

DJI O3 AIR UNIT

Richtlijnen voor installatie

Scenario 1: Videobeeld trilt na inschakelen RockSteady

Probleem

Mechanische trillingen bij bepaalde frequenties kunnen leiden tot abnormale EIS-prestaties van de DJI™ O3-luchteenheid.

Oorzaak

IMU-resonantie

De gebruikelijke ESC PWM-besturingsfrequentie is standaard 24 kHz en de IMU-frequentie van de camera is ongeveer 24 tot 30 kHz. Als er geen effectieve trillingsabsorberende maatregel is, kan de motorische trilling worden overgedragen naar de IMU van de camera, wat resonantie veroorzaakt omdat de frequenties samenvallen. De resonantie beïnvloedt de nauwkeurigheid van de IMU-gegevens en de EIS-prestaties van de videostabilisatietoepassing^[1]. Hierdoor trilt het verwerkte videobeeld, maar wordt het livebeeld niet beïnvloed.

Gewoonlijk zijn frames met TPU of trillingsabsorberend rubber niet gevoelig voor het IMU-resonantieprobleem.

[1] Toepassing voor videostabilisatie: verwijst naar de EIS-functie van de DJI O3-luchteenheid of de videostabilisatiesoftware van derden.

Rollend sluitereffect

Als het rollende sluitereffect zowel in de liveweergave als in het videobeeld verschijnt, komt dit meestal doordat de propellertrilling (frequentie is ongeveer een paar honderd Hz) via het droneframe naar de camera wordt overgebracht.

Handleiding voor probleemoplossing en afstelling

Volg de onderstaande stappen om problemen met beeldstabilisatie op te lossen en te herstellen:

Stap 1: sluit het resonantieprobleem van de IMU uit

1. Verwijder de propellers van de drone. Zorg ervoor dat de camera stevig is gemonteerd en dat de drone stilstaat op de grond. Schakel vervolgens RockSteady in en begin met opnemen.
2. Start de motoren en duw de gasjoystick langzaam naar de volledige stand. Observeer de liveweergave in de bril. Als de liveweergave niet trilt, stopt u de motoren en beëindigt u de opname. Controleer anders de camera en zorg ervoor dat deze stevig is bevestigd.
3. Exporteer de opgenomen video en controleer deze. Als het videobeeld trilt, wordt het probleem waarschijnlijk veroorzaakt door de resonantie tussen het frame en de IMU van de camera. Raadpleeg in dit geval de volgende oplossingen:

【Oplossingen】

- a. Wijzig de regelfrequentie van de ESC PWM in 48 kHz of 96 kHz en test opnieuw.

- b. Als het videobeeld trilt nadat oplossing (a) is gebruikt, breng dan een zachtere trillingsabsorberende structuur aan tussen de camera en het droneframe. Herhaal de bovenstaande testprocedures totdat het videobeeld niet trilt.

Stap 2: sluit het probleem met het rollende sluitereffect uit

Controleer na het uitsluiten van het IMU-resonantieprobleem of het videobeeld het rollende sluitereffect heeft.

1. Installeer de propellers terug en zorg ervoor dat de propellers niet beschadigd zijn.
2. Vlieg met de drone en begin met opnemen met RockSteady ingeschakeld. Controleer het videobeeld na de vlucht. Als het videobeeld een rollend sluitereffect heeft, probeer dan de volgende oplossingen:
 - a. Pas de trillingsabsorberende structuur tussen de camera en het droneframe opnieuw aan.
 - b. Pas de vastheid aan van de schroeven waarmee de camera aan het droneframe is bevestigd.

Als het probleem nog steeds bestaat nadat alle bovenstaande methoden zijn voltooid, neem dan contact op met DJI voor ondersteuning.

Scenario 2: Installatiemethode en koeffect van de DJI O3-luchtnit

Achtergrond

De DJI O3-luchteenheid is geïntegreerd met zowel de beeldtransmissiemodule als de cameramodule. Vergeleken met het DJI digitale FPV-systeem van de laatste generatie wordt de grootte van de DJI O3-luchtnit met 40% verminderd, terwijl het stroomverbruik met 40% wordt verhoogd. Beperkt door de koelomstandigheden, zijn extra ventilatie- en warmteafvoermaatregelen noodzakelijk bij het installeren van de luchteenheid.

Stand-bytijd (vanaf koude start):

- Omgevingstemperatuur 25 °C: 8 minuten
- Omgevingstemperatuur 35 °C: 5 minuten

Zorg er bij het installeren van de DJI O3-luchtnit voor dat de RX- en TX-pennen correct zijn aangesloten op de vluchtbesturingskaart. De luchteenheid kan verschillende temperatuurreguleringsstrategieën toepassen voor de stand-by- en vluchtstatus.^[2]

[2] De DJI O3-luchteenheid heeft twee sets temperatuurreguleringsstrategieën voor de stand-by- en vluchtstatus:

- In de stand-bystatus wordt het beveiligingssysteem geactiveerd om de luchteenheid automatisch uit te schakelen na oververhitting.
- In de vluchtstatus zal er een melding verschijnen na oververhitting en zal de video-opname eindigen. Op dit moment blijft de videotransmissie verbonden en moet de drone binnen 30 seconden landen en terugkeren. Als de interne temperatuur van de IC-kaart blijft stijgen, wordt het beschermingssysteem geactiveerd om de luchteenheid automatisch uit te schakelen.

Richtlijnen voor installatie

Aanbevolen installatiepraktijken die effectief zijn voor ventilatie en warmteafvoer:

- Het wordt aanbevolen om de luchteenheid in een positie dicht bij de propellers te monteren (afstand tussen de module van de luchteenheid en de propellers binnen 10 mm), zodat de neerstroming effectief kan worden gebruikt.
- Gebruik warmtegeleidend materiaal om het frame en de luchteenheidmodule aan te sluiten. Hierdoor wordt warmte afgevoerd naar de koolstofplaat en de andere niet-geleidende metalen componenten van het frame. Het geleiden van de warmte verlengt de bedrijfstijd.
- Installeer de luchteenheid NIET in een afgesloten ruimte.



Het metalen omhulsel van de DJI O3-luchteenheid wordt heet nadat deze is ingeschakeld. De luchteenheid mag niet worden geïnstalleerd in een positie die gemakkelijk toegankelijk is of met de hand kan worden vastgehouden.
