

**ПЕРЕТВОРЮВАЧ АБСОЛЮТНОГО ТИСКУ**

**З ВБУДОВАНИМ РАДІОМОДУЛЕМ LoRa**

**ВЕГА-ДА-LoRa**

**Заводський № \_\_\_\_\_**

**ПАСПОРТ**

**РТЕХ.406233.006 ПС**

## Зміст

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ.....	3
2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ .....	5
3 КОМПЛЕКТНІСТЬ .....	6
4 РЕСУРСИ, ТЕРМІНИ СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ, ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА) .....	7
5 СВІДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ .....	8
6 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ.....	8
7 КОНСТРУКЦІЯ .....	9
8 МОНТУВАННЯ ТА ПЛОМБУВАННЯ.....	11
9 ВІДОМОСТІ ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ .....	13
10 РУХ ПЕРЕТВОРЮВАЧА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ .....	13
11 НОТАТКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ.....	14
12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ .....	15
13 ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ .....	15
14 ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН.....	16

# 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ

1.1 Перетворювач абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем LoRa ВЕГА-ДА-LoRa (далі – перетворювач) призначений для вимірювання абсолютного тиску газоподібних середовищ та рідини, перетворення вимірюваного значення в електричний вихідний сигнал, контролю перевищування порогових значень тиску, архівування отриманих значень та безпроводної передачі цих даних на концентратор МСК–LoRa та через GPRS-канал на сервер збору даних.

Функції перетворювача:

- проводить опитування кожні 30 сек;
- передає дані тиску газу або рідини (графік передачі даних визначає головне підприємство);
- має можливість дистанційно змінювати графік виходу на зв'язок і об'єм переданої інформації на сервер диспетчерської;
- передає на сервер диспетчерської дані про стан, рівень заряду та ресурс батарей живлення, рівень сигналу і т.п;
- аварійне оповіщення у випадку перевищення заданих значень тиску (аварійних та передаварійних порогових значень).

Перетворювачі виготовлюються у двох виконаннях:

- зі знімною антеною, ступінь захисту згідно з ГОСТ14254-96 (МЭК 529-89) – IP66;
- з незнімною антеною, ступінь захисту згідно з ГОСТ14254-96 (МЭК 529-89) – IP67.

Перетворювач відповідає вимогам Технічного регламенту радіообладнання і телекомунікаційного кінцевого (термінального) обладнання, а також нормативним документам, застосування яких є доказом відповідності пристрою вимогам зазначеного Технічного регламенту.

Перетворювач 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 перетворювача здійснюється від вбудованої літійової батареї напругою 3,6 В, електрична ємність якої не менше 7 А·ч. Ємність батареї забезпечує роботу перетворювача без заміни модуля живлення при умові відправлення даних на сервер кожену годину, на протязі 5 років.

Перетворювач забезпечує зберігання інформації (введені раніше постійні параметри, а також обчислені значення) при перервах в живленні не менше 10 років.

Режим роботи перетворювача - тривалий безперервний.

Для роботи з перетворювачем застосовується спеціалізоване програмне забезпечення яке дозволяє:

- опитування та модифікацію параметрів окремого перетворювача;
- відображення інформації, зчитаної перетворювачем у вигляді таблиць;
- створення звітів про роботу перетворювача за вказаний період часу;
- зміну порогових значень контролю тиску.

За доступом для online користування звертатися до фірми-виробника.

Перетворювачі виготовляються у виконаннях представлених в таблиці 1.

Таблиця 1

Назва	Конструктивне виконання антени	Умове позначення КД
ВЕГА-ДА-LoRa-0	Знімна	РТЕХ.406233.006
ВЕГА-ДА-LoRa-1	Незнімна	РТЕХ.406233.006-01

1.2 Схема складання умовного позначення перетворювача при замовленні і в документації згідно рисунку 1.



