB014	02020202	Час реакції по входах П1-І4. Зліва – П1(перші дві цифри), справа – І4(останні дві цифри). В сотнях мілісекунд. Можливі значення від 01 до 99 (100 мс до 9,9 сек.).
15	GB015	00000	Голосовий дзвінок користувачам по рівню логічного «0» на входах П1-І5. 1 – дзвінок здійснюється, 0 – без дзвінка. Зліва – П1, справа – І4. Заводські налаштування - дзвінок не буде здійснюватися по жодному з входів.
16	GB016	00000	Голосовий дзвінок користувачам по рівню логічної «1» на входах П1-І5. 1 – дзвінок здійснюється, 0 – без дзвінка. Зліва – П1, справа – І4. Заводські налаштування - дзвінок не буде здійснюватися по жодному з входів.
17	GB017	00000	Розсилка текстового SMS повідомлення користувачам по рівню логічного «0» на входах П1-І5. 1 – розсилка здійснюється, 0 – без розсилки. Зліва – П1, справа – І4. Заводські налаштування - розсилка не буде здійснюється по жодному з входів.
18	GB018	00000	Розсилка текстового SMS повідомлення користувачам по рівню логічної «1» на входах П1-І5. 1 – розсилка здійснюється, 0 – без розсилки. Зліва – П1, справа – І4. Заводські налаштування - розсилка не буде здійснюється по жодному з входів.
19	GB019	0	Режим роботи виходу «ОК1». Див Таблицю 6 . Заводські налаштування - моностабільний дистанційно керований.
20	GB020	1	Режим роботи виходу «ОК2». Див Таблицю 6 . Заводські налаштування - бістабільний дистанційно керований.
21	GB021	0000	Інверсія входів П1-І4. 1 – логічний стан входу інвертується, 0 – без інверсії. Зліва – П1, справа – І4. Заводські налаштування - стан входів від П1 до І4 не інвертується.
22	GB022	2020	Затримка тривоги на вхід у секундах (перші дві цифри) на вихід (друга пара цифр). Можливі значення від 00 до 99.
23	GB023	1234	Пароль для постановки та зняття з охорони (для керування віртуальним входом І5).

Таблиця 12. Формат шаблону телефонної книги SIM картки.

Номер комірки	№	Ім'я	Примітка
24	000024	Z1 ALARM	Текст SMS по рівню логічного «0» на вході І1 ³
25	000025	Z2 ALARM	Текст SMS по рівню логічного «0» на вході І2 ³
26	000026	Z3 ALARM	Текст SMS по рівню логічного «0» на вході І3 ³
27	000027	Z4 ALARM	Текст SMS по рівню логічного «0» на вході І4 ³
28	000028	ARM	Текст SMS по рівню логічного «0» на вході І5 ³
29	000029	Z1 RESTORE	Текст SMS по рівню логічної «1» на вході П1 ³

Номер комірки	№	Ім'я	Примітка
30	000030	Z2 RESTORE	Текст SMS по рівню логічної «1» на вході I2 ³
31	000031	Z3 RESTORE	Текст SMS по рівню логічної «1» на вході I3 ³
32	000032	Z4 RESTORE	Текст SMS по рівню логічної «1» на вході I4 ³
33	000033	DISARM	Текст SMS по рівню логічної «1» на вході I5 ³
34	000034	PULSE	Текст SMS «імпульсу життя» (запис GB012) ³
35	000035	MONEY < 5 UAH	Текст SMS при залишку на балансі рахунку менше ніж 5 грн. ³
36	000036	AC FAIL	Текст SMS при живленні менше ніж в записі №40 ³
37	000037	AC RESTORE	Текст SMS при відновленні живлення більше ніж в записі №40. ³
38	000038	ACC DISCHARGE	Текст SMS при живленні від акумулятора менше ніж вказано в записі №41 ³
39	000039	ACC OK	Текст SMS при відновленні живлення від акумулятора більше ніж вказано в записі №41 ³
40	000040	11.8	Мінімальне значення живлення від мережі. Дві цифри, крапка та цифра. Напруга у вольтах.
41	000041	10.5	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».

¹ 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.

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

В Таблицях 11 та 12 виділеним курсивом (наприклад «**PULSE**») позначені редаговані користувачем поля телефонної книги SIM карти. Інші поля (не позначені виділеним курсивом) редагувати не потрібно.

