

ДВІ КАМЕРИ

AI + BetaFlight

Контролер польоту 2-в-1

ІНСТРУКЦІЯ

Конструкція 2-в-1 - окремий FC не потрібен

Plug-and-play - замінює стандартний FC

Стандартні інтерфейси; пряма заміна типових FC; просте встановлення

Просте керування; додаткове навчання не потрібне

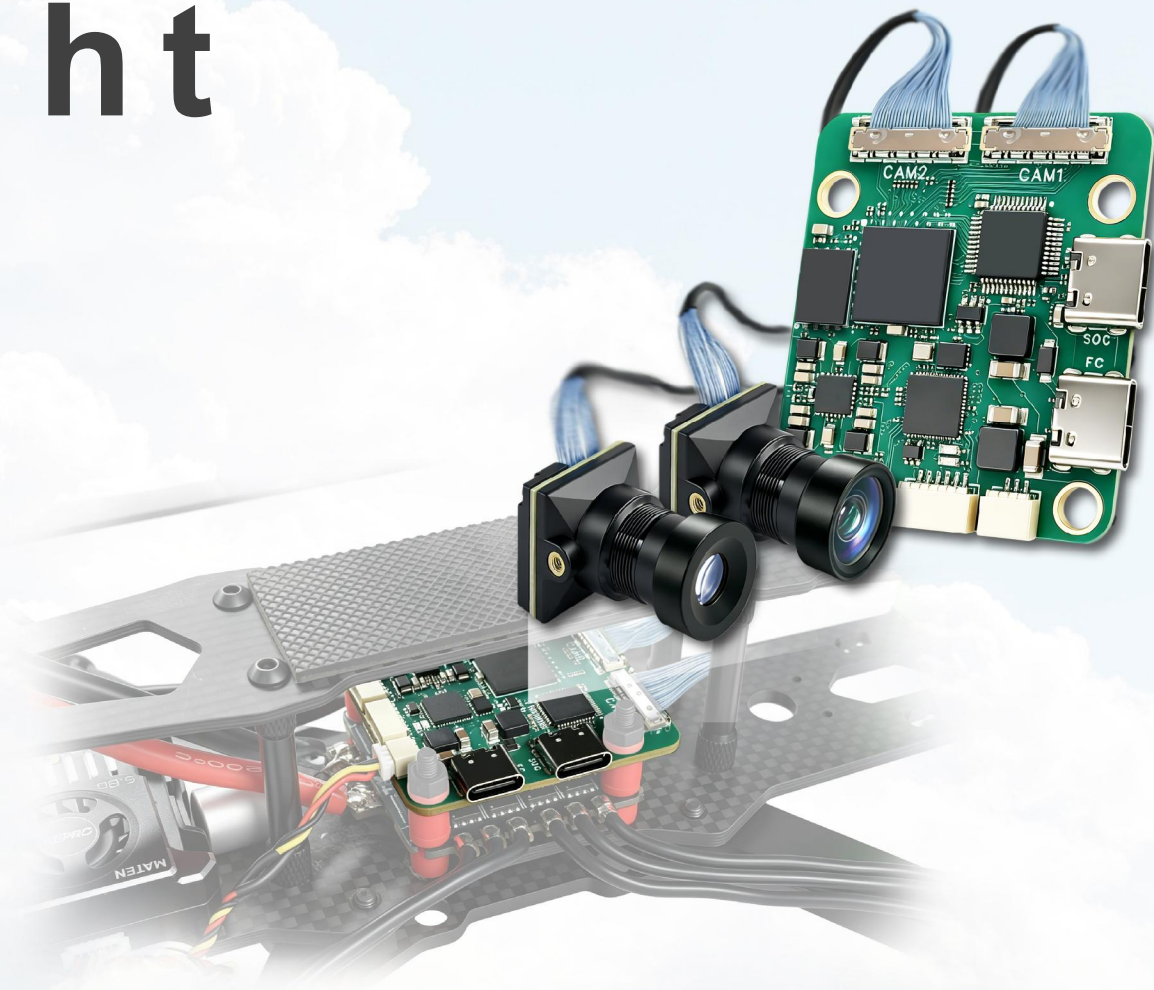
Вбудований AI-модуль візуального супроводу

Автономне захоплення та супровід цілі

Сумісність зі стандартним аналоговим відео (CVBS)

Високоінтегрована плата, мала маса й споживання

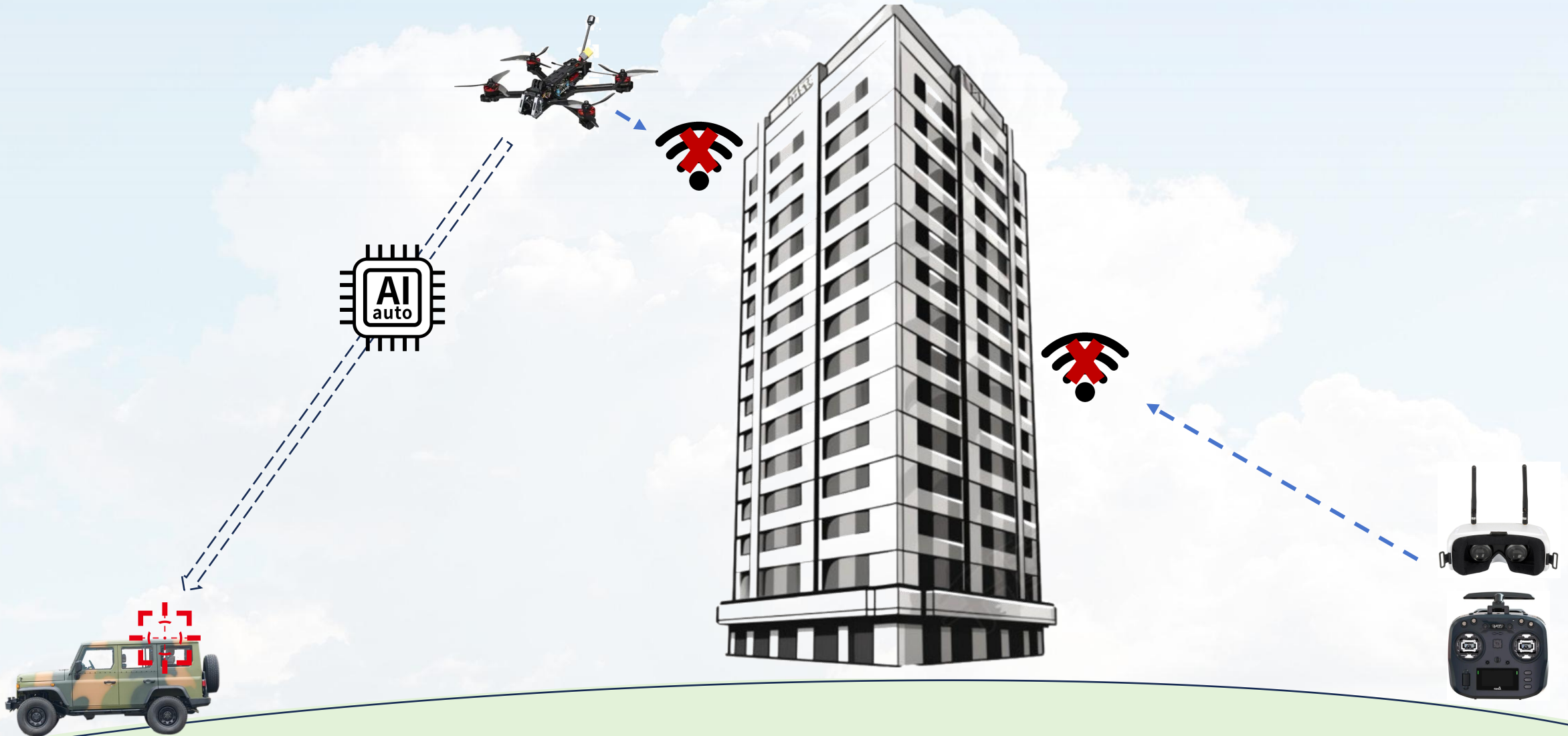
Вигідне співвідношення ціни та можливостей



AI-керування у зоні втрати сигналу

AI-контролер забезпечує безперервну взаємодію пілота й автоматики. Перед входом у зону втрати сигналу пілот може ввімкнути AI-керування.

