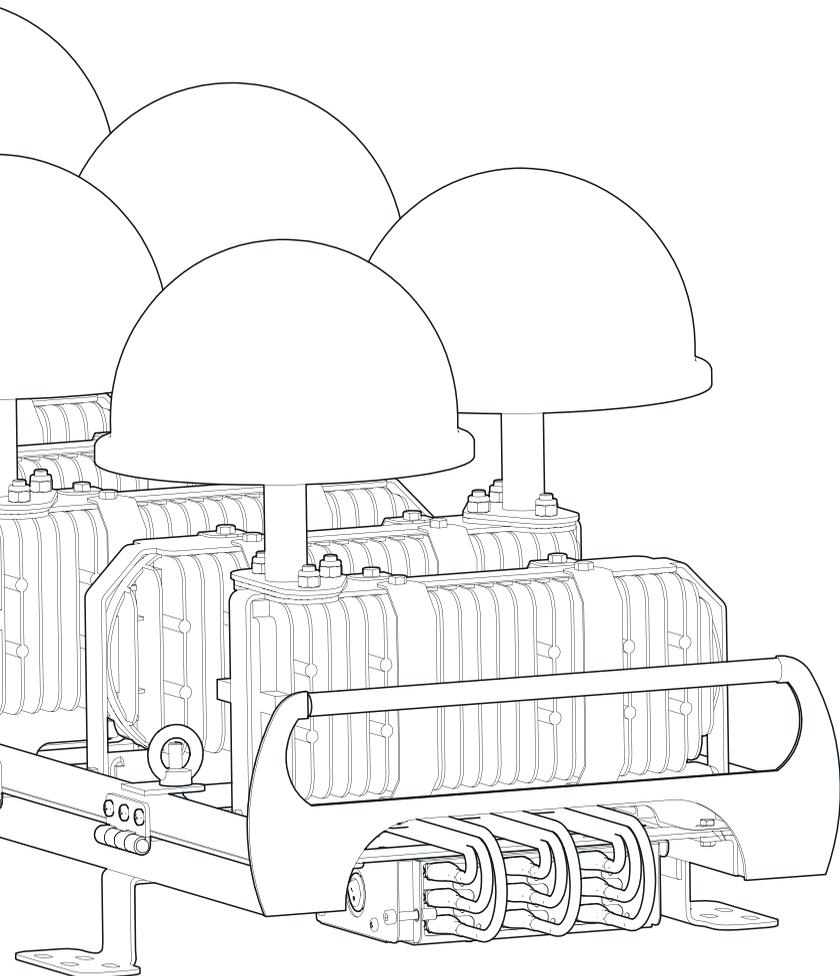


# Рама

UKR: Посібник користувача



У 1.1

січень 2026

[www.unwave.com.ua](http://www.unwave.com.ua)

# 1. Призначення

Рама призначена для встановлення засобів радіоелектронної боротьби типу [Шатро] на дахах транспортних засобів. Конструкція забезпечує надійне кріплення та стабільну роботу обладнання в умовах руху та тривалої стаціонарної експлуатації.

Рама може монтуватися як на цивільні автомобілі, так і на зразки військової техніки. Конструктивне виконання адаптоване до різних типів кузовів і передбачає універсальні точки кріплення.

Існує два варіанти рами, що відрізняються кількістю посадкових місць під засоби РЕБ – на 6 або на 9 модулів. Тип рами визначається потребами та конфігурацією комплексу, який планується розгорнути.

**За умови оформлення замовлення щонайменше на три засоби РЕБ типу [Шатро], рама постачається безкоштовно.**

**До комплекту постачання не входять:** розподільчий блок, органи керування та комутаційні дроти. Зазначені компоненти потрібно замовляти додатково.

## Легенда :



Важливо



Підказки та поради

## КАТАЛОГ ПРОДУКЦІЇ



[bit.ly/unw-ew](https://bit.ly/unw-ew)

<b>1. Призначення</b>	2
<b>2. Ознайомитись перед застосуванням</b>	3
<b>3. Комплектація</b>	5
<b>4. Розташування кріплень</b>	6
4.1 Кріплення рами 6 модулів	6
4.2 Кріплення рами 9 модулів	7
<b>5. Вимоги до розміщення Шатро</b>	8
5.1 Розміщення 6 модулів Шатро	8
5.2 Розміщення 9 модулів Шатро	9
<b>6. Монтаж обладнання</b>	10
6.1 Кріплення рами на транспорт	10
6.2 Підготовка до встановлення Шатро	11
6.3 Встановлення Шатро	12
<b>7. Підключення кабелів</b>	15
7.1 Комутаційний блок	15
7.2 Підключення Шатро	16
7.3 Підключення пульта керування	18
7.4 Підключення джерела живлення	20
<b>8. Запуск і керування обладнанням</b>	21
8.1 Запуск системи	21
8.2 Пульт керування	22
8.3 Перевірка працездатності	23

## 2. Ознайомитись перед застосуванням

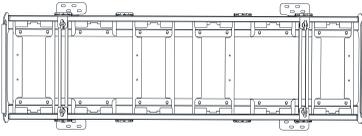


### КЛЮЧОВІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

1. Заборонено виконувати будь-які монтажні або сервісні роботи **при увімкнених засобах РЕБ**. Перед початком робіт обов'язково вимкніть усе обладнання та переконайтеся у відсутності активного випромінювання за допомогою **аналізатора спектру** або **РЕБ тестеру** як показано в **розділі 8.3**
2. Перед початком використання уважно перевірте надійність кріплення засобів РЕБ усередині рами та правильність фіксації всієї конструкції на транспортному засобі.
3. Недотримання рекомендованої **схеми розміщення модулів [Шатро]**, зокрема встановлення суміжних за частотою модулів без просторового рознесення, може знизити ефективність подавлення та спричинити нестабільну роботу системи. Детальну схему розміщення наведено в **розділі 5**.
4. Живлення системи допускається лише від джерела постійної напруги **24 – 28 В**; подача напруги поза цим діапазоном може призвести до нестабільної роботи або пошкодження обладнання.
5. Уникайте розміщення металевих конструкцій над антенами. Розташуйте раму так, щоб забезпечити максимальний радіогоризонт і мінімізувати вплив фізичних перешкод.

