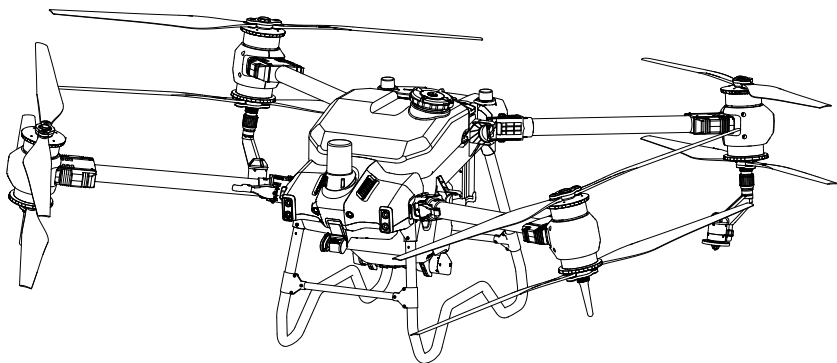
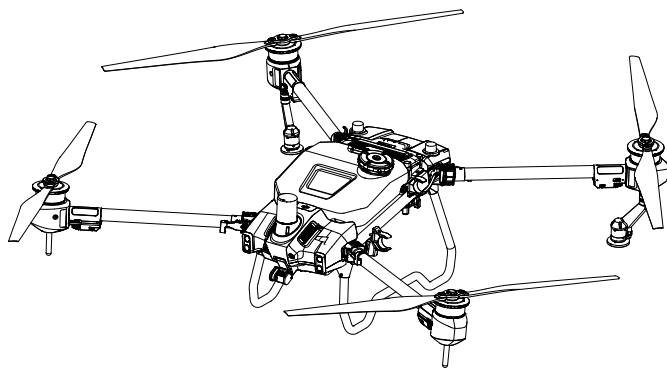


# AGRAS T40 (ประเภท: DJI-3WWDZ-40A)

# AGRAS T20 P (ประเภท: DJI-3WWDZ-20A)

## คู่มือการบินอากาศยานไร้คนขับ

v1.2 2023.07





เอกสารฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ DJI ที่สงวนลิขสิทธิ์ทั้งหมด เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจาก DJI คุณไม่มีสิทธิ์ที่จะใช้หรืออนุญาตให้ผู้อื่นใช้เอกสารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเอกสารโดยการทำซ้ำ ถ่ายโอน หรือขายเอกสาร ผู้ใช้ควรอ้างอิงเอกสารนี้และเนื้อหาในเอกสารเฉพาะเพื่อเป็นคำแนะนำในการใช้งาน DJI UAV เท่านั้น ไม่ควรใช้เอกสารเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

### 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

## บันทึกการแก้ไขด้วยตนเอง

| เวอร์ชัน | วันที่  | การแก้ไข               |
|----------|---------|------------------------|
| v1.0     | 2022.08 | การเปิดตัวครั้งแรก     |
| v1.2     | 2023.07 | อัปเดตขนาดละอองฝอยแล้ว |



โดรน T40 และโดรน T20P มีฟังก์ชันและการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกัน คำอธิบายในเอกสารนี้ใช้โดรน T40 เป็นตัวอย่างและใช้ได้กับโดรนทั้งสองรุ่น เว้นแต่จะระบุไว้เป็นอย่างอื่น



## ข้อมูล

ไดรเวอร์อาจไม่ได้มาพร้อมกับแบตเตอรี่สำหรับไดรเวอร์ในบางภูมิภาค ชื่อเฉพาะแบตเตอรี่ของแท้สำหรับไดรเวอร์ของ DJI™ เท่านั้น โปรดอ่านคู่มือการใช้งานแบตเตอรี่อย่างละเอียดและใช้ความระมัดระวังที่จำเป็นในการจัดการแบตเตอรี่เพื่อความปลอดภัยของคุณเอง DJI จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายหรือการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นโดยตรงหรือโดยอ้อมจากการใช้แบตเตอรี่ในทางที่ผิด

## การใช้คู่มือนี้

### คำอธิบายภาพ

 สิ่งสำคัญ

 ข้อแนะนำและเคล็ดลับ

 เอกสารอ้างอิง

### ก่อนการบิน

เอกสารต่อไปนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้คุณใช้งานได้อย่างปลอดภัยและใช้งานไดรเวอร์ของคุณได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ:


1. ภายในกล่อง
2. ข้อส่งวนสิทธิ์และคำแนะนำด้านความปลอดภัย
3. คู่มือเริ่มใช้งานฉบับย่อ
4. คู่มือการใช้งาน (คู่มือการบินอากาศยานไร้คนขับ)

โปรดดูที่ภายในกล่องที่ตรงกันเพื่อตรวจสอบชิ้นส่วนที่ระบุไว้และอ่านข้อส่งวนสิทธิ์และคำแนะนำด้านความปลอดภัยก่อนออกบิน โปรดดูคู่มือการเริ่มต้นใช้งานฉบับย่อสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประกอบและการทำงานพื้นฐาน โปรดดูคู่มือการใช้งานบนเว็บไซต์อย่างเป็นทางการของ DJI สำหรับข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้น

### การดาวน์โหลด DJI Assistant 2 for MG

ดาวน์โหลด DJI ASSISTANT™2 for MG จาก:

<https://www.dji.com/t40/downloads> หรือ <https://www.dji.com/t20p/downloads>

 อุณหภูมิในการทำงานสำหรับผลิตภัณฑ์นี้คือ 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F) ไม่ตรงตามอุณหภูมิการทำงานมาตรฐานสำหรับการใช้งานทางทหาร (-55° ถึง 125° C (-67° ถึง 257° F)) ซึ่งต้องทนทานต่อความหลากหลายของสภาวะแวดล้อมมากกว่า ใช้งานผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม และใช้งานเฉพาะกับสภาพอากาศที่อยู่ในช่วง อุณหภูมิที่ใช้งานได้ของผลิตภัณฑ์ระดับนี้เท่านั้น

# สารบัญ

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| <b>ข้อมูลทั่วไปและคำอธิบายระบบ</b>    | 4  |
| ข้อมูลเบื้องต้น                       | 4  |
| โดเมน                                 | 5  |
| สถานีควบคุม                           | 12 |
| ลิงก์คำสั่งและการควบคุม               | 26 |
| การตั้งค่าพื้นที่ปฏิบัติงานภาคพื้นดิน | 26 |
| <b>ประสิทธิภาพและข้อจำกัด</b>         | 27 |
| ประสิทธิภาพ                           | 27 |
| การบินที่ต้องห้าม                     | 28 |
| ข้อจำกัดด้านจุดศูนย์ถ่วง              | 28 |
| ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง  | 31 |
| <b>ขั้นตอนปกติ</b>                    | 32 |
| สภาพแวดล้อมของน้ำฟ้า                  | 32 |
| สภาพแวดล้อมด้านความถี่วิทยุ           | 35 |
| การใช้อุปกรณ์การออกตัวและการกู้คืน    | 35 |
| ระยะห่างจากสถานีควบคุม                | 35 |
| การประกอบระบบ                         | 36 |
| รายการตรวจสอบก่อนขึ้นบิน              | 38 |
| การเริ่มระบบ                          | 39 |
| การปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล     | 39 |
| การปรับเทียบเข็มทิศ                   | 40 |
| การบินขึ้น/การลงจอด                   | 40 |
| การบินแบบนันทนาการ/กลวิธี             | 42 |
| การปิดระบบ                            | 51 |
| การตรวจสอบหลังการบิน                  | 51 |
| <b>ขั้นตอนในกรณีฉุกเฉิน</b>           | 52 |
| ข้อมูลทั่วไป                          | 52 |
| เครื่องยนต์เสีย                       | 52 |
| เพลิงไหม้                             | 52 |
| การสูญเสียลิงก์ C2                    | 52 |
| การสูญเสียระบบนำทาง                   | 54 |
| สถานีควบคุมทำงานผิดพลาด               | 54 |
| บินออกนอกทิศทาง                       | 54 |
| ข้อกำหนดในการรายงาน                   | 54 |

|   |    |
|---|----|
| <b>น้ำหนักและความสมดุลและรายการอุปกรณ์</b>  | 55 |
| <b>การจัดการ การให้บริการ และคำแนะนำสำหรับการบำรุงรักษาและความสมควรเดินอากาศต่อไป</b> | 55 |
| การจัดการภาคพื้นดิน   | 55 |
| การถอดชิ้นส่วน การจัดเก็บ และการประกอบใหม่  | 55 |
| การชาร์จ/ปรับสภาพ/เปลี่ยนแบตเตอรี่  | 59 |
| โปรแกรมการบำรุงรักษา  | 60 |
| <b>ส่วนเสริม</b>  | 62 |
| ข้อมูลจำเพาะ  | 62 |
| การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม  | 70 |
| การปกป้องข้อมูลระบบ   | 72 |
| การเตือนถึงเปล้า  | 72 |
| ระบบ Return to Home (RTH)   | 73 |
| การเตือนแบตเตอรี่ต่ำและแรงดันไฟฟ้าต่ำ   | 74 |
| ฟังก์ชัน RTK  | 74 |
| ไฟ LED แสดงสถานะของโดรน   | 75 |
| การอัปเดตเฟิร์มแวร์   | 75 |
| DJI Assistant 2 for MG  | 76 |
| แบตเตอรี่ Intelligent Flight  | 77 |
| น้ำหนักบรรทุก - ระบบพ่น   | 83 |
| ตัวเลือกน้ำหนักบรรทุก - ระบบหว่าน T40/T20P  | 83 |
| รอบการบำรุงรักษาที่แนะนำสำหรับโดรน T40/T20P   | 86 |

# ข้อมูลทั่วไปและคำอธิบายระบบ

## ข้อมูลเบื้องต้น

Agras T40 และ Agras T20P ได้รับการออกแบบในสไตล์เสาเข็มพร้อมแขนที่สามารถพับได้เพื่อลดขนาดตัวเครื่อง ทำให้ขนส่งโดรนได้ง่ายขึ้น ระบบฉีดพ่นในตัวแบบใหม่สามารถสลับกับระบบหัวฉีดพ่นได้อย่างรวดเร็ว น้ำหนักบรรทุกทุกในการหัวฉีดพ่นของ T40 เพิ่มขึ้นเป็น 50 กก. เพื่อให้หัวฉีดพ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระบบตรวจจับอัจฉริยะเชิงพื้นที่ประกอบด้วยเรดาร์อาร์เรย์เฟสแบบแอคทีฟ และการมองเห็นด้วยกล้องสองตาเพื่อให้บินได้อย่างปลอดภัย ด้วยกล้อง UHD FPV ขนาด 12MP พร้อมกิมบอลแบบเอียงได้ โดรนจึงสามารถเก็บภาพแปลงแบบ HD ได้โดยอัตโนมัติเพื่อการสร้างภาพออนไลน์แบบเรียลไทม์ ทั้งนี้เพื่อช่วยในการวางแผนแปลงอย่างแม่นยำ การใช้ P4 Multispectral และ DJI Agras Intelligent Cloud ทำให้สามารถสร้างแผนที่ตามที่กำหนดได้ เพื่อใช้ในกระบวนการใส่ปุ๋ยในอัตราที่แตกต่างกันไป

ระบบการพ่นมีการติดตั้งปั๊มในพัดขับแม่เหล็กรุ่นใหม่ สปริงเกลอร์ระบบการพ่นแบบพ่นละอองคู่ และวาล์วแรงเหวี่ยงป้องกันหยดน้ำ เมื่อใช้กับเซนเซอร์วัดน้ำหนัก ระบบการพ่นสามารถตรวจจกระดับของเหลวได้แบบเรียลไทม์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพ่นพร้อมช่วยประหยัดสารกำจัดศัตรูพืชที่เป็นของเหลว

โมดูลหลักใช้เทคโนโลยี Potting และมีระดับการป้องกันกัน IPX6K (ISO 20653:2013)

รีโมทคอนโทรล DJI RC Plus อันล้ำสมัย DJI O3 Agras ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการส่งภาพ OCUSYNC™ ที่เป็นฮิกเนเจอร์รุ่นล่าสุด และมีระยะการส่งสูงสุด 7 กม. (ที่ระดับความสูง 2.5 ม.)<sup>[1]</sup> รีโมทคอนโทรลมี CPU 8 แกนประสิทธิภาพสูงและหน้าจอสัมผัสความสว่างสูงขนาด 7 นิ้วในตัวซึ่งขับเคลื่อนโดยระบบปฏิบัติการ Android ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต ผ่าน Wi-Fi หรือ DJI Cellular Dongle การปฏิบัติงานมีความสะดวกและแม่นยำมากกว่าแต่ก่อนด้วยการออกแบบแอป DJI Agras ที่ปรับปรุงใหม่ และมีปุ่มต่าง ๆ หลากหลายบนรีโมทคอนโทรล การเพิ่มโหมดการกำหนดที่ลงในแอปทำให้ผู้ใช้สามารถทำการสร้างแผนที่แบบออนไลน์และดำเนินการวางแผนภาคสนามได้อย่างแม่นยำโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษใด ๆ เพิ่มเติม รีโมทคอนโทรลใช้งานได้สูงสุด 3 ชั่วโมง 18 นาทีด้วยแบตเตอรี่ภายในความจุสูง นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถเชื่อมต่อตัวรีโมทภายนอกแยกต่างหากสำหรับจ่ายพลังงานไปยังรีโมทคอนโทรล เพื่อใช้งานตามข้อกำหนดสำหรับการใช้งานที่หนักหน่วงและยาวนานได้

