



ISO 9001

А

Р

Т

О

Н

**КОМУНІКАТОР МОДУЛЬНИЙ
КМ-GSM
ПАСПОРТ**

МЦИ 425693.011 ПС

Україна
м. Чернівці, вул. Прутська, 6
www.arton.com.ua

ЗМІСТ

1	ВСТУП	4
2	ПРИЗНАЧЕННЯ	4
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4	КОМПЛЕКТНІСТЬ	5
5	УСТРІЙ ТА РОБОТА ПРИЛАДУ	6
6	ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ	8
7	ПРОГРАМУВАННЯ	8
8	ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ	9
9	ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)	9
14	ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ	10
15	ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ	10
12	СВІДЧЕННЯ ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПАКУВАННЯ	14

1 ВСТУП

1.1 Цей паспорт визначає порядок встановлення, програмування та використання комунікатора модульного «КМ-GSM» (далі за текстом – комунікатор).

1.2 Перед встановленням, програмуванням та експлуатуванням комунікатора слід уважно вивчити цей паспорт.

1.3 У тексті прийнято такі умовні позначення :

ППКП(іУ) – прилад приймально-контрольний пожежний (і управління);

ППС – пульт пожежного спостереження;

GPRS – (General Packet Radio Service) – надбудова над технологією мобільного зв'язку GSM, що дозволяє приладу передавати повідомлення на ППС, використовуючи Інтернет);

GSM – (Global System for Mobile Communications) – глобальна система мобільного зв'язку стандарту GSM-900 и GSM1800;

SIM – (Subscriber Identification Module) – ідентифікаційний модуль абонента, застосований у мобільному зв'язку, виконаний у вигляді пластикової картки;

SMS – (Short Message Service) – стандартний сервіс у мережах GSM, що дозволяє обмінюватися короткими текстовими повідомленнями між користувачем мережі та комунікатором.

1.4 Для роботи у складі ППКП «Артон-2П/4П/8П» та ППКПіУ «Вектор-1» комунікатор постачається спільно з індивідуальним для кожного типу ППКП блоком зв'язку. Блок зв'язку є крос-платою з необхідними радіоелектронними компонентами та елементами кріплення для здійснення узгодженої роботи комунікатора з базовим ППКП.

1.5 Умовне позначення комунікатора в документації та при замовленні:

- вбудований комунікатор:

КМ-GSM МЦИ 425693.011;

- комунікатор з блоком зв'язку для роботи у складі ППКПіУ «Вектор-1» з внутрішнім живленням 24 В :

КМ-GSM-1 МЦИ 425693.011-01;

- комунікатор з блоком зв'язку для роботи у складі ППКПіУ «Вектор-1» з внутрішнім живленням 12 В:

КМ-GSM-2 МЦИ 425693.011-02;

- комунікатор з блоком зв'язку для роботи у складі ППКП «Артон-2П/4П/8П» :

КМ-GSM-3 МЦИ 425693.011-03.

2 ПРИЗНАЧЕННЯ

2.1 Комунікатор призначений для роботи у складі ППКП та передачі повідомлень на ППС мережами операторів мобільного радіозв'язку стандарту GSM900/1800. Авторизація в мережах операторів мобільного радіозв'язку здійснюється за допомогою SIM-карти, причому комунікатор підтримує роботу з двома SIM-картами.

2.2 Комунікатор забезпечує підключення до мереж передачі тривожних сповіщень з параметрами для типу 1 згідно з ДСТУ EN54-21:2009.

2.3 Комунікатор передає повідомлення на спеціалізовані пультави програми ППС.

2.4 Комунікатор відстежує та передає на спеціалізовані пультаві програми ППС наступні повідомлення :

- перехід зони у стан «Тривога», «Несправність», «Відключення», «Скидання», перехід зони в стан «Норма» зі стану «Тривога» або «Несправність»;
- перехід у стан «Несправність» будь-якого з контрольованих вузлів, а також повернення його у стан «Норма»;
- зміна стану системи живлення.

