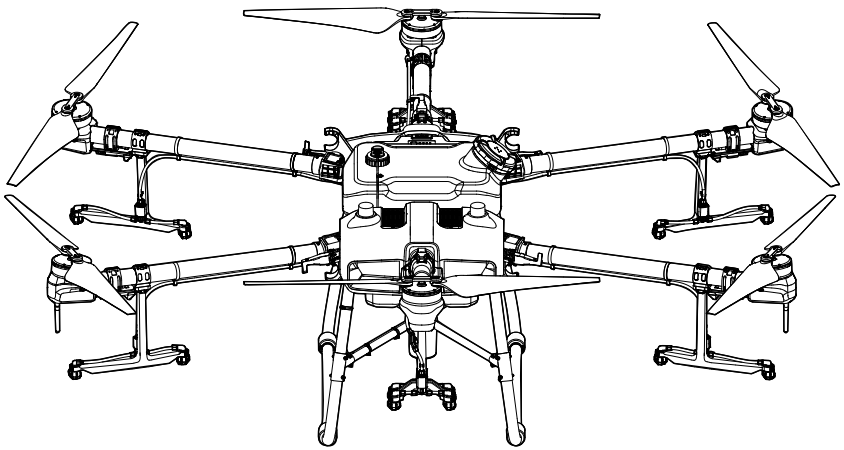
AGRAS T30

คู่มือการใช้งาน v1.4

2021.07



การค้นหาคำสำคัญ

ค้นหาคำสำคัญ อย่างเช่น “แบตเตอรี่” และ “ติดตั้ง” เพื่อค้นหาหัวข้อนั้น หากคุณใช้ Adobe Acrobat Reader เพื่ออ่านเอกสารนี้ กรุณากด Ctrl+F ใน Windows หรือ Command+F ใน Mac เพื่อเริ่มต้นค้นหา

ไปที่หัวข้อ

ดูหัวข้อทั้งหมดในสารบัญ คลิกที่ชื่อหัวข้อเพื่อไปที่หัวข้อนั้น

การพิมพ์เอกสารนี้

เอกสารนี้สามารถพิมพ์แบบความละเอียดสูงได้

⚠ ข้อมูล

AGRAS™ T30 อาจไม่ให้แบตเตอรี่สำหรับโดรนมาด้วยในบางภูมิภาค ซื้อเฉพาะแบตเตอรี่ของแท้สำหรับโดรนของ DJI™ เท่านั้น โปรดอ่านคู่มือการใช้งานแบตเตอรี่อัจฉริยะที่เกี่ยวข้องและใช้ความระมัดระวังที่จำเป็นในการจัดการแบตเตอรี่เพื่อความปลอดภัยของคุณเอง DJI จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยทางอ้อมจากการใช้แบตเตอรี่ในทางที่ผิด

การใช้คู่มือนี้

คำอธิบายภาพ

⚠ สิ่งสำคัญ　　ข้อแนะนำและเคล็ดลับ　　เอกสารอ้างอิง

ก่อนการบิน

เอกสารต่อไปนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้คุณใช้งานได้อย่างปลอดภัยและใช้งานโดรนของคุณได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ:

1. ภายในกล่อง
2. ข้อความปฏิเสธความรับผิดและคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัย
3. คู่มือเริ่มใช้งานฉบับย่อ
4. คู่มือการใช้งาน

โปรดดูที่ส่วน ภายในกล่อง Agras T30 เพื่อตรวจสอบรายการทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารและอ่านข้อความปฏิเสธความรับผิดและคำแนะนำก่อนออกบิน โปรดดูคู่มือการเริ่มต้นใช้งานฉบับย่อสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประกอบและการทำงานพื้นฐาน โปรดดูคู่มือการใช้งานบนเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของ DJI สำหรับข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้น

การดาวน์โหลด **DJI Assistant 2 for MG**

ดาวน์โหลด DJI ASSISTANT™ 2 for MG จาก:
https://www.dji.com/t30/downloads

⚠ อุณหภูมิในการทำงานสำหรับผลิตภัณฑ์นี้คือ 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F) ไม่ตรงตามอุณหภูมิการทำงานมาตรฐานสำหรับการใช้งานทางทหาร (-55° ถึง 125° C (-67° to 257° F)) ซึ่งต้องทนทานต่อความหลากหลายของสภาวะแวดล้อมมากกว่า ใช้งานผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม และใช้งานเฉพาะกับสภาพอากาศที่อยู่ในช่วงอุณหภูมิที่ใช้งานได้ของผลิตภัณฑ์ระดับนี้เท่านั้น

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ความปลอดภัยคร่าว ๆ

1. การใช้สารกำจัดศัตรูพืช

- **หลีกเลี่ยง** การใช้**สารกำจัดศัตรูพืชแบบผง** ให้มากที่สุดเพราะอาจทำให้อายุการใช้งานของระบบการฉีดพ่นลดลง
- **สารกำจัดศัตรูพืชเป็นพิษและมีความเสี่ยงร้ายแรงต่อความปลอดภัย ต้องใช้ตามข้อกำหนดที่ระบุไว้อย่างเข้มงวด**
- สารตกค้างบนอุปกรณ์ที่เกิดจากการกระเด็นหรือหก **เมื่อเทและผสมสารกำจัดศัตรูพืชอาจทำให้ผิวของคุณระคายเคืองได้** อย่าลืมทำความสะอาดอุปกรณ์หลังผสม
- ใช้**น้ำสะอาด** ผสมสารกำจัดศัตรูพืชและกรองของเหลวที่ผสมก่อนเทลงในถังพ่น เพื่อ**ป้องกันไม่ให้** ที่กรองอุดตัน **ล้างสิ่งอุดตัน**ก่อนใช้อุปกรณ์
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า **อยู่ในบริเวณที่มีลมโกรก** เมื่อฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืชเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายต่อร่างกาย
- **สวมชุดป้องกัน**เพื่อป้องกันไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับสารกำจัดศัตรูพืชโดยตรง**ล้างมือและผิวหนัง**หลังจากสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืช**ทำความสะอาดโดรนและรีโมทคอนโทรล**หลังจากใช้สารกำจัดศัตรูพืช
- การใช้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับ **ความเข้มข้นของสารกำจัดศัตรูพืช อัตราการฉีดพ่น ระยะในการฉีดพ่น ความเร็วของโดรน ความเร็วลม ทิศทางลม อุณหภูมิและความชื้น** พิจารณาปัจจัยทั้งหมดเมื่อใช้สารกำจัดศัตรูพืช แต่ห้ามมองข้ามความปลอดภัยของคน สัตว์ หรือสิ่งแวดล้อมในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช
- **ห้ามทำให้สารกำจัดศัตรูพืชปนเปื้อน** แม่น้ำและแหล่งน้ำดื่ม
- การกำจัดสารฉีดพ่นส่วนเกิน: การวางแผนปฏิบัติการฉีดพ่นจะช่วยให้แน่ใจว่าได้ซื้อสารกำจัดศัตรูพืชอย่างเพียงพอสำหรับพื้นที่ที่จะทำการดูแลและปริมาณของจะมีสารละลายสำหรับการฉีดพ่นส่วนเกินในจำนวนน้อยที่สุด ควรใช้สารฉีดพ่นส่วนเกินหรือน้ำยาล้างในถังที่ใช้กับพืชผล ผู้ใช้ควรพิจารณาติดตั้งท่อเพื่อจัดการกับการกำจัดน้ำยาล้างในถัง
- ห้ามใช้กรดเข้มข้น ด่างเข้มข้น ของเหลวที่มีอุณหภูมิสูง หรือยาฆ่าแมลงที่ห้ามใช้อย่างชัดแจ้ง

2. การคำนึงถึงสภาวะแวดล้อม

- ให้ทำการบินในบริเวณที่**ไม่มีตึกรามบ้านช่องหรือสิ่งกีดขวางอื่นใด ห้ามบินเหนือหรือใกล้กับฝูงชน**
- ห้ามบินเหนือระดับน้ำทะเลสูงกว่า 4.5 กม. (14,763 ฟุต)
- บินในสภาพอากาศปานกลางที่อุณหภูมิ**ระหว่าง** 0°- 45° C (32° - 113° F) เท่านั้น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าการดำเนินการของคุณไม่ละเมิดกฎหมายหรือข้อบังคับใด ๆ ที่เกี่ยวข้องและคุณได้รับการอนุญาตล่วงหน้าที่เหมาะสมทั้งหมด ปรึกษาหน่วยงานรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือทนายความของคุณก่อนเดินทาง เพื่อให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- **ห้ามใช้งานส่วนใดส่วนหนึ่งของโดรนในอาคาร**

3. รายการตรวจสอบก่อนบินขึ้น

อย่าลืมตรวจสอบสิ่งต่อไปนี้ทั้งหมด:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารีโมทคอนโทรลและแบตเตอรี่อัจฉริยะ**ชาร์จเต็มที่แล้ว**
- ทุกชิ้นส่วน **อยู่ในสภาพดี** เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เก่าหรือเสียก่อนบินขึ้น
- **อุปกรณ์เสริมขาและถังพ่น** เข้าที่อย่างแน่นหนา
- **ใบพัดและเฟรมของโดรนแล้วและตัวล็อกขาแน่นกระชับ** ใบพัด **อยู่ในสภาพดีและติดตั้งอย่างแน่นหนา** ไม่มี**สิ่งใดกีดขวางมอเตอร์และใบพัด**
- ไม่สิ่งกีดขวางตำแหน่งบนฝาครอบตัวเครื่องซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีเรดาร์การบินขึ้นอยู่ด้านล่าง
- **ระบบพ่นไม่ถูกปิดกั้น** และทำงานได้อย่างถูกต้อง
- **เข็มทิศได้รับการปรับเทียบแล้ว**หลังจากแอปแจ้งให้ทำการปรับเทียบ

4. คำอธิบายระดับมาตรฐานการป้องกันน้ำและฝุ่น

ตัวเครื่องสามารถกันน้ำ กันฝุ่น และป้องกันการกัดกร่อนได้เมื่อทำงานตามปกติ ภายใต้สภาพที่เสถียรของห้องปฏิบัติการ โดรน (ไม่รวมแบตเตอรี่สำหรับโดนอัจฉริยะ) มีระดับการป้องกัน IP67 (มาตรฐาน IEC 60529) และสามารถทำความสะอาดได้โดยใช้น้ำในปริมาณเล็กน้อย อย่างไรก็ตามระดับการป้องกันนี้ไม่ถาวรและอาจลดลงเมื่อเวลาผ่านไปหลังจากใช้งานเป็นเวลานาน เนื่องจากอายุและการสึกหรอ การรับประกันสินค้าไม่ครอบคลุมถึงความเสียหายจากน้ำ

โดรน Agras T30ไม่ใช่ของเล่นและไม่เหมาะสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี โปรดทราบว่าหมวดความปลอดภัยโดยย่อจะให้ภาพรวมแบบสั้น ๆ ของเคล็ดลับความปลอดภัยเท่านั้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้อ่านและทำความเข้าใจข้อความปฏิเสธความรับผิดและคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยของ Agras T30/T10 และคู่มือการใช้งานนี้

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ระดับการป้องกันของโดรนที่กล่าวถึงข้างต้นอาจลดลงในสถานการณ์ต่อไปนี้:

- เกิดการชนกันและโครงสร้างของซีลผิดรูป
- โครงสร้างซีลของเปลือกนอกแตกหรือเสียหาย
- ฝาปิดกันน้ำไม่ได้รับการยึดอย่างเหมาะสม

5. การปฏิบัติงาน

- **อย่าเข้าใกล้**ใบพัด**ที่กำลังหมุน**และมอเตอร์
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำการบิน**ภายในน้ำหนักเครื่องสูงสุดที่กำหนด**เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงด้านความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้น
- แอป DJI Agras จะแนะนำขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกสำหรับถังอย่างชาญฉลาดตามสถานะและสภาพแวดล้อมปัจจุบันของโดรน**อย่าเติมวัสดุลงในถังพ่นเกินขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุก**ที่แนะนำ มิฉะนั้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบิน
- รักษาแนวสายตา (VLOS) ของโดรนไว้ตลอดเวลา
- อย่าใช้การสั่งการด้วยจอยสติกแบบผสมผสาน (CSC) หรือวิธีการอื่น ๆ ในการ **ปิดมอเตอร์** เมื่อโดรนบินอยู่ เว้นแต่จะเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน
- ห้ามรับสายเรียกเข้าระหว่างการบิน ห้ามบินขึ้นเมื่อคุณดื่ม**แอลกอฮอล์ หรือใช้ยา**
- ถ้ามี **คำเตือนแบตเตอรี่ต่ำให้นำโดรนลงจอดในตำแหน่งที่ปลอดภัย**
- **หากโมดูลเรดาร์ไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องในสภาพแวดล้อมการทำงาน** โดรนจะ**ไม่สามารถหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในการบินกลับไปยังจุดบินขึ้น (RTH) ได้** ตราบใดที่รีโมทคอนโทรลยังคงเชื่อมต่ออยู่ ทั้งหมดที่สามารถปรับได้คือ**ความเร็วและความสูงของการบิน**
- **หลังจากลงจอดแล้วให้ปิดมอเตอร์ ปิดโดรน และปิดรีโมทคอนโทรล** มิฉะนั้นโดรนอาจเข้าสู่ Failsafe RTH โดยอัตโนมัติ เนื่องจากสัญญาณรีโมทคอนโทรลขาดหายไป
- **ควบคุมโดรนด้วยตัวคุณเองอย่างสมบูรณ์ตลอดเวลา อย่าพึ่งเพียงแอป DJI Agras เท่านั้น** ฟังก์ชันหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางถูกปิดใช้งานในบางสถานการณ์ คอยดูให้โดรนอยู่ในแนวสายตา (VLOS) ตลอดเวลาและจับตามองโดรนตลอดเวลาที่ทำการบิน ใช้ดุลยพินิจในการควบคุมโดรนและหลบหลีกสิ่งกีดขวางด้วยตัวเองในเวลาที่เหมาะสม ก่อนบินขึ้นทุกครั้ง ต้องมีการตั้งค่า Failsafe และระดับความสูง RTH ที่เหมาะสม

6. การดูแลและการบำรุงรักษา

- ห้ามใช้ใบพัดที่เก่า บิ่น หรือแตกหัก
- เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้อุปกรณ์เสริมขาเสียหาย **ถอดหรือล้างถังพ่น** ระหว่างการขนส่งหรือเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ (เมื่อถังพ่น มิเตอร์วัดอัตราการไหล ปั๊มและท่อว่างเปล่า):**ระหว่าง -20° ถึง 40° C (-4° ถึง 104° F)**
- ทำความสะอาดโดรนทันทีหลังจากฉีดพ่น ตรวจสอบโดรนเป็นประจำ โปรดดูที่ข้อความปฏิเสธความรับผิดและคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์

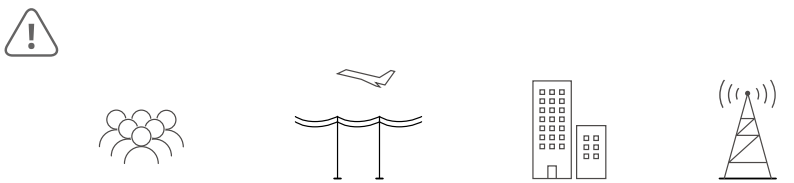
7. กรุณาตรวจสอบกฎหมายและระเบียบปฏิบัติในท้องถิ่น

- คุณสามารถค้นหารายการโซน GEO ของ DJI™ ได้ที่ http://www.dji.com/flysafe โปรดทราบว่าโซน GEO ของ DJI ไม่ได้แทนที่กฎระเบียบของรัฐบาลท้องถิ่นหรือการใช้วิจารณญาณที่ดี
- **หลีกเลี่ยงการบินที่ระดับความสูงกว่า 100 เมตร (328 ฟุต)***

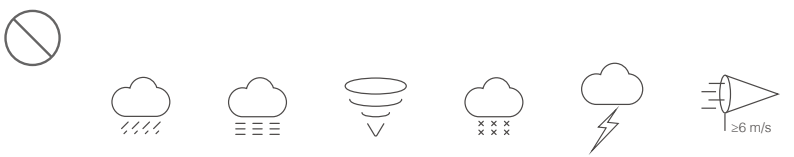
* ขีดจำกัดเพดานบินจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศหรือภูมิภาค ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้บินในระดับความสูงที่ระบุไว้ในกฎหมายและข้อบังคับท้องถิ่น

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

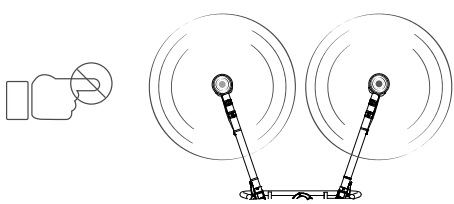
บินในพื้นที่เปิดโล่ง + สัญญาณ GNSS แรง + VLOS + บินต่ำกว่า 100 เมตร (328 ฟุต)



หลีกเลี่ยงการบินผ่านหรือใกล้ฝูงชน สายไฟฟ้าแรงสูง หรือแหล่งน้ำ
แหล่งกำเนิดแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีคลื่นแรง เช่น **สายไฟฟ้า สถานีฐาน และอาคารสูง** อาจส่งผลต่อเข็มทิศแบบออนบอร์ด



ห้ามใช้โดรน เมื่อสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยเช่น ลมแรงเกิน 21.6 กม./ชม. (13 ไมล์ต่อชั่วโมง) ฝนตกหนัก (อัตราฝนตกเกิน 25 มม. (0.98 นิ้ว) ใน 12 ชั่วโมง)
หมอกลง หิมะ ฟ้าผ่า พายุทอร์นาโดหรือเฮอริเคน



อย่าเข้าใกล้ใบพัดและมอเตอร์ที่กำลังหมุน

GEO Zone

เรียนรู้เพิ่มเติมที่:
http://www.dji.com/flysafe

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญ

การใช้คู่มือนี้ 1

คำอธิบายภาพ 1

ก่อนการบิน 1

การดาวน์โหลด DJI Assistant 2 for MG 1

ความปลอดภัยคร่าว ๆ 2

สารบัญ 5

รายละเอียดผลิตภัณฑ์ 7

ข้อมูลเบื้องต้น 7

คุณลักษณะที่โดดเด่น 7

เตรียมโดรนให้พร้อม 8

เตรียมรีโมทคอนโทรลให้พร้อม 9

ภาพรวมของโดรน 11

ภาพรวมของรีโมทคอนโทรล 12

โดรน 14

รายละเอียดโดรน 14

โหมดการบิน 14

โหมดการทำงาน 14

การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม 22

การปกป้องข้อมูลระบบ 24

ระบบเรดาร์ทรงกลม 24

การเตือนถังเปล่าและการเตือนให้เติมวัสดุอัจฉริยะ 26

การกำหนดค่าสำหรับจัดสวนผลไม้ 27

ระบบ Return to Home (RTH) 27

การเตือนแบตเตอรี่ต่ำและแรงดันไฟต่ำ 29

ฟังก์ชัน RTK 29

ไฟ LED แสดงสถานะของโดรน 30

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

รีโมทคอนโทรล 31

โปรไฟล์ 31

การใช้งานรีโมทคอนโทรล 31

ไฟ LED แสดงสถานะรีโมทคอนโทรล 38

เสียงเตือนของรีโมทคอนโทรล 39

การเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรล 39

โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่อง 40

แอป DJI Agras 42

หน้าจอหลัก 42

มุมมองการปฏิบัติงาน 43

การบิน 46

สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน 46

ข้อจำกัดการบินและ GEO Zone (พื้นที่ควบคุมการบิน) 46

รายการตรวจสอบก่อนการบิน 48

ปล่อยอากาศที่ค้างอยู่ในท่อ 48

การปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล 49

การปรับเทียบเข็มทิศ 49

การสตาร์ทและการปิดมอเตอร์ 50

ทดสอบการบิน 51

DJI Assistant 2 for MG 52

การติดตั้งและเปิดการทำงาน 52

การใช้ DJI Assistant 2 for MG 52

ภาคผนวก 53

ข้อมูลจำเพาะ 53

คำอธิบายไฟแสดงสถานะของโดรน 57

การอัปเดตเฟิร์มแวร์ 57

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

รายละเอียดผลิตภัณฑ์

ข้อมูลเบื้องต้น

Agras T30 เป็นโดรนยุคถัดไปของ DJI ที่มีโครงสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ปฏิวัติวงการและรับน้ำหนักบรรทุกสูงสุดได้ถึง 40 กก. การใช้โซลูชั่นการเกษตรแบบดิจิทัลของ DJI ช่วยเพิ่มประสิทธิผลและประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานด้านการป้องกันพืชได้อย่างมีนัยสำคัญ โหมดการทำงาน Route ที่อัปเดตประกอบด้วยการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ ซึ่งช่วยให้โดรนบินไปยังเส้นทางการทำงานและหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ทำเครื่องหมายไว้ในการวางแผนสำหรับแปลงเกษตรได้โดยอัตโนมัติ ฟังก์ชัน Smart Supply Reminder ใหม่จะคำนวณปริมาณของเหลวที่เหลืออยู่เพื่อช่วยผู้ใช้จัดในการจัดการการฉีดพ่น

โดรนมาพร้อมกับระบบเรดาร์ทรงกลม ซึ่งเป็นระบบที่บุกเบิกขึ้นมาใหม่สำหรับอุตสาหกรรมการเกษตร ประกอบด้วยเรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทางและเรดาร์การบินขึ้น ระบบนี้มีฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น การติดตามสภาพภูมิประเทศ การตรวจจับสิ่งกีดขวาง และการหลบหลีกสิ่งกีดขวาง ระบบสามารถรับประกันความปลอดภัยในการปฏิบัติงานทั้งกลางวันและกลางคืนในสภาพอากาศที่แตกต่างกันด้วยกล้อง FPV แบบเดินหน้าและถอยหลังและไฟสปอร์ตไลท์ที่สว่าง

ปั๊มลูกสูบรุ่นใหม่และสปริงเกลอร์ 16 ตัว ช่วยให้ระบบการฉีดพ่นทำงานได้กว้างขึ้น มีอัตราการกระจายและประสิทธิภาพของการฉีดพ่นที่ดีขึ้น มิเตอร์วัดอัตราการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้า 2 ช่องสัญญาณและมาตรวัดระดับของเหลวแบบต่อเนื่องทำให้การวัดมีความแม่นยำมากกว่าที่เคย ในการฉีดพ่นสวนผลไม้ ผู้ใช้สามารถซื้อแพ็คเกจการฉีดพ่นสวนผลไม้เสริมเพื่อเปลี่ยนโดรนให้เป็น Orchard Configuration เมื่อฉีดพ่นสวนผลไม้ สามารถใช้เทคโนโลยีการกำหนดเป้าหมายกิ่งก้านสำหรับการฉีดพ่นได้อย่างแม่นยำด้วยความช่วยเหลือของ Spherical Radar System และ DJI Agras Cloud ใหม่ทั้งหมด

โดรนได้รับอัตราการป้องกัน IP67 (IEC 60529) และส่วนประกอบหลักมีการป้องกันสามชั้น ทำให้ T30 ทนทานต่อการกัดกร่อน กันฝุ่น และกันน้ำ เพื่อให้สามารถล้างด้วยน้ำได้โดยตรง

Smart Controller Enterprise ใช้เทคโนโลยีการส่งข้อมูลระดับองค์กร DJI OCUSYNC™ ที่มีระยะการส่งข้อมูลสูงสุด 7 กม.[1] และรองรับ Wi-Fi และ Bluetooth รีโมทคอนโทรลมีหน้าจอเฉพาะขนาด 5.5 นิ้ว ที่มีความสว่าง และมาพร้อมกับแอป DJI Agras ที่อัปเดตในตัว ช่วยมอบประสบการณ์การใช้งานที่ราบรื่นและการใช้งานง่าย เมื่อเชื่อมต่อดองเกิล RTK กับรีโมทคอนโทรล ผู้ใช้สามารถวางแผนการปฏิบัติงานให้มีความแม่นยำได้ในระดับเซนติเมตร สามารถใช้โหมด Multi-Aircraft Control[2] ของรีโมทคอนโทรลเพื่อประสานการทำงานของโดรนหลายเครื่องในเวลาเดียวกัน ทำให้นักบินสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ได้ทั้งแบตเตอรี่ในตัวและแบตเตอรี่ภายนอกเพื่อจ่ายพลังงานให้กับรีโมทคอนโทรล รีโมทคอนโทรลมีระยะเวลาทำงานสูงสุด 4 ชั่วโมง ทำให้เหมาะสำหรับการทำงานที่ใช้เวลานานและมีความเข้มงวดสูง

คุณลักษณะที่โดดเด่น

T30 ได้รับการออกแบบให้มีโครงสร้างพับได้รูปสี่เหลี่ยมแบบใหม่เอี่ยมเพื่อการพับที่รวดเร็วและจัดเก็บได้ง่าย เซนเซอร์ตรวจจับการพับที่ติดตั้งอยู่ในเฟรมของโดรนช่วยให้โดรนสามารถทำการตรวจสอบกลไกการพับด้วยตนเองเพื่อให้แน่ใจว่ากางขาออกอย่างเหมาะสม โดรนรองรับการระบุตำแหน่งในระดับเซนติเมตร[3] เมื่อใช้กับ D-RTK™ แบบออนบอร์ด ในขณะที่เทคโนโลยีเสาอากาศคู่ให้ความต้านทานที่แข็งแกร่งต่อการรบกวนของแม่เหล็ก ผู้ใช้มีมุมมองที่ชัดเจนของด้านหน้าและด้านหลังของโดรนด้วยกล้องคู่ FPV

โหมดการทำงาน Route ที่อัปเดตรวมไปถึงการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ ในการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ โดรนจะกลับสู่เส้นทางการทำงานโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางนอกพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตรสำหรับโดรนเพื่อหลีกเลี่ยงและเพิ่มจุดเชื่อมต่อสำหรับโดรนที่จะเดินทางผ่านตามเส้นทางเชื่อมต่อกลับไปยังเส้นทางการทำงาน การปฏิบัติงานจะเป็นไปโดยอัตโนมัติเพิ่มเติมด้วย Smart Supply Reminder ซึ่งจะคำนวณปริมาณของเหลวที่เหลืออยู่ในแบบเรียลไทม์และแสดงจุดเติมในแผนที่

