

Характеристики додаткових антен для керування дронами (за даними виробників)									
Показник	Квазар (Львів)	Квазар 2 (Львів)	АН-234 "Аліса" (Вінниця)	15дБ/24дБ Rev.2022_11 (Харків)	4G MIMO (Харків)	Alientech Duo II 2,4G/5,8G (DUO-2458SSB) (Китай)	4Hawks (Польща)		Антенa UkrSpecAero
							Raptor SR*	Raptor XR*	
Сумісність з БПЛА	DJI, Autel	DJI, Autel	DJI, Autel	DJI, Autel	DJI, Autel	DJI - усі; Autel - EVO/II/PRO	Модель антени підбирається індивідуально під кожен бренд/модель БПЛА, на сайті: https://store.4hawks.com/store-range-extenders		DJI, Autel
Сумісність з пультами	усі, після модифікації пульта під роз'єми SMA, в комплекті поставляються маленькі антенки на кшталт заводських	усі, після модифікації пульта під роз'єми SMA, в комплекті поставляються маленькі антенки на кшталт заводських	усі, після модифікації пульта під роз'єми антени,можливість, підключення штатних антенок зберігається	Перевірено на: DJI RC-N1; DJI RC Plus; DJI Smart Controller Enterprice RM500LNT; Autel EF7-2, після модифікації пульта під роз'єм SMA, можливість працювати на штатних антенках зберігається	DJI RC-N1, Autel Evoll, Lite	усі, після модифікації пульта під роз'єми антени (відеоінструкції: https://alienth.cn/blog/s/refit)	Модель антени підбирається індивідуально під кожен бренд/модель пульта, на сайті: https://store.4hawks.com/store-range-extenders		
Роз'єм	SMA з пігтейлом IPEX довжиною до 15 см біля пульта	SMA з пігтейлом IPEX довжиною до 15 см біля пульта	RP-SMA з гнучким пігтейлом біля пульта	SMA з пігтейлом (на кабелі RG-316) довжиною до 15 см біля пульта	SMA "папа", нарізь (пігтейли на кабелі RG-316)	QMA (рідкісний роз'єм, майстри одразу міняють на SMA)	Порт 1: гніздо RP-SMA Порт 2: гніздо RP-SMA		SMA (пігтейли, якщо є, - довжина, який кабель)
Монтування	безпосередньо на пульт або виносна 10 метрів, припустимо 15 м, максимально до 20 м (кабель WL-240, Ø6,1 мм)	виносна 10 метрів, припустимо 15 м, максимально до 20 м (кабель WL-240, Ø6,1 мм)	виносна до 10 метрів, з підсилювачем до 40 метрів (кабель EKH155)	виносна від 10 до 40 метрів (кабель RG-11), два антени блоки - "великий" й "середній"	Виносна на 10 метрів, в комплекті два кабелі, один - для роботи без підсилювача, другий для роботи з підсилювачем, кабелі RG-58U	безпосередньо на пульт, виносна (до 8 м, кабелі докуповуються окремо)	безпосередньо на пульт	на пульт або як виносна на 1, 2, 3 метри	виносна на ??? метрів (кабель ???), два антени блоки
Спрямованість	спрямована	вузько спрямована	спрямована	вузько спрямована	спрямована	спрямована	спрямована	спрямована	спрямована
Поляризація	дві, під кутом 45°		вертикальна	вертикальна	вертикальна, горизонтальна	н/д	Порт 1: вертикальний Порт 2: вертикальний		вертикальна, горизонтальна

