

Pilotix H743 BMI270

Instrukcja obsługi



Spis treści

1. Przegląd produktu.....	3
2. Instrukcja okablowania.....	4
2.1. Zasilanie i połączenie z FC	4
2.2. Okablowanie urządzeń peryferyjnych (UART).....	4
2.3. Konfiguracja wideo i kamer	4
2.4. Dodatkowe elementy	5
3. Zasady bezpieczeństwa i użytkowania	7
Kontakt:.....	7

1. Przegląd produktu



Rys.1. Pilotix H743 BMI270

Pilotix H743 BMI270 to kontroler lotu do dronów FPV. Oparty jest na mikrokontrolerze STM32H743, obsługuje oprogramowanie Betaflight i posiada analogowy OSD. Płytkę ma konfigurację z podwójnym żyroskopem z czujnikami BMI270 i MPU6000 połączonymi przez SPI z częstotliwością aktualizacji 8 kHz oraz wbudowany akcelerometr. Zapewnia 8 wyjść sterowania silnikami, 8 portów UART, wyjście taśmy LED, wyjście buzzera, port USB Type-C, przycisk DFU oraz dwa wyjścia BEC 5V @ 2,5A i 9V @ 3A. Płytkę ma wymiary 37 x 37 mm, rozstaw otworów montażowych 30,5 x 30,5 mm (M3) i waży 8,8 g.

2. Instrukcja okablowania

2.1. Zasilanie i połączenie z FC

Kontroler lotu (FC) jest sercem Twojej konstrukcji.

- Połączenie ESC: Użyj złączy ESC 1 i ESC 2 (8-pinowych, patrz Rys. 3), aby podłączyć maksymalnie dwa ESC 4 w 1. Każde złącze przenosi napięcie akumulatora (Vbat), masę (G), sygnał czujnika prądu (CU), telemetrię (TX) oraz cztery sygnały silników (1-4).
- Pady akumulatora: VBAT i G na górnej krawędzi to pady napięcia akumulatora i masy.
- Wyjścia silników: S1-S4 i S5-S8 to 8 wyjść sygnału silników dla ESC podłączonych do padów zamiast do złączy. S9 i S10 (prawa krawędź) to dodatkowe pady sygnałowe.
- Czujnik prądu: CU1 i CU2 to pady wejściowe czujnika prądu.
- Wyjścia zasilania: Pady 5V (BEC 5V @ 2,5A) i 9V (BEC 9V @ 3A) zasilają urządzenia peryferyjne, takie jak odbiorniki, GPS, kamery i systemy wideo.

2.2. Okablowanie urządzeń peryferyjnych (UART)

FC udostępnia 8 portów UART. Układ padów jest następujący (patrz Rys. 2):

- UART 1: pady R1 i T1 (dolna krawędź).
- UART 2 (GPS): Podłącz tutaj moduł GPS, jak pokazano na Rys. 2. Połącz TX GPS z R2, a RX GPS z T2. Do zasilania użyj padów 5V i G.
- UART 3 (DJI Air Unit): pady T3 i R3, wyprowadzone także na złącze DJI UNIT (patrz sekcja 2.3).
- UART 4: pady R4 i T4 (prawa krawędź).
- UART 6 (Telemetria ESC): Telemetria ESC (TX) ze złączy ESC jest odbierana na R6 (patrz Rys. 3).
- UART 7 i UART 8: pady R7 / T7 (drugi rząd górnej krawędzi) oraz pady R8 / T8 (prawa krawędź).
- Odbiornik: Ten FC nie ma wbudowanego odbiornika. Przylutuj odbiornik ELRS lub Crossfire do dowolnego wolnego UART (TX odbiornika do padu R, RX odbiornika do padu T).
- RSI: pad wejściowy RSSI (prawa krawędź).

2.3. Konfiguracja wideo i kamer

Ten FC posiada analogowy OSD, wejście kamery i wyjście nadajnika wideo.

Podłączenie kamer

- Kamera: Podłącz przewód sygnałowy kamery do padu CAM, masę do G, a zasilanie do padu 9V (patrz Rys. 2). Sprawdź napięcie zasilania kamery, zanim wybierzesz pady 5V lub 9V.