[1] รีโมทคอนโทรลส่งสัญญาณระยะไกลได้สูงสุด (FCC/NCC: 7 กม. (4.35 ไมล์); CE/KCC/MIC/SRRC:5 กม. (3.11 ไมล์); CE/KCC/MIC: 4 กม. (2.49 ไมล์)) ในพื้นที่เปิดโล่งโดยไม่มีสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าและที่ความสูงประมาณ 2.5 ม. (8.2 ฟุต)

[2] เมื่อใช้โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่อง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับท้องถิ่น

[3] ต้องใช้กับสถานี GNSS เคลื่อนที่ความแม่นยำสูง DJI D-RTK 2 (แยกจำหน่าย) หรือบริการเครือข่าย RTK ที่ได้รับการรับรองจาก DJI

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

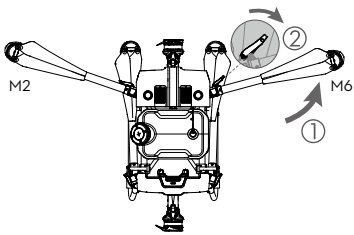
สามารถใช้เครื่องหมายเป้าเล็งเพื่อเพิ่มขอบเขตและจุดสิ่งกีดขวางในการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร ช่วยให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานได้ง่ายกว่าที่เคย โดรนสามารถทำการให้ปุ๋ยในอัตราที่แตกต่างกันโดยการนำเข้าแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าไปยังรีโมทคอนโทรลและนำไปใช้กับแปลงเกษตร

ระบบเรดาร์ทรงกลมประกอบด้วยเรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทางและเรดาร์การบินขึ้น ให้การตรวจจับระดับความสูงและการรักษาเสถียรภาพในทิศทางไปข้างหน้า ด้านหลัง และลง ตลอดจนการตรวจจับสิ่งกีดขวางทุกทิศทางในแนวนอนและทิศทางขึ้นเมื่ออยู่ในโหมดการทำงาน Route, A-B Route และ Manual Plus เรดาร์สามารถตรวจจับมุมของความลาดชันและปรับโดยอัตโนมัติเพื่อรักษาระยะห่างเดียวกันกับพื้นผิวแม้ในภูมิประเทศที่เป็นภูเขา ในโหมดการทำงาน Route และ A-B Route เรดาร์สามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางได้อย่างมีประสิทธิภาพและวางแผนเส้นทางเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอย่างคล่องตัว การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจะถูกปิดใช้งานในค่าเริ่มต้นและต้องเปิดใช้งานในแอป

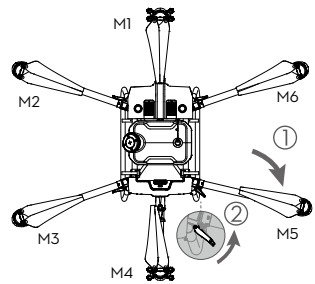
ระบบการฉีดพ่นประกอบด้วยปั๊มลูกสูบและมาตรวัดระดับของเหลวอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ฉีดพ่นได้อย่างแม่นยำและสม่ำเสมอ DJI ได้จัดเตรียมแพ็คเกจ T30 Orchard Spray Package ที่เป็นอุปกรณ์เสริม ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยน T30 เป็นการกำหนดค่าสำหรับสวนผลไม้ได้ เมื่อใช้แพ็คเกจและเทคโนโลยีการกำหนดเป้าหมายกิ่งก้านเฉพาะของ DJI โดรน T30 สามารถบินทะลุพุ่มไม้หนาเพื่อการฉีดที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่องช่วยให้ผู้ใช้สามารถประสานงานการทำงานของโดรนหลายเครื่องพร้อมกันด้วยรีโมทคอนโทรลเพียงเครื่องเดียว ผู้ใช้สามารถสลับไปมาระหว่างโดรนต่าง ๆ ในแอปได้

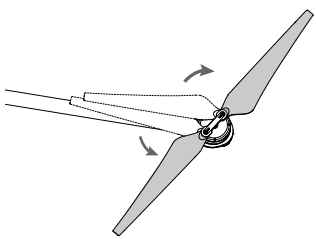
เตรียมโดรนให้พร้อม



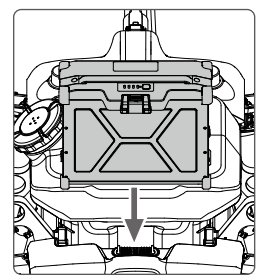
กางขา M2 และ M6 และยึดตัวล็อกขาทั้งสองข้าง ระวังจะบีบนิ้ว



กางขา M3 และ M5 ตามด้วย M1 และ M4 จากนั้นขันตัวล็อกขาทั้งสี่ข้างให้แน่น ระวังจะบีบนิ้ว



กางใบพัดออก



ใส่แบตเตอรี่อัจฉริยะไปที่ตัวโดรนจนกระทั่งคุณได้ยินเสียงคลิก

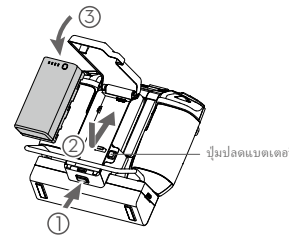
 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่แบตเตอรี่เข้ากับโครนอย่างแน่นหนาดีแล้ว ใส่หรือถอดแบตเตอรี่เมื่อปิดเครื่องโครนแล้วเท่านั้น
- ในการถอดแบตเตอรี่ให้กดตัวยึดค้างไว้ จากนั้นดึงแบตเตอรี่ออก
- พับขา M3 และ M5 ตามด้วยขา M2 และ M6 และตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใส่ขาเข้าไปในที่ยึดสำหรับเก็บของทั้งสองด้านของโครนแล้ว มิฉะนั้นขาโครนอาจได้รับความเสียหายได้ ยกและลดขา M1 และ M4 เบา ๆ เพื่อลดการสึกหรอ

เตรียมรีโมทคอนโทรลให้พร้อม

การติดตั้งแบตเตอรี่ภายนอก

① กดปุ่มปลดฝาครอบแบตเตอรี่ที่ด้านหลังของรีโมทคอนโทรลเพื่อเปิดฝาครอบ
② ใส่แบตเตอรี่อัจฉริยะในช่องแล้วดันขึ้นไปด้านบน
③ ปิดฝาครอบ

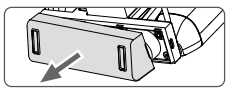


ในการถอดแบตเตอรี่อัจฉริยะ ให้กดปุ่มปลดแบตเตอรี่ค้างไว้ จากนั้นดันแบตเตอรี่ลง

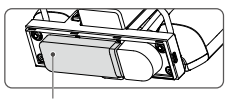
© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การติดตั้งดองเกิล 4G และซิมการ์ด

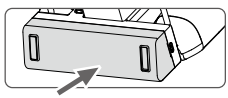
- ใช้ดองเกิลที่ได้รับอนุมัติจาก DJI เท่านั้น ดองเกิลรองรับเครือข่ายมาตรฐานได้หลากหลาย ใช้ซิมการ์ดที่เข้ากันได้กับผู้ให้บริการเครือข่ายมือถือที่เลือกและเลือกแพ็กเกจอินเทอร์เน็ตมือถือตามระดับการใช้งานที่วางแผนไว้
- ดองเกิลและซิมการ์ดช่วยให้รีโมทคอนโทรลเข้าถึงเครือข่ายและแพลตฟอร์มเฉพาะได้ เช่น แพลตฟอร์มการจัดการ DJI Agras ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใส่อย่างถูกต้อง มิฉะนั้นจะไม่สามารถเข้าใช้เครือข่ายได้



ถอดฝาครอบช่องดองเกิล



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่ซิมการ์ดในดองเกิลแล้ว เสียบดองเกิลเข้ากับพอร์ต USB และทดสอบดองเกิล*

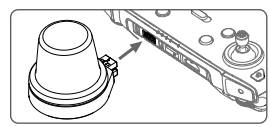


ปิดฝาครอบให้สนิท

* ขั้นตอนการทดสอบ: กดปุ่มเปิด/ปิดของรีโมทคอนโทรลและกดอีกครั้ง จากนั้นกดค้างไว้อีกครั้งเพื่อเปิดรีโมทคอนโทรล ที่แอป DJI Agras แตะ ⚙ และเลือก Network Diagnostics หากสถานะของอุปกรณ์ทั้งหมดในเครือข่ายแสดงเป็นสีเขียว แสดงว่าดองเกิลและซิมการ์ดทำงานอย่างถูกต้อง

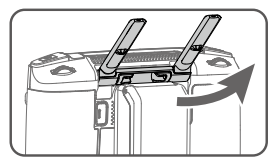
การติดตั้งดองเกิล RTK

เมื่อใช้วิธีวางแผน RTK เพื่อวางแผนพื้นที่ปฏิบัติงานให้ต่อดองเกิล RTK เข้ากับพอร์ต USB-A บนรีโมทคอนโทรล



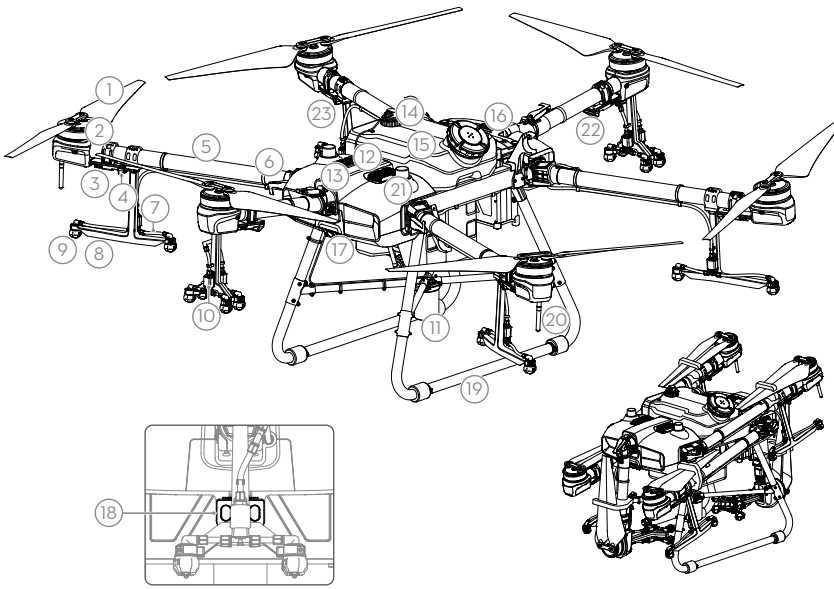
การปรับเสาอากาศ

ยกเสาอากาศขึ้นแล้วปรับ ตำแหน่งของเสาอากาศมีผลต่อความแรงของสัญญาณรีโมทคอนโทรล การเชื่อมต่อระหว่างรีโมทคอนโทรลกับโดรนจะมีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อมุมระหว่างเสาอากาศและด้านหลังของรีโมทคอนโทรลอยู่ที่ 80° หรือ 180°



 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ภาพรวมของโดรน



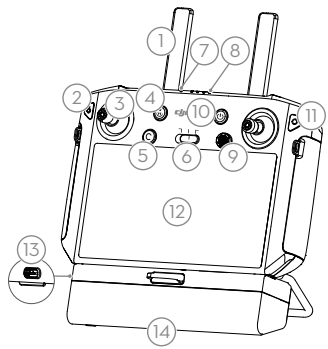
มุมมองด้านหลัง

เมื่อพับ

1. ใบพัด
2. มอเตอร์
3. ESCs
4. ไฟแสดงสถานะด้านหน้าของโดรน (บนขา M2 และ M6)
5. เฟรมของโดรน
6. เซนเซอร์ตรวจจับการพับ (ในตัว)
7. ท่อ
8. หัวพ่น
9. หัวฉีด
10. วาล์วไอเสียแม่เหล็กไฟฟ้า
11. เรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทาง
12. เรดาร์การบินขึ้น (ในตัว)
13. ครีบระบายความร้อน
14. เกจวัดระดับของเหลว
15. ถังพ่น
16. ฝาครอบแบตเตอรี่โดรน
17. กล้อง FPV หน้า
18. กล้อง FPV หลัง
19. อุปกรณ์เสริมขา
20. เสาอากาศ OcuSync
21. เสาอากาศ D-RTK แบบออนบอร์ด
22. ไฟแสดงสถานะของโดรน (บนขา M1 และ M4)
23. ไฟแสดงสถานะด้านหลังของโดรน (บนขา M3 และ M5)

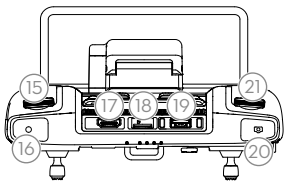
© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

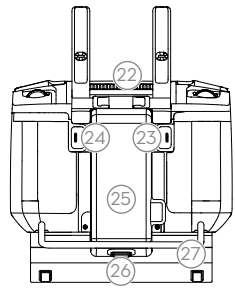
ภาพรวมของรีโมทคอนโทรล



1. **เสาอากาศ**
   รีเลย์ควบคุมโดรนและส่งสัญญาณภาพ
2. **ปุ่มย้อนกลับ/ปุ่มฟังก์ชัน**
   กดหนึ่งครั้งเพื่อกลับไปยังหน้าก่อนหน้า กดค้างไว้เพื่อดูคำแนะนำการใช้ปุ่มผสมผสานกัน โปรดดูที่การผสมผสานปุ่ม (น. 38) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
3. **ก้านควบคุม**
   ควบคุมการเคลื่อนที่ของโดรน สามารถตั้งค่าโหมดควบคุมได้ในแอป
4. **ปุ่ม RTH**
   กดปุ่มนี้ค้างไว้เพื่อเริ่มใช้งาน RTH
5. **ปุ่ม C3 (ตั้งค่าเองได้)**
6. **เปลี่ยนโหมดการบิน**
   ตำแหน่งทั้งสามคือโหมด P (การระบุตำแหน่ง) โหมด A (การรักษาระดับความสูง) และโหมด P (การระบุตำแหน่ง)
7. **ไฟ LED แสดงสถานะ**
   ระบุว่ารีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรนหรือไม่
8. **ไฟ LED แสดงระดับแบตเตอรี่**
   แสดงระดับแบตเตอรี่ในปัจจุบันของแบตเตอรี่ภายใน
9. **ปุ่ม 5D (ตั้งค่าเองได้)**
10. **ปุ่มเปิด/ปิด**
    ใช้เพื่อเปิด/ปิดรีโมทคอนโทรล เมื่อเปิดรีโมทคอนโทรล ให้กดปุ่มเพื่อเข้าสู่โหมดสลีปหรือเพื่อปลุกการทำงานของคอนโทรลเลอร์
11. **ปุ่มยืนยัน**
    กดเพื่อยืนยันการเลือก
12. **หน้าจอสัมผัส**
    แตะเพื่อเลือก อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการ Android เพื่อใช้ DJI Agras
13. **พอร์ตชาร์จ (USB-C)**
    ใช้ชาร์จรีโมทคอนโทรล
14. **ฝาปิดช่องดองเกิล**
    เปิดฝาครอบเพื่อติดตั้งหรือถอดดองเกิล 4G
15. **แป้นหมุนปรับระดับการฉีดพ่น**
    หมุนเพื่อปรับอัตราการฉีดพ่นในโหมดการทำงาน Manual
16. **ปุ่มฉีดพ่น**
    กดเพื่อเริ่มหรือหยุดการฉีดพ่นในโหมดการทำงาน Manual
17. **พอร์ต HDMI**
    สำหรับเอาต์พุตวิดีโอ

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์





18. **ช่องเสียบการ์ด microSD**
    ใช้สำหรับใส่การ์ด microSD

19. **พอร์ต USB-A**
    ใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ดองเดิล RTK หรือเพื่อเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์และส่งออกบันทึกผ่านซอฟต์แวร์ DJI Assistant 2

20. **ปุ่มสลับระหว่าง FPV/แผนที่**
    ใน Operation View ใน DJI Agras ให้กดเพื่อสลับระหว่าง FPV และ Map View

21. **หน้าจอสำรอง**

22. **ช่องระบายอากาศ**
    ใช้สำหรับระบายความร้อน ห้ามปิดช่องระบายอากาศในระหว่างการใช้งาน

23. **ปุ่ม C1 (ตั้งค่าเองได้)**
    ในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตร ให้กดปุ่มเพื่อสลับระหว่างโหมดสิ่งกีดขวางและโหมดจุดอ้างอิง ไม่สามารถกำหนดฟังก์ชันของปุ่มได้เองขณะวางแผนสำหรับแปลงเกษตร
    หากไม่ได้วางแผนสำหรับแปลงเกษตรให้ใช้แอปเพื่อปรับแต่งปุ่ม

24. **ปุ่ม C2 (ตั้งค่าเองได้)**
    ในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตร ให้กดปุ่มเพื่อเพิ่มจุดอ้างอิงหรือจุดสิ่งกีดขวาง ไม่สามารถกำหนดฟังก์ชันของปุ่มได้เองขณะวางแผนสำหรับแปลงเกษตร
    หากไม่ได้วางแผนสำหรับแปลงเกษตรให้ใช้แอปเพื่อปรับแต่งปุ่ม

25. **ฝาครอบแบตเตอรี่**
    เปิดฝาครอบเพื่อยึดหรือถอดแบตเตอรี่อัจฉริยะออกจากรีโมทคอนโทรล

26. **ตัวล็อกฝาครอบแบตเตอรี่โดรน**
    กดล็อกเพื่อเปิดฝา

27. **ที่จับ**

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

โดรน

รายละเอียดโดรน

โดรนใช้ตัวควบคุมการบินอุตสาหกรรมของ DJI โดยเฉพาะเพื่อให้มีโหมดการทำงานที่หลากหลายสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย ระบบเรดาร์ทรงกลมจะทำการติดตามสภาพภูมิประเทศและการหลบหลีกสิ่งกีดขวางทุกทิศทางในแนวนอนตลอดจนการตรวจจับสิ่งกีดขวางทุกทิศทางในแนวนอนและทิศทางขึ้น โดรนมาพร้อมกับฟังก์ชันอื่น ๆ เช่น การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม การปกป้องข้อมูลของระบบ การเตือนถังพ่นว่างเปล่า การเตือนให้เติมวัสดุอัจฉริยะ การเตือนระดับแบตเตอรี่ต่ำ และ RTH

โหมดการบิน

โดรนจะบินในโหมด P ตามค่าเริ่มต้น ผู้ใช้สามารถสลับไปมาระหว่างโหมดการบินโดยสลับสวิตช์โหมดโดรนบนรีโมทคอนโทรลเมื่อเปิดใช้งานโหมด A ในแอป

โหมด P (การระบุตำแหน่ง): โดรนใช้ GNSS หรือโมดูล RTK ในการระบุตำแหน่ง เมื่อสัญญาณ GNSS แรง โดรนจะใช้ GNSS ในการระบุตำแหน่ง เมื่อโมดูล RTK เปิดใช้งานและการส่งข้อมูลที่แตกต่างกันมีความแรง จะทำการระบุตำแหน่งในระดับเซนติเมตร และจะเปลี่ยนกลับเป็นโหมด A เมื่อสัญญาณ GNSS อ่อนหรือเมื่อเข็มทิศมีสัญญาณรบกวน

โหมด A (การรักษาระดับความสูง): GNSS ไม่ได้ใช้ในการระบุตำแหน่งและโดรนสามารถรักษาระดับความสูงได้โดยใช้บารอมิเตอร์เท่านั้น ความเร็วในการบินในโหมด A ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม เช่น ความเร็วลม

คำเตือนโหมดการรักษาระดับความสูง

ในโหมด A โดรนไม่สามารถระบุตำแหน่งตัวเองได้และได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมได้ง่ายซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเคลื่อนที่ในแนวนอน ใช้รีโมทคอนโทรลเพื่อจัดตำแหน่งโดรน

การหลบหลีกโดรนในโหมด A อาจเป็นเรื่องยาก หลีกเลี่ยงการบินในพื้นที่จำกัด หรือในพื้นที่ที่สัญญาณ GNSS อ่อน มิฉะนั้นโดรนจะเข้าสู่โหมด A ซึ่งทำให้การบินมีความเสี่ยง นำโดรนลงจอดในที่ปลอดภัยโดยเร็วที่สุด

โหมดการทำงาน

T30 มีโหมดการทำงาน Route, A-B Route, Manual และ Manual Plus ผู้ใช้สามารถใช้ DJI Agras เพื่อสลับระหว่าง A-B Route, Manual และ Manual Plus

โหมดการใช้เส้นทาง

หลังจากวัดพื้นที่ปฏิบัติงานและสิ่งกีดขวาง รวมถึงกำหนดค่าในการตั้งค่าแล้ว แอป DJI Agras จะใช้ระบบวางแผนการปฏิบัติงานอัจฉริยะในตัวเพื่อสร้างเส้นทางการบินของงานตามข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อน ผู้ใช้สามารถเริ่มการปฏิบัติงานหลังจากการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร โดรนจะเริ่มทำการบินโดยอัตโนมัติและบินไปตามเส้นทางการบินที่วางแผนไว้ เมื่อเพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าในระหว่างการวางแผนหรือแก้ไขแปลงเกษตร โดรนจะทำการให้ปุ่ยในอัตราที่แตกต่างกันตามข้อมูลที่ใส่ไว้ในแผนที่ การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ การเตือนให้เติมวัสดุอัจฉริยะ การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม การรักษาเสถียรภาพในระดับความสูง การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง และหลบหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางมีให้ในโหมดการทำงาน Route ใช้แอปเพื่อปรับปริมาณการฉีดพ่นและความเร็วในการบิน แนะนำให้ใช้โหมดการทำงาน Route สำหรับพื้นที่การฉีดพ่นขนาดใหญ่

การนำเข้าแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า

นำเข้าแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าไปยังรีโมทคอนโทรลก่อนเพื่อทำการให้ปุ๋ยตามอัตราตัวแปร

1. จัดเก็บงานที่กำหนดล่วงหน้าที่วางแผนไว้ใน DJI Terra ในการ์ด microSD
2. ใส่การ์ด microSD เข้ากับรีโมทคอนโทรลไปที่หน้าจอหลักใน DJI Agras เลือกไฟล์ในหน้าต่างที่แจ้งและนำเข้า
3. แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าที่นำเข้าจะแสดงบนแท็ก Prescription Map ในหน้าจอการจัดการงาน

การวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

DJI Agras รองรับวิธีการวางแผนที่หลากหลายสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

เดินไปพร้อมกับ RTK

การเดินไปพร้อมกับดองเกิล RTK จะใช้ดองเกิล RTK ที่เชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรลเพื่อบันทึกการวัด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องโดรนแล้วในขณะที่วางแผนเส้นทางการบินของคุณ

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าดองเกิล RTK ติดตั้งเข้ากับรีโมทคอนโทรลแล้ว
2. เปิดรีโมทคอนโทรล ปิดจากด้านบนของหน้าจอ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดใช้งาน USB แล้ว
3. ไปที่หน้าจอหลักในแอป แตะ Plan Field แล้วเลือก Walk with RTK
4. ไปที่ ⚙ แตะ RTK เพื่อเลือกแหล่ง RTK และกำหนดค่าให้เสร็จสิ้น รอจนกระทั่งแถบสถานะระบบที่มุมบนซ้ายของหน้าจอเปลี่ยนเป็นสีเขียว แสดงว่ามีการใช้การระบุตำแหน่ง RTK

วางแผนสำหรับแปลงเกษตรโดยปฏิบัติตามคำแนะนำในการเดินไปพร้อมกับรีโมทคอนโทรลด้านล่าง ผู้ใช้ยังสามารถเข้าสู่หน้าจอ Field Editing และใช้เครื่องหมายเป้าเล็งเพื่อเพิ่มจุดขอบเขตและสิ่งกีดขวาง โปรดดูที่ส่วนการแก้ไขแปลงเกษตรสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

---

5. เดินไปพร้อมกับรีโมทคอนโทรลรอบขอบเขตของพื้นที่ที่จะทำการบิน แล้วแตะ Add Waypoint C2 กดปุ่ม C2 บนรีโมทคอนโทรลที่จุดที่ต้องเลี้ยว
6. ทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางใด ๆ:

   ใช้หนึ่งในสองวิธีด้านล่างในการทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางในการเข้าหรือออกจากแปลงเกษตรเป้าหมาย สิ่งกีดขวางที่ทำเครื่องหมายไว้นอกพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตรจะถูกหลีกเลี่ยงในขณะที่วางแผนเส้นทางการเชื่อมต่อสำหรับการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ โปรดดูที่การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

   ① แตะ Obstacle Mode C1 ในหน้าจอหรือกดปุ่ม C1 ที่ด้านหลังของรีโมทคอนโทรล จากนั้น ให้เดินไปรอบ ๆ สิ่งกีดขวางพร้อมกับรีโมทคอนโทรล แล้วแตะ Add Obstacle C2 ในหน้าจอ หรือกดปุ่ม C2 เพื่อเพิ่มจุดสำหรับสิ่งกีดขวาง สุดท้ายให้แตะ Waypoints Mode C1 หรือกดปุ่ม C1 เมื่อเสร็จแล้ว

   ② แตะ Obstacle Mode C1 ในหน้าจอหรือกดปุ่ม C1 ที่ด้านหลังของรีโมทคอนโทรล ถัดไปให้เดินไปพร้อมกับรีโมทคอนโทรลไปยังสิ่งกีดขวาง จากนั้นแตะ Round วงกลมสีแดงจะปรากฏบนแผนที่ แตะตรงกลางวงกลมเพื่อเลือกสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับตำแหน่ง เลือกจุดสีแดงบนเส้นรอบวงของสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับรัศมี สุดท้ายให้แตะ Waypoints Mode C1 หรือกดปุ่ม C1 เมื่อเสร็จแล้ว
7. ดำเนินการวัดแปลงเกษตรต่อไปด้วยการเดินไปพร้อมกับรีโมทคอนโทรลรอบขอบเขตของพื้นที่และเพิ่มจุดอ้างอิงที่แต่ละมุมของแปลงเกษตร แตะ Done เมื่อวัดแปลงเกษตรและทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางทั้งหมดแล้ว แอปจะสร้างเส้นทางการบินตามเส้นรอบวงและสิ่งกีดขวางของแปลงเกษตร
8. เพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า: แตะ ⊕ ในหน้าจอและเลือกแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าจากรายการเพื่อดูตัวอย่าง แต่ละพื้นที่ของแปลงเกษตรบนแผนที่จะแสดงเป็นสีที่สอดคล้องกับปริมาณของวัสดุ แตะ Yes เพื่อใช้แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าที่เลือกกับแปลงเกษตรที่รวมอยู่ในแผนที่ ผู้ใช้ยังสามารถเพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าในขณะแก้ไขแปลงเกษตรหรือก่อนปฏิบัติงานได้
9. สามารถเพิ่มจุดปรับเทียบได้เมื่อเปิดใช้งาน Rectify Offset ใน ••• ภายใต้ ⚙

