



UA.TR.028

# **GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ**

**(з виносним датчиком імпульсів  
для лічильників газу САМГАЗ, Elster,  
Metrix, Itron, ОКТАВА)**

**Заводський № \_\_\_\_\_**

## **ПАСПОРТ**

### **РТЕХ.464411.004 ПС**

## Зміст

|  |    |
|--|----|
| 1 Загальні відомості про виріб .....   | 3  |
| 2 Основні технічні дані.....   | 4  |
| 3 Комплектність .....  | 5  |
| 4 Вимоги до SIM–картки, яка встановлюється у GPRS<br>модем ТКБ .....                 | 5  |
| 5 Ресурси, терміни служби і зберігання<br>та гарантії виробника (постачальника)..... | 6  |
| 6 Свідоцтво про пакування.....   | 7  |
| 7 Свідоцтво про приймання .....  | 7  |
| 8 Конструкція .....  | 8  |
| 9 Монтування .....   | 9  |
| 10 Відомості про введення в експлуатацію .....                                       | 10 |
| 11 Рух GPRS модема ТКБ при експлуатації .....  | 10 |
| 12 Технічне обслуговування .....   | 11 |
| 13 Нотатки щодо експлуатації, зберігання та транспортування                          | 11 |
| 14 Облік робіт з технічного обслуговування та ремонту.....                           | 14 |
| 15 Відомості про утилізацію .....  | 14 |
| 16 Особливі позначки .....   | 13 |
| 17 Гарантійний талон.....  | 16 |

## 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ

GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ (далі GPRS модем ТКБ) призначений для застосування на вузлах обліку споживачів газу, на яких встановлені лічильники газу типорозміром до G10 (надалі ПЛГ) з метою автоматизації обліку, організації інформаційних мереж і надання даних з обліку службам розрахунку і нагляду, відповідно до діючих правил обліку.

Основні функції GPRS модему ТКБ:

- отримує за допомогою провідного каналу імпульсні сигнали, що надходять від датчика імпульсів ПЛГ;
- накопичує і зберігає дані значень обсягу газу:
  - 1) погодинні - протягом 64 діб
  - 2) щодобові - протягом 128 діб;
  - 3) щомісячні - протягом 32 місяців;
- накопичує і зберігає протягом 128 діб інформацію про час і характер аварійних ситуацій;
- накопичує інформацію про зміни конфігурації GPRS модему ТКБ;
- реєструє спроби впливу магнітом з метою спотворення показань ПЛГ (дату, час початку та завершення дії магніту);
- передає на сервер диспетчерської по каналу GPRS зв'язку накопичені дані (графік передачі даних визначає головне підприємство);
- має можливість дистанційно змінювати графік виходу на зв'язок і обсяг переданої інформації на сервер диспетчерської;
- передає на сервер диспетчерської дані про стан, рівень заряду та ресурс батарей живлення, рівень GSM сигналу і т.п.

GPRS модем ТКБ виготовлений з видом вибухозахисту «Искробезопасная электрическая цепь», має маркування «1ExibIIAT4», відповідає вимогам ДСТУ 7113, ГОСТ 22782.5-78, ГОСТ 12.2.007.0-75.

Ступінь захисту за ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) для GPRS модема ТКБ IP54.

GPRS модем ТКБ для побутових лічильників газу відповідає вимогам Технічного регламенту радіообладнання і телекомунікаційного кінцевого (термінального) обладнання, а також нормативним документам, застосування яких є доказом відповідності пристрою вимогам зазначеного Технічного регламенту.

GPRS модем ТКБ має Сертифікат відповідності у сфері використання радіочастотного ресурсу України та внесений до Реєстру радіоелектронних засобів та випромінювальних пристроїв, що можуть застосовуватися на території України в смугах радіочастот загального користування.

Живлення GPRS модему ТКБ здійснюється від вбудованої літєвої батареї, яка забезпечує безперервну роботу протягом не менше 8 років при дотриманні наступних правил експлуатації:

- опитування не частіше 1 разу на 10 діб;
- рівень GPRS сигналу не менше 15 одиниць.

Режим роботи GPRS модему ТКБ - тривалий безперервний.