### 3. Комплектація

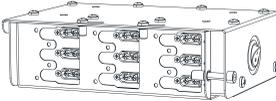
1.



Рама

1x

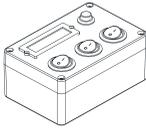
2.



Розподільчий блок ①

1x

3.



Пульт керування ①

1x

4.



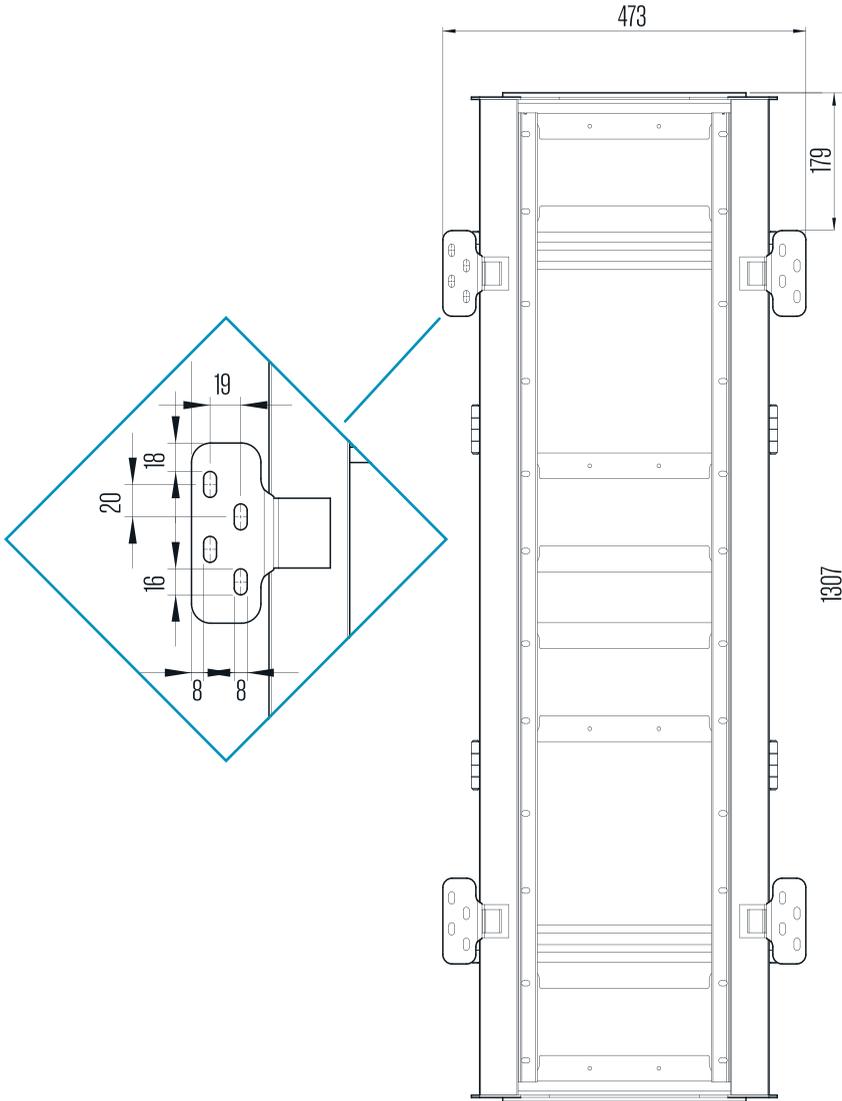
Комутаційні кабелі ①,② 1x

① Зазначені компоненти не входять до комплекту постачання та **замовляються додатково.**

② До складу комутаційних кабелів входять кабель комутації між розподільчим блоком і пультом керування, а також кабель під'єднання живлення.

