

**Pilotix F405 V3 ICM42688**

**Manuale utente**



---

## Indice

1. Panoramica del prodotto .....	3
2. Guida al cablaggio.....	3
2.1. Collegamento dell'alimentazione e dell'ESC .....	3
2.2. Disposizione dei motori.....	4
2.3. Cablaggio delle periferiche (UART) .....	4
2.4. Configurazione di videocamere e telecamere .....	4
2.5. Componenti aggiuntivi .....	5
3. Norme di sicurezza e di utilizzo .....	6
Contatti: .....	7

## 1. Panoramica del prodotto



Fig.1. Pilotix F405 V3 ICM42688

Il Pilotix F405 V3 Stack è un sistema di volo ad alte prestazioni progettato per droni FPV da 3 a 8S. È dotato di un Controllore di volo F405 equipaggiato con il giroscopio ad alta velocità ICM42688 e di un robusto ESC da 80A con firmware AM32. Questo Stack è progettato per garantire estrema affidabilità in applicazioni ad alta corrente, offrendo Bluetooth integrato per la regolazione wireless, commutazione tra doppia telecamera e un rail di alimentazione dedicato da 9V per sistemi video digitali.

## 2. Guida al cablaggio

### 2.1. Collegamento dell'alimentazione e dell'ESC

Il Controllore di volo (FC) e il regolatore elettronico di velocità (ESC) costituiscono il cuore del tuo progetto.

- Alimentazione ESC (LiPo): collega i cavi della batteria ai terminali principali (+) e (-) dell'ESC. Questo ESC supporta un'ampia gamma di batterie LiPo da 3S a 8S.
- Condensatore: salda un condensatore ad alta tensione e basso ESR tra i terminali principali della batteria per proteggere il sensibile giroscopio ICM42688 dal rumore elettrico.
- Collegamento FC: usa il cablaggio a 8 pin per collegare l'ESC e l'FC. Questo cavo trasporta la tensione della batteria (Vbat), la massa, i segnali del motore (S1-S4) e i dati di telemetria.

## 2.2. Disposizione dei motori

L'ESC gestisce quattro motori, numerati come segue:

- Piazzole 1 e 2: situate sul lato sinistro della scheda.
- Piazzole 3 e 4: situate sul lato destro della scheda.

Nota: in Betaflight, assicurati che la numerazione dei motori e il senso di rotazione corrispondano alla disposizione fisica del Telaio.

## 2.3. Cablaggio delle periferiche (UART)

La configurazione delle porte seriali universali per questo FC è standardizzata come segue:

- UART 1 (GPS): collegare qui il modulo GPS. Collegare TX a R1 e RX a T1. Utilizzare i pad 5V e GND per l'alimentazione.
- UART 2 (Ricevitore): saldare qui il ricevitore ELRS o Crossfire. (TX del ricevitore a R2, RX del ricevitore a T2).
- UART 3 (Telemetria ESC): Di solito è gestito dal cavo a 8 pin per fornire i dati relativi al numero di giri al minuto del motore e alla temperatura.
- UART 4 (VTX): Collega il cavo di controllo (SmartAudio/IRC Tramp) del tuo trasmettitore video al pad T4.
- UART 5 (Bluetooth): Si tratta di un modulo interno utilizzato per la regolazione wireless tramite app mobili.

## 2.4. Configurazione di videocamere e telecamere

Questo FC offre funzioni avanzate di commutazione delle telecamere e gestione della tensione.

### Collegamenti delle telecamere

- Supporto per doppia telecamera: è possibile collegare due telecamere. Collegare il cavo di segnale della prima a CAM1 e quello della seconda a CAM2.
- Commutazione: la telecamera 1 è attiva per impostazione predefinita. È possibile passare alla telecamera 2 utilizzando un interruttore sul trasmettitore (configurato come USER3).

### Trasmettitore video (VTX)

- Segnale: collegare il cavo video del VTX al pad VTX.
- Ponticello di tensione: (fondamentale) controllare il ponticello sulla scheda prima del cablaggio.
  - Saldare il ponticello a VCC per una tensione di 3-4S.
  - Saldare il ponticello a 9V per configurazioni 6S-8S (consigliato per prevenire il burnout del VTX).

- Commutazione: È possibile accendere o spegnere in remoto l'alimentazione a 9V del VTX utilizzando USER1.

## 2.5. Componenti aggiuntivi

- Buzzer: saldare un Buzzer attivo da 5 V ai pad BZ+ e BZ-.
- Indicatori LED: La scheda dispone di LED diagnostici per mostrare lo stato dell'FC (blu), dei rail di alimentazione a 3V/5V/9V (rosso/bianco/verde) e del Bluetooth (blu).
- I2C (Bussola): Se il tuo GPS dispone di una bussola, collega SCL a SCL e SDA a SDA (situati vicino all'UART 1)