Підключення GPRS модему ТКБ до ПЛГ здійснюється за допомогою кабелю з датчиком імпульсів. Типи датчиків імпульсів в програмному забезпеченні:

- «Радміртех» для «САМГАЗ» и «Elster»;
- Резерв («САМГАЗ»);
- «Metrix/Itron/Elster/ОКТАВА»;
- «Cyble Sensor».

Для роботи з GPRS модемом ТКБ застосовується програма «nVega (t)» яка забезпечує:

- опитування та модифікацію параметрів окремого GPRS модему ТКБ;
- відображення інформації, прочитаної з GPRS модему ТКБ у вигляді таблиць;
- створення звітів про роботу GPRS модему ТКБ за вказаний період часу.

## 2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Основні технічні дані при робочих умовах застосування наведені у таблиці 1

Таблиця 1 – Основні технічні дані GPRS модему ТКБ

| Назва параметра   | Значення  |
|---|---|
| 1 Робочі умови застосування:<br>– температура довкілля, °С<br>– відносна вологість довкілля за температури 25 °С без конденсації вологи довкілля, %               | від – 30 до + 50<br><br>від 40 до 98                |
| 2 Середній термін служби, років, не менше   | 10  |
| 3 Середнє напрацювання на відмову, год, не менше  | 17000   |
| 4 Діапазони частот, МГц   | GSM–GPRS<br>850/900/1800/1900                       |
| 5 Вихідна потужність:<br>– Class 4 (850/900 МГц), Вт, не більше<br>– Class 1 (1800/1900 МГц), Вт, не більше   | 2<br>1  |
| 6 Передача даних  | GPRS Class 10/8 B,<br>вбудований TCP/IP<br>протокол |
| 7 Сила струму, споживаного радіотерміналом:<br>– в режимі передавання сповіщень,<br>мА не більше<br>– режимі приймання інформації мережею GSM,      мА, не більше | 120<br><br>20                                       |
| 8 Маса, кг, не більше   | 0,4   |
| 9 Габаритні розміри (без антени), мм, не більше   | 150*152*52  |

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Комплектність постачання GPRS модему ТКБ наведена у таблиці 2.

Таблиця 2 – Комплектність постачання

| Назва  | Позначення         | Кількість | Примітка          |
|--|--------------------|-----------|-------------------|
| GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ  | PTEX.464411.004    | 1 шт.     | Згідно замовленню |
| GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ. Паспорт                                   | PTEX.464411.004ПС  | 1 прим.   |                   |
| Упаковка   | -                  | 1 шт.     |                   |
| По окремому замовленню   |                    |           |                   |
| Кабель USB–UART–JC (Для підключення GPRS модему ТКБ до комп'ютеру)                       | PTEX.685611.075-01 | 1 шт.     | Наявність(+/-)    |
| Програмне забезпечення «nVega (t)» з інструкцією користувача *)                          | -                  | 1 диск    | Наявність(+/-)    |
| Датчик імпульсів ТКБ (для лічильників САМГАЗ)  | PTEX.685353.009    | 1 шт.     | Наявність(+/-)    |
| Датчик імпульсів ТКБ (для лічильників Elster)  | PTEX.685353.010    | 1 шт.     | Наявність(+/-)    |
| Датчик імпульсів (для лічильників САМГАЗ, Metrix, Itron, ОКТАВА та ін.) інших виробників | -                  | 1 шт.     | Наявність(+/-)    |
| *) Може поставлятися в електронному вигляді  |                    |           |                   |
| <b>Примітка.</b> SIM–картка доступу до мережі GSM виробником не постачається.            |                    |           |                   |

**УВАГА! ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МОДЕМУ ПРИСТРОЇВ, НЕ ВКАЗАНИХ У РОЗДІЛІ «КОМПЛЕКТНІСТЬ», КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ !**

#### **4 ВИМОГИ ДО SIM–КАРТКИ, ЯКА ВСТАНОВЛЮЄТЬСЯ У GPRS МОДЕМ ТКБ**

SIM–картка повинна відповідати наступним вимогам:

- оператор «Київстар»;
- корпоративний пакет;
- включено передачу даних GPRS (обсяг переданої інформації за один сеанс зв'язку до 200 Кбайт);

– відключений PIN–код.

