



Радіомодуль ВЕГА-Т-LoRa-_____

Заводський № _____

**Паспорт
PTEX.464411.008 ПС**

Зміст

| | |
|--|----|
| 1 Загальні відомості про виріб | 3 |
| 2 Основні технічні дані | 5 |
| 3 Комплектність | 5 |
| 4 Свідоцтво про пакування | 6 |
| 5 Свідоцтво про приймання..... | 6 |
| 6 Конструкція..... | 7 |
| 7 Ресурси, терміни служби і зберігання та гарантії виробника (постачальника)..... | 9 |
| 8 Відомості про введення в експлуатацію | 10 |
| 9 Відомості про утилізацію | 10 |
| 10 Особливі позначки | 10 |
| 11 Гарантійний талон..... | 11 |
| Додаток А | 12 |

1 Загальні відомості про виріб

Радіомодулі ВЕГА–Т–LoRa (далі – радіомодулі) призначені для застосування на вузлах обліку енергоресурсів, на яких встановлені лічильники з низькочастотними виходами з метою автоматизації обліку, організації інформаційних мереж і надання даних з обліку службам розрахунку і нагляду, відповідно до діючих правил обліку.

Радіомодулі ВЕГА–Т–LoRa встановлюються на лічильники які мають низькочастотний «сухий контакт» з частотою до 2 Гц і тривалістю імпульсів не менше 50 мс (НЧ). Для зчитування інформації з лічильника в радіомодулі використовується вбудований або виносний лічильник імпульсів EPL. У виконаннях, призначених для роботи з лічильниками газу, лічильник імпульсів EPL виробляється з датчиком Холла, застосування якого усуває ефект «брязкоту контакту» і підвищує надійність рахунку імпульсів.

Основні функції:

- отримання імпульсних сигналів, які надходять від датчика імпульсів лічильником імпульсів EPL;
- підсумовування лічильником імпульсів EPL об'єму спожитих енергоресурсів в робочих умовах, згідно отриманих даних від лічильника;
- накопичення та збереження архівів отриманих значень:
 - 1) щодобовий – протягом 112 діб;
 - 2) щомісячний – протягом 15 місяців.
- реєстрація спроб впливу магнітом на лічильник з метою спотворення його показань;
- дистанційну зміну поточного та контрактного часу встановленого в модемі;
- дистанційне зчитування інформації з архівів та поточні показання лічильника за запитом;
- передача на сервер диспетчерської даних про стан, рівень заряду та рівень сигналу батареї;
- контроль аварійних ситуацій лічильника;
- контроль інтенсивності магнітного поля датчика імпульсів лічильника;
- бездротова передача накопичених даних з лічильника імпульсів EPL за допомогою радіомодуля LoRa на модуль зв'язку MC-LoRa з наступною передачею цих даних на сервер диспетчерської;
- бездротовий прийом інформації за допомогою радіомодуля з модуля зв'язку MC-LoRa і передача отриманої інформації на лічильник імпульсів EPL

радіомодуля (запити про зчитуванні архівів, корекція часу, скидання аварійних ситуацій і т.д.).

Ступінь захисту за ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) для радіомодуля IP54, крім виконання РТЕХ.464411.008-08, для якого ступінь захисту IP68.

Живлення радіомодуля здійснюється від літєвої батареї, яка забезпечує безперервну роботу на протязі 8 років, при умові опитування не частіше 4 разів на добу.

Режим роботи – тривалий безперервний.

Середній термін служби не менше 10 років.

Середній термін служби не менше 10 років, для виконання РТЕХ.464411.010-08 – до 8 років.

Радіомодулі ВЕГА–Т–LoRa виготовляються з вбудованою антеною, по окремому замовленню можуть виготовлюватися з виносною антеною.

Радіомодулі можуть підтримувати зв'язок з модулем зв'язку МС–LoRa на відстані не більше 500 м в умовах щільної міської забудови або не більше 3000 м в умовах забудови приватного сектора.

Радіомодулі виготовляються у виконаннях, наведених у таблиці 1.

Таблиця 1 – Виконання радіомодулів

| Умовне позначення КД | Тип пристрою обліку енергоресурсів |
|----------------------|---|
| РТЕХ.464411.008 | Для лічильників газу «САМГАЗ» (G1,6 – G4) |
| РТЕХ.464411.008-01 | Для лічильників газу «САМГАЗ» (G6) |
| РТЕХ.464411.008-02 | Для лічильників газу «ELSTER» (G1,6 – G4) |
| РТЕХ.464411.008-03 | Для лічильників газу «ELSTER» (G6) |
| РТЕХ.464411.008-04 | Для лічильників газу «ELSTER» (G10) |
| РТЕХ.464411.008-05 | Для лічильників газу «Metrix» (G1,6 – G4) |
| РТЕХ.464411.008-06 | Для лічильників газу «Metrix» (G10) |
| РТЕХ.464411.008-07 | Для лічильників води «W1» |
| РТЕХ.464411.008-08 | Для лічильників води «W2» (IP68) |

Умовне позначення радіомодулів складається за схемою, яка приведена на рисунку 1.

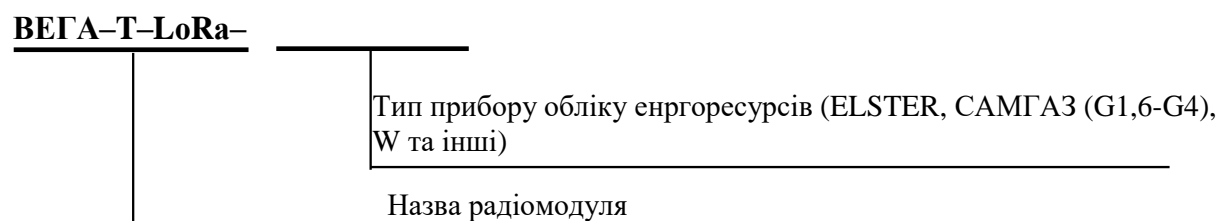


Рисунок 1 - Схема складання умовного позначення радіомодулів

2 Основні технічні дані

Таблиця 2 – Основні технічні дані радіомодулів

| Назва параметра | Значення параметра |
|--|-----------------------------------|
| 1 Робочі умови експлуатації: - температура навколишнього середовища, °С - відносна вологість повітря при температурі не вище 25 °С без конденсації вологи, % | від мінус 25 до + 55 до 95 |
| 2 Максимальна потужність випромінювання, мВт , не більше | 25 |
| 3 Несуча частота, МГц | 868 |
| 4 Максимальний струм споживання, мА, не більше | 40 |
| 5 Швидкість передачі даних | від 300 біт/с до 50 кбіт/с |
| 6 Модуляція | LoRa |
| 7 Протокол обміну | LoRaWAN |
| 8 Напруга електроживлення автономна, В | від 2,7 до 3,6 |
| 9 Середнє напрацювання на відмову, год, не більше | 17000 |
| 10 Маса, кг, не більше | 0,3 |
| 11 Габаритні розміри, мм, не більше | див. додаток А |