Ширина променя	≈60°	≈20°-22°	2,4 ГГц: ≈60° (горизонт) ≈35° (вертикаль); 5,8ГГц: ≈35° (горизонт) ≈25° (вертикаль)	Велика: ≈10°; середня: ≈25°	2,4 ГГц 40° (горизонт), 40° (вертикаль)	н/д	Порт 1: 90°/65° і 55°/55° Порт 2: 90°/65° і 55°/55°	Порт 1: 70°/40° і 40°/25° Порт 2: 70°/40° і 40°/25°	2,4 ГГц: ≈18° (горизонт) ≈18° (вертикаль); 5,8ГГц: ≈10° (горизонт) ≈12° (вертикаль)
Кількість діапазонів	2 (2,4ГГц та 5,8ГГц)		2 (по 2 канали на кожний діапазон)	1 (2,4ГГц)	1 (2,4ГГц)	2 шт (2,4G та 5,8G)	2 (2,4ГГц та 5,8ГГц)		2 (2,4ГГц та 5,8ГГц)
Робочі частоти	2,4 ГГц; 5,8 ГГц		2400-24835/ 5,725-5,850	2,4 ГГц	1,7-2,7 ГГц	2400-24835/ 5,725-5,850	Порт 1: 2,40–2,50 ГГц і 5,00–5,80 ГГц Порт 2: 2,40–2,50 ГГц і 5,00–5,80 ГГц		2,400-2,483ГГц/ 4900-5850ГГц
Потрібна потужність вхідного сигналу	н/д	н/д	н/д	н/д	Максимально допустима до 10 Вт	10-20 дБм	н/д		н/д
Коефіцієнт підсилення сигналу антени (без врахування підсилювача)	≈13 дБ (для винос 10 м)	≈18 дБ (для винос 10 м)	2,4 ГГц: ≈12дБі 5,8ГГц: ≈15дБі	Велика: 24 дБі; середня: 15 дБі	15 дБі	2,4G >13 дБі ± 1 5,8G >15 дБі ± 1	Порт 1: 8 дБі (+/- 1) і 10 дБі (+/- 1) Порт 2: 8 дБі (+/- 1) і 10 дБі (+/- 1)	Порт 1: 11 дБі (+/- 1) і 14 дБі (+/- 1) Порт 2: 11 дБі (+/- 1) і 14 дБі (+/- 1)	2,4 ГГц: ≈20дБі 5,8ГГц: ≈22дБі
Додатковий підсилювач сигналу передавання	допускається, в комплекті відсутній		передбачений, винесений, до 2Вт, поставляється окремо	не рекомендується	конструкцією передбачено встановлення підсилювача (в комплекті два кабелі, один з яких - для роботи з підсилювачем), але в комплекті підсилювач не йде	15 дБ ± 1 (вбудований)	в комплекті відсутній		2 Вт, винесений, в комплекті, підсилюються обидва антени блоки одночасно
Додатковий підсилювач сигналу прийому	в комплекті відсутній	в комплекті відсутній	н/д	не рекомендується	в комплекті відсутній	10 дБ ± 1 (вбудований)	в комплекті відсутній		н/д
Сумарна потужність передавання сигналу	≈13 дБ (для винос 10 м)	≈18 дБ (для винос 10 м)	н/д	Велика: 24 дБі; середня: 15 дБі	15 дБ	2,4G >28 дБі ± 2 5,8G >30 дБі ± 2	Порт 1: 8 дБі (+/- 1) і 10 дБі (+/- 1) Порт 2: 8 дБі (+/- 1) і 10 дБі (+/- 1)	Порт 1: 11 дБі (+/- 1) і 14 дБі (+/- 1) Порт 2: 11 дБі (+/- 1) і 14 дБі (+/- 1)	2,4 ГГц: ≈???дБі 5,8ГГц: ≈???дБі