## **5 РЕСУРСИ, ТЕРМІНИ СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)**

Виробник гарантує відповідність GPRS модему ТКБ вимогам комплексу конструкторської документації РТЕХ.464411.004 при виконанні споживачем правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, наведених у даному паспорті.

Термін зберігання GPRS модему ТКБ – 12 місяців з дати виготовлення.

Гарантійний термін експлуатації GPRS модему ТКБ – 18 місяців від дня введення в експлуатацію, але не більше ніж 24 місяців з дати виготовлення.

Гарантійні зобов'язання виробника припиняються у випадках:

- виникнення дефектів GPRS модему ТКБ внаслідок порушення умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації;
- видимого пошкодження самого GPRS модему ТКБ або відбитків пломб;
- несанкціоноване втручання в конструктив GPRS модему ТКБ;
- закінчення гарантійного терміна експлуатації.

**У разі виявлення несправностей у роботі або виникнення питань по роботі з GPRS модемом ТКБ, рекомендуємо звертатися у службу технічної підтримки:**

**тел. +38 (057) 727-53-32, пошта [tex@radmirtech.com.ua](mailto:tex@radmirtech.com.ua)**

## 6 СВДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

**GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ**

Заводський № \_\_\_\_\_

запакований згідно вимог конструкторської документації РТЕХ.464411.004.

Відповідальний за пакування:

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

\_\_\_\_\_

рік, місяць, число

## 7 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

**GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ**

Заводський № \_\_\_\_\_

виготовлений у відповідності з вимогами комплексу конструкторської документації РТЕХ.464411.004, і визнаний придатним до застосування.