3 Комплектність

| Назва | Умовне позначення КД | Кількість | Примітка |
|--|----------------------|-----------|-------------------|
| 1 Радіомодуль ВЕГА–Т–LoRa–_____ | PTEX.464411.008-___ | 1 шт. | Згідно замовлення |
| 2 Радіомодуль ВЕГА–Т– LoRa –_____. Паспорт | PTEX.464411.008 ПС | 1 прим. | |
| 3 Упаковка | — | 1 шт. | |
| 4 Гвинт *) | PTEX.758111.001 | 1 шт. | |
| 5 Гайка *) | PTEX.758411.001 | 1 шт. | |
| *) Для радіомодуля ВЕГА–Т–LoRa для лічильників газу САМГАЗ | | | |

4 Свідоцтво про пакування

Радіомодуль ВЕГА–Т–LoRa – _____

№ _____

заводський номер

Запакований згідно вимог комплекту КД РТЕХ.464411.008.

Відповідальний за пакування:

особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

5 Свідоцтво про приймання

Радіомодуль ВЕГА–Т–LoRa – _____

№ _____

заводський номер

Відповідає вимогам комплекту КД РТЕХ.464411.008 і визнаний придатним до експлуатації.

Представник ВТК

МП _____

особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

6 Конструкція

Радіомодулі виготовляються з вбудованою антеною.

Зовнішній вигляд, габаритні, приєднувальні розміри радіомодулів ВЕГА-Т-LoRa наведені в додатку А.

6.1 Експлуатаційні обмеження

Радіомодулі не можна розташовувати в проміжку між стіною та металевою трубою.

Не дозволяється встановлювати радіомодулі у закриту металеву шафу.

6.2 Установка та пломбування радіомодулів

Встановити радіомодуль в спеціальний паз на передній панелі корпусу побутового лічильника та зафіксувати.

Радіомодулі для лічильників САМГАЗ опломбувати через отвір для пломбування згідно рисунку 2.

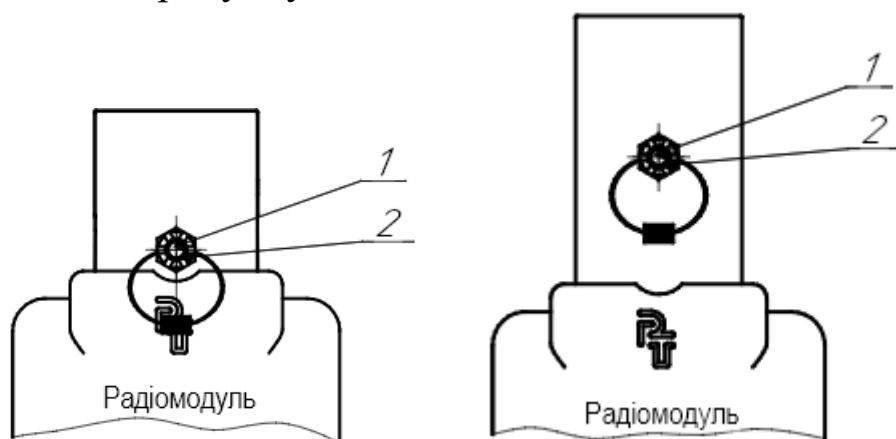


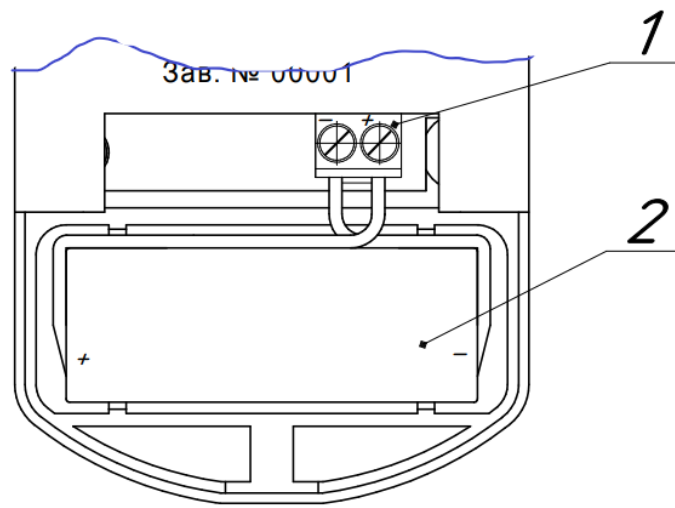
Рисунок 2

- вставити пломбувальний гвинт поз.1 в отвір на рахунковому механізмі лічильника до клацання;
- закрутити пластикову корончасту гайку поз.2 на пломбувальному гвинті поєднавши проріз гайки з отвором в гвинті;
- протягнути пломбувальний трос через отвір гвинта;
- опломбувати.

Радіомодулі для лічильників ELSTER, Metrix та інших пломбувати згідно вимогам організації, що проводить обслуговування та здійснює нагляд за експлуатацією радіомодулів.

6.3 Заміна літєвої батареї.

Заміну літєвої батареї повинна проводити організація, яка проводить обслуговування та здійснює нагляд за експлуатацією радіомодулів. Для уточнення списку елементів живлення дозволених для заміни звертатися в службу технічної підтримки тел. **+38 (057) 727-53-32**, пошта: **tex@radmirtech.com.ua**.



- 1 – клемма;
- 2 – літієва батарея.

Рисунок 3

Розпломбувати кришку батарейного відсіку модема та викрутити гвинт, кріплення кришки (див. Додаток А). Зняти кришку батарейного відсіку рисунок 3. Відкрутити гвинти на клемі поз.1 та замінити літієву батарею поз. 2. Підключити до клемі, зберігаючи полярність, нову літієву батарею, та закрутити гвинти на клемі. Встановити кришку батарейного відсіку, закріпити його та опломбувати батарейний відсік.

Заміна батареї у виконанні РТЕХ.464411.008-08 – не передбачена.

7 Ресурси, терміни служби і зберігання та гарантії виробника (постачальника)

Виробник гарантує відповідність радіомодуля вимогам комплекта КД РТЕХ.464411.008 при виконанні споживачем правил зберігання, транспортування, монтування та експлуатації, наведених цьому паспорті.

Гарантійний термін зберігання не більше 12 місяців від дати їх виготовлення при відключеному живленні.

Гарантійний термін експлуатації не менш ніж 2 роки від дня виготовлення.

Гарантійний термін на виконаний ремонт – 6 місяців від дати ремонту, яка вказана у паспорті.

