

Pilotix H743 BMI270

Benutzerhandbuch



Inhalt

1. Produktübersicht	3
2. Verdrahtungsanleitung	4
2.1. Strom- und FC-Anschluss.....	4
2.2. Verdrahtung der Peripheriegeräte (UARTs).....	4
2.3. Video- und Kameraeinrichtung	4
2.4. Zusätzliche Komponenten.....	5
3. Sicherheits- und Nutzungsregeln	7
Kontakt:.....	7

1. Produktübersicht



Abb.1. Pilotix H743 BMI270

Der Pilotix H743 BMI270 ist ein Flugcontroller für FPV-Drohnen. Er basiert auf dem Mikrocontroller STM32H743, unterstützt die Betaflight-Firmware und verfügt über ein analoges OSD. Die Platine besitzt eine Dual-Gyroskop-Konfiguration mit den Sensoren BMI270 und MPU6000, die per SPI mit einer Aktualisierungsrate von 8 kHz angebunden sind, sowie einen integrierten Beschleunigungssensor. Sie bietet 8 Motorsteuerausgänge, 8 UART-Ports, einen LED-Streifen-Ausgang, einen Summerausgang, einen USB-Typ-C-Anschluss, eine DFU-Taste und zwei BEC-Ausgänge mit 5V @ 2,5A und 9V @ 3A. Die Platine misst 37 x 37 mm, hat ein Lochmuster von 30,5 x 30,5 mm (M3) und wiegt 8,8 g.

2. Verdrahtungsanleitung

2.1. Strom- und FC-Anschluss

Der Flugcontroller (FC) ist das Herzstück Ihres Aufbaus.

- **ESC-Verbindung:** Verwenden Sie die Anschlüsse ESC 1 und ESC 2 (8-polig, siehe Abb. 3), um bis zu zwei 4-in-1-ESCs anzuschließen. Jeder Anschluss führt die Akkuspannung (Vbat), Masse (G), das Stromsensorsignal (CU), Telemetrie (TX) und vier Motorsignale (1-4).
- **Akku-Pads:** VBAT und G an der oberen Kante sind die Pads für Akkuspannung und Masse.
- **Motorausgänge:** S1-S4 und S5-S8 sind die 8 Motorsignalausgänge für ESCs, die statt an die Anschlüsse an die Pads angeschlossen werden. S9 und S10 (rechte Kante) sind zusätzliche Signal-Pads.
- **Stromsensor:** CU1 und CU2 sind die Eingangs-Pads für den Stromsensor.
- **Stromausgänge:** Die 5V-Pads (BEC 5V @ 2,5A) und 9V-Pads (BEC 9V @ 3A) versorgen Peripheriegeräte wie Empfänger, GPS, Kameras und Videosysteme.

2.2. Verdrahtung der Peripheriegeräte (UARTs)

Der FC bietet 8 UART-Ports. Die Pad-Belegung ist wie folgt (siehe Abb. 2):

- **UART 1:** Pads R1 und T1 (untere Kante).
- **UART 2 (GPS):** Schließen Sie hier Ihr GPS-Modul an, wie in Abb. 2 gezeigt. Verbinden Sie GPS-TX mit R2 und GPS-RX mit T2. Verwenden Sie die Pads 5V und G zur Stromversorgung.
- **UART 3 (DJI Air Unit):** Pads T3 und R3, die auch zum Anschluss DJI UNIT geführt sind (siehe Abschnitt 2.3).
- **UART 4:** Pads R4 und T4 (rechte Kante).
- **UART 6 (ESC-Telemetrie):** Die ESC-Telemetrie (TX) von den ESC-Anschlüssen wird an R6 empfangen (siehe Abb. 3).
- **UART 7 und UART 8:** Pads R7 / T7 (zweite Reihe der oberen Kante) und Pads R8 / T8 (rechte Kante).
- **Empfänger:** Dieser FC hat keinen integrierten Empfänger. Löten Sie Ihren ELRS- oder Crossfire-Empfänger an einen beliebigen freien UART (Empfänger-TX an das R-Pad, Empfänger-RX an das T-Pad).
- **RSI:** RSSI-Eingangs-Pad (rechte Kante).

2.3. Video- und Kameraeinrichtung

Dieser FC bietet ein analoges OSD, einen Kameraeingang und einen Videosenderausgang.

Kameraanschlüsse

- Kamera: Verbinden Sie das Signalkabel der Kamera mit dem Pad CAM, Masse mit G und die Stromversorgung mit dem Pad 9V (siehe Abb. 2). Prüfen Sie die Versorgungsspannung Ihrer Kamera, bevor Sie zwischen den Pads 5V und 9V wählen.

