

Pilotix F405 V3 ICM42688

Uživatelská příručka



Obsah

1. Přehled produktu.....	3
2. Návod k zapojení	3
2.1. Napájení a připojení systému ESC.....	3
2.2. Uspořádání motoru	4
2.3. Zapojení periférií (UART)	4
2.4. Nastavení videa a fotoaparátu	4
2.5. Další komponenty.....	5
3. Bezpečnostní a provozní pravidla	6
Kontakty:	6

1. Přehled produktu



Obr.1. Pilotix F405 V3 ICM42688

Stack Pilotix F405 V3 je vysoce výkonný letový systém navržený pro FPV drony s napájením 3–8S. Obsahuje řídicí jednotku F405 vybavenou vysokorychlostním gyroskopem ICM42688 a robustním 80A ESC s firmwarem AM32. Tento Stack je navržen pro extrémní spolehlivost v aplikacích s vysokým proudem a nabízí integrované Bluetooth pro bezdrátové ladění, přepínání mezi dvěma kamerami a vyhrazenou 9V napájecí sběrnici pro digitální video systémy.

2. Návod k zapojení

2.1. Napájení a připojení systému ESC

Řídicí jednotka (FC) a elektronický regulátor otáček (ESC) tvoří jádro vaší sestavy.

- Napájení ESC (LiPo): Připojte vodiče baterie k hlavním kontaktům (+) a (-) na ESC. Tento ESC podporuje širokou škálu LiPo baterií od 3S až po 8S.
- Kondenzátor: Připájejte vysokonapěťový kondenzátor s nízkým ESR napříč hlavními pady baterie, abyste chránili citlivý gyroskop ICM42688 před elektrickým šumem.
- Propojení FC: Použijte 8pinový kabelový svazek k propojení ESC a FC. Tento kabel přenáší napětí baterie (Vbat), zem, signály motoru (S1-S4) a telemetrická data.

2.2. Uspořádání motoru

ESC řídí čtyři motory, které jsou očíslovány následovně:

- Pady 1 a 2: Nacházejí se na levé straně desky.
- Pady 3 a 4: Nacházejí se na pravé straně desky.

Poznámka: V Betaflightu se ujistěte, že číslování motorů a směr otáčení odpovídají fyzickému uspořádání vašeho rámu.

2.3. Zapojení periferií (UART)

Rozložení univerzálních sériových portů pro tento letový řadič je standardizováno následovně:

- UART 1 (GPS): Sem připojte svůj GPS modul. Připojte výstup TX k R1 a vstup RX k T1. Pro napájení použijte piny 5V a GND.
- UART 2 (Přijímač): Sem připájejte svůj přijímač ELRS nebo Crossfire. (Výstup TX přijímače k R2, vstup RX přijímače k T2).
- UART 3 (telemetrie ESC): Toto obvykle zajišťuje 8pinový konektorový kabel, který poskytuje údaje o otáčkách motoru a teplotě.
- UART 4 (VTX): Připojte ovládací vodič (SmartAudio/IRC Tramp) vašeho video vysílače k plošce T4.
- UART 5 (Bluetooth): Jedná se o interní modul používaný pro bezdrátové ladění prostřednictvím mobilních aplikací.

2.4. Nastavení videa a fotoaparátu

Tento letový řadič nabízí pokročilé přepínání kamer a správu napětí.

Připojení kamer

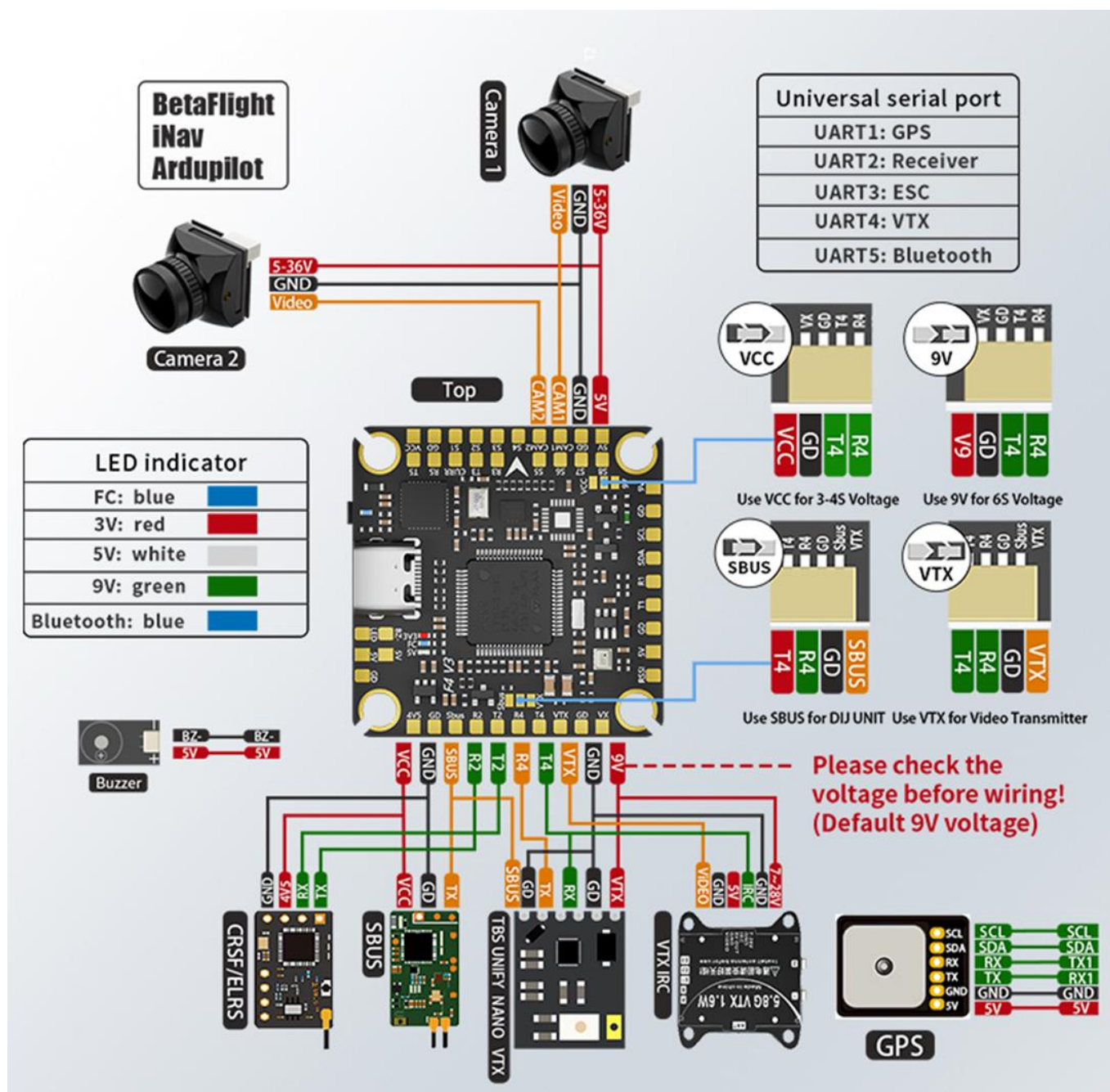
- Podpora dvou kamer: Můžete připájet dvě kamery. Signální vodič první kamery připojte ke konektoru CAM1 a druhé ke konektoru CAM2.
- Přepínání: Kamera 1 je ve výchozím nastavení aktivní. Na kameru 2 můžete přepnout pomocí přepínače na vysílači (nastaveného jako USER3).

