



**Пристрій передавання  
пожежної тривоги та попередження про несправність  
TK-2/GSM-02**

Інструкція з експлуатації  
АКПИ.468351.003-02ІЕ



**ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК**  
ТДВ «СКБ «ЕЛЕКТРОНМАШ»  
вул. Головна, 265Б, м.Чернівці, Україна 58018  
тел. (0372) 55 04 29, (0372) 58 10 99; факс (0372) 58 10 64  
e-mail: spau@chelmash.com.ua  
<http://www.chelmash.com.ua>  
Версія 002  
10.08.2024



## ЗМІСТ

1	ВСТУП	3
2	ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИСТРОЮ	3
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
4	РАБОТА З ПРИСТРОЄМ	4
	ДОДАТОК А. Загальний вигляд	6
	ДОДАТОК Б. Приклад підключення	7
	ДОДАТОК В. Порядок програмування	8
	Таблиця 1. Індикація	9
	ДОДАТОК Г. Схема підключення ТК-2/GSM-02 до БКУ-832 (для приладів ППКП Варта-1/832, ППКПіК Варта-1/832-У8)	10
	ДОДАТОК Д. Схема підключення ТК-2/GSM-02 до БВС-А (для приладів ППКП Варта-Адрес)	11
	ДОДАТОК Е. Схема підключення ТК-2/GSM-02 до БК CV1502 (для приладів ППКП CV1500)	12

## 1 ВСТУП

1.1 Інструкція з експлуатації призначена для вивчення роботи та правил експлуатації пристрою передавання пожежної тривоги та попередження про несправність «ТК-2/GSM-02» (далі за текстом ТК).

1.2 При використанні ТК слід додатково користуватися документами:

- «Пристрій передавання пожежної тривоги та попередження про несправність «ТК-2/GSM-02». Паспорт АКПИ.468351.003-02ПС.

1.3 ТК відповідає вимогам ДСТУ EN 54-21:2009 «Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність» (тип 2 з параметрами D2, M3, T5 відповідно до Додатку А зазначеного стандарту).

1.4 У тексті інструкції прийняті наступні умовні позначення:

- FAULT, FIRE, GUARD - логічні входи: несправність, пожежа, охорона;
- ППКП - прилад приймально-контрольний пожежний;
- ПЦС - пульт централізованого спостереження.

## 2 ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИСТРОЮ

2.1 ТК призначений для передачі повідомлень на ПЦС по мережах операторів мобільного радіозв'язку стандарту GSM 900/1800 та Ethernet.

2.2 ТК призначений для приймання повідомлень від ППКП через системну шину зв'язку або логічні входи.

**Примітка 1.** Логічний вхід приймає стан «Обрив» або «Коротке замикання» тільки «сухих» контактів.

2.3 Підключення до ПК здійснюється через адаптер «RS485».

2.4 Установки і режими роботи ТК програмуються в комп'ютерній програмі «ТК-2/GSM-02 Конфігуратор» (знаходиться на сайті [www.chelmash.com.ua](http://www.chelmash.com.ua)).



**Увага! В описах установок програми можливі деякі відмінності від тексту цієї інструкції в частині назв.**

2.5 ТК забезпечує пріоритетність передачі повідомлень «Пожежа».

2.6 ТК призначений для встановлення в корпус ППКП (CV1500, Варта-Адрес, Варта-1/832) та експлуатації в приміщеннях. Забороняється експлуатація ТК в приміщеннях з агресивними домішками в повітрі, що викликають корозію.

2.7 Робочі умови експлуатації ТК:

- температура навколишнього повітря від мінус 5°C до 40°C;
- відносна вологість повітря до 93% при температурі 40°C;
- атмосферний тиск повітря від 86 кПа до 106 кПа.

2.8 Режим роботи ТК цілодобовий безперервний.