**Представник ВТК**

МП

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

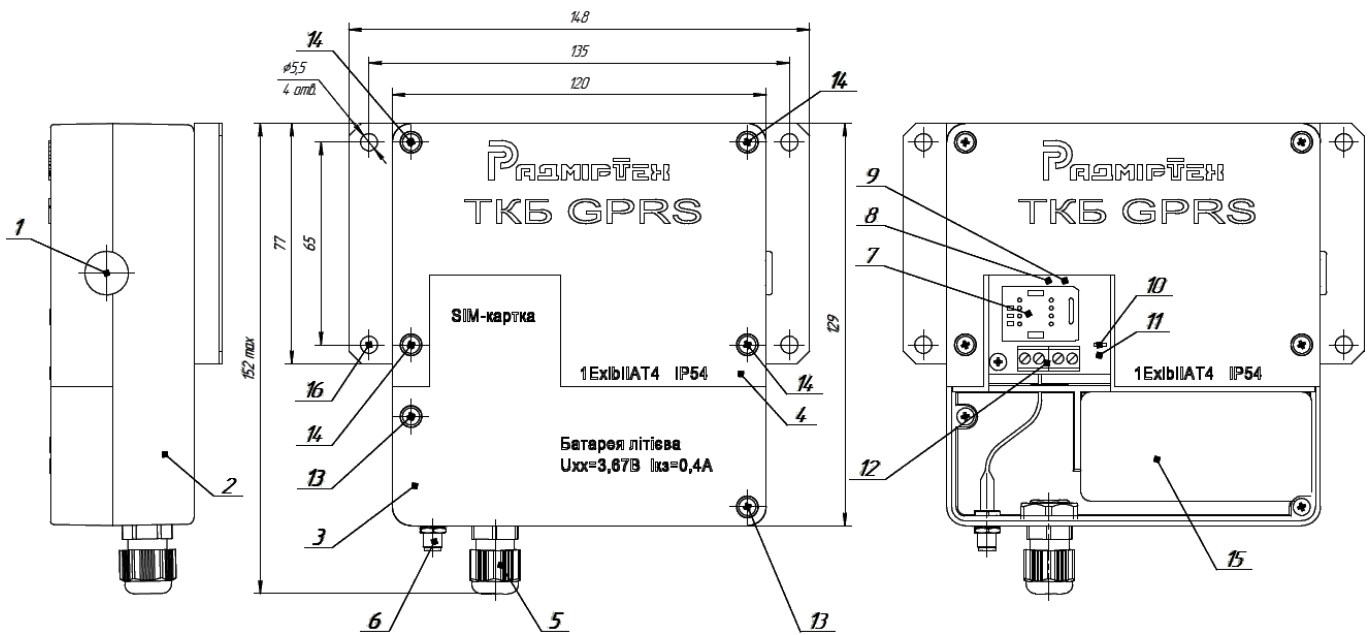
\_\_\_\_\_

рік, місяць, число

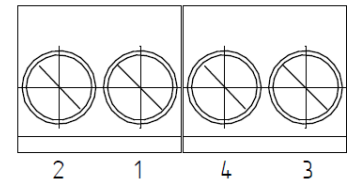
## 8 КОНСТРУКЦІЯ

GPRS модем ТКБ виконаний у вигляді настінного приладу.

Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри наведено на рисунку 1.



Нумерація контактів з'єднувача (поз. 12) для підключення кабелю датчика імпульсів



1. Отвір с заглушкою з'єднувача «UART» для підключення комп'ютера;
2. Корпус GPRS модему ТКБ;
3. Кришка батарейного відсіку;
4. Кришка корпусу GPRS модему ТКБ;
5. Гермоввод кабелю датчика імпульсів;
6. З'єднувач для підключення антени (для GPRS модему ТКБ з виносною антеною, при вбудованій антені – відсутній);
7. Картоприймач SIM-картки;
8. Світлодіод червоний;
9. Світлодіод зелений;
10. Перемичка («джампер») включення GPRS модему ТКБ;
11. Світлодіод червоний;
12. З'єднувач для підключення кабелю датчика імпульсів;
13. Гвинти кріплення кришки батарейного відсіку до корпусу GPRS модему ТКБ (2 шт);
14. Гвинти кріплення кришки корпусу GPRS модему ТКБ (4 шт);
15. Батарея живлення GPRS модему ТКБ;
16. Отвори для кріплення корпусу GPRS модему ТКБ (4 шт).

Рисунок 1 - Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри GPRS модема ТКБ



## 9 МОНТУВАННЯ

### 9.1 Підготовка до монтування

Перед розкриттям упакування GPRS модему ТКБ необхідно уважно оглянути впакування та переконатися в його цілісності. При ушкодженні впакування необхідно скласти акт і звернутися в транспортну організацію, що здійснила доставку GPRS модему ТКБ.

GPRS модем ТКБ після розпакування уважно оглянути, перевірити його стан і комплектність відповідно до паспорта. Всі дефекти, виявлені при розпакуванні та наступному огляді, занести в акт. Акт направити в організацію, що здійснила доставку GPRS модему ТКБ.

Провести перевірку наявності:

- у GPRS модемі ТКБ SIM–картки доступу до мережі GSM. При її відсутності встановити SIM–картку у GPRS модем ТКБ;
- матеріалів та устаткування, необхідного для проведення монтування GPRS модему ТКБ.

### 9.2 Вимоги безпеки

При монтуванні GPRS модему ТКБ необхідно виконувати вимоги «Правил безпеки систем газопостачання України» та інших діючих нормативних актів з охорони праці.

До роботи допускаються особи, що пройшли спеціальну підготовку та попередньо вивчили даний паспорт.

### 9.3 Установка GPRS модему ТКБ

GPRS модем ТКБ слід встановлювати в закритому приміщенні в місці, що провітрюється та захищене від впливу корозійно - активних речовин, парів від варки, високої вологості, розбризкування води та інших рідин, або на відкритому повітрі в спеціальній шафі чи під навісом, які захищають GPRS модем ТКБ від прямого впливу атмосферних факторів (попадання прямих сонячних променів, крапель дощу, бризок води, накопичення снігу, тощо).