Підприємство-виробник несе відповідальність за приховані дефекти радіомодуля незалежно від гарантійного терміну експлуатації.

Протягом зазначеного гарантійного терміну ремонт або заміна радіомодуля, який втратив працездатність, здійснюється тільки після проведення технічної експертизи, що підтверджує виробничий дефект. Виробник має право самостійно прийняти рішення про ремонт радіомодуля або його вузлів або заміні радіомодуля повністю.

Гарантійні зобов'язання виробника припиняються у випадках:

- виникнення дефектів радіомодуля внаслідок порушення умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації;
- видимого пошкодження самого радіомодуля або відбитків тавр (пломб);
- закінчення гарантійного терміну експлуатації.

У разі виявлення несправностей у роботі або виникнення питань по роботі з радіомодулем, рекомендуємо звертатися у службу технічної підтримки:

тел. +38 (057) 727-53-32, пошта tex@radmirtech.com.ua

8 Відомості про введення в експлуатацію

| Дата введення в експлуатацію | Назва організації, яка установила радіомодуль | Підпис та печатка відповідальної особи, що виконала роботу |
|------------------------------|---|--|
| | | |
| | | |
| | | |

9 Відомості про утилізацію

Утилізацію радіомодуля проводити в наступній послідовності:

- демонтувати радіомодуль з місця установки;
- розібрати;
- деталі виконані з кольорових металів та їх сплавів, здати на лом, інші – на розсуд організації, що експлуатує радіомодуль;
- літєві батареї здати в організацію, що займається утилізацією рідкоземельних металів.

10 Особливі позначки

11 Гарантійний талон

(дійсний у разі заповнення)

Заповнює виробник

Радіомодуль ВЕГА–Т–LoRa – _____

зав. № _____

Дата виготовлення _____ . _____ .20____ р.

Представник ВТК _____

підпис та штамп

З питань гарантійного ремонту радіомодулів ВЕГА–Т–LoRa звертатись:
СП «Радміртех», Україна, м. Харків-37, проспект Московський, 199
тел. (057) 7275329, 7275332
E-mail: kommerc@radmirtech.com.ua

Заповнює продавець

Продавець _____

(назва, адреса)

Передпродажну підготовку проведено _____ . _____ . 20____ р.

Дата продажу: _____ . _____ . 20____ р.

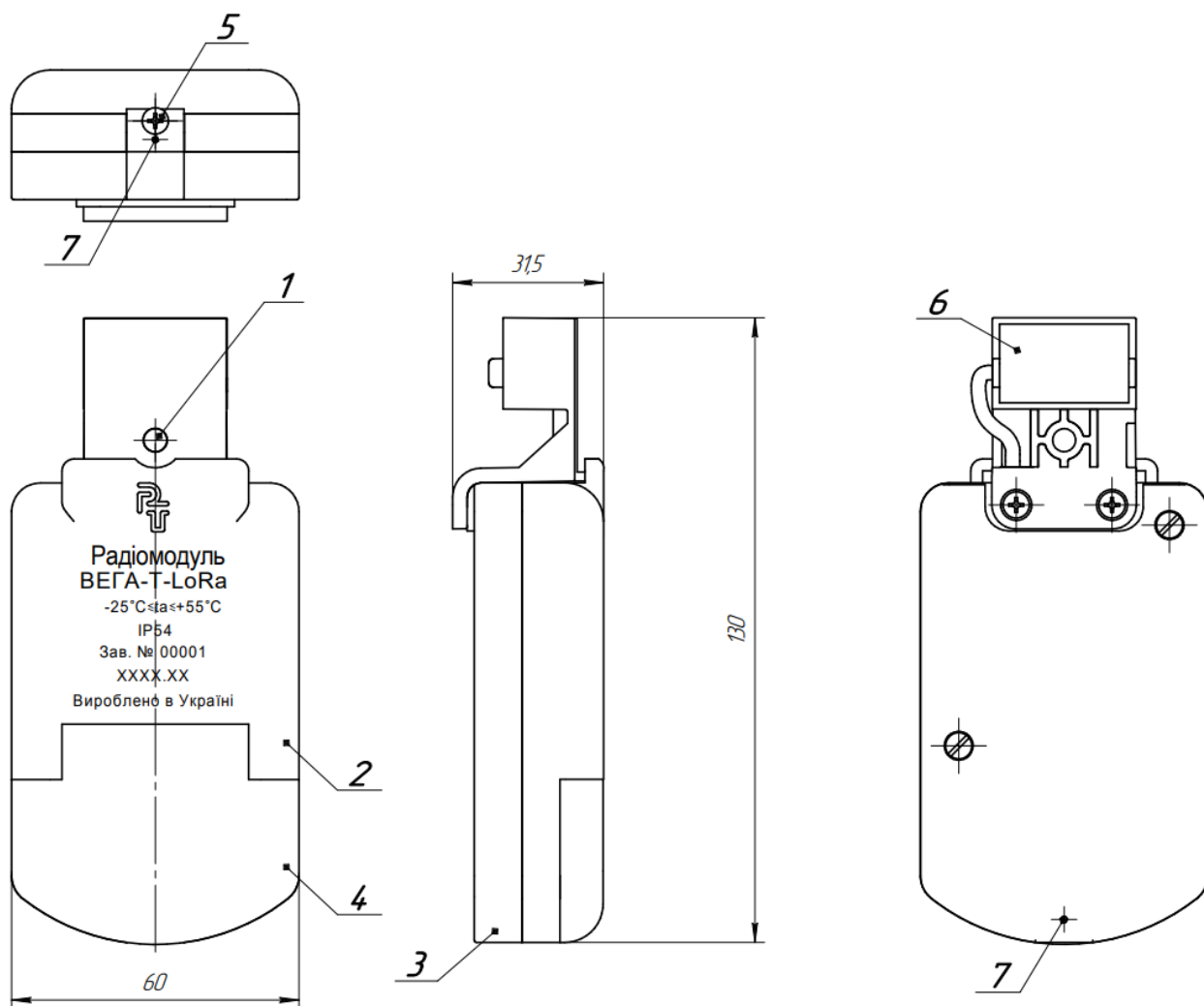
Продавець _____

М.П.

Додаток А

(обов'язковий)

Зовнішній вигляд, габаритні, приєднувальні розміри радіомодулів ВЕГА–Т–LoRa



1 – отвір $\varnothing 3,5$ мм для кріплення радіомодуля до лічильного механізму лічильника.