   เพิ่มจุดปรับเทียบ: เดินไปพร้อมกับรีโมทคอนโทรลไปยังตำแหน่งของจุดปรับเทียบแต่ละจุด แตะ Calibration Point ในหน้าจอ

   จุดปรับเทียบใช้เพื่อชดเชยความคลาดเคลื่อนของเส้นทางการบินที่เกิดจากความแตกต่างของการระบุตำแหน่ง เลือกจุดสังเกตที่มีอยู่อย่างน้อยหนึ่งจุดเป็นจุดอ้างอิงคงที่สำหรับการปรับเทียบเมื่อดำเนินการปฏิบัติงานเดียวกัน หากไม่มีให้ใช้วัตถุที่สามารถระบุได้ง่าย เช่น หลักโลหะ

Walk with RC

ผู้ใช้ควรเดินไปตามขอบแปลงเกษตรหรือสิ่งกีดขวางพร้อมกับรีโมทคอนโทรลเพื่อทำการวัด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดเครื่องโดรนแล้วในขณะที่วางแผนเส้นทางการบินของคุณ

1. เปิดรีโมทคอนโทรลแล้วเข้าสู่ DJI Agras แตะ Plan Field แล้วเลือก Walk with RC
2. รอจนกว่าสัญญาณ GNSS จะแรง ความแม่นยำในการระบุตำแหน่งอาจมีความผิดพลาด +/-2 เมตร ทำตามขั้นตอนที่เหลือโดยการเดินไปพร้อมกับรีโมทคอนโทรลและทำตามคำแนะนำเดียวกันกับส่วน Walk with RTK

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การบินโดรน

ผู้ใช้สามารถบินโดรนไปยังตำแหน่งที่ต้องการและใช้แอปหรือรีโมทคอนโทรลเพื่อเพิ่มจุดอ้างอิงสำหรับการร่างพื้นที่และการวัดสิ่งกีดขวาง

1. เปิดรีโมทคอนโทรล แล้วเปิดโดรน
2. แตะ Plan Field และเลือก Fly the Aircraft ทำตามขั้นตอนที่เหลือโดยบินโดรนตามคำแนะนำเช่นเดียวกับส่วน Walk with RTK

DJI Terra

1. อย่าลืมอ่านคู่มือการใช้งาน DJI Terra สำหรับการวางแผนสำหรับแปลงเกษตรก่อนที่จะแชร์ข้อมูลที่วางแผนไว้กับแพลตฟอร์ม DJI AG หรือจัดเก็บข้อมูลในการ์ด microSDในรีโมทคอนโทรล
2. การใช้ข้อมูลการวางแผน

   ก. ดาวน์โหลดจากแพลตฟอร์ม DJI AG:

   หากต้องการดูข้อมูลบนแพลตฟอร์ม ให้ไปที่หน้าจอหลักของ DJI Agras แล้วแตะ เพื่อซิงโครไนซ์ข้อมูล เลือกข้อมูลที่ต้องการสำหรับการแก้ไขแปลงเกษตร

   ข. นำเข้าจากการ์ด microSD:

   ใส่การ์ด microSD ที่มีข้อมูลการวางแผนจาก DJI Terra ในช่องเสียบการ์ด microSD บนรีโมทคอนโทรล ถัดไป ไปที่หน้าจอหลักของ DJI Agras เลือกข้อมูลในหน้าต่างที่แจ้งและนำเข้า ในการดูข้อมูล ไปที่การจัดการงาน ในหน้าจอหลัก เลือกข้อมูลที่ต้องการสำหรับการแก้ไขแปลงเกษตร

การแก้ไขแปลงเกษตร

แตะ Field Editing ในแผนที่ในหน้าจอเพื่อเข้าสู่ Edit Status

1. แก้ไขจุดอ้างอิง

   ย้าย: แตะจุดอ้างอิงหนึ่งครั้งแล้วลากเพื่อย้าย

   การปรับอย่างละเอียด: แตะจุดอ้างอิง ในแท็ก Waypoints ใน Field Editing แล้วแตะปุ่ม Fine Tuning แตะ Previous หรือ Next เพื่อสลับไปมาระหว่างจุดอ้างอิงต่าง ๆ

   ลบ: แตะ ในแท็ก Waypoints หรือแตะจุดอ้างอิงสองครั้งเพื่อลบจุดอ้างอิงที่เลือก
2. ปรับเส้นทาง

   ตัวแปรต่อไปนี้สามารถปรับได้ในแผนที่

   ทิศทางเส้นทาง: แตะและลากไอคอน ใกล้กับเส้นทางเพื่อปรับทิศทางการบินของเส้นทางที่วางแผนไว้ แตะไอคอนเพื่อแสดงเมนู Fine Tuning และปรับ

   ตัวแปรต่อไปนี้สามารถปรับได้ภายใต้แท็กเส้นทางในการตั้งค่า Field Editing

   ขยายระยะขอบโดยรวม: ปรับระยะขอบความปลอดภัยระหว่างเส้นทางและขอบแปลงเกษตร

   ขยายด้านเดียว: แตะที่ขอบใด ๆ ของแปลงเกษตร จากนั้นเปิดใช้งานตัวเลือกนี้และปรับขอบความปลอดภัยด้านเดียวสำหรับขอบที่สอดคล้องกัน แตะ Previous หรือ Next เพื่อสลับระหว่างขอบต่าง ๆ

   ระยะห่างของเส้นทาง: ปรับระยะห่างของเส้นทางระหว่างสองเส้นที่อยู่ใกล้กัน หากเปิดใช้งานการปรับระยะห่างระหว่างเส้นทางอัตโนมัติในการตั้งค่าขั้นสูงภายใต้การตั้งค่าโดรน การปรับแบบละเอียดจะถูกใช้โดยอัตโนมัติหลังจากที่ผู้ใช้ปรับค่าของระยะห่าง ซึ่งจะทำให้เส้นทางมีความเหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติงานมากขึ้น ค่าระยะห่างที่แสดงอาจแตกต่างกันเล็กน้อยจากการป้อนข้อมูลของผู้ใช้

   ระยะห่างที่ปลอดภัยจากขอบสิ่งกีดขวาง: ปรับระยะขอบความปลอดภัยระหว่างเส้นทางและขอบของสิ่งกีดขวาง

   กำหนดเส้นทางขอบเขตโดยอัตโนมัติ: เมื่อเปิดใช้งาน โดรนจะบินและพ่นไปรอบ ๆ ขอบเขตของแปลงเกษตรหลังจากเสร็จสิ้นภารกิจของเส้นทางเดิม หลังจากนั้น โดรนจะปฏิบัติงานตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้าเมื่อเสร็จสิ้นเส้นทางการทำงาน เส้นทางขอบเขตสามารถตั้งค่าได้ตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกา

   บินขึ้นด้วยความเร็วต่ำ: เมื่อเปิดใช้งาน โดรนจะบินขึ้นตามความสูงที่กำหนดไว้หากบินด้วยความเร็วต่ำเพื่อรักษาระยะห่างที่ปลอดภัยจากพื้นดินและหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อพืช โดยปกติโดรนจะบินด้วยความเร็วต่ำเมื่อเปิดเส้นทางการทำงาน โดรนจะลดความสูงโดยอัตโนมัติเมื่อความเร็วในการบินกลับสู่ปกติ

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

3. แก้ไขสิ่งกีดขวาง
   สำหรับสิ่งกีดขวางหลายเหลี่ยม ให้ทำตามคำแนะนำในการแก้ไขจุดอ้างอิงเพื่อแก้ไขจุดที่เพิ่มรอบสิ่งกีดขวาง สำหรับสิ่งกีดขวางที่เป็นวงกลม ให้แตะตรงกลางวงกลมเพื่อเลือกสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับตำแหน่ง เลือกจุดสีแดงบนเส้นรอบวงของสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับรัศมี
4. เพิ่มขอบเขตหรือสิ่งกีดขวางเพิ่มเติม
   ในหน้าจอ Field Editing ใช้เครื่องหมายเป้าเล็ง รีโมทคอนโทรล หรือโดรนเพื่อเพิ่มจุดขอบเขตหรือสิ่งกีดขวางเพิ่มเติม คำแนะนำด้านล่างจะใช้เครื่องหมายเป้าเล็งเป็นตัวอย่าง

ต้องใช้แผนที่ที่แม่นยำยิ่งขึ้นในการเพิ่มจุดโดยใช้เครื่องหมายเป้าเล็ง ควรเลือกที่มาของแผนที่ในรูปแบบ HD Second-layer Map ใน ••• ภายใต้ เพื่อปรับปรุงความถูกต้องของจุดที่เพิ่มเข้ามา

   ก. เลือก Crosshair ในรายการ Add Point ทางด้านขวาของหน้าจอ เครื่องหมายเป้าเล็งจะปรากฏขึ้นที่กึ่งกลางของแผนที่
   ข. เลือก Boundary Point, Obstacle หรือ Round จากรายการ Type of Point ลากแผนที่เพื่อจัดแนวเครื่องหมายเป้าเล็งแล้วแตะ Add เพื่อเพิ่มประเภทของจุดที่เกี่ยวข้อง
   ค. ปฏิบัติตามคำแนะนำในการแก้ไขจุดอ้างอิงและแก้ไขสิ่งกีดขวางเพื่อแก้ไขจุดที่เพิ่มเข้ามา
5. เพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า
   แตะ ในหน้าจอ เลือกแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าจากรายการเพื่อดูตัวอย่าง แต่ละพื้นที่ของแปลงเกษตรบนแผนที่จะแสดงเป็นสีที่สอดคล้องกับปริมาณของวัสดุ แตะ Yes เพื่อใช้แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าที่เลือกกับแปลงเกษตร
6. แตะ Back จากนั้น Done ตั้งชื่อการปฏิบัติงาน เลือกครอบตัด และกำหนดค่าตัวแปรอื่น ๆ

ดำเนินการปฏิบัติงาน

1. กดปุ่มเปิด/ปิดที่รีโมทคอนโทรล และที่ตัวโดรน
2. ไปที่หน้าจอหลักใน DJI Agras แล้วแตะ Execute Operation เพื่อเข้าสู่ Operation View
3. แตะ เพื่อเลือกแปลงเกษตรในแท็ก Fields
4. แตะ ที่กึ่งกลางแปลงเกษตรเพื่อเพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า
5. แตะ Edit เพื่อแก้ไขจุดอ้างอิงและเส้นทางอีกครั้ง และเพิ่มจุดขอบเขตหรือสิ่งกีดขวางเพิ่มเติม
6. แตะ Invoke
7. แตะ Move Flight Route เพื่อปรับตำแหน่งของเส้นทางโดยใช้ปุ่มปรับอย่างละเอียดหากปิด Rectify Offset ภายใต้ ••• การตั้งค่า หากเปิดใช้ Rectify Offset ภายใต้การตั้งค่า •••ให้โดรนอยู่ที่จุดปรับเทียบที่ตั้งค่าไว้ก่อนหน้านี้ แตะ Rectify Offset จากนั้น Rectify Aircraft Position แล้วแตะ OK
8. การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อช่วยให้โดรนสามารถเข้าร่วมเส้นทางการทำงานได้โดยอัตโนมัติและปลอดภัย ควรทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางทั้งหมดที่อยู่นอกพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร ผู้ใช้สามารถเพิ่มจุดเชื่อมต่อเมื่อจำเป็นเพื่อเปลี่ยนเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายไว้ในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร โปรดดูคำอธิบายด้านล่างสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
9. ตั้งค่าตัวแปรการทำงาน แตะ OK แล้วแตะ Start
10. ตั้งค่าความสูงและความเร็วในการบินขึ้นอัตโนมัติที่เหมาะสมโดยการตั้งค่า Connection Routing และ RTH Altitude และ Connection Routing และ RTH Speed เลื่อนสไลเดอร์เพื่อถอด และเริ่มการฉีดพ่น

การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อและความสูงและความเร็ว RTH สามารถปรับได้ภายใต้การตรวจสอบอัตโนมัติก่อนงานและการตั้งค่าโดรน หากมีการปรับในตำแหน่งหนึ่ง จะได้รับการอัปเดตโดยอัตโนมัติในอีกตำแหน่งหนึ่งด้วย

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

- ให้บินขึ้นเฉพาะในพื้นที่เปิดโล่งและตั้งค่าความสูงในการบินขึ้นอัตโนมัติที่เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน
- การทำงานจะถูกยกเลิกโดยอัตโนมัติหากมอเตอร์สตาร์ทก่อนเริ่มการทำงาน คุณจะต้องยกเลิกการปฏิบัติงานในรายการงาน
- หลังจากที่เริ่มต้น โดรนจะบินไปยังจุดเริ่มต้นของเส้นทางและล็อกทิศทางไปยังจุดเปลี่ยนแรกตลอดระยะเวลาของเส้นทางการบิน ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้ใช้จะไม่สามารถควบคุมโดรนที่มุ่งหน้าตามทิศทางผ่านทางก้านควบคุมได้
- โดรนจะไม่ทำการฉีดพ่นขณะบินตามระยะห่างระหว่างเส้นทาง แต่จะทำการฉีดพ่นโดยอัตโนมัติขณะบินไปตามเส้นทางที่เหลือ ผู้ใช้สามารถปรับปริมาณการฉีดพ่น ความเร็วในการบิน และความสูงเหนือพืชได้ในแอป
- สามารถหยุดการทำงานชั่วคราวโดยการขยับคันบังคับเล็กน้อย โดรนจะบินอยู่กับที่และบันทึกจุดหยุดพัก จากนั้นคุณจะสามารถควบคุมโดรนได้แบบแมนนวล หากต้องการดำเนินการต่อ ให้เลือกจากแท็ก Executing อีกครั้ง ในรายการ และโดรนจะบินกลับไปที่จุดหยุดพักโดยอัตโนมัติและกลับไปปฏิบัติงานต่อ ขณะกลับไปที่จุดหยุดพัก คอยดูแลโดรนให้ปลอดภัย
- ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการกระทำที่โดรนจะดำเนินการหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแอปได้

การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ

การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ: หมายถึงขั้นตอนที่โดรนบินจากตำแหน่งปัจจุบันไปยังเส้นทางการทำงาน ใช้ได้เฉพาะในโหมดการทำงาน Route

Connection Routing แสดงตำแหน่งโดรนจากปัจจุบันไปยังเส้นทางการทำงาน และหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางใด ๆ ที่ทำเครื่องหมายไว้นอกพื้นที่ปฏิบัติงานโดยอัตโนมัติในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร ผู้ใช้สามารถเพิ่มจุดเชื่อมต่อซึ่งโดรนต้องบินผ่านในเส้นทางเชื่อมต่อเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายไว้ในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อใช้ได้เฉพาะในโหมดการทำงาน Route

1. ควรทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางทั้งหมดภายในหรือภายนอกพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร หลังจากเข้าสู่หรือกลับมาใช้เส้นทางต่อ เส้นทางเชื่อมต่อที่คำนวณโดย Connection Routing จะแสดงในแผนที่โดยอัตโนมัติ
2. ให้ลากแผนที่เพื่อจัดแนวเครื่องหมายเป้าเล็งให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการแล้วแตะ Add Connection Point เช่นเดียวกับการทำงานของเครื่องหมายเป้าเล็งสำหรับการแก้ไขแปลงเกษตร แตะจุดเชื่อมต่อสองครั้งเพื่อลบ สามารถเพิ่มจุดเชื่อมต่อได้หลายจุด โดรนจะบินผ่านจุดเชื่อมต่อทั้งหมดตามลำดับที่เพิ่มเข้ามา
3. แตะ OK จากนั้น Start ตั้งค่า Connection Routing และ RTH Altitude และ Connection Routing และ RTH Speed ใน Pre-Task Auto Check แล้วเลื่อนสไลเดอร์เพื่อเริ่มการทำงาน การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อและระดับความสูง RTH และการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อและความเร็ว RTH สามารถตั้งค่าได้ในการตั้งค่าโดรน
4. โดรนจะบินไปตามเส้นทางเชื่อมต่อ รวมถึงผ่านจุดเชื่อมต่อใด ๆ ที่มีการทำเครื่องหมายไว้ตลอดเส้นทาง

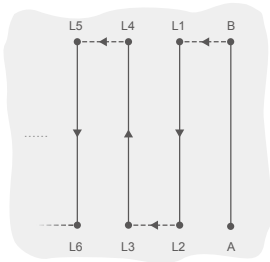
โหมดการทำงาน A-B Route

ในโหมดการทำงาน A-B Route โดรนจะเดินทางตามเส้นทางที่วางแผนไว้ล่วงหน้า การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม การปกป้องข้อมูล การรักษาระดับความสูงให้คงที่ การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง และการหลบหลีกสิ่งกีดขวางอัตโนมัติของโมดูลเรดาร์สามารถใช้งานได้ในโหมดนี้ ใช้แอปเพื่อปรับความเร็วในการบินและปริมาณการฉีดพ่น แนะนำให้ใช้โหมดการทำงาน A-B Route สำหรับพื้นที่การฉีดพ่นขนาดใหญ่ สามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยม

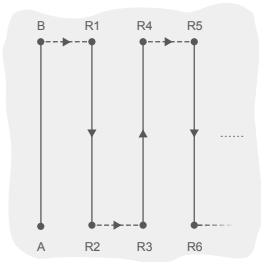
 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

เส้นทางการปฏิบัติงาน

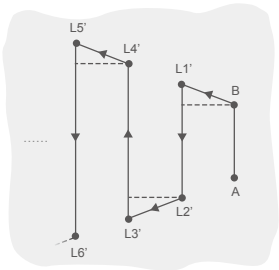
โดรนจะเดินทางตามเส้นทางซิกแซ็กสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วางแผนไว้หลังจากบันทึกจุดหักเห A และ B ภายใต้สภาพการทำงานที่เหมาะสม ฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางและการหลบหลีกสิ่งกีดขวางอัตโนมัติจะสามารถใช้ได้ และโดรนจะรักษาระยะห่างจากพืชเท่าเดิม สามารถปรับความยาวของเส้นประที่เรียกว่าระยะห่างระหว่างเส้นทางได้ในแอป หากผู้ใช้ปรับทิศทางของ Point A และ B หลังจากบันทึกจุดแล้ว มุมเลี้ยวของจุดหักเหของเส้นทางการทำงานจะเปลี่ยนไปตามทิศทางที่กำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับ Point A และ B รูปร่างของเส้นทางการทำงานก็จะเปลี่ยนไปเช่นกัน ตัวอย่างเช่น เป็น Route L' และ Route R' ดังรูปด้านล่าง



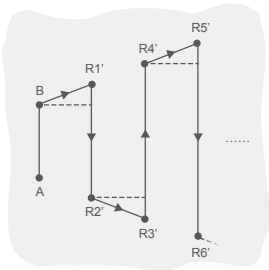
Route L



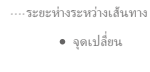
Route R



Route L'



Route R'



คำอธิบายภาพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- รักษา VLOS ของโดรนไว้ตลอดเวลา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณ GNSS แรงมากพอ มิฉะนั้น โหมดการทำงาน A-B Route อาจไม่น่าเชื่อถือ

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานก่อนทำการบิน

ตั้งค่าปุ่มสวิตช์โหมดการทำงานเป็น M (โหมดการทำงาน Manual) เมื่อมีสัญญาณ GNSS แรง และการแสดงผลในหน้าจอเป็น Manual Route (GNSS) หรือ Manual Route (RTK) บินโดรนให้อยู่ในระดับความสูงที่ปลอดภัย

1. เข้าสู่โหมดการทำงาน A-B
   ไปที่ Operation View ในแอป แตะปุ่มสวิตช์โหมดการทำงานที่มุมซ้ายบน แล้วเลือกโหมดการทำงาน A-B
2. บันทึก Point A และ B ตามลำดับ
   บินโดรนไปยังจุดเริ่มต้น ซึ่งแสดงเป็น Point A หรือ B บินอยู่กับที่ แล้วแตะ Point A หรือ B ในหน้าจอ หรือกดปุ่มที่ปรับแต่งได้ล่วงหน้าบนรีโมทคอนโทรล Point A หรือ B จะปรากฏในแผนที่หลังจากบันทึกจุดเริ่มต้น หากจำเป็นต้องปรับทิศทางสำหรับ Point A หรือ B ควรปรับทิศทางสำหรับ Point A หลังจากบันทึก Point A จากนั้นผู้ใช้สามารถบันทึก Point B และปรับทิศทางสำหรับ Point B ได้

- ไม่สามารถบันทึก Point A และ B หากถังพ่นว่างเปล่าหรือความเร็วการบินของโดรนสูงกว่า 0.4 ม./วินาที
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้บันทึก Point A ก่อน Point B และระยะห่างระหว่าง Point A และ B มากกว่า 1 เมตร
- อัปเดต Point B โดยการบินโดรนไปยังตำแหน่งใหม่เพื่อบันทึกโปรดทราบว่าหากมีการอัปเดต Point A จะต้องทำการอัปเดต Point B ด้วยเช่นกัน
- เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ควรรักษาทิศทางของ Point A ถึง B ขนานกับด้านหนึ่งของพื้นที่การฉีดพ่นที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

3. ปรับทิศทางสำหรับ Point A และ B
   หลังจากบันทึก Point A หรือ B แล้ว ให้แตะ Adjust A or B Heading ในหน้าจอ แล้วขยับก้านหางเสือบนรีโมทคอนโทรล ทิศทางของโดรนหมายถึงทิศทางของ Point A หรือ B ที่แสดงด้วยเส้นประในหน้าจอ แตะ Adjust A or B Heading อีกครั้งเพื่อตั้งค่าทิศทางปัจจุบันสำหรับ Point A หรือ B หลังจากปรับทิศทางสำหรับ Point A แล้ว Point B จะไม่สามารถบันทึกได้ภายในช่วง 30° ทางด้านซ้ายหรือขวาของเส้นประซึ่งระบุทิศทาง สำหรับ Point A เมื่อปรับทิศทางของ Point B เส้นประที่ระบุทิศทางของ Point B จะต้องไม่อยู่ภายในช่วง 30° ทางด้านซ้ายหรือขวาของเส้นจาก A ถึง B โปรดจดข้อความแจ้งในแอปเมื่อใช้งาน

ไม่สามารถตั้งค่าทิศทางไปยัง Point A หรือ B หากความเร็วในการหมุนของทิศทางของโดรนสูงกว่า 15°/วินาที

4. เลือกเส้นทาง
   หลังจากบันทึก Point A และ B แล้ว แอปจะสร้าง Route R หรือ Route R' เป็นค่าเริ่มต้น แตะเปลี่ยนทิศทางที่มุมล่างขวาของหน้าจอเพื่อสลับไปยัง Route L หรือ Route L'

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

5. ตั้งค่าตัวแปรการทำงาน

   แตะการกำหนดค่าตัวแปรทางด้านซ้ายของหน้าจอเพื่อกำหนดปริมาณการฉีดพ่น ความเร็วในการบิน ระยะห่างระหว่างเส้นทาง และความสูงเหนือพืช ภายใต้สภาพการทำงานที่เหมาะสม โมดูลเรดาร์จะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ และจะรักษาระยะห่างระหว่างโดรนกับพืชหลังจากปฏิบัติงาน

ไม่สามารถปรับระยะห่างระหว่างเส้นทางได้ในระหว่างการปฏิบัติงาน สลับไปที่โหมดการทำงาน Manual เพื่อปรับค่า จากนั้นกลับสู่โหมดการทำงาน A-B Route

6. ดำเนินการปฏิบัติงาน

   แตะ Start ที่มุมล่างขวาของหน้าจอ แล้วเลื่อนสไลเดอร์เพื่อเริ่มการทำงาน

- หลังจากบันทึก Point A และ B แล้ว หากคุณบินโดรนห่างจาก Point B มากกว่า 5 เมตร ประวัติย่อจะปรากฏขึ้นที่มุมล่างขวาของหน้าจอ แตะ Resume และโดรนจะบินไปยัง Point B เพื่อปฏิบัติงานโดยอัตโนมัติ
- หากสัญญาณ GNSS อ่อนในระหว่างการบินโดรนจะเข้าสู่โหมดการรักษาระดับความสูงและออกจากโหมดการทำงาน A-B Routeใช้งานโดรนด้วยความระมัดระวัง สามารถดำเนินการปฏิบัติงานต่อได้หลังจากกู้คืนสัญญาณ GNSS แล้ว
- หากคุณกดปุ่ม A หรือ B ระหว่างการทำงานในขณะที่ความเร็วการบินของโดรนต่ำกว่า 0.3 ม./วินาที ข้อมูลสำหรับ Point A และ B ของเส้นทางปัจจุบันจะถูกลบและโดรนจะบินอยู่กับที่

- ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมโดรนที่กำลังบินมุ่งหน้าผ่านก้านควบคุมระหว่างการปฏิบัติงานได้
- เมื่อใช้ก้านควบคุมเพื่อควบคุมโดรนในโหมดการทำงาน A-B Routeโดรนจะสลับไปที่โหมดการทำงาน Manualโดยอัตโนมัติ ปฏิบัติงานตามพฤติกรรมการบินให้เสร็จสิ้น จากนั้นจึงบินอยู่กับที่ หากต้องการปฏิบัติงานต่อ ให้แตะ Resume ในหน้าจอ โดรนกลับมาบินตามเส้นทางปฏิบัติการ โปรดดูที่การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม (น. 22) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- แม้ว่าทิศทางของโดรนจะปรับไม่ได้ แต่ให้ใช้ก้านควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง หากปิดฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางของโมดูลเรดาร์ โปรดดูที่การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล (น. 23) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- ในระหว่างการปฏิบัติงาน โดรนจะไม่ฉีดพ่นของเหลวขณะบินไปตามเส้นทางขนานกับเส้นจาก A ถึง B แต่จะทำการฉีดพ่นของเหลวโดยอัตโนมัติขณะบินไปตามส่วนอื่น ๆ ของเส้นทาง

