

Pilotix F405 V3 ICM42688 CZ

Manuale utente



Indice

1. Panoramica del prodotto	3
2. Guida al cablaggio	4
2.1. Alimentazione e collegamento dell'FC	4
2.2. Cablaggio delle periferiche (UART)	4
2.3. Configurazione video e telecamere	4
2.4. Componenti aggiuntivi	5
3. Norme di sicurezza e di utilizzo	6
Contatti:	6

1. Panoramica del prodotto

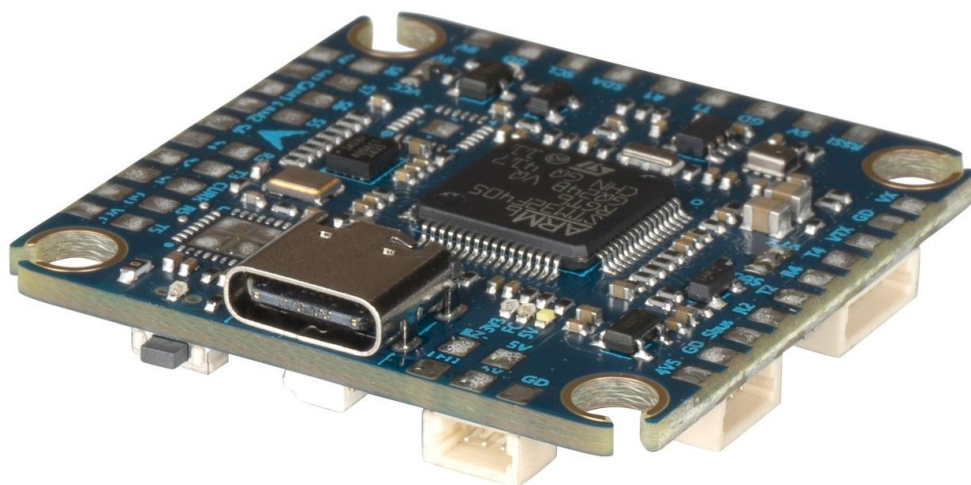


Fig.1. Pilotix F405 V3 ICM42688 CZ

Il Pilotix F405 V3 ICM42688 CZ è un controller di volo per droni FPV. È basato sul microcontrollore STM32F405, supporta Betaflight (target firmware PILOTIXF405V3) e dispone di OSD analogico. La scheda è dotata del giroscopio ad alta velocità ICM42688-P collegato tramite SPI, di un accelerometro e un magnetometro integrati e di un barometro SPL06. Offre 4 uscite di controllo motori, 5 porte UART, 1 porta I2C, un'uscita per striscia LED, un'uscita per buzzer, una porta USB Type-C, due ingressi per telecamere analogiche e uscite BEC da 5V @ 2,5A e 9V @ 2,5A. La scheda misura 36 x 36 mm con uno schema di montaggio di 30,5 x 30,5 mm (M3) e pesa 9,6 g.

2. Guida al cablaggio

2.1. Alimentazione e collegamento dell'FC

Il controller di volo (FC) è il componente centrale del montaggio.

- Collegamento all'FC: Utilizzare il cablaggio in dotazione per collegare l'ESC e l'FC. Questo cavo trasporta la tensione della batteria (Vbat), la massa, i segnali dei motori (S1-S4) e i dati di telemetria.

2.2. Cablaggio delle periferiche (UART)

La disposizione delle porte seriali universali di questo FC è standardizzata come segue:

- UART 1 (GPS): Collegare qui il modulo GPS. Abbinare 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 gestita dal connettore del cablaggio dell'ESC (pad T3 / R3) per fornire i dati di giri motore e temperatura.
- UART 4 (VTX): Collegare il cavo di controllo (SmartAudio/IRC Tramp) del trasmettitore video al pad T4.
- UART 5 (Libera): Disponibile sui pad T5 e R5 per qualsiasi periferica aggiuntiva.

2.3. Configurazione video e telecamere

Questo FC offre una commutazione avanzata delle telecamere e una gestione della tensione.

Collegamenti della telecamera

- Supporto per due telecamere: È possibile saldare due telecamere. Collegare il cavo del 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 tramite un interruttore del trasmettitore (configurato come USER3).

Trasmettitore video (VTX)

- Segnale: Collegare il cavo video del VTX al pad VTX.
- Alimentazione: Il pad VX alimenta il VTX (VCC o 9V, a seconda della posizione del ponticello di tensione).
- Ponticello di tensione (bordo destro, VCC / 9V): (Fondamentale) Controllare il ponte sulla scheda prima del cablaggio.
 - Saldare il ponte su VCC per tensione 3-4S.
 - Saldare il ponte su 9V per configurazioni 6S-8S (consigliato per evitare di bruciare il VTX).

- Ponticello Sbus / VTX (bordo inferiore): Collegare i pad VTX per un connettore di trasmettitore video analogico (T4, R4, GD, VTX), oppure i pad Sbus per un connettore DJI Air Unit (T4, R4, GD, Sbus).
- Commutazione: È possibile accendere o spegnere da remoto l'alimentazione a 9V del VTX tramite USER1.