Розміщення GPRS модем ТКБ повинне бути виконане у вертикальному положенні. **Експлуатація GPRS модему ТКБ в горизонтальному положенні не допускається.**

Підготувати до роботи GPRS модем ТКБ:

- встановити та закріпити GPRS модем ТКБ на місці експлуатації;
- встановити та закріпити датчик імпульсів в паз на лічильному механізмі ПЛГ;
- підключити до з'єднувача (поз.6) антену (для модема ТКБ з виносною антеною);
- відкрутити 2 гвинти (поз.13) та зняти кришку батарейного відсіку GPRS модему ТКБ (поз.3);
- завести через гермоввод (поз.5) та підключити кабель датчика імпульсів ПЛГ до з'єднувача GPRS модема ТКБ (поз.12). Схеми підключення

датчиків імпульсів до GPRS модему ТКБ в залежності від типу ПЛГ наведені у рис. 2-8;

- зняти перемичку («джампер», поз.10);
- спостерігати режими миготіння світлодіодів\* (поз.8, 9, 11);
- при необхідності роботи GPRS модему ТКБ із комп'ютером підключити до з'єднувача «UART» (поз.1) кабель (див. розділ «Комплектність») та провести первинне налаштування GPRS модему ТКБ за допомогою програми «nVega (t)»;
- встановити зовнішню кришку GPRS модему ТКБ та закрутити гвинти.

\* *Режими миготіння світлодіодів:*

- *зелений світлодіод (поз.9) блимає часто - ініціалізація GPRS модему ТКБ;*
- *зелений світлодіод (поз.9) блимає коротким світінням 1 раз в 4 с - GPRS модем ТКБ в режимі очікування;*
- *зелений світлодіод (поз.9) мерехтить 1 раз в 2,0 с - пауза між сеансами зв'язку GPRS модему ТКБ;*
- *червоний світлодіод (поз.8) мерехтить 1 раз в 2,0 с - режим – «GPRS модем ТКБ на складі»;*
- *червоний світлодіод (поз.8) блимає коротким світінням - аварія GPRS модему ТКБ;*
- *червоний світлодіод (поз.11) не горить - модуль GPRS вимкнтий (нема зв'язку);*
- *червоний світлодіод (поз.11) блимає часто - установлення зв'язку модуля GPRS;*
- *червоний світлодіод (поз.11) блимає 1 раз в 3 с - установленний зв'язок модуля GPRS;*
- *червоний світлодіод (поз.11) постійно горить - аварія модуля GPRS.*

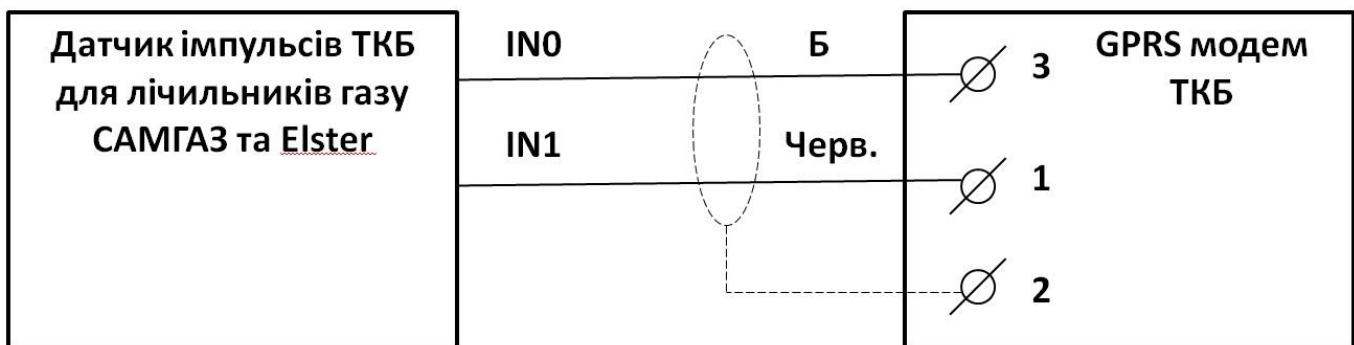


Рисунок 2 - Схема підключення датчика імпульсів ТКБ до GPRS модему ТКБ (тільки для лічильників газу САМГАЗ та Elster)