2.5 Комунікатор виявляє власну несправність і здійснює передавання та індикацію сигналу про неї на ППКП у випадках :

- повідомлення не було доставлено на ППС у відведений час (86 с);
- немає SIM-картки;
- немає реєстрації в GSM-мережі.

2.6 Комунікатор здійснює індикацію свого стану за допомогою триколірного індикатора на друкованій платі та індикаторів на панелі ППКП.

2.7 Комунікатор призначений для безперервної , цілодобової роботи за наступних умов довкілля:

- робоча температура навколишнього повітря від мінус 5 до 40 °С;
- відносна вологість повітря до 95% за температури 40 °С;
- атмосферний тиск повітря від 86 кПа до 107 кПа.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Напруга живлення комунікатора від 8 до 18 В;

3.2 Комунікатор забезпечує наступні параметри під час роботи по радіочастотному каналу GSM:

- приймач каналу GSM-дводіапазонний 900 і 1800 МГц;
- передавач каналу GSM - клас 4 (2 Вт в діапазоні 900 МГц);
- клас 1 (1 Вт у діапазоні 1800 МГц).

3.3 Струм споживання в режимі очікування, мА, не більше 80.

3.4 Струм споживання в режимі передачі, мА, не більше 300.

3.5 Час технічної готовності комунікатора, с, не більше 90.

3.6 Габаритні розміри комунікатора (без блоку зв'язку), мм, не більше 70x55x15.

3.7 Маса комунікатора, кг, не більше:

- з блоком зв'язку 0.2;
- без блоку зв'язку 0.1.

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 Комплект постачання комунікатора залежить від типу ППКП, якого планується його підключення. Комплект постачання відповідає таблиці 1.

Таблиця 1.

Назва	Кіл.	Прим.
КМ-GSM МЦИ 425693.011		
Комунікатор модульний «КМ-GSM»	1 шт.	
Паспорт МЦИ 425693.011 ПС	1 экз.	
Фіксатор плати	3 шт.	
Антенa GSM	1 шт.	
КМ-GSM-1 МЦИ 425693.011-01		
Комунікатор модульний «КМ-GSM»	1 шт.	
Паспорт МЦИ 425693.011 ПС	1 экз.	
Блок зв'язку МЦИ 425693.009	1 шт.	
Фіксатор плати	7 шт.	
Антенa GSM	1 шт.	
КМ-GSM-2 МЦИ 425693.011-02		
Комунікатор модульний «КМ-GSM»	1 шт.	
Паспорт МЦИ 425693.011 ПС	1 экз.	
Блок зв'язку МЦИ 425693.009-01	1 шт.	
Фіксатор плати	7 шт.	
Антенна GSM	1 шт.	
КМ-GSM-3 МЦИ 425693.011-03		
Комунікатор модульний «КМ-GSM»	1 шт.	
Паспорт МЦИ 425693.011 ПС	1 экз.	
Блок зв'язку МЦИ 425693.009-02	1 шт.	
Фіксатор плати	7 шт.	
Антенa GSM	1 шт.	

Примітка. За окремим замовленням може бути поставлений блок зв'язку з персональним комп'ютером "БСПК-3" (далі - БСПК-3) для конфігурування комунікатора за допомогою програмного продукту "КМ Configurator" на персональному комп'ютері.

5 УСТРІЙ ТА РОБОТА ПРИЛАДУ

5.1 Комунікатор виконаний у вигляді друкованої плати та складається з таких функціональних частин:

- «GSM модем» забезпечує роботу з SIM-картою, реєстрацією в мережі оператора, з передаванням та прийомом даних у каналах зв'язку GPRS;
- «Контролер» – програмована мікросхема, в яку записується конфігурація, приймає повідомлення від ППКП, контролює функціонування ланцюгів схеми та передає повідомлення за допомогою GSM модему;
- «Живлення» – перетворює та стабілізує живлення для всіх ланцюгів схеми.

5.2 На платі комунікатора встановлені технологічні клеми та роз'єми:

|+U|0V| – клеми підключення напруги живлення постійного струму (DC);

|Z1|0V|Z2| – два входи, які опціонально можуть бути використані при перевірці справності комунікатора окремо від ППКП для передавання двох загальних сигналів, наприклад тривоги та несправності;

Вилка X4 – вхід для програмування з комп'ютера та інтерфейсного підключення.

