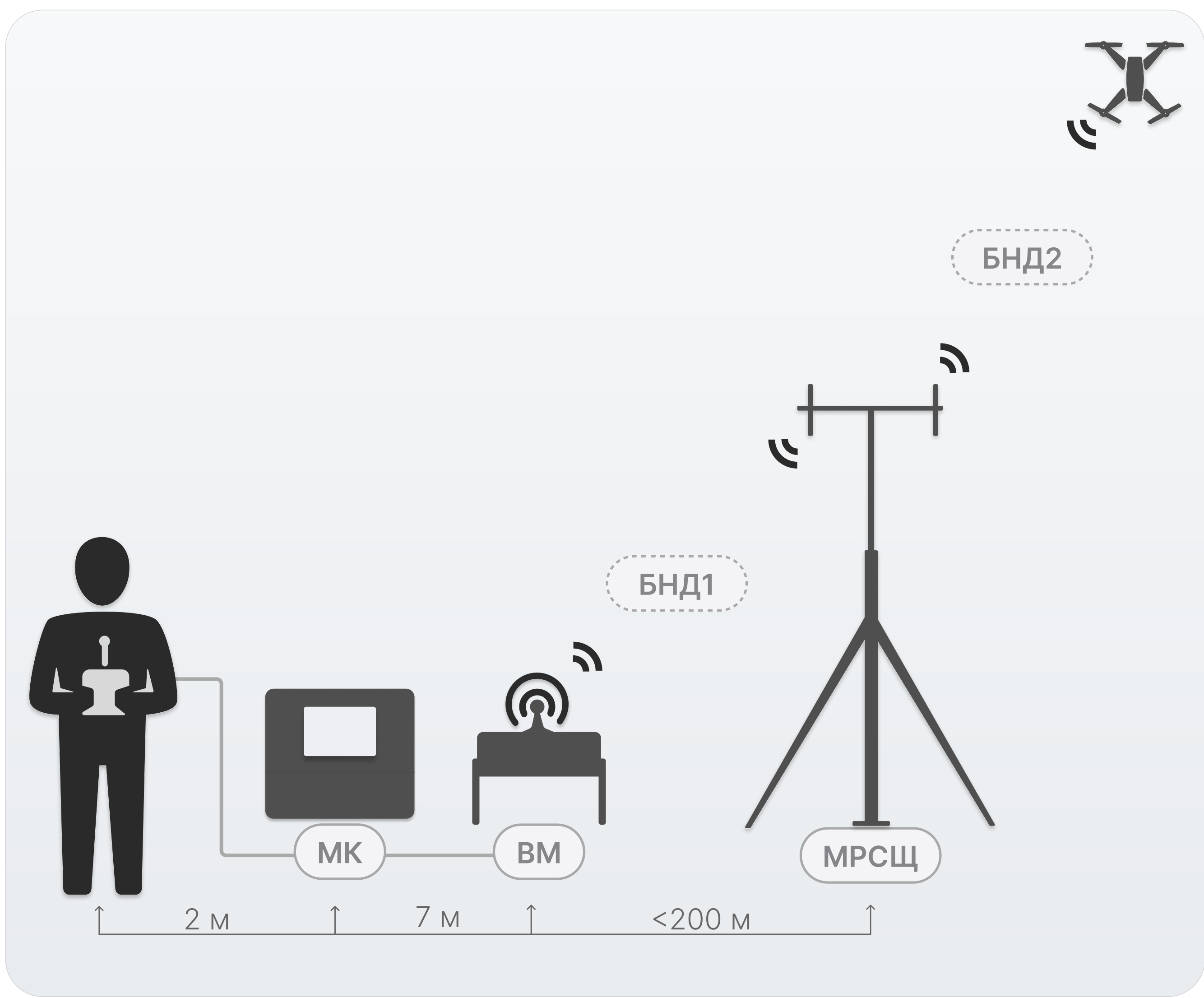
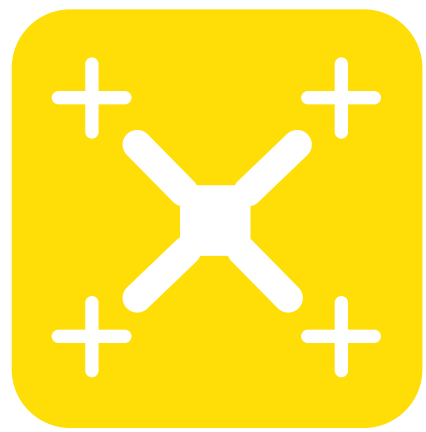