Навіть після втрати керування й відео бортовий AI може продовжити зближення із захопленою ціллю.

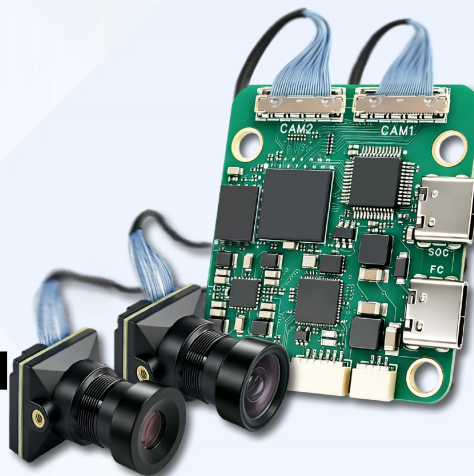


ЗМІСТ

1. Основні параметри -----	P04
2. Схема підключення -----	P06
3. Початкове налаштування й калібрування -----	P08
4. Інтелектуальне допоміжне захоплення (CH10) -----	P19
5. Примусове AI-захоплення (CH11) -----	P22
6. Перемикання двох камер (CH12) -----	P27
7. Оновлення прошивки -----	P29
8. Типові несправності -----	P32

PART 1

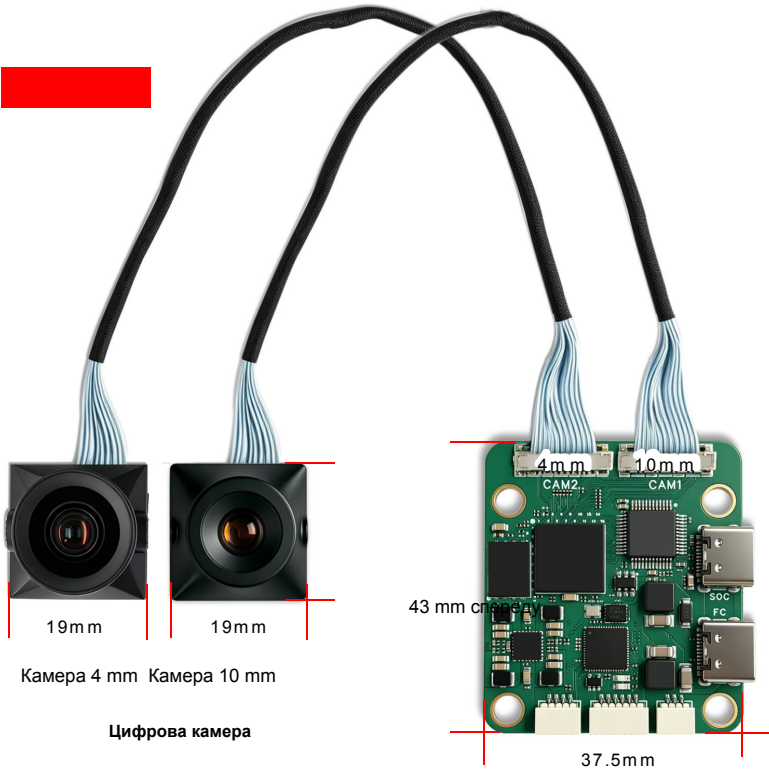
ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ



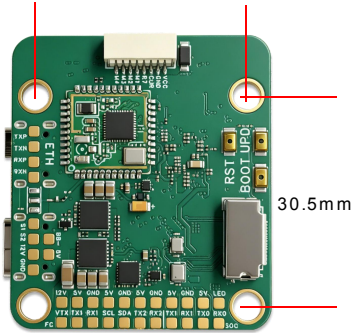


1 - Основні параметри - дві камери

Категорія	Параметр	Значення	Розміри
Базові Підтримувані апарати Квадрокоптери 5-18 дюймів			
	Вбудована прошивка	Betaflight (окремий FC не потрібен)	
	Робоча напруга	LiPo 4S-8S	
	Потужність модуля	2 W	
	Маса	10 g	
Камера Цифрова камера 1080P			
	Фокусна відстань	4 mm / 10 mm	
	Частота кадрів	60 FPS	
	Кут установалення	20-60°	
	Поле зору (FOV)	96° / 39,7°	
	Відеовихід	CVBS	
	Нічне бачення	Так	
AI Дистанція захоплення 4 mm: транспорт 450 m, людина 150 m; 10 mm: транспорт 800 m+, людина 250 m+			
	Мінімальний розмір цілі	16 x 16 пікселів	
	Максимальна швидкість цілі	>80 km/h	
	Режими AI-наведення	Режим 1 CH10: AI-рамка захоплює транспорт і людей Режим 2 CH11: примусове захоплення будь-якої рухомої або нерухомої цілі	
Підключення Приймач ELRS (CRSF)			
	Протокол ESC	DSHOT 300/600	
	Сервоприводи	2 виходи PWM	
Умови роботи Температура від -25°C до +55°C			