### 3 Технічні характеристики

- 3.1 Напруга живлення від 10 В до 30 В постійного струму.
- 3.2 Струм споживання в черговому режимі роботи не більше ніж 80 мА.
- 3.3 Максимальний струм споживання не більше ніж 2 А під час передачі.
- 3.4 Максимальна кількість SIM-карт - 1. Допускається робота без SIM-карти, якщо вибране середовище передачі повідомлень по Ethernet каналу.
- 3.5 Протокол передачі на ПЦС - SURGARD CONTACT ID.
- 3.6 Кількість логічних входів - 3.
- 3.7 Максимальна вхідна напруга логічних входів 5 В постійного струму.
- 3.8 Час технічної готовності після включення живлення не більше ніж 30 секунд.
- 3.9 Виявлення несправності за час не більше ніж 110 секунд.
- 3.10 Період передачі тестових повідомлень програмується від 1-ї хвилини до 24-х годин.
- 3.11 Період тестової перевірки реєстрації та рівня сигналу в радіомережі – 20 секунд, період перевірки наявності SIM карти – 60 секунд.
- 3.12 Габаритні розміри ТК, мм, не більше 110×70×20.
- 3.13 Маса ТК, кг, не більше 0,3.
- 3.14 Довідкові дані застосованого радіомодуля:
- 3.14.1 Діапазони робочих частот оператора мобільного зв'язку 850/900/1800/1900 МГц.
- 3.14.2 Вихідна потужність відповідає:
- клас 4 (2 Вт в діапазоні 850/900 МГц);
  - клас 1 (1 Вт в діапазоні 1800/1900 МГц).

## 4 РОБОТА З ПРИСТРОЄМ

### 4.1 Вимоги безпеки

4.1.1 Перед розпакуванням ТК, якщо він знаходився в умовах низьких чи від'ємних температур, необхідно провести витримку в заводському пакуванні протягом восьми годин в приміщенні, де проводиться встановлення пристрою.

4.1.2 При встановленні та експлуатації ТК обслуговуючому персоналу необхідно керуватися Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів (ДНАОП 0.00-1.21) та Правилами техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів.



**У В А Г А !!! Встановлення та будь-які монтажні роботи проводити тільки за вимкненого живлення як ППКП, так і ТК.**

## 4.2 Встановлення SIM-карти

4.2.1 Відмінити перевірку PIN-коду використовуваних SIM-карт за допомогою мобільного телефону відповідно до інструкції з експлуатації телефону.

4.2.2 Встановити SIM-карту в утримувач «SIM» ТК.

4.3 Встановлення ТК в корпус ППКП «Варта-1/832» або «Варта-Адрес» або «CV1500» проводиться на монтажні стійки корпусу ППКП.

4.4 Підвести і підключити до з'єднувача «ANT» пристрою (див. Додаток А) антену з комплекту поставки.

4.5 Підвести і підключити з'єднувальні дроти до входів і виходів ТК відповідно до проекту (приклад підключення див. Додаток Б).

4.6 Підвести і підключити з дотриманням полярності дроти живлення.

4.7 За необхідності внесення змін до програми роботи, з'єднати ТК з персональним комп'ютером адаптером «RS485», підключивши його до клем «RS485» на платі ТК (приклад налаштування див. Додаток В).

4.8 Стани індикації наведені в таблиці 1.

4.9 На ТК можна отримувати інформаційні повідомлення від зовнішнього пристрою про стан трьох його виходів через контакти клем «FAULT», «FIRE», «GUARD». Входи ТК перевіряються на наявність або відсутність напруги. При підключенні «сухих» контактів реле або «відкритого колектора» стан «Рівень 2» настає при розімкнутому контакті реле або вимкненому транзисторі, а стан «Рівень 1» настає при замкнутому контакті реле або включеному транзисторі. Сигнал на вході «FAULT» інформує про несправність, сигнал на вході «FIRE» інформує про пожежу, сигнал на вході «GUARD» інформує про відкриття корпусу зовнішнього пристрою.

4.10 ТК забезпечує передавання подій на ПЦС по основному та резервному каналу передачі (GSM або Ethernet) у протоколі SURGARD CONTACT ID. Вибір каналів передачі та їх налаштування можливий завдяки програмному забезпеченню «ТК-2/GSM-02 Конфігуратор».

4.11 ТК пов'язаний з ППКП внутрішнім послідовним інтерфейсом, за яким здійснюється реєстрація тривожних подій.