โหมดการทำงาน Manual

แตะปุ่มสลับโหมดการทำงานในแอปและเลือก M เพื่อเข้าสู่โหมดการทำงาน Manual ในโหมดนี้ คุณสามารถควบคุมการเคลื่อนที่ทั้งหมดของโดรนได้ ฉีดของเหลวผ่านปุ่มฉีดพ่นของรีโมทคอนโทรล และปรับอัตราการฉีดพ่นผ่านแป้นหมุน โปรดดูที่การควบคุมระบบการฉีดพ่น (น. 36) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โหมดการทำงาน Manual เหมาะสำหรับเมื่อพื้นที่ปฏิบัติงานมีขนาดเล็ก

โหมดการทำงาน Manual Plus

แตะปุ่มสลับโหมดการทำงานในแอปและเลือก M+ เพื่อเข้าสู่โหมดการทำงาน Manual Plus ในโหมดนี้ ความเร็วในการบินสูงสุดของโดรนคือ 7 ม./วินาที (ปรับแต่งได้ในแอป) ทิศทางจะถูกล็อก และสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวอื่น ๆ ทั้งหมดได้แบบแมนนวล ผู้ใช้สามารถปิดใช้งานการล็อกทิศทาง M+ ในการกำหนดค่าตัวแปร ภายใต้สภาพการทำงานที่เหมาะสม โมดูลเรดาร์จะรักษาระยะการฉีดพ่นระหว่างโดรนกับพืช หากเปิดใช้งาน

ฟังก์ชันการรักษาเสถียรภาพในระดับความสูง กดปุ่มที่เกี่ยวข้องบนหน้าจอหรือปุ่มที่ปรับแต่งได้บนรีโมทคอนโทรล (หากกำหนดเอง) เพื่อบังคับโดรนไปทางซ้ายหรือขวา โดรนจะทำการฉีดพ่นโดยอัตโนมัติเมื่อเร่งไปข้างหน้า ถอยหลัง หรือในแนวทแยงมุม แต่จะไม่ฉีดพ่นเมื่อบินไปด้านข้าง การทำงานแบบ Manual Plus เหมาะสำหรับพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีรูปทรงไม่สม่ำเสมอ

- ไม่สามารถปรับระยะห่างระหว่างเส้นทางได้ในระหว่างการปฏิบัติงาน สลับไปที่โหมดการทำงาน Manual เพื่อปรับค่า จากนั้นกลับสู่โหมดการทำงาน Manual Plus
- อัตราการฉีดพ่นจะถูกปรับโดยอัตโนมัติตามความเร็วในการบิน
- ในแอปนี้ ผู้ใช้สามารถปรับปริมาณการฉีดพ่น ความเร็วในการบิน และความสูงเหนือพืชได้

เมื่อออกจากโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route โดรนจะบันทึกจุดหยุดพัก ฟังก์ชันการกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิมช่วยให้คุณสามารถหยุดการทำงานชั่วคราวเพื่อเติมถังพ่น เปลี่ยนแบตเตอรี่ หรือหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวลได้ หลังจากนั้น ให้ปฏิบัติงานต่อจากจุดหยุดพัก

การบันทึกจุดหยุดพัก

ผู้ใช้สามารถบันทึกตำแหน่งของโดรนเป็นจุดหยุดพักได้ หากสัญญาณ GNSS แรง จุดหยุดพักจะถูกบันทึกในสถานการณ์ต่อไปนี้ในระหว่างการปฏิบัติงานในโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route

1. แตะ Pause หรือ End ที่มุมล่างขวาของหน้าจอ หมายเหตุ: การแตะปุ่ม End ระหว่างโหมดการทำงาน A-B Route ไม่ได้ทำให้โดรนบันทึกเป็นจุดหยุดพัก การปฏิบัติงานจะสิ้นสุดลงทันทีและไม่สามารถปฏิบัติงานต่อได้
2. เริ่มต้น RTH
3. สลับสวิตช์หยุดชั่วคราว
4. ผลักก้านบังคับก้มเงยหรือก้านบังคับการเอียงไปในทิศทางใดก็ได้บนรีโมทคอนโทรล
5. ตรวจพบสิ่งกีดขวาง โดรนจะเบรกและเข้าสู่โหมดหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง
6. ตรวจพบข้อผิดพลาดของโมดูลเรดาร์เมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง
7. โดรนถึงขีดจำกัดระยะทางหรือระดับความสูง
8. ถังเปล่า
9. หากสัญญาณ GNSS อ่อน โดรนจะเข้าสู่โหมดการรักษาระดับความสูงและออกจากโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route ตำแหน่งสุดท้ายที่มีสัญญาณ GNSS แรง ๆ จะถูกบันทึกเป็นจุดหยุดพัก

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณ GNSS แรงเมื่อใช้ฟังก์ชันการกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม มิฉะนั้น โดรนจะไม่สามารถบันทึกและกลับไปยังจุดหยุดพักได้
- จุดหยุดพักจะได้รับการอัปเดตตราบใดที่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้นอย่างใดอย่างหนึ่ง
- หากการปฏิบัติงานหยุดชั่วคราวนานกว่า 20 นาทีในระหว่างโหมดการทำงาน A-B Route ระบบจะสลับไปที่โหมดการทำงาน Manual โดยอัตโนมัติและลบจุดหยุดพัก

การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม

1. ออกจากโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route โดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งข้างต้น โดรนจะบันทึกตำแหน่งปัจจุบันเป็นจุดหยุดพัก
2. บินโดรนไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยหลังจากใช้งานโดรนหรือลบเงื่อนไขในการบันทึกจุดหยุดพัก
3. เส้นทางขากลับ

   เส้นทางขากลับเริ่มต้นคือการบินกลับไปยังจุดหยุดพัก ผู้ใช้ยังสามารถเลือกจุดกลับมาที่เดิมจากรายการจุดกลับมาที่เดิมในหน้าจอ ซึ่งหมายถึงการกลับไปยังเส้นทางการทำงานตามเส้นตั้งฉาก หากต้องการปฏิบัติงานต่อเมื่อแตะปุ่มสิ้นสุดเพื่อออกจากโหมดการทำงาน Route ให้เลือกแท็กการปฏิบัติงานในรายการการปฏิบัติงานเพื่อใช้การปฏิบัติงานอีกครั้งและเลือกเส้นทางกลับไปที่เดิม
4. แตะ Resume ที่มุมล่างขวาของหน้าจอ แล้วโดรนจะบินไปยังเส้นทางการทำงานตามเส้นทางกลับไปที่เดิมที่เลือกไว้และทำการฉีดพ่นต่อไป การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อสามารถใช้เพื่อกลับไปยังเส้นทางการทำงานในโหมดการทำงาน Route

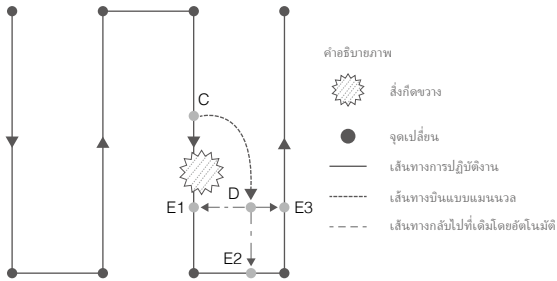
 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

5. หากจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางเมื่อกลับสู่เส้นทาง ผู้ใช้สามารถทำให้โดรนเคลื่อนไปข้างหน้า ด้านหลัง และด้านข้างได้ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมในการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล

การใช้งานทั่วไป

ในโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนไปข้างหน้า ด้านหลัง และด้านข้าง หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางตามเส้นทางบิน หรือในกรณีฉุกเฉิน เช่น เมื่อโดรนมีพฤติกรรมผิดปกติได้ คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายถึงวิธีหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล:

การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล



1. ออกจากโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route

   ในทั้งสองโหมด เมื่อใช้ก้านควบคุมเพื่อควบคุมโดรนไปข้างหน้า ด้านหลัง หรือด้านข้าง โดรนจะสลับโหมดปัจจุบันเป็นโหมดการทำงาน Manual หยุดการทำงานชั่วคราว บันทึกตำแหน่งปัจจุบันเป็นจุดหยุดพัก (Point C) เสร็จสิ้นพฤติกรรมการบินที่สอดคล้องกัน และบินอยู่กับที่โดยอัตโนมัติ

⚠ เมื่อกดคันควบคุมเพื่อออกจากการทำงาน โดรนต้องมีระยะเบรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างโดรนกับสิ่งกีดขวาง

---

2. การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง

   หลังจากเปลี่ยนเป็นโหมดการทำงาน Manual ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจาก Point C ถึง D

3. การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม

   เลือกจุดกลับมาที่เดิมหนึ่งในสามจุดที่มีเครื่องหมาย E1, E2 หรือ E3 แตะดำเนินการต่อและโดรนจะบินจากจุดที่มีเครื่องหมาย D ไปยังจุดกลับมาที่เดิมที่เลือกตามเส้นตั้งฉาก

⚠
- จำนวนจุดกลับมาที่เดิมที่เลือกได้นั้นมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของโดรน เลือกตามการแสดงผลของแอป
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนได้หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะกลับมาทำงาน
- ในกรณีฉุกเฉิน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนทำงานตามปกติ และบินแบบแมนนวลไปยังพื้นที่ปลอดภัยเพื่อกลับมาทำงานต่อ

ทำซ้ำคำแนะนำด้านบนเพื่อออกและกลับมาทำงานต่อในกรณีฉุกเฉินเมื่อกลับมาที่เส้นทาง เช่น เมื่อใดก็ตามที่จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การปกป้องข้อมูลระบบ

ในโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route คุณลักษณะการป้องกันข้อมูลของระบบช่วยให้โดรนสามารถเก็บข้อมูลระบบที่สำคัญ เช่น ความคืบหน้าในการปฏิบัติงานและจุดหยุดพักหลังจากที่ได้ปิดเครื่องโดรนแล้วเพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่หรือเติมถังพ่น ปฏิบัติตามคำแนะนำในการกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิมเพื่อกลับมาปฏิบัติงานได้อีกครั้งหลังจากสตาร์ทโดรนใหม่

ในระหว่างโหมดการทำงาน Routeในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น เมื่อแอปขัดข้องหรือรีโมทคอนโทรลตัดการเชื่อมต่อจากโดรน จุดหยุดพักจะถูกบันทึกโดยผู้ควบคุมการบินและกู้คืนโดยอัตโนมัติในแอปเมื่อเชื่อมต่อโดรนอีกครั้ง หากการกู้คืนไม่ดำเนินการโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถดำเนินการแบบแมนนวลได้ ไปที่ Operation View เลือก ⚙ จากนั้น Advanced Settings แล้วแตะ Continue Unfinished Task ยกเลิกการปฏิบัติงานในแทกการดำเนินการในรายการการปฏิบัติงาน

ระบบเรดาร์ทรงกลม

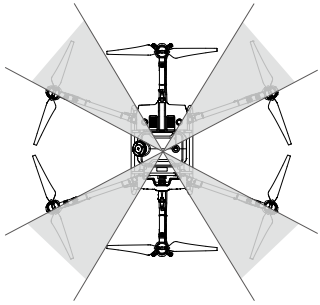
โปรไฟล์

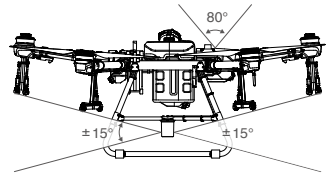
ระบบเรดาร์การรับรู้ทรงกลมซึ่งประกอบด้วยเรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทางและเรดาร์การบินขึ้น ทำงานทั้งกลางวันและกลางคืน และไม่ได้รับผลกระทบจากแสงหรือฝุ่น ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม เรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทางสามารถคาดการณ์ระยะห่างระหว่างโดรนกับต้นไม้หรือพื้นผิวอื่น ๆ ในทิศทางไปข้างหน้า ด้านหลัง และลงเพื่อบินในระยะทางคงที่เพื่อให้แน่ใจในฉีดพ่นอย่างสม่ำเสมอและความสามารถในการติดตามสภาพภูมิประเทศ ระบบเรดาร์สามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางทุกทิศทางในแนวนอนจากระยะ 30 ม. และจากด้านบน 15 ม. ในทิศทางขึ้น ตรวจจับสภาพแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางทั้งในโหมดการทำงาน Route และ A-B Route นอกจากนี้ โมดูลเรดาร์ยังจำกัดความเร็วของโดรนตามระยะห่างระหว่างโดรนกับพื้นเพื่อให้ลงจอดได้อย่างราบรื่น

ฟังก์ชันการรักษาเสถียรภาพระดับความสูงและการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางของโมดูลเรดาร์จะเปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้นและสามารถปิดใช้งานในแอปได้ เมื่อเปิดใช้งาน โดรนจะบินเหนือพืชด้วยระยะการฉีดพ่นคงที่ในโหมดการทำงาน Route, A-B Route และ Manual Plus ในโหมดการทำงาน Manual โมดูลเรดาร์สามารถวัดระยะการฉีดพ่นเหนือพืชหรือพื้นผิวอื่น ๆ ได้ แต่โดรนไม่สามารถบินได้ในระยะฉีดพ่นคงที่ สามารถใช้การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในโหมดไดกีได้ การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอัตโนมัติถูกปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น ผู้ใช้สามารถเปิดใช้งานได้ในแอป

ระยะการตรวจจับ

ระยะการตรวจจับสิ่งกีดขวางของเรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทางคือ 1.5-30 ม. ในขณะที่เรดาร์การบินขึ้นมีระยะตรวจจับ 1.5-15 ม. FOV ของระบบแสดงดังรูปด้านล่าง โดรนไม่สามารถรับรู้สิ่งกีดขวางที่อยู่นอกเขตการตรวจจับได้ สำหรับพื้นที่สีเทาทั้งสี่ในรูป ประสิทธิภาพการตรวจจับของโมดูลเรดาร์อาจลดลงเนื่องจากสิ่งกีดขวางของเฟรมของโดรนและขาลงจอด บินด้วยความระมัดระวัง





⚠ ระยะการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับขนาดและวัสดุของสิ่งกีดขวาง เมื่อตรวจจับวัตถุ เช่น อาคารที่มีพื้นที่หน้าตัดสัญญาณเรดาร์ (RCS) มากกว่า -5 dBsm ระยะการตรวจจับที่ได้ผลจะอยู่ที่ประมาณ 20-30 เมตร เมื่อตรวจจับวัตถุ เช่น สายไฟที่มี RCS -10 dBsm ระยะการตรวจจับที่ได้ผลจะอยู่ที่ประมาณ 15 ม. เมื่อตรวจจับวัตถุ เช่น กิ่งไม้แห้งที่มี RCS -15 dBsm ระยะการตรวจจับที่ได้ผลจะอยู่ที่ประมาณ 10 ม. การตรวจจับสิ่งกีดขวางอาจได้รับผลกระทบหรือใช้ไม่ได้ในพื้นที่ที่อยู่นอกระยะการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพ

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การใช้เรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทาง

การใช้ฟังก์ชันหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอนของโมดูลเรดาร์ในแอป การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจะใช้ในสองสถานการณ์ต่อไปนี้:

1. โดรนเริ่มชะลอความเร็วเมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวางอยู่ห่างออกไป 15 เมตรและเบรก ขณะเบรก ผู้ใช้ไม่สามารถเร่งความเร็วในทิศทางของสิ่งกีดขวาง แต่สามารถบินไปในทิศทางที่ออกห่างจากสิ่งกีดขวางได้ โดรนจะบินอยู่กับที่หากผู้ใช้ไม่ดำเนินการใด ๆ บินไปในทิศทางที่ออกห่างจากสิ่งกีดขวางเพื่อให้ควบคุมโดรนได้อย่างเต็มที่
2. โดรนจะเบรกและบินอยู่กับที่หากตรวจพบสิ่งกีดขวางในบริเวณใกล้เคียง ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมโดรนได้ในขณะที่เบรก ผู้ใช้สามารถบินไปในทิศทางที่ออกห่างจากสิ่งกีดขวางเพื่อให้ควบคุมโดรนได้อย่างเต็มที่

การใช้งานฟังก์ชันรักษาเสถียรภาพระดับความสูง

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการรักษาเสถียรภาพความระดับสูงของโมดูลเรดาร์ในแอป
2. เข้าสู่โหมดการทำงานที่ต้องการ และกำหนดระยะการฉีดพ่นที่ต้องการ
3. หากสภาพแวดล้อมการทำงานเหมาะสม โดรนจะบินเหนือพืชที่ระดับความสูงที่กำหนดไว้

การใช้ฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอนของโมดูลเรดาร์ในแอป และเปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอัตโนมัติ โปรดทราบว่าการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอัตโนมัติจะปิดใช้งานหากปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน
2. ปฏิบัติงานในโหมดการทำงาน Route หรือ A-B Route ในระหว่างการบินอัตโนมัติ เมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวาง โดรนจะวางแผนเส้นทางการบินเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง
3. โดรนจะบินไปตามเส้นทางการบินที่วางแผนไว้เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง หลังจากที่หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง โดรนจะกลับเข้าสู่เส้นทางการปฏิบัติงาน
4. โดรนจะบินอยู่กับที่หากได้รับข้อความแจ้งในแอปซึ่งระบุว่าโดรนไม่สามารถหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางได้ ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้ในแบบแมนนวลเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง โปรดดูที่การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล (น. 23) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

การใช้เรดาร์การบินขึ้น

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้นของโมดูลเรดาร์ในแอป การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจะใช้ในสองสถานการณ์ต่อไปนี้:

1. โดรนเริ่มลดความเร็วเมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวางอยู่ห่างออกไป 3 เมตร และเบรกและบินอยู่กับที่
2. โดรนจะเบรกทันทีหากตรวจพบสิ่งกีดขวางในบริเวณใกล้เคียง

ผู้ใช้ไม่สามารถเร่งความเร็วในทิศทางของสิ่งกีดขวาง แต่สามารถบินไปในทิศทางที่ออกห่างจากสิ่งกีดขวางได้เมื่อโดรนเบรกหรือบินอยู่กับที่

หมายเหตุเกี่ยวกับการใช้เรดาร์

- ห้ามแตะต้องหรือปล่อยให้มือหรือร่างกายคุณสัมผัสส่วนที่เป็นโลหะของโมดูลเรดาร์เมื่อเปิดเครื่องอยู่หรือโดยทันทีหลังหลังการบิน เพราะมันอาจจะร้อนมาก
- ในโหมดการทำงาน Manual ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้อย่างสมบูรณ์ ให้ความสนใจกับความเร็วและทิศทางการบินเมื่อใช้งาน ระวังสภาพแวดล้อมโดยรอบและหลีกเลี่ยงจุดบอดของโมดูลเรดาร์
- การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางถูกปิดใช้งานในโหมดการรักษาระดับความสูง
- เมื่อการก้มเงยของโดรนเกิน 15° การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจะได้รับผลกระทบ เนื่องจากการกีดขวางของลำตัวโดรน ให้ชะลอความเร็วและบินด้วยความระมัดระวัง
- เมื่อตรวจจับวัตถุที่มีความเอียงในแนวตั้งมากกว่า 5° เช่น สายที่เอียงหรือเสาไฟฟ้าที่เอียง ความไวของโมดูลเรดาร์อาจลดลง บินด้วยความระมัดระวัง
- โมดูลเรดาร์ช่วยให้โดรนรักษาระยะห่างที่แน่นอนจากพืชพันธุ์ได้เฉพาะในช่วงการทำงานเท่านั้น โปรดสังเกตระยะห่างของโดรนจากพืชพันธุ์ตลอดเวลา

- เมื่อบินบนพื้นผิวที่เอียง ให้ใช้งานด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ ความเอียงสูงสุดที่แนะนำสำหรับความเร็วโดรนที่แตกต่างกัน: 10° ที่ 1 m/s, 6° ที่ 3 m/s และ 3° ที่ 5 m/s
- ควบคุมโดรนด้วยตัวเองตลอดเวลาและอย่าพึ่งพาเฉพาะโมดูลเรดาร์และแอป DJI Agras ให้โดรนอยู่ใน VLOS ตลอดเวลา ใช้ดุลยพินิจในการควบคุมโดรนด้วยตัวเองเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง
- ปฏิบัติตามกฎหมายและข้อบังคับการส่งคลื่นวิทยุท้องถิ่น
- ความไวของโมดูลเรดาร์อาจลดลงเมื่อใช้งานโดรนหลายเครื่องในระยะทางสั้น ๆ ให้ใช้งานด้วยความระมัดระวัง
- ก่อนใช้งานตรวจสอบให้แน่ใจว่าโมดูลเรดาร์สะอาดและฝาครอบป้องกันด้านนอกไม่มีรอยแตก บิ่น ยุบหรือผิดรูปร่าง
- อย่าพยายามถอดชิ้นส่วนใด ๆ ของโมดูลเรดาร์ที่ติดตั้งไว้แล้วก่อนการขนส่ง
- โมดูลเรดาร์เป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำ ห้ามบีบ แตะ หรือกระแทกโมดูลเรดาร์
- นำโดรนลงจอดบนพื้นราบเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อโมดูลเรดาร์จากวัตถุที่สูงขึ้นจากพื้น
- ห้ามปิดบังตำแหน่งบนฝาครอบตัวเครื่องที่มีเรดาร์การบินขึ้นอยู่ด้านล่าง มิฉะนั้น การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้นอาจได้รับผลกระทบ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตำแหน่งบนฝาครอบตัวเครื่องซึ่งมีเรดาร์การบินขึ้นอยู่ด้านล่างนั้นไม่แตก บิ่น หรือผิดรูป มิฉะนั้น การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้นอาจได้รับผลกระทบ

- หากโมดูลเรดาร์ตรวจพบสิ่งกีดขวางอย่างไม่ถูกต้องบ่อยครั้ง ให้ตรวจสอบว่าฐานยึดและล้อลงจอดของโดรนถูกยึดอย่างแข็งแรงและเหมาะสม หากโมดูลเรดาร์ยังคงไม่ทำงาน โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ DJI หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ DJI
- ดูแลฝาครอบป้องกันของโมดูลเรดาร์ให้สะอาด ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยผ้านุ่มชุบน้ำหมาด ๆ และผึ่งลมให้แห้งก่อนใช้งานอีกครั้ง

การเตือนถังเปล่าและการเตือนให้เติมวัสดุอัจฉริยะ

โปรไฟล์

T30 มีระบบเตือนถังน้ำมันเปล่าและฟังก์ชันการเตือนให้เติมวัสดุอัจฉริยะ โดรนจะคำนวณถังเปล่าและจุดเติมตามเกณฑ์ระดับของเหลวคงเหลือที่กำหนดไว้ ระดับของเหลวคงเหลือในปัจจุบัน สถานะของโดรน และตัวแปรการทำงาน และแสดงจุดบนแผนที่ในโหมดการทำงาน Route ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการปฏิบัติงานที่โดรนจะดำเนินการสำหรับถังเปล่าและจุดเติมน้ำมัน สำหรับโหมดการทำงาน A-B Route, Manual และ Manual Plus ผู้ใช้สามารถตั้งค่าคำเตือนถังเปล่าและการปฏิบัติงานที่โดรนจะดำเนินการที่จุดถังเปล่าเท่านั้น

- ตำแหน่งถังเปล่าจะไม่แสดงในแผนที่ หากไม่มีการคำนวณให้ถังพ่นหมดก่อนสิ้นสุดเส้นทางการทำงาน
- สำหรับโหมดการทำงาน Route เมื่อเติมของเหลวลงในถังพ่นหรือปรับตัวแปรการทำงาน จุดในถังเปล่าจะอัปเดตแบบไดนามิกบนเส้นทางการทำงานตามปริมาณของเหลวที่เติมและการตั้งค่าที่ปรับแล้ว

การใช้งาน

1. ในการตั้งค่าโดรน ให้ตั้งค่าการดำเนินการเกี่ยวกับถังเปล่าและเปิดใช้งานการดำเนินการนี้เมื่อถึงจุดเติม ในการตั้งค่าระบบการฉีดพ่น ให้เปิดใช้งานการแสดงถังเปล่าและจุดเติม
2. เมื่อคำเตือนถังเปล่าปรากฏขึ้นในแอป สปริงเกลอร์จะปิดโดยอัตโนมัติและโดรนจะดำเนินการกับถังเปล่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนอยู่ในโหมดการทำงาน Manual นำโดรนลงจอดและปิดมอเตอร์ เติมถังพ่นและปิดฝาให้แน่น
3. บินขึ้นในโหมดแมนนวลและบินโดรนไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัย เลือกโหมดการทำงาน

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การกำหนดค่าสำหรับจัดสวนผลไม้

T30 รองรับการกำหนดค่าสวนผลไม้ของ DJI และเทคโนโลยีการกำหนดเป้าหมายกิ่งก้านที่ออกแบบมาสำหรับการฉีดพ่นสวนผลไม้ ผู้ใช้สามารถซื้อแพ็คเกจฉีดพ่นสวนผลไม้ของ T30 เสริมได้ ติดตั้งเข้ากับโดรนเพื่อเปลี่ยนโดรนให้เป็นการปรับแต่งสำหรับสวนผลไม้ โปรดดูที่ข้อมูลผลิตภัณฑ์แพ็คเกจการฉีดพ่นสวนผลไม้ของ T30 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดตั้ง หลังจากเปลี่ยนโดรนเป็นการปรับแต่งสำหรับสวนผลไม้แล้ว ต้องเปลี่ยนการตั้งค่าในการตั้งค่าขั้นสูงภายใต้ Aircraft Settings ในแอปเป็น Orchard

เมื่อใช้ Phantom 4 RTK และ DJI Terra ผู้ใช้สามารถสร้างเส้นทางการทำงานสำหรับพื้นที่สวนผลไม้ในหน้า Fruit Tree ในแอปพลิเคชันการเกษตร สามารถใช้เส้นทางการทำงานนี้ใน DJI Agras เพื่อการฉีดพ่นสวนผลไม้ที่แม่นยำและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ระบบ **Return to Home (RTH)**

จุดบินขึ้น: จุดบินขึ้นที่เป็นค่าเริ่มต้นคือจุดแรกที่โดรนได้รับสัญญาณ GPS แรงมากพอ โปรดทราบว่าไอคอน GNSS สีขาวจะต้องมีอย่างน้อยสี่ขีดสัญญาณจึงจะแรงพอ

