

Pilotix H743 BMI270

Manuel d'utilisation



Sommaire

1. Présentation du produit	3
2. Guide de câblage	4
2.1. Alimentation et connexion du FC.....	4
2.2. Câblage des périphériques (UART).....	4
2.3. Configuration vidéo et caméras	4
2.4. Composants supplémentaires.....	5
3. Règles de sécurité et d'utilisation	7
Contacts :	7

1. Présentation du produit



Fig.1. Pilotix H743 BMI270

Le Pilotix H743 BMI270 est un contrôleur de vol pour drones FPV. Il repose sur le microcontrôleur STM32H743, prend en charge le firmware Betaflight et dispose d'un OSD analogique. La carte présente une configuration à double gyroscope avec les capteurs BMI270 et MPU6000 connectés via SPI avec une fréquence de mise à jour de 8 kHz, ainsi qu'un accéléromètre intégré. Elle offre 8 sorties de commande moteur, 8 ports UART, une sortie pour bande LED, une sortie buzzer, un port USB Type-C, un bouton DFU et deux sorties BEC de 5V @ 2,5A et 9V @ 3A. La carte mesure 37 x 37 mm avec un entraxe de fixation de 30,5 x 30,5 mm (M3) et pèse 8,8 g.

2. Guide de câblage

2.1. Alimentation et connexion du FC

Le contrôleur de vol (FC) est le cœur de votre montage.

- **Liaison ESC** : Utilisez les connecteurs ESC 1 et ESC 2 (8 broches, voir Fig. 3) pour brancher jusqu'à deux ESC 4 en 1. Chaque connecteur transporte la tension de la batterie (Vbat), la masse (G), le signal du capteur de courant (CU), la télémétrie (TX) et quatre signaux moteur (1-4).
- **Pastilles batterie** : VBAT et G, sur le bord supérieur, sont les pastilles de tension de la batterie et de masse.
- **Sorties moteur** : S1-S4 et S5-S8 sont les 8 sorties de signal moteur pour les ESC reliés aux pastilles plutôt qu'aux connecteurs. S9 et S10 (bord droit) sont des pastilles de signal supplémentaires.
- **Capteur de courant** : CU1 et CU2 sont les pastilles d'entrée du capteur de courant.
- **Sorties d'alimentation** : Les pastilles 5V (BEC 5V @ 2,5A) et 9V (BEC 9V @ 3A) alimentent des périphériques tels que les récepteurs, le GPS, les caméras et les systèmes vidéo.

2.2. Câblage des périphériques (UART)

Le FC dispose de 8 ports UART. L'agencement des pastilles est le suivant (voir Fig. 2) :

- **UART 1** : pastilles R1 et T1 (bord inférieur).
- **UART 2 (GPS)** : Branchez ici votre module GPS, comme indiqué sur la Fig. 2. Reliez TX du GPS à R2 et RX du GPS à T2. Utilisez les pastilles 5V et G pour l'alimentation.
- **UART 3 (DJI Air Unit)** : pastilles T3 et R3, également acheminées vers le connecteur DJI UNIT (voir la section 2.3).
- **UART 4** : pastilles R4 et T4 (bord droit).
- **UART 6 (Télémétrie ESC)** : La télémétrie ESC (TX) provenant des connecteurs ESC est reçue sur R6 (voir Fig. 3).
- **UART 7 et UART 8** : pastilles R7 / T7 (deuxième rangée du bord supérieur) et pastilles R8 / T8 (bord droit).
- **Récepteur** : Ce FC ne possède pas de récepteur intégré. Soudez votre récepteur ELRS ou Crossfire sur n'importe quelle UART libre (TX du récepteur vers la pastille R, RX du récepteur vers la pastille T).
- **RSI** : pastille d'entrée RSSI (bord droit).

2.3. Configuration vidéo et caméras

Ce FC dispose d'un OSD analogique, d'une entrée caméra et d'une sortie pour émetteur vidéo.

Connexions des caméras

- Caméra : Reliez le fil de signal de la caméra à la pastille CAM, la masse à G et l'alimentation à la pastille 9V (voir Fig. 2). Vérifiez la tension d'alimentation de votre caméra avant de choisir entre les pastilles 5V et 9V.

