

JOOBY Gateway LoRaWAN 401 EU / 403 EU

Інструкція з експлуатації



ВСТУП

Ця інструкція містить інформацію про призначення, структуру, роботу та основні технічні характеристики Jooby Gateway LoRaWAN (далі — Шлюз або Пристрій). Дана інструкція допоможе вам встановити, експлуатувати та обслуговувати Шлюз. Опис моделі можна знайти в таблиці 1.

Опис моделі JOOBY Gateway LoRaWAN

Таблиця 1

	401 EU	403 EU
Технологія передачі даних	LoRaWAN, LTE, GNSS	
Діапазон радіочастот LoRaWAN, МГц / стандарт LoRaWAN	863–873 / EU 868	
Максимальна потужність випромінювання передавача LoRaWAN, мВт	14	
Коефіцієнт посилення зовнішньої антени LoRaWAN, dBi	8	
Потужність випромінювання передавача LTE	Клас 4 (33 dBm ±2 dB) для EGSM900 Клас 1 (30 dBm ±2 dB) для DCS1800 Клас E2 (27 dBm ±3 dB) для EGSM900 8-PSK Клас E2 (26 dBm ±3 dB) для DCS1800 8-PSK Клас 3 (23 dBm ±2 dB) для смуг LTE-FDD	
Діапазон частот LTE, МГц	698–960 МГц / 1710–2690 МГц	
Коефіцієнт посилення зовнішньої антени LTE, dBi	0,3 / 3,3	
Коефіцієнт посилення зовнішньої антени GNSS, типове, dBi	28 ± 2	
Діапазон частот GNSS, МГц	1559 - 1557	
Кількість каналів	8	16
Тип підключення	Ethernet 10/100	
Спеціальні характеристики	Полімерно-літєва батарея 12 В*	Полімерно-літєва батарея 12 В*
Робоча температура	від -40 °C до +55 °C	
Ступінь захисту корпусу	IP67	

1

* За нормальних умов забезпечує 20 годин автономної роботи при повному заряді

ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Залежно від моделі Шлюз може виконувати такі функції:

- Шлюз — це автономний пристрій, що живиться через Ethernet (PoE 802.3 af/at, клас 4; режим В (midspan), 4/5(+), 7/8(-)). Шлюз також може жити від внутрішньої батареї за відсутності зовнішнього живлення (залежно від моделі). Акумулятор, у свою чергу, можна заряджати за допомогою вбудованого зарядного пристрою (опціонально).
- Шлюз зв'язується з радіомодулями за допомогою інтерфейсу LoRaWAN по 8 і 16 каналах зв'язу з модуляцією SF5-SF12 на частоті 868 МГц.
- З'єднання з сервером мережі LoRaWAN можна встановити через мережі Ethernet, LTE-FDD, EDGE або GPRS (опціонально Wi-Fi) в залежності від моделі.
- Шлюз має USB-порт для встановлення програмного забезпечення з флеш-пам'яті, якщо наявне програмне забезпечення не працює.
- Шлюз виконано в металевому корпусі, виготовленому з алюмінієвого сплаву. Модуль керування розташований всередині. Його світлодіодна плата показує стан живлення Пристрою та роботу його інтерфейсів (див. табл. 2.1 та рис. 1).
- Точність часу забезпечується вбудованим модулем GNSS і NTP-серверами всередині мережі, доповненими RTC (годинником реального часу) компенсацією помилок на основі температури навколишнього середовища. За відсутності зовнішнього живлення годинник RTC шлюзу живиться від літєвої батареї.
- Програмне забезпечення автоматично оновлюється з сервера оновлення, якщо доступна нова версія або налаштування.
- Шлюз має веб-інтерфейс для дистанційного налаштування та керування пристроєм.