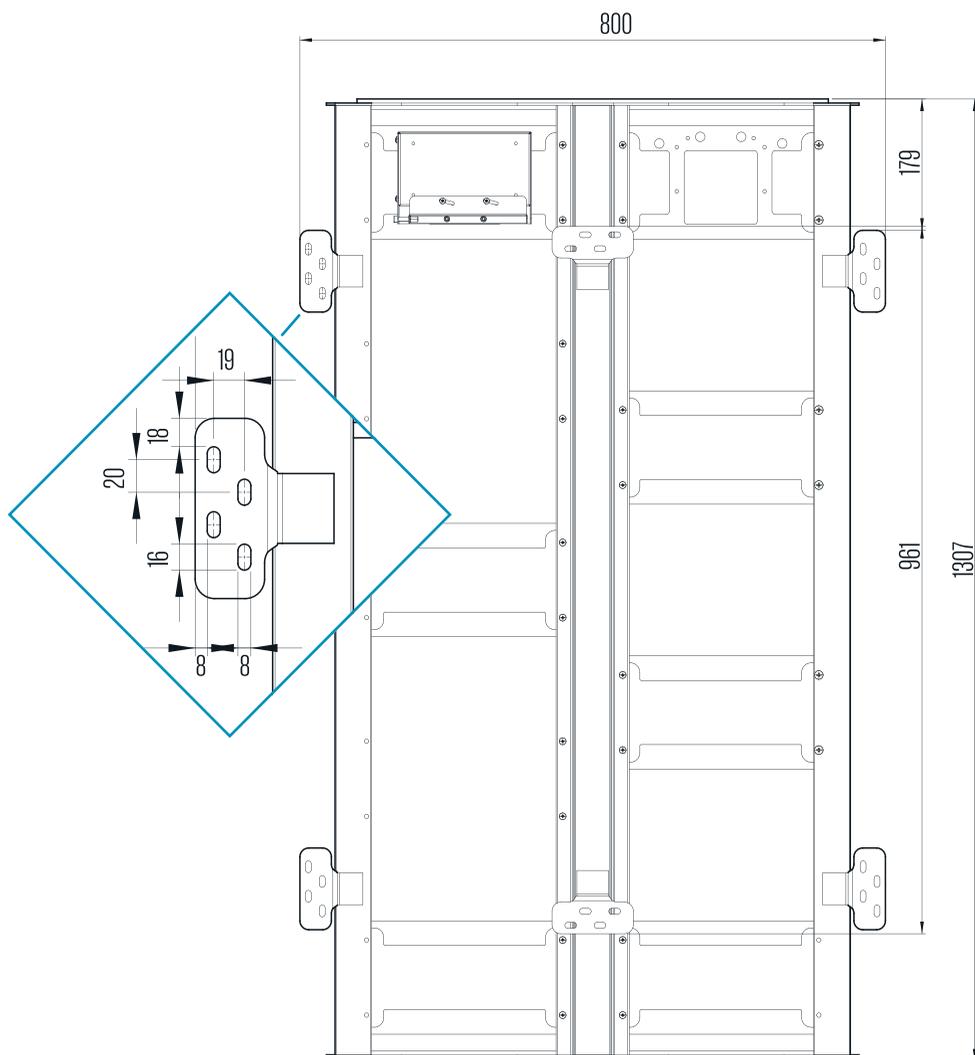
## 4. Розташування кріплень

### 4.1 Кріплення рами 6 модулів



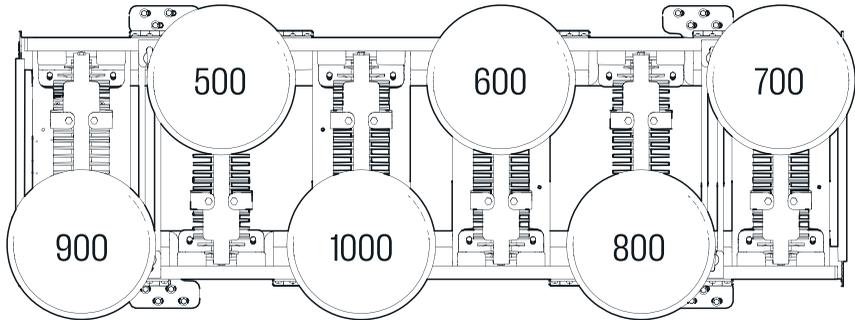
## 4. Розташування кріплень

### 4.2 Кріплення рами 9 модулів



## 5. Вимоги до розміщення Шатро

### 5.1 Розміщення 6 модулів Шатро



Під час монтажу дотримуйтесь рекомендованої схеми розміщення модулів на рамі: **суміжні за частотними діапазонами модулі встановлюються не поруч, а через один.**

Просторове рознесення зменшує взаємний вплив антен та підвищує ефективність роботи РЕБ.

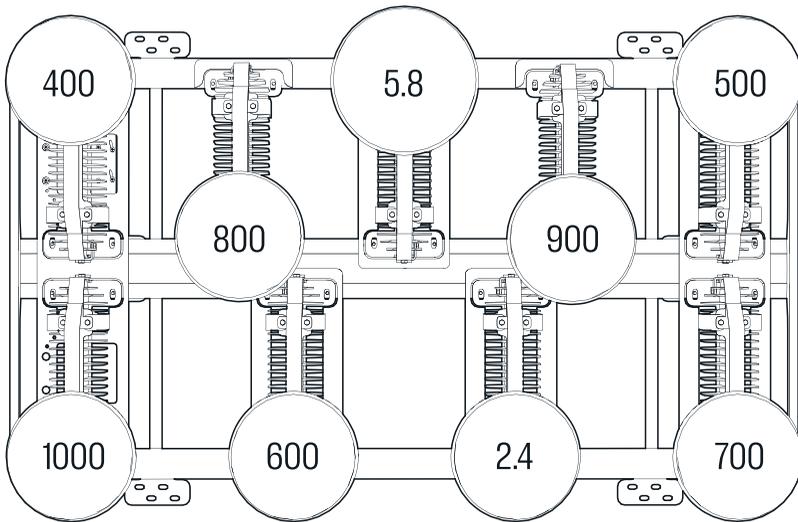


**Порушення порядку розміщення** модулів [Шатро] може призвести до **зниження ефективності подавлення**, нестабільної роботи або пошкодження обладнання. Розміщення має відповідати наведеній схемі або загальному правилу рознесення для всієї лінійки модулів.

Цифрові позначення на схемі відповідають останнім цифрам у назві моделі [Шатро] (наприклад, 400 – STR50-1.400);

## 5. Вимоги до розміщення Шатро

### 5.2 Розміщення 9 модулів Шатро



Під час монтажу дотримуйтесь рекомендованої схеми розміщення модулів на рамі: **суміжні за частотою модулі встановлюйте через один**. Просторове рознесення зменшує взаємний вплив антен і підвищує ефективність РЕБ. **Модулі, не зображені на схемі, розміщуйте за цим самим принципом.**

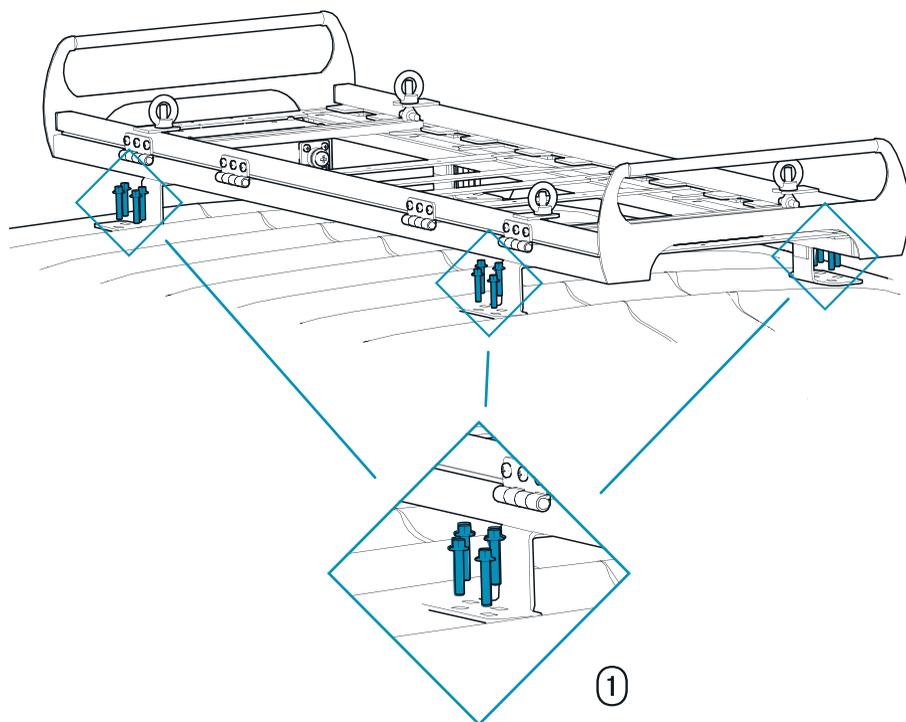


**Порушення порядку розміщення** модулів [Шатро] може призвести до **зниження ефективності подавлення**, нестабільної роботи або пошкодження обладнання. Розміщення має відповідати наведеній схемі або загальному правилу рознесення для всієї лінійки модулів.