МК

Модуль Керування

Кейс з монітором, панеллю кнопок та роз'ємами для підключення кабелю пульта керування ВМ
Дистанційне керування модулями МРСЩ + ВМК/ВИМК
Екран з рівнем батареї МРСЩ

ВМ

Виносний Модуль

Передає радіо сигнали керування від МК до МРСЩ
Живлення: 16-25В (4S-6S)
Рекомендовано: 6S акумулятори 24,5В

МРСЩ

Модуль Ретрансляції Сигналу на Щоглі

Забезпечує двосторонній зв'язок:

- передає відео від дрона до оператора
- команди керування від оператора до дрона

Обладнаний антенами радіозв'язку усіх необхідних діапазонів та відеоприймачем
Дистанційне перемикання каналів приймача відео

БНД

Binding - фраза прив'язки

Призначення та Принцип Роботи

Безпека

МРСЩ розміщується на відстані $\pm 200\text{м}$ від пілота
Захист пілота від виявлення ворожими засобами РЕР
Подовжений час роботи (дистанційний контроль живлення)
Менша присутність оператора біля МРСЩ
Знижене демаскування позиції пілота
ВМ та кабелі **ОБОВ'ЯЗКОВО** маскувати

Кабелі

7м (ВМ-МК) + 2м (пульт-МК)
Рівні, без петель, подалі від силових кабелів
Зв'язок між ВМ та МРСЩ бездротовий

Затримка команд

2-10 секунд між натисканням та виконанням

Підключення

Автоматичне за 60с
БІНД фрази: ВМ $\leftrightarrow$ МРСЩ $\neq$ МРСЩ $\leftrightarrow$ БПАК (РІЗНИ!)

Антени

Антени сигналів керування + відеоантени $\rightarrow$ в зону польоту
Антени ВМ $\rightarrow$ на МРСЩ

Живлення

6-25В (4S-6S)
Рекомендовано: 6S акумулятори 24,5В
Можливість кабеля 25м (для безпечної заміни акумуляторів без наближення до щогли)

Моніторинг

LED екран на МК показує заряд батареї та статус пристроїв
VTX/VRX/ELRS/Кулер/RSSI (рівень потужності сигналу - dBm)

Принцип роботи модуля керування в кейсі - МК

Важливо:

Перевірити підключення всіх антен на модулях! Без антен модулі радіозв'язку можуть вийти з ладу!
Перед початком: МРСЩ має бути УВІМКНЕНИЙ! Вмикати або вимикати модулі на МРСЩ кнопками 5 6 7 8! НЕ 1!

1 Підготовка ВМ

Відкрити кейс МК, вийняти ВМ
Під'єднати антени до ВМ (детально нижче)
З'єднати 4-піновим кабелем
Закрутити фіксатори