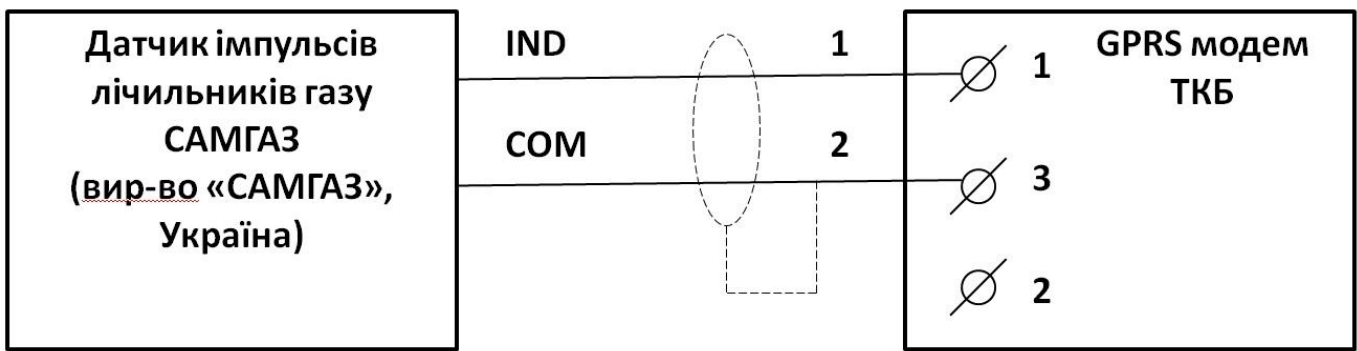


Рисунок 3 - Схема підключення датчика імпульсів лічильників САМГАЗ до GPRS модему ТКБ



Рисунок 4 - Схема підключення датчика імпульсів лічильників Metrix до GPRS модему ТКБ



Рисунок 5 - Схема підключення датчика імпульсів лічильників Itron до GPRS модему ТКБ



Рисунок 6 - Схема підключення датчика імпульсів Cyble Sensor лічильників Itron до GPRS модему ТКБ



Рисунок 7 - Схема підключення датчика імпульсів лічильників Elster до GPRS модему ТКБ



Рисунок 8 - Схема підключення датчика імпульсів лічильників ОКТАВА до GPRS модему ТКБ

### 10 ВІДОМОСТІ ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

| Дата введення в експлуатацію | Організація, яка встановила GPRS модем ТКБ | Підпис та печатка відповідальної особи, що виконала роботу |
|------------------------------|--|--|
|                              |  |  |
|                              |  |  |

### 11 РУХ GPRS МОДЕМА ТКБ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

| Дата встановлення | Де встановлений | Дата зняття | Напрацювання, год      |                          | Причина зняття | Підпис особи, яка проводила встановлення (зняття) |
|-------------------|-----------------|-------------|------------------------|--------------------------|----------------|---|
|                   |                 |             | з початку експлуатації | після останнього ремонту |                |   |
|                   |                 |             |                        |                          |                |   |
|                   |                 |             |                        |                          |                |   |
|                   |                 |             |                        |                          |                |   |
|                   |                 |             |                        |                          |                |   |
|                   |                 |             |                        |                          |                |   |
|                   |                 |             |                        |                          |                |   |

## 12 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

GPRS модем ТКБ не вимагає періодичного налагодження та регулювання, він підлягає тільки контрольному огляду.

При проведенні огляду необхідно звертати увагу на:

- цілісність відбитків клейм у місцях пломбування;
- відсутність обривів і механічних ушкоджень ізоляції кабелю;
- відсутність пилу та бруду. При наявності пилу або бруду видалити їх м'якою вологою ганчіркою. При цьому потрапляння води та вологи на контакти з'єднувачів неприпустимо;
- якість маркування;
- відсутність вм'ятин і механічних ушкоджень.

Експлуатація GPRS модему ТКБ з порушеннями вище наведених вимог категорично забороняється.

Періодичність проведення оглядів визначає організація, що проводить обслуговування та здійснює нагляд за експлуатацією радіотерміналом.

## 13 НОТАТКИ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

Установлення, монтування і обслуговування GPRS модемів ТКБ повинні проводити тільки працівники спеціалізованих організацій, які мають на це дозвіл. Виявлена при монтуванні відсутність пломб або їхнє ушкодження фіксується актом.