Цифрові позначення на схемі відповідають останнім цифрам у назві моделі [Шатро] (наприклад, 400 – STR50-1.400);

## 6. Монтаж обладнання

### 6.1 Кріплення рами на транспорт



Розмістіть раму на транспортному засобі та надійно закріпіть її болтовими з'єднаннями ①. Схему розташування кріплень наведено в **розділі 4**.



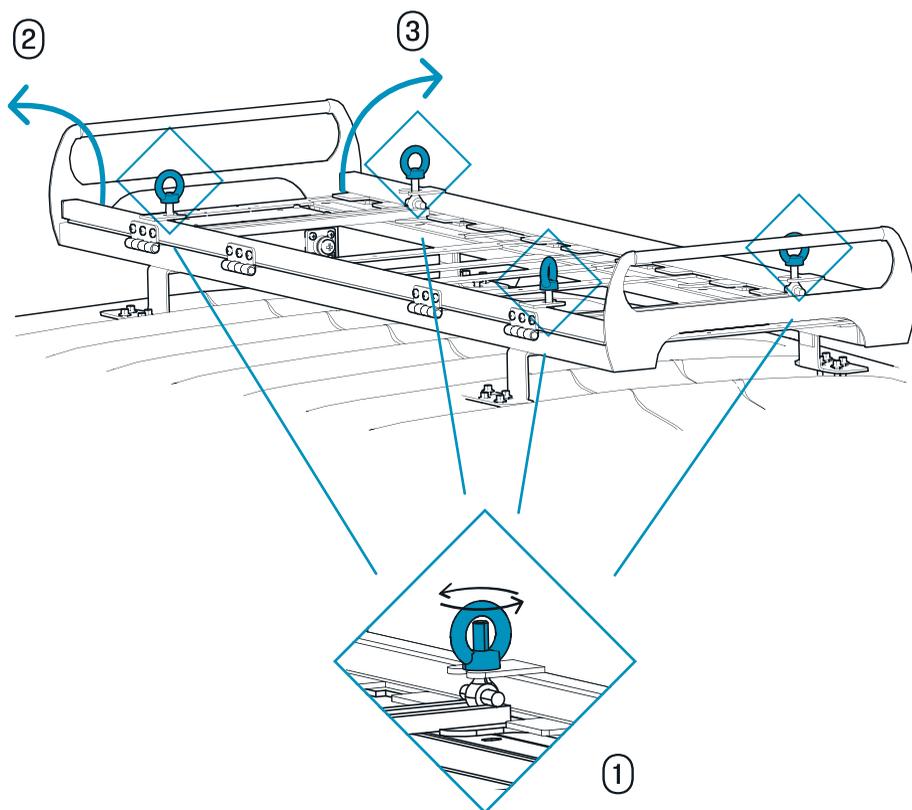
Рекомендовано болти номіналом **M8** з **герметизацією отворів**



Елементи кріплення до комплекту постачання **не входять**

## 6. Монтаж обладнання

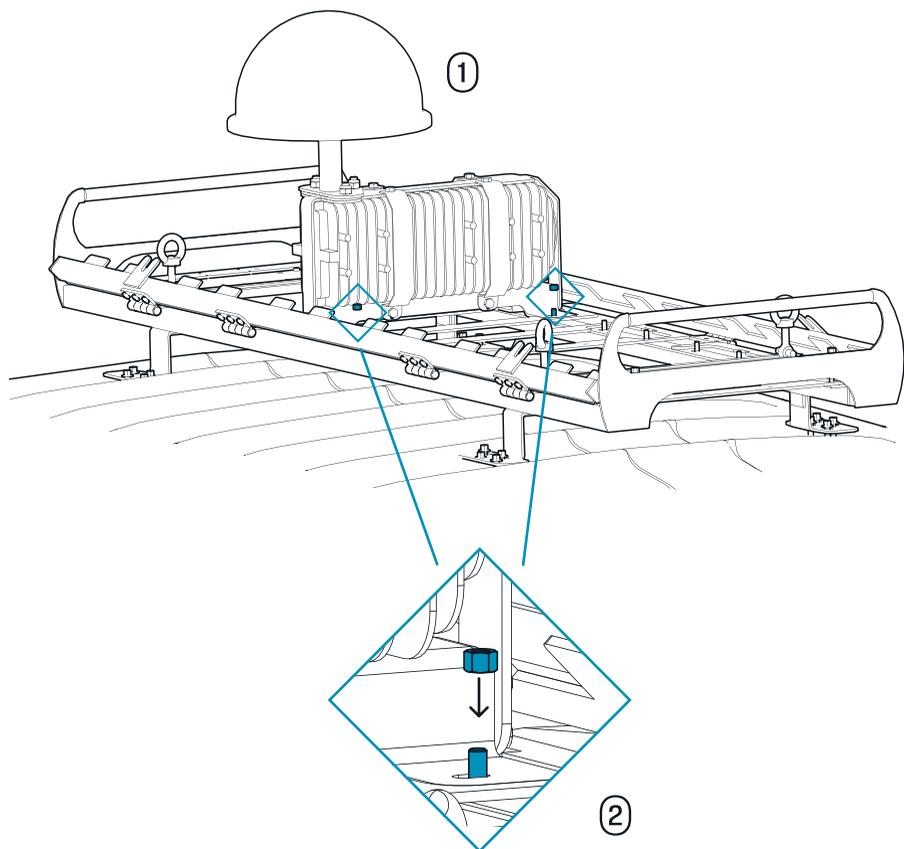
### 6.2 Підготовка до встановлення Шатро



Відкрутіть баранці ① що фіксують притисну рамку, після чого розведіть ліву та праву частини рамки ②③ в сторони.