Цифрова камера



зад

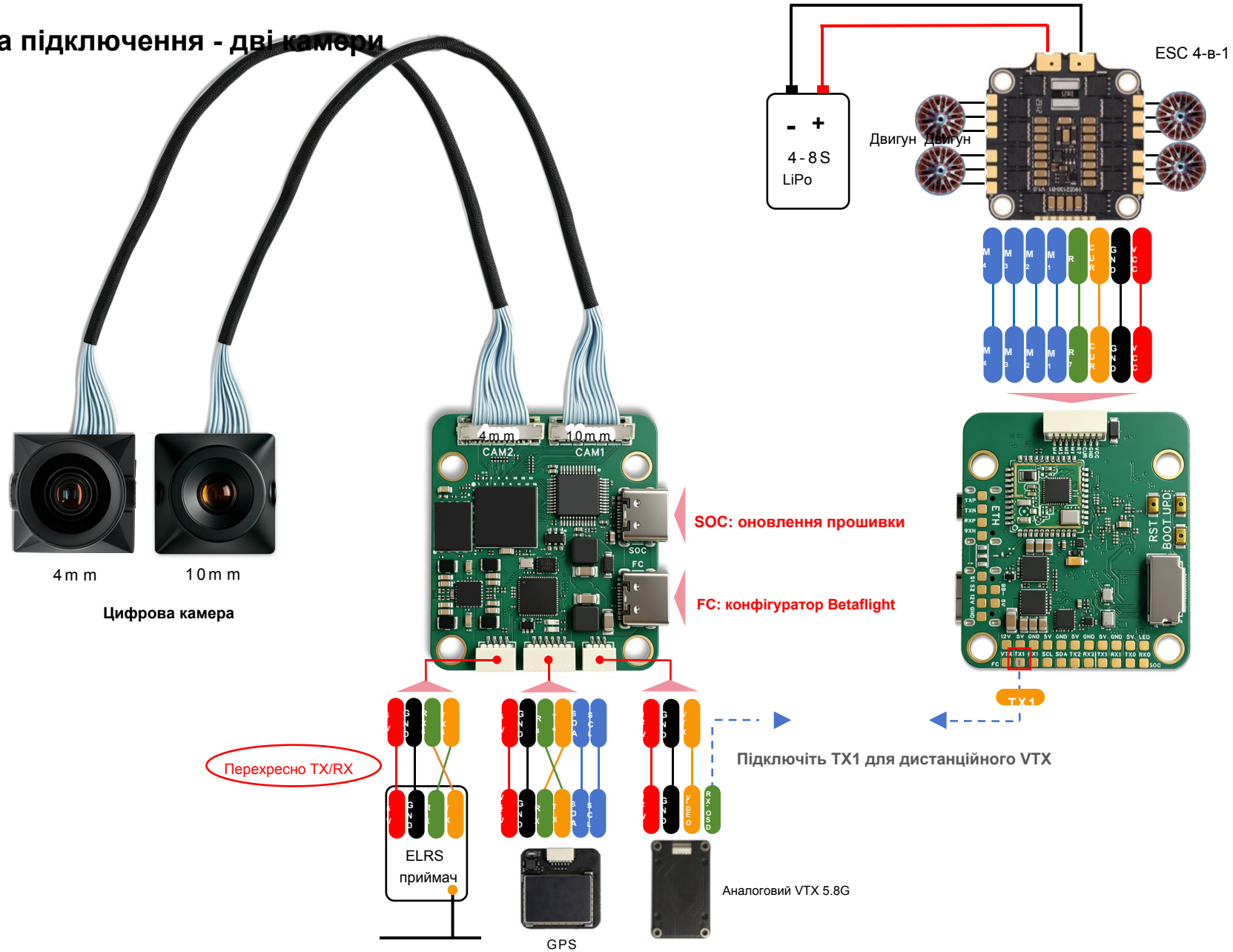
PART 2

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ





2 - Схема підключення - дві камери



PART 3

ПОЧАТКОВЕ НАЛАШТУВАННЯ Й КАЛІБРУВАННЯ

* Використовуйте конфігуратор Betaflight





3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

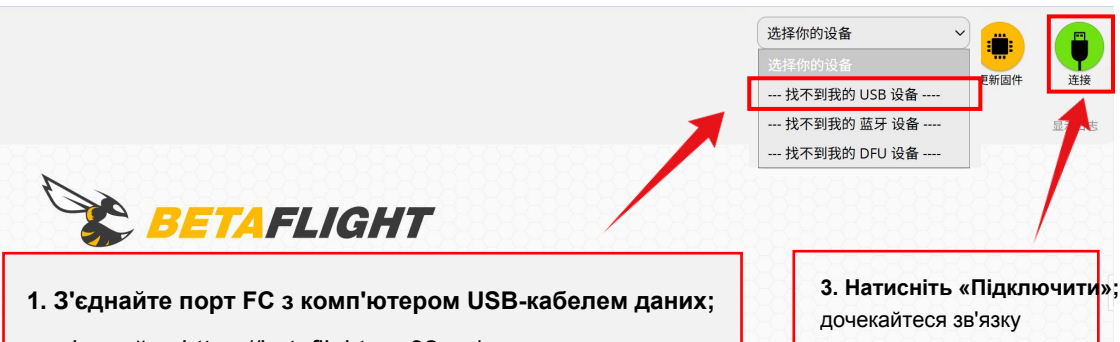
Крок 1: Підключення до Betaflight

ВАЖЛИВО: BF 4.6 налаштовується лише в офіційному веб-конфігураторі <https://betaflight.am32.ca/> у Chrome або Edge; настільна версія більше не підтримується.

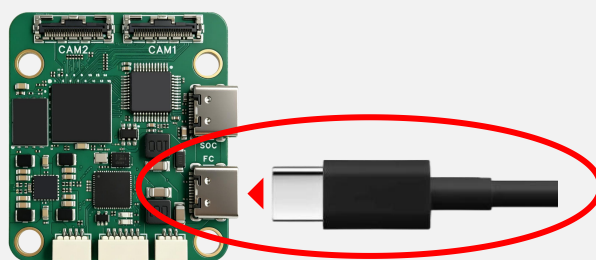
Якщо підключення не вдалося, перевірте USB-кабель даних, живлення контролера та драйвер.



2. Виберіть COM-порт контролера й натисніть «Підключити»



1. З'єднайте порт FC з комп'ютером USB-кабелем даних;
відкрийте <https://betaflight.am32.ca/>
за потреби виберіть «USB-пристрій не знайдено»



Підключайте порт FC

3. Натисніть «Підключити»;
дочекайтеся зв'язку

硬件

此应用程序支持所有可以运行 Betaflight 的硬件。检查「固件烧写工具」选项页以获取完整的硬件列表。

下载 Betaflight 黑匣子日志查看器

下载 Betaflight TX Lua Scripts

本固件源代码可以从 [这里](#) 下载

对于使用 CP210x USB 转串口芯片的旧款硬件：
最新的 CP210x 驱动程序可以从 [这里](#) 下载
最新的用于 Windows USB 驱动程序安装的 Zadig 可以从 [这里](#) 下载
ImpulseRC Driver Fixer 可以从 [这里](#) 下载

我们还有一个 Facebook 小组。
加入我们一起来讨论 Betaflight，询问配置问题，或者只是和飞行爱好者们闲聊。

Betaflight Discord 服务器。
分享您的飞行经验，讨论 Betaflight，帮助其他人或从社区中为自己获得一些帮助。

Betaflight 应用收集匿名的使用情况统计信息。包括（但不限于）启动次数、用户的地理区域、飞行控制器的类型、固件版本、UI 元素和选项页的使用情况等以及其他未在此处说明的数据。此类数据汇总展示在 [这里](#)。数据收集是为了更好地了解 Betaflight 应用使用方式、了解社区趋势以及可能的 UI 改进。用户可以在「选项」选项页中选择退出数据收集。

更改语言: [language_DEFAULT](#), [Català](#), [Dansk](#), [Deutsch](#), [English](#), [Español](#), [Euskera](#), [Français](#), [Galego](#), [Italiano](#), [日本語](#), [한국어](#), [Nederlands](#), [Português](#), [Português Brasileiro](#), [Polski](#), [Русский](#), [Українська](#), [简体中文](#), [繁體中文](#)

端口利用率: 下:0%-上:0% 数据包错误: 0 I2C 错误: 0 循环时间: 0 CPU 负载: 0%

应用版本: 2025.12.0-beta (0fa6ca3f)



3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 2: Налаштування

Сторінка налаштування показує дані контролера, стан датчиків і орієнтацію апарата.