5.3 На платі встановлений триколірний світлодіод LED для відображення стану:

Зелений – норма, вибрана SIM-1;

Зелений блимає – норма, вибрана SIM-2;

Зелений часто блимає – відбувається реєстрація в мережі оператора;

Жовто-жовтогарячий блимає – виявлено несправність, кількість спалахів індикатора відповідає виявленій несправності (таблиця 2);

Червоний блимає – є повідомлення для передавання.

Таблиця 2. Індикація несправності

Кількість спалахів індикатора	Опис несправності
1	Проблема з SIM-картою або реєстрацією в мережі
2	Відсутність реєстрації в мережі оператора
3	Несправність основного каналу GPRS
4	Вичерпано спроби додзвонитися
5	Несправність пам'яті
6	Спрацював сторожовий таймер
7	Шина не активна
8	-
9	Несправність зв'язку
10	Мінімальний рівень сигналу мережі

5.4 Комунікатор дозволяє оцінити рівень сигналу GSM-мережі через виведення значення рівня на комп'ютер при натисканні піктограми «Пінгвінчик» у програмному продукті «*КМ Configurator*» або при тимчасово встановленій перемичці на вилці X4 “J1”. При встановленій перемичці миготіння індикатора червоним кольором свідчить про сигнал мінімального рівня, миготіння жовто-жовтогарячим - сигнал середнього рівня, миготіння зеленим кольором - сигнал високого рівня..

5.5 SIM-карта (з набором необхідних послуг) купується у оператора мобільного зв'язку та встановлюється у тримач, який розміщується на друкованій платі комунікатора. Комунікатором підтримується робота з SIM-картами двох типів: на напругу живлення 1,8 В та 3В, при цьому допускається опція перевірки PIN-коду картки.

5.6 При подачі живлення на комунікатор починається процедура увімкнення комунікатора. Спочатку відбувається перевірка наявності SIM-карти, перевірка наявності GSM-мережі та реєстрація у ній. Далі, комунікатор переходить у режим, у якому він здійснює передавання сповіщень на ППС. Після передавання всіх повідомлень комунікатор переходить у черговий режим роботи.

5.7 Комунікатор забезпечує передавання повідомлень у каналах зв'язку GPRS (швидкісне передавання на дротові мережі Ethernet або спеціалізовані сервери GPRS), використовуючи протоколи TCP і UDP. На стороні ППС має бути провідний інтернет зі статичною IP-адресою.

6 ВКАЗІВКА ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

6.1 Монтажування, встановлення, програмування та обслуговування комунікатора здійснюється обслуговуючим персоналом.

6.2 Встановлення, зняття та підключення комунікатора необхідно проводити при відключеній напрузі мережі змінного струму ППКП.

6.3 Роботи з встановлення, зняття та ремонту комунікатора повинні виконуватись працівниками, які мають кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче 4.

6.4 Забороняється експлуатування приладу у приміщеннях з агресивними домішками у повітрі, що викликають корозію.

7 ПРОГРАМУВАННЯ

7.1 Комунікатор забезпечує конфігурування режимів роботи та установок через вилку на платі X4 за допомогою БСПК-3. Програма для конфігурування комунікатора «*KM Configurator*» доступна для завантаження з сайту <http://arton.com.ua>. Усі налаштування зберігаються в незалежній пам'яті комунікатора, що дозволяє, при необхідності, змінювати SIM-карту без необхідності повторного програмування.

7.2 Після завантаження програми *KM Configurator* необхідно відкрити попередньо підготовлений шаблон конфігурації, в якому проводяться основні зміни. При встановленні курсора мишки на розділі, що змінюється, в конфігураторі з'являється підказка із зазначенням основної інформації про параметр.

7.3 Необхідні пультові дані надає інженер-програміст ППС, причому будь-які зміни конфігурації необхідно обов'язково узгоджувати з ним.