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

## โดรน

### คุณลักษณะที่โดดเด่น

โดรนมีตัวเครื่องแบบเสาหัวพร้อมแขนที่สามารถพับได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ง่ายต่อการขนส่ง เช่นเซอร์ตรวจสอบจับการพับที่ติดตั้งอยู่ในแขนพร้อมช่วยให้โดรนสามารถทำการตรวจสอบกลไกการพับด้วยตนเองเพื่อให้แน่ใจว่าทางแขนออกอย่างเหมาะสม โดรนรองรับการกำหนดตำแหน่งระดับเซนติเมตร<sup>[1]</sup> เมื่อใช้กับ D-RTK™ แบบออนบอร์ด

ด้วยระบบตรวจสอบอัจฉริยะเชิงพื้นที่ที่มีระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกล เรดาร์แบบรวมทุกทิศทางแบบแอเรียแอ็กทิฟเฟส และเรดาร์มองด้านหลังและด้านล่างแบบแอเรียแอ็กทิฟเฟส โดรนจึงสามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางและภูมิประเทศได้อย่างครอบคลุม เพื่อให้มั่นใจถึงความปลอดภัยของการบินและเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน

ในโหมดการทำงาน Mapping ใหม่ คุณสามารถถ่ายภาพในพื้นที่งานโดยใช้กล้อง UHD FPV และสามารถสร้างแผนที่เฉพาะที่โดยใช้รีโมทคอนโทรลโดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อช่วยในการวางแผนที่แม่นยำ

ในโหมดการทำงาน Fruit Tree ใหม่ การดำเนินการก็นำเข้ามาด้วยหลาย ๆ วิธีสามารถแสดงผลร่วมกันเพื่อให้ผู้ใช้เริ่มต้นการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ระบบพ่นละอองแบบคู่มือการติดตั้งปืนใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็กรุ่นใหม่ ทำให้ระบบมีความทนทานและทนต่อการกัดกร่อนมากขึ้น สปริงเกลอร์พ่นละอองแบบคู่และวาล์วแรงเหวี่ยงที่เป็นกรรมสิทธิ์ของเราป้องกันการรั่วไหลและลดการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในขณะที่ยังช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อม

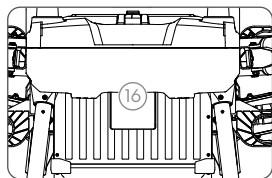
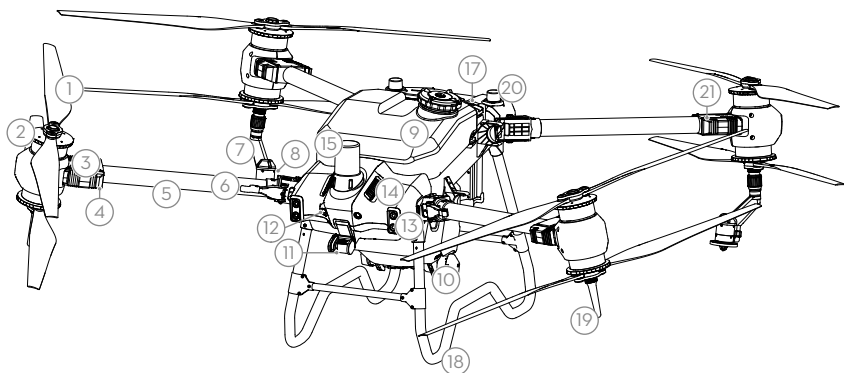
โดรน T40 มาพร้อมกับโครงสร้างโรเตอร์คู่แบบโคแอกเซียลก่อให้เกิดกระแสลมแรงเพื่อให้สารกำจัดศัตรูพืชสามารถทะลุทะลวงผ่านร่มไม้หนาเพื่อการฉีดพ่นอย่างทั่วถึง

การควบคุมโดรนและการปฏิบัติงานจะสะดวกกว่าเดิม ด้วยปุ่มและแป้นหมุนที่หลากหลายบนรีโมทคอนโทรล DJI RC Plus แอป DJI Agras ในตัวซึ่งได้รับการปรับปรุงใหม่ทำให้มีน้ำหนักบรรทุกทุกสำหรับการบินแต่ละเที่ยวจะเพิ่มขึ้นสูงสุดผ่านตารางแผนเส้นทางอัจฉริยะเพื่อประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

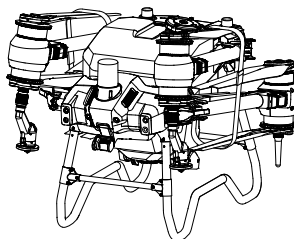
[1] ต้องใช้กับสถานี GNSS เคลื่อนที่ความแม่นยำสูง DJI D-RTK 2 (แยกจำหน่าย) หรือบริการเครือข่าย RTK ที่ได้รับการรับรองจาก DJI

## ภาพรวมของโดรน

T40



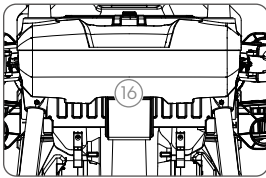
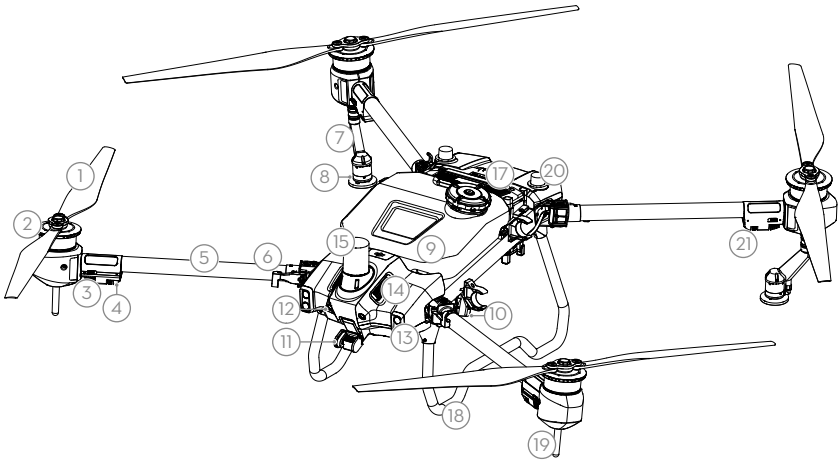
มุมมองด้านหลัง



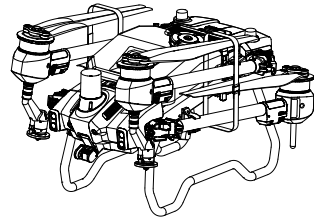
เมื่อพับ:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. ใบพัด  | 11. กล้อง FPV                                  | 18. อุปกรณ์ลงจอด                                   |
| 2. มอเตอร์  | 12. ระบบมองภาพแบบกล้องส่องทางไกล               | 19. เสาอากาศสำหรับส่งสัญญาณภาพ OcuSync             |
| 3. ESC  | 13. ไฟสปอตไลท์                                 | 20. เสาอากาศ D-RTK แบบออกแบบบอร์ด                  |
| 4. ไฟสัญลักษณ์ด้านหน้าโดรน (บนแขนด้านหน้าสองข้าง) | 14. ฮีตซิงค์                                   | 21. ไฟสัญลักษณ์ด้านหลังโดรน (บนแขนด้านหลังสองข้าง) |
| 5. แขนเฟรม  | 15. เรดาร์แบบรวมทุกทิศทางแบบแอเรียเล็กทีฟเฟส   |  |
| 6. เซ็นเซอร์ตรวจจับการพับ (ในตัว)                 | 16. เรดาร์ย้อนกลับและลงล่างแบบแอเรียเล็กทีฟเฟส |  |
| 7. ก่อจืด   | 17. แบตเตอรี่ Intelligent Flight               |  |
| 8. สปริงเกลอร์                                    |  |  |
| 9. ถังสเปรย์                                      |  |  |
| 10. ปืนส่ง  |  |  |

T20P



มุมมองด้านหลัง



เมื่อพับ:

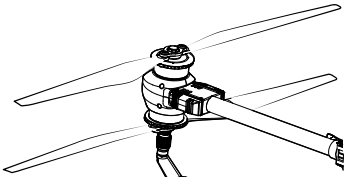
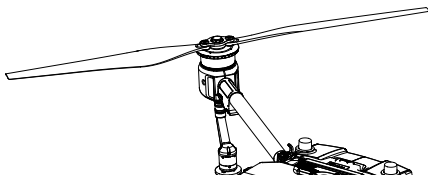
- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1. ใบพัด                                       | 9. ถังสเปรย์                                   | 17. แบตเตอรี่ Intelligent Flight                |
| 2. มอเตอร์                                     | 10. ปืนส่ง                                     | 18. อุปกรณ์ลงจอด                                |
| 3. ESC   | 11. กล้อง FPV                                  | 19. เซาอากาศสำหรับส่งสัญญาณภาพ OcuSync          |
| 4. ไฟสัญญาณด้านหน้าโดรน (บนแขนด้านหน้าสองข้าง) | 12. ระบบมองภาพแบบกล้องส่องทางไกล               | 20. เซาอากาศ D-RTK แบบออนบอร์ด                  |
| 5. แขนเฟรม                                     | 13. ไฟสปอร์ตไลท์                               | 21. ไฟสัญญาณด้านหลังโดรน (บนแขนด้านหลังสองข้าง) |
| 6. เซ็นเซอร์ตรวจจับการพับ (ในตัว)              | 14. ฮีตซิงค์                                   |   |
| 7. ก่อขัด                                      | 15. เรดาร์แบบรวมทุกทิศทางแบบแอเรียแอ็กทีฟเฟส   |   |
| 8. สปริงเกลอร์                                 | 16. เรดาร์ย้อนกลับและลงล่างแบบแอเรียแอ็กทีฟเฟส |   |

พื้นบังคับอากาศยาน (Flight Control Surfaces)

ไม่สามารถใช้ได้กับโมเดลคอปเตอร์

ระบบขับเคลื่อน

ระบบขับเคลื่อนประกอบด้วยมอเตอร์, ESC และใบพัดแบบพับได้ เพื่อให้แรงขับที่เสถียรและทรงพลัง

| T40   | T20P  |
|---|---|
|  |  |

ระบบอะไวโอนิกส์ (Avionics)

ระบบอะไวโอนิกส์ประกอบด้วยระบบ Aerial-Electronics, ระบบการส่งภาพ ระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลและเรดาร์ บอร์ดควบคุมการบิน และโมดูล FPV

ระบบควบคุมการบินและการนำทาง

ระบบควบคุมการบินและการนำทางที่อยู่ในตัวโดรนถูกผสานรวมเข้ากับโมดูลต่าง ๆ เช่น ตัวควบคุมการบิน, IMU, บารอมิเตอร์, ตัวรับ GNSS, โมดูล RTK และเซ็นเซอร์ ทำให้การนำทางและการควบคุมมีความเสถียรและเชื่อถือได้ ตัวควบคุมการบินที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะให้โหมดการทำงานหลากหลายแบบสำหรับการใช้งานหลากหลายประเภท ระบบ GNSS+ ระบบ RTK แบบมีระบบสำรองเข้ากันได้กับ GPS, GLONASS, BeiDou และ Galileo โดรนรุ่นนี้ยังรองรับการกำหนดตำแหน่งระดับเซนต์ิเมตรเมื่อใช้กับเสาอากาศ D-RTK แบบออนบอร์ดในตัวอีกด้วย เทคโนโลยีเสาอากาศคู่ช่วยด้านการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กได้อย่างดี

อุปกรณ์สื่อสาร

โดรนมีเสาอากาศส่งสัญญาณภาพ OcuSync สองเสาและระบบส่งภาพ DJI O3 Agras ซึ่งมีช่วงการส่งข้อมูลสูงสุด 7 กม. สำหรับการสื่อสารกับรีโมทคอนโทรล

โมดูล FPV

ด้วยกล้อง UHD FPV พร้อมกับบอลเบบเอียงได้ โดรนจึงสามารถเก็บภาพแปลงแบบ HD ได้โดยอัตโนมัติเพื่อการสร้างภาพออฟไลน์แบบเรียลไทม์ ทั้งนี้เพื่อช่วยในการวางแผนแปลงอย่างแม่นยำ นอกจากนี้ สปอตไลท์ที่สว่างยังช่วยเพิ่มความสามารรถในการมองเห็นในตอนกลางคืนของโดรนเป็นสองเท่า ทำให้การปฏิบัติงานในเวลากลางคืนมีความเป็นไปได้มากขึ้น

ระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลและเรดาร์แอเรียเฟส (ระบบตรวจจับและหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง)

โทรศัพท์

ระบบตรวจจับอัจฉริยะเชิงพื้นที่ของโดรนประกอบด้วยระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกล เรดาร์รอบทิศทางแบบแอเรียแอ็กทีฟเฟส และเรดาร์มองด้านหลังและด้านล่างแบบแอเรียแอ็กทีฟเฟส ในสภาพแวดล้อมการทำงานที่เหมาะสม โมดูลเรดาร์สามารถคาดการณ์ระยะห่างระหว่างโดรนกับพืชหรือพื้นผิวอื่น ๆ ในทิศทางด้านหน้า ด้านหลัง และด้านล่างเพื่อให้บินได้ในระยะทางคงที่และจัดพื่นได้อย่างสม่ำเสมอและติดตามสภาพภูมิประเทศได้ ระบบดังกล่าวสามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางได้ในทุกทิศทางในแนวนอน รวมทั้งด้านบนและด้านหลังเพื่อความปลอดภัยของการบิน นอกจากนี้ ระบบควบคุมการบินยังจำกัดความเร็วในการร่อนลงของโดรนตามระยะห่างระหว่างโดรนกับพื้นซึ่งตรวจจับโดยโมดูลเรดาร์เพื่อให้ลงจอดได้อย่างราบรื่น

ระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลจะเปิดใช้งานโดยอัตโนมัติขณะที่มีการใช้งานโดรน ต้องเปิดใช้งานฟังก์ชันการติดตามสภาพภูมิประเทศและการหลบหลีกในแอปก่อนการใช้งาน ในโหมดการทำงาน Route และ A-B Route ผู้ใช้สามารถเปิดใช้งานฟังก์ชันการติดตามสภาพภูมิประเทศและการหลบหลีกสำหรับสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน โดรนจะบินอยู่เหนือพืชผลในระยะการพ่นที่คงที่และหลบหลีกสิ่งกีดขวางที่ตรวจพบ เมื่อตั้งค่าลักษณะภูมิประเทศของงานเป็น



Mapping/Field on Flatland (การกำหนดพื้นที่/แปลงบนพื้นราบ) จะสามารถเปิดหรือปิดใช้งานการหลบหลีกได้อย่างอิสระ ในโหมดการทำงาน Manual Plus และ Mapping ให้เลือก Mapping/Field on Flatland (การกำหนดพื้นที่/แปลงบนพื้นราบ) เป็นภูมิภาคประเภทของงานและเปิดใช้งาน Auto Terrain Follow (การติดตามสภาพภูมิประเทศอัตโนมัติ) โดรนจะบินไปตามสภาพภูมิประเทศ ในโหมดการทำงาน Manual และ Fruit Tree เรดาร์สามารถวัดระยะการพ่นเหนือพืชผลหรือพื้นผิวอื่น ๆ ได้ แต่โดรนจะไม่ใช้ข้อมูลดังกล่าวในการรักษาระดับความสูงให้คงที่ สามารถใช้การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในโหมดใดก็ได้

### ระยะการตรวจจับ

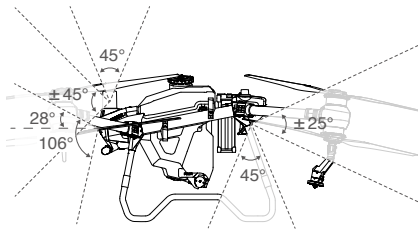
ระบบการมองเห็นด้วยกล้องส่องทางไกล: 90° (แนวนอน), 106° (แนวตั้ง), 0.4-25 ม.

เรดาร์รอบทิศทางแบบแอเรียเล็กที่ฟลัส: 360° (แนวนอน), ±45° (แนวตั้ง), 1.5-50 ม.

เรดาร์มองด้านหลังและด้านล่างแบบแอเรียเล็กที่ฟลัส: ±60° (แนวนอน), ±25° (แนวตั้ง), 1.5-30 ม. (ด้านหลัง), 1-45 ม. (ด้านล่าง)

โปรดทราบว่าโดรนไม่สามารถรับรู้สิ่งกีดขวางที่อยู่นอกเขตการตรวจจับ ❷โปรดทำการบินด้วยความระมัดระวัง

ช่วงการตรวจจับของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลและเรดาร์ (แนวตั้ง)





- ช่วงการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพจะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับขนาดและวัสดุของสิ่งกีดขวาง เมื่อตรวจจับวัตถุ เช่น อาคารที่มีหน้าต่างเรดาร์ (RCS) มากกว่า -5 dBsm ช่วงการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพคือ 50 เมตร เมื่อตรวจจับวัตถุ เช่น สายไฟฟ้าที่มี RCS อยู่ที่ -10 dBsm ช่วงการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพจะอยู่ที่ประมาณ 30 เมตร เมื่อตรวจจับวัตถุ เช่น กิ่งไม้แห้งที่มี RCS อยู่ที่ -15 dBsm ช่วงการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพจะอยู่ที่ประมาณ 20 ม. การตรวจจับสิ่งกีดขวางอาจได้รับผลกระทบหรือไม่สามารถใช้งานได้ในพื้นที่ที่อยู่นอกระยะการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพ
- บินด้วยความระมัดระวังเมื่อโดรนอยู่ใกล้กับสิ่งกีดขวางที่อยู่ในระดับความสูงใกล้เคียงกับด้านล่างของโดรน โดรนไม่สามารถตรวจจับสิ่งกีดขวางได้ เนื่องจากสิ่งกีดขวางส่วนใหญ่หรือสิ่งกีดขวางทั้งหมดอยู่นอกช่วงการตรวจจับ

### การใช้การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน

ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการเปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอนและด้านหลังในแอป การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจะใช้เวลาสองสถานการณ์ต่อไปนี้:

- โดรนเริ่มลดความเร็วเมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวางในระยะ 15 เมตรด้านหน้าโดรน (เมื่อโดรนกำลังบินไปข้างหน้า) หรือ 15 เมตรด้านหลังโดรน (เมื่อโดรนกำลังบินถอยหลัง) จากนั้นเบรกและบินอยู่กับที่ ขณะทำการเบรก โดรนจะไม่สามารถเร่งความเร็วเข้าหาสิ่งกีดขวางได้ แต่สามารถบินออกจากสิ่งกีดขวางได้
- โดรนจะเบรกและบินอยู่กับที่หากตรวจพบสิ่งกีดขวางในบริเวณใกล้เคียง ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมโดรนได้ในขณะที่เบรก

ผู้ใช้งานสามารถบินไปในทิศทางที่ออกจากสิ่งกีดขวางเพื่อให้ควบคุมโดรนได้อย่างเต็มที่

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบถอยหลังจะถูกปิดใช้งานเมื่อโดรนบินถอยหลังด้วยความเร็วมากกว่า 7 ม./วินาที โปรดทำการบินด้วยความระมัดระวัง</li><li>• การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางถูกปิดใช้งานในระหว่างการลงจอดอัตโนมัติ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใช้งานโดรนด้วยความระมัดระวังเมื่อควบคุมโดรนด้วยตนเองในระหว่างการลงจอดอัตโนมัติ</li></ul> |
|  | หากปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางด้านหลังในแอป โดรนจะไม่สามารถตรวจจบบางสิ่งกีดขวางด้านหลังโดรนในขณะที่บินถอยหลัง   |

**การใช้เรดาร์การบินขึ้น**



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้นของโมดูลเรดาร์ในแอป การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจะใช้ในสองสถานการณ์ต่อไปนี้:

- 1. โดรนเริ่มลดความเร็วเมื่อตรวจพบสิ่งกีดขวางอยู่ห่างออกไป 3 เมตร และเบรกและบินอยู่กับที่
- 2. โดรนจะเบรกทันทีหากตรวจพบสิ่งกีดขวางในบริเวณใกล้เคียง

ผู้ใช้ไม่สามารถเร่งความเร็วในทิศทางของสิ่งกีดขวาง แต่สามารถบินไปในทิศทางที่ออกห่างจากสิ่งกีดขวางได้เมื่อโดรนเบรกหรือบินอยู่กับที่

**การใช้ฟังก์ชันการติดตามสภาพภูมิประเทศและการหลบหลีก**

ในการตั้งค่าเซ็นเซอร์ในแอป ให้เลือกสภาพภูมิประเทศของงานตามสภาพแวดล้อมและเปิดใช้งาน Auto Terrain Follow (การติดตามสภาพภูมิประเทศอัตโนมัติ) และ Obstacle Bypassing (การหลบหลีกสิ่งกีดขวาง) ทั้งนี้สภาพภูมิประเทศแต่ละประเภทจะเหมาะกับการบินสำหรับสภาพภูมิประเทศนั้น ๆ โปรดดูคำอธิบายด้านล่าง

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• การหลบหลีกถูกปิดใช้งานในตอนกลางคืนหรือในสภาพแวดล้อมที่มีด โปรดทำการบินด้วยความระมัดระวัง</li><li>• ในบางสถานการณ์ เช่น มีสายไฟ ฟังก์ชันหลบหลีกอาจไม่สามารถหลบหลีกสิ่งกีดขวางได้สำเร็จ ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้ในแบบแมนนวลเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง</li><li>• การติดตามสภาพภูมิประเทศจะได้รับผลกระทบเมื่อโดรนบินอยู่เหนือน้ำ โปรดทำการบินด้วยความระมัดระวัง</li></ul> |
|  | ความเร็วการบินสูงสุดของโดรนจะจำกัดอยู่ที่ 7 ม./วินาที และความสูงเหนือพื้นจะจำกัดอยู่ที่ 2.5 ถึง 8 ม. เมื่อเปิดใช้งานการหลบหลีกสิ่งกีดขวาง   |

**Mapping/Field on Flatland (การทำแผนที่/แปลงบนพื้นที่เรียบ)**

สภาพภูมิประเทศของงานแบบนี้เหมาะสำหรับการทำแบบ Mapping (การทำแผนที่) หรือ Route, A-B Route และ Manual ในพื้นที่ที่ระดับความสูงไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

- 1. เลือก Mapping/Field on Flatland (การทำแผนที่/แปลงบนพื้นที่เรียบ) เป็นสภาพภูมิประเทศของงาน
- 2. เปิดใช้งาน Auto Terrain Follow (การติดตามสภาพภูมิประเทศอัตโนมัติ) เท่านั้น เข้าสู่โหมดการทำงานที่ต้องการและตั้งค่าความสูงเหนือพื้น หลังจากकिเริ่มปฏิบัติงานแล้ว โดรนจะบินอยู่เหนือพืชตามความสูงที่ตั้งไว้ล่วงหน้า
- 3. เปิดใช้งานทั้ง Auto Terrain Follow (การติดตามสภาพภูมิประเทศอัตโนมัติ) และ Obstacle Bypassing (การหลบหลีกสิ่งกีดขวาง) (รองรับการทำงานแบบ Route (เส้นทาง) และ A-B Route (เส้นทาง A-B) เท่านั้น) หลังจากเริ่มการทำงานแบบ Route (เส้นทาง) หรือ A-B Route (เส้นทาง A-B) โดรนจะหลบหลีกสิ่งกีดขวางที่ตรวจพบโดยอัตโนมัติ การยับยั้งควบคุมสามารถหยุดการหลบหลีกอัตโนมัติชั่วคราวได้ โดรนจะลอยอยู่กับที่หากการหลบหลีกล้มเหลว ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้ในแบบแมนนวลเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง

**Fruit Orchard on Flatland (สวนผลไม้บนพื้นราบ) และพื้นที่ภูเขา (Mountain Land)**

ทั้ง Fruit Orchard on Flatland และ Mountain Land นั้นเหมาะสำหรับการทำแบบ Route และ A-B Route Fruit Orchard on Flatland เหมาะสำหรับสภาพภูมิประเทศที่ระดับความสูงไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน Mountain Land เหมาะสำหรับภูมิประเทศที่เป็นคลื่นปกคลุมไปด้วยพืชผลและไม่ผลบนภูเขา การบินในแนวตั้งเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวางจะมีความสำคัญในโหมด Mountain Land ทั้งสองโหมดนี้คำแนะนำการใช้งานเหมือนกัน

1. เลือกสภาพภูมิประเทศของงานที่เกี่ยวข้อง
2. เปิดใช้งาน Terrain Follow (การติดตามสภาพภูมิประเทศ) และ Obstacle Bypassing (การหลบหลีกสิ่งกีดขวาง) หลังจากเริ่มการทำงานแบบ Route หรือ A-B Route โดรนจะบินเหนือพิกัดความสูงที่ตั้งไว้ล่วงหน้าและหลบหลีกสิ่งกีดขวางที่ตรวจพบโดยอัตโนมัติ การขยับกันควบคุมสามารถหยุดการหลบหลีกอัตโนมัติชั่วคราวได้ โดรนจะลอยอยู่กับที่หากการหลบหลีกล้มเหลว ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้ในแบบแมนนวลเพื่อหลบหลีกสิ่งกีดขวาง