Videosender (VTX)

- Signal: Verbinden Sie das Videokabel des VTX mit dem Pad VTX.
- Stromversorgung: Verwenden Sie das Pad G und das Pad 5V oder 9V neben dem Pad VTX, je nach Versorgungsspannung Ihres VTX. (Wichtig) Prüfen Sie die Spannungsangabe des VTX, bevor Sie verdrahten.

Digitales Video (DJI Air Unit)

- Anschluss DJI UNIT: Verbinden Sie die DJI Air Unit mit dem 6-poligen Anschluss DJI UNIT (siehe Abb. 3): 9V an 7-24V, G an GND, T3 an RX, R3 an TX, G an GND, R3 an SBUS.

2.4. Zusätzliche Komponenten

- Summer: Schließen Sie einen aktiven 5V-Summer an die Pads BZ und 5V an.
- LED-Streifen: Verbinden Sie das Signalkabel des LED-Streifens mit dem Pad LED und verwenden Sie zur Stromversorgung die Pads G und 5V.
- I2C (Kompass): Dieser FC hat kein integriertes Magnetometer. Hat Ihr GPS einen Kompass, verbinden Sie SCL mit SCL und SDA mit SDA (in der Nähe der Pads von UART 2).
- DFU-Taste: Verwenden Sie die DFU-Taste, um beim Flashen der Betaflight-Firmware den Bootloader-Modus aufzurufen.

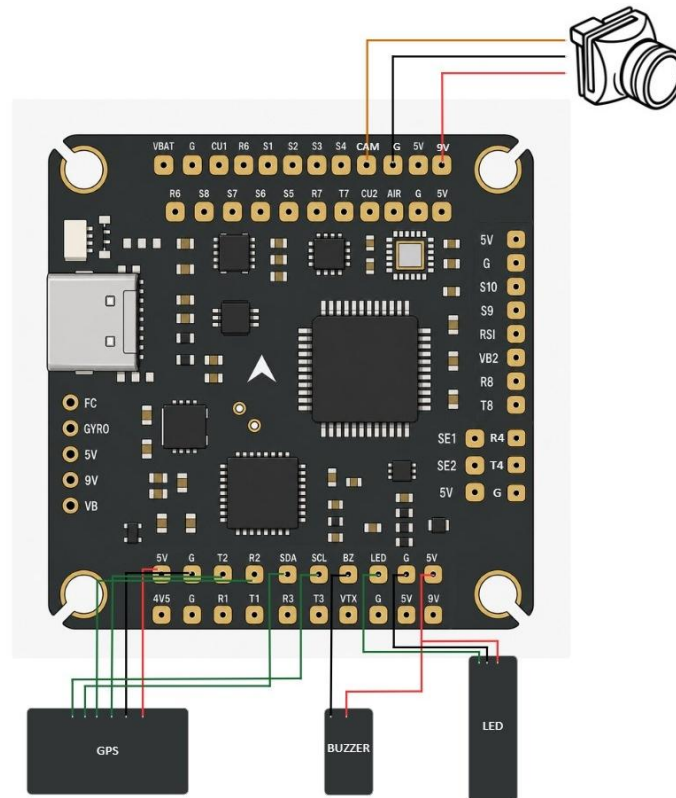


Abb.2. Verdrahtungsplan (Pads)

