

JOOBY Gateway LoRaWAN 400 EU / 402 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

	400 EU	402 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	RS-485 (опціонально)	
Робоча температура	від -40 °C до +60 °C	від -40 °C до +60 °C
Ступінь захисту корпусу	IP67	

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

1

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 2,30

- 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).

Шлюз призначений для безперервної роботи 24/7 як у приміщенні, так і на вулиці.
При дотриманні умов експлуатації пристрій стійкий до температур навколишнього середовища від -40 °C до +60 °C і відносної вологості 90% при 25 °C. Середній час роботи до відмови з імовірністю відмови 0,8 — щонайменше 24 000 годин

3

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 живитися 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'язку 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.

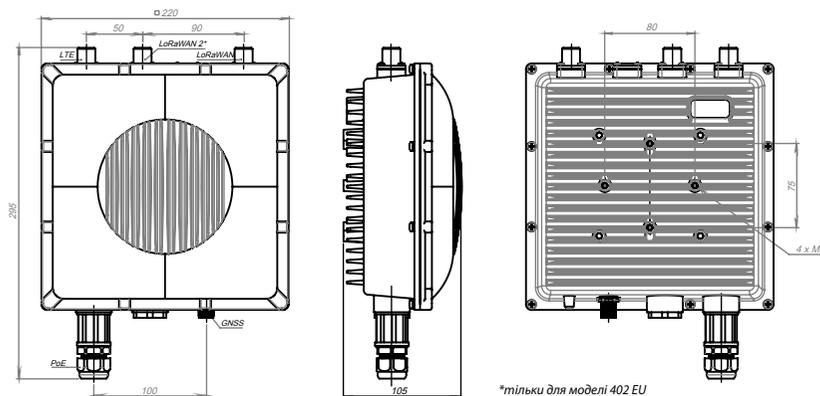
Індикатори Шлюзу

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. Блимає — 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. Блимає (вісім спалахів на секунду) — отримання та надсилання даних
1PPS	зелений	1. Вимкнено — неактивний 2. Блимає 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. Блимає — модуль LoRa2 активний
POWER/PoE*	зелений	Живлення через Ethernet
GPS*	зелений	1. Вимкнено — неактивний 2. Увімкнено — активний
WLAN*	зелений	1. Блимає 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

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



КОМПЛЕКТНІСТЬ

Назва	Кількість	
Шлюз	1	
Інструкція з експлуатації	1	
Монтажний комплект	1	
Антенa LoRaWAN	1 (400 EU)	2 (402 EU)
Перехідний кабель N (штекер) – N (гніздо) для антени LoRaWAN	1(400 EU)	2 (402 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

