PHOENIX DRONES

GEPRC / MOZ7 ANALOG

ТЕХНІЧНИЙ ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА УКРАЇНСЬКОЮ МОВОЮ

MOZ7 Analog Long Range FPV

320 мм
КОЛІСНА БАЗА

6S
ЖИВЛЕННЯ

1,6 Вт
АНАЛОГОВИЙ VTX

Джерело: технічні матеріали й документація компонентів GEPRC.

Модифікація: MOZ7 Analog (не MOZ7 V2 та не цифрова DJI O3).

Зміст

01	Призначення та модифікації	3
02	Основні вузли	3
03	Технічні характеристики	3
04	Комплектація та конструкція	4
05	Підготовка до польоту	5
06	Аналогова відеосистема	6
07	Частотна таблиця аналогового VTX	7
08	Приймач, GPS та Betaflight	8
09	Догляд, перевірки й джерела	

Умовне компонування рами H-типу

- КАМЕРА

Схема ілюстративна; не призначена для встановлення пропелерів або паяння.

01 Призначення та модифікації

GEPRC MOZ7 Analog — FPV-квадрокоптер для польотів на великих дистанціях. Конструкція базується на рамі GEP-MOZ7 H-типу, аналоговій відеосистемі 5,8 ГГц, польотному контролері сімейства F722 та GPS-модулі GEP-M10.

Камера Caddx Ratel2 передає аналогове зображення через відеопередавач GEPRC RAD 5.8G 1.6W. Для передавання відео потрібен сумісний аналоговий приймач або FPV-окуляри; вони не зазначені в комплектації дрона.

Важливо для визначення версії: 30 серпня 2024 року GEPRC замінила контролер SPAN F722-BT-HD V2 на TAKER F722 BT FC V3. Перевірте маркування саме вашої плати перед прошиванням, імпортом CLI або використанням схеми підключення.

Назви меню ARM, GPS, Modes, Receiver, Video Transmitter, IRC Tramp залишено так, як вони використовуються в програмному забезпеченні.

02 Основні вузли

Функціональна схема нижче пояснює зв'язок основних блоків: живлення 6S, силова частина, польотний контролер, приймач керування, GPS та аналогова FPV-система. Вона не визначає розпіновку або номери UART.

- АКУМУЛЯТОР 6S
- ESC 4-B-1 / FC
- 4 ДВИГУНИ
- ПРИЙМАЧ + GPS
- CADDX RATEL2
- RAD VTX + АНТЕНА

Функціональні зв'язки, а не схема контактів. Підключення звіряйте з маркуванням плати.

Що потрібно перевірити на вашому пристрої

- **Політний контролер:** TAKER F722 BT FC V3 (пізніші випуски) або SPAN F722-BT-HD V2 (попередні випуски).
- **Приймач керування:** PNP, TBS Nano RX, ELRS 2.4G або ELRS 915M — залежно від обраної версії.
- **Відеосистема:** GEPRC RAD 5.8G 1.6W, камера Caddx Ratel2, антена Momoda RHCP 5,8 ГГц.
- **GPS:** GEP-M10; перевірте розташування й кабелі без пошкоджень.
- **Живлення:** акумулятор 6S зі справними роз'ємами; рекомендація GEPRC — VTC6 6S 6000 мА·год або LiPo 6S 3300 мА·год.

Увага: не під'єднуйте зовнішні модулі за кольором проводів або за умовною схемою вище. Перед роботою зі з'єднаннями перевірте маркування на платі та документацію відповідної апаратної ревізії.