Індикатори Шлюзу

Назва світлодіода	Колір	Опис та призначення
POWER/DC_IN	зелений	Підключено до джерела живлення
SYSTEM/STATUS	зелений червоний	Режим ЦП Активний режим Енергозберігаючий режим
LoRaWAN/1	блакитний	1. Вимкнено — модуль LoRa1 офлайн 2. Увімкнено — модуль LoRa1 онлайн 3. Блімає — модуль LoRa1 активний
LoRaWAN/NET	зелений	Підключення до сервера LoRa встановлено
LAN/LINK	зелений	Підключено до Ethernet
LAN/ACT	жовтий	Активність Ethernet
LTE_STATUS	зелений	Увімкнено, якщо модуль працює належним чином
LTE_NET	жовтий	Активність GSM-модему: 1. Вимкнено — GSM-модем офлайн 2. Увімкнено протягом 200 мс, вимкнено протягом 1800 мс — пошук мережі 3. Увімкнено протягом 1800 мс, вимкнено протягом 200 мс — неактивний 4. Блімає (вісім спалахів на секунду) — отримання та надсилання даних
1PPS	зелений	1. Вимкнено — неактивний 2. Блімає 1 раз на секунду — активний
RS 485	зелений червоний	— Отримання даних через RS485 — Передача даних через RS485 — Вимкнено — RS485 офлайн
LoRaWAN/2*	блакитний	1. Вимкнено — модуль LoRa2 офлайн 2. Увімкнено — модуль LoRa2 онлайн 3. Блімає — модуль LoRa2 активний
POWER/PoE*	зелений	Живлення через Ethernet
GPS*	зелений	1. Вимкнено — неактивний 2. Увімкнено — активний
WLAN*	зелений	1. Блімає один раз на секунду — підключення розірване 2. Світиться — підключення успішне 3. Швидко блимає — отримання та надсилання даних
POWER/BAT*	зелений червоний	Заряд акумулятора: — акумулятор заряджений — акумулятор заряджається
SYSTEM/ALARM*	червоний	Несанкціоноване відкриття корпусу

*опціонально

2

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШЛЮЗУ

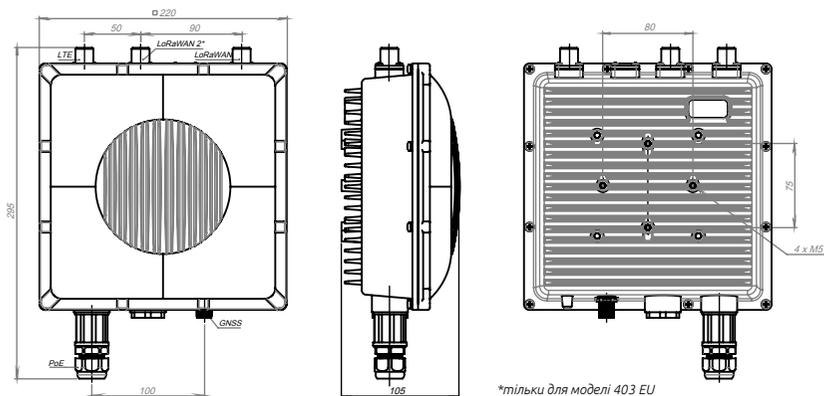
Таблиця 2.2

Характеристика	Одиниці вимірювання	Значення
Діапазон напруги PoE	В	42...57
Споживана активна потужність, не більше, ніж	Вт	10
Загальне споживання електроенергії, не більше, ніж	В•А	10
Абсолютна похибка годинника на добу, не більше, ніж	с	2
Стандартне відхилення годинника за добу при 25 °C	с	± 0,5
Термін служби літєвої батареї (нормальна робота / відсутність живлення)	років / годин	10 / 20 000
Розміри	мм	295 x 220 x 104
Вага, не більше, ніж	кг	до 2,80

- Користувачі можуть зчитувати такі основні параметри з панелі приладів: дані індикаторів зовнішньої панелі шлюзу; температура ЦП та внутрішня температура шлюзу; статуси тамперу та зарядки; аналітика мережі LoRaWAN; стан інших мережевих інтерфейсів.
 - Доступ до шлюзу можна налаштувати через веб-інтерфейс або SSL для одного або всіх мережевих інтерфейсів.
 - Користувачам доступний журнал системних помилок.
 - Налаштування Шлюзу можна зберегти та відновити.
 - Запобігання несанкціонованому втручанню в роботу — індивідуальні заводські налаштування запобігають крадіжці з можливістю надалі використовувати пристрій.
 - Налаштування шлюзу можна скинути до власних або загальних заводських налаштувань, залежно від пристрою. Крім того, користувачі можуть застосовувати власні налаштування (паролі користувачів, параметри мережі тощо).
- При дотриманні умов експлуатації пристрій стійкий до температур навколишнього середовища від -40 °C до +55 °C і відносної вологості 90% при 25 °C. Середній час роботи до відмови з імовірністю відмови 0,8 — щонайменше 24 000 годин.

3

Рис. 1 — Зовнішній вигляд Шлюзу, габаритні та монтажні розміри



*тільки для моделі 403 EU

КОМПЛЕКТНІСТЬ

Назва	Кількість
Шлюз	1
Інструкція з експлуатації	1
Монтажний комплект	1
Антенa LoRaWAN	1 (401 EU) 2 (403 EU)
Перехідний кабель N (штекер) – N (гніздо) для антени LoRaWAN	1 (401 EU) 2 (403 EU)
Антенa LTE	1
Антенa GNSS, монтажний комплект	1
Літій-іонна батарея з пластиковим тримачем	1
Пакування	1

Примітка. Може транспортуватися в багатомісній транспортній упаковці

4