Émetteur vidéo (VTX)

- Signal : Reliez le fil vidéo du VTX à la pastille VTX.
- Alimentation : Utilisez la pastille G et la pastille 5V ou 9V à côté de la pastille VTX, selon la tension d'alimentation de votre VTX. (Crucial) Vérifiez la tension nominale du VTX avant de câbler.

Vidéo numérique (DJI Air Unit)

- Connecteur DJI UNIT : Branchez la DJI Air Unit sur le connecteur DJI UNIT à 6 broches (voir Fig. 3) : 9V vers 7-24V, G vers GND, T3 vers RX, R3 vers TX, G vers GND, R3 vers SBUS.

2.4. Composants supplémentaires

- Buzzer : Branchez un buzzer actif 5V sur les pastilles BZ et 5V.
- Bande LED : Reliez le fil de signal de la bande LED à la pastille LED et utilisez les pastilles G et 5V pour l'alimentation.
- I2C (Boussole) : Ce FC ne possède pas de magnétomètre intégré. Si votre GPS possède une boussole, reliez SCL à SCL et SDA à SDA (situés près des pastilles de l'UART 2).
- Bouton DFU : Utilisez le bouton DFU pour passer en mode bootloader lors du flashage du firmware Betaflight.

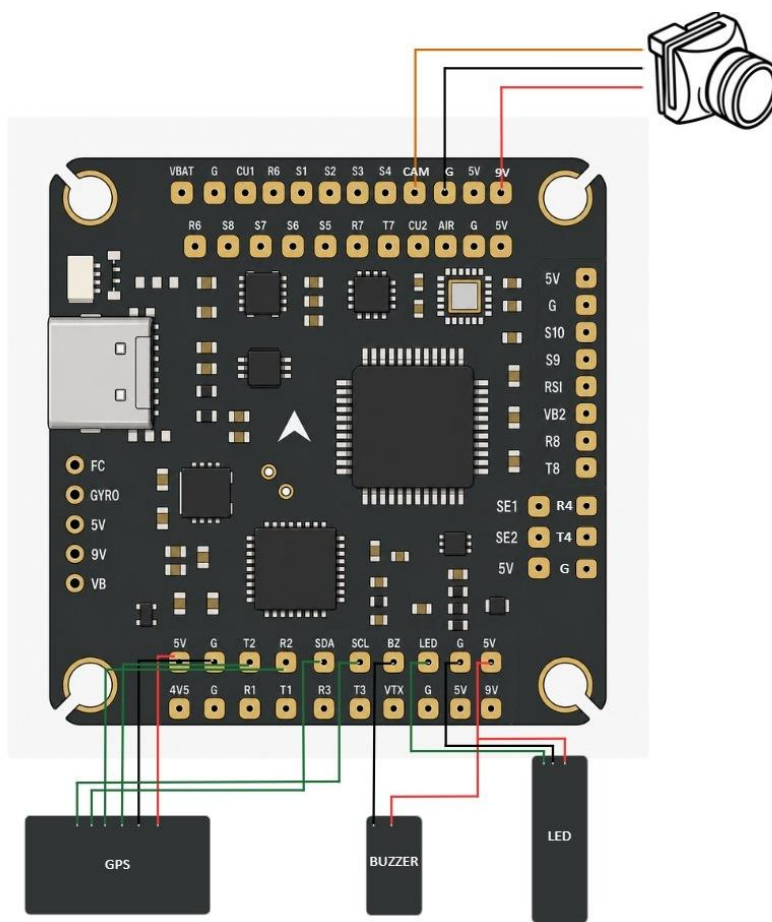


Fig.2. Schéma de câblage (pastilles)