#### หมายเหตุเกี่ยวกับการใช้เรดาร์



- ห้ามแตะต้องหรือปล่อยให้น้ำหรือร่างกายคุณสัมผัสกับส่วนโลหะของโมดูลเรดาร์มอเตอร์เมื่อเปิดเครื่อง หรือทันทีหลังการบินเนื่องจากสิ่งเหล่านี้อาจร้อน
- รักษาการควบคุมโดรนในรูปแบบตลอดเวลาและไม่พึ่งพาโมดูลเรดาร์และแอป DJI Agras ทั้งหมด เก็บโดรนไว้ภายใน VLOS ตลอดเวลา ใช้ดุลยพินิจในการควบคุมโดรนด้วยตัวเองในการหลบหลีกสิ่งกีดขวาง
- ในโหมดการทำงาน Manual ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนได้อย่างสมบูรณ์ ให้ความสนใจกับความเร็วและทิศทางการบินเมื่อใช้งาน ระวังสภาพแวดล้อมโดยรอบและหลีกเลี่ยงจุดบอดของโมดูลเรดาร์
- พังกั้นชั้นหลบหลีกสิ่งกีดขวางถูกปิดใช้งานในโหมด Attitude
- เมื่อตรวจจบบั้วตต่าง ๆ เช่น เส้นลาดเอียง เสาไฟฟ้าเอียง หรือสายไฟในมุมเอียงเมื่อเทียบกับทิศทางการบินของโดรน ประสิทธิภาพการตรวจจับเรดาร์จะได้รับผลกระทบเนื่องจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของเรดาร์ส่วนใหญ่ถูกสะท้อนไปในทิศทางอื่น ๆ ฟูโปรดทำการบินด้วยความระมัดระวัง
- โมดูลเรดาร์ทำให้โดรนสามารถรักษาระยะห่างที่คงที่จากพืชได้เฉพาะภายในระยะการทำงานเท่านั้น โปรด สังเกตระยะห่างของโดรนจากพืชในรู้ตลอดเวลา
- ใช้งานด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อบินเหนือพื้นผิวที่ลาดเอียง การเอียงสูงสุดที่แนะนำที่ความเร็วที่แตกต่างกันของโดรนคือ 10° ที่ 1 เมตร/วินาที, 6° ที่ 3 เมตร/วินาที และ 3° ที่ 5 เมตร/วินาที
- ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับว่าด้วยการส่งคลื่นวิทยุในท้องถิ่น
- ความไวของโมดูลเรดาร์อาจลดลงเมื่อใช้งานโดรนหลายลำในระยะทางสั้น ๆ ใช้งานด้วยความระมัดระวัง
- โมดูลเรดาร์เป็นเครื่องมือที่มีความแม่นยำ ห้ามบิด เคาะ หรือตีโมดูลเรดาร์
- ก่อนใช้งาน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโมดูลเรดาร์สะอาดและฝาครอบปกป้องด้านนอกไม่แตก บิ่น เป็นแอ่ง หรือผิดรูป



ดูแลฝาครอบป้องกันของโมดูลเรดาร์ให้สะอาดอยู่เสมอ ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยผ้านุ่มที่ชุบน้ำหมาด ๆ และปล่อยให้แห้งก่อนใช้งานอีกครั้ง

#### ประสิทธิภาพการใช้งานระบบการมองเห็นด้วยกล้องส่องทางไกล



- ประสิทธิภาพของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลได้รับผลกระทบจากความเข้มของแสงและรูปแบบหรือลักษณะของพื้นผิวที่โดรนกำลังบินอยู่ด้านบน ใช้งานโดรนด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษในสถานการณ์ต่อไปนี้:
  - a. บินเหนือพื้นผิวที่เป็นสีเดียว (เช่น สีดำล้วน สีขาวล้วน สีเขียวล้วน)
  - b. บินเหนือพื้นผิวที่สะท้อนแสงอย่างมาก
  - c. บินเหนือพื้นน้ำหรือพื้นผิวที่โปร่งแสง
  - d. บินในพื้นที่ที่แสงมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยหรือเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันมาก
  - e. บินเหนือพื้นผิวที่มีดลนิก (< 10 ลักซ์) หรือสว่างมาก (> 10,000 ลักซ์)
  - f. บินเหนือพื้นผิวที่มีรูปแบบหรือลักษณะที่เหมือนกันซ้ำ ๆ หรือมีรูปแบบหรือลักษณะโปร่งเป็นพิเศษ
- ดูแอลกอฮอล์ของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลให้สะอาดตลอดเวลา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีรูปแบบที่ชัดเจนและการส่องสว่างที่เพียงพอในสภาพแวดล้อม เนื่องจากระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลอาศัยภาพของสภาพแวดล้อมโดยรอบเพื่อให้ได้ข้อมูลการเคลื่อนไหว
- พังกั้นตรวจจบบั้วตต่างของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลอาจทำงานไม่ถูกต้องเมื่อใช้งานโดรนในสภาพแวดล้อมที่มีแสงสลัวหรือเหนือน้ำหรือพื้นผิวที่ไม่มีรูปแบบที่ชัดเจน

- ☀: ดูแสงกล้องของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลให้สะอาดเสมอ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนเปิดอยู่ อันดับแรกให้ขจัดเศษผงหรือทรายที่มีขนาดใหญ่กว่าออก จากนั้นเช็ดเลนส์ด้วยผ้านุ่มที่สะอาดเพื่อขจัดฝุ่นหรือสิ่งสกปรกอื่น ๆ

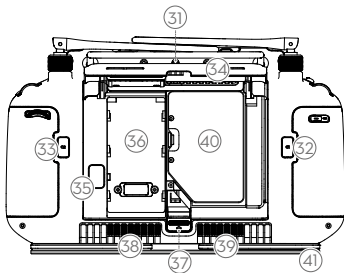
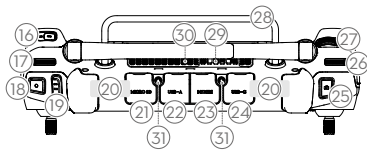
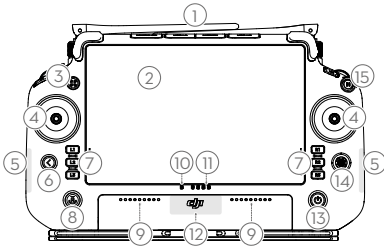
## สถานีควบคุม

### โบสโรวา

รีโมทคอนโทรล DJI RC Plus ถูกใช้เป็นสถานีควบคุม รีโมทคอนโทรลมี DJI O3 Agras เทคโนโลยีการส่งสัญญาณภาพ OcuSync ที่เป็นเอกลักษณ์รุ่นล่าสุด และมีระยะห่างในการส่งสัญญาณสูงสุด 7 กม. (ที่ระดับความสูง 2.5 ม.)<sup>[1]</sup> รีโมทคอนโทรลมีหน้าจอสัมผัสในตัวที่ให้ความสว่างสูงขนาด 7.02 นิ้วที่ขับเคลื่อนโดยระบบปฏิบัติการ Android ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi หรือ DJI Cellular Dongle การปฏิบัติงานมีความสะดวกและแม่นยำมากกว่าแต่ก่อนด้วยการออกแบบแอป DJI Agras ที่ปรับปรุงใหม่ และมีปุ่มต่าง ๆ หลากหลายบนรีโมทคอนโทรล รีโมทคอนโทรลมีเวลาการทำงานสูงสุด 3 ชั่วโมง 18 นาทีเมื่อใช้แบตเตอรี่ภายใน และ 6 ชั่วโมงเมื่อติดตั้งด้วยแบตเตอรี่อัจฉริยะ WB37 ภายนอก เพื่อรองรับการทำงานที่หนักและยาวนาน

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

## ภาพรวมของรีโมทคอนโทรล



### 1. เสาคอนโทรล RC ภายนอก

รับสัญญาณการควบคุมโดรนและการส่งสัญญาณภาพ

### 2. จอระบบสัมผัส

แสดงมุมมองของระบบและแอปและรองรับจุดสัมผัสสูงสุด 10 จุด อุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android เพื่อใช้แอป DJI Agras

### 3. ปุ่มตัวบ่งชี้ (สำหรับไว้)

### 4. ก้านควบคุม

ควบคุมการเคลื่อนที่ของโดรน โหมดควบคุมสามารถตั้งค่าได้ใน DJI Agras

### 5. เสาคอนโทรล Wi-Fi ภายใน

อย่าปิดกั้นเสาคอนโทรล Wi-Fi ภายในระหว่างการใช้งาน มิฉะนั้นสัญญาณอาจได้รับผลกระทบ

### 6. ปุ่ม Back

กดหนึ่งครั้งเพื่อกลับไปยังหน้าจอก่อนหน้า กด สองครั้งเพื่อกลับไปยังหน้าจอหลัก กดปุ่มย้อนกลับค้างไว้แล้วกดปุ่มขึ้นเพื่อเปิดใช้งานการผสมผสานปุ่ม โปรดดูที่ส่วนการผสมผสานปุ่มสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

### 7. ปุ่ม L1/L2/L3/R1/R2/R3

เมื่อปุ่มต่าง ๆ ปรากฏขึ้นในแอปใกล้กับปุ่มจริงเหล่านี้หรือการแจ้งเตือนในแอป L1/L2/L3/R1/R2/R3 ให้กดปุ่มที่เกี่ยวข้องบนรีโมทคอนโทรลเพื่อดำเนินการแทนที่จะแตะที่หน้าจอสัมผัส

### 8. ปุ่ม Return to Home (RTH)

กดค้างไว้เพื่อเริ่มใช้งาน RTH กดอีกครั้งเพื่อยกเลิก RTH

### 9. โหมดโฟกัส

#### 10. ไฟ LED แสดงสถานะ

แสดงสถานะของรีโมทคอนโทรล โปรดดูคู่มือในหน้าจอหลักสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

#### 11. ไฟ LED แสดงระดับแบตเตอรี่

แสดงระดับแบตเตอรี่ในปัจจุบันของแบตเตอรี่ภายใน

#### 12. เสาคอนโทรล GNSS ภายใน

อย่าให้มีสิ่งใดบดบังเสาคอนโทรล GNSS ภายในระหว่างการใช้งาน มิฉะนั้น ความแม่นยำของการวางตำแหน่งอาจได้รับผลกระทบ

#### 13. ปุ่มเปิด/ปิด

กดหนึ่งครั้งเพื่อตรวจสอบระดับพลังงานแบตเตอรี่ กด และจากนั้นกดค้างไว้เพื่อเปิดหรือปิดรีโมทคอนโทรล เมื่อรีโมทคอนโทรลเปิดอยู่ ให้กดหนึ่งครั้งเพื่อเปิดหรือปิดหน้าจอสัมผัส

#### 14. ปุ่ม 5D

#### 15. ปุ่มหยุดบินชั่วคราว (สำหรับไว้)

#### 16. ปุ่ม C3

กดเพื่อเปิดหรือปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอนหลังจากที่ DJI Agras ขึ้นบิน

#### 17. ปุ่มเปลี่ยนด้านซ้าย

หมุนเพื่อปรับอัตราการจัดฟันในโหมดการทำงาน Manual

#### 18. ปุ่มสเปย์/หว่าน

กดเพื่อเริ่มหรือหยุดการพ่น/การหว่านในโหมดการทำงาน Manual

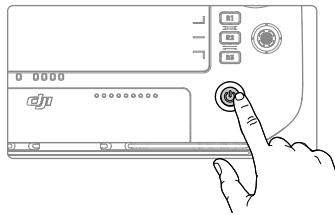
19. สวิตช์โหมดการบิน  
สามตำแหน่งของสวิตช์จะตรงกับรายการต่อไปนี้:  
โหมด N (ปกติ), โหมด S (Attitude) และโหมด F (ปกติ)
20. เสืออากาศ RC ภายใน  
รีเลย์สัญญาณในการควบคุมโดรนและการส่งภาพ  
อย่าให้มีสิ่งใดบดบังเสาสัญญาณ RC ภายในระหว่าง  
การใช้งาน มิฉะนั้นสัญญาณอาจได้รับผลกระทบ
21. ช่องเสียบการ์ด microSD  
ช่องสำหรับใส่การ์ด microSD
22. พอร์ต USB-A  
สำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ เช่น RTK Dongle เมื่อ  
เชื่อมต่อกับเครื่องชาร์จเจอร์หรือเครื่องกำเนิด  
ไฟฟ้าอินเวอร์เตอร์มีลฟังก์ชัน ผู้ใช้สามารถดูข้อมูล  
สถานะอุปกรณ์ใน DJI Agras
23. พอร์ต HDMI  
เอาต์พุตของสัญญาณ HDMI  
ไปยังจอภาพภายนอก
24. พอร์ต USB-C  
สำหรับการชาร์จรีโมทคอนโทรลหรือเชื่อมต่อกับ คอ  
พิวเตอร์เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์และบันทึกการส่ง  
ออกผ่านซอฟต์แวร์ DJI Assistant 2
25. ปุ่มสวิตช์ FPV/Map  
ใน Operation View ใน DJI Agras ให้กดเพื่อสลับ  
ระหว่าง FPV และ Map View
26. ปุ่มแป้นด้านขวา  
หมุนเพื่อปรับความเอียงของกล้อง FPV
27. ล้อเลื่อน (สำรองไว้)
28. ที่จับ
29. ลำโพง
30. ช่องระบายอากาศ  
สำหรับระบายความร้อน ห้ามปิดช่องระบายอากาศใน  
ระหว่างการใช้งาน
31. รูยึดติดตั้งสํารอง
32. ปุ่ม C1  
ในโหมดการทำงาน A-B Route ให้กดเพื่อเพิ่ม  
Point A
33. ปุ่ม C2  
ในโหมดการทำงาน A-B Route ให้กดเพื่อเพิ่ม Point B
34. ฝาครอบด้านหลัง
35. ปุ่มปลดแบตเตอรี่
36. ฝาครอบแบตเตอรี่  
สำหรับการติดตั้งแบตเตอรี่อัจฉริยะ WB37
37. ปุ่มปลดล็อกฝาครอบด้านหลัง
38. สัญญาณเตือน
39. ช่องอากาศเข้า  
สำหรับระบายความร้อน ห้ามปิดช่องลมเข้าในระหว่าง  
การใช้งาน
40. ช่องต่อเกลียว  
หัวต่อ USB-C ในช่องใช้สำหรับเชื่อมต่อ DJI  
Cellular Dongle
41. ขายึดสายรัด