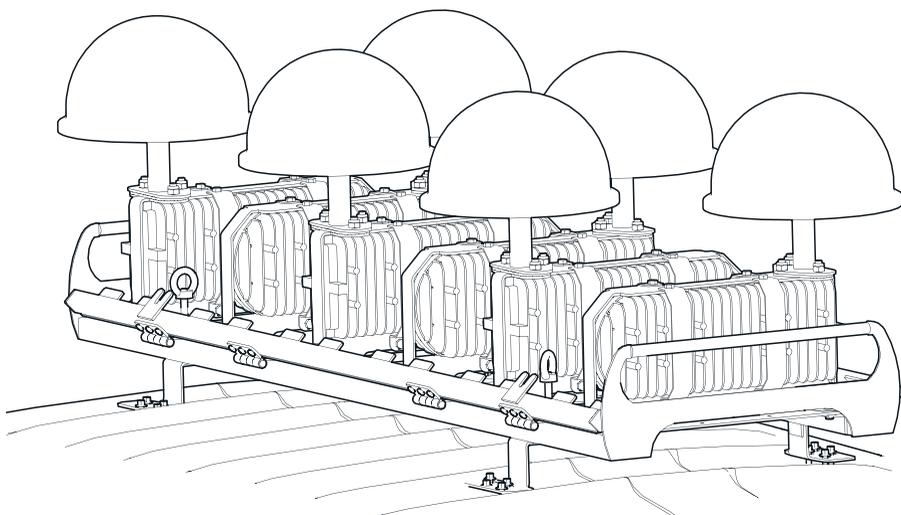
## 6. Монтаж обладнання

### 6.3 Встановлення Шатро



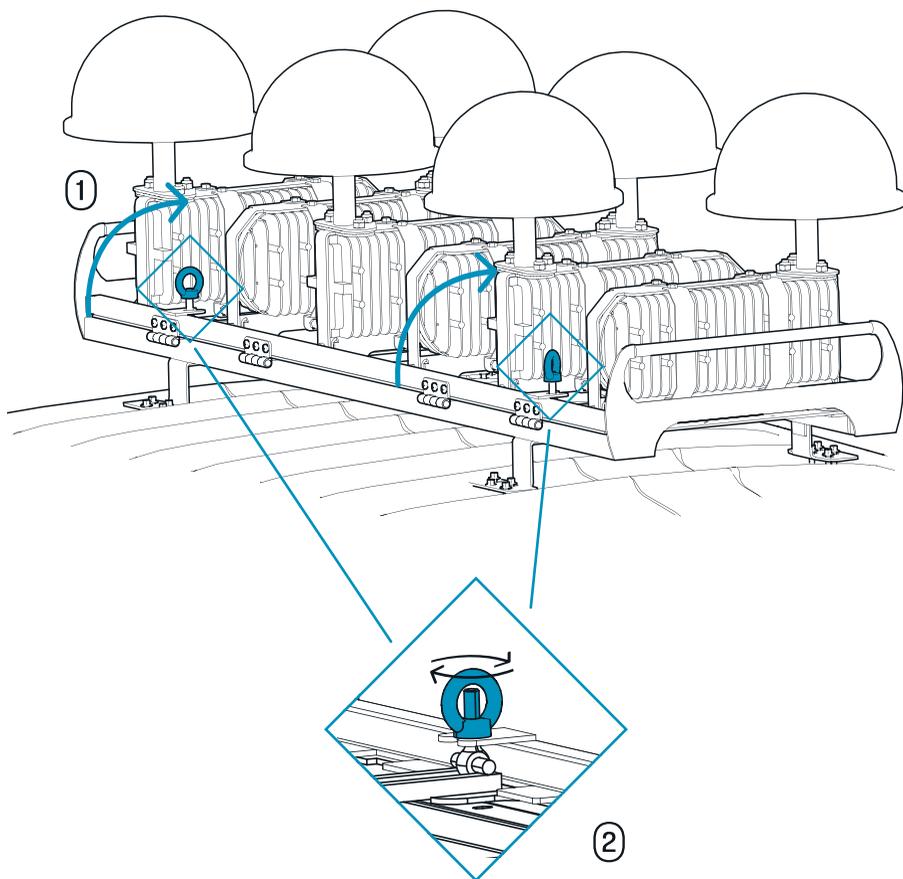
Встановіть модулі [Шатро] у відповідні посадкові місця на рамі ① та зафіксуйте їх **гайками М6** з комплекту постачання ②.

## 6. Монтаж обладнання



Розмістіть решту [Шатро] на рамі відповідно до схеми з **розділу 5** та закріпіть їх гвинтами.

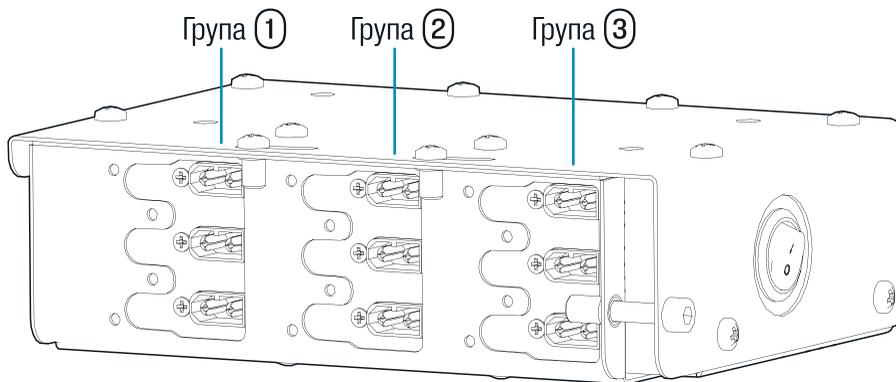
## 6. Монтаж обладнання



Зведіть ліву та праву притисні планки у вихідне положення ① та надійно зафіксуйте їх баранцями ②.