03 Технічні характеристики

Платформа й механіка

Модель / рама	MOZ7 / GEP-MOZ7
Габарити	280 × 310 мм
Колісна база	320 мм
Верхня / нижня пластини	3,0 / 3,0 мм
Промені рами	6,0 мм
Затискна пластина	3,0 мм
Кронштейн камери	2,0 мм; посадка камери 19 або 20 мм
Кришка VTX	1,5 мм
Посадка FC	до 30,5 × 30,5 мм
Кріплення двигунів	16 × 16 або 19 × 19 мм
Маса дрона	675,5 г (значення виробника)

Електроніка та польотна система

Контролер FC	TAKER F722 BT FC V3
MCU / гіроскоп	STM32F722 / ICM42688-P (SPI)
Регулятор ESC	4-в-1 GEP, BLHeli_32, 50 A
Двигуни	2809, 1280KV (версія 6S)
Пропелери (характеристики)	HQ 7.5 × 3.7 × 3
FPV-камера	Caddx Ratel2
Відеопередавач	GEPRC RAD 5.8 ГГц, до 1,6 Вт
Антена VTX	Momoda 5.8G RP-SMA RHCP, 120 мм
GPS	GEP-M10
Сумісний приймач	PNP / TBS NanoRX / ELRS 2.4G / ELRS 915M
Рекомендовані батареї	GEP-VTC6 6S 6000 мА·год; LiPo 6S 3300 мА·год

04 Комплектація та конструкція

Зазначена виробником комплектація залежить від придбаної модифікації приймача. Нижче подано перелік зі сторінки MOZ7 Analog.

MOZ7 Analog	1 шт.
Пропелери HQ 7.5 × 3.5 × 3	У переліку GEPRC: «4 x ... (4pair)» — кількість сформульована неоднозначно
Ремінці для акумулятора 20 × 250 мм	2 шт.
Ремінці для акумулятора 20 × 300 мм	2 шт.
Силіконові антиковзкі прокладки	2 шт.
Набір гвинтів	1 набір
3D-друковані елементи	1 комплект
Г-подібні шестигранні ключі	1,5 / 2 / 3 мм — по 1 шт.
Ключ M5	1 шт.

Механічна сумісність

- Кронштейни камери дозволяють установлювати камеру завширшки 19 або 20 мм, змінюючи положення бічних алюмінієвих пластин.
- Передбачено монтаж контролера з отворами 30,5 × 30,5 мм; корпус захищає електронні вузли боковими панелями.
- Виробник заявляє сумісність із різними системами охолодження відеопередавача та кріпленнями екшн-камер.

Звірка пропелерів: у таблиці характеристик указано **HQ 7.5 × 3.7 × 3**, а в комплектації — **HQ 7.5 × 3.5 × 3**. Перед заміною орієнтуйтеся на фактичне маркування встановлених пропелерів та рекомендацію GEPRC для своєї партії.

Орієнтири з тривалості польоту

GEPRC наводить до **30 хв** із акумулятором GEP-VTC6 6000 мА·год та до **20 хв** з GoPro 10. Це орієнтовні показники виробника, а не гарантована автономність: результат залежить від маси, швидкості, погоди та стану акумулятора.

05 Підготовка до польоту

Контрольний перелік використовуйте перед першою експлуатацією та після ремонту. Перед перевіркою двигунів у Betaflight знімайте всі пропелери.

До подачі живлення

- Огляньте промені рами, кріплення двигунів, гвинти й захисні панелі; переконайтеся, що немає тріщин або послаблених з’єднань.
- Перевірте відповідність акумулятора рекомендованому типу **6S**, справність роз’єму, кабелів і кріпильних ремінців.
- **До увімкнення дрона встановіть антену VTX** та перевірте її надійне під’єднання. Для RAD робота без антени заборонена виробником.

- Переконайтеся, що антена відеопередавача має достатньо простору для охолодження; не залишайте ввімкнений VTX без потоку повітря надовго.

Перевірки керування та відеосистеми

- Переконайтеся, що пульт і приймач сумісні за протоколом та частотою: **ELRS 2.4G, ELRS 915M** або **TBS Nano RX** відповідно до комплектації.
- У конфігураторі Betaflight перевірте відгук каналів, призначення перемикача **ARM** і правильність роботи режимів без установлених пропелерів.
- Зіставте налаштування частоти аналогового VTX з каналом FPV-окулярів/приймача. Потужність передачі та доступні частоти обирайте згідно з правилами вашої країни.
- Після виходу на відкриту місцевість перевірте дані GPS та налаштований сценарій втрати керування. GPS Rescue не гарантує повернення дрона.