Гарантія

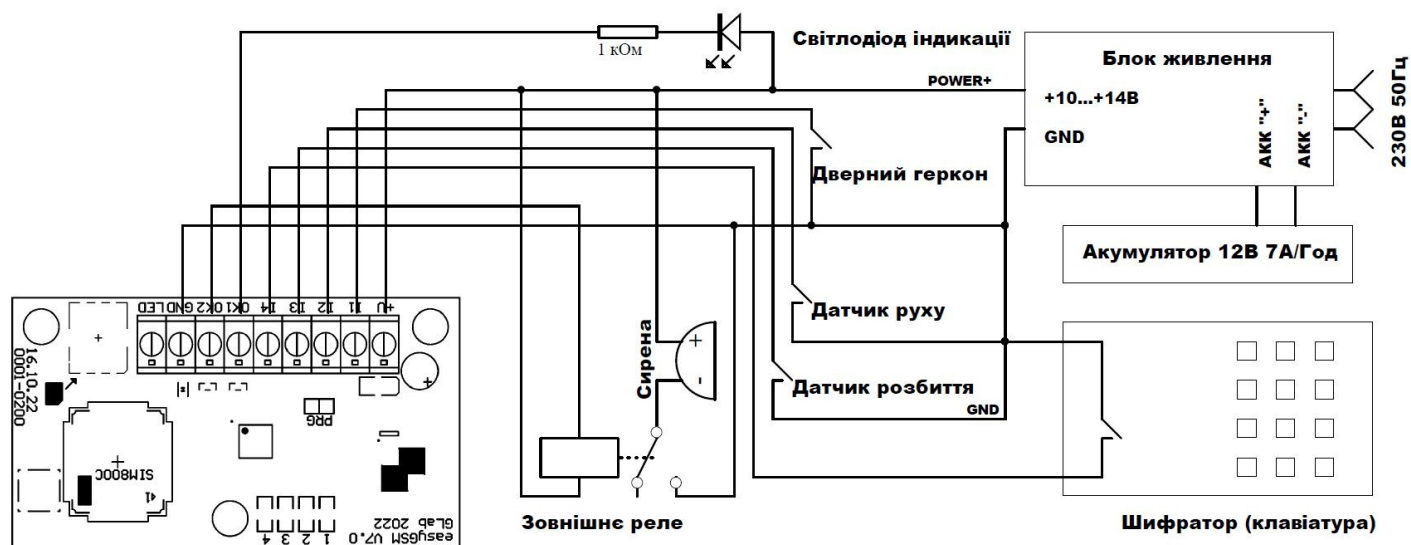
УВАГА! Фірма виробник несе відповідальність тільки в рамках гарантійних зобов'язань з роботи самого пристрою, та не бере відповідальність за якість виконаного монтажу пристрою, покриття та сервіс GSM оператора, якість проходження радіосигналу та інше. Фірма виробник не несе відповідальність за довільне лихо, спричинене використанням пристрою як власником, так і сторонніми особами. Вся відповідальність з використання пристрою покладається на користувача. Фірма виробник несе відповідальність з гарантійного 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 пошкодженні гарантійних пломб, при наявності механічних ушкоджень, а також при виході з ладу внаслідок удару блискавки, короткого замикання в мережі та інше. Гарантія не поширюється на модуль SIM800C, що входить до складу пристрою.

Комплект постачання

1. Комуникатор easyGSM	1 шт.
2. Антена ADA0068	1 шт.
3. Монтажні стійки	3 шт.
4. Перемичка	1 шт.

Додаток 1: Приклади схем підключення пристрою.

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



Малюнок 6. Приклад підключення easyGSM як 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)

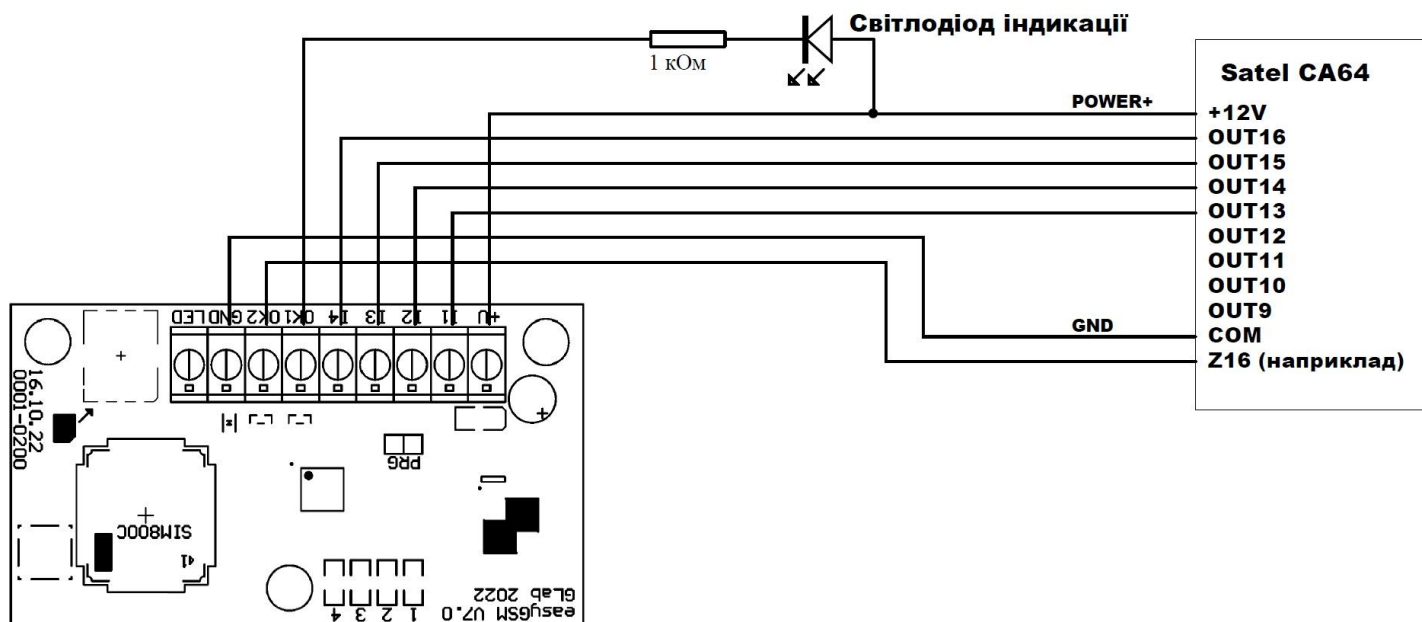
GB005: 11111111(I1-I5, Low power, Money, Reboot, Life Pulse.)