Сумарна спроможність прийому сигналу	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	2,4G >23 дБи ± 2 5,8G >25 дБи ± 2	н/д		н/д
Можливість вимикання додаткового підсилювача	н/д	н/д	так, комутатором	в комплекті відсутній	в комплекті відсутній	ні (підсилювач працює допоки є заряд в АКБ, що всередині антени)	в комплекті відсутній		
Підтримання протоколу Wi-Fi	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	так	н/д	н/д	н/д
Підтримання протоколу OcuSync	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	так	н/д	н/д	н/д
Робоча напруга	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	6-9 В	н/д	н/д	н/д
Живлення	не потребує	не потребує	без підсилювача - від пульта, з підсилювачем - від автомобільного акумулятора через адаптер	не потребує	без підсилювача - не потребує	вбудоване, АКБ 3,7 В 2800 мАч (на 300 хв.)	не потребує	не потребує	
Габарити антени без штативів, щогол, тощо, см	14x11,2		20x40x3	Велика: 44,5x44,5x5,5: середня: 23x23x4	25x25x5	н/д	16,1x9,1x1,7	29,2x18,2x2,1	
Маса без штативів, щогол, тощо, г	Антенa: 300 г, весь комплект (антена, кабель, тринога, штатив) важить до 2 кг		≈630	Велика: 2 кг; середня: 0,83 кг, додатково, кабель 10 м = 850 г; кабель 40 м = 3,6 кг	2 кг	н/д	≈180	≈520	
Ціна	6000 грн. (комплект + переробка пульта)		≈110\$ для ЗСУ та без підсилювача	Комплект з двох антен, кабелем 10 м та переробкою пульта ≈5200 грн	Комплект 1700 грн (перероблення пульта, антена, 2 кабелі)	547\$ (без кабелів-подовжувачів)	139\$	263\$ (1 метр); 273\$ (2 метри); 283\$ (3 метри)	2000\$ (комплект з двох антен, підсилювачем, АКБ (???), кабелями, щоглою, триногою, переробка пульта)

Термін на перероблення (доставку)	1-2 дні			перероблення пульта 2-3 дні	1-2 дні				1 місяць (радіоскладові з США)
Сайт (опис) виробника	Див. файли Антени Квазар	Див. файли Антени Квазар-2	Див. файли АН-234 Аліса	На штативі виставляються обидві антени, але одночасно під'єднана до пульта одна. Перемикання між антенами здійснюється шляхом перепід'єднання потрібної антени до пульта. Додатково - див. файл Антени 15дБ_24дБ Rev.2022_11	Див. відеоінструкції: 4GMIMO_Вся система.mp4, 4GMIMO_Переробка пульта Autel Evo2.mp4, 4GMIMO_Переробка пульта Autel Lite.mp4, 4GMIMO_Переробка пульта DJI RC-N1.mp4	https://alienth.cn/ru/collections/alientech-antenna-signal-booster-all-series/products/alientech-duo-ii-2-4g-5-8g-signal-booster-antenna-range-extender-for-dji-drones	https://store.4hawks.com/store-range-extenders		

* для DJI Mavic 3 Series, для інших брендів та моделей - дивіться на сайті виробника

Характеристики штатних антен дронів (за даними виробників)			
Показники	DJI Mavic 3 Classic	Пульт DJI RC-N1	Пульт DJI RC Pro
Кількість та тип	4 антени, 2T4R		4 антени, 2T4R
Потужність передачі (EIRP)	2,400-2,4835 ГГц:	2,400-2,4835 ГГц:	2,400-2,4835 ГГц:
	< 33 дБм (FCC)	< 26 дБм (FCC)	≤33 дБм (FCC)
	< 20 дБм (CE/SRRC/MIC)	< 20 дБм (CE/SRRC/MIC)	≤20 дБм (CE/SRRC/MIC)
	5,725-5,850 ГГц:	5,725-5,850 ГГц:	5,725-5,850 ГГц:
	< 33 дБм (FCC)	< 26 дБм (FCC)	≤33 дБм (FCC)
	< 30 дБм (SRRC)	< 23 дБм (SRRC)	≤23 дБм (SRRC)
	< 14 дБм (CE)	< 14 дБм (CE)	≤14 дБм (CE)
Максимальна відстань передачі (без перешкод)	FCC: 15 км		
	CE: 8 км		
	SRRC: 8 км		
	MIC: 8 км		
Максимальна відстань передачі (з перешкодами)	Сильні перешкоди: міський ландшафт, прибіл. 1,5-3 км		
	Середні перешкоди: приміський ландшафт, біл. 3-9 км		
	Низький рівень перешкод: передмістя/морське узбережжя, прибіл. 9-15 км		