GPRS модеми ТКБ ремонтпридатні в умовах підприємства-виробника, а також в спеціалізованих організаціях, що мають дозвіл на виконання таких робіт. У протилежному випадку гарантійні зобов'язання підприємства-виробника не зберігаються.

Заміна літєвої батареї повинна проводитися поза вибухонебезпечними зонами.

При експлуатації GPRS модему ТКБ необхідно виконувати вимоги техніки безпеки та пожежної безпеки, необхідні для безпечного ведення роботи на газопроводах у відповідності з нормативними документами, що діють у організаціях, які експлуатують GPRS модем ТКБ.

GPRS модем ТКБ може експлуатуватися (п.39 Додатка 1 Постанови Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2003 р. № 1631) як устаткування, призначене для застосування у вибухонебезпечних середовищах (п. 14 Додатка 2 Постанови). А саме, у вибухонебезпечних зонах класів 1 та 2 приміщень і зовнішніх установок, де можуть утворюватися вибухонебезпечні суміші горючих газів з повітрям, що відносяться до категорії ПА і температурної групи Т4 відповідно до гл. 4 ПУЭ (ДНАОП 0.00-1.32-01 «Правила устроюстройства електроустановок. Электрооборудование специальных установок») і інших нормативних документів, що регламентують застосування електроустаткування у вибухонебезпечних зонах.

До роботи з GPRS модемом ТКБ повинні допускатися особи, що мають кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче II у відповідності з «Правилами техніки безпеки при експлуатації електроустановок потребителів».

Гранично допустимі рівні напруженості електромагнітного поля під час експлуатації GPRS модема ТКБ відповідають вимогам ДСТУ EN 50 385:2007 і ДСанПіН 239-96.

GPRS модеми ТКБ в упаковці підприємства-виробника можна транспортувати всіма видами транспорту при температурі довкілля від мінус 50 до 50 °С, відносній вологості повітря до 100 % при температурі 25 °С у відповідності з правилами перевезення вантажів, які діють на конкретному виді транспорту та при дотриманні умов правил безпеки згідно маніпуляційних знаків, зазначених на упаковці.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт та при використанні відкритих транспортних засобів GPRS модеми ТКБ повинні бути захищені від атмосферних опадів, крапель води, сонячної радіації, ударів.

Розміщення та кріплення на транспортному засобі тари з GPRS модемами ТКБ повинні забезпечувати її стійке положення, виключати можливість переміщення та ударів під час транспортування.

#### **14 ОБЛІК РОБІТ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ**

| Дата | Опис несправності | Зміст виконаної роботи, найменування і тип комплектуючих виробів, складових частин | ПІБ та підпис виконавця |
|------|-------------------|--|-------------------------|
|      |                   |  |                         |
|      |                   |  |                         |
|      |                   |  |                         |
|      |                   |  |                         |
|      |                   |  |                         |
|      |                   |  |                         |

#### **15 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ**

Утилізацію GPRS модемів ТКБ проводити в наступній послідовності:

- демонтувати GPRS модем ТКБ із місця установки;
- розібрати;
- деталі, виконані з кольорових металів та їх сплавів, здати на лом, інші - на розсуд організації, що експлуатує GPRS модем ТКБ.
- літієву батарею здати в організацію, що займається утилізацією рідкоземельних металів.

## **16 ОСОБЛИВІ ПОЗНАЧКИ**

# 17 ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

(дійсний у разі заповнення)

*Заповнює виробник*

**GPRS модем для побутових лічильників газу ТКБ**

зав. № \_\_\_\_\_

Дата виготовлення \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .20 \_\_\_\_ р.

Представник ВТК \_\_\_\_\_

підпис та штамп

З питань гарантійного ремонту GPRS модемів ТКБ звертатись:

СП «Радміртех» у формі ТОВ, Україна, 61037, м. Харків, проспект Московський, 199

тел. +380 57 727-53-29

*Заповнює продавець*

Продавець \_\_\_\_\_

(назва, адреса)

Передпродажну підготовку проведено \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20 \_\_\_\_ р.

Дата продажу: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Продавець \_\_\_\_\_

М.П.