

1 ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

БМК – блок мікроконтролера ППКП.

ППКП – прилад приймально-контрольний пожежний.

ПЦПС – пульт централізованого пожежного спостереження.

2 ПРИЗНАЧЕННЯ

2.1 Пристрій передавання пожежної тривоги та попередження про несправність МЦА-GSM (далі – модуль) призначений для роботи в складі ППКП серії «Тірас-А» та «Тірас-П» (крім «Тірас-2П») і забезпечує передавання повідомлень на ПЦПС в каналі передачі даних GPRS (протокол «МОСТ») через мережу GSM 900/1800.

2.2 Модуль призначений для роботи в складі систем передавання Тип 1 (GPRS) згідно з ДСТУ EN 54-21.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Електроживлення модуля здійснюється від джерела постійного струму напругою від 10,8 В до 13,8 В або вихід «12V» на ППКП.

3.2 Середній струм споживання – 35 мА.

3.3 Максимальний струм споживання – 100 мА.

3.4 Середній строк експлуатації – не менше 10 років.

3.5 Модуль містить наступні клеми та з'єднувачі:

- «**GND**», «**12V**» – підключення напруги живлення;
- «**LED**» – підключення виносного світлодіодного індикатора стану буфера повідомлень модуля;
- «**XP3**» – підключення модуля до ППКП (інтерфейс обміну);
- «**2X1**» – підключення виносної GSM-антени;
- «**2XS1**» – встановлення SIM-карти;
- «**XP1**» – вибір режиму роботи (програмування-PROG / робота-WORK);
- «**XP2**» – підключення USB-програматора.

3.6 Модуль містить чотири світлодіодні індикатори (Рис 4.1):

- **HL1 «Живлення» (зелений).** Індикатор світиться при наявності напруги живлення модуля.
- **HL2 «Лінія» (жовтий).** Має кілька режимів індикації:
 - індикатор світиться безперервно після подачі напруги живлення до моменту ініціалізації налаштувань модуля;
 - блимає від 1 до 4 разів підряд з періодом 3-5 с. Кількість блиманий відповідає рівню сигналу мережі GSM. Мінімальний рівень, необхідний для нормальної роботи модуля - 2 блимання;
 - індикатор світиться безперервно під час дозвону модуля на ПЦПС і під час передавання повідомлень;

- рівномірно блимає з інтервалом в 1 секунду – модуль знаходиться в режимі програмування (див. р. 6).

- **HL3 «Буфер» (червоний).** Індикатор світиться якщо в буфері повідомлень відсутні будь-які повідомлення. При отриманні повідомлень від ППКП - індикатор не світиться до передачі на їх ПЦПС. Передбачено можливість підключення дублюючого виносного світлодіоду стану буфера повідомлень до клем «LED» і «GND». Вихід «LED» містить вбудований резистор, що обмежує струм на рівні 5 мА. Виносний світлодіод встановлюється в межах корпусу для візуального контролю передавання повідомлень від ППКП в модуль та на ПЦПС.
- **HL4 «NET» (зелений).** При успішній реєстрації в мережі GSM індикатор блимає 1 раз на 3 секунди або 3 рази на секунду (встановлено GPRS з'єднання). При відсутності реєстрації – блимає 1 раз на секунду.

3.7 При порушенні обміну між модулем і ППКП модуль передає повідомлення «Відключення системи» на ПЦПС.

4 БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1 Модуль виконаний у вигляді окремого блоку, що підключається до ППКП та встановлюється на плату БМК. Зовнішній вигляд модуля наведено на Рис. 4.1.

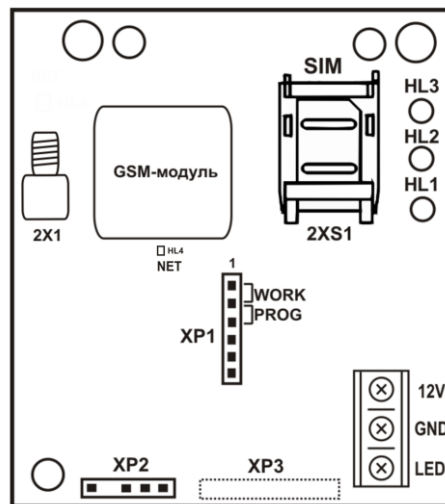


Рисунок 4.1 – Зовнішній вигляд модуля

4.2 Для забезпечення передавання повідомлень по каналу GSM у з'єднувач 2XS1 модуля встановлюється SIM-карта, а до з'єднувача 2X1 підключається виносна антена.

4.3 Модуль, після подачі напруги живлення, реєструється в мережі GSM. При отриманні

повідомлення від ППКП модуль передає повідомлення на ПЦПС.