COM-порт підключення "БСПК-3"

Номер об'єкту. Даний номер записується в картку об'єкту пультової програми

Основний номер для передавання при роботі в GPRS

Резервний номер для передавання при роботі в GPRS

До 4-х адрес серверів GPRS передавання повідомлень. Зв'язані за умовою «АБО»

Точка доступу APN-текст надає оператор стільникового зв'язку

Протокол зв'язку: 5 – GPRS SUR-GARD;

Скриншот інтерфейсу програми KM Configurator (v.0.1) - [RKS-6.km2]. Інтерфейс містить поля для введення параметрів конфігурації, таблицю подій та налаштувань GPRS.

Подія	Об'єкт	Код	Група	Зона
01. Включення живлення/Reset	0102	3305	-00	000
02. Тестове повідомлення	0102	0000	-00	000
03. Тест на запит	0102	3604	-00	000
04. Випередні спроби	0102	1354	-00	000
05. Замовлення рівня GPRS-сигналу	0102	1344	-00	000
06. Відновлення рівня GPRS-сигналу	0102	1344	-00	000
07. Перехід на SDP-1 (натиснута ВВ)	0102	3381	-00	001
08. Перехід на SDP-2 (натиснута ВТ)	0102	3381	-00	002
09. Зона II, рівень 1 (замкнена)	0102	1137	-00	001

8 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

8.1 Попередньо підготувати SIM-карту оператора стільникового зв'язку, допустимо використання SIM-карти з увімкненою або вимкненою опцією перевірки PIN-коду. Опція перевірки PIN-коду вимикається за допомогою звичайного мобільного телефону. Якщо опція перевірки PIN-коду картки потрібна, її потрібно ввести в програмному продукті «*KM Configurator*» і записати в комунікатор до встановлення самої картки.

Примітка. Якщо після трьох спроб неправильного введення коду картка заблокується, то для розблокування необхідно вставити картку в мобільний телефон і з нього ввести PUK-код розблокування картки.

8.2 Уточнити у оператора інформацію про порядок активації тарифу для SIM-картки, іноді оператори активують тариф через деякий час після першого увімкнення.

8.3 Завести в корпус ППКП кабель зовнішньої антени.

8.4 З'єднати зовнішню антену із роз'ємом комунікатора. Встановити комунікатор за допомогою трьох фіксаторів на плату блоку зв'язку, а потім встановити цю конструкцію фіксаторами, що залишилися, в слот на платі ППКП.

8.5 Закріпити зовнішню антену на поверхні поблизу ППКП. На місці встановлення антени необхідно перевірити наявність сигналів мережі оператора стільникового зв'язку за допомогою звичайного мобільного телефону або вбудованими можливостями комунікатора (п.5.4).

УВАГА: Заборонено кріпити антену на металеву поверхню!

8.6 Підготувати ППКП до роботи згідно з експлуатаційною документацією.

8.7 Подати мережеву напругу.

8.8 Підключити БСПК-3 до вилки Х4 на платі комунікатора (перший контакт розташований вгорі) або на платі блоку зв'язку. Провести запис конфігурації у порядку, зазначеному у розділі програмування.

8.9 Перевірити правильність роботи індикації комунікатора під час моделювання тривог та несправностей. Зв'язатися з черговим оператором ППН для підтвердження правильного приходу всіх подій.

9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)

9.1 Виробник гарантує відповідність комунікатора вимогам цього документу та конструкторської документації за умови дотримання споживачем умов експлуатування, транспортування, зберігання та монтажування. Встановлюється термін гарантії 12 місяців з початку експлуатування, але не більше 18 місяців з дня відвантаження на адресу споживача.

9.2 Ремонт або заміна комунікатора протягом гарантійного терміну експлуатування проводиться підприємством - виробником за умови дотримання споживачем правил експлуатування, транспортування та зберігання комунікаторів.

9.3 У разі усунення несправностей із рекламації гарантійний термін продовжується на час, протягом якого комунікатор не використовували через несправність.

10 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

10.1 При відмові в роботі або несправності комунікатора в період дії гарантій або зобов'язань споживачем має бути складений акт про необхідність ремонту та відправлення комунікатора підприємству-виробнику.