Перед зльотом

- Перевірте правильність напрямку й надійність кріплення кожного пропелера за фактичною конфігурацією двигунів у Betaflight.
- Покладіть дрон на безпечну рівну поверхню, відійдіть на відстань від пропелерів, ще раз перевірте відеосигнал і керування.

Безпека: ці перевірки не замінюють інструкцій для конкретної ревізії FC/ESC. Не змінюйте прошивку, частоти або вихідну напругу периферії без підтвердженої документації. Дотримуйтеся місцевих правил польотів.

06 Аналогова відеосистема

MOZ7 Analog комплектується відеопередавачем **GEPRC RAD VTX 5.8G 1.6W** та аналоговою камерою **Caddx Ratel2**. Для перегляду зображення потрібні сумісні окуляри або приймач з аналоговим відеовходом 5,8 ГГц.

Параметри GEPRC RAD

Вхід живлення VTX	DC 7–36 В (виробник RAD: 2–8S)
Потужність передачі	Pit / 25 / 200 / 600 / 1600 мВт
Керування з FC	IRC Tramp (за наявності правильного підключення та конфігурації)
Відеостандарт	PAL / NTSC
Частоти	40 каналів — загальна таблиця; 37 FCC; 26 EU
Вихід для камери	5 В / 600 мА
Антенний роз'єм VTX	MMCX (для самого RAD); у MOZ7 — зовнішня RP-SMA RHCP антена через відповідний перехідник
Монтажні отвори VTX	30,5 × 30,5 мм (M3)
Інші параметри	Вбудований мікрофон; контроль температури

Вимоги до експлуатації RAD

- Підключайте антену **до** подачі живлення; робота без антени може пошкодити відеопередавач.
- Забезпечуйте достатню вентиляцію. На великій потужності VTX нагрівається; у замкненому просторі виробник рекомендує додатковий обдув.
- Вихід **5V OUT** на VTX призначений для камери чи вентилятора. **Не подавайте** на цей контакт живлення акумулятора.
- Контакт **IRC** для керування через Tramp під'єднується до відповідного **TX UART** контролера лише після перевірки документації FC.

Важливо: таблиця потужностей наведена з документації саме передавача RAD. Установлюйте частоти і потужність, дозволені для конкретного регіону; у прошивці регіональні набори каналів можуть відрізнятися.

07 Частотна таблиця аналогового VTX

У файлі конфігурації MOZ7 Analog ELRS 2.4G GPS для Betaflight **4.4.2**, опублікованому GEPRC у 2023 році, наведено таблицю 5 діапазонів по 8 каналів. Частоти — у МГц.

BAND	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725
B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866
E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945
F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880
R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917

Рівні потужності у файлі Betaflight 4.4.2

25 / 200 / 600 / 1600 мВт. У конфігурації вони позначені як **25 / 200 / 600 / MAX**. RAD також має режим **Pit**, який слід застосовувати відповідно до документації відеопередавача.

Налаштування

- Перевірте поточні частотні діапазони та регіональні обмеження у вашому VTX і Betaflight. Для EU-виконання виробник передавача наводить окремий набір на 26 каналів.
- Під час вибору каналу відео приймач FPV-окулярів має працювати на тій самій частоті.
- Не імпортуйте конфігурацію Betaflight 4.4.2 з ранньої модифікації на контролер **TAKER F722 BT FC V3** без перевірки відповідності плати й версії прошивки.

Джерело таблиці: **MOZ7 Analog ELRS 2.4G GPS 4.4.2** (розділ **vtxtable**) на сторінці завантажень GEPRC. Значення відображають саме цей опублікований профіль, а не гарантують однакові налаштування всіх партій MOZ7.