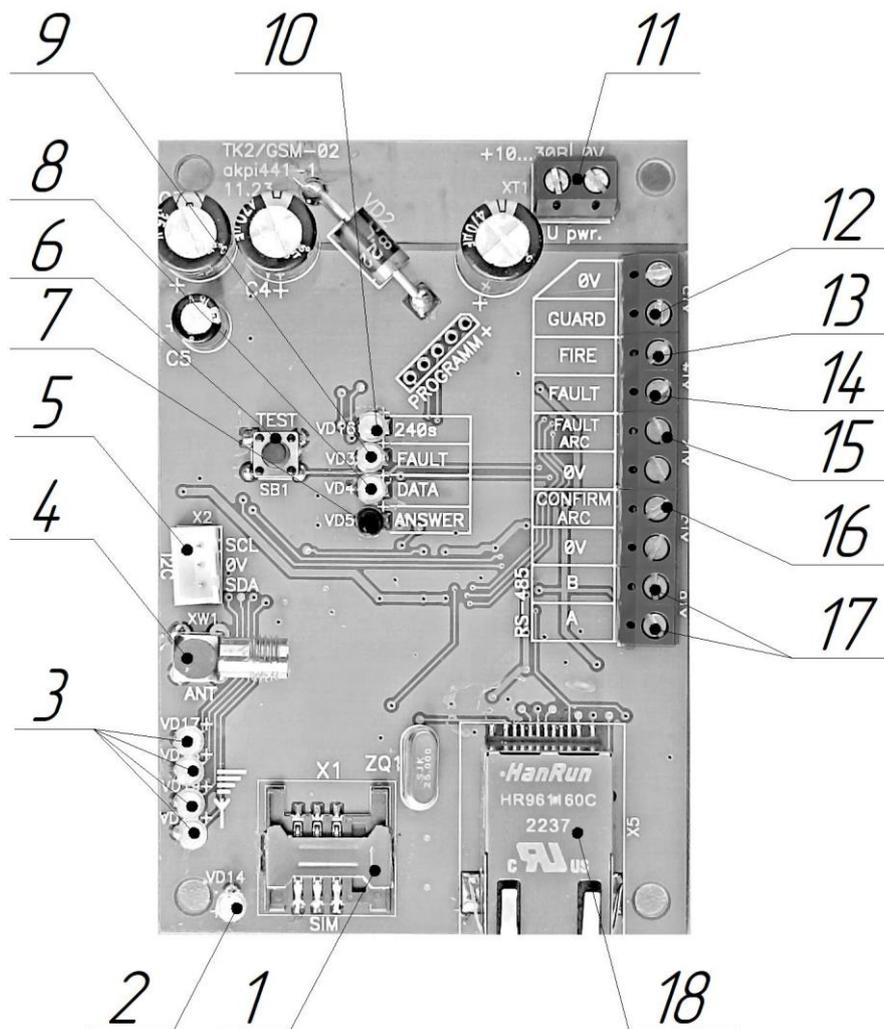


**УВАГА! Всі установки роботи комунікатора зберігаються в енергонезалежній пам'яті.**

**Підготовчий запис комунікатора можливо попередньо провести в будь-якому місці. Після чого комунікатор транспортується на місце його встановлення.**