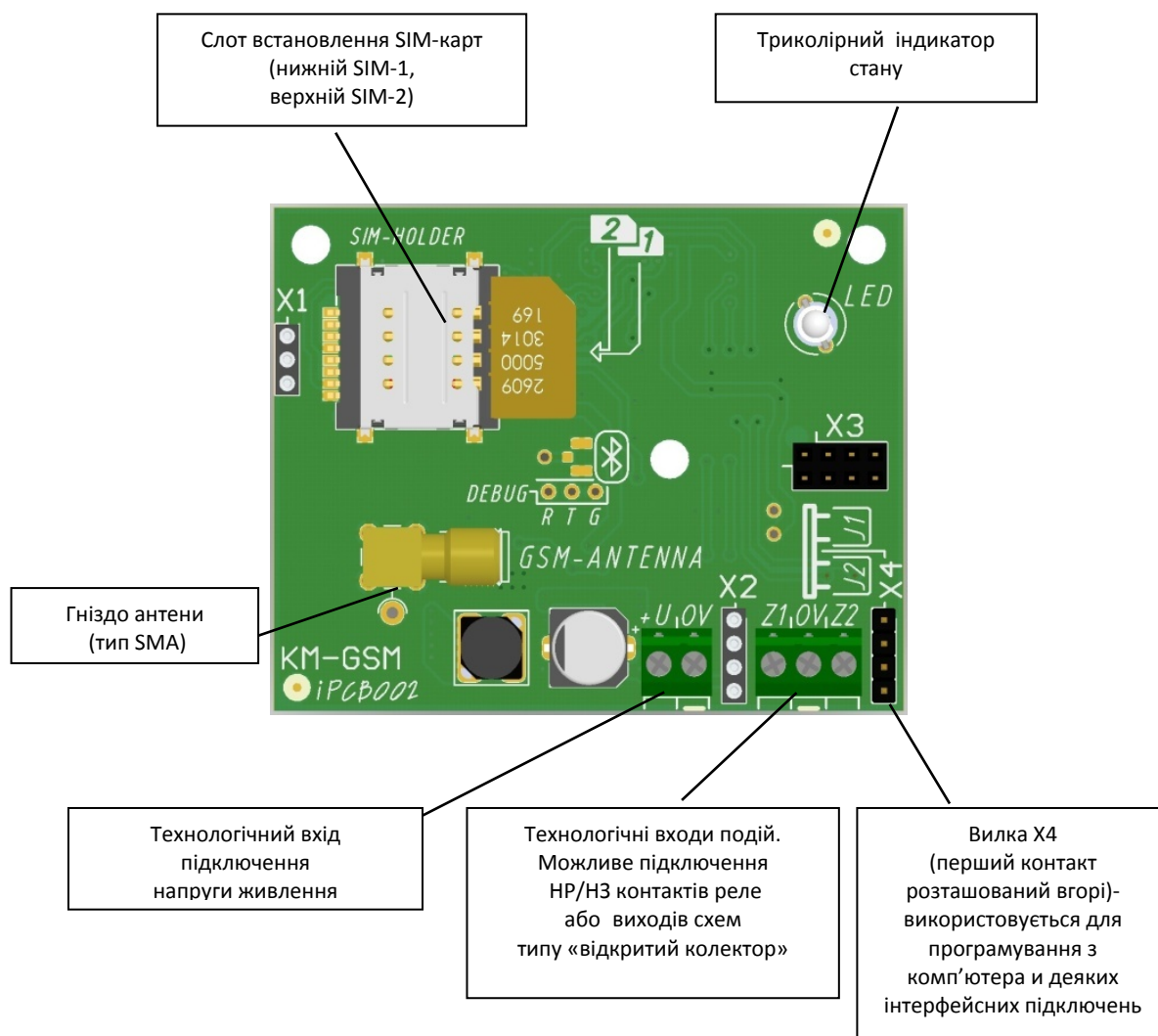
10.2 Відправлення комунікатора підприємству-виробнику проводиться зі справжнім паспортом, у якому мають бути зазначені: дата упаковки, дата приймання комунікатора СТК підприємства-виробника, підпис та друк.