2 – кришка радіомодуля;

3 – корпус радіомодуля;

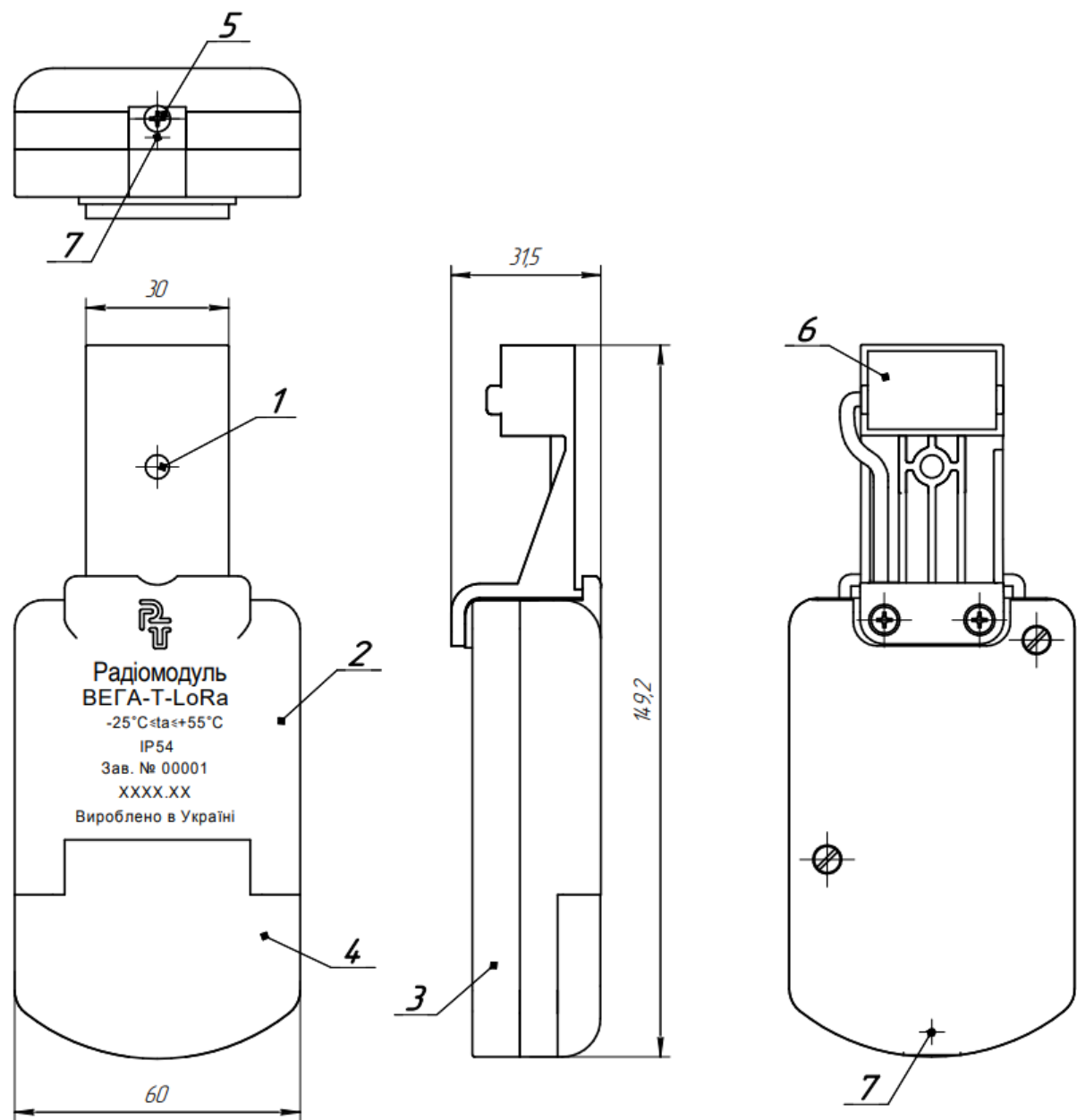
4 – кришка батарейного відсіку;

5 – кріплення кришки батарейного відсіку;

6 – лічильник імпульсів EPL;

7 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.1 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА–Т–LoRa з вбудованим EPL для лічильника газу САМГАЗ (G1,6 – G4)



1 – отвір Ø3,5 мм для кріплення радіомодуля до лічильного механізму лічильника.

2 – кришка радіомодуля;

3 – корпус радіомодуля;

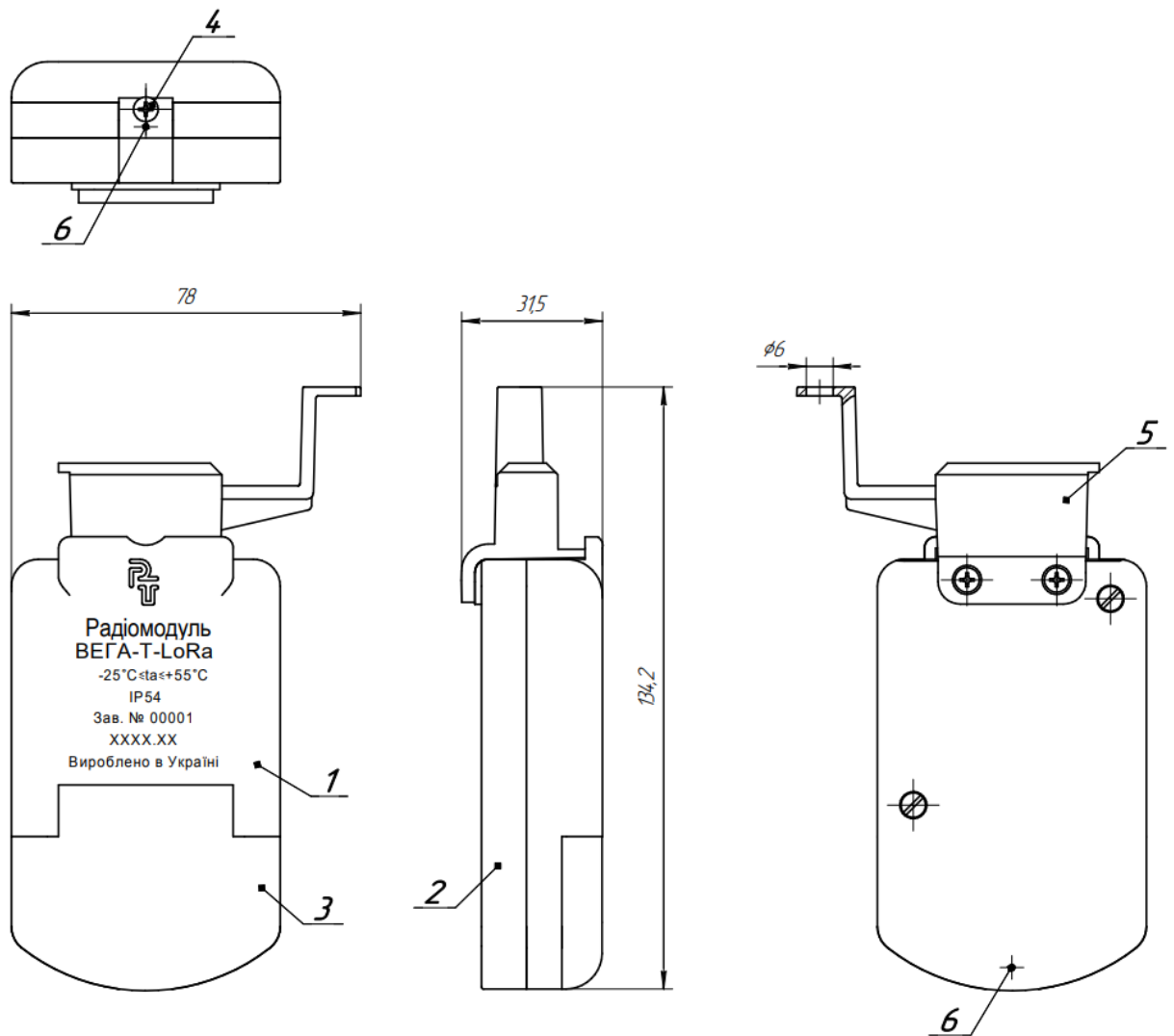
4 – кришка батарейного відсіку;