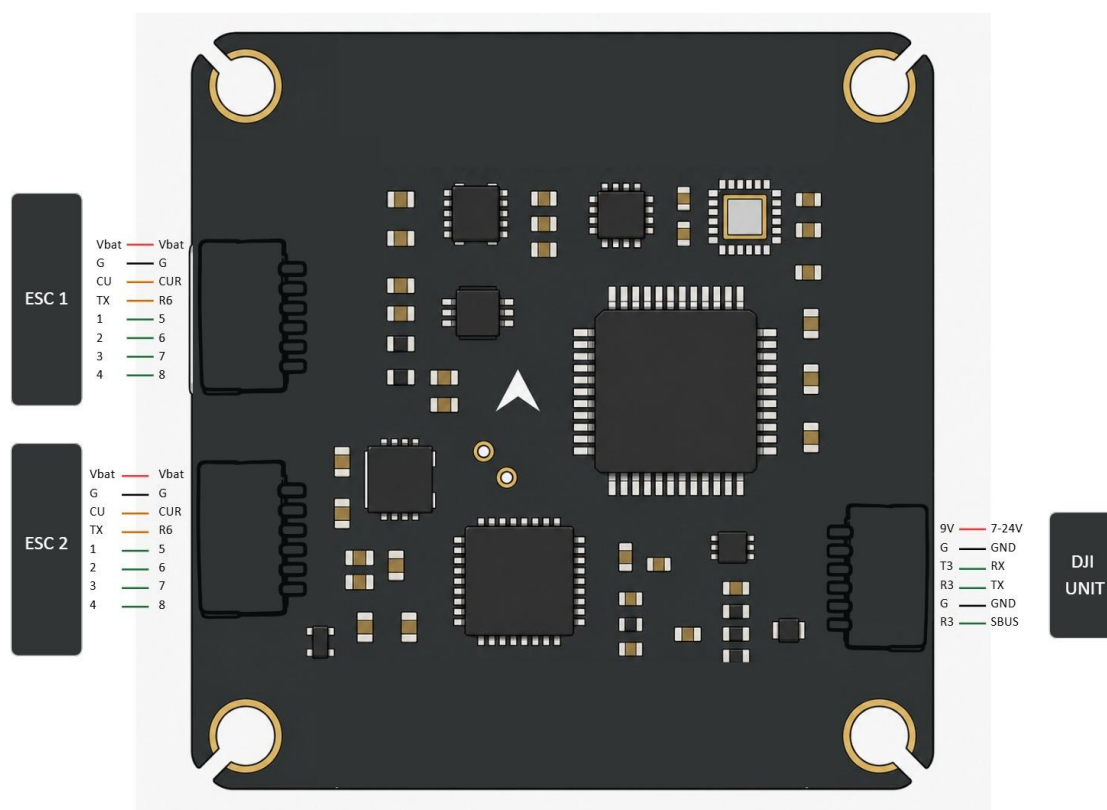


Fig.3. Schéma de câblage (connecteurs ESC et DJI Air Unit)

3. Règles de sécurité et d'utilisation

- Vérification des tensions : Ce FC propose des pastilles BEC séparées 5V (2,5A) et 9V (3A). Vérifiez la tension d'alimentation de chaque périphérique avant de câbler ; brancher un appareil uniquement 5V sur une pastille 9V entraînera une panne matérielle immédiate.
- Smoke Stopper : Utilisez toujours un « Smoke Stopper » limiteur de courant lors de la première mise sous tension après soudure. C'est votre seule protection contre un court-circuit causé par un pont de soudure.
- Polarité : Assurez-vous que les pastilles VBAT et G (ainsi que les broches Vbat et G des connecteurs ESC) sont correctement câblées. Une polarité inversée peut détruire immédiatement la carte.
- Isolation des vibrations : Les gyroscopes BMI270 et MPU6000 sont sensibles au bruit mécanique. Utilisez toujours les billes amortissantes fournies (4x) et veillez à ce qu'aucun fil ne presse fortement contre la carte.
- Circulation d'air : Les régulateurs 9V et 5V embarqués (BEC) dégagent de la chaleur, surtout lorsqu'ils alimentent des émetteurs vidéo de forte puissance ou plusieurs LED. Assurez-vous que le FC est monté de façon à permettre une circulation d'air active pendant le vol.
- Qualité de soudure : Utilisez une soudure de qualité, au plomb ou sans plomb, avec du flux. Les soudures « froides » (aspect terne et granuleux) peuvent lâcher sous les vibrations à haute fréquence d'un drone FPV.
- Refroidissement sur l'établi : Ne laissez pas le FC alimenté par une batterie sur votre établi plus de 2-3 minutes sans ventilateur. Les régulateurs peuvent chauffer très rapidement.

Contacts :

WhatsApp: +420 777 054 888

E-mail : support@pilotix.eu

Telegram: https://t.me/PilotixSupport_bot