2 Підключення пульта

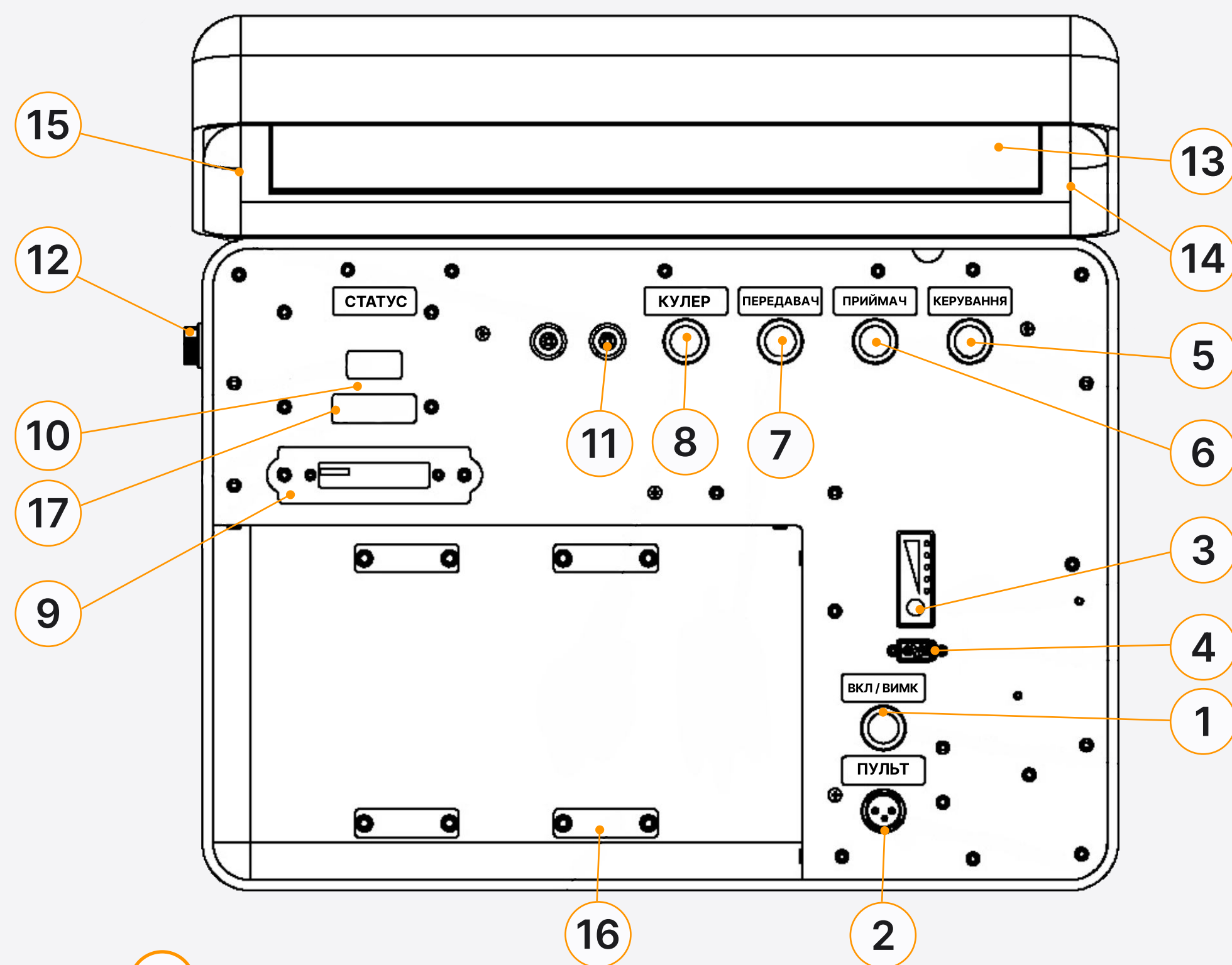
Під'єднати кабель пульта 2 до МК
Під'єднати до перехідника TX (передавач керування)
Закрутити фіксатори на роз'ємах

3 Живлення

Під'єднати акумулятор до ХТ60 4
Перевірити заряд 3 $\rightarrow$ мін. 60%!

4 Увімкнення

Натиснути "ВКЛ/ВИКЛ" 1
Увімкнеться монітор 13 $\rightarrow$ джерело: AV кабель
Перевірити запис DVR 9



LED Екран 10

VTX

Відеопередавач для трансляції відео з дрона

ELRS

Передавач керування дроном

RSSI

Рівень потужності сигналу (dBm)

VRX

Відеоприймач для отримання відео

* Кулер

Охолодження (вмикати при $t > 0^{\circ}\text{C}$)

100% BAT

Заряд батареї МРСЩ на щоглі (%)

1 Монтаж та Підключення кабеля
Встановити ніжки **9**
Закріпити барашковими гайками **10**
Під'єднати кабель з МК до роз'єма **7**
Закрутити фіксатори
Кабель рівний, без петель, подалі від силових кабелів