08 Приймач, GPS та Betaflight

Варіанти радіоприймача

GEPRC пропонує варіанти PNP / TBS NanoRX / ELRS 2.4G / ELRS 915M. Обов'язково перевірте фактично встановлений приймач; процедура сполучення та сумісний протокол залежать від нього.

- У Betaflight відкрийте розділ **Receiver** і перевірте правильність реакції каналів керування на рухи стиків.
- У розділі **Modes** перевірте, який перемикач відповідає за **ARM**, і чи спрацьовує його діапазон. Робіть це без пропелерів.
- Перевірте параметри відеопередавача в розділі **Video Transmitter** або через екранне OSD лише якщо правильний UART та IRC Tramp уже налаштовані.

GPS GEP-M10 і втрата керування

Модель має модуль **GEP-M10**. Перед дальнім польотом переконайтеся, що GPS підключено, працює та передає коректні дані в Betaflight. Наявність GPS не означає, що рятувальний режим увімкнений або налаштований.

Попередження GEPRC: функція **GPS Rescue** не є на 100% надійною. Після відновлення керування пілот повинен бути готовим узяти керування вручну. Перевіряйте налаштування Failsafe і висоту/напрямок повернення до виконання дальніх польотів.

Конфігурація прошивки

На сторінці завантажень GEPRC для MOZ7 доступні CLI-профілі **Analog ELRS 2.4G GPS / Analog SBUS GPS / Analog TBS і ELRS 915 GPS (Betaflight 4.4.2)**. Ці профілі стосуються опублікованої ревізії 2023 року; не застосовуйте їх автоматично до новішої апаратної ревізії FC.

Перед будь-якою зміною конфігурації збережіть поточну копію налаштувань та перевірте **board target** контролера. Некоректна конфігурація може змінити призначення моторів, UART, VTX, GPS або приймача.

Заявлена тривалість польоту

До **30 хв** із GEP-VTC6-6000mAh та до **20 хв** із GoPro 10 за даними GEPRC. Для конкретного дрона контролюйте фактичну витрату енергії, а не орієнтуйтеся лише на вказаний максимум.

09 Догляд, перевірки й джерела

Після польоту та перед зберіганням

- Від'єднайте акумулятор. Перевірте пропелери, двигуни, гвинти рами, кабелі, антенні роз'єми та кріплення камери.
- Очищуйте вентиляційні отвори та вузли охолодження лише після вимкнення та охолодження електроніки.

- Не використовуйте пошкоджені або здуті акумулятори; дотримуйтеся умов зберігання, встановлених їх виробником.
- Після заміни електроніки, пропелерів чи приймача повторно перевірте конфігурацію Betaflight і функції керування без установлених пропелерів.

Офіційні матеріали виробника

1. **Сторінка GEPRC MOZ7 Analog** — опис, характеристики, комплектація, зміна FC від 30.08.2024. https://geprc.com/product/geprc-moz7-analog-long-range-fpv/
2. **Завантаження MOZ7** — CLI-профілі та матеріали старішої апаратної ревізії. https://geprc.com/downloads/moz7/
3. **GEPRC RAD VTX 5.8G 1.6W** — потужність, живлення, Tramp, регіональні таблиці, безпека. https://geprc.com/product/geprc-rad-vtx-5-8g-1-6w/
4. **Документи GEPRC для FPV** — прив'язування передавача, GPS Rescue, Betaflight, пропелери. https://geprc.com/document/
5. **Матеріали для польотних контролерів GEPRC** — актуальні схеми й інструкції по ревізіях. https://geprc.com/electronics/fc-manual/

Застосовність: цей посібник описує **MOZ7 Analog першого покоління**. Перед підключенням, оновленням або налаштуванням обладнання звіряйте дані з маркуванням фактично встановлених компонентів. Підтримка FC та комплектація можуть відрізнятися між партіями. Оригінальні інструкції компонентів є визначальними для електричних підключень.