## 7. Підключення кабелів

### 7.1 Комутаційний блок

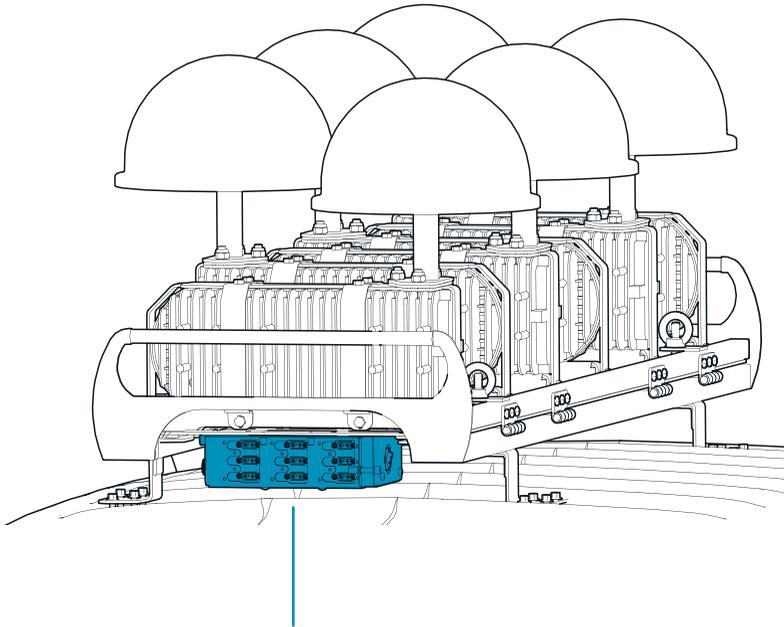


Комутаційний блок розміщений на рамі та призначений для керування засобами РЕБ. Підключені модулі [Шатро] об'єднуються у три групи 1, 2 та 3, кожна з яких може активуватися окремо або одночасно за допомогою відповідних органів керування. Відповідні групи та роз'єми промарковані на корпусі комутаційного блоку.



Склад і логіку групування засобів РЕБ користувач визначає відповідно до власних завдань. Рекомендується формувати групи з урахуванням секторів прикриття, частотних діапазонів та сценаріїв застосування, щоб забезпечити гнучке керування та швидку активацію необхідних модулів у різних умовах роботи.

## 7. Підключення кабелів



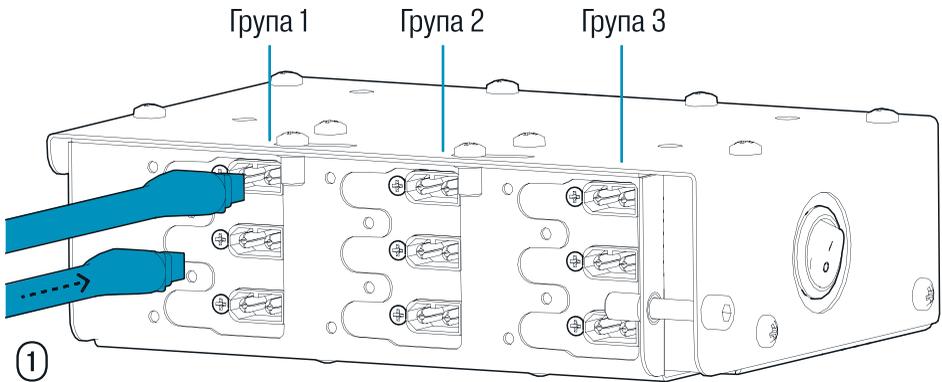
Приклад розташування комутаційного блоку на рамі.



Рекомендовано підключати модулі [Шатро] через комутаційний блок – це забезпечує надійну роботу системи та спрощує під'єднання живлення й органів керування.

## 7. Підключення кабелів

### 7.2 Підключення Шатро



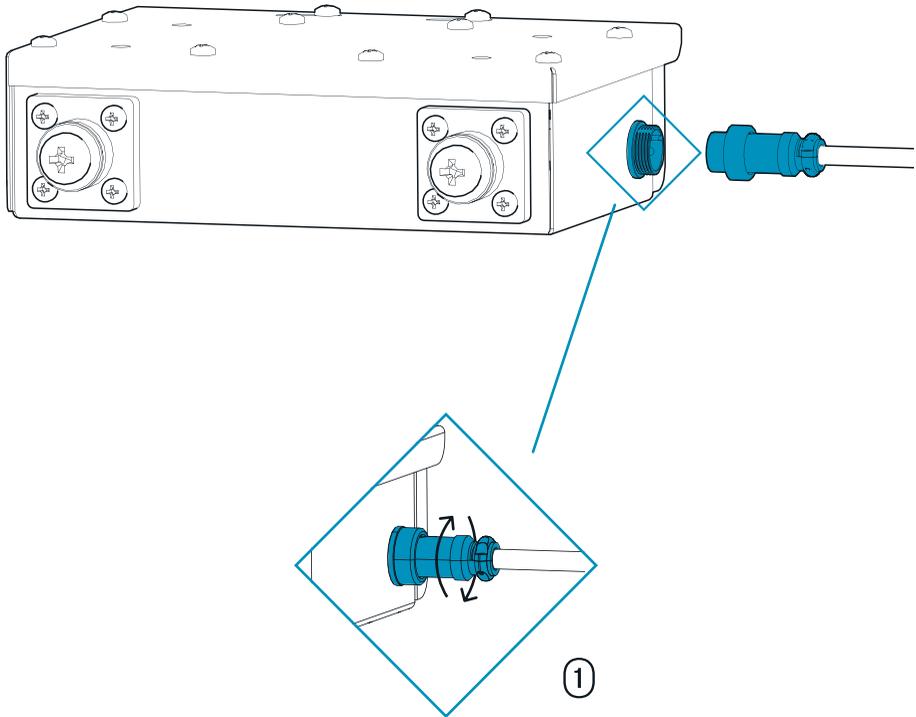
Під'єднайте модулі [Шатро] до відповідних роз'ємів комутаційного блоку ①, попередньо обравши потрібну групу активації згідно із запланованою логікою роботи.