RTH: ฟังก์ชัน RTH จะนำโดรนกลับมายังจุดบินขึ้นที่บันทึกไว้ล่าสุด

RTH มีการทำงานสามประเภท ได้แก่: Smart RTH, Low Battery RTH (RTH แบบแบตเตอรี่ต่ำ) และ Failsafe RTH (RTH แบบสูญเสียการเชื่อมต่อ)

Smart RTH

กดปุ่ม RTH บนรีโมทคอนโทรลค้างไว้เมื่อมี GNSS เพื่อเปิดใช้งาน Smart RTH ทั้ง Smart และ Failsafe RTH ใช้ขั้นตอนเดียวกัน ด้วย Smart RTH คุณสามารถควบคุมระดับความสูงของโดรนได้เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกันเมื่อกลับมายังจุดเริ่มต้น กดปุ่ม RTH หนึ่งครั้งหรือผลักก้านบังคับก้มเงยเพื่อออกจาก Smart RTH และสามารถควบคุมโดรนได้อีกครั้ง

Low Battery RTH

RTH แบตเตอรี่ต่ำมีเฉพาะในโหมดการทำงาน Route และ A-B Route เท่านั้น หากการดำเนินการเมื่อแบตเตอรี่ต่ำถูกตั้งค่าเป็น RTH ในการตั้งค่าแบตเตอรี่โดรนในแอป โดรนจะหยุดการทำงานชั่วคราวและเข้าสู่ RTH โดยอัตโนมัติเมื่อระดับแบตเตอรี่ของโดรนถึงเกณฑ์แบตเตอรี่ต่ำ ในช่วง RTH ผู้ใช้สามารถควบคุมระดับความสูงของโดรนได้เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกันเมื่อกลับมายังจุดบินขึ้น กดปุ่ม RTH หนึ่งครั้งหรือผลักก้านบังคับก้มเงยเพื่อออกจาก RTH และสามารถควบคุมโดรนได้อีกครั้ง

โดรนจะไม่เข้าสู่ RTH หากตั้งค่า Low Battery Action เป็น Warning ในการตั้งค่า Aircraft Battery ในแอป

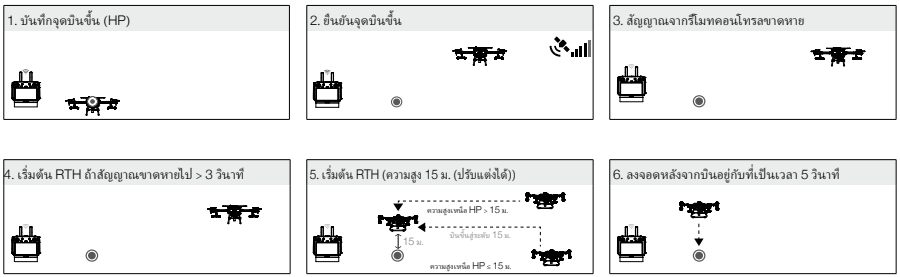
Failsafe RTH (RTH แบบสูญเสียการเชื่อมต่อ)

โดรนจะ RTH หรือบินอยู่กับที่หากสัญญาณรีโมทคอนโทรลขาดหายไป สามารถตั้งค่าการดำเนินการได้ในแอป Failsafe RTH จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อมีการตั้งค่า RTH ไว้

Failsafe RTH จะเปิดใช้งานโดยอัตโนมัติหากสัญญาณรีโมทคอนโทรลขาดหายไปนานกว่าสามวินาที โดยที่จุดบินขึ้นได้รับการบันทึกเรียบร้อยแล้ว สัญญาณ GNSS มีความแรง และโมดูล RTK สามารถวัดทิศทางของโดรนได้ RTH จะดำเนินต่อไปหากสัญญาณรีโมทคอนโทรลกลับคืนมา และผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้โดยใช้รีโมทคอนโทรล กดปุ่ม RTH หนึ่งครั้งเพื่อยกเลิก RTH และกลับไปควบคุมโดรนอีกครั้ง

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ภาพประกอบ RTH



หาก RTH ถูกกระตุ้นในระหว่างโหมดการทำงาน Route โดรนสามารถวางแผนเส้นทางการบินสำหรับ RTH เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่เพิ่มเข้ามาในขณะที่ทำการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

การอัปเดตจุดบินขึ้น

คุณสามารถอัปเดตจุดบินขึ้นใน DJI Agras ได้ในระหว่างการบิน การตั้งค่าจุดบินขึ้นสามารถทำได้ในสองวิธี:

1. ตั้งค่าพิกัดปัจจุบันของโดรนเป็นจุดบินขึ้น
2. ตั้งค่าพิกัดปัจจุบันของรีโมทคอนโทรลเป็นจุดบินขึ้น

ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีพื้นที่ว่างเหนือโมดูล GNSS ของรีโมทคอนโทรล (อยู่ภายในตำแหน่งเหนือโหมดสวิตช์การบิน) ไม่ถูกกีดขวาง และไม่มีตึกสูงรอบ ๆ เมื่อทำการอัปเดตจุดบินขึ้น

ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่ออัปเดตจุดบินขึ้น:

1. ไปที่ DJI Agras และ เข้าสู่ Operation View
2. แตะ จากนั้น และเลือก ในการตั้งค่า จุดบินขึ้น Location เพื่อกำหนดพิกัดปัจจุบันของโดรนเป็นจุดบินขึ้น
3. แตะ จากนั้น และเลือก ในการตั้งค่า Home Point Location เพื่อตั้งค่าพิกัดปัจจุบันของรีโมทคอนโทรลเป็นจุดบินขึ้น
4. ไฟแสดงสถานะของโดรนจะกะพริบเป็นสีเขียวเพื่อระบุว่าได้ตั้งค่าจุดบินขึ้นใหม่เรียบร้อยแล้ว

หมายเหตุเกี่ยวกับความปลอดภัย RTH

	โดรนจะไม่เข้าสู่ RTH หาก RTH ถูกกระตุ้นเมื่อโดรนอยู่ในรัศมี 2 ม. จากจุดบินขึ้น แต่รีโมทคอนโทรลจะยังคงส่งเสียงเตือน ออกจาก RTH เพื่อยกเลิกการแจ้งเตือน
	หากสัญญาณ GPS อ่อนหรือไม่มีสัญญาณ (ไอคอน GNSS แสดงเป็นสีแดง) โดรนจะไม่สามารถบินกลับไปยังจุดบินขึ้นได้

การหลบหลีกสิ่งกีดขวางระหว่าง RTH

ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางระหว่าง RTH จะสามารถใช้งานได้ หากมีสิ่งกีดขวางในระยะ 20 เมตรจากโดรน โดรนจะลดความเร็วลง จากนั้นจะหยุดและบินอยู่กับที่ โดรนจะออกจากขั้นตอน RTH และรอคำสั่งเพิ่มเติม

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ฟังก์ชันการปกป้องขณะลงจอด

การปกป้องขณะลงจอดจะทำงานระหว่างการลงจอดอัตโนมัติ ขั้นตอนมีดังนี้:

1. หลังจากมาถึงจุดบินขึ้น โดรนจะร่อนลงสู่ตำแหน่ง 3 เมตรเหนือพื้นดินและบินอยู่กับที่
2. ให้ควบคุมก้านบังคับก้มเงยและก้านบังคับการเอียงเพื่อปรับตำแหน่งของโดรน และตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นดินเหมาะสำหรับการลงจอด
3. ดึงคันเร่งลงหรือทำตามคำแนะนำในหน้าจอในแอปเพื่อลงจอดโดรน

เมื่อใช้การระบุตำแหน่ง RTK คงที่ โดรนจะลงจอดโดยตรงแทนที่จะเข้าสู่การปกป้องขณะลงจอด ระบบการปกป้องขณะลงจอดยังคงใช้งานได้หากโดรนกำลังปฏิบัติงานตามเส้นทางต้นไม้ผลที่วางแผนไว้โดยใช้ DJI Terra

การเตือนแบตเตอรี่ต่ำและแรงดันไฟต่ำ

โดรนมีระบบการเตือนแบตเตอรี่ต่ำ การเตือนแบตเตอรี่ไฟต่ำระดับวิกฤต และการเตือนแรงดันไฟต่ำระดับวิกฤต

1. เมื่อข้อความเตือนแบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นในแอป ให้บินโดรนไปยังพื้นที่ปลอดภัยและลงจอดโดยเร็วที่สุด ปิดมอเตอร์และเปลี่ยนแบตเตอรี่ โดรนจะเข้าสู่ RTH โดยอัตโนมัติหลังจากที่ข้อความเตือนแบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นในแอป หากการดำเนินการเมื่อแบตเตอรี่ต่ำถูกตั้งค่าเป็น RTH ในการตั้งค่าแบตเตอรี่ของโดรน
2. โดรนจะลงและลงจอดโดยอัตโนมัติเมื่อข้อความเตือนระดับแบตเตอรี่หรือแรงดันไฟต่ำระดับวิกฤต (แรงดันไฟแบตเตอรี่ต่ำกว่า 47.6 V) ปรากฏขึ้นในแอปไม่สามารถยกเลิกการลงจอดได้

ผู้ใช้สามารถกำหนดเกณฑ์การเตือนแบตเตอรี่ต่ำในแอปได้

ฟังก์ชัน RTK

T30 มี D-RTK แบบออนบอร์ด การอ้างอิงทิศทางของโดรนจากเสาอากาศคู่ของ D-RTK แบบออนบอร์ดมีความแม่นยำกว่าเซนเซอร์เข็มทิศมาตรฐานและสามารถทนต่อการรบกวนทางแม่เหล็กจากโครงสร้างโลหะและสายไฟฟ้าแรงสูงได้มากกว่า เมื่อมีสัญญาณ GNSS แรง เสาอากาศคู่จะทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อวัดทิศทางของโดรน

T30 รองรับการระบุตำแหน่งในระดับเซนติเมตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทางการเกษตร เมื่อใช้กับสถานีเคลื่อนที่ DJI D-RTK 2 ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อใช้ฟังก์ชัน RTK

เปิด/ปิดการใช้งาน RTK

ก่อนการใช้งานแต่ละครั้ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการระบุตำแหน่ง RTK ของโดรน และแหล่งสัญญาณ RTK ถูกตั้งค่าเป็นสถานีเคลื่อนที่ D-RTK 2 หรือเครือข่าย RTK อย่างถูกต้อง มิฉะนั้น จะไม่สามารถใช้ RTK สำหรับการระบุตำแหน่งได้ ไปที่ Operation View ในแอป แตะ ⚙ และเลือก RTK เพื่อดูและตั้งค่า

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดการใช้งานฟังก์ชันการระบุตำแหน่ง RTK ของโดรนหากไม่ได้ใช้งาน มิฉะนั้น โดรนจะไม่สามารถบินขึ้นได้หากไม่มีข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียล

การใช้งานร่วมกับสถานีเคลื่อนที่ DJI D-RTK 2

1. โปรดดูคู่มือการใช้งานสถานีเคลื่อนที่ D-RTK 2 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเชื่อมโยงระหว่างโดรนกับสถานีเคลื่อนที่ให้เสร็จสิ้น และการตั้งค่าสถานีเคลื่อนที่
2. เปิดสถานีเคลื่อนที่และรอให้ระบบเริ่มค้นหาดาวเทียม ไอคอนสถานะ RTK ที่ด้านบนของ Operation View ในแอปจะแสดง เพื่อบ่งชี้ว่าโดรนได้รับและใช้ข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียลจากสถานีเคลื่อนที่แล้ว

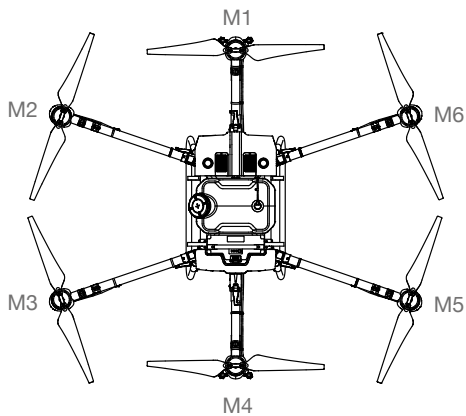
การใช้งานกับบริการเครือข่าย RTK

บริการเครือข่าย RTK ใช้รีโมทคอนโทรลแทนสถานีฐานเพื่อเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เครือข่าย RTK ที่ได้รับอนุมัติสำหรับข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียล เปิดรีโมทคอนโทรลไว้และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเมื่อใช้ฟังก์ชันนี้

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรนและสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้
2. ไปที่ Operation View ในแอป แตะ ⚙ จากนั้น RTK ตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK เป็น Custom Network RTK และป้อนข้อมูลเครือข่าย
3. รอให้รีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เครือข่าย RTK โดยสถานะ RTK ที่ด้านบนของ Operation View ในแอปจะแสดง (( )) เพื่อบ่งชี้ว่าโดรนได้รับและใช้ข้อมูล RTK จากเซิร์ฟเวอร์

ไฟ LED แสดงสถานะของโดรน

มีไฟ LED บนเฟรมของโดรนที่มีเครื่องหมาย M1 ถึง M6 ไฟ LED บน M2 และ M6 เป็นไฟ LED ด้านหน้าและเรืองแสงเป็นสีแดงระหว่างการบินเพื่อระบุด้านหน้าของโดรน ไฟ LED บน M3 และ M5 เป็นไฟ LED ด้านหลังและเรืองแสงเป็นสีเขียวระหว่างการบินเพื่อระบุด้านหลังของโดรน ไฟ LED บน M1 และ M4 เป็นไฟ LED แสดงสถานะของโดรน ไฟจะปิดขณะที่โดรนกำลังบินและจะระบุสถานะของโดรนเมื่อโดรนลงจอด โปรดดูที่ภาคผนวกสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานะของโดรน



 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

รีโมทคอนโทรล

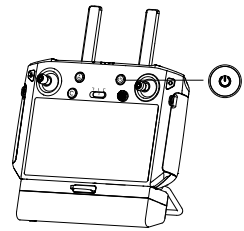
โปรไฟล์

รีโมทคอนโทรลใช้ระบบการส่งภาพ DJI OcuSync Enterprise ซึ่งมีระยะการควบคุมสูงสุด 7 กม. (4.35 ไมล์) ประกอบด้วยจอแสดงผลระบบ Android โดยเฉพาะซึ่งรัน DJI Agras อย่างอิสระสำหรับการวางแผนปฏิบัติการและการแสดงสถานะของโดรน โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่อง (รองรับภายหลัง) สามารถใช้เพื่อประสานงานการทำงานของโดรนได้ถึงห้าเครื่องพร้อมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

การใช้งานรีโมทคอนโทรล

การปิดและเปิดค่ารีโมทคอนโทรล

สามารถใช้ได้ทั้งแบตเตอรี่ในตัวและแบตเตอรี่ภายนอกเพื่อจ่ายพลังงานให้กับรีโมทคอนโทรล ระดับแบตเตอรี่จะแสดงผ่านไฟ LED แสดงระดับแบตเตอรี่บนรีโมทคอนโทรลหรือบนแบตเตอรี่ภายนอก



ทำตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อเปิดรีโมทคอนโทรล:

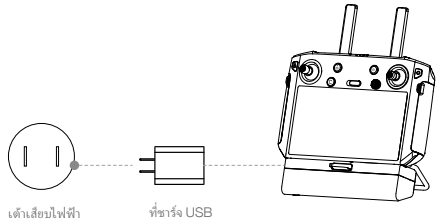
1. เมื่อปิดรีโมทคอนโทรล ให้กดปุ่มเปิด/ปิดหนึ่งครั้งเพื่อตรวจสอบระดับแบตเตอรี่ปัจจุบันของแบตเตอรี่ภายใน กดปุ่มระดับแบตเตอรี่บนแบตเตอรี่ภายนอกเพื่อตรวจสอบระดับแบตเตอรี่ปัจจุบันของแบตเตอรี่ภายนอก ถ้าระดับแบตเตอรี่ต่ำเกินไป กรุณาชาร์จก่อนใช้งาน
2. กดปุ่มเปิด/ปิดของรีโมทคอนโทรลหนึ่งครั้ง จากนั้นกดค้างไว้เพื่อเปิดรีโมทคอนโทรล
3. รีโมทคอนโทรลจะส่งเสียงบี๊บเมื่อเปิดเครื่อง ไฟ LED แสดงสถานะจะติดสว่างเป็นสีเขียวเมื่อการเชื่อมโยงเสร็จสมบูรณ์
4. ทำซ้ำในขั้นตอนที่ 2 เพื่อปิดรีโมทคอนโทรล

เมื่อใช้แบตเตอรี่อัจฉริยะภายนอก ยังคงจำเป็นต้องตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ภายในมีกำลังไฟอยู่ มิฉะนั้นจะไม่สามารถเปิดรีโมทคอนโทรลได้

การชาร์จแบตเตอรี่

แบตเตอรี่ภายใน

ชาร์จแบตเตอรี่ภายในของรีโมทคอนโทรล โดยใช้ที่ชาร์จ USB และสาย USB-C



- ใช้ที่ชาร์จ DJI USB อย่างเป็นทางการเพื่อชาร์จรีโมทคอนโทรล หากไม่มี ควรใช้ที่ชาร์จ USB ที่ผ่านการรับรองจาก FCC/CE ที่อัตรา 12 V/2 A
- แบตเตอรี่จะหมดไฟเมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน ชาร์จแบตเตอรี่อย่างน้อยทุก ๆ สามเดือนเพื่อป้องกันการคายประจุมากเกินไป

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

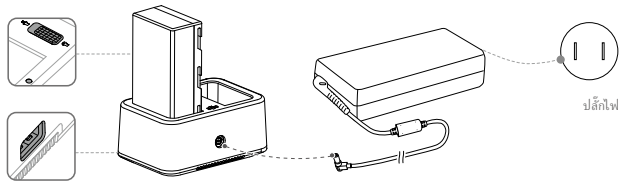
ไฟ LED บอกระดับแบตเตอรี่บนรีโมทคอนโทรลแสดงสถานะขณะชาร์จ ดูตารางด้านล่างสำหรับรายละเอียด

ไฟ LED	รายละเอียด
กะพริบต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว	กำลังชาร์จแบตเตอรี่โดยใช้ที่ชาร์จแบบชาร์จเร็ว
กะพริบช้า ๆ อย่างต่อเนื่อง	กำลังชาร์จแบตเตอรี่โดยใช้ที่ชาร์จปกติ
ขึ้นค้าง	แบตเตอรี่ชาร์จเต็มแล้ว

แบตเตอรี่ภายนอก

ชาร์จแบตเตอรี่อัจฉริยะภายนอกโดยใช้ที่ชาร์จและอะแดปเตอร์ไฟ AC ที่ให้มา

1. ใส่แบตเตอรี่ในที่ชาร์จ เชื่อมต่ออะแดปเตอร์ไฟ AC เข้ากับที่ชาร์จ แล้วเสียบอะแดปเตอร์ไฟ AC เข้ากับเต้าเสียบไฟ (100 - 240V, 50/60Hz)
2. ศูนย์การชาร์จจะชาร์จแบตเตอรี่โดยอัตโนมัติตามลำดับตามระดับพลังงานแบตเตอรี่จากสูงไปต่ำ
3. ไฟ LED แสดงสถานะจะกะพริบเป็นสีเขียวเมื่อชาร์จ และเปลี่ยนเป็นสีเขียวค้างเมื่อชาร์จเต็ม ที่ชาร์จจะส่งเสียงบี๊บเมื่อการชาร์จเสร็จสิ้น หากต้องการหยุดเสียงบี๊บให้ถอดแบตเตอรี่ออกหรือปิดปุ่มบนศูนย์การชาร์จ



⚠ ชาร์จประจุจนเต็มและคายประจุแบตเตอรี่อย่างน้อยทุกสามเดือน

พอร์ตจ่ายไฟ USB สามารถใช้ชาร์จอุปกรณ์เคลื่อนที่ขนาด 5V/2A ได้

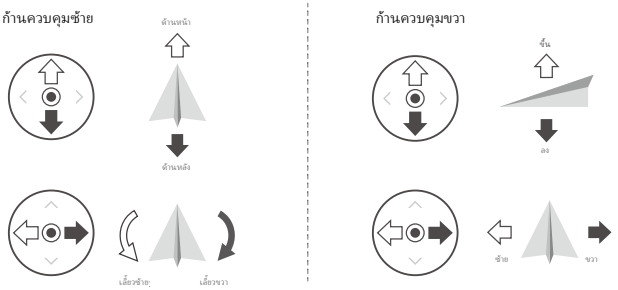
ไฟ LED แสดงสถานะ	รายละเอียด
ไฟกะพริบสีเขียว	การชาร์จ
ไฟติดค้างสีเขียว	ชาร์จเต็มแล้ว
ไฟกะพริบสีแดง	เกิดข้อผิดพลาดกับที่ชาร์จแบตเตอรี่ ลองอีกครั้งด้วยที่ชาร์จแบตเตอรี่อย่างเป็นทางการ
ไฟติดค้างเป็นสีแดง	แบตผิดปกติ
ไฟกะพริบสีเหลือง	อุณหภูมิแบตเตอรี่ต่ำเกินไป อุณหภูมิต้องอยู่ภายในช่วงการทำงาน (5°ถึง 40°C (41°ถึง 104° F))
ไฟติดค้างสีเหลือง	พร้อมทำการชาร์จ
ไฟกะพริบสีเขียวสลับกัน	ตรวจไม่พบแบตเตอรี่อัจฉริยะ

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

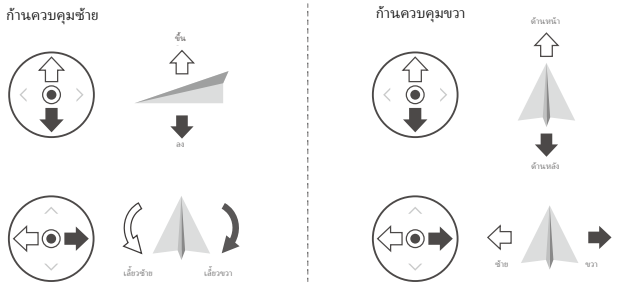
การควบคุมโดรน

ส่วนนี้อธิบายวิธีการควบคุมทิศทางของโดรนผ่านรีโมทคอนโทรล สามารถตั้งค่าการควบคุมเป็นโหมด 1 โหมด 2 หรือโหมด 3

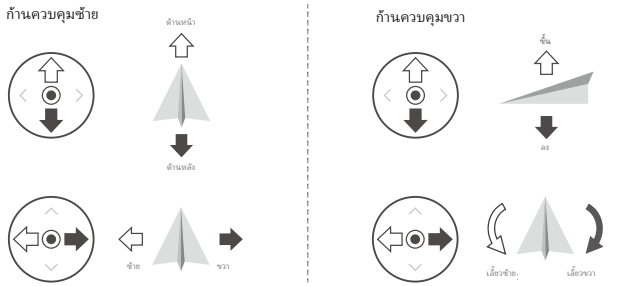
โหมด 1



โหมด 2

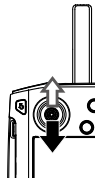
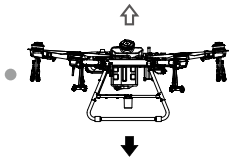
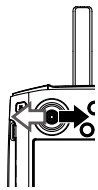
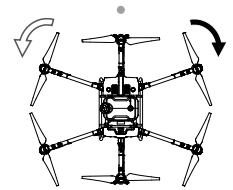
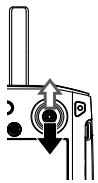
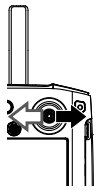
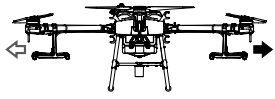


โหมด 3



© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

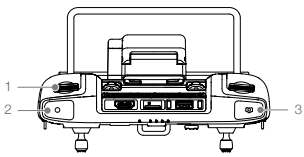
ตัวอย่างเช่น คำอธิบายต่อไปนี้ใช้โหมด 2:

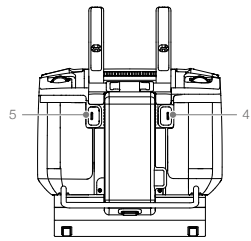
รีโมทคอนโทรล (โหมด 2)	โดรน (● ระบุทิศทางด้านหน้า)	หมายเหตุ
		**ก้านคันเร่ง:** ผลักก้านควบคุมซ้ายในแนวตั้งเพื่อควบคุมระดับความสูงของโดรน ผลักก้านควบคุมขึ้นเพื่อเพิ่มระดับความสูง ผลักก้านควบคุมลงเพื่อลดระดับ ใช้ก้านควบคุมด้านซ้ายเพื่อลงจอด เมื่อมอเตอร์หมุนด้วยความเร็วรอบเดินเบา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ยิ่งผลักก้านควบคุมถูกออกไปจากศูนย์กลางมากเท่าไร โดรนก็จะเปลี่ยนระดับความสูงได้เร็วขึ้นเท่านั้น
		**ก้านหางเสือ:** ผลักก้านควบคุมซ้ายในแนวนอนเพื่อควบคุมทิศทางของโดรน ดันไปทางซ้ายเพื่อหมุนโดรนทวนเข็มนาฬิกาและไปทางขวาเพื่อหมุนโดรนตามเข็มนาฬิกา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ยิ่งผลักก้านควบคุมออกห่างจากศูนย์กลางเท่าไร โดรนก็จะยิ่งหมุนเร็วขึ้นเท่านั้น
		**ก้านบังคับก้มเงย:** ผลักก้านควบคุมขวาในแนวตั้งเพื่อควบคุมการก้มเงยของโดรน ผลักก้านควบคุมขึ้นเพื่อบินไปข้างหน้า หรือผลักลงเพื่อบินถอยหลัง ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ผลักก้านควบคุมให้ไกลขึ้นเพื่อให้ได้มุมก้มเงยที่มากขึ้นและบินได้เร็วยิ่งขึ้น
		**ก้านบังคับการเอียง:** ผลักก้านควบคุมด้านขวาในแนวนอนเพื่อควบคุมการเอียงของโดรน ผลักก้านควบคุมไปทางซ้ายเพื่อบินไปทางซ้าย และผลักไปทางขวาเพื่อบินไปทางขวา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ผลักก้านควบคุมให้ไกลขึ้นเพื่อให้โดรนเอียงมากขึ้นและบินได้เร็วยิ่งขึ้น