Рисунок 1 - Схема складання умовного позначення перетворювача абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем LoRa ВЕГА-ДА-LoRa

## 2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Назва параметра	Значення
1 Робочі умови застосування: – температура довкілля, °С – відносна вологість довкілля за температури 25 °С без конденсації вологи довкілля, %	від – 25 до + 55  від 40 до 98
2 Середній термін служби, років, не менше	3
3 Середнє напрацювання на відмову, год, не менше	17000
4 Діапазони вимірювань тиску, МПа	від 0,0 до 0,02 від 0,0 до 0,2 від 0,0 до 0,5 від 0,0 до 0,7 від 0,0 до 1,0 від 0,0 до 1,6
5 Робочий тиск, МПа	до 1,6
6 Границі основної приведенної похибки, %	±0,1
7 Додаткова похибка, викликана зміною робочого тиску	±0,02 % / 1 МПа
8 Несуча частота, МГц	868
9 Швидкість передачі даних	від 300 біт/с до 50 кбіт/с
10 Модуляція	LoRa
11 Протокол обміну	LoRaWAN
12 Сила струму, споживаного перетворювачем в режимі передавання сповіщень, мА не більше	120
13 Маса, кг, не більше	1,0

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Назва	Умовне позначення	Кількість	Примітка
Перетворювач абсолютного тиску з радіомодулем LoRa ВЕГА-ДИ-LoRa	РТЕХ.406233.006-___	1 шт.	Згідно з замовленням
Перетворювач абсолютного тиску з радіомодулем LoRa ВЕГА-ДИ-LoRa. Паспорт	РТЕХ.406233.006 ПС	1 прим.	
Упаковка	—	1 шт.	

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

Виробник гарантує відповідність перетворювача вимогам комплекту КД РТЕХ.406233.006 при дотриманні споживачем правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, встановлених цим паспортом.

Термін зберігання – 12 місяців з дня виготовлення.

Гарантійний термін експлуатації – 18 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше 24 місяців з дати випуску.

Гарантійні претензії приймаються підприємством-виробником при наявності даного паспорта з відмітками про введення перетворювача в експлуатацію.

Дія гарантійних зобов'язань припиняється наступних випадках:

- виникнення дефектів перетворювача внаслідок порушення умов транспортування, монтажу, зберігання і експлуатації;
- невідповідності природного газу вимогам ГОСТ 5542-87;
- невідповідності води питної вимогам ДСТУ 7525:2014;
- видимого пошкодження перетворювача;
- закінчення гарантійного терміну експлуатації.

**У разі виявлення несправностей у роботі або виникнення питань по роботі з перетворювачем, рекомендуємо звертатися в службу технічної підтримки: тел. +38 (057) 727-53-32, пошта [tex@radmirtech.com.ua](mailto:tex@radmirtech.com.ua)**

## 5 СВДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

**Перетворювач абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем  
LoRa ВЕГА-ДА-LoRa - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**

заводський № \_\_\_\_\_

упакований відповідно до вимог комплекту КД РТЕХ.406233.006.

### Відповідальний за пакування

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

\_\_\_\_\_

рік, місяць, число

## 6 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

**Перетворювач абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем  
LoRa ВЕГА-ДА-LoRa - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**

заводський № \_\_\_\_\_

виготовлений у відповідності до вимог комплекту КД  
РТЕХ.406233.006 та визнаний придатним для експлуатації.