2.4. Componenti aggiuntivi

- Buzzer: Saldare un buzzer attivo da 5V ai pad 5V e BZ-.
- Indicatori LED: La scheda dispone di LED diagnostici che mostrano lo stato dell'FC (blu) e delle linee di alimentazione 3V/5V/9V (rosso/bianco/verde).
- Striscia LED: Collegare una striscia LED al pad LED e utilizzare i pad adiacenti 5V e GD per l'alimentazione.
- I2C (Bussola): Se il GPS dispone di bussola, collegare SCL a SCL e SDA a SDA (situati vicino a UART 1)

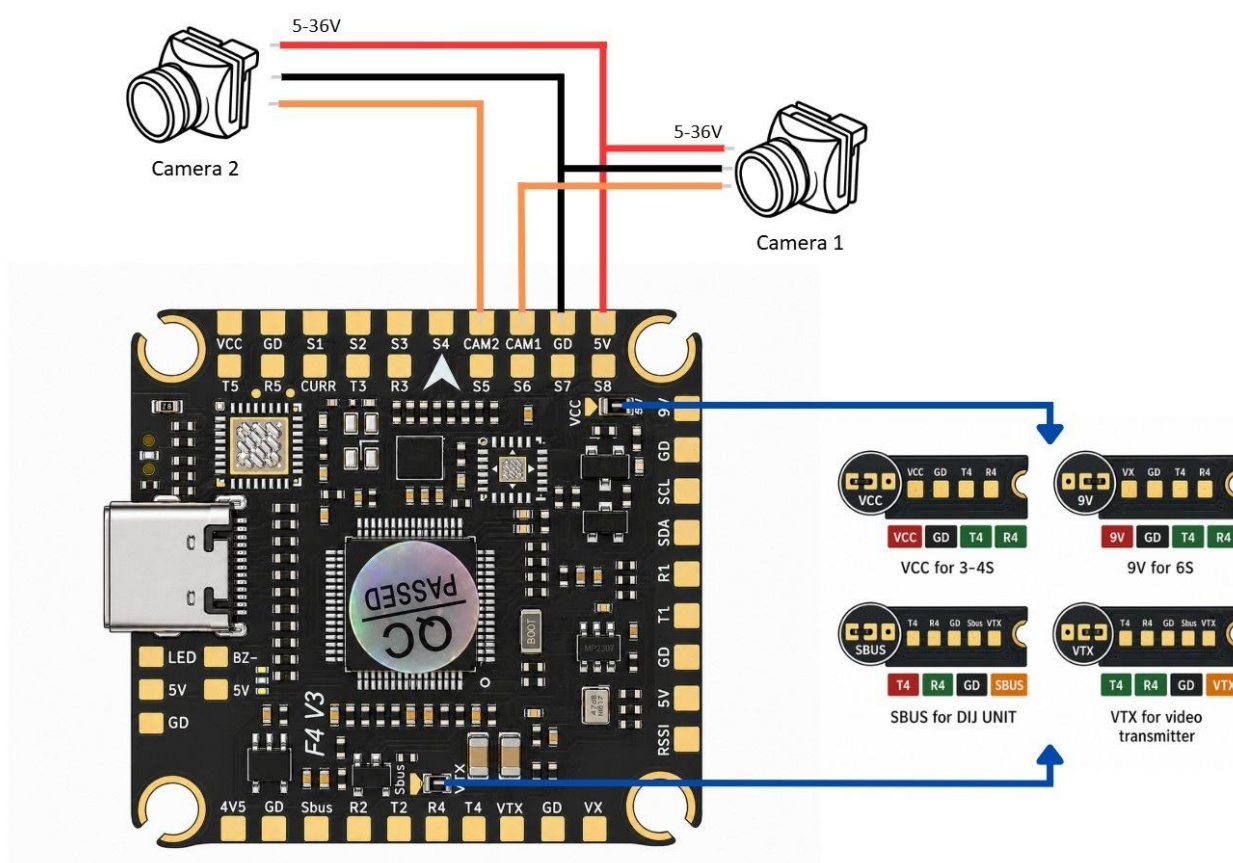


Fig.2. Schema di cablaggio

3. Norme di sicurezza e di utilizzo

- Controllo del ponticello di tensione: Prima di collegare qualsiasi periferica, verificare i pad del ponticello (VCC/9V e VTX/SBUS). L'impostazione predefinita è spesso 9V, ma se il VTX o la telecamera richiede 5V o la tensione completa della batteria, un cablaggio errato causerà un guasto immediato dell'hardware.
- Smoke Stopper: Utilizzare sempre uno "Smoke Stopper" limitatore di corrente alla prima accensione dopo la saldatura. È l'unica protezione contro un cortocircuito causato da un ponte di saldatura.
- Polarità: Assicurarsi che i pad VCC (Vbat) e GD siano cablati correttamente. L'FC non dispone di protezione dall'inversione di polarità; scambiare positivo e negativo distruggerà immediatamente la scheda.
- Isolamento dalle vibrazioni: L'ICM42688 è un giroscopio ad alte prestazioni ma estremamente sensibile al rumore meccanico. Utilizzare sempre le sfere ammortizzanti in dotazione (4x) e assicurarsi che nessun cavo preme con forza contro il chip del giroscopio (il piccolo quadrato nero al centro).
- Flusso d'aria: I regolatori da 9V e 5V integrati (BEC) generano calore, soprattutto quando alimentano trasmettitori video ad alta potenza o più LED. Assicurarsi che l'FC sia montato in modo da consentire un flusso d'aria attivo durante il volo.
- Qualità della saldatura: Utilizzare stagno di alta qualità, con piombo o senza piombo, con flussante. Le saldature "fredde" (aspetto opaco e granuloso) possono cedere sotto le vibrazioni ad alta frequenza di un drone FPV.
- Raffreddamento sul banco: 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 a 80°C molto rapidamente.

Contatti:

WhatsApp: +420 777 054 888

Email: support@pilotix.eu

Telegram: https://t.me/PilotixSupport_bot