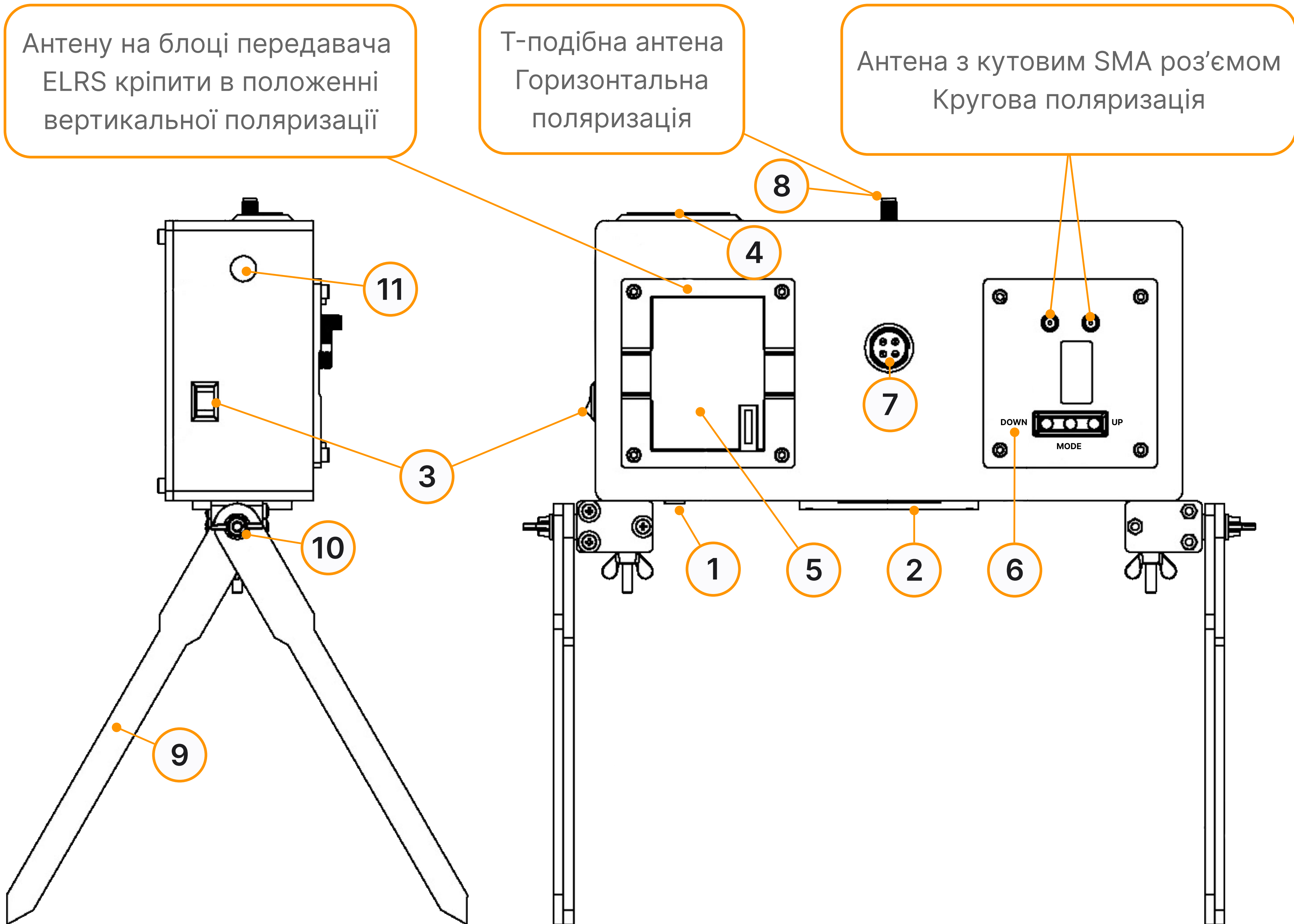
2 Живлення
Під'єднати акумулятор до ХТ60 **1**
Закріпити стрепом знизу корпусу **2**
Перевірити заряд **4**

3 Підключення Антен
ВІДЕОАНТЕНИ:
не торкаються одна одної та інших антен

ЧЕРВОНІ АНТЕНИ (1020 МГц):
Антен-діполі з червоною термоусадкою
Поляризація ТАКА САМА, як на МРСЦ
(вертикально АБО горизонтально)

4 Увімкнення
Увімкнути ВМ перемикачем **3**

5 Відеоканал та БІНД-зв'язок
Перевірити канал на приймачі **6** - такий самий, як на МРСЦ
Налаштувати ДО бойової роботи БІНД-ЗВ'ЯЗОК (ТХ слот **5**):
БІНД-фраза вже прошита



Анени з ЧЕРВОНОЮ термоусадкою

Однакова поляризація на ВМ та МРСЦ
Орієнтація в напрямку МРСЦ

БІНД-зв'язок

ВМ та МРСЦ вмикати ОДНОЧАСНО!
Інакше: кнопка **(5 на МК)** або перезапуск ВМ **(3 на ВМ)**