2026-04-16 @09:26:53 - 禁止解锁

设置

端口

配置

动力 & 电池

失控保护

预设

PID 调校

接收机

模式

调整

舵机

GPS

电机

OSD

视频发送

LED 灯带

传感器

线传日志

黑盒子

CLI

校准加速度计

校准磁力计

清除设置

激活启动引导程序/DFU

把飞控或者飞机水平放置，再执行加速度计校准。校准过程中切勿移动飞控或者飞机。

将飞行器在所有轴向上都移动至少360度。你有30秒的时间可供进行这项操作。

将磁力计重置为 未配置状态。

重新启动引导程序/DFU 模式。

俯航: 358 度
俯仰: -0.2 度
横滚: 0 度

重置 Z 轴, 补偿: 0 度

1. Покладіть плату або апарат горизонтально й нерухомо та натисніть «Калібрувати акселерометр»



仪表



GPS

3D 定位:
Number of Satellites:
Latitude:
Longitude:

False
0
0.0000 deg
0.0000 deg

系统信息

禁止解锁标志:	RX_FAILSAFE
电池电压:	24.36 V
已用容量:	146 mAh
耗电电流:	1.65 A
RSSI:	0 dBm
MCU:	CH32H415
CPU 温度:	72 °C

传感器信息

陀螺仪:	ICM42688P
加速度计:	未检测到或已禁用
磁力计:	未检测到或已禁用
气压计:	未检测到或已禁用
声纳:	未检测到或已禁用
光流计:	未检测到或已禁用

固件信息

MSP API:	1.47.0
构建日期:	Apr 3 2026 09:55:01
构建类型:	本地构建
构建信息:	没有可用的构建信息
固件:	

网络信息

状态:

存储

端口利用率: 下:18%-上:2% 连接: 00:02 数据包错误: 0 I2C 错误: 1 循环时间: 124 CPU 负载: 25%

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50), 固件: 4.6.0 BTFLL

10



3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 3: Порти

На сторінці «Порти» призначаються функції UART. Правильні налаштування потрібні для периферії.

设置

端口

配置

动力 & 电池

失控保护

预设

PID 调校

接收机

模式

调整

舵机

GPS

电机

OSD

视频发送

LED 灯带

传感器

线传日志

黑盒子

CLI

BETAFLIGHT

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50)

固件: 4.6.0 BTF.L

2026-05-11 @09:51:27 - 禁止解锁

24.54V (6S)

陀螺仪 加速度计 磁力计 气压计 GPS 声呐

Dataflash: free 0B

更新固件 断开连接

启用专家模式

显示日志

1. 选择视频传输协议

注意: 不是所有的组合都是有效的。如果飞行检查到某组合不能同时工作, 对应端口的设置将会被重置。
注意: 不要关闭第一个端口的MSP选项。否则你可能需要重新烧录固件并清空 (丢失) 所有设置。

标识符	设置/MSP	串行接收机	遥测输出	传感器输入	外设
USB VCP	☒ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART1	☐ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART2	☐ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART3	☐ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART4	☐ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART5	☐ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART6	☐ 115200	☒	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART7	☐ 115200	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200
UART8	☒ 500000	☐	已禁用 AUTO	已禁用 57600	已禁用 115200

已禁用 已禁用 黑盒日志记录 摄像头(RunCam协议) 图传(RC Tramp) 图传(TBS SmartAudio) Benewake LIDAR OSD (FrSky 协议) VTX (MSP + Displayport) 已禁用 115200 已禁用 115200 已禁用 115200 已禁用 115200 已禁用 115200 已禁用 115200 已禁用 115200 已禁用 115200

2. 更改端口后保存并重新加载控制器

保存并重启

端口利用率: 下:15%-上:1% 连接: 00:12 数据包错误: 0 I2C 错误: 1 循环时间: 123 CPU 负载: 20%

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50), 固件: 4.6.0 BTF.L



3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 4: Конфігурація

Сторінка «Конфігурація» містить параметри PID, функцій та інші основні налаштування.

2025-04-16 @09:29:22 - 禁止解锁

设置

端口

配置

动力 & 电池

失控保护

预设

PID 调校

接收机

模式

调整

舵机

GPS

电机

OSD

视频发送

LED 灯带

传感器

线传日志

黑盒子

CLI

配置

注意: 不是所有的功能都能同时被启用。当飞控检测到有冲突时会禁用相应的功能。
注意: 先设置串口, 再启用需要用到串口的功能。

系统设置

注意: 确保你的飞控有能力运行在这些频率上! 检查 CPU 以及循环时间是否稳定。改变频率可能需要重新调校 PID。提示: 关闭加速度计和其他传感器可以节省运算资源以获得更高性能。

8.00 kHz Gyro update frequency
8.00 kHz PID 循环更新频率

加速度计

气压计 (如有)

磁力计 (如有)

个性化

飞行器名称

飞行员名称

摄像头

0 FPV摄像头角度 [degrees]

解锁

180 最大允许解锁角度 [degrees]

第一次解锁时校准陀螺仪

其他功能

AIRMODE 永久启用 Airmode

CHANNEL_FORWARDING 转发 Aux 通道信号到舵机输出

INFLIGHT_ACC_CAL 实时水平校准

LED_STRIP 彩色 RGB LED灯带

OSD OSD

SERVO_TILT 舵机云台

飞控板校准

0 横滚度 0 俯仰度 270 偏航度

激活 IMU

Sensor Configuration

NONE 声响

NONE 光流计

加速度计微调

0 加速度计横滚微调

0 加速度计俯仰微调

Dshot 信标配置

1 信标音调

全部启用 全部禁用

已启用 功能 说明

RX_LOST 遥控器关闭或信号丢失时持续鸣叫直到信号恢复

RX_SET 通过辅助通道发出蜂鸣音

蜂鸣器配置

全部启用 全部禁用

已启用 功能 说明

GYRO_CALIBRATED 陀螺仪校准完成后鸣叫

RX_LOST 遥控器关闭或信号丢失时持续鸣叫直到信号恢复

RX_LOST_LANDING 解锁后遥控器关闭或信号丢失 (自动降落/自动稳定) 时鸣叫 SOS 信号

DISARMING 锁定飞控时鸣叫

ARMING 解锁飞控时鸣叫

ARMING_GPS_FIX GPS 定位成功后解锁飞控时鸣叫特殊音调

RAT CRIT LOW 当前电池电压严重偏低时持续长鸣

保存并重启

Якщо орієнтацію монтажу змінено, налаштуйте орієнтацію плати відповідно до встановлення

Зберегти й перезавантажити

端口利用率: 下:14%-上:0% 连接: 00:20 数据包错误: 0 I2C 错误: 1 循环时间: 125 CPU 负载: 24%

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50) 固件: 4.6.0 BTFLL

12



3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 5: Живлення та акумулятор

На цій сторінці налаштовують параметри батареї, вольтметр і датчик струму.

The screenshot shows the Betaflight configuration interface. The left sidebar has '动力 & 电池' (Power & Battery) highlighted. The main area shows the '动力 & 电池' section with various settings. A '校准管理器' (Calibration Manager) dialog box is open, displaying instructions in English and Chinese. The dialog box has input fields for '测量电压' (Measure Voltage) and '测量电流' (Measure Current). A red box highlights the '测量电压' input field, and a red arrow points to it from a text box below. Another red box highlights the '校准' (Calibrate) button at the bottom of the dialog box. Below the dialog box, a text box contains the instruction: '2. Введіть напругу, виміряну мультиметром, і натисніть «Калібрувати»; контролер скоригує масштаб відповідно до мультиметра'. To the right, another text box contains '3. Збережіть після калібрування', with an arrow pointing to the '保存' (Save) button in the dialog box. A third text box contains '1. Натисніть «Калібрувати»', with an arrow pointing to the '校准' (Calibrate) button. The bottom status bar shows system information like '端口利用率: 下:20% 上:1%' and '连接: 00:41'.