Комутаційний блок є універсальним і використовується як для рами на 6 модулів, так і для рами на 9 модулів.

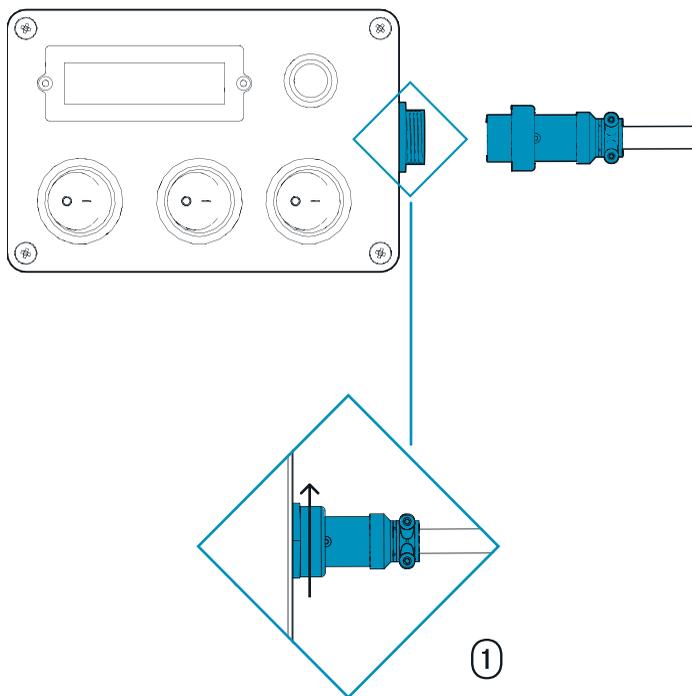
## 7. Підключення кабелів

### 7.3 Підключення пульта керування



Під'єднайте кабель комутації пульта керування до відповідного роз'єму комутаційного блоку ① та зафіксуйте його прижимним кільцем ②.

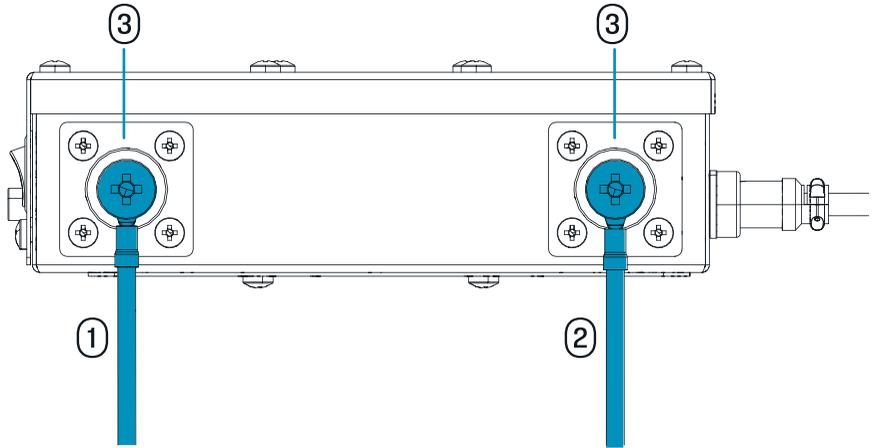
## 7. Підключення кабелів



Під'єднайте кабель комутації до пульта керування до відповідного роз'єму ① та зафіксуйте його прижимним кільцем ②.

## 7. Підключення кабелів

### 7.4 Підключення джерела живлення



Під'єднайте до комутаційного блоку клеми кабелю живлення з дотриманням полярності: червоний «+» ①, чорний «-» ②, після чого надійно зафіксуйте їх гвинтами ③.



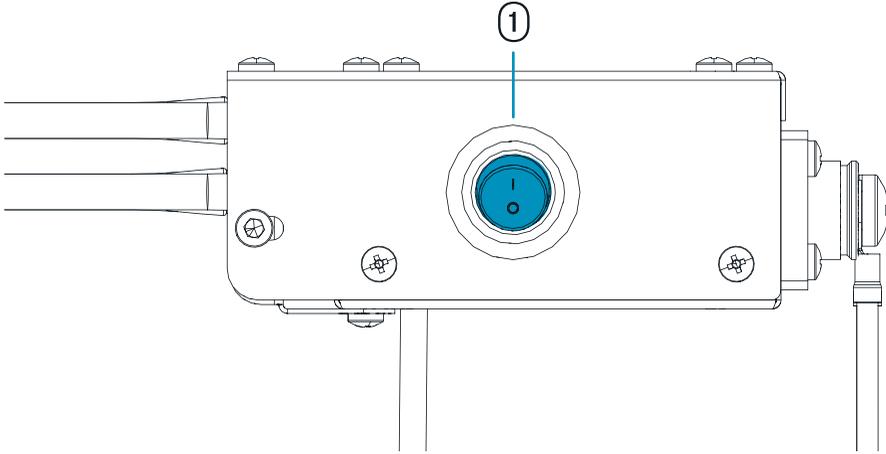
Для живлення системи рекомендовано використовувати джерело з напругою **24 – 28 В** і запасом по струму. Орієнтовне споживання одного модуля [Шатро]: 50 Вт 4-6 А, 100 Вт 8-11 А. Рекомендовані варіанти АКБ наведені в **Каталозі додаткового обладнання 8.3**.



**Недотримання полярності** або помилкове підключення може призвести до **пошкодження комутаційного блоку**, модулів РЕБ та інших елементів системи, а також до втрати працездатності обладнання.