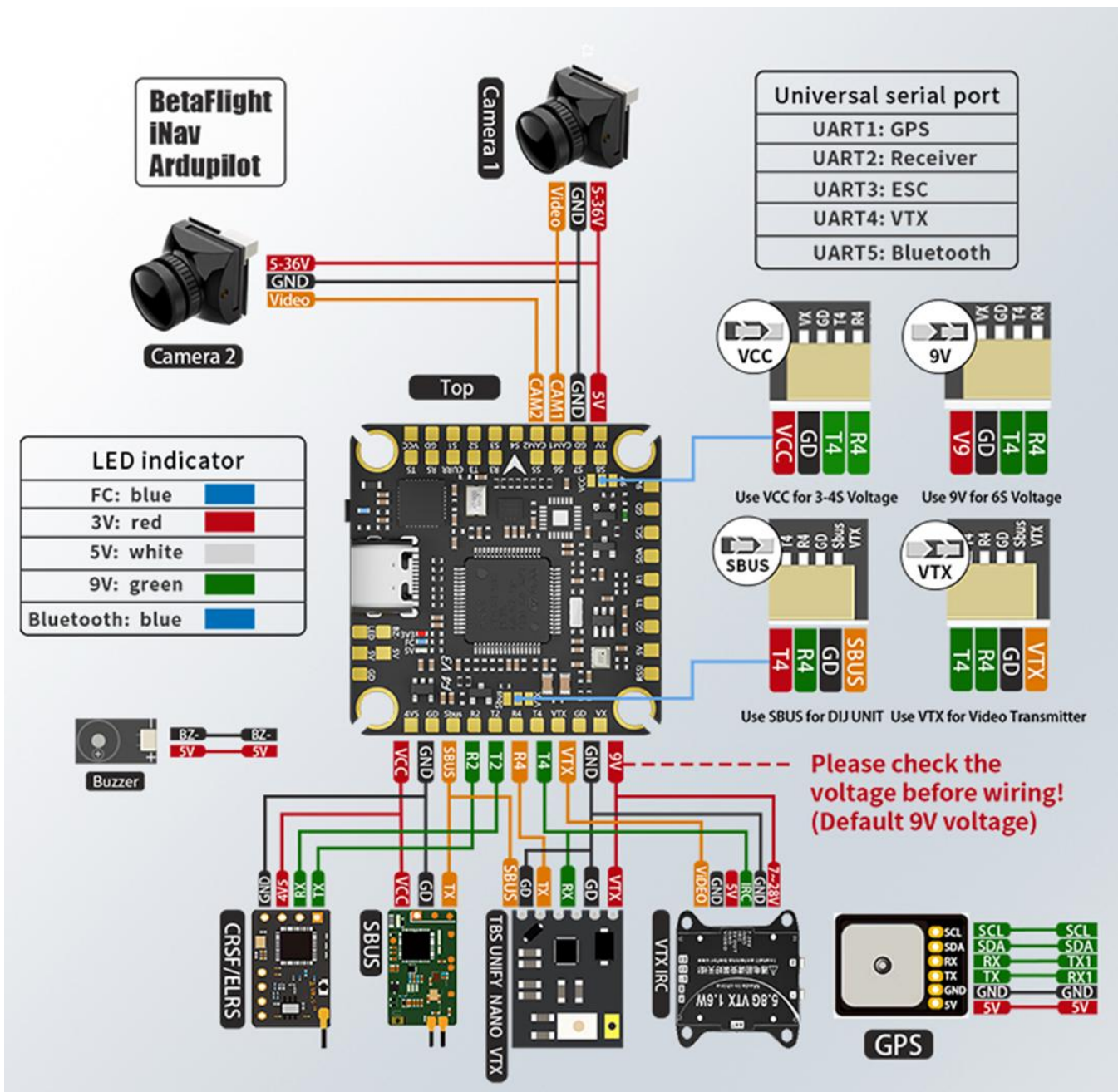


Fig.2. Schema di cablaggio

### 3. Norme di sicurezza e di utilizzo

- Controllo dei ponticelli di tensione: prima di collegare qualsiasi periferica, verificare i ponticelli (VCC/9V e VTX/SBUS). L'impostazione predefinita è spesso 9 V, ma se il VTX o la telecamera richiedono 5 V o la tensione massima della batteria, un collegamento errato causerà un guasto immediato dell'hardware.
- Smoke Stopper: utilizzare sempre uno "Smoke Stopper" limitatore di corrente durante la prima accensione dopo la saldatura. Questa è l'unica linea di difesa contro un cortocircuito causato da un ponte di saldatura.
- Requisiti del condensatore: anche senza uno Stack, se si alimenta l'FC direttamente da una batteria LiPo, è necessario disporre di un condensatore (minimo 35V-50V 1000uF) sui cavi di alimentazione principali. Il sensibile giroscopio ICM42688 può essere "accecato" dal rumore elettrico, causando la fuga o lo schianto del drone.
- Polarità: assicurarsi che i pad VBAT e GND siano cablati correttamente. L'FC non dispone di protezione contro l'inversione di polarità; invertire il polo positivo e quello negativo danneggerà immediatamente la scheda.
- Isolamento vibrazioni: l'ICM42688 è un giroscopio ad alte prestazioni ma è estremamente sensibile al rumore meccanico. Utilizzare sempre gommini di montaggio morbidi e assicurarsi che nessun cavo preme con forza contro il chip del giroscopio (il piccolo quadrato nero al centro).
- Flusso d'aria: I regolatori integrati da 9V e 5V (BEC) generano calore, specialmente quando alimentano trasmettitori video ad alta potenza o LED multipli. Assicurarsi che l'FC sia montato in modo da consentire un flusso d'aria attivo durante il volo.
- Qualità della saldatura: utilizzare saldatura con o senza piombo di alta qualità con flussante. I giunti di saldatura "freddi" (aspetto opaco e granuloso) possono cedere sotto le vibrazioni ad alta frequenza di un drone FPV.
- Raffreddamento sul banco di lavoro: non lasciare l'FC alimentato da una batteria sul banco di lavoro per più di 2-3 minuti senza una ventola. I regolatori possono raggiungere temperature superiori agli 80 °C molto rapidamente.

**Contatti:**

WhatsApp: +420 777 054 888

Email: [support@pilotix.eu](mailto:support@pilotix.eu)

Telegram: [https://t.me/PilotixSupport\\_bot](https://t.me/PilotixSupport_bot)