3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 6: Приймач

Тут налаштовуються протокол приймача, канали й оброблення сигналу.

设置

端口

配置

动力 & 电池

失控保护

预设

PID 调校

接收机

模式

调整

舵机

GPS

电机

OSD

视频发送

LED 灯带

传感器

线传日志

黑盒子

CLI

BETAFLIGHT

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50)

固件: 4.6.0 BTFLL

2025-04-16 @09:35:16 -- 禁止解锁

接收机

• Always check that your Failsafe is working properly! The settings are in the Failsafe tab, which requires Expert Mode.

• Use the latest Tx firmware!

• Disable the hardware ADC filter in the Transmitter if using OpenTx or EdgeTx.

Basic Setup: Configure the 'Receiver' settings correctly. Choose the correct 'Channel Map' for your radio. Check that the Roll, Pitch and other bar graphs move correctly. Adjust the channel endpoint or range values in the transmitter to ~1000 to ~2000, and set the midpoint to 1500. For more information, read the [documentation](#).

预览

横滚 [A]

俯仰 [E]

方向 [R]

油门 [T]

AUX 1

AUX 2

AUX 3

AUX 4

AUX 5

AUX 6

AUX 7

AUX 8

AUX 9

AUX 10

AUX 11

AUX 12

1500

1500

1500

885

1675

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

1500

接收机

串行 (通过 UART)

接收机模式

• 接收机对应的 UART 端口必须启用「串行接收机」(在 端口 选项页)

• 从下拉列表中选择正确的数据格式, 如下:

CRSF

Serial Receiver Provider

Some Receiver Providers are not supported by current Build Configuration.

遥测

TELEMETRY

遥测输出

RSSI (接收机信号强度)

RSSI_ADC

模拟 RSSI 输入

RSSI 通道

已禁用

通道映射

AETR1234

摇杆低位 阈值

1050

摇杆中点

1500

摇杆高位 阈值

1900

RC 死区区间

0

Yaw 死区区间

0

3D 油门死区

50

RC 平滑

RC 平滑

自动

设定点截止类型

30

Setpoint Auto Factor

自动

Throttle Cutoff Type

接收机校准

刷新

保存

1. Спарте приймач і передавач та перевірте монітор каналів.

2. Збережіть

Рухайте кожен стік і перевірте відповідну смугу каналу

Перевірте напрямки Roll/Pitch/Yaw

Перевірте мінімальне значення газу

Перемикайте кожен тумблер і перевірте AUX-канали

端口利用率: 下:24%-上:2% 连接: 28.02 数据包错误: 0 I2C 错误: 1 循环时间: 125 CPU 负载: 25%

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50), 固件: 4.6.0 BTFLL



3 - Початкове налаштування й калібрування | Перед захопленням - ACRO

Режими ANGLE/HORIZON не підтримуються

Крок 7: Режими

На цій сторінці режими польоту призначаються каналам передавача.

Початківцям варто починати з ANGLE, а після освоєння перейти до ACRO. ANGLE обмежує нахил і вирівнює апарат після відпускання стіків.

2025-04-16 @09:29:22 - 禁止解锁

设置

端口

配置

动力 & 电池

失控保护

预设

PID 调校

接收机

模式

调整

舵机

GPS

电机

OSD

视频发送

LED 灯带

传感器

线传日志

黑盒子

CLI

BETAFLIGHT

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50)

固件: 4.6.0 BTFL

陀螺仪

加速度计

磁力计

气压计

GPS

声呐

Dataflash: free 0B

更新固件

断开连接

启用专家模式

显示日志

模式

在此处通过使用范围和/或链接到其他模式的组合配置飞行模式(BF4.0及更高版本支持链接)。使用 范围 来定义遥控器上的开关和分配相应的模式。当接收机给出的通道值在最小/最大范围内将激活该模式。当一个模式被激活时,使用链接来激活另一个模式。例外: 解锁不能链接或者被链接到其他的模式, 当一个模式已被链接则无法被再次链接(多重链接)。多个范围/链接可以用于激活任何模式。如果为一个模式定义了多个范围/链接, 则可以将每个范围/链接设置为和 或是 或。模式将在以下情况下被激活:
- 全部的和 范围/链接都被激活; 或者是
- 至少有一个 或 范围/链接被激活。
记得使用保存按钮来保存你的设置。

隐藏未使用的模式

ARM

添加范围

AUX 1

最小: 1700

最大: 2100

ANGLE

添加链接

添加范围

AUX 2

最小: 1300

最大: 1700

HORIZON

添加链接

添加范围

AUX 2

最小: 1700

最大: 2100

ALTHOLD

添加链接

添加范围

HEADFREE

添加链接

添加范围

FAILSAFE

添加链接

添加范围

POS HOLD

添加链接

添加范围

Приклад призначення режимів

Режим	Канал	Функція	Положення
ARM	AUX1	Запуск двигунів	Високе
ACRO	AUX2	Ручне керування без стабілізації	Низьке (900-1300)
ANGLE	AUX2	Обмеження кута, вирівнювання	Середнє (1300-1700) Зберегти
HORIZON	AUX2	Стабілізація на малих кутах	Високе (1700-2100)
BEEPER	AUX3	За потреби	Увімкніть зумер для пошуку апарата

保存

https://app.betaflight.com/#/ 04:05 数据包错误: 0 I2C 错误: 1 循环时间: 124 CPU 负载: 25% 应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50), 固件: 4.6.0 BTFL

15



3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 8: Двигуни

Тут налаштовуються мікшування, протокол ESC, порядок і напрямки двигунів.

ЗНІМІТЬ УСІ ПРОПЕЛЕРИ перед перевіркою двигу
Пропелери на високій швидкості можуть спричинити тяжкі

2026-04-16 @09:35:16 -- 禁止解锁

设置
端口
配置
动力 & 电池
失控保护
预设
PID 调校
接收机
模式
调整
舵机
GPS
电机
OSD
视频发送
LED 灯带
传感器
线传日志
黑盒子
CLI

BETAFLIGHT
应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50)
固件: 4.6.0 BTFL

电机

遥控类型
QUAD X

反转电机转向

4

2

3

1

重新排序电机 电机方向

电调/电机功能

DSHOT600 电调/电机协议

MOTOR_STOP 解锁时不要转动电机

ESC_SENSOR 使用总线回传 KISS/BLHeli_32 电调遥测数据

双向 DSHOT (需要电调固件支持)

14 电机极数 (电机转子上的磁极数量)

5.5 电机怠速 (%)

3D 电调/电机功能

3D 3D 模式 (配合支持反向转动的电调使用)

1. 顺序 顺序:
Натисніть «Змінити порядок двигунів» і звертєся зі схемою Betaflight:
1 正确的后, 2 正确的前, 3 正确的后, 4 正确的前 (X-рамa).
2. 方向 方向:
Відкрийте «Напрямок двигунів»; діагональні двигуни мають обертатися однаково.
Для неправильного двигуна виберіть «Ревєрс».