## 8. Запуск і керування обладнанням

### 8.1 Запуск системи

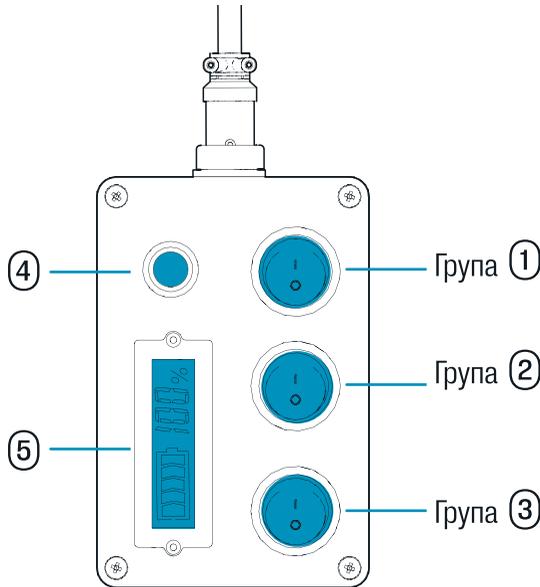


Переведення перемикача ① у положення [I] активує роботу засобів РЕБ.

**У разі використання пульта керування** перемикач має перебувати в положенні [0].

## 8. Запуск і керування обладнанням

### 8.2 Пульт керування



Пульт призначений для дистанційного керування засобами РЕБ, встановленими на рамі.

Кнопка ① активує РЕБ, під'єднаний до групи 1 комутаційного блоку.

Кнопка ② – групу 2, а кнопка ③ – групу 3.

Перед використанням перевірте рівень заряду АКБ, затиснувши кнопку ④ – на дисплеї ⑤ відобразиться напруга АКБ.



Не перебувайте в безпосередній близькості до працюючої антени. Випромінювання, створюване засобами радіоелектронної боротьби, може негативно впливати на здоров'я людини при тривалому перебуванні на близькій відстані. Дотримуйтеся безпечної дистанції, зазначеної в технічній документації виробу.

## 8. Запуск і керування обладнанням

### 8.3 Перевірка працездатності

Перед початком використання для перевірки працездатності засобів РЕБ рекомендується провести діагностику за допомогою **детектора РЕБ** або спектрометра типу SA6.

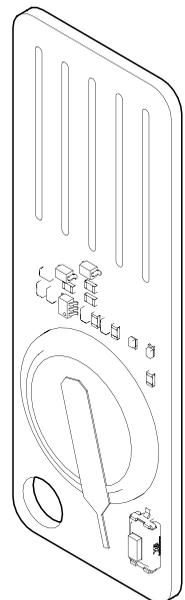
Для перевірки працездатності модулів [Шатро] виконайте їх послідовний запуск, використовуючи детектор РЕБ. Детектор призначений для контролю роботи засобів радіоелектронної боротьби в безпосередній близькості та **працює в діапазоні 200 – 3 000 МГц.**

Під час перевірки **активуйте кожен модуль окремо** та виконайте детекцію: зелений індикатор означає, що робота РЕБ не виявлена, червоний індикатор підтверджує активну роботу модуля. Рівень потужності випромінювання визначається за яскравістю відповідного індикатора — чим яскравіше світіння, тим вища потужність.



[bit.ly/uw-ewdtct](http://bit.ly/uw-ewdtct)

Інструкція **детектора РЕБ** — для перевірки роботи засобів радіоелектронної боротьби в безпосередній близькості.





[bit.ly/unw-ew](https://bit.ly/unw-ew)

### **Каталог серійного обладнання (сайт):**

- Шатро — одноканальні вироби для монтажу на техніку
- Бумбокс — багатоканальні вироби у форматі «бокс»
- Пательня та Малюк — засоби протидії дронам-скидам у форматі підсумків та рюкзаків



[bit.ly/unw-ew-plus](https://bit.ly/unw-ew-plus)

### **Каталог додаткового обладнання (PDF, 20 Мб):**

- Живлення: АКБ, зарядні станції, DC-DC перетворювачі
- Пульти дистанційної активації
- Детектори та аналізатори БпЛА
- Супутнє обладнання



[bit.ly/unw-frm-gd](https://bit.ly/unw-frm-gd)

**Відеоінструкція** зі встановлення «Шатро» на раму з подальшим підключенням до комутаційної коробки та АКБ.

Примітка: зовнішній вид виробів може відрізнятись.

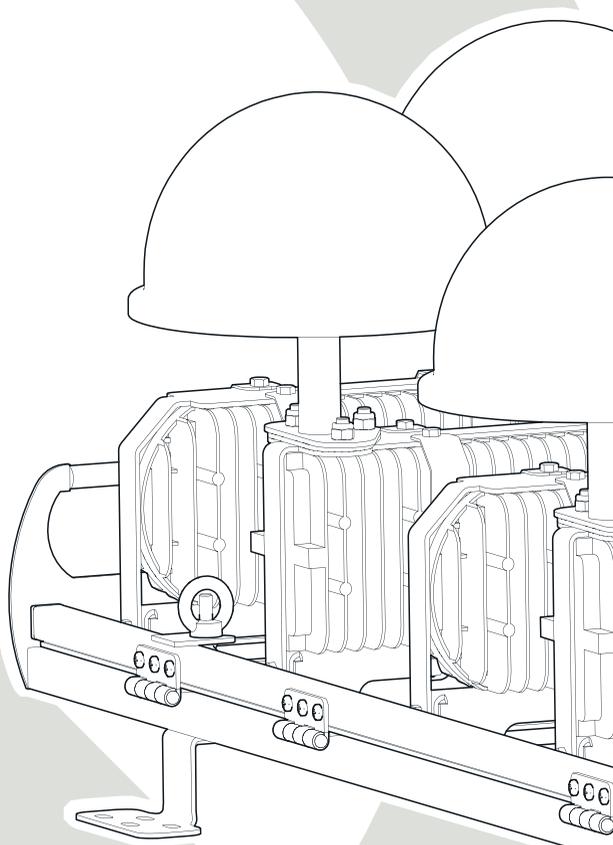


[bit.ly/unw-btr](https://bit.ly/unw-btr)

**Керівництво з експлуатації** до переносного **АКБ** LiFePo4  
24v 100/120/280 Ah

Сервісний відділ: +38 068 819 85 27

Відділ продажу: +38 096 395 61 01 / +38 096 395 59 53



**Є пропозиції або зауваження?**

Зверніться через форму зворотного зв'язку:  
відскануйте QR-код або перейдіть за посиланням

**[bit.ly/unw-frm-fb](https://bit.ly/unw-frm-fb)**