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การควบคุมระบบการฉีดพ่น

ปฏิบัติงานจากระยะไกลผ่านแป้นหมุนอัตราการฉีดพ่นหรือปุ่มฉีดพ่นและ C1 หรือ C2





1. แป้นหมุนปรับระดับการฉีดพ่น

ในโหมดการทำงาน Manual ให้หมุนไปทางซ้ายเพื่อลดและหมุนไปทางขวาเพื่อเพิ่มอัตราการฉีดพ่น* แอปจะระบุอัตราการฉีดพ่นในปัจจุบัน

2. ปุ่มฉีดพ่น

ในโหมดการทำงาน Manual กดเพื่อเริ่มหรือหยุดการฉีดพ่น

3. ปุ่มสลับระหว่าง FPV/แผนที่

ใน Operation View ใน DJI Agras ให้กดเพื่อสลับระหว่าง FPV และ Map View

4. ปุ่ม C1

ในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตร ให้กดปุ่มเพื่อสลับระหว่างโหมดสิ่งกีดขวางและโหมดจุดอ้างอิง ไม่สามารถกำหนดฟังก์ชันของปุ่มได้เองขณะวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

หากไม่ได้วางแผนสำหรับแปลงเกษตร ให้ใช้แอปเพื่อปรับแต่งปุ่ม ตัวอย่างเช่น หากปุ่มถูกกำหนดให้บันทึก Point A ในโหมดการทำงาน A-B Route ให้กดปุ่มเพื่อบันทึก Point A ของเส้นทางการทำงาน

5. ปุ่ม C2

ในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตร ให้กดปุ่มเพื่อเพิ่มจุดอ้างอิงหรือจุดสิ่งกีดขวาง ไม่สามารถกำหนดฟังก์ชันของปุ่มได้เองขณะวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

หากไม่ได้วางแผนสำหรับแปลงเกษตร ให้ใช้แอปเพื่อปรับแต่งปุ่ม ตัวอย่างเช่น หากปุ่มถูกกำหนดให้บันทึก Point B ในโหมดการทำงาน A-B Route ให้กดปุ่มเพื่อบันทึก Point B ของเส้นทางการทำงาน

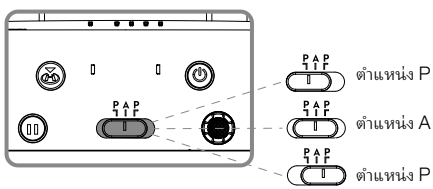
* อัตราการฉีดพ่นอาจแตกต่างกันไปตามรุ่นหัวฉีดและความหนืดของของเหลว

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ตารางด้านล่างเป็นการสรุปวิธีการควบคุมระบบการฉีดพ่นในโหมดต่าง ๆ โดยใช้รีโมทคอนโทรล

โหมด	แป้นหมุนปรับระดับการฉีดพ่น	ปุ่มฉีดพ่น	ปุ่มสลับระหว่าง FPV/แผนที่	ปุ่ม C1	ปุ่ม C2
โหมดการใช้เส้นทาง	/	/	สลับการแสดงผล	ปรับแต่งได้	ปรับแต่งได้
โหมดการทำงาน A-B Route	/	/	สลับการแสดงผล	ปรับแต่งได้	ปรับแต่งได้
โหมดการทำงาน Manual	ปรับอัตราการฉีดพ่น	เริ่มหรือหยุดการฉีดพ่น	สลับการแสดงผล	ปรับแต่งได้	ปรับแต่งได้
โหมดการทำงาน Manual Plus	ปรับอัตราการฉีดพ่น	/	สลับการแสดงผล	ปรับแต่งได้	ปรับแต่งได้
การวางแผนสำหรับแปลงเกษตร	/	/	/	โหมดตั้งกึ่งขวาง/โหมดจุดอ้างอิง	เพิ่มจุดอ้างอิง/จุดสิ้นกึ่งขวาง

เปลี่ยนโหมดการบิน



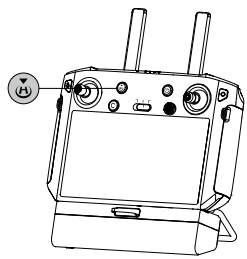
ตำแหน่ง	โหมดการบิน
P	โหมด P (การระบุตำแหน่ง)
A	โหมด A (การรักษาระดับความสูง)
P	โหมด P (การระบุตำแหน่ง)

ไม่ว่าสวิตช์จะอยู่ที่ตำแหน่งใดบนรีโมทคอนโทรล โดรนจะเริ่มต้นในโหมด P เป็นค่าเริ่มต้น หากต้องการเปลี่ยนโหมดการบิน ก่อนอื่นให้ไปที่ Operation View ใน DJI Agras แล้วแตะ ⚙ จากนั้น 🔧 และเปิดใช้งาน "Enable Attitude Mode" ในการตั้งค่าขั้นสูง หลังจากเปิดใช้งานโหมดการรักษาระดับความสูงแล้ว ให้สลับสวิตช์ไปที่ P แล้วไปที่ A เพื่อเปลี่ยนโหมดโดรนเป็นโหมดการรักษาระดับความสูง

โดรนยังคงเริ่มต้นในโหมด P เป็นค่าเริ่มต้นหลังจากเปิดเครื่อง แม้ว่าจะเปิดใช้งานโหมด A ในแอปไว้ล่วงหน้าแล้วก็ตาม เมื่อจำเป็นต้องใช้โหมด A ให้สลับสวิตช์โหมดโดรนตามที่กล่าวไว้ข้างต้นหลังจากเปิดเครื่องบนรีโมทคอนโทรลและโดรน

ปุ่ม RTH

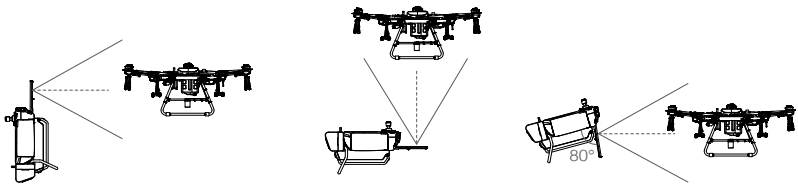
กดปุ่ม RTH ค้างไว้เพื่อนำโดรนกลับไปยังจุดเริ่มต้นที่บันทึกไว้ล่าสุด ไฟ LED รอบปุ่ม RTH จะกะพริบเป็นสีขาวระหว่าง RTH ผู้ใช้สามารถควบคุมความสูงของโดรนได้ในขณะที่บินไปยังจุดบินขึ้น กดปุ่มนี้อีกครั้งเพื่อยกเลิกคำสั่ง RTH และกลับไปควบคุมโดรนอีกครั้ง



© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

Optimal Transmission Zone (บริเวณส่งสัญญาณ)

การเชื่อมต่อระหว่างรีโมทคอนโทรลกับโดรนจะได้ประสิทธิภาพดีที่สุด เมื่อมุมระหว่างเสาอากาศและด้านหลังของรีโมทคอนโทรลอยู่ที่ 80° หรือ 180°



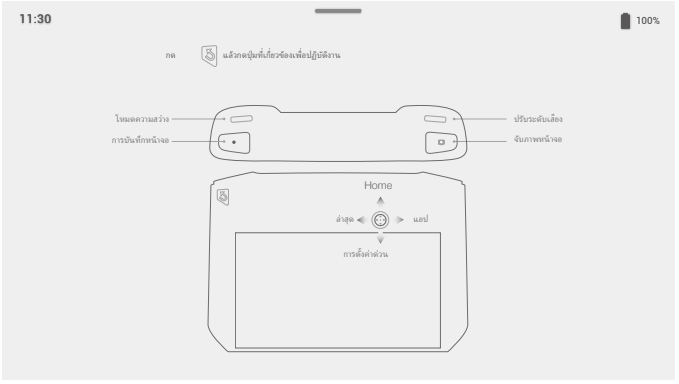
พยายามให้โดรนอยู่ในบริเวณส่งสัญญาณที่เหมาะสมที่สุด หากสัญญาณอ่อน ให้ปรับเสาอากาศหรือบินโดรนเข้าไปใกล้ยิ่งขึ้น

การผสมผสานปุ่ม

คุณสมบัติที่ใช้บ่อยบางอย่างสามารถเปิดใช้งานได้โดยใช้ปุ่มผสมผสานกัน หากต้องการใช้ปุ่มผสมผสาน ให้กดปุ่มย้อนกลับค้างไว้แล้วกดปุ่มอื่น

การตรวจสอบการผสมผสานปุ่มที่มีอยู่

กดปุ่มย้อนกลับค้างไว้จนกว่าตัวควบคุมจะสั่นเพื่อตรวจสอบการผสมผสานกันของปุ่ม:



การผสมผสานปุ่ม

การใช้ปุ่มผสมผสาน

ไม่สามารถเปลี่ยนการทำงานของปุ่มผสมผสานกันได้ ตารางต่อไปนี้แสดงการทำงานของแต่ละปุ่มผสมผสานกัน

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การผสมผสานปุ่ม	รายละเอียด
ปุ่มฟังก์ชัน + แป้นหมุนสำรอง (แป้นหมุนขวา)	ปรับระดับเสียงของระบบ
ปุ่มฟังก์ชัน + แป้นหมุนอัตราการฉีดพ่น (แป้นหมุนซ้าย)	การปรับความสว่างหน้าจอ
ปุ่มฟังก์ชัน + ปุ่มฉีดพ่น	บันทึกหน้าจอ
ปุ่มฟังก์ชัน + ปุ่มสวิตช์ FPV / แผนที่	จับภาพหน้าจอ
ปุ่มฟังก์ชัน + ปุ่ม 5D (ขึ้น)	กลับไปที่หน้าแรก
ปุ่มฟังก์ชัน + ปุ่ม 5D (ลง)	เปิดการตั้งค่าด่วน
ปุ่มฟังก์ชัน + ปุ่ม 5D (ซ้าย)	ตรวจสอบแอปที่เปิดล่าสุด
ปุ่มฟังก์ชัน + ปุ่ม 5D (ขวา)	เปิด App Center

การปรับเทียบเข็มทิศ

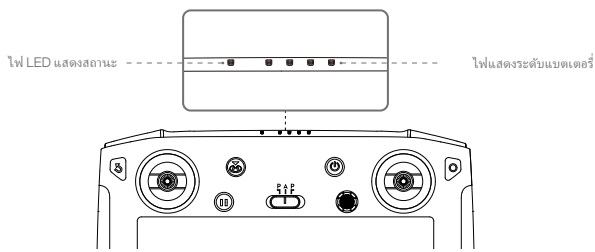
หลังจากใช้รีโมทคอนโทรลในสถานที่ที่มีการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า อาจจำเป็นต้องปรับเทียบเข็มทิศ ข้อความเตือนจะปรากฏขึ้นหากเข็มทิศของรีโมทคอนโทรลต้องมีการปรับเทียบ แตะข้อความเตือนเพื่อเริ่มการปรับเทียบ ในกรณีอื่น ๆ ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อปรับเทียบรีโมทคอนโทรลของคุณ

1. เปิดรีโมทคอนโทรล
2. ปัดลงจากด้านบนของหน้าจอ แตะ และเลื่อนลงแล้วแตะ Compass
3. ทำตามแผนภาพในหน้าจอเพื่อปรับเทียบรีโมทคอนโทรลของคุณ
4. ผู้ใช้จะได้รับข้อความแจ้งเมื่อการปรับเทียบสำเร็จ

การบล็อกการแจ้งเตือนของบุคคลที่สาม

เพื่อความปลอดภัยในการบิน ควรปิดการแจ้งเตือนของบุคคลที่สามก่อนแต่ละการบิน ทำตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อปิดการแจ้งเตือนของบุคคลที่สาม เปิดรีโมทคอนโทรล ปัดลงจากด้านบนของหน้าจอ แตะ จากนั้น Notifications และเปิดใช้งาน Do Not Disturb หลังจากนี้ การแจ้งเตือนของบุคคลที่สามทั้งหมดจะแสดงในแอบการแจ้งเตือนเฉพาะเมื่อมีการใช้งานแอป DJI Agras เท่านั้น

ไฟ **LED** แสดงสถานะรีโมทคอนโทรล



ไฟแสดงระดับแบตเตอรี่จะแสดงระดับแบตเตอรี่ของตัวควบคุม ไฟ LED แสดงสถานะการเชื่อมโยงและคำเตือนสำหรับก้านควบคุม ระดับแบตเตอรี่ต่ำ และอุณหภูมิสูง

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ไฟ LED แสดงสถานะ	รายละเอียด
ไฟติดค้างเป็นสีแดง	รีโมทคอนโทรลไม่ได้เชื่อมโยงกับโดรน
ไฟติดค้างสีเขียว	รีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรน
กะพริบเป็นสีน้ำเงิน	รีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรน
ไฟกะพริบสีแดง	อุณหภูมิของรีโมทคอนโทรลสูงเกินไปหรือระดับแบตเตอรี่ของโดรนต่ำ
ไฟกะพริบสีเหลือง	ระดับแบตเตอรี่ของรีโมทคอนโทรลต่ำ
กะพริบเป็นสีฟ้า	ก้านควบคุมไม่อยู่ตรงกลาง

ไฟแสดงระดับแบตเตอรี่				ระดับแบตเตอรี่
●	●	●	●	75%~100%
●	●	●	○	50%~75%
●	●	○	○	25%~50%
●	○	○	○	0%~25%

เสียงเตือนของรีโมทคอนโทรล

ในสถานการณ์ที่มีคำเตือน รีโมทคอนโทรลจะทำโดยการสั่นและ/หรือส่งเสียงบี๊บ เมื่อตัวควบคุมส่งเสียงบี๊บและไฟ LED แสดงสถานะเป็นสีเขียวค้าง ข้อผิดพลาดนี้อาจเกี่ยวข้องกับโดรนหรือสถานะการบิน และคำเตือนจะปรากฏขึ้นใน DJI Agras หากข้อผิดพลาดนี้เกี่ยวข้องกับรีโมทคอนโทรล คำเตือนจะปรากฏขึ้นในหน้าจอของรีโมทคอนโทรล

หากต้องการปิดเสียงบี๊บ ให้เปิดรีโมทคอนโทรล โดยปัดจากด้านบนของหน้าจอ แตะ ⚙ จากนั้น Sound และปรับระดับเสียงการแจ้งเตือน

การเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรล

รีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรนโดยค่าเริ่มต้น การเชื่อมต่อนั้นต้องทำเมื่อใช้รีโมทคอนโทรลใหม่เป็นครั้งแรกเท่านั้น เมื่อใช้ฟังก์ชัน Multi-Aircraft Control จะต้องเชื่อมโยงโดรนทุกเครื่องกับรีโมทคอนโทรลเครื่องเดียวกัน

1. เปิดรีโมทคอนโทรลและเปิด DJI Agras เปิดเครื่องโดรน
2. แตะ Execute Operation เพื่อเข้าสู่ Operation View และแตะ ⚙ จากนั้น 🤖 แตะ Single Linking หรือ Multi Linking (หากใช้ Multi-Aircraft Control) จากนั้นแตะ Starting Linking ไฟ LED แสดงสถานะจะกะพริบเป็นสีน้ำเงินและรีโมทคอนโทรลจะส่งเสียงบี๊บสองครั้ง แสดงว่ารีโมทคอนโทรลพร้อมสำหรับการเชื่อมโยง
3. กดปุ่มเปิด/ปิดบนแบตเตอรี่การบินอัจฉริยะค้างไว้ห้าวินาที ไฟ LED แบตเตอรี่การบินอัจฉริยะจะกะพริบตามลำดับ แสดงว่ากำลังอยู่ระหว่างทำการเชื่อมโยง
4. ไฟ LED แสดงสถานะบนรีโมทคอนโทรลจะติดสว่างเป็นสีเขียวหากเชื่อมโยงสำเร็จ หากการเชื่อมโยงล้มเหลว ให้ป้อนสถานะการเชื่อมโยงอีกครั้งและลองอีกครั้ง
5. ทำตามขั้นตอนที่ 3 และ 4 อีกครั้งเพื่อสิ้นสุดการเชื่อมโยงระหว่างอุปกรณ์ทั้งหมดกับรีโมทคอนโทรล หากเลือก Multi Linking เมื่อเสร็จแล้วให้แตะ End Linking

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่อง

รีโมทคอนโทรลมีโหมด Multi-Aircraft Control ซึ่งสามารถใช้เพื่อประสานงานการทำงานของโดรนได้ถึงสามเครื่องพร้อมกันเพื่อประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น ควรใช้สำหรับพื้นที่การฉีดพ่นขนาดใหญ่ ผู้ใช้สามารถสลับการควบคุมระหว่างโดรนต่าง ๆ ในแอปเพื่อควบคุมโดรนแต่ละเครื่องได้

- โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่องสามารถใช้ได้ในโหมดการทำงาน Route เท่านั้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ทำการวางแผนสำหรับแปลงเกษตรและการกำหนดค่าที่เกี่ยวข้องให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะเข้าสู่โหมดการควบคุมโดรนหลายเครื่อง เนื่องจากไม่สามารถแก้ไขแปลงเกษตรในโหมดการควบคุมโดรนหลายเครื่องได้
- เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนระหว่างการปฏิบัติงาน ห้ามใช้งานมากกว่าสามกลุ่มภายในรัศมี 50 ม. เมื่อใช้ฟังก์ชัน Multi-Aircraft Control

เข้าสู่โหมดควบคุมโดรนหลายเครื่อง

1. เชื่อมโยงโดรนได้สูงสุดสามเครื่องกับรีโมทคอนโทรลเดียวกันตามขั้นตอนในการเชื่อมโยงโมทคอนโทรล
2. ปิดการตั้งค่าหลังจากการเชื่อมโยง โดรนที่เชื่อมโยงจะแสดงในรายการทางด้านซ้ายของหน้าจอและจัดเรียงตามหมายเลข

การควบคุมสวิตช์

แตะช่องสถานะของหมายเลขที่เกี่ยวข้องในแอป มุมบนขวาของกล่องจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเพื่อระบุว่าโดรนเครื่องนั้นถูกเลือก โดรนที่ไม่ได้ถูกเลือกจะเป็นสามเหลี่ยมสีน้ำเงินที่มุมขวาบนของกล่อง

การปฏิบัติงานของโดรนหลายตัว

1. แตะ เลือกหลายแปลงเกษตรในแท็ก Fields และลากไอคอนสำหรับโดรนแต่ละตัวที่มีตัวเลขไปยังแปลงเกษตรเพื่อผูกแปลงเกษตรเข้ากับโดรน ตั้งค่าการกำหนดค่าตัวแปร เพิ่มจุดเชื่อมต่อ ถ้าจำเป็น และเริ่มปฏิบัติงาน
2. แตะ Start หลังจากเริ่มการปฏิบัติงานสำหรับโดรนทุกเครื่อง หากต้องการเปิดโดรนทีละเครื่อง ให้เลื่อนสไลเดอร์สำหรับโดรนแต่ละเครื่องในข้อความแจ้ง เลื่อนสไลเดอร์ที่ด้านล่างของหน้าจอเพื่อให้โดรนทุกเครื่องบินขึ้นพร้อมกัน
3. ผู้ใช้ยังสามารถเลือกโดรนแต่ละเครื่องได้ตามลำดับเพื่อเลือกแปลงเกษตรและการปฏิบัติงาน
4. หากมีเหตุฉุกเฉินใด ๆ ในระหว่างการปฏิบัติงาน ให้แตะ Pause เพื่อหยุดโหมดการทำงาน Route ทั้งหมดชั่วคราว โดรนทุกเครื่องจะบินอยู่กับที่และสามารถควบคุมได้แบบแมนนวล แตะ Resume เพื่อปฏิบัติงานต่อไป ผู้ใช้สามารถกดก้านบังคับก้มเงยหรือก้านบังคับการเอียงเพื่อหยุดการทำงานของโดรนที่เลือกไว้ชั่วคราวโดยไม่กระทบต่อการทำงานของโดรนเครื่องอื่น
5. หากโดรนเครื่องใดทำการบินได้สำเร็จก่อนเครื่องอื่น ผู้ใช้สามารถแตะ "+" ในกล่องสถานะของโดรนเพื่อเพิ่มการปฏิบัติงานใหม่สำหรับโดรน ทำซ้ำขั้นตอนที่ 1 เพื่อเริ่มปฏิบัติการใหม่หากโดรนทุกเครื่องปฏิบัติงานเสร็จสิ้น

หมายเหตุเกี่ยวกับการใช้โดรนหลายเครื่อง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางเพื่อช่วยให้โดรนสามารถหลีกเลี่ยงกันและกันในระหว่างการปฏิบัติงาน
- เมื่อใช้เส้นทางการเชื่อมต่อ เส้นทางเชื่อมต่อที่วางแผนไว้ของโดรนแต่ละเครื่องจะหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่รวมอยู่ในแปลงเกษตรของโดรนเครื่องนั้นเท่านั้น
- ไม่รองรับการกำหนดค่าออร์ชาร์ด แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า และการปฏิบัติงานแบบกระจายในโหมดการควบคุมโดรนหลายเครื่อง

- ในโหมด Multi Linking การอัปเดตเฟิร์มแวร์และบันทึกจะไม่สามารถใช้ได้สำหรับโดรนและอุปกรณ์อื่น ๆ ยกเว้นสำหรับรีโมทคอนโทรล
- มีการหน่วงเวลาสั้น ๆ เมื่อสลับไปมาระหว่าง Single และ Multi Linking ข้อมูลอุปกรณ์ในรายการโดรนที่เชื่อมโยงจะถูกล้างโดยอัตโนมัติหลังจากสวิตช์

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ออกจากโหมดควบคุมโดรนหลายเครื่อง

ผู้ใช้สามารถออกจากโหมดโดยใช้หนึ่งในสามวิธีต่อไปนี้

วิธีที่ 1: เชื่อมโยงรีโมทคอนโทรลกับโดรนเครื่องเดียว โปรดดูที่ส่วน การเชื่อมโยงรีโมทคอนโทรล และทำตามคำแนะนำสำหรับการเชื่อมโยงเครื่องเดี่ยว

วิธีที่ 2: ในรายการโดรนที่เชื่อมโยง ให้ลบโดรนเครื่องอื่นและปล่อยให้เหลือโดรนเครื่องเดียว รีโมทคอนโทรลจะควบคุมโดรนเครื่องนี้เท่านั้นและสามารถทำงานได้โดยใช้โหมดการทำงานอื่น

วิธีที่ 3: ปิดโดรนที่ไม่จำเป็นต้องเปิดเครื่องทิ้งไว้ รีโมทคอนโทรลจะควบคุมโดรนเครื่องนี้เท่านั้นและสามารถทำงานได้โดยใช้โหมดการทำงานอื่น

หมายเหตุ: หากโดรนเครื่องอื่นเปิดเครื่องอีกครั้ง รีโมทคอนโทรลและโดรนที่เชื่อมโยงจะเข้าสู่โหมดการควบคุมโดรนหลายเครื่องโดยอัตโนมัติ ใช้วิธีที่ 1 หรือ 2 เพื่อออกจากโหมดการควบคุมโดรนหลายเครื่องโดยสมบูรณ์

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

แอป DJI Agras

DJI Agras ออกแบบมาสำหรับการใช้งานทางการเกษตร แอปนี้มีอินเทอร์เฟซที่ชัดเจนและรัดกุม และแสดงสถานะของโดรน ระบบการฉีดพ่น และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรล และให้ผู้ใช้สามารถกำหนดการตั้งค่าต่าง ๆ ได้ หลังจากวางแผนสำหรับแปลงเกษตรผ่านระบบการวางแผนปฏิบัติการอัจฉริยะของแอปแล้ว โดรนสามารถที่จะติดตามเส้นทางการบินที่วางแผนไว้ล่วงหน้าได้โดยอัตโนมัติ

หน้าจอหลัก

1. **การจัดการงาน**

   : ดูแปลงเกษตรที่วางแผนไว้ ความคืบหน้าของการปฏิบัติงาน และทรัพยากร เช่น แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า คุณสามารถซิงโครไนซ์ข้อมูลในเครื่องกับข้อมูลในแพลตฟอร์ม DJI AG ได้

2. **ข้อมูลผู้ใช้**

   : ดูข้อมูลบัญชี

3. **ข้อมูลโดรน**

   : ดูข้อมูลของโดรนที่เชื่อมต่อ เช่น เวอร์ชั่นเฟิร์มแวร์

4. **การแก้ไขปัญหา**

   : ดูวิธีแก้ปัญหาสำหรับข้อผิดพลาดของแต่ละโมดูลและอัปโหลดบันทึกข้อผิดพลาด

5. **ศูนย์แจ้งเตือน**

   : ตรวจสอบการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงใด ๆ กับโดรน ผู้ใช้ หรือการปฏิบัติงาน

6. **การตั้งค่าทั่วไป**

   : แตะเพื่อตั้งค่า เช่น หน่วยวัด การวินิจฉัยเครือข่าย และการตั้งค่าระบบ Android

7. สถานะการเชื่อมต่อโมดูลส่วนขยาย

   : แสดงว่ามีการเชื่อมต่อโมดูลส่วนขยายของรีโมทคอนโทรล (ที่ใช้ติดตั้งดองเกิล 4G) หรือไม่

8. **ความแรงของสัญญาณ 4G Dongle**

   : ไอคอนจะปรากฏขึ้นหากมีการติดตั้งดองเกิล 4G ซึ่งจะแสดงความแรงของสัญญาณปัจจุบันของดองเกิล 4G

9. **ระดับแบตเตอรี่ภายนอก**

   : ไอคอนจะปรากฏขึ้นหากติดตั้งแบตเตอรี่ภายนอก แสดงระดับแบตเตอรี่ปัจจุบันของแบตเตอรี่ภายนอก

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

10. **ระดับแบตเตอรี่ภายใน**

    93 : แสดงระดับแบตเตอรี่ปัจจุบันของแบตเตอรี่ภายใน

11. **การแจ้งเตือนเฟิร์มแวร์**

    : แสดงการแจ้งเตือนการอัปเดตเฟิร์มแวร์ แตะเพื่อเข้าสู่หน้าเฟิร์มแวร์

12. **สถานะการเชื่อมต่อโดรน**

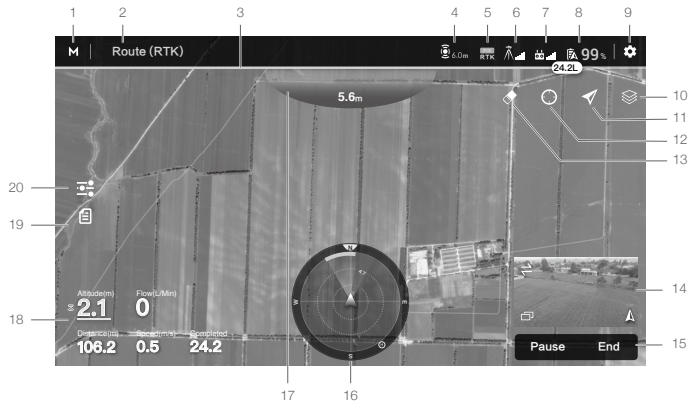
    : แสดงว่าโดรนเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรลหรือไม่