5 ПІДГОТОВКА МОДУЛЯ ДО РОБОТИ

Увага! Монтаж модуля необхідно виконувати при відключеній напрузі живлення ППКП.

5.1 До роботи з модулем допускаються особи, які ознайомились з відомостями, наведеними в даному паспорті.

5.2 Зняти (відкрити) верхню кришку ППКП.

5.3 З'єднувач встановлення модуля знаходиться на платі БМК ППКП (див. паспорт на відповідний ППКП), для встановлення модуля необхідно:

- встановити пластмасові фіксатори на БМК приладу;
- вставити модуль, перевірити відсутність зсуву контактів з'єднувачів;
- виходи та живлення підключати мідним кабелем, з площею поперечного перерізу 0,22-1,5 мм²;
- з'єднати клеми «GND», «12V» з відповідними клемами ППКП;
- при необхідності, підключити виносний світлодіод «Буфер» до клем «GND» і «LED» (анодом до клем «LED»).

5.4 Виносну антену приєднати до відповідного з'єднувача, закрутивши при цьому втулку кріплення до упору. Закріпити антену липкою стороною, видаливши попередньо шар захисного паперу, на рівній, чистій поверхні.

Не рекомендується встановлювати антену на металеву поверхню, а також поблизу джерел потужного електромагнітного випромінювання (колекторні електродвигуни, рентгенівські апарати і т. д.).

Для приміщень з низьким рівнем сигналу (наприклад підвальні приміщення) необхідно застосовувати антени з більшим коефіцієнтом підсилення (направлені, колінеарні) або винести антену в зону кращого покриття.

5.5 Встановити SIM-карту в тримач 2XS1 модуля, попередньо знявши з SIM-карти захисний PIN-код.

Увага! Встановлення або зняття SIM-карти виконувати тільки при відключеній напрузі живлення модуля.

5.6 Подати напругу живлення на ППКП. Перевірити наявність реєстрації в мережі GSM (див. п. 3.6).

5.7 Запрограмувати модуль і налаштувати ППКП згідно розділу 6.

5.8 Зробити перевірку працездатності модуля, змодельовати кілька подій (пожежа, несправність) на ППКП і переконатися в передаванні відповідних повідомлень на ПЦПС.

6 ПРОГРАМУВАННЯ

Для забезпечення зв'язку з ПЦПС необхідно записати відповідні налаштування в модуль та ППКП.

Програмування здійснюється за допомогою USB-програматора та/або SMS-повідомлень (для модуля).

Програмування за допомогою ПЗ tLoader

Увага! При програмуванні за допомогою ПЗ tLoader необхідно обирати лише тип зв'язку «GPRS».

При виборі «CSD» модуль при першому ж увімкненні автоматично повертається на «GPRS».

Для програмування через SMS необхідно:

1) Встановити на модулі джампер XP1 в положення «PROG» (Рис. 4.1).

2) Дочекатися, поки індикатор «Лінія» почне рівномірно блимати (див. р. 3.5).

3) Відправити на номер SIM-карти модуля SMS повідомлення (формат SMS наведено нижче).

У випадку, якщо формат прийнятого модулем SMS-повідомлення вірний, індикатор «Лінія» почне світитися і короткочасно блимати кілька разів підряд протягом 7-10 секунд, після чого знову почне рівномірно блимати з періодом – 1 раз на секунду, повідомляючи про готовність приймати наступні SMS.

4) Встановити джампер XP1 в положення «WORK» щоб перейти в робочий режим.

Програмування для роботи в каналі GPRS

Налаштування ППКП (згідно з експлуатаційною документацією на ППКП):

- встановити протокол обміну із ПЦПС – «Contact-ID GPRS».
- ввести об'єктовий номер ППКП рівний «1111» (даний об'єктовий номер не відображається на ПЦПС, а необхідний лише для з'єднання з модулем).
- видалити об'єктовий номер ППКП для другого телефонного номера, ввівши комбінацію «0000»;
- вимкнути формування тестових повідомлень, встановивши код тестового повідомлення рівний «00» у секції «параметри зв'язку» третього рівня доступу ППКП (див. керівництво з експлуатації на відповідний ППКП).

Налаштування модуля:

- запрограмувати об'єктовий номер, прихований номер, точки доступу, IP-адреси ПЦПС, порти ПЦПС, порти ППКП та інтервал тестових повідомлень в модуль за допомогою USB-програматора (з'єднувач XP2, Рис. 4.1) або шляхом відправлення **SMS-повідомлення №1 та SMS-повідомлення №2** на номер SIM-карти, встановленої в модуль (дані для програмування видаються відповідальною особою ПЦПС).