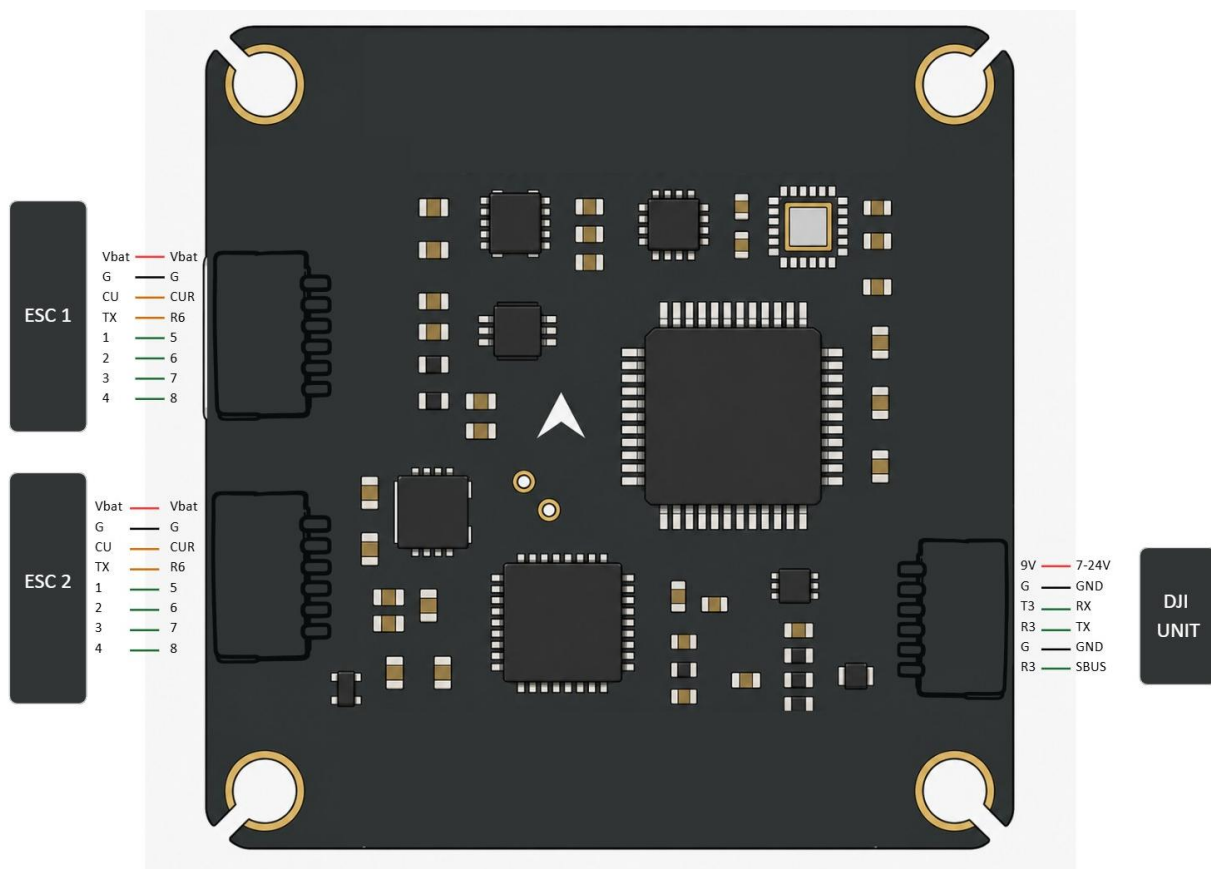


Abb.3. Verdrahtungsplan (ESC- und DJI-Air-Unit-Anschlüsse)

3. Sicherheits- und Nutzungsregeln

- **Spannungsprüfung:** Dieser FC bietet getrennte BEC-Pads für 5V (2,5A) und 9V (3A). Prüfen Sie vor dem Verdrahten die Versorgungsspannung jedes Peripheriegeräts; der Anschluss eines reinen 5V-Geräts an ein 9V-Pad führt zum sofortigen Hardwareausfall.
- **Smoke Stopper:** Verwenden Sie beim ersten Einschalten nach dem Löten immer einen strombegrenzenden „Smoke Stopper“. Er ist Ihre einzige Absicherung gegen einen Kurzschluss durch eine Lötbrücke.
- **Polarität:** Stellen Sie sicher, dass die Pads VBAT und G (sowie die Pins Vbat und G der ESC-Anschlüsse) korrekt verdrahtet sind. Verpolung kann die Platine sofort zerstören.
- **Schwingungsentkopplung:** Die Gyroskope BMI270 und MPU6000 reagieren empfindlich auf mechanisches Rauschen. Verwenden Sie stets die mitgelieferten Dämpfungskugeln (4x) und stellen Sie sicher, dass keine Kabel fest gegen die Platine drücken.
- **Luftstrom:** Die integrierten 9V- und 5V-Regler (BECs) erzeugen Wärme, insbesondere bei der Versorgung leistungsstarker Videosender oder mehrerer LEDs. Stellen Sie sicher, dass der FC so montiert ist, dass er während des Flugs aktiv belüftet wird.
- **Lötqualität:** Verwenden Sie hochwertiges bleihaltiges oder bleifreies Lot mit Flussmittel. „Kalte“ Lötstellen (mattes, körniges Aussehen) können unter den hochfrequenten Vibrationen einer FPV-Drohne versagen.
- **Kühlung auf dem Prüftisch:** Lassen Sie den FC nicht länger als 2-3 Minuten ohne Lüfter am Akku an Ihrer Werkbank eingeschaltet. Die Regler können sich sehr schnell erhitzen.

Kontakt:

WhatsApp: +420 777 054 888

E-Mail: support@pilotix.eu

Telegram: https://t.me/PilotixSupport_bot