13. **วางแผนสำหรับแปลงเกษตร | การปฏิบัติงาน**

    วางแผนสำหรับแปลงเกษตร: แตะปุ่มและเลือกวิธีการวางแผนเพื่อวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

    ดำเนินการปฏิบัติงาน: แตะเพื่อเข้าสู่มุมมองการปฏิบัติงานเพื่อดูสถานะของโดรน กำหนดการตั้งค่า และสลับไปมาระหว่างโหมดการทำงานต่าง ๆ

มุมมองการปฏิบัติงาน



1. **ปุ่มสลับโหมดการทำงาน**

   M / M+ / AB: แตะเพื่อสลับระหว่างโหมดการทำงาน Manual (M), Manual Plus (M+) และ A-B Route (AB)

2. **สถานะของระบบ**

   เส้นทาง (GNSS) : แสดงโหมดการบิน โหมดการทำงาน และข้อความเตือนในปัจจุบัน แตะเพื่อเข้าสู่ Aircraft Health System เพื่อดูและวินิจฉัยแต่ละโมดูลและอัปโหลดบันทึกสถานะ

3. **การแจ้งเตือนระดับของเหลว**

   แสดงปริมาณของเหลวที่เหลืออยู่ในถังพ่น โดยจะแสดงแถบแสดงความคืบหน้าเป็นสีเขียวเมื่อปริมาณของเหลวที่เหลืออยู่ในถังพ่นเพียงพอ ส่วนสีเขียวของแถบความคืบหน้าจะค่อย ๆ ลดลงเมื่อโดรนทำการพ่น แถบจะเปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อระดับของเหลวที่เหลือใกล้ถึงเกณฑ์ของการเตือนถังเปล่า

4. **สถานะเรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทาง**

   : แสดงสถานะของเรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทางและระยะตรวจจับสิ่งกีดขวางด้านข้าง แตะเพื่อเปิดหรือปิดเรดาร์และตั้งค่าระยะการตรวจจับสิ่งกีดขวางด้านข้างในเมนูป๊อปอัป เมื่อเรดาร์ถูกปิดใช้งาน จะปิดใช้งานเฉพาะการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอนเท่านั้น การรักษาเสถียรภาพระดับความสูงไม่ได้ถูกปิดใช้งาน

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

5. **ความแรงของสัญญาณ RTK/GNSS**

FIX RTK : ไอคอนนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อเปิดใช้งาน RTK และทำงานได้ตามปกติ ที่มุมขวาบนคือจำนวนดาวเทียมที่เชื่อมต่อ หนึ่งในสามสถานะต่อไปนี้จะแสดงเหนือไอคอน RTK: FIX ระบุว่าการคำนวณข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียลเสร็จสมบูรณ์ และโดรนสามารถใช้ RTK สำหรับการระบุตำแหน่งได้ โดรนสามารถบินขึ้นได้เฉพาะในสถานะนี้เท่านั้น FLOAT แสดงว่าระบบกำลังคำนวณข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียล รอให้ FIX แสดงขึ้น SINGLE บ่งชี้ว่าไม่ได้รับข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียล รอให้ FIX แสดงขึ้น

: ไอคอนนี้จะปรากฏขึ้นเมื่อไม่ได้ใช้งาน RTK ซึ่งจะแสดงความแรงของสัญญาณ GNSS ปัจจุบันและจำนวนดาวเทียมที่เชื่อมต่อ

6. **สถานะการเชื่อมต่อ RTK**

ไอคอนจะแสดงเมื่อใช้ข้อมูล RTK การแสดงผลจะแตกต่างกันไปเมื่อใช้บริการ D-RTK 2 หรือเครือข่าย RTK

: แสดงความแรงของสัญญาณ RTK เมื่อใช้ D-RTK 2

: แสดงว่าการเชื่อมต่อกับ D-RTK 2 นั้นผิดปกติ โปรดดูข้อความแจ้งในแอป

: แสดงความแรงของสัญญาณ RTK เมื่อใช้บริการเครือข่าย RTK

: แสดงว่าการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เครือข่าย RTK นั้นผิดปกติ โปรดดูข้อความแจ้งในแอป

7. **ควบคุมความแรงของสัญญาณ**

: แสดงความแรงของสัญญาณการเชื่อมต่อระหว่างโดรนกับรีโมทคอนโทรล

8. **การตั้งค่าแบตเตอรี่**

99% : แสดงระดับแบตเตอรี่ปัจจุบัน

9. **การตั้งค่าเพิ่มเติม**

แตะ เพื่อเข้าสู่เมนูขยายเพื่อดูและปรับตัวแปรของการตั้งค่าอื่น ๆ ทั้งหมด

การตั้งค่าโดรน: รวมไปถึงการตั้งค่าระดับความสูงสูงสุด ระยะการบินสูงสุด เส้นทางการเชื่อมต่อ และความเร็ว RTH และระดับความสูง การดำเนินการเมื่อถังเปล่าและการปฏิบัติงานเสร็จสิ้น ว่าจะมีการดำเนินการเมื่อหมดถังที่จุดเติมหรือไม่ พฤติกรรมของโดรนและจะยกเลิกหรือไม่ การทำงานเมื่อสัญญาณรีโมทคอนโทรลหายไป ตำแหน่งจุดเริ่มต้น ความสว่างของหลอดไฟ และการตั้งค่าขั้นสูง

การตั้งค่าระบบการฉีดพ่น: รวมไปถึงสวิตช์ระบบการฉีดพ่น ตลอดจนการตั้งค่าระดับถังพ่นและเกณฑ์การเตือนถังเปล่า การปรับเทียบการไหลของปั๊ม มิเตอร์วัดอัตราการไหล มาตรวัดระดับของเหลว และรุ่นหัวฉีด การคืนค่ามิเตอร์วัดอัตราการไหลเป็นการตั้งค่าจากโรงงาน แสดงข้อมูลระบบการฉีดพ่น ถังเปล่าและจุดเติม และการแจ้งเตือนข้อผิดพลาดของมิเตอร์วัดอัตราการไหล

การตั้งค่า RC: รวมถึงการลิงก์และการปรับเทียบรีโมทคอนโทรล การตั้งค่าโหมดก้านควบคุมและปุ่มที่ปรับแต่งได้ และตรวจสอบข้อมูลของโดรนที่เชื่อมโยง

การตั้งค่าเรดาร์: รวมถึงการตั้งค่าการรักษาเสถียรภาพระดับความสูง การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้น การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอัตโนมัติ ระยะการตรวจจับสิ่งกีดขวางด้านข้าง การแสดงระยะห่างของสิ่งกีดขวาง ระยะเตือน ความโปร่งใสของไฟแสดงสถานะการรักษาระดับความสูง ขนาดไฟแสดงสถานะการรักษาระดับความสูง ภูมิประเทศของงาน และการปรับเทียบมุมการตรวจจับ

RTK การตั้งค่า RTK: รวมถึงการระบุตำแหน่ง RTK ของโดรน แหล่งสัญญาณ RTK และการตั้งค่าที่เกี่ยวข้อง

HD การตั้งค่าการถ่ายโอนภาพ: รวมถึงโหมดช่องสัญญาณและการเลือกแผนภูมิความถี่มุมกว้างของกล้อง

แบตเตอรี่โดรน: รวมถึงเกณฑ์การเตือนแบตเตอรี่ต่ำ การทำงานของแบตเตอรี่ต่ำ และข้อมูลแบตเตอรี่

••• การตั้งค่าทั่วไป: รวมถึงการตั้งค่าแผนที่ การแสดงเส้นทางการบิน และการตั้งค่า FPV

10. **โหมดแผนที่**

: แตะเพื่อสลับระหว่างโหมดมาตรฐาน ดาวเทียม หรือโหมดกลางคืน

11. **ติดตามสถานที่**

แตะเพื่อเลือกว่าแผนที่จะแสดงตามตำแหน่งของโดรนหรือไม่

: เพื่อให้โดรนเป็นศูนย์กลางในแผนที่

: เพื่อให้การแสดงแผนที่คงที่โดยไม่คำนึงถึงตำแหน่งของโดรน

12. **ตำแหน่ง**

: แตะเพื่อตั้งศูนย์กลางของแผนที่รอบ ๆ ตำแหน่งของโดรนหรือจุดบินขึ้นที่บันทึกไว้ล่าสุด

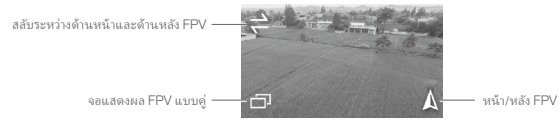
 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

13. **ล้างหน้าจอ**

: แตะเพื่อล้างเส้นทางการบินที่แสดงอยู่บนแผนที่

14. **มุมมองกล้อง FPV**

แสดงมุมมองสดจากกล้อง FPV แตะเพื่อสลับระหว่างมุมมองแผนที่และมุมมองกล้อง มุมมองกล้อง FPV ด้านหน้าจะแสดงเป็นค่าเริ่มต้น ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนการแสดงผลโดยใช้ไอคอนด้านล่าง



15. **ปุ่มควบคุมการทำงาน**

ใช้เพื่อควบคุมโดรนในระหว่างการปฏิบัติงานประเภทต่าง ๆ รวมถึงการวัดพื้นที่ปฏิบัติงานและการเริ่มต้น การสตาร์ท การหยุดชั่วคราว หรือสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

16. **ไฟแสดงสถานะเรดาร์**

แสดงข้อมูล เช่น ทิศทางของโดรนและจุดบินขึ้น แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งกีดขวางที่ตรวจพบเมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน โซนสีแดง เหลือง และเขียว ระบุระยะทางสัมพัทธ์ของสิ่งกีดขวางตั้งแต่ใกล้ถึงไกล ค่าระบุระยะทางเป็นเมตรหรือฟุตขึ้นอยู่กับการตั้งค่า

17. **ไฟแสดงสถานะสิ่งกีดขวางการบินขึ้น**

หากเปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้น พื้นที่สีแดงจะปรากฏขึ้นที่ด้านบนของหน้าจอเมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวางรวมถึงระยะห่างจากสิ่งกีดขวาง

18. **มาตรการบินและสถานะการทำงาน**

ความสูง: เมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันการรักษาเสถียรภาพระดับความสูงของโมดูลเรดาร์ ระบบจะแสดงความสูงระหว่างโดรนกับวัตถุที่ใกล้ที่สุดหรือพื้นดินใต้โดรน แตะค่าเพื่อปรับ หากปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ ขีดจำกัดเพดานบินหมายถึงระดับความสูงระหว่างโดรนและจุดบินขึ้น

การไหล: แสดงอัตราการไหลของของเหลว

ระยะทาง: แสดงระยะทางแนวนอนจากโดรนไปยังจุดบินขึ้น

ความเร็ว: แสดงความเร็วการบินของโดรน

พื้นที่: แสดงค่าพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ปฏิบัติงานรวมถึงค่าต่อไปนี้

ก. พื้นที่แปลงเกษตร: แสดงค่าของพื้นที่การวางแผนทั้งหมดในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตรสำหรับโหมดการทำงาน Route

ข. พื้นที่ปฏิบัติงาน: แสดงค่าของพื้นที่จริงของเส้นทางการทำงานที่วางแผนไว้หลังจากการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร พื้นที่ถูกวางแผนโดยใช้สูตรต่อไปนี้: พื้นที่ปฏิบัติงาน = พื้นที่แปลงเกษตร - พื้นที่สิ่งกีดขวาง - พื้นที่เขตปลอดภัย

ค. พื้นที่สิ่งกีดขวาง: แสดงมูลค่าของพื้นที่ของสิ่งกีดขวางที่วัดในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตรสำหรับโหมดการทำงาน Route

ง. พื้นที่เขตขอบปลอดภัย: แสดงค่าของพื้นที่เขตระยะขอบนิรภัย หากมีการกำหนดค่าขอบความปลอดภัยในขณะที่วางแผนสำหรับแปลงเกษตรสำหรับโหมดการทำงาน Route

จ. พื้นที่ฉีดพ่น: แสดงค่าพื้นที่ที่ฉีดพ่นแล้ว

19. **รายการการปฏิบัติงาน**

: แสดงในโหมดการทำงาน M แตะเพื่อดูแปลงเกษตรที่วางแผนไว้และการปฏิบัติงานที่อยู่ระหว่างดำเนินการ และเริ่มการปฏิบัติงาน

20. **การกำหนดค่าตัวแปร**

แตะเพื่อปรับตัวแปรการทำงานหลังจากเข้าสู่โหมดการทำงานใด ๆ ตัวแปรที่ปรับได้รวมถึงปริมาณการฉีดพ่น ความเร็วในการบิน ระยะห่างของเส้นทาง และความสูงของโดรนเหนือพืช ตัวแปรจริงที่สามารถปรับได้จะแตกต่างกันไปตามโหมดการทำงาน

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การบิน

สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน

1. ห้ามใช้โดรนเพื่อพ่นในขณะที่กระแสลมแรงเกิน 18 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (11 ไมล์ต่อชั่วโมง)
2. ห้ามใช้โดรนในสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น หิมะตก, หมอกลง, กระแสลมแรงเกิน 21.6 กม./ชม. (13 ไมล์ต่อชั่วโมง) และฝนตกหนัก (อัตราฝนตกเกิน 25 มม. (0.98 นิ้ว) ใน 12 ชั่วโมง)
3. บินในพื้นที่เปิดโล่งเท่านั้น โครงสร้างอาคารสูงและโลหะอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของเข็มทิศในตัวโดรนและสัญญาณ GNSS ได้
4. หมั่นสังเกตเสาไฟฟ้า สายไฟและสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ห้ามบินใกล้หรือเหนือผิวน้ำ ผู้คนหรือสัตว์
5. รักษา VLOS ของโดรนตลอดเวลา และหลีกเลี่ยงการบินใกล้กับสิ่งกีดขวาง ฝูงชน สัตว์ และแหล่งน้ำ
6. หลีกเลี่ยงการบินในพื้นที่ที่มีแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับสูง รวมทั้งสถานีฐานของโทรศัพท์มือถือและเสาส่งสัญญาณวิทยุ
7. ห้ามบินเหนือระดับน้ำทะเลสูงกว่า 4.5 กม. (14,763 ฟุต)
8. แอป DJI Agras จะแนะนำขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกของถังพ่นอย่างชาญฉลาดตามสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมของโดรน อย่าเติมวัสดุลงในถังพ่นเกินขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกที่แนะนำ มิฉะนั้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบิน
9. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีสัญญาณ GNSS ที่แรงและเสาอากาศ D-RTK ไม่มีสิ่งกีดขวางระหว่างการทำงาน
10. ห้ามใช้งานโดรนภายในอาคาร

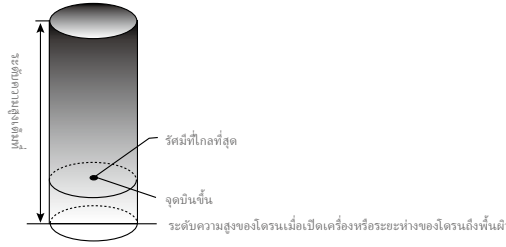
ข้อจำกัดการบินและ GEO Zone (พื้นที่ควบคุมการบิน)

ผู้ควบคุมอากาศยานไร้นักบิน (UAV) ควรปฏิบัติตามกฎระเบียบขององค์กรกำกับดูแลตนเอง เช่น องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ องค์การบริหารการบินแห่งชาติ และหน่วยงานการบินท้องถิ่น ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย การจำกัดการบินจะถูกเปิดใช้งานเป็นค่าเริ่มต้น เพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถบินโดรนได้อย่างปลอดภัยและถูกกฎหมาย ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการจำกัดการบินได้ทั้งความสูงและระยะทาง

เมื่อใช้งานในที่มีสัญญาณ GNSS แรง ขีดจำกัดความสูงและระยะทางและโซน GEO จะทำงานร่วมกันเพื่อตรวจสอบการบิน หากสัญญาณ GNSS อ่อน การจำกัดความสูงเท่านั้นที่จะป้องกันไม่ให้โดรนบินได้เกิน 100 เมตร

ขีดจำกัดความสูงและรัศมีสูงสุด

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนขีดจำกัดความสูงและรัศมีสูงสุดได้ในแอป เมื่อจบการบิน การบินของโดรนจะถูกจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ทรงกระบอกที่กำหนดโดยการตั้งค่าเหล่านี้ ตารางด้านล่างแสดงรายละเอียดของขีดจำกัดเหล่านี้



© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

หากสัญญาณ GNSS แรง	
	การจำกัดด้านการบิน
ความสูงสูงสุด	ความสูงของการบินต้องต่ำกว่าความสูงที่กำหนดไว้
รัศมีที่ไกลที่สุด	ระยะการบินต้องอยู่ในขอบเขตที่ไกลที่สุด

หากสัญญาณ GNSS อ่อน	
	การจำกัดด้านการบิน
ความสูงสูงสุด	ความสูงของการบินต้องต่ำกว่าความสูงที่กำหนดไว้
รัศมีที่ไกลที่สุด	ไม่จำกัด

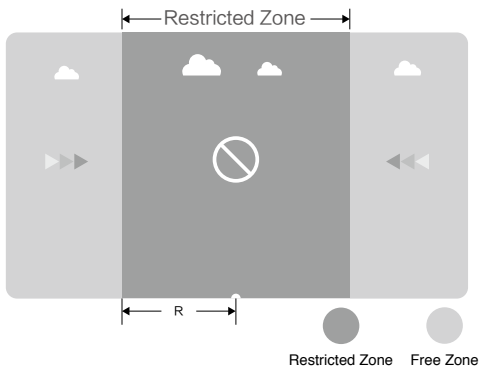
⚠
- หากโดรนบินเข้าไปในเขตหวงห้าม จะยังสามารถควบคุมได้ แต่โดรนจะบินได้เฉพาะในทิศทางย้อนกลับเท่านั้น
- หากโดรนสูญเสียสัญญาณ GNSS และบินออกจากรัศมีสูงสุด แต่กลับได้รับสัญญาณ GNSS ในภายหลัง โดรนจะบินกลับสู่ภายในระยะโดยอัตโนมัติ

GEO Zone

โซน GEO แบ่งออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ GEO Zone ทุกแห่งมีแจ้งไว้ในเว็บไซต์ทางการของ DJI ที่ http://www.dji.com/flysafe

โซน GEO ได้อธิบายไว้ด้านล่าง (จำเป็นต้องมี GNSS):

ช่วงรัศมีหนึ่งรอบ ๆ เครื่องหมายจะเป็นการสร้างเขตหวงห้าม ซึ่งจะห้ามบินขึ้นและทำการบินภายในนั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อบังคับของท้องถิ่น



หากสัญญาณ GNSS แรง	
พื้นที่	ข้อจำกัด
เขตห้ามบิน	มอเตอร์จะไม่สตาร์ท
	หากโดรนสูญเสียสัญญาณ GNSS และเข้าสู่เขตหวงห้าม แต่ได้รับสัญญาณ GNSS อีกครั้งในภายหลัง โดรนจะเข้าสู่โหมดกึ่งอัตโนมัติหลังจากการนับถอยหลังและลงจอด
ไม่มีข้อบังคับในการบิน	ผู้ใช้สามารถบินโดรนได้อย่างอิสระ

การลงกึ่งอัตโนมัติ: คำสั่งก้านควบคุมทั้งหมดยกเว้นคำสั่งคันเร่งจะใช้งานได้ในระหว่างการลงและลงจอด มอเตอร์จะดับโดยอัตโนมัติหลังจากลงจอด

อย่าบินใกล้สนามบิน ทางด่วน สถานีรถไฟ รางรถไฟ เขตเมือง หรือพื้นที่เสี่ยงอื่น ๆ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถมองเห็นโดรนได้ตลอดเวลา

รายการตรวจสอบก่อนการบิน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชาร์จรีโมทคอนโทรลและแบตเตอรี่จนเต็มแล้ว สารกำจัดศัตรูพืชที่จำเป็นมีความเพียงพอ
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าถังพ่นและแบตเตอรี่โดรนเข้าที่อย่างแน่นหนาแล้ว
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนทั้งหมดติดตั้งอย่างแน่นหนา
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายเคเบิลทั้งหมดอย่างถูกต้องและแน่นหนา
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งใบพัดอย่างแน่นหนาแล้ว ไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในหรือบนมอเตอร์และใบพัด ทั้งใบพัดและขาของใบพัดกางออกแล้วและขันตัวล็อกขาให้แน่นเรียบร้อยแล้ว
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบการฉีดพ่นไม่ถูกปิดกั้นในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง
7. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่อสปริงเกลอร์ไม่มีฟองอากาศ ปล่อยฟองอากาศออกเนื่องจากอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของสปริงเกลอร์ กดปุ่มฉีดพ่นค้างไว้สองวินาทีเพื่อเริ่มฟังก์ชันการปล่อยฟองอากาศอัตโนมัติเพื่อพ่นฟองอากาศ

ปล่อยอากาศที่ค้างอยู่ในท่อ

T30 มีฟังก์ชันการปล่อยฟองอากาศอัตโนมัติ เมื่อจำเป็นต้องปล่อยอากาศที่ค้างในท่อให้เริ่มฟังก์ชันโดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งจากสองวิธีด้านล่างนี้ โดรนจะปล่อยฟองอากาศโดยอัตโนมัติจนกว่าฟองอากาศจะหมด

1. กดปุ่มพ่นค้างไว้ 2 วินาที
2. เข้าสู่ Operation View แตะ จากนั้น แล้วแตะ Start ที่ด้านขวาของส่วน Clear Trapped Air

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหลก่อนใช้งานในครั้งแรก มิฉะนั้นอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการฉีดพ่น

1. การตระเตรียม
   ① เติมน้ำประมาณ 2 ลิตรลงในถังพ่น
   ② ใช้ฟังก์ชันระบายอากาศที่ตักจับอัตโนมัติเพื่อปล่อยอากาศที่ยังค้าง ผู้ใช้ยังสามารถปล่อยฟองอากาศได้แบบแมนนวล กดปุ่มฉีดพ่นเพื่อฉีดอากาศที่ค้างอยู่และกดปุ่มอีกครั้งเมื่ออากาศที่ค้างอยู่ทั้งหมดถูกระบายออก
2. การปรับเทียบ
   ① ในแอปให้แตะ Execute Operation เพื่อเข้าสู่ Operation View แตะ จากนั้น เลื่อนขึ้น และแตะการปรับเทียบทางด้านขวาของส่วนการปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล
   ② แตะ Start Calibration เพื่อเริ่มต้น การปรับเทียบจะเสร็จสมบูรณ์หลังจาก 25 วินาทีและจะแสดงผลลัพธ์ในแอป
   - ผู้ใช้สามารถดำเนินการต่อได้หลังการปรับเทียบเสร็จสิ้น
   - หากการปรับเทียบล้มเหลวให้แตะ “?” เพื่อดูและแก้ไขปัญหา ปรับเทียบใหม่เมื่อปัญหาได้รับการแก้ไข

ในระหว่างการปรับเทียบ ให้แตะ จากนั้น เพื่อยกเลิก หากการปรับเทียบถูกยกเลิก ความแม่นยำของมิเตอร์วัดอัตราการไหลจะขึ้นอยู่กับข้อมูลก่อนเริ่มการปรับเทียบ

ควรปรับเทียบเมื่อใด

1. การติดตั้งหัวฉีดรุ่นอื่น หมายเหตุ: เลือกรุ่นที่เกี่ยวข้องในแอปหลังจากเปลี่ยนหัวฉีด ไปที่ Operation View แตะ จากนั้น สำหรับการกำหนดค่า
2. การใช้ของเหลวที่มีความหนืดต่างกัน
3. ข้อผิดพลาดระหว่างค่าจริงและค่าทางทฤษฎีของพื้นที่ที่เสร็จสมบูรณ์จะสูงกว่า 15%

การปรับเทียบเข็มทิศ

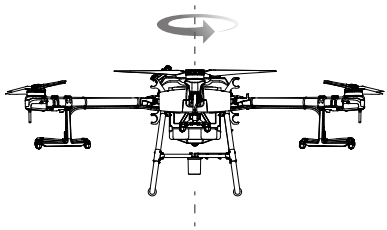
- การปรับเทียบเข็มทิศมีความสำคัญ ผลการปรับเทียบจะส่งผลต่อความปลอดภัยในการบิน หากไม่ได้ปรับเทียบเข็มทิศ โดรนอาจทำงานผิดพลาด
- อย่าปรับเทียบเข็มทิศของคุณในที่ที่มีโอกาสเกิดการรบกวนของแม่เหล็กอย่างรุนแรง ซึ่งรวมถึงบริเวณที่มีเสาไฟฟ้าหรือผนังที่มีเหล็กเสริม
- ในระหว่างการปรับเทียบ ห้ามพกพาวัสดุที่มีอำนาจแม่เหล็กติดตัวไปด้วย เช่น กุญแจหรือโทรศัพท์มือถือ
- หากไฟแสดงสถานะของโดรนกะพริบไฟสีแดง แสดงว่าการปรับเทียบเข็มทิศล้มเหลว โปรดปรับเทียบใหม่
- หลังจากปรับเทียบสำเร็จแล้ว เข็มทิศอาจผิดปกติเมื่อคุณวางโดรนลงบนพื้น อาจเป็นเพราะการรบกวนของแม่เหล็กใต้พื้นดิน ย้ายโดรนไปที่อื่นแล้วลองอีกครั้ง

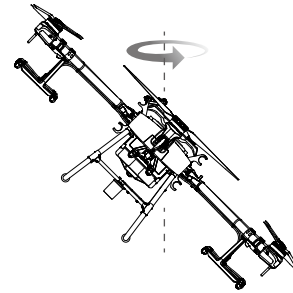
เมื่อแอปแจ้งเตือนให้ทำการปรับเทียบเข็มทิศ ให้คุณปรับเทียบเข็มทิศ ควรปรับเทียบเข็มทิศขณะถังเปล่า