电压: 24.27 V 电流: 1.57 A 已消耗电流: 11 mAh

1 1000 R 0 T 0°C

2 1000 R 0 T 0°C

3 1000 R 0 T 0°C

4 1000 R 0 T 0°C

5 1000

6 1000

7 1000

8 1000

主控制

电机测试模式 / 解锁通知:

警告! : 存在严重受伤风险! 移除所有螺旋桨!

解锁或升起滑块时电机将会旋转

切换到其他选项后, 电机测试模式仍将保持激活

仅当处在「电机」选项页中时, 才可通过按下任意按键停止电机

断开 USB 连接可能无法停止电机!

我已了解风险, 螺旋桨已被拆除 - 启用电机控制和允许解锁, 并禁用[预防起飞失控]。

保存并重启 停止电机

显示日志

百科

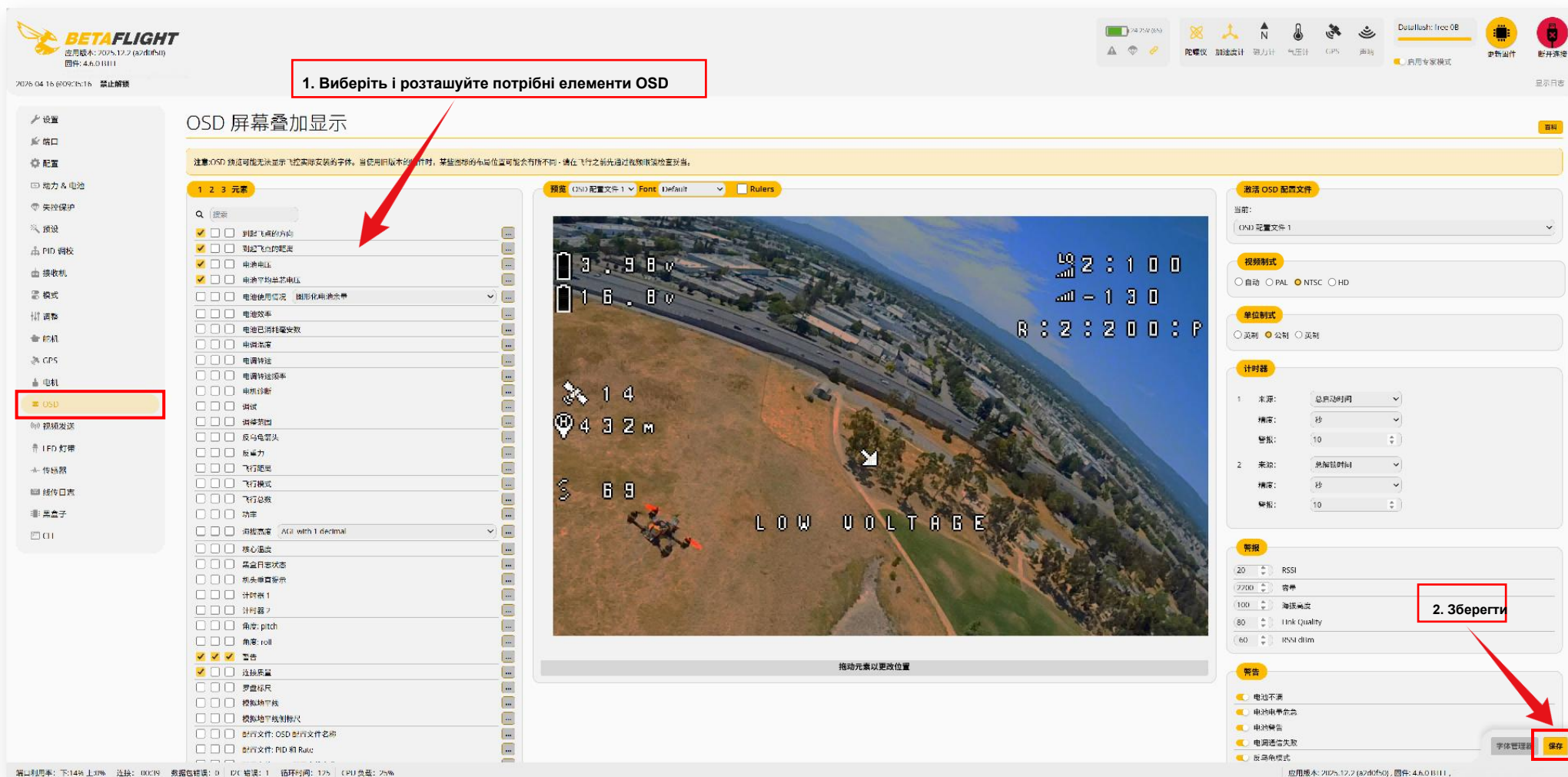
3. Зберегти й перезавантажити

16



Крок 9: OSD

OSD накладає потрібні польотні дані на FPV-зображення.





3 - Початкове налаштування й калібрування (Betaflight)

Крок 10: Відеопередавач

На цій сторінці налаштовуються діапазон, канал, частота й потужність VTX.

设置

端口

配置

动力 & 电池

失控保护

预设

PID 调校

接收机

模式

调整

舵机

GPS

电机

OSD

LED 灯带

传感器

线传日志

黑盒子

CLI

视频发送

Here you can configure the values for your Video Transmitter (VTX). You can view and change the transmission values, including the VTX Tables, if the flight controller and the VTX support it.
To set up your VTX use the following steps:
1. Go to this page;
2. Find the appropriate VTX configuration file for your country and your VTX model and download it;
3. Click '从文件加载' below, select the VTX configuration file, load it;
4. Verify that the settings are correct;
5. Click '保存' to store the VTX settings on the flight controller.
6. Optionally click '保存 Lua 脚本' to save a lua configuration file you can use with the betafight lua scripts (See more [here](#).)

选择模式

直接输入频率

RACEBAND

频道 3

1W6

维修站模式(Pit Mode)

0

关闭

图传表

8

8

名称	字母	1	2	3	4	5	6	7	8	
BOSCAM	A	5865	5845	5825	5805	5785	5765	5745	5725	频段 1
BOSCAM	B	5733	5752	5771	5790	5809	5828	5847	5866	频段 2
BOSCAM	E	5705	5685	5665	5645	5885	5905	5925	5945	频段 3
FATSHARK	F	5740	5760	5780	5800	5820	5840	5860	5880	频段 4
RACEBAND	R	5658	5695	5732	5769	5806	5843	5880	5917	频段 5
BAND_L	L	5362	5399	5436	5473	5510	5547	5584	5621	频段 6
BAND_U	U	5325	5348	5366	5384	5402	5420	5436	5456	频段 7
BAND_O	O	5474	5492	5510	5528	5546	5564	5582	5600	频段 8

4

当前值

设备准备就绪

图传类型

频段

频道

频率

功率

维修站模式(Pit Mode)

维修站模式频率

低功率上锁

True

Tramp

RACEBAND

3

5732

1W6

否

0

关闭

保存

从剪贴板加载

从文件加载

保存到文件

保存 Lua 脚本

Device ready: True підтверджує зв'язок між контролером і VTX

Налаштування VTX:
1. Знайдіть керувальний провід VTX з позначенням RX/DATA/IRC;
підключіть його до TX порту UART1 контролера.
2. Виберіть протокол VTX на сторінці «Порти».
3. Імпортуйте таблицю VTX від виробника.
4. Зберегти