5 – кріплення кришки батарейного відсіку;

6 – лічильник імпульсів EPL;

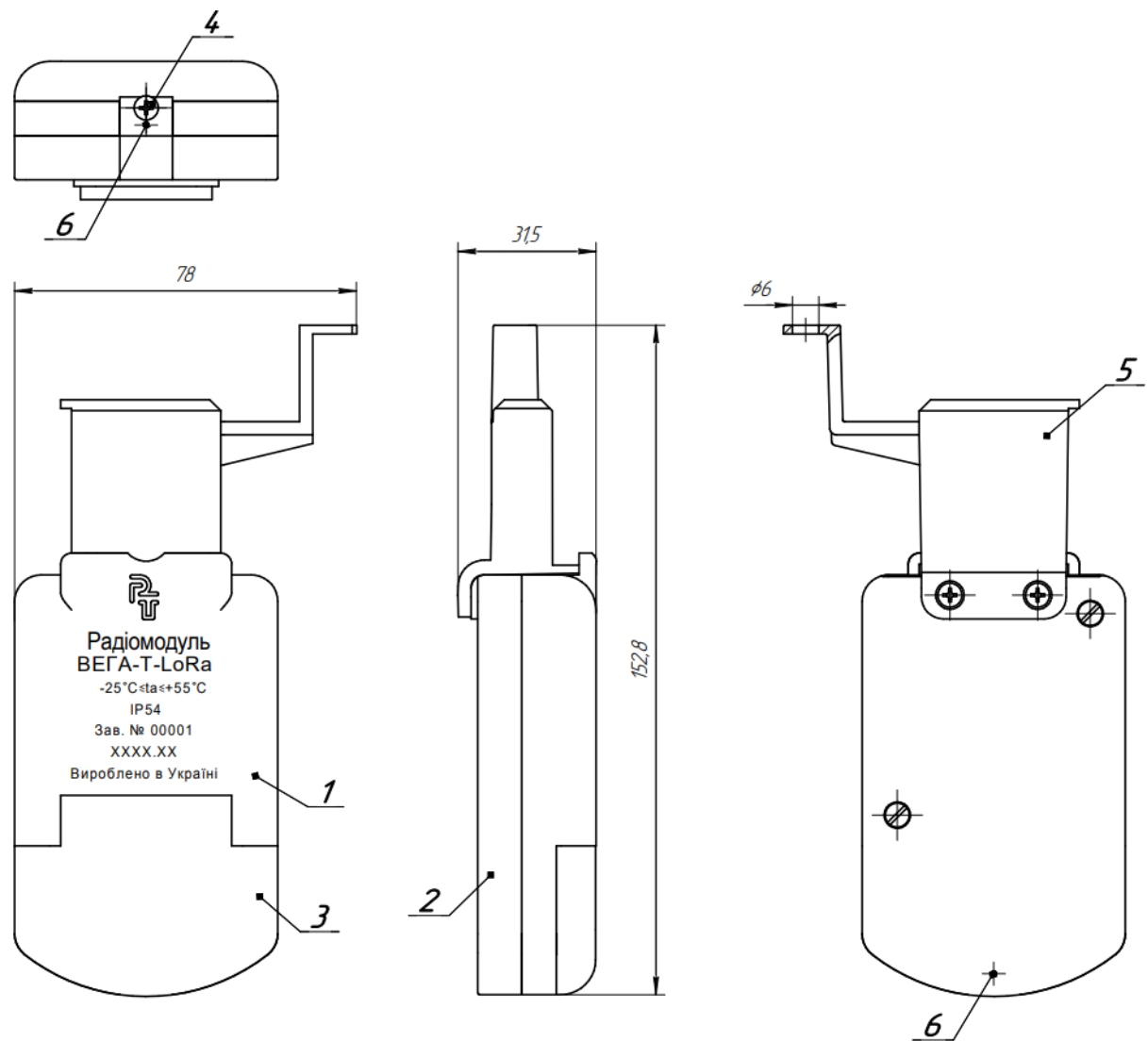
7 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.2 – Зовнішній вигляд радіомодулю BEGA-T-LoRa з вбудованим EPL для лічильника газу САМГАЗ (G6)