1. แตะ จากนั้น เลื่อนสไลเดอร์ไปที่ด้านล่าง และเลือกการตั้งค่าขั้นสูง จากนั้นเลือก IMU และการปรับเทียบเข็มทิศ แตะ Calibration ในส่วนการปรับเทียบเข็มทิศ

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

2. ถือโดรนในแนวนอนแล้วหมุน 360° รอบแกนแนวตั้งโดยให้โดรนอยู่เหนือพื้นดินประมาณ 1.2 ม. การปรับเทียบจะเสร็จสิ้นเมื่อแอปแสดงว่าการปรับเทียบสำเร็จแล้ว
3. หากแอปแสดงโดรนเอียง แสดงว่าการปรับเทียบแนวนอนล้มเหลว ผู้ใช้ควรเอียงโดรนและหมุนในแนวนอน การปรับเทียบจะเสร็จสิ้นเมื่อแอปแสดงว่าการปรับเทียบสำเร็จแล้ว เพื่อลดจำนวนการหมุนที่ต้องการ โดรนควรเอียงอย่างน้อย 45°





4. หากการปรับเทียบยังคงล้มเหลว ให้ปรับเทียบเข็มทิศใหม่ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1

การสตาร์ทและการปิดมอเตอร์

การสตาร์ทมอเตอร์

ใช้คำสั่งจากก้านควบคุมแบบผสมผสาน (CSC) เพื่อเริ่มการทำงานของมอเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณดำเนินการ CSC ในการเคลื่อนไหวต่อเนื่องเพียงครั้งเดียว มอเตอร์เริ่มเร่งความเร็วที่รอบเดินเบา ปล่อยก้านควบคุมทั้งสองพร้อมกัน บินขึ้นทันทีที่มอเตอร์หมุน มิฉะนั้น โดรนอาจสูญเสียการทรงตัว หมุนรอบ หรือแม้แต่บินขึ้นเองและเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายหรือการบาดเจ็บ

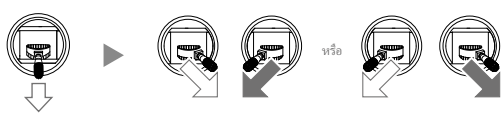
การปิดมอเตอร์

การดับเครื่องมอเตอร์ทำได้สองวิธี

1. เมื่อโดรนลงจอด กดก้านคันเร่งลงและค้างไว้ มอเตอร์จะหยุดหลังจากนั้นสามวินาที

ก้านคันเร่ง (คันบังคับซ้ายในโหมด 2)

2. เมื่อโดรนลงจอดแล้วให้กดก้านคันเร่งลง และดำเนินการ CSC แบบเดียวกับที่ใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์ ปล่อยจอยสติกทั้งสองอัน ทันทีที่มอเตอร์ดับ ปล่อยจอยสติกทั้งสองอัน ทันทีที่มอเตอร์ดับ



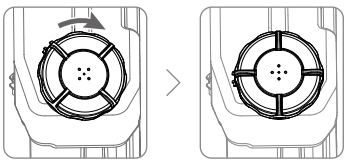
ก้านคันเร่ง

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

- ใบพัดที่หมุนอาจทำให้เกิดอันตรายได้ อย่าเข้าใกล้ใบพัดและมอเตอร์ที่กำลังหมุน ห้ามสตาร์ทเครื่องในพื้นที่จำกัด หรือเมื่อมีคนอยู่ใกล้ ๆ
- เมื่อมอเตอร์กำลังหมุน ให้ถือรีโมทคอนโทรลไว้เสมอ
- ห้ามปิดมอเตอร์ในระหว่างการบิน เว้นแต่เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งการทำเช่นนั้นจะช่วยลดความเสี่ยงต่อความเสียหายหรือการบาดเจ็บ
- วิธีที่ 1 เป็นวิธีที่แนะนำในการปิดมอเตอร์ หากไม่ได้ลงจอดอย่างสมบูรณ์ การใช้วิธีที่ 2 เพื่อปิดมอเตอร์ อาจทำให้โดรนพลิกคว่ำได้ ใช้วิธีที่ 2 ด้วยความระมัดระวัง
- หลังจากลงจอด ให้ปิดเครื่องโดรนก่อนปิดรีโมทคอนโทรล

ทดสอบการบิน

1. ให้โดรนอยู่ในพื้นที่โล่ง ราบเรียบ โดยที่ตัวแสดงสถานะของโดรนชี้มาทางคุณ
2. เทของเหลวลงในถังพ่นแล้วหมุนฝาปิดให้แน่น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเส้นทั้งสี่เส้นบนฝาครอบอยู่ในแนวนอนหรือแนวตั้ง



3. เปิดรีโมทคอนโทรล ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแอป DJI Agras เปิดอยู่ จากนั้นจึงเปิดเครื่องโดรน
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรล
5. หากใช้ RTK สำหรับการระบุตำแหน่ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการระบุตำแหน่ง RTK ของโดรนแล้ว และตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK อย่างถูกต้อง (สถานีเคลื่อนที่ D-RTK 2 หรือบริการ RTK ของเครือข่าย) ไปที่ Operation View ในแอป แตะ ⚙ แล้วเลือก RTK เพื่อดูและตั้งค่า

   ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิดการใช้งานฟังก์ชันการระบุตำแหน่ง RTK ของโดรนหากไม่ได้ใช้งาน มิฉะนั้น โดรนจะไม่สามารถบินขึ้นได้หากไม่มีข้อมูลดิฟเฟอเรนเชียล
6. รอให้ค้นหาดาวเทียม ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีสัญญาณ GNSS ที่แรง และตรวจสอบให้แน่ใจว่าการวัดทิศทางของโดรนโดยใช้เสาอากาศคู่พร้อมแล้ว ดำเนินการ CSC เพื่อสตาร์ทมอเตอร์ (หากเสาอากาศคู่ไม่พร้อมหลังจากรอเป็นเวลานาน ให้ย้ายโดรนไปยังพื้นที่เปิดที่มีสัญญาณ GNSS แรง)
7. กดก้านคันเร่งขึ้นเพื่อบินขึ้น
8. เลือกการทำงานหรือโหมดโดรนที่ต้องการแล้วเริ่มการทำงาน
9. ออกจากการปฏิบัติงานเพื่อควบคุมโดรนสำหรับการลงจอดแบบแมนนวล บินอยู่กับที่เหนือพื้นผิวที่ได้ระดับและค่อย ๆ ลดลงมาช้า ๆ
10. หลังจากการลงจอด กดก้านคันเร่งลงและค้างไว้ มอเตอร์จะดับหลังจากสามวินาที
11. ให้ปิดเครื่องโดรน แล้วปิดรีโมทคอนโทรล

เมื่อข้อความเตือนแบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นในแอป ให้บินโดรนไปยังพื้นที่ปลอดภัยและลงจอดโดยเร็วที่สุด ปิดมอเตอร์และเปลี่ยนแบตเตอรี่ โดรนจะเคลื่อนลงและลงจอดโดยอัตโนมัติเมื่อข้อความเตือนแบตเตอรี่ไฟต่ำระดับวิกฤตปรากฏขึ้นในแอป

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

DJI Assistant 2 for MG

กำหนดการตั้งค่าตัวแปรพื้นฐาน คัดลอกบันทึกการบิน และอัปเดตเฟิร์มแวร์โดรนและรีโมทคอนโทรลใน DJI Assistant 2 for MG

การติดตั้งและเปิดการทำงาน

1. ดาวน์โหลดไฟล์การติดตั้ง DJI Assistant 2 for MG จากหน้าการดาวน์โหลดของ T30:
   https://www.dji.com/t30/downloads
2. ติดตั้งซอฟต์แวร์
3. เปิด DJI Assistant 2 for MG

การใช้ DJI Assistant 2 for MG

การเชื่อมต่อโดรน

เชื่อมต่อพอร์ต USB-C ที่ด้านล่างของโดรนเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB-C จากนั้นเปิดเครื่อง

⚠ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดใบพัดออกก่อนที่จะใช้ DJI Assistant 2 for MG

ถอดฝาครอบกันน้ำตรงพอร์ต USB-C ออกก่อนใช้งาน ติดฝาครอบกันน้ำเข้ากับพอร์ตหลังการใช้งาน มิฉะนั้นน้ำอาจจะเข้าสู่พอร์ต ซึ่งอาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรได้

อัปเดตเฟิร์มแวร์

จำเป็นต้องมีบัญชี DJI สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เข้าสู่ระบบหรือลงทะเบียนบัญชี

การส่งออกบันทึก

ดูบันทึกทั้งหมดของโดรนและเลือกบันทึกเพื่อส่งออก

เครื่องจำลอง

คลิกเปิดเพื่อเข้าสู่มุมมองการจำลองการบิน ป้อนตัวแปรตำแหน่งและสภาพแวดล้อมแล้วคลิกกำหนดค่าเพื่อบันทึก คลิกเริ่มการจำลองเพื่อเข้าสู่การฝึกจำลองการบิน

การตั้งค่าพื้นฐาน

กำหนดค่าความเร็วรอบเดินเบาและทดสอบมอเตอร์

การเชื่อมต่อรีโมทคอนโทรล

1. เชื่อมต่อพอร์ต USB-C ของรีโมทคอนโทรลเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB A ถึง A จากนั้นเปิดสวิตช์รีโมทคอนโทรล
2. ปัดจากด้านบนของหน้าจอ และตรวจสอบให้แน่ใจว่าเปิดใช้งานตัวเลือก USB แล้ว

อัปเดตเฟิร์มแวร์

จำเป็นต้องมีบัญชี DJI สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เข้าสู่ระบบหรือลงทะเบียนบัญชี

การส่งออกบันทึก

ดูบันทึกทั้งหมดของรีโมทคอนโทรลและเลือกบันทึกที่จะส่งออก

⚠
- ห้ามปิดรีโมทคอนโทรลระหว่างการอัปเดต
- ห้ามทำการอัปเดตเฟิร์มแวร์ในขณะที่โดรนอยู่ในอากาศ ดำเนินการอัปเดตเฟิร์มแวร์เมื่อโดรนอยู่บนพื้นเท่านั้น
- รีโมทคอนโทรลอาจยกเลิกการเชื่อมโยงจากโดรนหลังจากการอัปเดตเฟิร์มแวร์ ทำการเชื่อมต่อโดรนและรีโมทคอนโทรลใหม่อีกครั้งถ้าจำเป็น

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ภาคผนวก

ข้อมูลจำเพาะ

รุ่นผลิตภัณฑ์	3WWDZ-30A
เฟรม	
ฐานล้อขนาดทแยงมุมสูงสุด	2,145 มม.
ขนาด	2,858×2,685×790 มม. (กางขาและใบพัด) 2,030×1,866×790 มม. (กางขาและพับใบพัด) 1,170×670×857 มม. (พับขาและใบพัด)
ระบบขับเคลื่อน	
มอเตอร์	
กำลังสูงสุด	3,600 วัตต์/ใบพัด
ESCs	
กระแสไฟฟ้าทำงานสูงสุด (ต่อเนื่อง)	60 A
ใบพัดพับได้ (R3820)	
เส้นผ่าศูนย์กลาง × การขึ้นลง	38×20 นิ้ว
ระบบพ่น	
ถังพ่น	
ปริมาตร	บรรทุกเต็มที่: 30 ลิตร
น้ำหนักบรรทุก	บรรทุกเต็มที่: 30 กก.
หัวฉีด	
รุ่น	XR11001VS (มาตรฐาน) XR110015VS (อุปกรณ์เสริม ซื้อแยกต่างหาก) TX-VK4/ZX-VK4 (อุปกรณ์เสริมสำหรับการกำหนดค่า Orchard ซื้อแยกต่างหาก)
ปริมาณ	16
อัตราการฉีดพ่นสูงสุด	XR11001VS: 7.2 ลิตร/นาที XR110015VS: 8 ลิตร/นาที
ความกว้างในการฉีดพ่น	4-9 ม. (12 หัวฉีด ที่ความสูง 1.5-3 ม. เหนือพืชผล)
ขนาดหยด	XR11001VS: 130-250 μm, XR110015VS: 170-265 μm (ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมการทำงานและอัตราการฉีดพ่น)
มิเตอร์วัดอัตราการไหล	
ช่วงการวัด	0.25-20 ลิตร/นาที
ความคลาดเคลื่อน	<±2%
ของเหลวที่วัดได้	การนำไฟฟ้า > 50 μS/cm (ของเหลว เช่น น้ำประปาหรือสารกำจัดศัตรูพืชที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ)
เรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทาง	
รุ่น	RD2424R
ความถี่การทำงาน	SRRC/NCC/FCC/MIC/KCC/CE: 24.05-24.25 GHz
การใช้พลังงาน	12 วัตต์
กำลังการส่งสัญญาณ	SRRC: ≤13 dBm, NCC/MIC/KCC/CE/FCC: ≤20 dBm
การตรวจจับความสูงและการติดตามสภาพภูมิประเทศ[1]	ระยะการตรวจจับระดับความสูง: 1-30 ม. ระยะการทำงานคงที่: 1.5-15 ม. ความชันสูงสุดในโหมดภูเขา: 35°

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

การหลบหลีกสิ่งกีดขวาง[1]	ระยะการตรวจจับสิ่งกีดขวาง: 1.5-30 ม. FOV: แนวราบ: 360°, แนวตั้ง: ±15° สภาพการทำงาน: บินสูงกว่า 1.5 เมตรเหนือสิ่งกีดขวางที่ความเร็วต่ำกว่า 7 เมตร/วินาที ระยะขีดจำกัดความปลอดภัย: 2.5 ม. (ระยะห่างระหว่างด้านหน้าของใบพัดและสิ่งกีดขวางหลังเบรก) ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางรอบทิศทางในแนวนอน
อัตรา IP	IP67
เรดาร์การบินขึ้น	
รุ่น	RD2414U
ความถี่การทำงาน	SRRC/NCC/FCC/MIC/KCC/CE: 24.05-24.25 GHz
การใช้พลังงาน	4 วัตต์
กำลังการส่งสัญญาณ	SRRC: ≤13 dBm, NCC/MIC/KCC/CE/FCC: ≤20 dBm
การหลบหลีกสิ่งกีดขวาง[1]	ระยะการตรวจจับสิ่งกีดขวาง: 1.5-15 ม. FOV: 80° สภาพการทำงาน: ใช้ได้ในระหว่างการบินขึ้น ลงจอด และเคลื่อนขึ้นเมื่อมีสิ่งกีดขวางอยู่เหนือโดรนมากกว่า 1.5 เมตร ระยะขีดจำกัดความปลอดภัย: 2 ม. (ระยะห่างระหว่างจุดสูงสุดของโดรนกับจุดต่ำสุดของสิ่งกีดขวางหลังเบรก) ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: ขึ้นข้างบน
อัตรา IP	IP67
กล้อง FPV	
FOV	แนวราบ: 129°, แนวตั้ง: 82°
ความละเอียด	1,280×720 15-30fps
สปอตไลท์ FPV	FOV: 120°, ความสว่างสูงสุด: 13.2 ลักซ์ที่แสงโดยตรง 5 ม.
ตัวแปรการบิน	
ความถี่การทำงาน	SRRC/NCC/FCC/CE/MIC/KCC: 2.4000-2.4835 GHz SRRC/NCC/FCC/CE: 5.725-5.850 GHz[2]
กำลังการส่งสัญญาณ	2.4 GHz SRRC/CE/MIC/KCC: ≤20 dBm, FCC/NCC: ≤31.5 dBm 5.8 GHz FCC/SRRC/NCC: ≤29.5 dBm, CE: ≤14 dBm
น้ำหนักรวม (ไม่รวมแบตเตอรี่)	26.3 กก.
น้ำหนักสูงสุดเมื่อบินขึ้น	น้ำหนักบินขึ้นสูงสุดสำหรับการฉีดพ่น: 66.5 กก. (ที่ระดับน้ำทะเล) น้ำหนักบินขึ้นสูงสุดสำหรับการฉีดพ่น: 78 กก. (ที่ระดับน้ำทะเล)
ช่วงการบินอยู่กับที่ที่แม่นยำ (สัญญาณ GNSS แรง)	เปิดใช้งาน D-RTK: แนวนอน: ± 10 ซม., แนวตั้ง: ± 10 ซม ไม่เปิดใช้งาน D-RTK: แนวนอน: ± 0.6 ม., แนวตั้ง: ± 0.3 ม. (เปิดใช้งานโมดูลเรดาร์: ± 0.1 ม.)
ความถี่ในการทำงาน RTK/GNSS	RTK: GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou B1/B2, Galileo E1/E5 GNSS: GPS L1, GLONASS F1, Galileo E1
แบตเตอรี่	แบตเตอรี่สำหรับโดรนที่ได้รับการรับรองโดย DJI (BAX501-29000mAh-51.8V)
การใช้พลังงานสูงสุด	13,000 วัตต์
ระยะเวลาที่บินอยู่กับที่[3]	20.5 นาที (น้ำหนักบินขึ้น 36.5 กก. ด้วยแบตเตอรี่ 29,000 mAh) 7.8 นาที (น้ำหนักบินขึ้น 66.5 กก. ด้วยแบตเตอรี่ 29,000 mAh)
มุมเอียงสูงสุด	15°

 © 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ความเร็วในการทำงานสูงสุด	7 เมตร/วินาที
ความเร็วในการบินสูงสุด	10 เมตร/วินาที (ด้วยสัญญาณ GNSS ที่แรง)
การต้านกระแสลมได้สูงสุด	6 เมตร/วินาที
ใช้งานได้สูงสุดที่เหนือระดับน้ำทะเล	4,500 ม.
ความชื้นในการทำงานที่แนะนำ	<93%
อุณหภูมิในการทำงานที่แนะนำ	0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)
รีโมทคอนโทรล	
รุ่น	RM500-ENT
หน้าจอ	หน้าจอ 5.5 นิ้ว 1,920×1,080, 1,000 cd/m², ระบบ Android
RAM	4GB
แบตเตอรี่ในตัว	ลิเทียมไอออน 18650 (5,000 mAh @ 7.2 V)
GNSS	GPS + GLONASS
การใช้พลังงาน	18 วัตต์
อุณหภูมิการทำงาน	0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)
อุณหภูมิสภาพแวดล้อมในการชาร์จ	5° ถึง 40° C (41° ถึง 104°F)
อุณหภูมิในการจัดเก็บ	< 1 เดือน: -30° ถึง 60° C (-22° ถึง 140° F) 1 - 3 เดือน: -30° ถึง 45° C (-22° ถึง 113° F) 3 - 6 เดือน: -30° ถึง 35° C (-22° ถึง 95° F) > 6 เดือน: -30° ถึง 25° C (-22° ถึง 77° F) (พลังงานแบตเตอรี่ในตัว 40% - 60%)
OcuSync Enterprise	
ความถี่การทำงาน	SRRC/NCC/FCC/CE/MIC/KCC: 2.4000-2.4835 GHz SRRC/NCC/FCC/CE: 5.725-5.850 GHz[2]
ระยะทางไกลสุดในการส่งสัญญาณ (ไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่โดนรบกวน)	FCC/NCC: 7 กม., SRRC: 5 กม., MIC/KCC/CE: 4 กม.
กำลังการส่งสัญญาณ	2.4 GHz SRRC/CE/MIC/KCC: ≤20 dBm, FCC/NCC: ≤30.5 dBm 5.8 GHz SRRC: ≤21.5 dBm, FCC/NCC: ≤29.5 dBm, CE: ≤14 dBm
Wi-Fi	
โปรโตคอล	Wi-Fi Direct, Wi-Fi Display, 802.11a/g/n/ac Wi-Fi พร้อม 2×2 MIMO
ความถี่การทำงาน	2.4000-2.4835 GHz 5.150-5.250 GHz[2] 5.725-5.850 GHz[2]
กำลังการส่งสัญญาณ	2.4 GHz SRRC/CE: 18.5 dBm, NCC/FCC /MIC/KCC: 20.5 dBm 5.2 GHz SRRC/NCC/FCC/CE/MIC: 14 dBm, KCC: 10 dBm 5.8 GHz SRRC/NCC/FCC: 18 dBm, CE/KCC: 12 dBm

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

Bluetooth	
โปรโตคอล	Bluetooth 4.2
ความถี่การทำงาน	2.4000-2.4835 GHz
กำลังการส่งสัญญาณ	SRRC/NCC/FCC/CE/MIC/KCC: 6.5 dBm
แบตเตอรี่อัจฉริยะสำหรับรีโมทคอนโทรล	
รุ่น	WB37-4920mAh-7.6V
ชนิดแบตเตอรี่	2S LiPo
ความจุ	4,920 mAh
แรงดันไฟ	7.6 V
พลังงาน	37.39 Wh
อุณหภูมิสภาพแวดล้อมในการชาร์จ	5° ถึง 40° C (41° ถึง 104°F)
ที่ชาร์จแบตเตอรี่อัจฉริยะ	
รุ่น	WCH2
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า	17.3-26.2 V
แรงดันขาออกและกระแสไฟฟ้า	8.7 V, 6 A
อุณหภูมิการทำงาน	5° ถึง 40° C (41° ถึง 104°F)
อะแดปเตอร์แปลงไฟ AC	
รุ่น	A14-057N1A
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า	100-240 V, 50/60 Hz
แรงดันไฟฟ้าขาออก	17.4 V
กำลังไฟ	57 วัตต์

[1] ช่วงเรดาร์ที่มีประสิทธิภาพจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับวัสดุ ตำแหน่ง รูปร่าง และคุณสมบัติอื่น ๆ ของสิ่งกีดขวาง

[2] กฎระเบียบท้องถิ่นในบางประเทศห้ามใช้ความถี่ 5.8 GHz และ 5.2 GHz ในบางประเทศอนุญาตให้ใช้ย่านความถี่ 5.2 GHz ในตัวอาคารเท่านั้น

[3] เวลาบินอยู่กับที่ระดับน้ำทะเลโดยที่มีความเร็วลมต่ำกว่า 3 เมตร/วินาที และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (77 องศาฟาเรนไฮต์) สำหรับใช้อ้างอิงเท่านั้น ข้อมูลอาจแตกต่างออกไปตามสภาพแวดล้อม ผลที่เกิดขึ้นจริงควรจะเป็นไปตามข้อมูลจากการทดสอบ

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

คำอธิบายไฟแสดงสถานะของโดรน

รูปแบบการกะพริบ	รายละเอียด
Ⓡ Ⓖ Ⓨ ไฟกะพริบเป็นสีแดง สีเขียว และสีเหลือง	ตรวจสอบตัวเอง
Ⓨ ×4 ไฟกะพริบเป็นสีเหลืองสี่ครั้ง	กำลังอุ่นเครื่อง
Ⓨ ····· ไฟกะพริบเป็นสีเหลืองช้า ๆ	โหมด A (ไม่มี GNSS)
Ⓖ ····· ไฟกะพริบเป็นสีเขียวช้า ๆ	โหมด P (GNSS)
Ⓖ ····· ไฟกะพริบเป็นสีเขียวอย่างรวดเร็ว	เมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวาง โดรนจะเบรกและบินอยู่กับที่เพื่อเข้าสู่โหมดหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง
Ⓨ Ⓖ ·····ไฟกะพริบเป็นเหลืองและสีเขียวสลับกัน	เสาอากาศคู่ RTK ยังไม่พร้อม
Ⓡ Ⓖ ·····ไฟกะพริบสีแดงและเขียวสลับกัน	เปิดใช้งานฟังก์ชัน RTK แต่การระบุตำแหน่ง RTK ยังไม่พร้อม
Ⓡ —— ไฟติดค้างเป็นสีแดง	ระบบผิดพลาด รีสตาร์ทโดรน และหากยังคงไม่ทำงาน โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ DJI หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ DJI
Ⓡ Ⓨ ····· ไฟกะพริบสีแดงและสีเหลืองสลับกัน	ข้อมูลเข็มทิศผิดปกติ ต้องทำการปรับเข็มทิศใหม่
Ⓨ ····· ไฟกะพริบเป็นสีเหลืองอย่างรวดเร็ว	สัญญาณจากรีโมทขาดหายไป

การอัปเดตเฟิร์มแวร์

DJI Agras สามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ของรีโมทคอนโทรล โดรน และอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น สถานีแบตเตอรี่ ทำตามขั้นตอนด้านล่าง

1. กดปุ่มเปิด/ปิดที่รีโมทคอนโทรล และที่ตัวโดรน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบนรีโมทคอนโทรลสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ (ผ่าน Wi-Fi หรือดองเกิล) ไฟล์เฟิร์มแวร์มักจะมีขนาดใหญ่ แนะนำให้ใช้ Wi-Fi
2. ข้อความแจ้งจะปรากฏที่ด้านล่างของหน้าจอหลักใน DJI Agras เมื่อมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ แตะข้อความแจ้งเพื่อเข้าสู่หน้าจอเฟิร์มแวร์
3. เชื่อมต่ออุปกรณ์กับพอร์ต USB-A บนรีโมทคอนโทรลเพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ของสถานีแบตเตอรี่ แตะเมนูแบบเลื่อนลงสำหรับอุปกรณ์แต่ละเครื่องแล้วเลือกเฟิร์มแวร์ จะมีเครื่องหมายถูกตรงอุปกรณ์ที่แสดงในแอปเมื่อเลือกเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ยกเลิกการเลือกเครื่องหมายเพื่อยกเลิกการอัปเดต
4. แตะ Update All เพื่อเปลี่ยนเส้นทางไปยังหน้าจออัปเดต แอปจะดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์ที่เลือกทั้งหมดและอัปเดตโดยอัตโนมัติ
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทั้งหมดเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรลและรอให้การอัปเดตเสร็จสิ้น
6. หลังจากเสร็จสิ้นการอัปเดต ให้รีสตาร์ทรีโมทคอนโทรลและโดรนในแบบแมนนวล

สามารถใช้ DJI Assistant 2 for MG เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ โปรดดูที่ DJI Assistant 2 for MG (น. 55) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

© 2021 DJI All สงวนลิขสิทธิ์

ฝ่ายสนับสนุนของ DJI

http://www.dji.com/support

เนื้อหานี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ดาวน์โหลดเวอร์ชันล่าสุดจาก
http://www.dji.com/t30

หากคุณมีคำถามเกี่ยวกับเอกสารฉบับนี้ โปรดติดต่อ DJI โดยส่งข้อความไปที่ **DocSupport@dji.com**

ลิขสิทธิ์ © 2021 DJI สงวนลิขสิทธิ์