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50)
固件: 4.6.0 BTFL

2026-04-17 @17:50:56 禁止解锁

显示日志

端口利用率: 下:14%-上:0% 连接: 00:54 数据包错误: 0 I2C 错误: 1 循环时间: 124 CPU 负载: 25%

应用版本: 2025.12.2 (a2d0f50), 固件: 4.6.0 BTFL

18

PART 4

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНЕ ДОПОМІЖНЕ ЗАХОПЛЕННЯ (CH10)

* Призначте перемикач передавача каналу CH10



Перед захопленням використовуйте режим ACRO;
Режими ANGLE/HORIZON не підтримуються

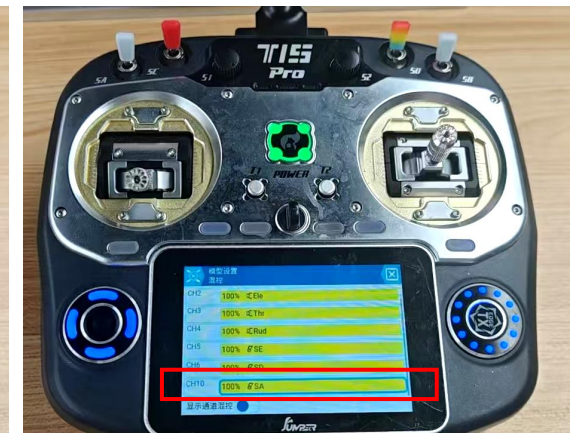


4 - Призначення перемикача CH10 для допоміжного захоплення

Приклад для Jumper T15Pro; на інших передавачах використайте відповідні налаштування.



1. Меню 2. Налаштування моделі 3. Mixing 4. Натисніть + для додавання каналу



5. Виберіть CH10 6. Призначте SA 7. Підтвердьте й поверніться 8. Перевірте SA у списку



4 - Інтелектуальне допоміжне захоплення (CH10)

Перед захопленням використовуйте режим ACRO
Режими ANGLE/HORIZON не підтримуються



Наведіть рамку розпізнавання на ціль
Система шукає ціль біля прицілу й автоматично її захоплює



Коли вибрано потрібну ціль, перемкніть CH10 вниз для допоміжного захоплення



Біла рамка -> фіолетова рамка супроводу | Відпустіть стіки | Ціль уражено



PART 5

ПРИМУСОВЕ АІ-ЗАХОПЛЕННЯ (CH11)

* Призначте перемикач передавача каналу CH11



Перед захопленням використовуйте режим ACRO;
Режими ANGLE/HORIZON не підтримуються



5 - Призначення перемикача CH11 для примусового захоплення

Приклад для Jumper T15Pro; на інших передавачах використайте відповідні налаштування.



1. Меню 2. Налаштування моделі 3. Mixing 4. Натисніть + для додавання каналу



5. Виберіть CH11 6. Призначте SB 7. Підтвердьте й поверніться 8. Перевірте SB у списку

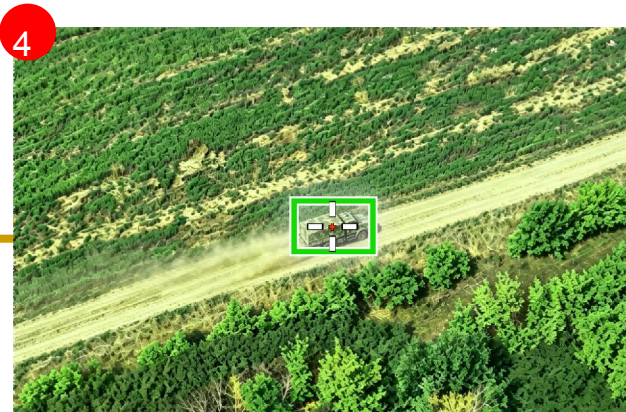


5 - Примусове AI-захоплення (CH11) - рухомі й нерухомі цілі

Перед захопленням використовуйте режим ACRO



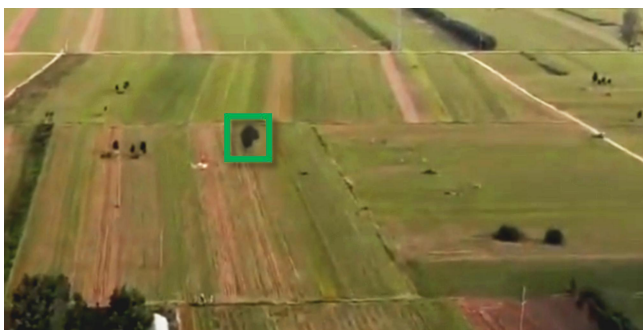
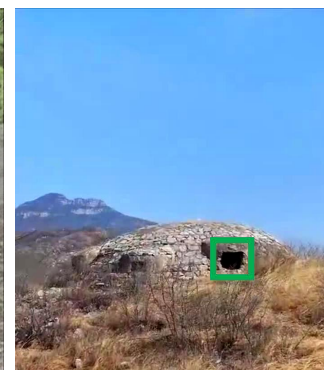
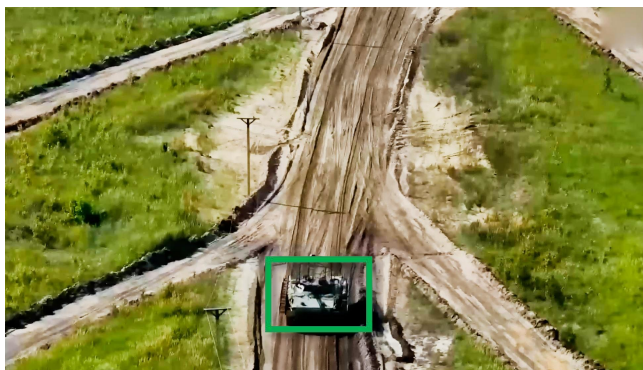
Наведіть приціл | Сумістіть із ціллю | Перемкніть CH11 вниз для примусового захоплення



З'явиться зелена рамка | Відпустіть стіки | Ціль уражено



5 - Примусове захоплення - будь-яка рухома чи нерухома ціль





Калібрування акселерометра з передавача



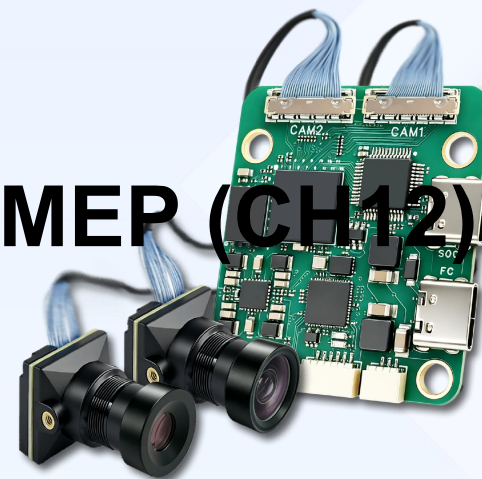
Відеозображення

Поставте апарат горизонтально. ACC CAL і відлік означають калібрування. Одночасно ввімкніть CH10 і CH11. Калібрування завершено після відліку.