## การใช้งานรีโมทคอนโทรล

### การปิดและเปิดคําริโมทคอนโทรล

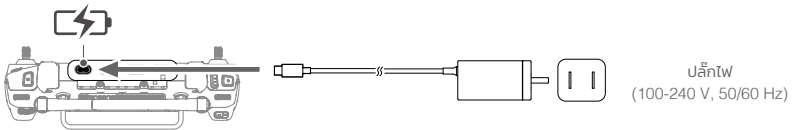
สามารถใช้ได้ทั้งแบบเตอร์ในตัวและแบบเตอร์ภายนอกเพื่อย้ายพลังงานให้กับรีโมทคอนโทรล ระดับแบตเตอรี่จะแสดงผ่านไฟ LED แสดงระดับแบตเตอรี่บนรีโมทคอนโทรลหรือบนแบบเตอร์ภายนอก ทำตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อเปิดรีโมทคอนโทรล:

1. เมื่อปิดรีโมทคอนโทรล ให้กดปุ่มเปิด/ปิดหนึ่งครั้งเพื่อตรวจสอบระดับแบตเตอรี่ปัจจุบันของแบบเตอร์ภายใน กดปุ่ม ระดับแบตเตอรี่บนแบบเตอร์ภายนอกเพื่อตรวจสอบระดับแบตเตอรี่ปัจจุบันของแบบเตอร์ภายนอก ถ้าระดับแบตเตอรี่ต่ำเกินไป กรุณาชาร์จก่อนใช้งาน
2. กดปุ่มเปิด/ปิดของรีโมทคอนโทรลหนึ่งครั้ง จากนั้นกดค้างไว้เพื่อเปิดรีโมทคอนโทรล
3. รีโมทคอนโทรลจะส่งเสียงบีบเมื่อเปิดเครื่อง ไฟ LED แสดงสถานะจะติดสว่างเป็นสีเขียวเมื่อการเชื่อมโยงเสร็จสมบูรณ์
4. ทำซ้ำในขั้นตอนที่ 2 เพื่อปิดรีโมทคอนโทรล



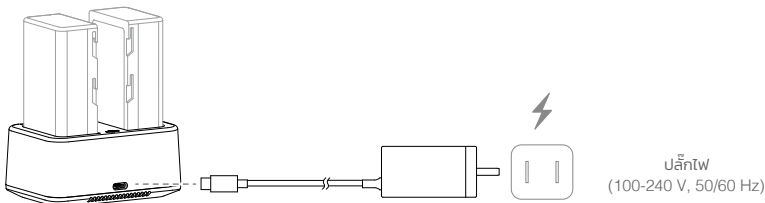
### การชาร์จแบตเตอรี่

1. ใช้เครื่องชาร์จแบบพกพา DJI 65W เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ทั้งภายในและภายนอกพร้อมกัน



- ใช้เครื่องชาร์จที่นำมาเพื่อชาร์จรีโมทคอนโทรล มิฉะนั้นให้ใช้เครื่องชาร์จ USB-C ที่ได้รับการรับรองในท้องถิ่นที่มีพิกัดกำลังไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่ 65 W และ 20 V
- ชาร์จแบตเตอรี่ภายในและภายนอกของรีโมทคอนโทรลให้เต็มและคายประจุแบตเตอรี่อย่างน้อยหนึ่งครั้งทุกสามเดือน แบตเตอรี่จะหมดไฟเมื่อเก็บไว้เป็นเวลานาน

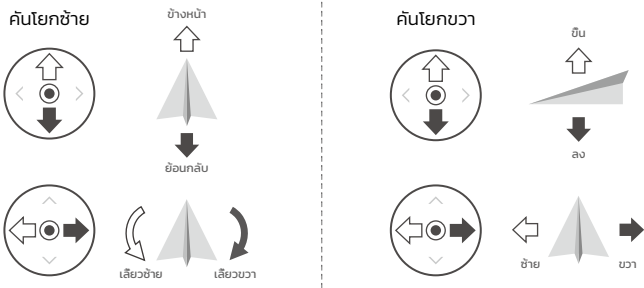
2. ใช้แท่นชาร์จแบตเตอรี่ WB37 (USB-C) และเครื่องชาร์จแบบพกพา 65W เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ภายนอก โปรดดูคู่มือการใช้งานแท่นชาร์จแบตเตอรี่ WB37 (USB-C) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม



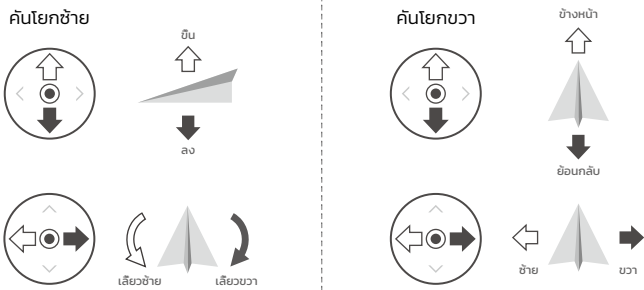
การควบคุมโดรน

ส่วนนี้อธิบายวิธีการควบคุมทิศทางของโดรนผ่านรีโมทคอนโทรล สามารถตั้งค่าการควบคุมเป็นโหมด 1 โหมด 2 หรือโหมด 3

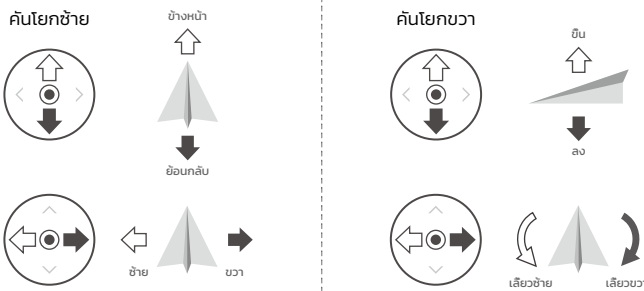
โหมด 1



โหมด 2


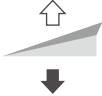








โหมด 3

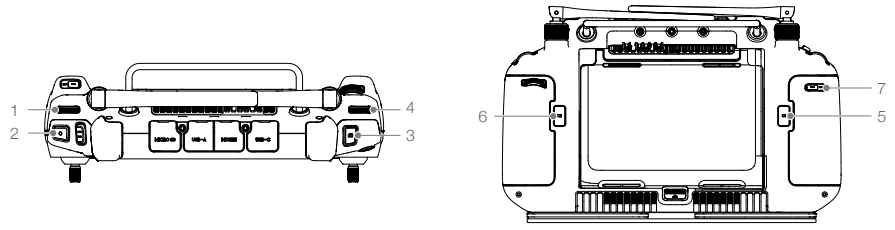




ตัวอย่างเช่น คำอธิบายต่อไปนี้ใช้โหมด 2:

| รีโมทคอนโทรล (โหมด 2)  | โดรน (● ระบุทิศทางด้านหน้า)   | หมายเหตุ   |
|--|---|--|
| ก้านควบคุมซ้าย<br>  |    | <p><b>ก้านคันเร่ง:</b> ฝึกก้านควบคุมซ้ายในแนวตั้งเพื่อควบคุมระดับความสูงของโดรน</p> <p>ฝึกก้านควบคุมขึ้นเพื่อเพิ่มระดับความสูง ฝึกก้านควบคุมลงเพื่อลดระดับ ใช้ก้านควบคุมด้านซ้ายเพื่อลงจอด เมื่อมอเตอร์หมุนด้วยความเร็วรอบเดินเบา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ยิ่งฝึกก้านควบคุมถูกออกไปจากศูนย์กลางมากเท่าไร โดรนก็จะเปลี่ยนระดับความสูงได้เร็วขึ้นเท่านั้น</p> |
| ก้านควบคุมซ้าย<br>  |    | <p><b>ก้านหางเสือ:</b> ฝึกก้านควบคุมซ้ายในแนวนอนเพื่อควบคุมทิศทางของโดรน</p> <p>ดันไปทางซ้ายเพื่อหมุนโดรนทวนเข็มนาฬิกาและไปทางขวาเพื่อหมุนโดรนตามเข็มนาฬิกา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ยิ่งฝึกก้านควบคุมออกห่างจากศูนย์กลางเท่าไร โดรนก็จะยิ่งหมุนเร็วขึ้นเท่านั้น</p>   |
| ก้านควบคุมขวา<br>   |    | <p><b>ก้านบังคับก้มเงย:</b> ฝึกก้านควบคุมขวาในแนวตั้งเพื่อควบคุมการก้มเงยของโดรน</p> <p>ฝึกก้านควบคุมขึ้นเพื่อบินไปข้างหน้า หรือฝึกลงเพื่อบินถอยหลัง ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ฝึกก้านควบคุมให้ไกลขึ้นเพื่อให้ได้ มุมก้มเงยที่มากขึ้นและบินได้เร็วยิ่งขึ้น</p>  |
| ก้านควบคุมขวา<br> |  | <p><b>ก้านบังคับการเอียง:</b> ฝึกก้านควบคุมด้านขวาในแนวนอนเพื่อควบคุมการเอียงของโดรน</p> <p>ฝึกก้านควบคุมไปทางซ้ายเพื่อบินไปทางซ้าย และฝึกไปทางขวาเพื่อบินไปทางขวา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ฝึกก้านควบคุมให้ไกลขึ้นเพื่อให้โดรนเอียงมากขึ้นและบินได้เร็วยิ่งขึ้น</p>   |

การควบคุมระบบการฉีดพ่น

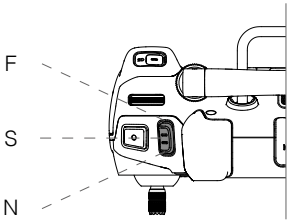


- 1. ปุ่มเปิดถังยาฆ่า  
ในโหมดการทำงาน Manual ให้หมุนไปทางซ้ายเพื่อปลดและหมุนไปทางขวาเพื่อเพิ่มอัตราการฉีดพ่น\* แอปจะระบุอัตราการฉีดพ่นในปัจจุบัน  
\* อัตราการพ่นอาจแตกต่างกันไปตามรุ่นของสปริงเกลอร์และความหนืดของของเหลว
- 2. ปุ่มสเปรย์/หว่าน  
ในโหมดการทำงาน Manual กดเพื่อเริ่มหรือหยุดการฉีดพ่น
- 3. ปุ่มสวิตช์ FPV/Map  
ใน Operation View ใน DJI Agras ให้กดเพื่อสลับระหว่าง FPV และ Map View
- 4. ปุ่มเปิดถังยาฆ่า  
เมื่อโดรนไม่ได้ทำแผนที่ที่อยู่ ให้หมุนปุ่มปรับเพื่อปรับความเอียงของกล้อง FPV ระหว่างการกำหนดจะไม่สามารถปรับความเอียงได้
- 5. ปุ่ม C1  
บันทึก Point A ของเส้นทางในการทำงานแบบ A-B Route
- 6. ปุ่ม C2  
บันทึก Point B ของเส้นทางในการทำงานแบบ A-B Route
- 7. ปุ่ม C3  
กดเพื่อเปิดหรือปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอนหลังจากที่ DJI Agras ขึ้นบิน

สวิตช์โหมดการบิน

สลับสวิตช์เพื่อสลับระหว่างโหมดการบิน

| ตำแหน่ง | โหมดการบิน                          |
|---------|-------------------------------------|
| N       | โหมด N (ปกติ)                       |
| S       | โหมด S (ตรงกับโหมด A หรือ Attitude) |
| F       | โหมด F (ปกติ)                       |

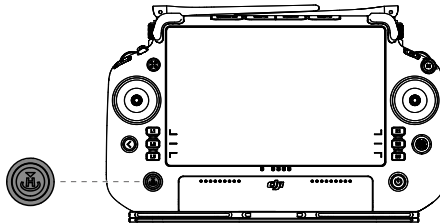


ไม่ว่าสวิตช์จะอยู่ที่ตำแหน่งใดบนรีโมทคอนโทรล โดยค่าเริ่มต้นโดรนจะเริ่มการทำงานในโหมด N หากต้องการเปลี่ยนโหมดการบิน ก่อนอื่นให้ไปที่ Operation View ใน DJI Agras แล้วแตะ จากนั้น และเปิดใช้งาน "Enable Attitude Mode" ในการตั้งค่าขั้นสูง หลังจากเปิดใช้งานโหมด Attitude แล้ว ให้สลับสวิตช์ไปที่ N หรือ F แล้วไปที่ S เพื่อเปลี่ยนโหมดการบินเป็นโหมด Attitude

โดรนจะยังคงเริ่มการทำงานในโหมด N โดยค่าเริ่มต้นหลังจากเปิดเครื่อง แม้ว่าจะมีการเปิดใช้งานโหมด A ในแอป 3 วินาทีแล้วก็ตาม เมื่อจำเป็นต้องใช้โหมด A ให้สลับสวิทช์โหมดโดรนตามที่กล่าวไว้ข้างต้นหลังจากเปิดเครื่องบนรีโมทคอนโทรลและโดรน