## ДОДАТОК А

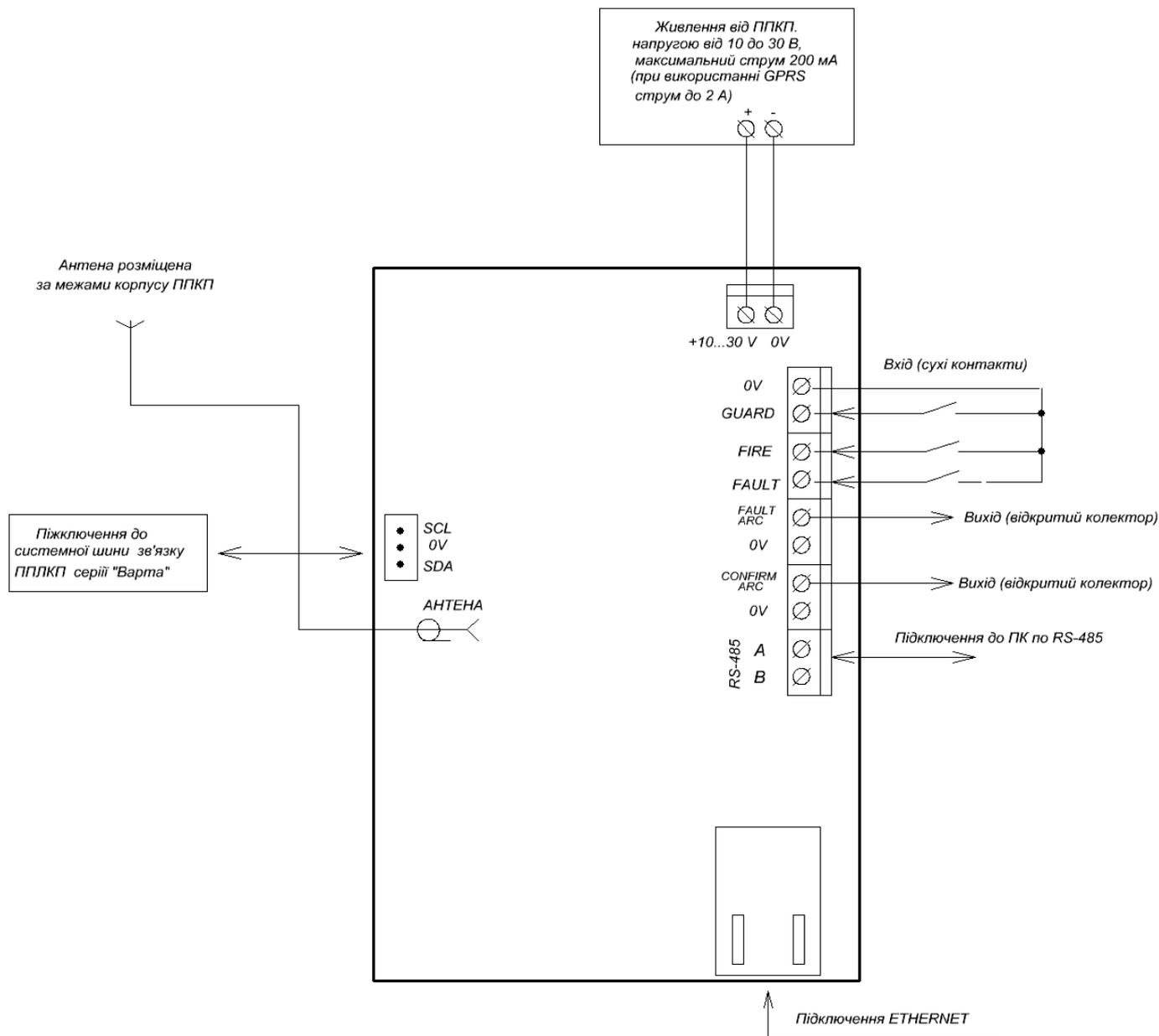
## Загальний вигляд пристрою



- 1 – тримач SIM-карти;
- 2 – світлодіод наявності SIM карти;
- 3 – світлодіоди рівня сигналу в GSM мережі;
- 4 – роз'єм для підключення виносної антени;
- 5 – роз'єм джгута зв'язку для ППКП серії «Варта»;
- 6 – кнопка «Тест індикації»;
- 7 – світлодіод підтвердження передавання;
- 8 – світлодіод наявності повідомлення від ППКП;
- 9 – світлодіод наявності несправності;
- 10 – світлодіод відсутності підтвердження за час не більше ніж 240 секунд;
- 11 – вхід живлення;
- 12,13,14 – клеми приймання повідомлень від зовнішнього пристрою;
- 15,16 – клеми передачі сигналу на зовнішній пристрій;
- 17 – клеми підключення до персонального комп'ютеру через адаптер RS485;
- 18 – роз'єм Ethernet.

## ДОДАТОК Б

### Приклад підключення



## ДОДАТОК В

### Порядок програмування

В цьому додатку описується, як програмуються ТК.

The screenshot shows the 'TK2/GSM-02 Конфігуратор' window. It features a menu bar with 'Файл', 'Налаштування', and 'Довідка'. Below the menu is a toolbar with icons for cancel, save, load, edit, and help. A 'Паралельна передача' checkbox is checked. The 'Мережеві налаштування' section includes fields for IP address (10.2.2.198), gateway (10.2.2.1), mask (255.255.255.0), and MAC address (00:14:A3:72:17:3F). The 'COM Порт' section shows 'COM7' and '115200'. Two monitoring sections are visible: 'Первинний пульт...' with IP 91.209.24.35, port 7790, local port 3055, UDP protocol, and 0-hour/5-minute test period; and 'Вторинний пульт...' with IP 10.2.2.10, port 7780, local port 3035, UDP protocol, and 0-hour/10-minute test period. A green status bar at the bottom reads 'Завантаження конфігурації. Успішно.'