Маскування

ОБОВ'ЯЗКОВО
Без металевих/струмопровідних матеріалів

Анени

Не торкаються одна одної
В напрямку МРСЦ

Кабель

Рівний, без петель
Подалі від силових кабелів

Потужність ТХ

100 мВт (не підвищувати)
Відстань max 200м

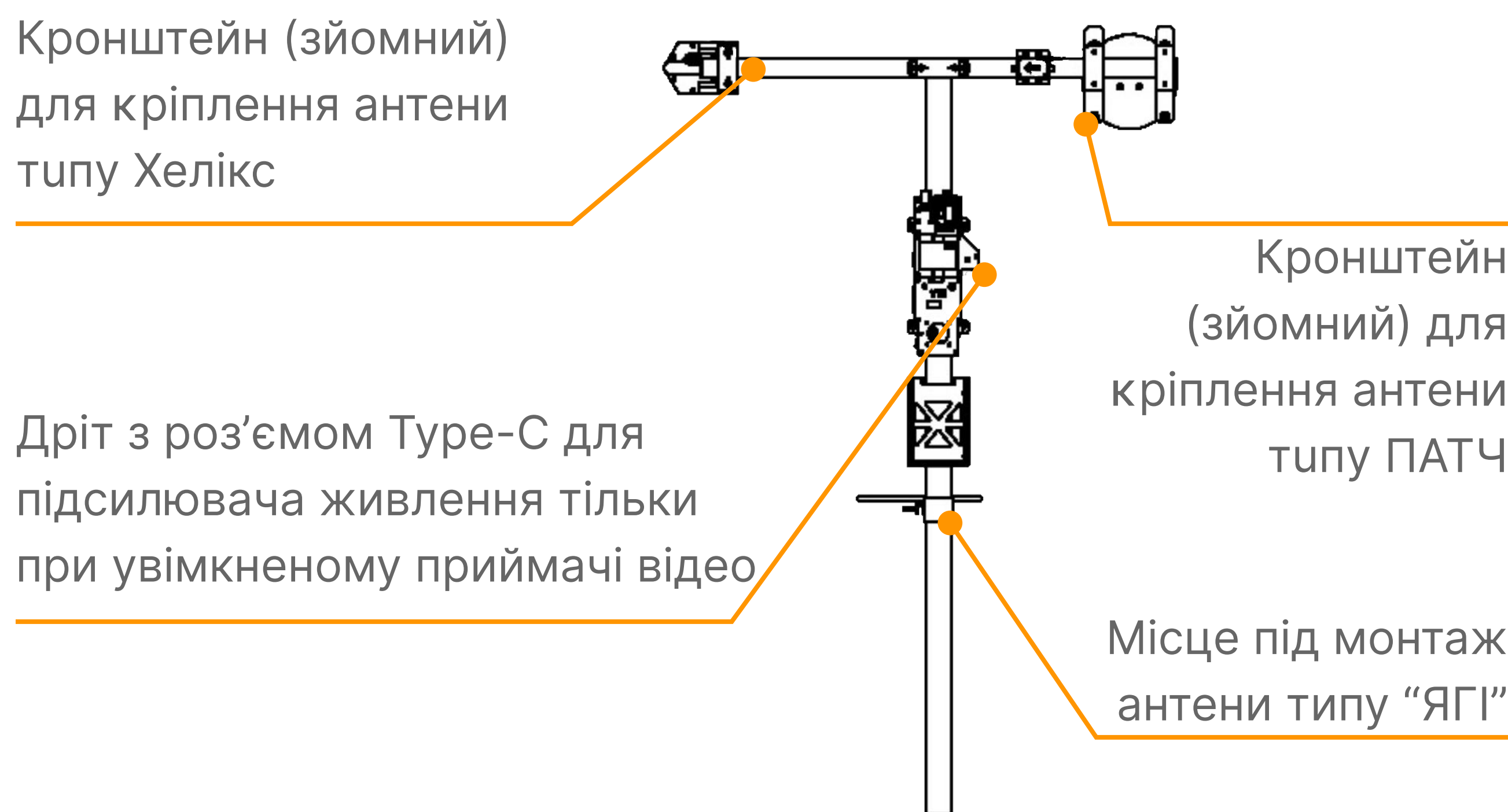
Принцип роботи МРСЦ

1 Антена типу “ЯГІ” (сигнал керування)
Монтується на верхню секцію щогли
Розташування: під тримачем акумулятора МРСЦ
Спрямована в напрямок польоту БПЛА

2 Т-подібні антени (диполі) для відеосигналу
ОБОВ'ЯЗКОВО різна поляризація:
Одна антена: вертикально
Друга антена: горизонтально

3 Антена Пагода міні / ПАТЧ
До SMA роз'єму відеопередавача **13**
Спрямована в напрямок ВМ
НЕ повинна доторкатися до коаксіальних кабелів, що йдуть від антен на поперечні щогли до приймача відеосигналу

4 Підключення антен з Поперечини
Увімкнути ВМ перемикачем **3**



Важливі застереження

- ✓ Якщо МРСЦ довго був на сонці в теплу погоду: увімкнути кулер за 10 хвилин до активації інших модулів
- ✓ Не вмикати кулер в дощ
- ✓ Заклеїти після тренувань світлодіод передавача сигналів керування (запобігає демаскуванню позиції)

Перевірити

- ✓ Перевірити підключення всіх антен на модулях!
Без антен модулі радіозв'язку можуть вийти з ладу!
- ✓ Надійність з'єднань роз'ємів антен
- ✓ Правильне положення антен
- ✓ Відсутність перетину антен між собою
- ✓ Відсутність дотику до коаксіальних кабелів
- ✓ Відсутність дотику до кабелів живлення