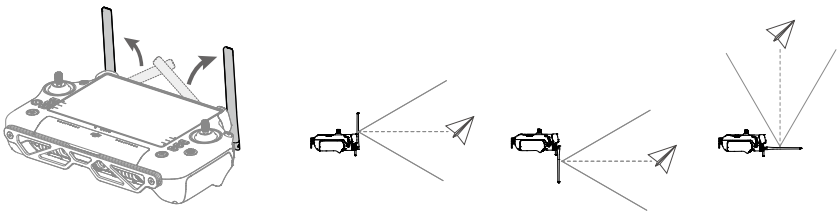
## ปุ่ม RTH

กดปุ่ม RTH ค้างไว้เพื่อนำโดรนกลับไปยังจุดเริ่มต้นที่บันทึกไว้ล่าสุด 1w LED รอบปุ่ม RTH จะกะพริบเป็นสีขาวระหว่าง RTH ผู้ใช้สามารถควบคุมความสูงของโดรนได้ในขณะที่บินไปยังจุดบินขึ้น กดปุ่มนี้อีกครั้งเพื่อยกเลิกคำสั่ง RTH และกลับไปควบคุมโดรนอีกครั้ง



## Optimal Transmission Zone (บริเวณส่งสัญญาณ)

ยกเสาอากาศขึ้นแล้วปรับ ตำแหน่งของเสาอากาศมีผลต่อความแรงของสัญญาณรีโมทคอนโทรล ปรับทิศทางของเสาอากาศ RC ภายนอกของรีโมทคอนโทรลเพื่อให้ตัวควบคุมและโดรนอยู่ภายในโซนการส่งสัญญาณที่เหมาะสมที่สุด

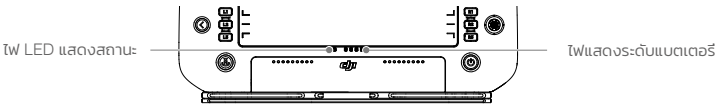


## การผสมผสานปุ่ม

คุณสมบัติที่ใช้บ่อยบางอย่างสามารถเปิดใช้งานได้โดยใช้ปุ่มผสมผสานกัน ใช้ปุ่มย้อนกลับและปุ่มอื่นในเวลาเดียวกันเพื่อเรียกใช้ฟังก์ชันเฉพาะ

| การผสมผสานปุ่ม                    | คำอธิบาย  |
|-----------------------------------|---|
| ปุ่มย้อนกลับ + แป้นหมุนด้านซ้าย   | การปรับความสว่างหน้าจอ  |
| ปุ่มย้อนกลับ + แป้นหมุนด้านขวา    | ปรับระดับเสียงของระบบ   |
| ปุ่มด้านหลัง + ปุ่มฟล             | บันทึกหน้าจอ  |
| ปุ่มย้อนกลับ + ปุ่มสวิทช์ FPV/Map | จับภาพหน้าจอ  |
| ปุ่มย้อนกลับ + ปุ่ม 5D            | สลับขึ้นด้านบน - หน้าแรก; สลับลงด้านล่าง - การตั้งค่าด่วน<br>สลับไปทางซ้าย - แอปที่เปิดล่าสุด |

Tw LED แสดงสถานะรีโมทคอนโทรล



Tw แสดงระดับแบตเตอรี่จะแสดงระดับแบตเตอรี่ของตัวควบคุม Tw LED แสดงสถานะการเชื่อมโยงและค่าเตือนสำหรับก้านควบคุม ระดับแบตเตอรี่ต่ำ และอุณหภูมิสูง

| รูปแบบการกะพริบ     | คำอธิบาย                      |
|---------------------|-------------------------------|
| Tw ติดค้างเป็นสีแดง | ตัดการเชื่อมต่อกับโดรนแล้ว    |
| Tw สีสแดงกะพริบ     | ระดับแบตเตอรี่โดรนต่ำ         |
| สีเขียวค้าง         | เชื่อมต่อกับโดรนแล้ว          |
| สีน้ำเงินกะพริบ     | รีโมทคอนโทรลกำลังลิงก์กับโดรน |
| สีเหลืองค้าง        | การอัปเดตเฟิร์มแวร์ล้มเหลว    |
| สีเหลืองกะพริบ      | ระดับแบตเตอรี่รีโมทคอนโทรลต่ำ |
| สีฟ้ากะพริบ         | ก้านควบคุมไม่อยู่ตรงกลาง      |

| Tw แสดงระดับแบตเตอรี่ |  |  |  | ระดับแบตเตอรี่ |
|-----------------------|--|--|--|----------------|
|                       |  |  |  | 75%~100%       |
|                       |  |  |  | 50%~75%        |
|                       |  |  |  | 25%~50%        |
|                       |  |  |  | 0%~25%         |

การแจ้งเตือนของรีโมทคอนโทรล

รีโมทคอนโทรลสั่นหรือส่งเสียงบีบเพื่อแจ้งข้อผิดพลาดหรือคำเตือน สำหรับข้อมูลรายละเอียด โปรดดูการแจ้งเตือนแบบเรียลไทม์บนหน้าจอสัมผัสหรือในแอป DJI Agras หากต้องการปิดใช้งานการแจ้งเตือนบางอย่าง ให้เลื่อนลงจากด้านบนและเลือก Do Not Disturb (ห้ามรบกวน) ใน Quick Settings (การตั้งค่าด่วน)

เสียงเตือนและการแจ้งเตือนใด ๆ ก็จะถูกปิดใช้งานในโหมด Silent (ปิดเสียง) รวมถึงการแจ้งเตือนระหว่าง RTH และการแจ้งเตือนแบตเตอรี่ต่ำสำหรับรีโมทคอนโทรลหรือโดรน ฟีเจอร์นี้ดำเนินการด้วยความระมัดระวัง

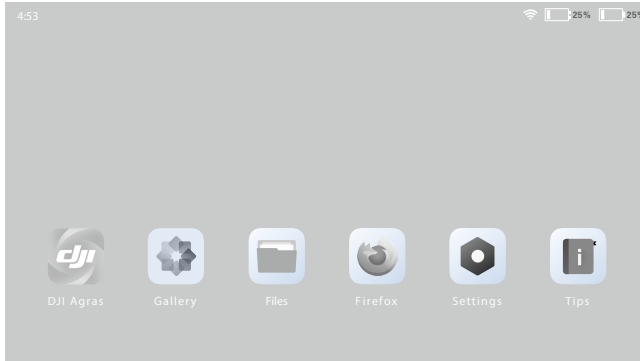
การเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรล

รีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรนโดยคำเริ่มต้น การเชื่อมต่อนั้นต้องทำเมื่อใช้รีโมทคอนโทรลใหม่เป็นครั้งแรกเท่านั้น เมื่อใช้ฟังก์ชัน Multi-Aircraft Control จะต้องเชื่อมโยงโดรนทุกเครื่องกับรีโมทคอนโทรลเครื่องเดียวกัน

- เปิดรีโมทคอนโทรลและเปิด DJI Agras เปิดเครื่องโดรน
- แตะ Execute Operation เพื่อเข้าสู่ Operation View และแตะ จากนั้น แตะ Single Linking (การลิงก์แบบเดี่ยว) ตามด้วย Start Linking (เริ่มการลิงก์) Tw LED แสดงสถานะจะกะพริบเป็นสีน้ำเงินและรีโมทคอนโทรลจะส่งเสียงบีบสองครั้ง แสดงว่ารีโมทคอนโทรลพร้อมสำหรับการเชื่อมโยง
- กดปุ่มเปิด/ปิดบนแบตเตอรี่การบินอัจฉริยะค้างไว้ห้าวินาที Tw LED แบตเตอรี่การบินอัจฉริยะจะกะพริบตามลำดับ แสดงว่ากำลังอยู่ระหว่างการเชื่อมโยง
- Tw LED แสดงสถานะบนรีโมทคอนโทรลจะติดสว่างเป็นสีเขียวหากเชื่อมโยงสำเร็จ หากการเชื่อมโยงล้มเหลว ให้ป้อนสถานะการเชื่อมโยงอีกครั้งและลองอีกครั้ง

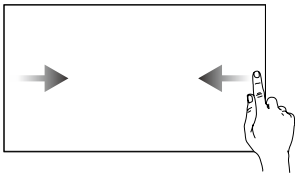
## การใช้งานหน้าจอสัมผัส

### หน้าจอหลัก

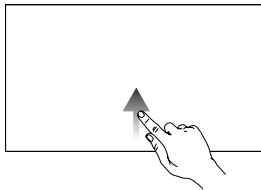


แถบด้านบนจะแสดงเวลา สถานะเครื่องบิน และระดับแบตเตอรี่ของแบตเตอรี่ภายในและภายนอกของรีโมทคอนโทรล

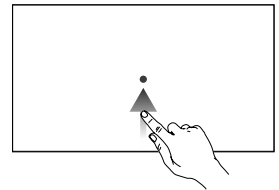
### การทำงาน



เลื่อนจากซ้ายหรือขวาไปที่  
กึ่งกลางหน้าจอเพื่อกลับไปยัง  
หน้าจอก่อนหน้านี้



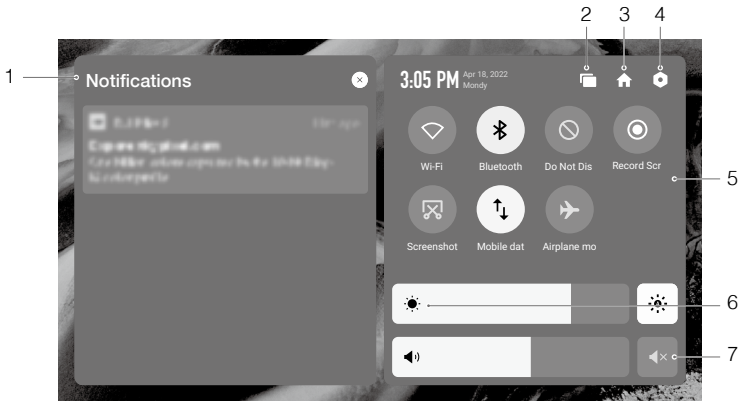
เลื่อนขึ้นจากด้านล่างของหน้าจอ  
เพื่อกลับไปยังหน้าจอหลัก



เลื่อนขึ้นจากด้านล่างของหน้าจอ  
และกดค้างไว้เพื่อเข้าใช้งานแอป  
ที่เปิดล่าสุด

## การตั้งค่าด่วน

เลื่อนลงจากด้านบนเพื่อเข้าสู่การตั้งค่าด่วน



### 1. การแจ้งเตือน

แตะเพื่อดูการแจ้งเตือนของระบบหรือแอป

### 2. ล่าสุด

แตะ เพื่อดูและสลับไปใช้แอปที่เปิดล่าสุด

### 3. Home

แตะ เพื่อกลับไปที่หน้าจอหลัก

### 4. การตั้งค่าระบบ

แตะ เพื่อเข้าสู่การตั้งค่าระบบ

### 5. ทางลัด

: แตะเพื่อเปิดหรือปิดใช้งาน Wi-Fi กดค้างไว้เพื่อป้องกันการตั้งค่าและเชื่อมต่อกับหรือเพิ่มเครือข่าย Wi-Fi

: แตะเพื่อเปิดหรือปิดใช้งาน Bluetooth แตะค้างไว้เพื่อเปิดการตั้งค่าและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Bluetooth ในบริเวณใกล้เคียง

: แตะเพื่อเปิดใช้งานโหมด DO NOT Disturb (ห้ามรบกวน) ในโหมดนี้ การแจ้งเตือนของระบบจะถูกปิดใช้งาน

: แตะเพื่อเริ่มการบันทึกหน้าจอ

: แตะเพื่อจับภาพหน้าจอ

: ข้อมูลมือถือ แตะเพื่อเปิดหรือปิดเน็ตมือถือ กดค้างไว้เพื่อตั้งค่าและวินิจฉัยสถานะการเชื่อมต่อเครือข่าย

: แตะเพื่อเปิดใช้งานโหมด Airplane (โตน) Wi-Fi, Bluetooth และเน็ตมือถือจะถูกปิดใช้งาน

### 6. ปรับความสว่าง

เลื่อนแถบเพื่อปรับความสว่าง แตะไอคอน เพื่อเข้าสู่โหมดความสว่างอัตโนมัติ แตะไอคอน หรือเลื่อนแถบเพื่อเปลี่ยนเป็นโหมดปรับความสว่างด้วยตนเอง

### 7. ปรับระดับเสียง

เลื่อนแถบเพื่อปรับระดับเสียงและแตะ เพื่อปิดเสียง โปรดทราบว่าหลังจากปิดเสียงแล้ว เสียงทั้งหมดของ วิดีโอคอนโทรลจะถูกปิดใช้งานอย่างสมบูรณ์ รวมถึงเสียงสัญญาณเตือนที่เกี่ยวข้อง โปรดเปิดใช้การปิดเสียงด้วยความระมัดระวัง

## คุณสมบัติขั้นสูง

### การปรับเทียบเข็มทิศ

หลังจากใช้โมดคอนโทรลในสถานที่ที่มีการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า อาจจำเป็นต้องปรับเทียบเข็มทิศ ข้อความเตือนจะปรากฏขึ้นหากเข็มทิศของโมดคอนโทรลต้องการปรับเทียบ แต่ข้อความเตือนเพื่อเริ่มการปรับเทียบ ในกรณีอื่น ๆ ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างเพื่อปรับเทียบรีโมทคอนโทรลของคุณ

1. เปิดรีโมทคอนโทรลและไปที่หน้าจอหลัก
2. แตะ Settings (การตั้งค่า), เลื่อนลง และแตะ Compass (เข็มทิศ)
3. ทำตามแผนภาพในหน้าจอเพื่อปรับเทียบรีโมทคอนโทรลของคุณ
4. ผู้ใช้จะได้รับข้อความแจ้งเมื่อการปรับเทียบสำเร็จ