### Представник ВТК

МП

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

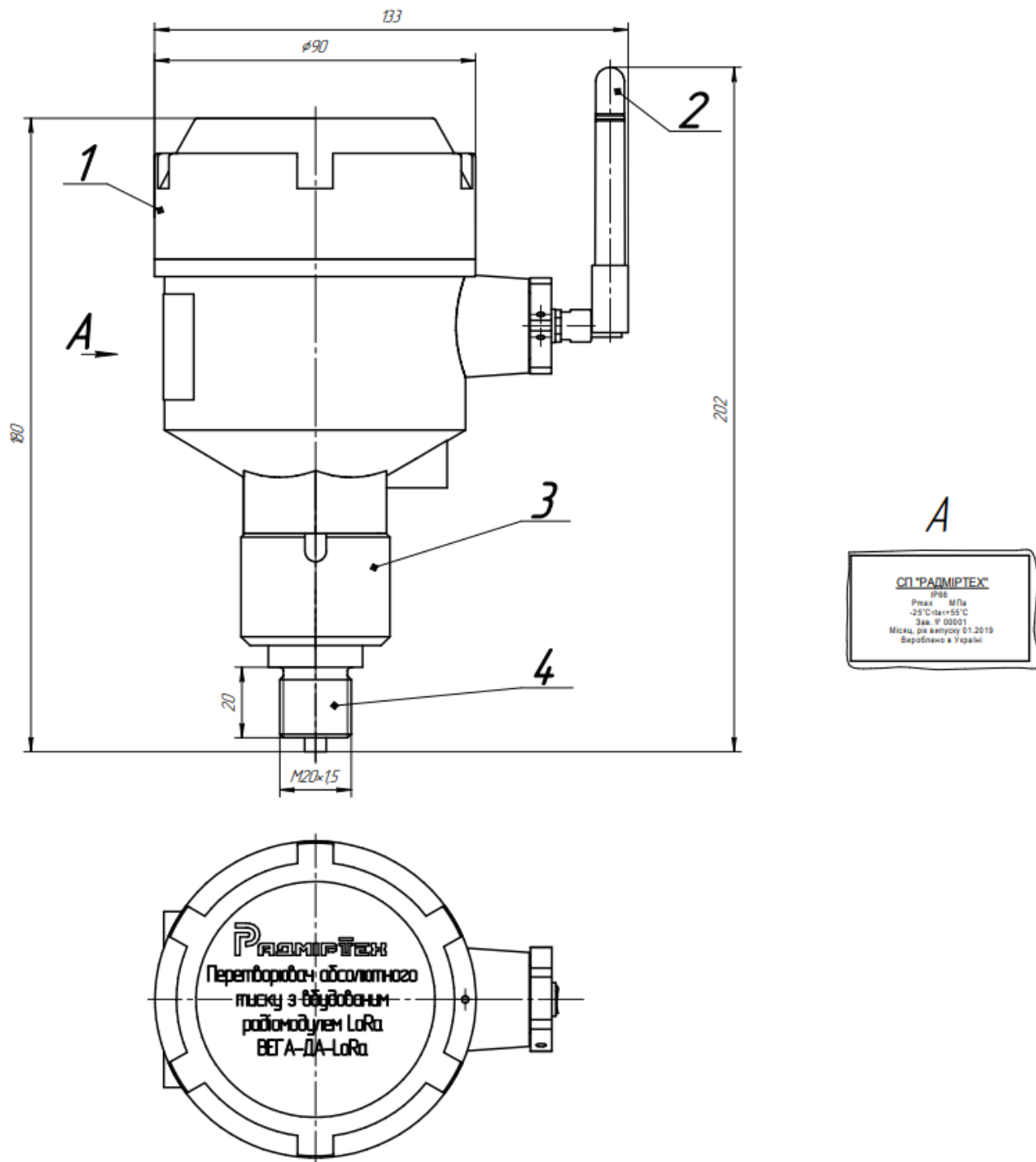
\_\_\_\_\_

рік, місяць, число



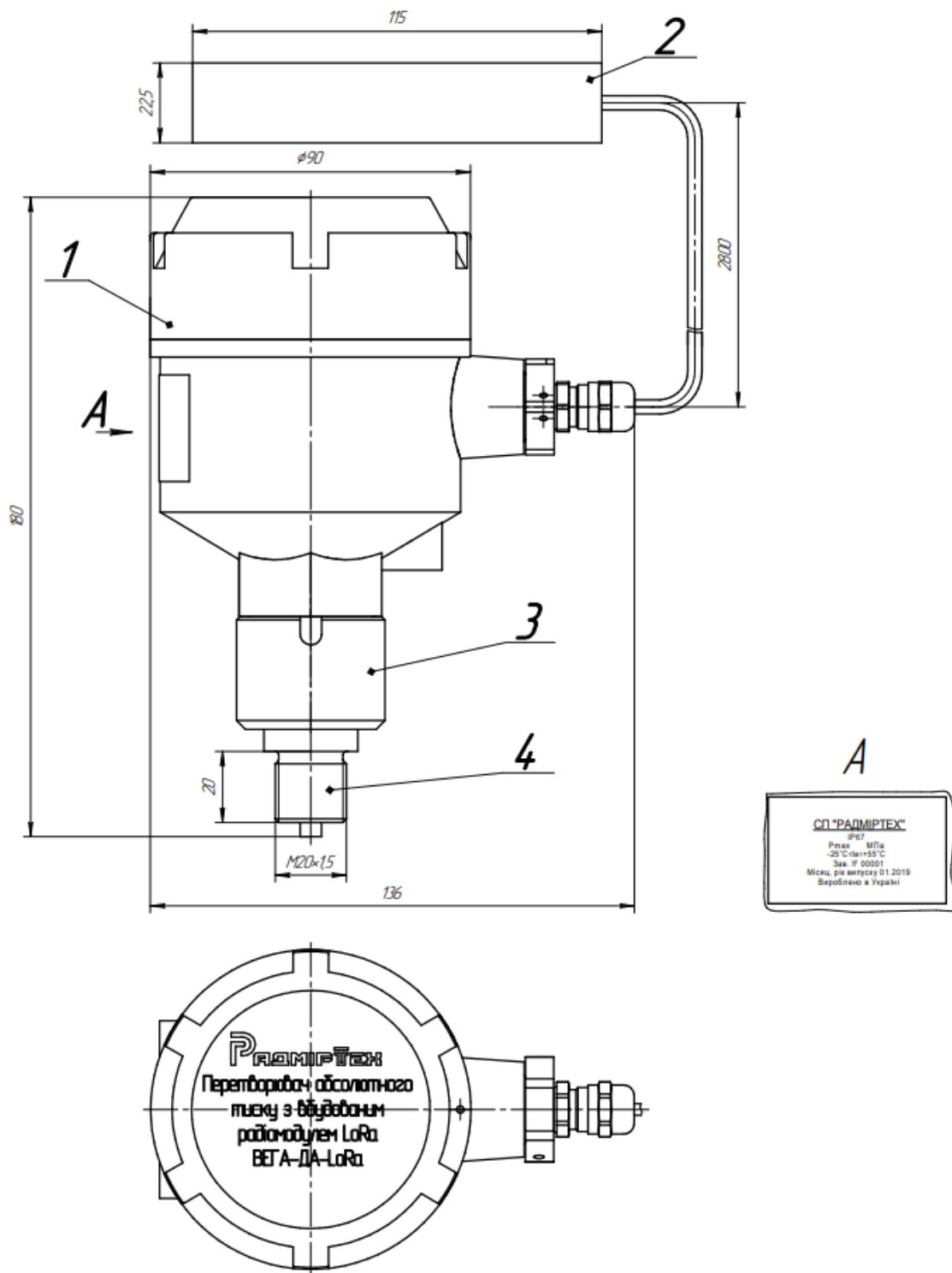
## 7 КОНСТРУКЦІЯ

Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри наведено на рисунках 2, 3.



1. Корпус перетворювача.
2. Антена GSM.
3. Гайка.
4. Датчик тиску.

Рисунок 2 – Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри перетворювача абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем LoRa ВЕГА-ДА-LoRa-0 зі знімною антеною.



1. Корпус перетворювача.
2. Антена GSM.
3. Гайка.
4. Датчик тиску.

Рисунок 3 – Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри перетворювача абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем LoRa ВЕГА-ДА-LoRa-1 з незнімною антеною

## **8 МОНТУВАННЯ ТА ПЛОМБУВАННЯ**

### **8.1 Підготовка до монтування**

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