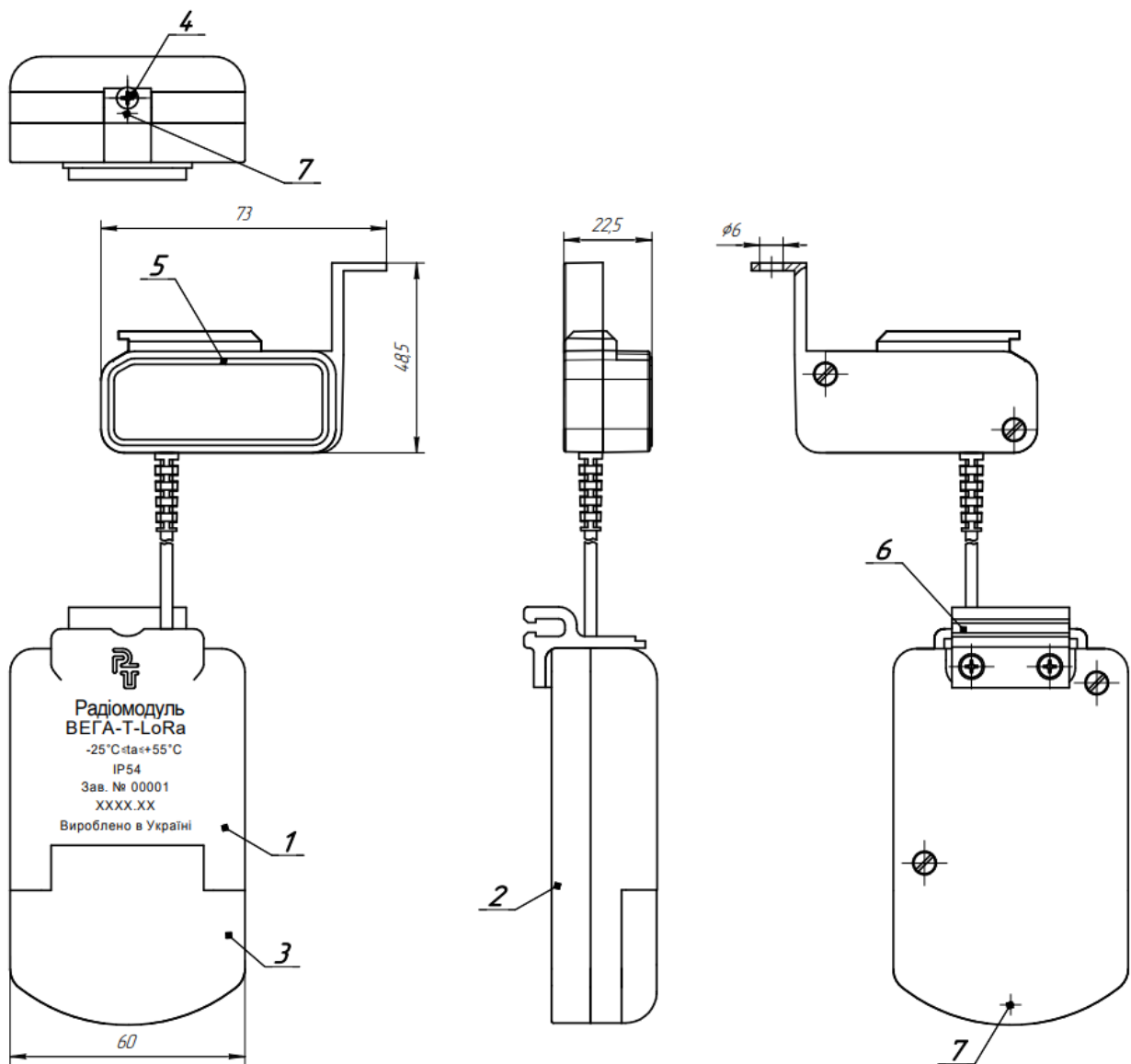
- 1 – кришка радіомодуля;
- 2 – корпус радіомодуля;
- 3 – кришка батарейного відсіку;
- 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
- 5 – лічильник імпульсів EPL;
- 6 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.3 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА-Т-LoRa з вбудованим EPL для лічильника газу ELSTER (G1,6 – G4)



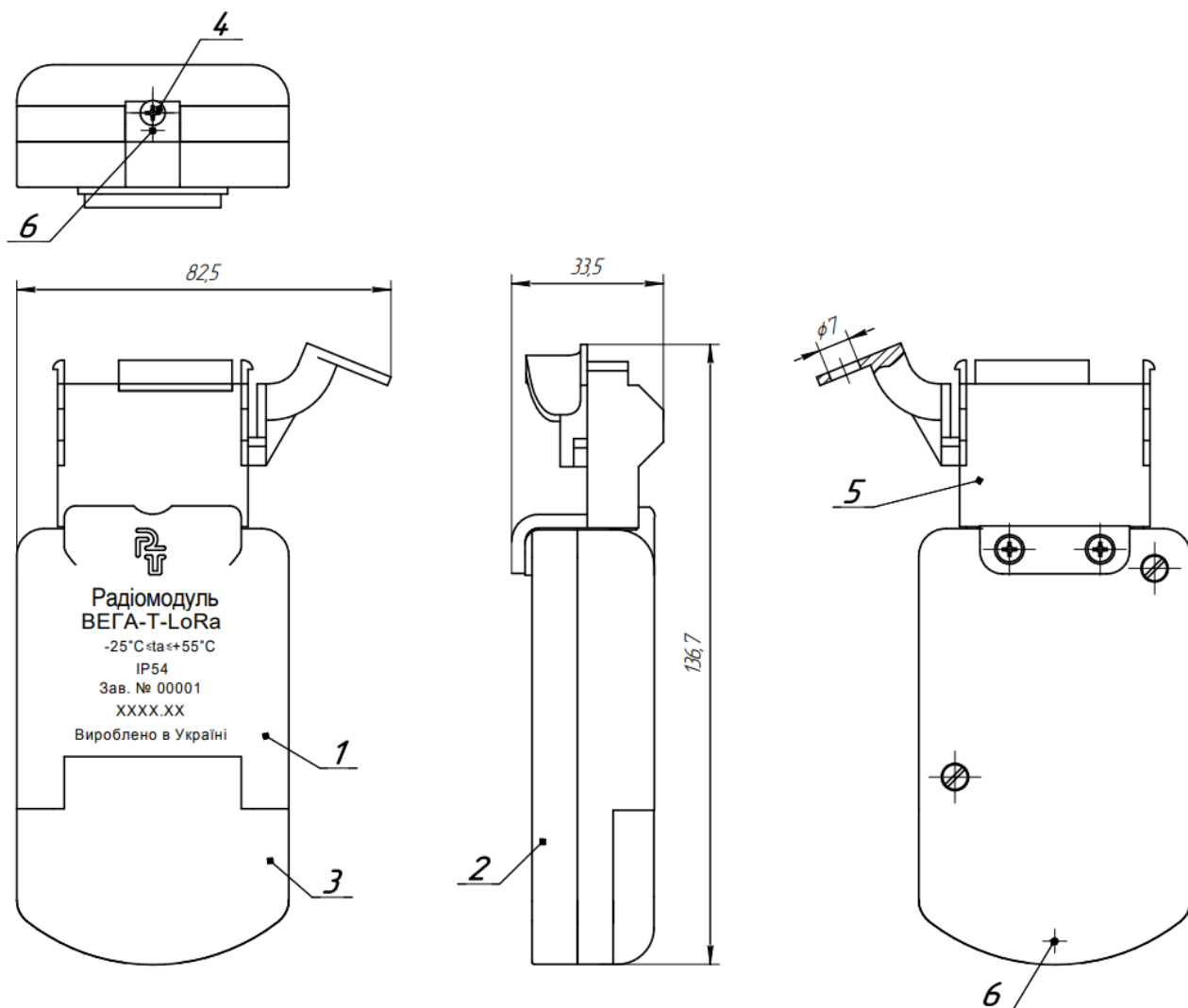
- 1 – кришка радіомодуля;
- 2 – корпус радіомодуля;
- 3 – кришка батарейного відсіку;
- 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
- 5 – лічильник імпульсів EPL;
- 6 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.4 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА–Т–LoRa з вбудованим EPL для лічильника газу ELSTER (G6)