### การตั้งค่า HDMI

คุณสามารถแชร์หน้าจอสัมผัสไปยังจอแสดงผลหลังจากเชื่อมต่อพอร์ต HDMI ของรีโมทคอนโทรล ความละเอียดสามารถตั้งค่าได้โดยไปที่ Settings (การตั้งค่า), Display (การแสดงผล) ตามด้วย Advanced HDMI (HDMI ขั้นสูง)

## แอป DJI Agras (การแสดงผลข้อมูลและอินเทอร์เฟซผู้ใช้)

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



### หน้าจอหลัก

#### 1. การจัดการเอกสาร

📁 : ดูแปลงเกษตรที่วางแผนไว้ ความคืบหน้าของการปฏิบัติงาน และทรัพยากร เช่น แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าและเอาต์พุตของการสร้างแบบจำลอง คุณสามารถซึ่งใครในข้อมูลในเครื่องกับข้อมูลในแพลตฟอร์ม DJI AG ได้

#### 2. ข้อมูลผู้ใช้

👤 : ดูข้อมูลบัญชี

#### 3. ข้อมูลโดรน

🔗 : ดูข้อมูลของโดรนที่เชื่อมต่อ เช่น เวอร์ชันเฟิร์มแวร์

#### 4. การแก้ไขปัญหา

☞ : ดูวิธีแก้ปัญหาสำหรับข้อผิดพลาดของแต่ละโมดูลและอัปเดตบันทึกข้อผิดพลาด

#### 5. ศูนย์แจ้งเตือน

🔔 : ตรวจสอบการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงใด ๆ กับโดรน ผู้ใช้ หรือการปฏิบัติงาน

#### 6. การตั้งค่าทั่วไป

⚙️ : ตั้งค่าเพื่อตั้งค่า เช่น หน่วยวัด การวินิจฉัยเครือข่าย และการตั้งค่าระบบ Android

#### 7. การแจ้งเตือนเฟิร์มแวร์

📦 : แสดงการแจ้งเตือนการอัปเดตเฟิร์มแวร์ ตั้งค่าเพื่อเข้าสู่หน้าเฟิร์มแวร์

#### 8. สถานะการเชื่อมต่อโดรน

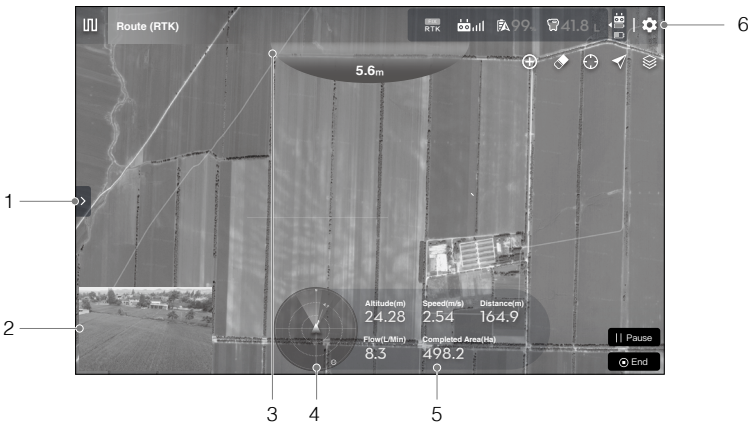
📶 : แสดงว่าโดรนเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรลหรือไม่

#### 9. เริ่ม

▶ : ตั้งค่าเพื่อเข้าสู่ Operation View (มุมมองการทำงาน)

### มุมมองการปฏิบัติงาน

ดูสถานะโดรน ตั้งค่าพารามิเตอร์ สลับระหว่างโหมดการทำงาน วางแผนแปลง และดำเนินการในมุมมองการทำงาน เลื่อนจากด้านซ้ายหรือขวาไปที่กึ่งกลางหน้าจอเพื่อกลับไปยังหน้าจอหลัก แต่โฮคอนหรือปุ่มในมุมมองการทำงานค้างไว้เพื่อตรวจสอบคำอธิบายฟังก์ชัน ส่วนต่อไปนี้จะอธิบายข้อมูลอื่น ๆ ที่แสดงและเมนูการตั้งค่าในมุมมองการทำงาน



#### 1. การตั้งค่ารายการแปลง/งาน

▶ : เพื่อขยายรายการ

เมื่อโดรนไม่ได้ปฏิบัติงานใด ๆ รายการแปลงจะปรากฏขึ้น ผู้ใช้สามารถดูแปลงที่วางแผนไว้และดำเนินการที่กำลังทำอยู่ได้

เมื่อดำเนินการหรือเริ่มต้นการดำเนินการแล้ว การตั้งค่างานจะแสดงขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์การดำเนินการได้ พารามิเตอร์ที่ปรับได้จะแตกต่างกันไปตามโหมดการทำงานที่แตกต่างกัน



## 2. มุมมองกล้อง FPV

แสดงมุมมองสดจากกล้อง FPV และเพื่อสลับระหว่างมุมมองแผนที่และมุมมองกล้อง

## 3. ไฟแสดงสถานะ-สิ่งกีดขวางการบินขึ้น

หากเปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางการบินขึ้น พื้นที่สีแดงจะปรากฏขึ้นที่ด้านบนของหน้าจอเมื่อตรวจพบสิ่ง กีดขวางรวมถึงระยะห่างจากสิ่งกีดขวาง

## 4. ไฟแสดงสถานะ-เรดาร์

แสดงข้อมูล เช่น กิตทางของโดรนและจุดบินขึ้น แสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งกีดขวางที่ตรวจพบเมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชัน การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน โชนสีแดง เหลือง และเขียว ระยะทางสัมพัทธ์ของสิ่งกีดขวางตั้งแต่ใกล้ถึง ไกล ค่าระยะทางเป็นเมตรหรือฟุตขึ้นอยู่กับการตั้งค่า และไฟแสดงสถานะ-เรดาร์เพื่อเปิดหรือปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่ง กีดขวางในแนวนอนและตั้งค่าระยะการตรวจจับสิ่งกีดขวางด้านข้างในเมนูปีปอัป จะมีวงกลมสีแดงล้อมรอบ ไฟแสดงสถานะ-เรดาร์เมื่อปิดใช้งานการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน

## 5. มาตรการบินและสถานะการทำงาน

ความสูง: เมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันการติดตามสภาพภูมิประเทศ ระบบจะแสดงความสูงระหว่างโดรนกับวัตถุที่อยู่ใกล้ ที่สุดหรือพื้นดินใต้โดรน หากปิดใช้งานฟังก์ชันการติดตามสภาพภูมิประเทศ ระบบจะแสดงระดับความสูงระหว่างโดรน กับจุดบินขึ้น

ระยะทาง: แสดงระยะทางแนวนอนจากโดรนไปยังจุดบินขึ้น

ความเร็ว: แสดงความเร็วการบินของโดรน

การไหล: แสดงอัตราการไหลของของเหลว

พื้นที่: แสดงค่าพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ปฏิบัติงาน

## 6. การตั้งค่า

และ เพื่อเข้าสู่เมนูขยายเพื่อดูและปรับตัวแปรของการตั้งค่าอื่น ๆ ทั้งหมด

การตั้งค่าโดรน: รวมถึงการตั้งค่าการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ และความเร็วและระดับความสูงในการทำ RTH, ระดับความสูงสูงสุด, ระยะการบินสูงสุด, จะแสดงจุดตั้งวางเปล่าหรือไม่, การดำเนินการเมื่อตั้งวางเปล่าและเมื่อการ ปฏิบัติงานเสร็จสิ้น, การดำเนินการเมื่อสัญญาณรีโมทคอนโทรลหายไปและจะยกเลิกการทำงานหรือไม่, ตำแหน่งจุด บินขึ้น, การสลับสปีดโวลต์ และการตั้งค่าขั้นสูง

การตั้งค่าระบบพ่น: รวมถึงการตั้งค่าสวิตช์ระบบพ่น สวิตช์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ของระบบพ่น ค่าเตือนถึงเปล่า ขนาดหยดในการพ่น การปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล การค้นค่ามิเตอร์วัดอัตราการไหลเป็นการตั้งค่าจาก โรงงาน และการตั้งค่าเซ็นเซอร์น้ำหนัก

การตั้งค่า RC: รวมถึงการลิงก์และการปรับเทียบรีโมทคอนโทรล การตั้งค่าโหมดบ้านควบคุมและปุ่มที่ปรับแต่งได้ และตรวจสอบข้อมูลของโดรนที่เชื่อมโยง

การตั้งค่าเซ็นเซอร์: รวมถึงการตั้งค่า การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางในแนวนอน การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางด้านหลัง เสียงแจ้งเตือนการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางด้านบน ความไวของเรดาร์ ระยะการตรวจจับสิ่ง กีดขวางด้านข้าง ระยะการเตือน การแสดงระยะห่างจากสิ่งกีดขวาง ภูมิประเทศของงาน การติดตามและหลบหลีก สภาพภูมิประเทศ และการตั้งค่าขั้นสูง

RTK การตั้งค่า RTK: รวมถึงแหล่งสัญญาณ RTK และการตั้งค่าที่เกี่ยวข้อง

HD การตั้งค่าการถ่ายภาพ: รวมถึงโหมดช่องสัญญาณและการเลือกแผนภูมิความถี่มุมกวาดของกล้อง

แบตเตอรี่โดรน: รวมถึงเกณฑ์การเตือนแบตเตอรี่ต่ำ การทำงานของแบตเตอรี่ต่ำ และข้อมูลแบตเตอรี่

...การตั้งค่าทั่วไป: รวมถึงการตั้งค่าแผนที่ การแสดงเส้นทางการบิน และการตั้งค่า FPV

ลิงก์คำสั่งและการควบคุม

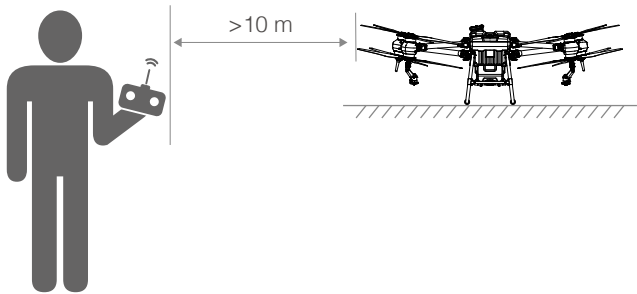
ลิงก์คำสั่งและการควบคุม (C2) ระหว่างโดรนกับรีโมทคอนโทรลถูกสร้างขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีการส่งสัญญาณของ DJI O3 Agras พร้อมเสาอากาศ OcuSync สองเสาด้านโดรนและระบบการส่งภาพของ DJI O3 Agras ซึ่งให้ช่วงการส่งสูงสุด 7 กม. สมรรถนะในการทำงานมีดังต่อไปนี้

|                            |   |
|----------------------------|---|
| ความถี่ที่ใช้งาน*          | 2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz  |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP) | 2.4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.8 GHz: <33 dBm (FCC), <14 dBm (CE), <23 dBm (SRRC) |

\* คลื่นความถี่ 5.8 GHz มีการห้ามใช้ในบางประเทศ

การตั้งค่าพื้นที่ปฏิบัติงานภาคพื้นดิน

ขอแนะนำให้นำโดรนบินขึ้นในพื้นที่เปิดโล่ง เมื่อบินขึ้น ผู้ปฏิบัติงานควรอยู่ห่างจากโดรนมากกว่า 10 ม.



