

Pilotix H743 BMI270

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	7
Contatti:	7

1. Panoramica del prodotto



Fig.1. Pilotix H743 BMI270

Il Pilotix H743 BMI270 è un controller di volo per droni FPV. È basato sul microcontrollore STM32H743, supporta il firmware Betaflight e dispone di OSD analogico. La scheda ha una configurazione a doppio giroscopio con i sensori BMI270 e MPU6000 collegati tramite SPI con una frequenza di aggiornamento di 8 kHz, e un accelerometro integrato. Offre 8 uscite di controllo motori, 8 porte UART, un'uscita per striscia LED, un'uscita per buzzer, una porta USB Type-C, un pulsante DFU e due uscite BEC da 5V @ 2,5A e 9V @ 3A. La scheda misura 37 x 37 mm con uno schema di montaggio di 30,5 x 30,5 mm (M3) e pesa 8,8 g.

2. Guida al cablaggio

2.1. Alimentazione e collegamento dell'FC

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

- Collegamento ESC: Utilizzare i connettori ESC 1 ed ESC 2 (a 8 pin, vedere Fig. 3) per collegare fino a due ESC 4 in 1. Ogni connettore trasporta la tensione della batteria (Vbat), la massa (G), il segnale del sensore di corrente (CU), la telemetria (TX) e quattro segnali motore (1-4).
- Pad batteria: VBAT e G sul bordo superiore sono i pad di tensione della batteria e di massa.
- Uscite motore: S1-S4 e S5-S8 sono le 8 uscite di segnale motore per ESC collegati ai pad anziché ai connettori. S9 e S10 (bordo destro) sono pad di segnale aggiuntivi.
- Sensore di corrente: CU1 e CU2 sono i pad di ingresso del sensore di corrente.
- Uscite di alimentazione: I pad 5V (BEC 5V @ 2,5A) e 9V (BEC 9V @ 3A) alimentano periferiche come ricevitori, GPS, telecamere e sistemi video.

2.2. Cablaggio delle periferiche (UART)

L'FC dispone di 8 porte UART. La disposizione dei pad è la seguente (vedere Fig. 2):

- UART 1: pad R1 e T1 (bordo inferiore).
- UART 2 (GPS): Collegare qui il modulo GPS, come mostrato in Fig. 2. Abbinare TX del GPS a R2 e RX del GPS a T2. Utilizzare i pad 5V e G per l'alimentazione.
- UART 3 (DJI Air Unit): pad T3 e R3, instradati anche al connettore DJI UNIT (vedere la sezione 2.3).
- UART 4: pad R4 e T4 (bordo destro).
- UART 6 (Telemetria ESC): La telemetria ESC (TX) dai connettori ESC viene ricevuta su R6 (vedere Fig. 3).
- UART 7 e UART 8: pad R7 / T7 (seconda fila del bordo superiore) e pad R8 / T8 (bordo destro).
- Ricevitore: Questo FC non ha un ricevitore integrato. Saldare il ricevitore ELRS o Crossfire a una qualsiasi UART libera (TX del ricevitore al pad R, RX del ricevitore al pad T).
- RSI: pad di ingresso RSSI (bordo destro).

2.3. Configurazione video e telecamere

Questo FC dispone di OSD analogico, un ingresso per telecamera e un'uscita per trasmettitore video.

Collegamenti della telecamera

- Telecamera: Collegare il cavo del segnale della telecamera al pad CAM, la massa a G e l'alimentazione al pad 9V (vedere Fig. 2). Controllare la tensione di alimentazione della telecamera prima di scegliere tra i pad 5V e 9V.

Trasmettitore video (VTX)

- Segnale: Collegare il cavo video del VTX al pad VTX.
- Alimentazione: Utilizzare il pad G e il pad 5V o 9V accanto al pad VTX, in base alla tensione di alimentazione del VTX. (Fondamentale) Controllare la tensione nominale del VTX prima del cablaggio.

Video digitale (DJI Air Unit)

- Connettore DJI UNIT: Collegare la DJI Air Unit al connettore DJI UNIT a 6 pin (vedere Fig. 3): 9V a 7-24V, G a GND, T3 a RX, R3 a TX, G a GND, R3 a SBUS.

2.4. Componenti aggiuntivi

- Buzzer: Collegare un buzzer attivo da 5V ai pad BZ e 5V.
- Striscia LED: Collegare il cavo del segnale della striscia LED al pad LED e utilizzare i pad G e 5V per l'alimentazione.
- I2C (Bussola): Questo FC non ha un magnetometro integrato. Se il GPS dispone di bussola, collegare SCL a SCL e SDA a SDA (situati vicino ai pad di UART 2).
- Pulsante DFU: Utilizzare il pulsante DFU per entrare in modalità bootloader durante il flashing del firmware Betaflight.