10.3 В акті мають бути зазначені: час зберігання (у разі, якщо комунікатор не був в експлуатації), кількість годин роботи до виникнення несправності, вид несправності, місце встановлення комунікатора, адреса споживача.

11 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

Комунікатор не становить небезпеки для життя і здоров'я людей, а також для навколишнього середовища після закінчення терміну служби; утилізація його проводиться без вживання спеціальних заходів захисту довкілля.

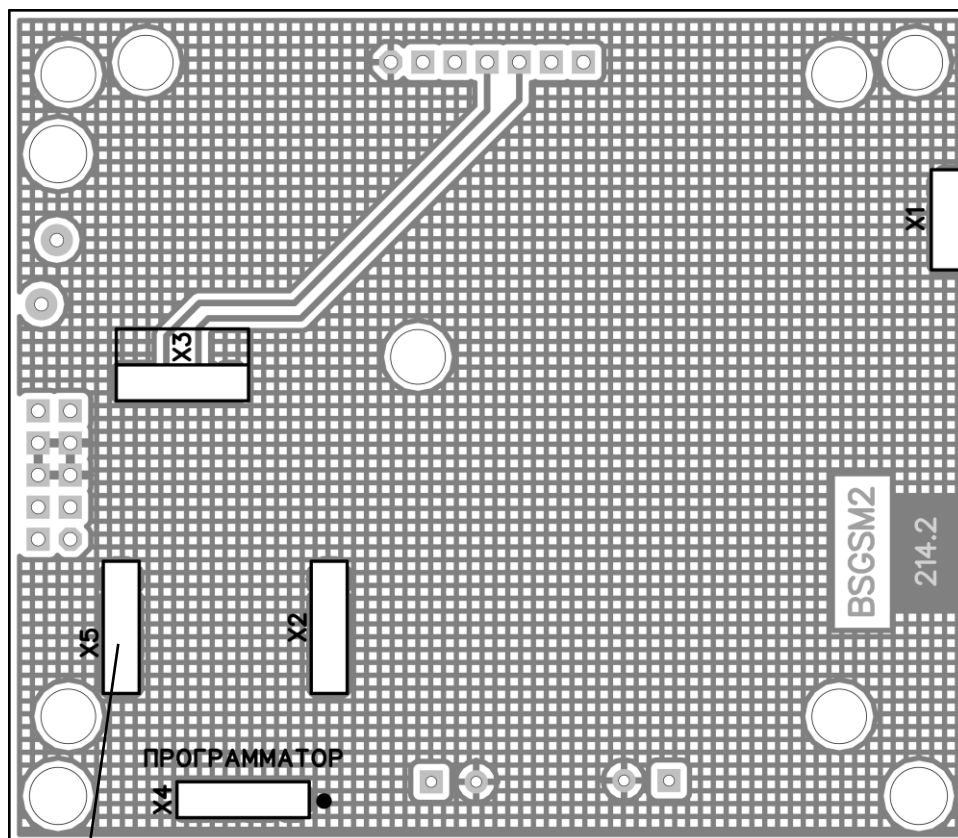
ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД, ЕЛЕМЕНТИ УПРАВЛІННЯ ТА ІНДИКАЦІЇ БЛОКУ КМ-GSM.



ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД, ЕЛЕМЕНТИ КОМУТАЦІЇ БЛОКУ ЗВ'ЯЗКУ БС-GSM-2-A