1) У програмі «TK2/GSM-02 Конфігуратор», в області «Мережеві налаштування» потрібно налаштувати модуль Ethernet пристрою передавання, для цього потрібно присвоїти йому IP адресу, під якою він буде працювати в мережі, шлюз та маску підмережі. Якщо в мережі працює 2 і більше ТК, то потрібно змінити MAC адресу для кожного, щоб вона була унікальною в цій мережі.

2) Якщо поле «Паралельна передача» відмічене, то передавання повідомлень буде здійснюватись на первинний ПЦС та вторинний ПЦС.

3) Записати конфігурацію в ТК .

4) Прочитати конфігурацію з ТК .

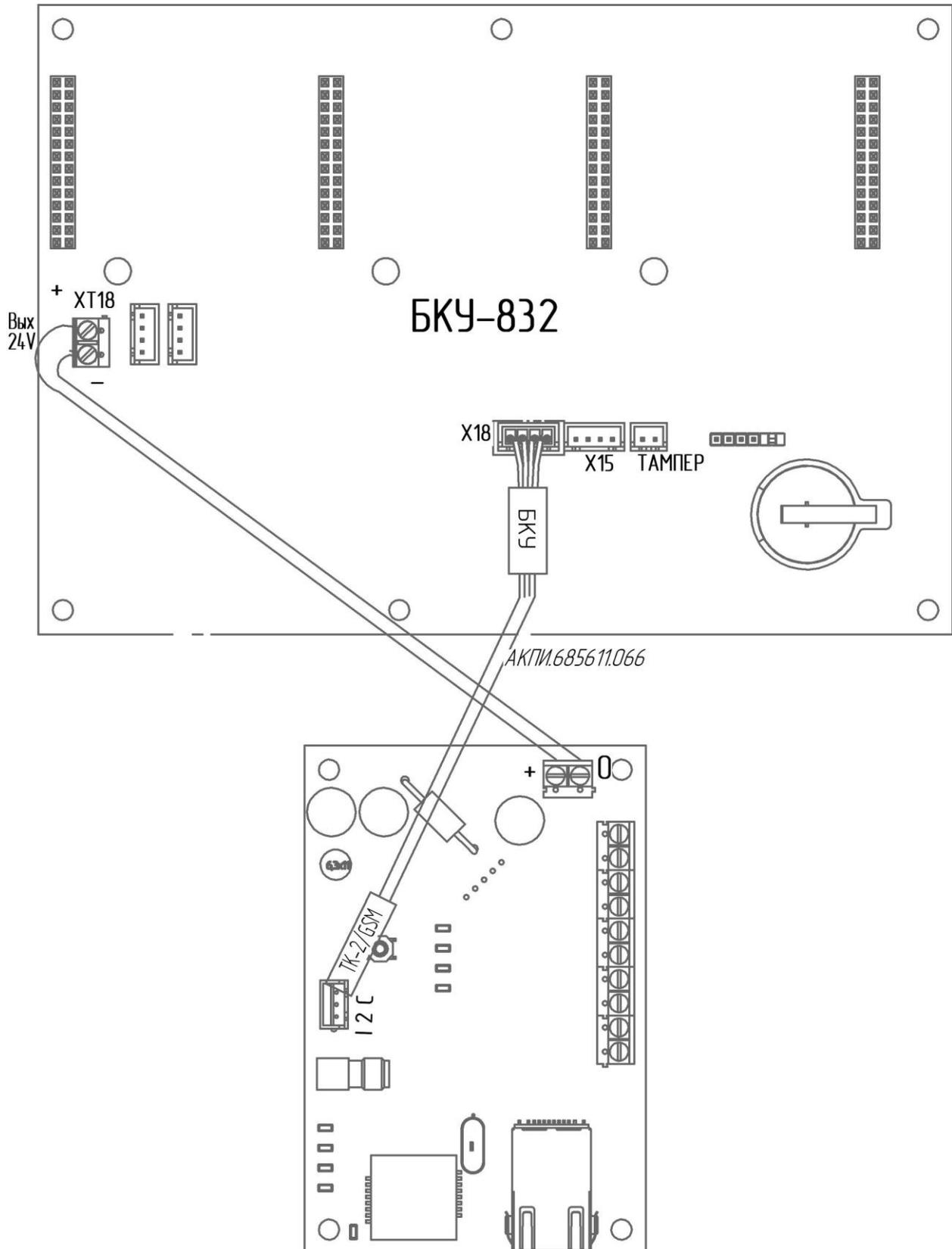
Таблиця 1. Індикація

Світіння світлодіода (світлодіодів)	FAULT «НЕСПР.» жовтий	DATA «ДАНИ» зелений	ANSWER «ВІДПОВІДЬ» червоний	240s «НЕСПР.» жовтий
Безперервне світіння	- вичерпані спроби передачі повідомлення; - несправність системної шини зв'язку з ППКП; - несправність GSM модуля або відсутня SIM-карта; - несправність або відсутність Ethernet лінії; - відсутність GPRS з'єднання.	-	Є повідомлення від ПЦС про успішне приймання події.	Відсутність повідомлення про приймання події від ПЦС за час більше ніж 240 с.
Рівномірне світіння з частотою 1 Гц	-	- є повідомлення через системну шину від ППКП; - сформоване повідомлення внаслідок виявлення несправностей ТК; - сформоване повідомлення внаслідок надходження сигналу на контакти «FIRE» «FAULT» «GUARD».	-	-
Нерівномірні спалахи (блимання)	-	- обмін даними по системній шині з ППКП; - обмін даними по шині «RS485».	-	-

Світіння світлодіода (світлодіодів)	SIM зелений	Рівень GSM сигналу 4 зелених
Безперервне світіння	Наявність SIM карти	Рівень GSM сигналу в мережі