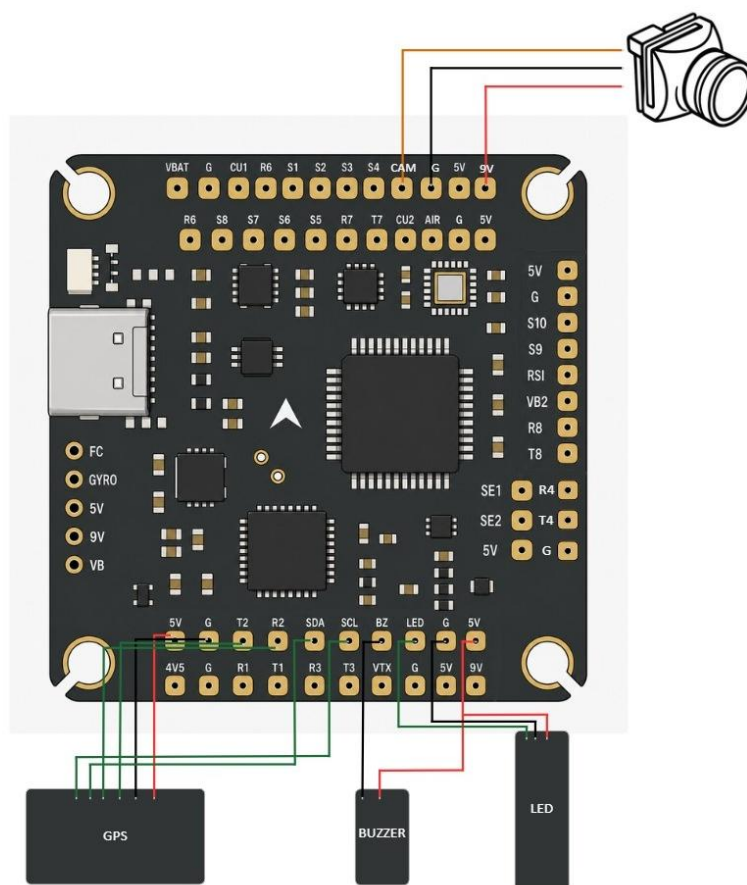


Fig.2. Schema di cablaggio (pad)

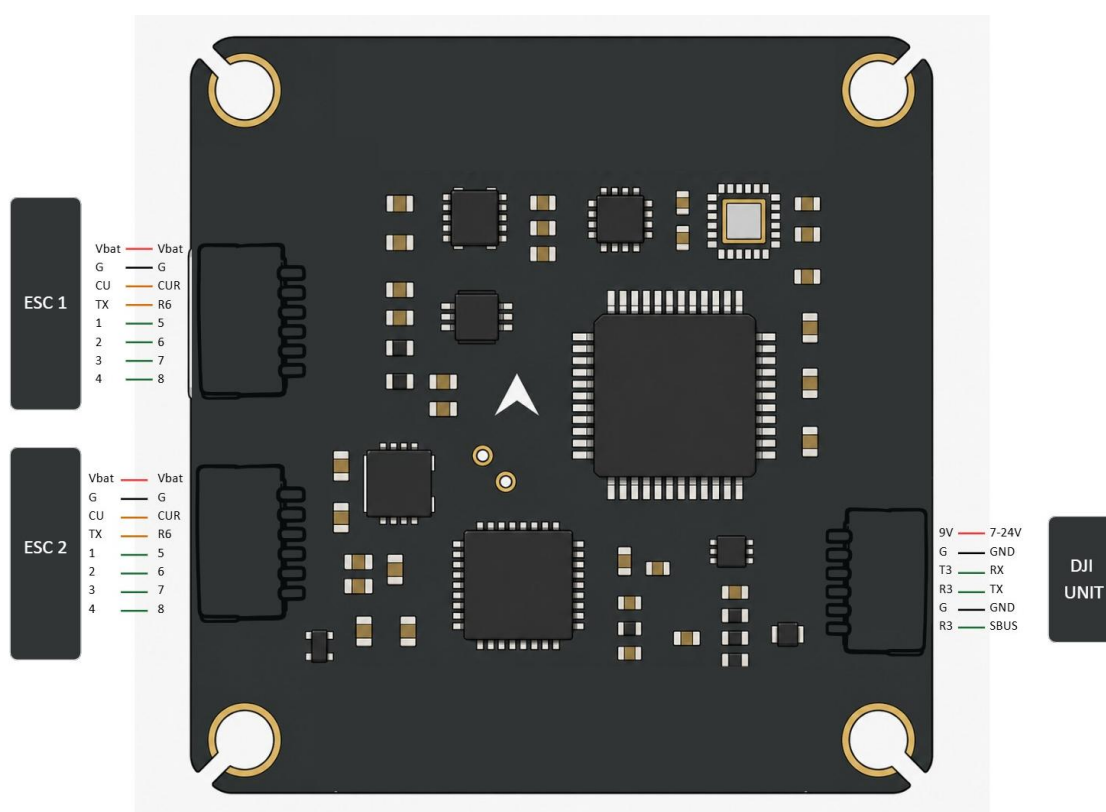


Fig.3. Schema di cablaggio (connettori ESC e DJI Air Unit)

3. Norme di sicurezza e di utilizzo

- **Controllo della tensione:** Questo FC dispone di pad BEC separati da 5V (2,5A) e 9V (3A). Verificare la tensione di alimentazione di ogni periferica prima del cablaggio; collegare un dispositivo solo da 5V a un pad da 9V 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 VBAT e G (e i pin Vbat e G dei connettori ESC) siano cablati correttamente. Un'inversione di polarità può distruggere immediatamente la scheda.
- **Isolamento dalle vibrazioni:** I giroscopi BMI270 e MPU6000 sono sensibili al rumore meccanico. Utilizzare sempre le sfere ammortizzanti in dotazione (4x) e assicurarsi che nessun cavo preme con forza contro la scheda.
- **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 scaldarsi molto rapidamente.

Contatti:

WhatsApp: +420 777 054 888

Email: support@pilotix.eu

Telegram: https://t.me/PilotixSupport_bot