Nadajnik wideo (VTX)

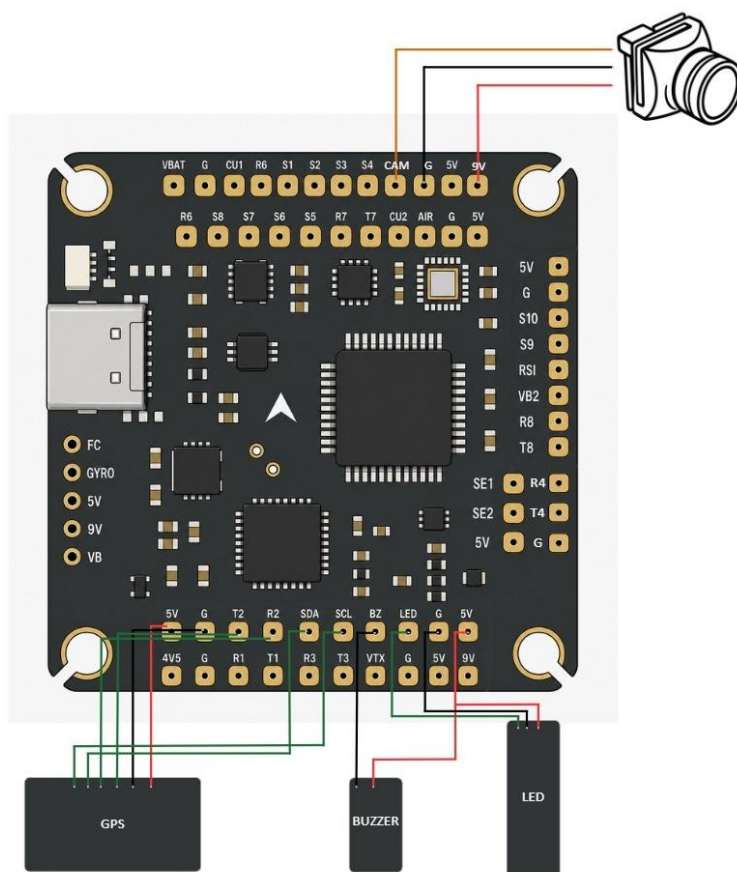
- Sygnał: Podłącz przewód wideo VTX do padu VTX.
- Zasilanie: Użyj padu G oraz padu 5V lub 9V obok padu VTX, zależnie od napięcia zasilania VTX.
(Kluczowe) Sprawdź napięcie znamionowe VTX przed okablowaniem.

Cyfrowe wideo (DJI Air Unit)

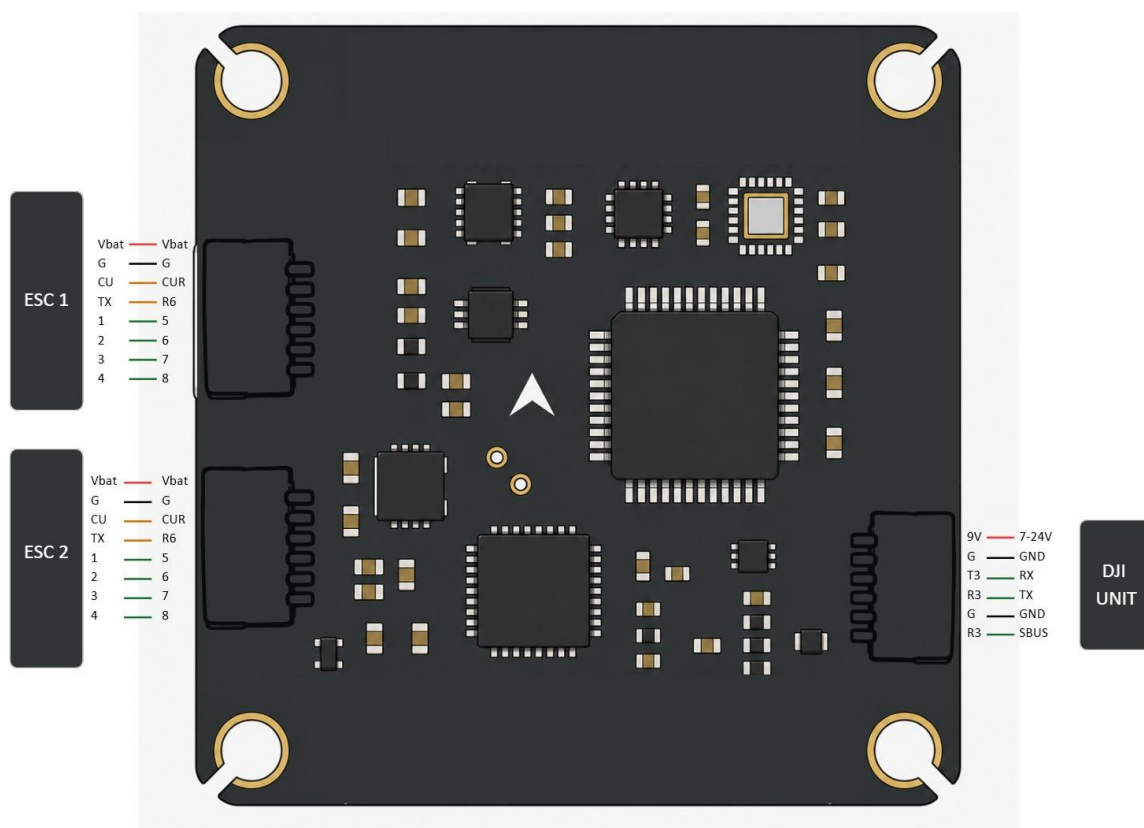
- Złącze DJI UNIT: Podłącz DJI Air Unit do 6-pinowego złącza DJI UNIT (patrz Rys. 3): 9V do 7-24V, G do GND, T3 do RX, R3 do TX, G do GND, R3 do SBUS.