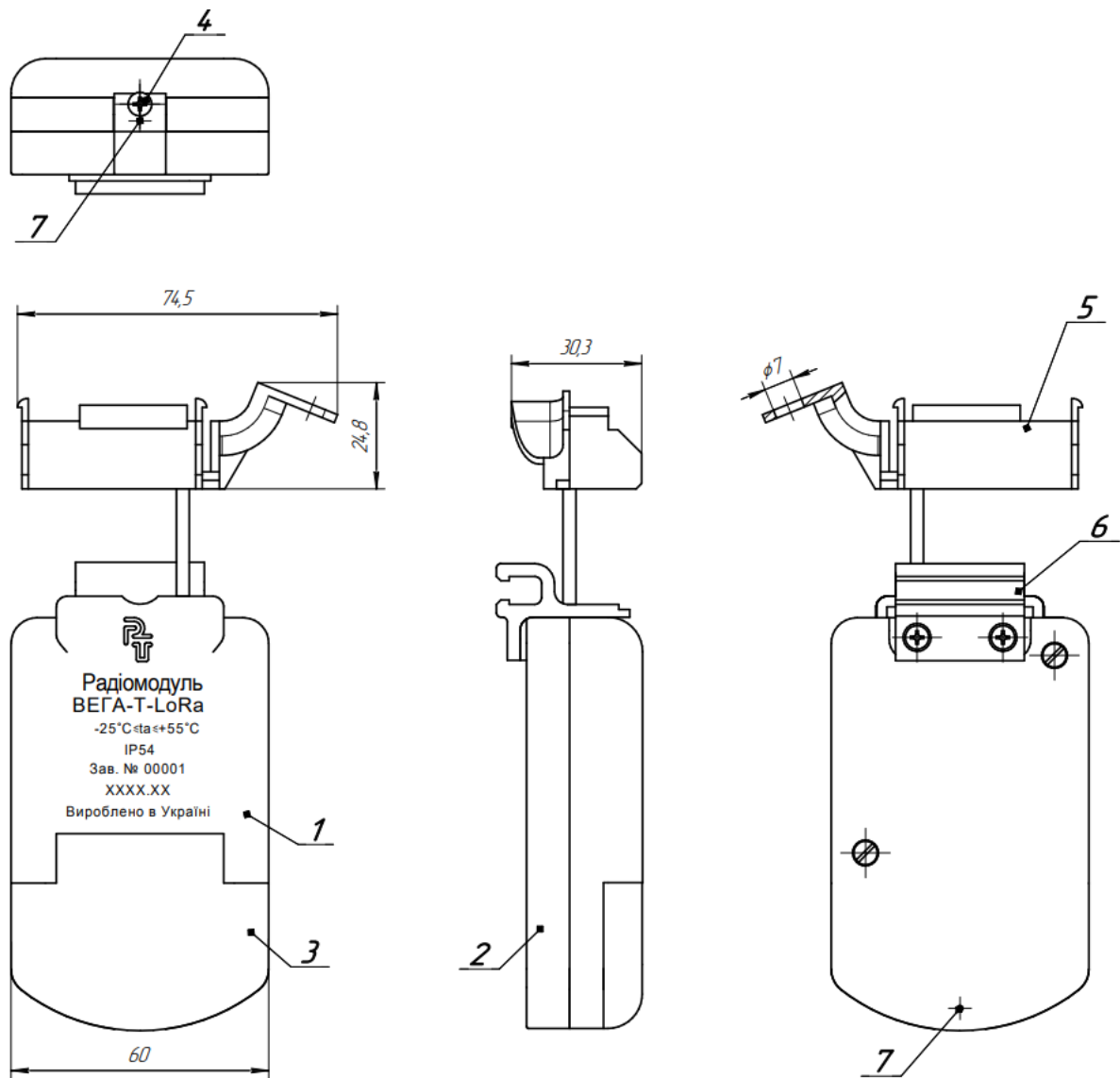
- 1 – кришка радіомодуля;
- 2 – корпус радіомодуля;
- 3 – кришка батарейного відсіку;
- 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
- 5 – лічильник імпульсів EPL;
- 6 – фіксатор;
- 7 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.5 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА–Т–LoRa з виносним EPL для лічильника газу ELSTER (G10)



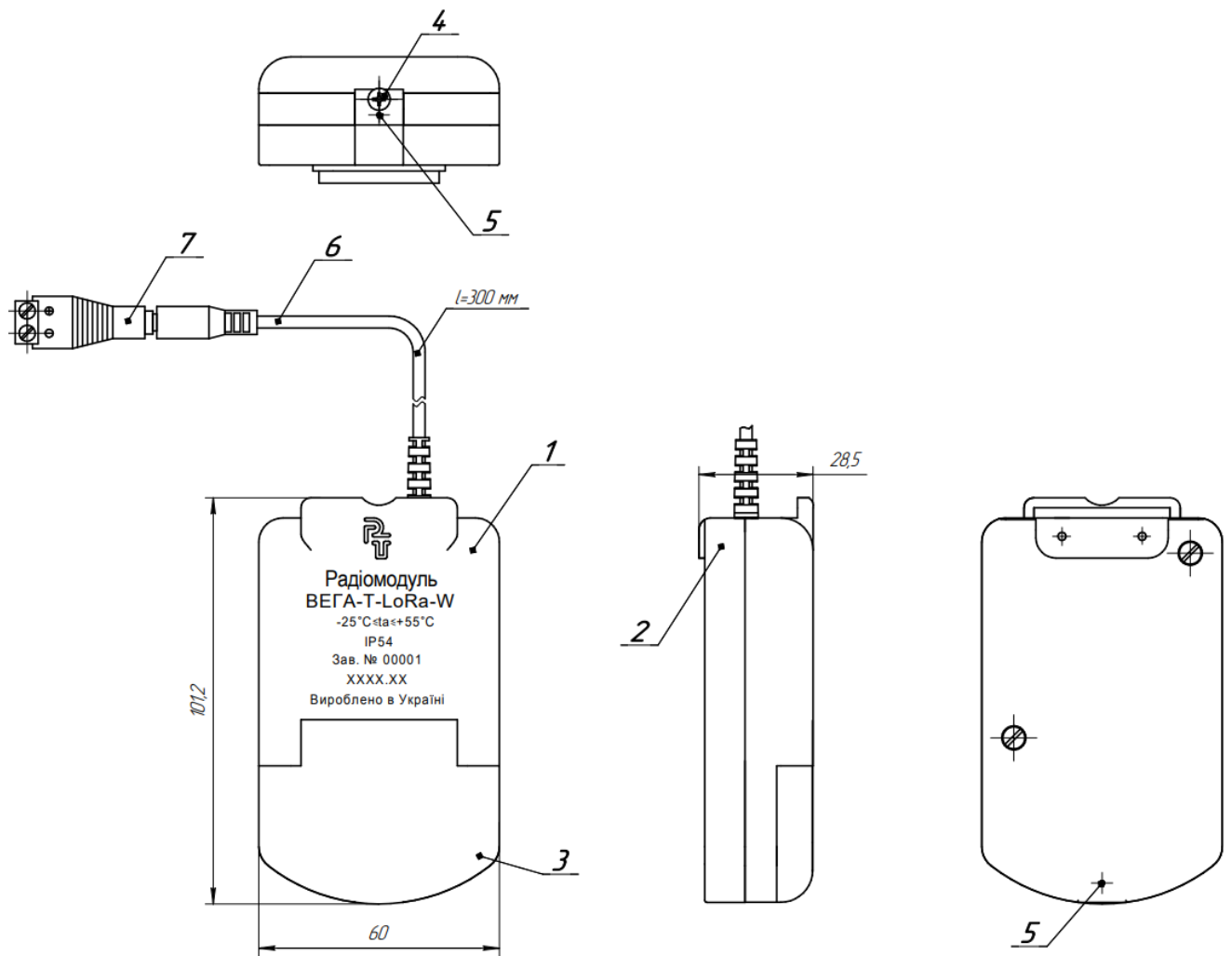
- 1 – кришка радіомодуля;
- 2 – корпус радіомодуля;
- 3 – кришка батарейного відсіку;
- 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
- 5 – лічильник імпульсів EPL;
- 6 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.6 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА–Т–LoRa з вбудованим EPL для лічильника газу Metrix (G1,6 – G4)