Videovysílač (VTX)

- Signál: Připojte video kabel VTX k pinu VTX.
- Napěťový jumper: (Důležité) Před zapojením zkontrolujte můstek na desce.
 - Připájejte můstek k VCC pro napětí 3-4S.
 - Pro konfigurace 6S–8S připájejte můstek k 9V (doporučeno, aby se zabránilo spálení VTX).
- Přepínání: Pomocí USER1 můžete na dálku zapínat a vypínat napájení 9V VTX.

2.5. Další komponenty

- Bzučák: Připájejte aktivní 5V bzučák k kontaktním ploškám BZ+ a BZ-.
- LED indikátory: Deska je vybavena diagnostickými LED diodami, které zobrazují stav FC (modrá), napájecích napětí 3V/5V/9V (červená/bílá/zelená) a Bluetooth (modrá).
- I2C (kompas): Pokud má vaše GPS kompas, připojte SCL k SCL a SDA k SDA (nachází se poblíž UART 1)



Obr.2. Schéma zapojení

3. Bezpečnostní a provozní pravidla

- **Kontrola napěťových propojek:** Před připojením jakéhokoli periferního zařízení zkontrolujte polohu propojek (VCC/9V a VTX/SBUS). Výchozí nastavení je často 9 V, ale pokud váš vysílač VTX nebo kamera vyžaduje 5 V nebo plné napětí baterie, nesprávné zapojení způsobí okamžitou poruchu hardwaru.
- **Smoke Stopper:** Při prvním zapnutí po pájení vždy použijte proudový omezovač „Smoke Stopper“. Jedná se o vaši jedinou ochranu proti zkratu způsobenému pájecím můstkem.
- **Požadavky na kondenzátor:** I bez Stacku, pokud napájíte FC přímo z LiPo, musíte mít na hlavních napájecích vodičích kondenzátor (minimálně 35V–50V 1000uF). Citlivý gyroskop ICM42688 může být „oslepen“ elektrickým šumem, což způsobí, že dron odletí nebo havaruje.
- **Polarita:** Ujistěte se, že jsou pady VBAT a GND správně zapojeny. FC nemá ochranu proti přepólování; prohození plusu a mínusu desku okamžitě zničí.
- **Izolace vibrací:** ICM42688 je vysoce výkonný gyroskop, ale je extrémně citlivý na mechanický šum. Vždy používejte měkké gumové podložky a zajistěte, aby žádné vodiče netlačily na čip gyroskopu (malý černý čtverec uprostřed).
- **Průtok vzduchu:** Integrované 9V a 5V regulátory (BEC) generují teplo, zejména při napájení video vysílačů s vysokým výkonem nebo více LED diod. Zajistěte, aby byl FC namontován tak, aby během letu umožňoval aktivní proudění vzduchu.
- **Kvalita pájky:** Používejte vysoce kvalitní olovnatou nebo bezolvnatou pájku s tavidlem. „Studené“ pájené spoje (matný, zrnitý vzhled) mohou selhat pod vlivem vysokofrekvenčních vibrací dronu FPV.
- **Chlazení na pracovním stole:** Nenechávejte letový počítač napájený z baterie na pracovním stole déle než 2–3 minuty bez ventilátoru. Regulátory mohou velmi rychle dosáhnout teplot přes 80 °C.

Kontakty:

WhatsApp: +420 777 054 888

Email: support@pilotix.eu

Telegram: https://t.me/PilotixSupport_bot