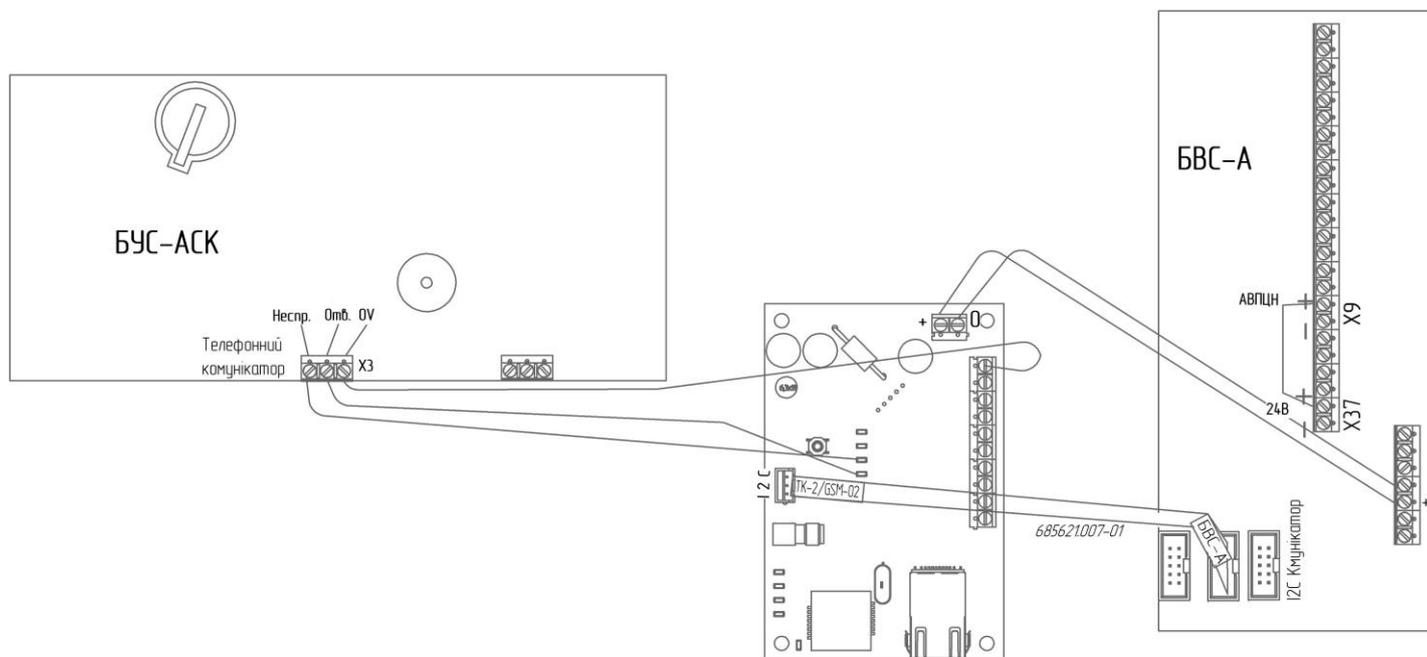
## ДОДАТОК Г

**Схема підключення ТК-2/GSM-02 до БКУ-832  
для приладів ППКП Варта-1/832 та ППКПК Варта-1/832-У8**



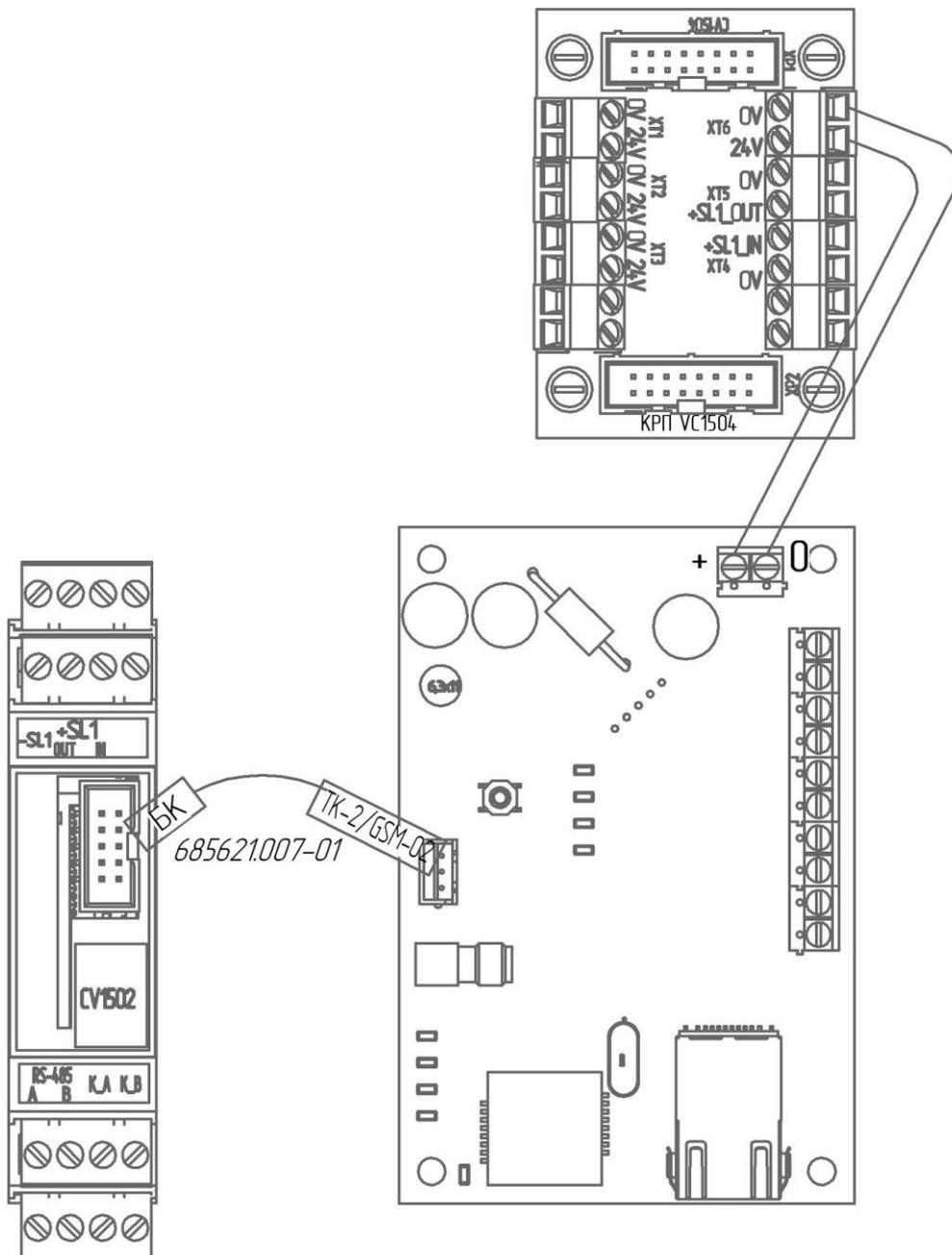
## ДОДАТОК Д

### Схема підключення ТК-2/GSM-02 до БВС-А



## ДОДАТОК Е

### Схема підключення ТК-2/GSM-02 до БК CV1502 для приладів CV1500



### ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК

ТДВ «СКБ «ЕЛЕКТРОНМАШ»

вул. Головна, 265Б, м. Чернівці, Україна 58018

e-mail: spau@chelmash.com.ua

http://www.chelmash.com.ua

Версія 002

10.08.2024