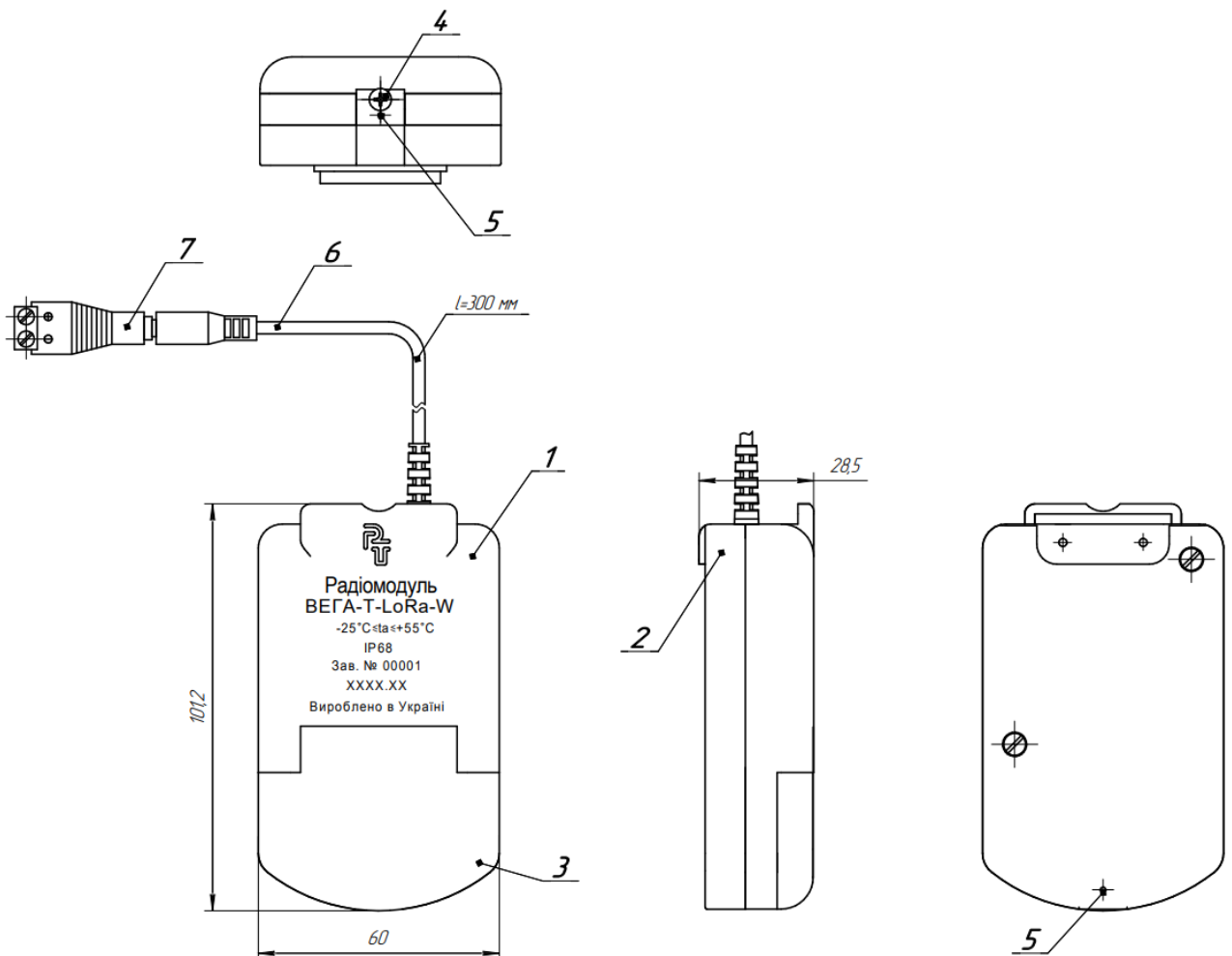


- 1 – кришка радіомодуля;
- 2 – корпус радіомодуля;
- 3 – кришка батарейного відсіку;
- 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
- 5 – лічильник імпульсів EPL;
- 6 – фіксатор;
- 7 – отвір для пломбування батарейного відсіку.

Рисунок А.7 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА–Т–LoRa з виносним EPL для лічильника газу Metrix (G10)



- 1 – кришка радіомодуля;
 - 2 – корпус радіомодуля;
 - 3 – кришка батарейного відсіку;
 - 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
 - 5 – отвір для пломбування батарейного відсіку;
 - 6 – імпульсний вхід радіомодуля;
 - 7 – перехідник для під'єднання імпульсного виходу лічильника води.
- Рисунок А.8 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА–Т–LoRa – W1 (IP54) з вбудованим EPL



- 1 – кришка радіомодуля;
 2 – корпус радіомодуля;
 3 – кришка батарейного відсіку;
 4 – кріплення кришки батарейного відсіку;
 5 – отвір для пломбування батарейного відсіку;
 6 – імпульсний вхід радіомодуля;
 7 – перехідник для під'єднання імпульсного виходу лічильника води.
- Рисунок А.9 – Зовнішній вигляд радіомодулю ВЕГА-Т-LoRa – W2 (IP68) з вбудованим EPL