2.4. Dodatkowe elementy

- Buzzer: Podłącz aktywny buzzer 5V do padów BZ i 5V.
- Taśma LED: Podłącz przewód sygnałowy taśmy LED do padu LED i do zasilania użyj padów G i 5V.
- I2C (Kompas): Ten FC nie ma wbudowanego magnetometru. Jeśli Twój GPS ma kompas, połącz SCL z SCL i SDA z SDA (znajdują się w pobliżu padów UART 2).
- Przycisk DFU: Użyj przycisku DFU, aby wejść w tryb bootloadera podczas wgrywania oprogramowania Betaflight.



Rys.2. Schemat okablowania (pady)



Rys.3. Schemat okablowania (złącza ESC i DJI Air Unit)

3. Zasady bezpieczeństwa i użytkowania

- Kontrola napięcia: Ten FC zapewnia oddzielne pady BEC 5V (2,5A) i 9V (3A). Przed okablowaniem sprawdź napięcie zasilania każdego urządzenia peryferyjnego; podłączenie urządzenia wyłącznie 5V do padu 9V spowoduje natychmiastową awarię sprzętu.
- Smoke Stopper: Przy pierwszym włączeniu po lutowaniu zawsze używaj ogranicznika prądu „Smoke Stopper”. To Twoja jedyna linia obrony przed zwarcie spowodowanym mostkiem lutowniczym.
- Polaryzacja: Upewnij się, że pady VBAT i G (oraz piny Vbat i G złączy ESC) są prawidłowo podłączone. Odwrotna polaryzacja może natychmiast zniszczyć płytkę.
- Izolacja drgań: Żyroskopy BMI270 i MPU6000 są wrażliwe na szумы mechaniczne. Zawsze używaj dołączonych kulek amortyzujących (4x) i upewnij się, że żadne przewody nie dociskają mocno do płytki.
- Przepływ powietrza: Wbudowane regulatory 9V i 5V (BEC) wydzielają ciepło, zwłaszcza przy zasilaniu wydajnych nadajników wideo lub wielu diod LED. Upewnij się, że FC jest zamontowany tak, aby umożliwiał aktywny przepływ powietrza podczas lotu.
- Jakość lutowania: Używaj wysokiej jakości cyny z ołowiem lub bezołowiowej z topnikiem. „Zimne” luty (matowy, ziarnisty wygląd) mogą zawieść pod wpływem wysokoczęstotliwościowych drgań drona FPV.
- Chłodzenie na stole: Nie zostawiaj FC zasilanego z akumulatora na stole warsztatowym dłużej niż 2-3 minuty bez wentylatora. Regulatory mogą bardzo szybko się nagrzewać.

Kontakt:

WhatsApp: +420 777 054 888

E-mail: support@pilotix.eu

Telegram: https://t.me/PilotixSupport_bot