Перетворювач після розпакування уважно оглянути, перевірити його стан відповідно до паспорта. Всі дефекти, виявлені при розпакуванні та наступному огляді, занести в акт. Акт направити в організацію, що здійснила доставку перетворювача.

Провести перевірку наявності матеріалів та устаткування, необхідного для проведення монтування перетворювача.

### **8.2 Вимоги безпеки**

При монтуванні перетворювача необхідно виконувати вимоги НПАОП 0.00-1.76-15 «Правила безпеки систем газопостачання» та інших діючих нормативних актів з охорони праці.

Не допускається експлуатація перетворювача в системах, робочий тиск яких може перевищувати верхню межу вимірювання, зазначену в паспорті і на табличці, розміщеній на корпусі перетворювача. Всі з'єднання і ущільнення повинні бути герметичними.

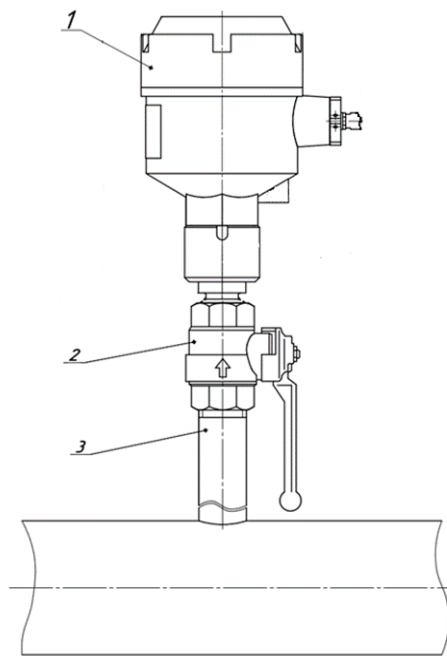
До роботи допускаються особи, що пройшли спеціальну підготовку та попередньо вивчили даний паспорт.