Комутаційний
порт модуля
KM-GSM

Порт
з'єднання з
ППКП



Порт програматора
модуля KM-GSM

Порт з'єднання з
БСПК-3

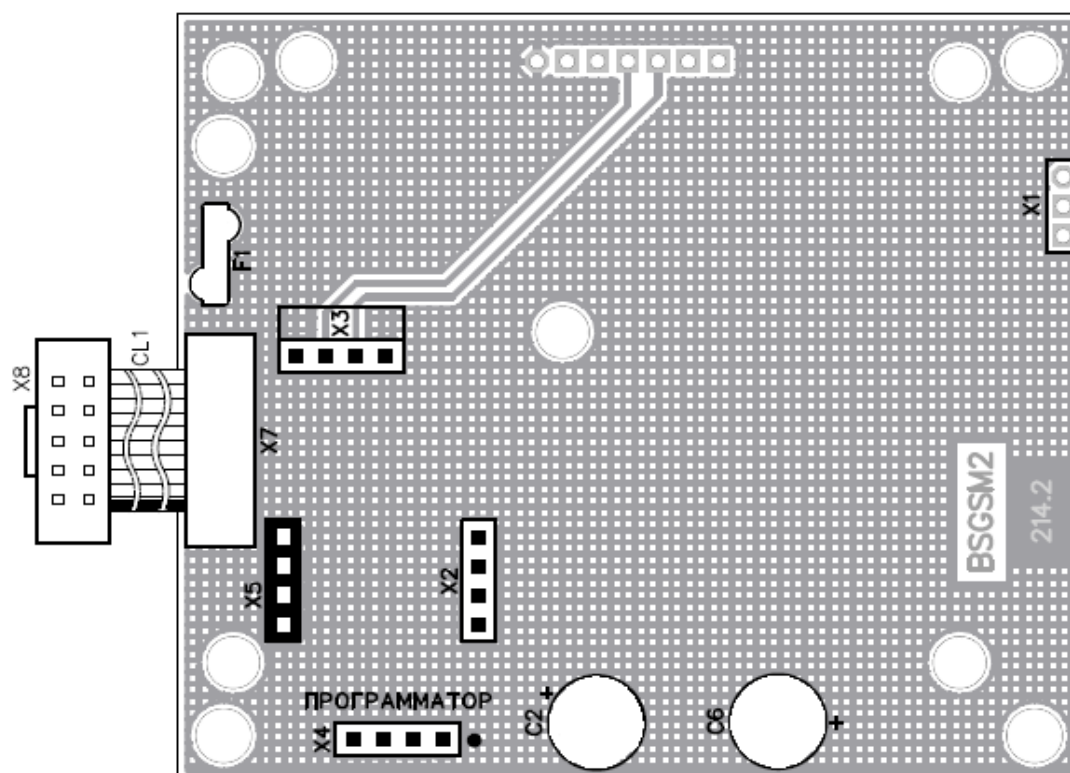
Порт живлення
модуля KM-GSM

ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД, ЕЛЕМЕНТИ КОМУТАЦІЇ БЛОКУ ЗВ'ЯЗКУ БС-GSM-2, БС-GSM-2-12

Порт з'єднання з
ППКПіУ

Комунікаційний порт
модуля КМ-GSM

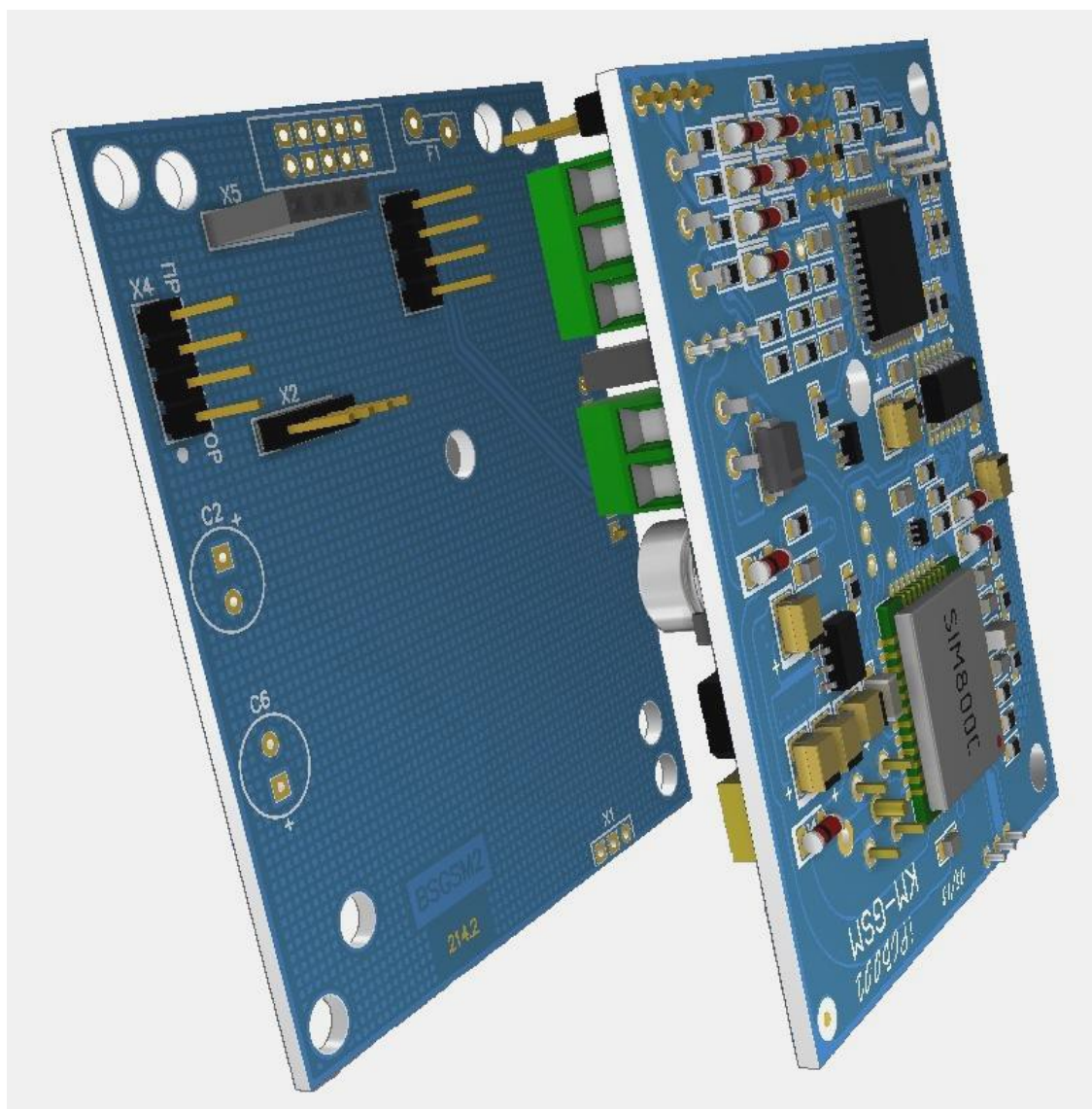
Порт живлення модуля
КМ-GSM



Порт програматора
модуля КМ-GSM

Порт з'єднання з
БСПК-3

**ВЗАЄМНЕ ПОЛОЖЕННЯ ПЛАТ КМ-GSM І
БЛОКУ ЗВ'ЯЗКУ БС-GSM-2 ПРИ
ЗБИРАННІ**



12 СВДЧЕННЯ ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПАКОВАННЯ

Комунікатор модульний КМ-GSM-___ МЦІ 425693.011-___ (зав.№___) відповідає вимогам цього документу та визнаний придатним для експлуатування.

Комунікатор модульний КМ-GSM-___ МЦІ 425693.011-___ (зав.№___) запакований згідно з вимогами, передбаченими конструкторською документацією у складі, наведеному в таблиці 3.

Таблиця 3.

Позначення	Назва	Кіл.*	Примітка
МЦІ 425693.011	Комунікатор модульний КМ-GSM	1	
МЦІ 425693.011ПС	Паспорт	1	
МЦІ 425693.009	Блок зв'язку БС-GSM-2		
МЦІ 425693.009-01	Блок зв'язку БС-GSM-2-12V		
МЦІ 425693.009-02	Блок зв'язку БС-GSM-2-A		
	Антенa GSM	1	
	Фіксатори плат		
	Блок зв'язку з персональним комп'ютером БСПК-3	1**	
	Етикетка для корпусу ППКП	1	

Примітки. «*» - незаповнені осередки заповнює виробник.

«**» - постачається за окремим замовленням.

Дата випуску: _____
місяць рік

Дата пакування _____
місяць рік

Відмітка представника СТК _____