PART 6

ПЕРЕМИКАННЯ ДВОХ КАМЕР (CH12)

* Призначте перемикач передавача каналу CH12



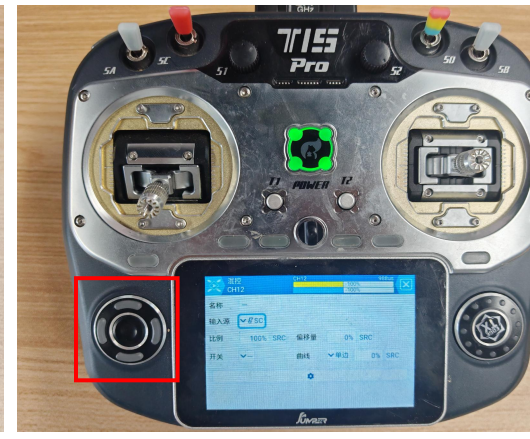


6 - Перемикання камер CH12

* Приклад для Jumper T15Pro; на інших передавачах використайте відповідні налаштування.



1. Меню 2. Налаштування моделі 3. Mixing 4. Натисніть + для додавання каналу



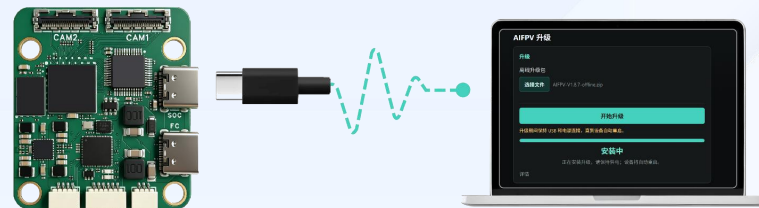
5. Виберіть CH12 6. Призначте SC 7. Підтвердьте й поверніться 8. Перевірте SC у списку

PART 7

ОНОВЛЕННЯ ПРОШИВКИ

Адреса: 192.168.32.1:8080/

Після оновлення прошивки повторно відкалібруйте Betaflight!

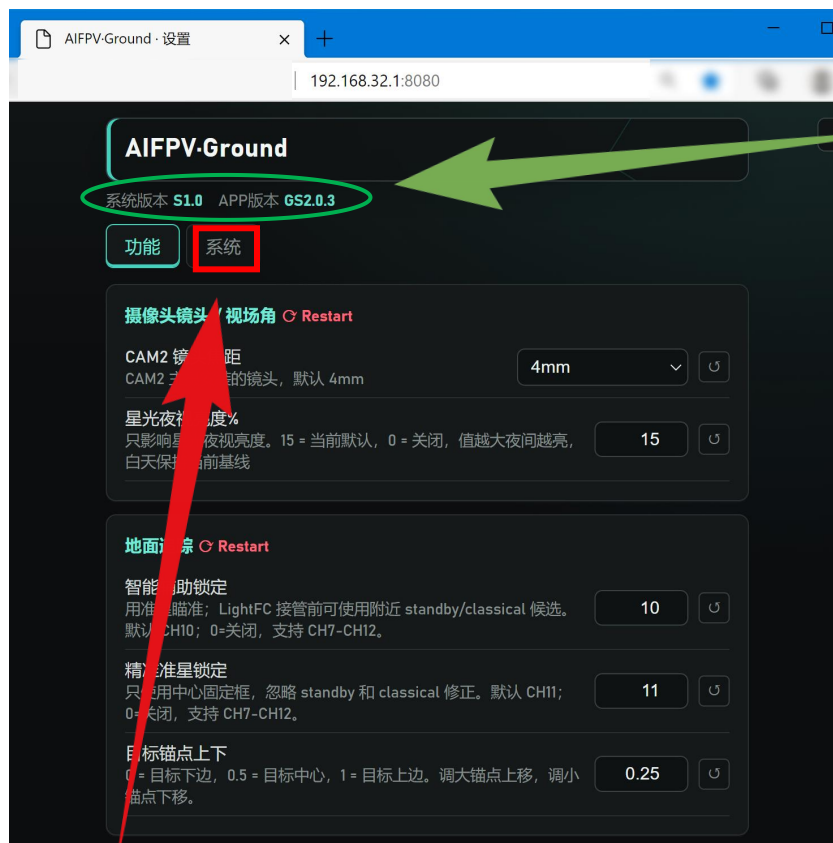




7 - Процедура оновлення прошивки

192.168.32.1:8080/

Після оновлення прошивки повторно відкалібруйте Betaflight!



1. З'єднайте SOC з комп'ютером через USB

2. Відкрийте <http://192.168.32.1:8080/> і виберіть «Система»

Підключайте порт SOC

USB连接



Комп'ютер

Після успішного оновлення відображаються нові версії системи та app



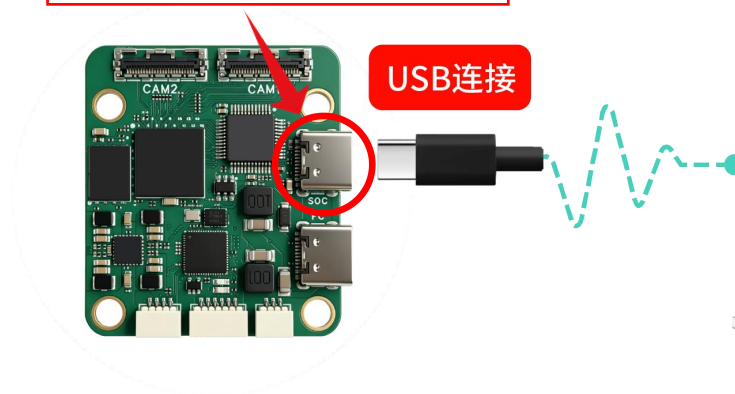
4. Натисніть «Почати оновлення»

5. Дочекайтеся завершення індикатора прогресу



7-1 附加功能

Підключайте порт SOC



192.168.32.1:8080/



Для нічного польоту виберіть яскравість нічного бачення

PART 8

ТИПОВІ НЕСПРАВНОСТІ





8 - Типові несправності

Нижче наведено типові несправності та способи усунення.

Проблема Можлива причина Рішення	
Немає з'єднання Неправильний USB-кабель Замініть на кабель даних	
Немає з'єднання Порт зайнятий Закрийте інше ПЗ COM-порту	
Немає сигналу приймача Невірний протокол Виберіть правильний протокол	
Немає сигналу приймача Невірний UART Перевірте налаштування портів	
Канал реверсований Невірне зіставлення Виправте канали	
Двигун не працює Невірний протокол ESC Встановіть DSHOT 300/600	
Двигун обертається навпаки Помилка напрямку Увімкніть Reverse	
Немає OSD Невірний відеоформат Встановіть Auto або потрібний формат	
Немає OSD OSD вимкнено Увімкніть OSD у конфігурації	
VTX не керується Провід не підключено Підключіть до TX потрібного UART	
VTX не керується Не задано протокол UART Налаштуйте VTX Tramp	
Невірна напруга батареї Вольтметр не калібрований Калібруйте мультиметром	
Не озброюється Умова безпеки не виконана Перевірте мінімальний газ	
ESC постійно тестується Слабке з'єднання Перевірте проводи й роз'єми	
Апарат рухається вбік після захоплення Невірний кут камери Установіть 20-60°	
Апарат вирівнюється при захопленні Конфлікт перемикача Перевірте дублювання каналів	