### **8.3 Установка перетворювача**

Перетворювач слід встановлювати в закритому приміщенні в місці, що провітрюється та захищене від впливу корозійно-активних речовин, не рекомендується встановлювати перетворювач в місцях можливого прямого впливу на нього сонячних променів, які можуть привести до створення гранично-допустимої температури всередині перетворювача.

Підготувати до роботи перетворювач:

- встановити та закріпити перетворювач на місці експлуатації. Монтувати на трубопровід за гайку (див. рис. 2, 3) поз. 3 заборонено. Монтаж проводити за шестигранник на корпусі перетворювача (розмір під ключ  $S=41$ ). Схема розміщення перетворювача згідно рисунку 4;
- підключити антену (для виконання зі знімною антеною).



1. Перетворювач.
2. Кран шаровий (кран манометричний М20х1,5/Г1/2). (В комплект поставки не входить).
3. Ніпель під приварення 15 ГОСТ8967-75. (В комплект поставки не входить).

Рисунок 4 – Схема розміщення перетворювача

Після установлення перетворювача на місці експлуатації організація, що обслуговує та здійснює нагляд проводить пломбування перетворювача. Схема пломбування кришки перетворювача приведена на рисунку 5.

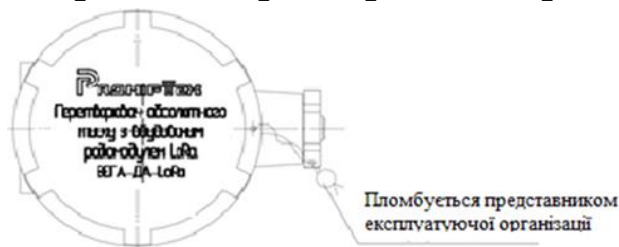


Рисунок 5 – Схема пломбування кришки перетворювача

## 9 ВІДОМОСТІ ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Дата введення в експлуатацію	Найменування організації, яка встановила перетворювач	Підпис і печатка відповідальної особи, яка проводила роботу

## 10 РУХ ПЕРЕТВОРЮВАЧА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

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

## **11 ПОТАТКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**

Установку, монтаж і обслуговування перетворювача проводять лише працівники спеціалізованих організацій, що мають відповідні дозволи. Перетворювач ремонтується в умовах підприємства-виробника, а також в спеціалізованих організаціях, що мають дозвіл на виконання таких робіт. В іншому випадку гарантійні зобов'язання підприємства-виробника не зберігаються.

При експлуатації перетворювача необхідно виконувати вимоги техніки безпеки та пожежної безпеки, необхідні для безпечного ведення роботи на газопроводах у відповідності з нормативними документами, чинними в організаціях, які експлуатують перетворювачі.

Перетворювач в упаковці підприємства-виробника може транспортуватися будь-яким видом транспорту при температурі навколишнього середовища від мінус 50 до 50 °С, відносній вологості повітря до 100 % при температурі 25 °С у відповідності з правилами перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту і при дотриманні умов правил безпеки згідно маніпуляційних знаків, зазначених на упаковці.

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

Спосіб укладання ящиків з перетворювачами на транспортному засобі повинен виключати можливість їх переміщення і ударів один об інший.

## **12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ**

Утилізацію перетворювача проводити в наступній послідовності:

- демонтувати перетворювач з місця установки;
- розібрати;
- деталі, виготовлені з кольорових металів і їх сплавів, здати на брухт, інші – на розсуд організації, що експлуатує перетворювач;
- літієву батарею здати в організацію, що займається утилізацією рідкоземельних металів.

## **13 ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ**

# 14 ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

(дійсний у разі заповнення)

*Заповнює виробник*

**Перетворювач абсолютного тиску з вбудованим радіомодулем**

**LoRa ВЕГА-ДА-LoRa - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**

заводський № \_\_\_\_\_

Дата виготовлення \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Представник ВТК \_\_\_\_\_

підпис та штамп

З питань гарантійного ремонту перетворювача звертатись:

СП «Радміртех», Україна, м. Харків-37, проспект Московський 199,

тел. (057) 7275329, 7275332

E-mail: [kommerc@radmirtech.com.ua](mailto:kommerc@radmirtech.com.ua)

*Заповнює продавець*

Продавець

\_\_\_\_\_  
(назва, адреса)

Передпродажну підготовку проведено \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дата продажу: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Продавець \_\_\_\_\_ М. П.