GB010: 11 – режим охоронної сигналізації, використання **GMonitor**.

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

000027: PID OHORONOUU

000032: OHORONU ZNYATO

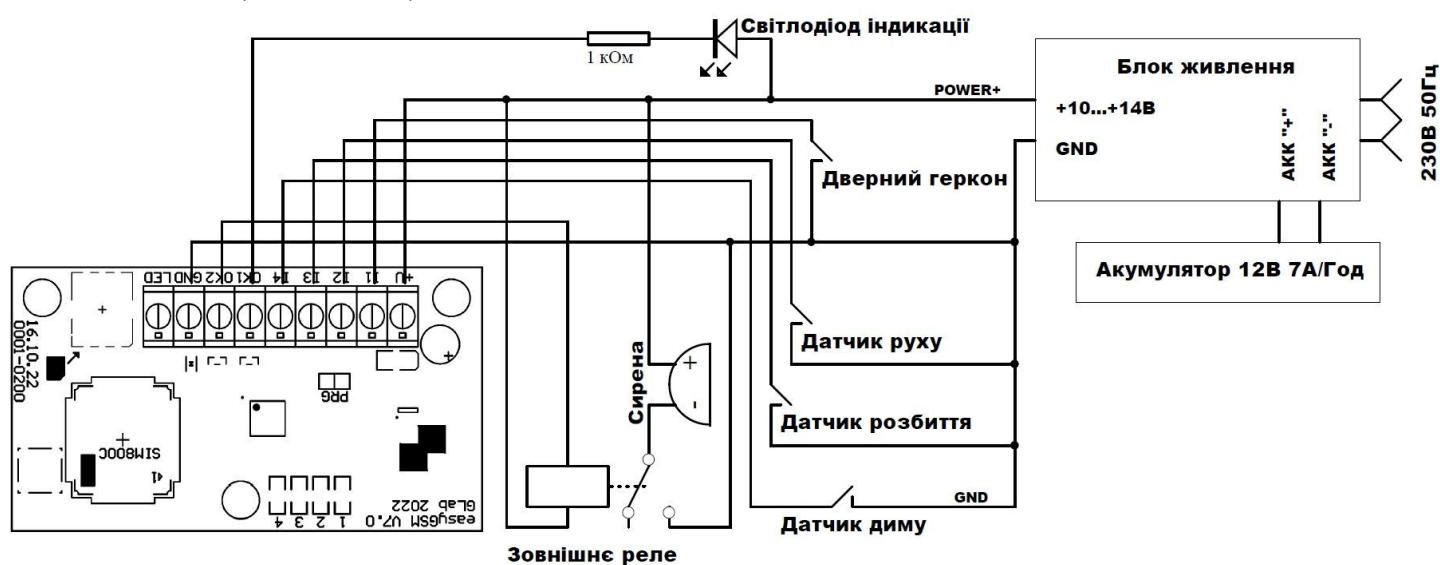


Малюнок 7. Приклад підключення easyGSM як 4-х зонного комунікатора до охоронної сигналізації Satel CA64.

Мінімальний перелік необхідних змін до шаблону телефонної книги пристрою :

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

GB019: 0 або 1; GB020: 2;



Малюнок 8. Приклад підключення easyGSM як 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: 12 – Режим охоронної сигналізації з віртуальним входом постановки на охорону, використання **GMonitor**.

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

000028: PID OHORONUYU

000033: OHORONU ZNYATO

Додаток 2: Таблиця налаштувань

Для зручності програмування пристрою Ви можете записати в **Таблицю 13** ті змінні, які відрізняються від заводських налаштувань.

Таблиця 13. Таблиця налаштувань.

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		