# ประสิทธิภาพและข้อจำกัด

| ประสิทธิภาพ                         |   |
|-------------------------------------|---|
| T40                                 |   |
| น้ำหนักเบื่องต้นเมื่อถึงว่างเปล่า   | 50 กก.  |
| น้ำหนักสูงสุดเมื่อขึ้น              | น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการพ่น: 90 กก. (ที่ระดับน้ำทะเล)<br>น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการหว่าน: 101 กก. (ที่ระดับน้ำทะเล)   |
| ความเร็วสูงสุด/ความเร็วที่ห้ามเกิน  | 10 ม./วินาที (ที่ระดับน้ำทะเล)  |
| ความทนทาน*                          | 18 นาที (น้ำหนักเมื่อขึ้นบิน 50 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 30Ah)<br>7 นาที (น้ำหนักเมื่อขึ้นบิน 90 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 30Ah)<br>6 นาที (น้ำหนักเมื่อขึ้นบิน 101 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 30Ah) |
| แบตเตอรี่โดรน                       | ประเภท: Li-ion<br>ความจุ: 30 Ah<br>พลังงาน: 1,567 Wh  |
| การต้านลมสูงสุด                     | 6 ม./วินาที   |
| ใช้งานได้สูงสุดที่เหนือระดับน้ำทะเล | 4,500 ม.  |
| ช่วงการบินสูงสุด                    | 2,000 ม.  |

\* ความทนทานได้รับการทดสอบในสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการและใช้เพื่อการอ้างอิงเท่านั้น ความทนทานภายใต้สภาวะการทำงานจริงจะลดลง

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| T20P                                |  |
| น้ำหนักเบื่องต้นเมื่อถึงว่างเปล่า   | 32 กก.   |
| น้ำหนักสูงสุดเมื่อขึ้น              | น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการพ่น: 52 กก. (ที่ระดับน้ำทะเล)<br>น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการหว่าน: 58 กก. (ที่ระดับน้ำทะเล)   |
| ความเร็วสูงสุด/ความเร็วที่ห้ามเกิน  | 10 ม./วินาที (ที่ระดับน้ำทะเล)   |
| ความทนทาน*                          | 14.5 นาที (น้ำหนักเมื่อขึ้นบิน 32 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 13Ah)<br>7 นาที (น้ำหนักเมื่อขึ้นบิน 52 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 13Ah)<br>6 นาที (น้ำหนักเมื่อขึ้นบิน 58 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 13Ah) |
| แบตเตอรี่โดรน                       | ประเภท: Li-ion<br>ความจุ: 13 Ah<br>พลังงาน: 679 Wh   |
| การต้านลมสูงสุด                     | 6 ม./วินาที  |
| ใช้งานได้สูงสุดที่เหนือระดับน้ำทะเล | 4,500 ม.   |
| ช่วงการบินสูงสุด                    | 2,000 ม.   |

\* ความทนทานได้รับการทดสอบในสภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการและใช้เพื่อการอ้างอิงเท่านั้น ความทนทานภายใต้สภาวะการทำงานจริงจะลดลง

## การบินที่ต้องห้าม

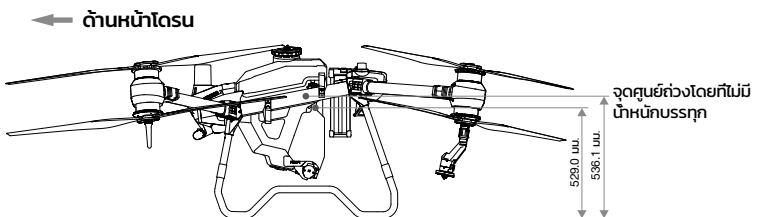
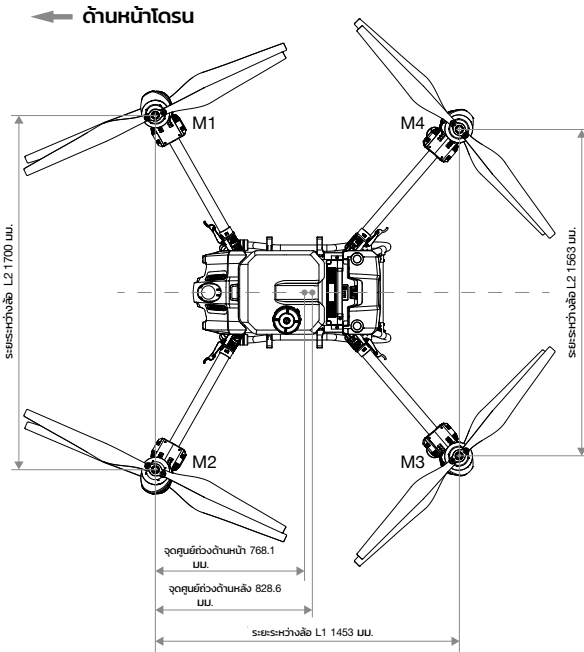
การกระทำต่อไปนี้เป็นสิ่งต้องห้าม

1. มีการดื่มแอลกอฮอล์ ใ้ยาหรือยาระงับความรู้สึกใด หรือกำลังมีอาการเวียนศีรษะ อ่อนเพลีย คลื่นไส้ หรือมีอาการไม่สบายอื่นใด ไม่ว่าจะเป็นอาการทางร่างกายหรือจิตใจ ซึ่งอาจส่งผลให้ความสามารถในการควบคุมโดรนอย่างปลอดภัยอย่างลดลง
2. หลีกเลี่ยงเหตุการณ์ระหว่างการบิน หมายถึง: ห้ามใช้ข้อห้ามในสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งการทำเช่นนั้นจะช่วยลดความเสี่ยงต่อความเสียหายหรือการได้รับบาดเจ็บ
3. หลังจากลงจอด ปิดรีโมทคอนโทรลก่อนปิดโดรน
4. กิ่ง ปล่อย ยิงหรือฉีดพ่นสิ่งที่เป็นอันตรายใด ๆ บนหรือที่อาคาร บุคคลหรือสัตว์ใด ๆ หรือซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหาย
5. บินโดรนอย่างประมาทโดยไม่มีแผนใด ๆ
6. ใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อวัตถุประสงค์ประสงค์ที่ผิดกฎหมายหรือไม่เหมาะสม เช่น การสอดแนม การปฏิบัติทางการทหาร หรือการสอบสวนที่ไม่ได้รับอนุญาต
7. ใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อหมิ่นประมาท ใช้ในทางที่ผิด ก่อความวุ่นวาย ติดตาม ข่มขู่ หรือละเมิดสิทธิตามกฎหมายของผู้อื่น เช่น สิทธิในความเป็นส่วนตัวและสิทธิในการเผยแพร่
8. บุกรุกทรัพย์สินส่วนตัวของผู้อื่น

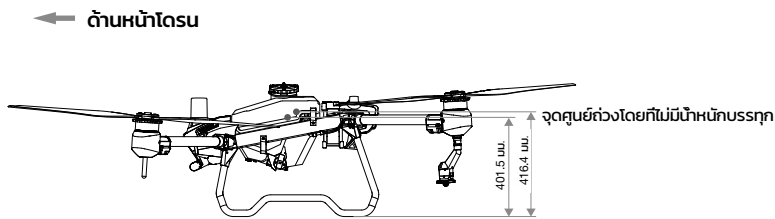
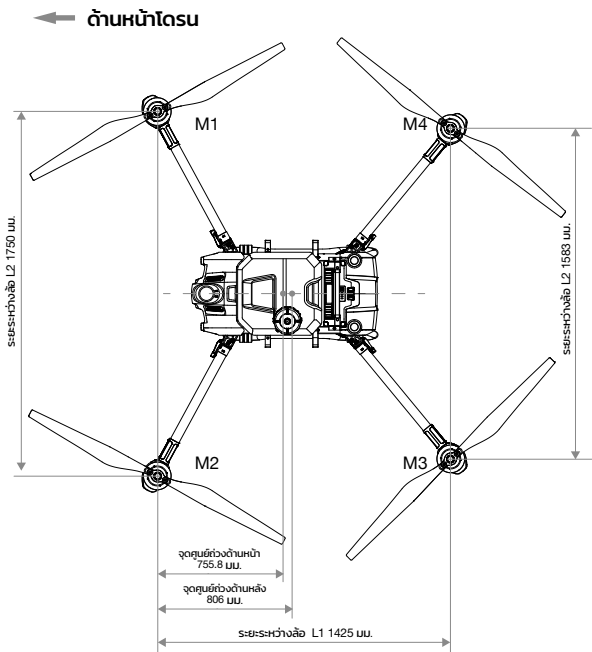
## ข้อจำกัดด้านจุดศูนย์ถ่วง

1. เมื่อใช้แพลตฟอร์ม M1 เป็นข้อมูลอ้างอิง จุดศูนย์ถ่วงของโดรนในทิศทางจากด้านหน้าไปด้านหลังมีช่วงตั้งแต่ 768.1 ถึง 828.6 มม. (สำหรับ T40) และ 755.8 ถึง 806 มม. (สำหรับ T20P) ดังที่แสดงในแผนภาพด้านล่าง
2. เมื่อใช้จุดต่ำสุดของโดรนเป็นข้อมูลอ้างอิง จุดศูนย์ถ่วงในทิศทางแนวตั้งของโดรนมีช่วงตั้งแต่ 529.0 ถึง 536.1 มม. (สำหรับ T40) และ 401.5 ถึง 416.4 มม. (สำหรับ T20P) ดังที่แสดงในแผนภาพด้านล่าง
3. จุดศูนย์ถ่วงของโดรนในทิศทางจากซ้ายไปขวาควรเป็นจุดศูนย์กลางสมมาตรของโดรน

## T40



T20P



## ข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

1. ห้ามใช้โดรนในสภาพอากาศที่เลวร้าย เช่น ความเร็วลมเกิน 6 ม./วินาที มีฝน หิมะ หรือหมอก
2. สมรรถนะของโดรนและแบตเตอรี่ ขึ้นอยู่กับปัจจัยของสภาวะแวดล้อม เช่น ความหนาแน่นของอากาศและอุณหภูมิ พังระวังเมื่อบินในระดับ 2 กม. (6,560 ฟุต) หรือมากกว่านั้นเหนือระดับน้ำทะเล เนื่องจากสมรรถนะของแบตเตอรี่และโดรนอาจลดลง
3. ห้ามใช้โดรนใกล้วัตถุอันตราย ไฟไหม้ การระเบิด น้ำท่วม คลื่นสึนามิ หิมะถล่ม ดินถล่ม แผ่นดินไหว ฝุ่น หรือพายุทราย
4. ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำ (ระหว่าง 0° ถึง 10°C (32° และ 50°F)) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ของโดรนชาร์จเต็มแล้วและแน่ใจว่าการลดน้ำหนักบรรทุกของโดรนลง มีฉะนั้น จะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบิน หรือขีดจำกัดการบินขึ้น

# ขั้นตอนปกติ

## สภาพแวดล้อมของน้ำนไฟฟ้า

DJI Agras T40/T20P เป็นอากาศยาน RPAS แบบอัตโนมัติสำหรับการพ่นสารกำจัดวัชพืช ผลส่วนใหญ่จะใช้ในการเพาะปลูก ป่าไม้ เลี้ยงสัตว์ และประมง เมื่อเตรียมการบินล่วงหน้าเสร็จสมบูรณ์แล้ว ขอแนะนำให้ฝึกฝนทักษะการบินและฝึกฝนการบินอย่างปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทำการบินทุกครั้งในพื้นที่เปิดโล่ง

## สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงาน

1. เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บและความเสียหาย และเพื่อให้แน่ใจว่าการพ่นมีประสิทธิภาพ ให้ฉีดพ่นในลมที่มีความเร็วต่ำกว่า 6 ม./วินาที แนะนำให้ฉีดพ่นในลมที่มีความเร็วต่ำกว่า 3 ม./วินาที สำหรับสารเคมีกำจัดวัชพืช สารฆ่าเชื้อรา และยาฆ่าแมลง ซึ่งอาจลอยตัวและทำให้เกิดพิษต่อพืชและอาจเป็นพิษได้
2. ห้ามใช้โดรนในสภาพอากาศที่เลวร้าย เช่น ความเร็วลมเกิน 6 ม./วินาที มีฝน หิมะ หรือหมอกลง
3. บินในพื้นที่เปิดโล่งเท่านั้น โครงสร้างอาคารสูงและโลหะอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของเข็มทิศในตัวโดรนและสัญญาณ GNSS ได้
4. ห้ามบินใกล้เสาไฟฟ้า สายไฟและสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ห้ามบินใกล้หรือเหนือน้ำ บุคคล หรือสัตว์
5. รักษา VLOS ของโดรนตลอดเวลา และหลีกเลี่ยงการบินใกล้สิ่งกีดขวาง ผู้คน สัตว์ และแหล่งน้ำ
6. หลีกเลี่ยงการบินในพื้นที่ที่มีแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับสูง รวมทั้งสถานีฐานของโทรศัพท์มือถือและเสาส่งสัญญาณวิทยุ
7. ห้ามบินเหนือระดับน้ำทะเลเกิน 4,500 ม.
8. แอป DJI Agras จะแนะนำขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกของถังพ่นอย่างชาญฉลาดตามสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมของโดรน ห้ามเพิ่มวัสดุในถังเกินขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกที่กำหนด ไม่เช่นนั้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบินได้
9. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีสัญญาณ GNSS ที่ชัดเจนและเสาอากาศ D-RTK ไม่มีสิ่งกีดขวางในระหว่างการทำงาน
10. ห้ามใช้งานโดรนภายในอาคาร

## ระบบ GEO (Geospatial Environment Online)

### GEO Zone

ระบบ GEO ของ DJI จะกำหนดตำแหน่งที่ปลอดภัยในการบิน แจ้งระดับความเสี่ยงและข้อกังวลด้านความปลอดภัยสำหรับการบินแต่ละครั้ง รวมทั้งเสนอข้อมูลน้ำนไฟฟ้าที่มีข้อจำกัด ตำแหน่งที่กำหนดโดย GEO เรียกว่า GEO Zone GEO Zone เป็นพื้นที่เฉพาะของการบินที่จัดประเภทตามระเบียบข้อบังคับและข้อจำกัดของการบิน Geo Zone ที่ห้ามบินถูกนำมาใช้ในสถานที่ต่าง ๆ เช่น สนามบิน โรงไฟฟ้า และเรือนจำ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ได้ชั่วคราวในกิจกรรมของสนามกีฬาขนาดใหญ่ การเกิดไฟฟ้า หรือสถานการณ์ฉุกเฉินอื่น ๆ GEO Zone บางแห่งไม่ได้ห้ามบิน แต่จะมีการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้ทราบถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น พื้นที่การบินที่ถูกจำกัดทั้งหมดจะเรียกว่า GEO Zone และแบ่งออกเป็นโซนแจ้งเตือน โซนแจ้งเตือนขยาย โซนขออนุญาต โซนจำกัดความสูง และโซนห้ามบิน ตามค่าเริ่มต้น GEO จำกัดการบินเข้าหรือบินขึ้นภายในโซนที่อาจส่งผลกระทบต่อข้อกังวลด้านความปลอดภัยหรือการรักษาความปลอดภัย คุณสามารถดูแผนที่ GEO Zone ซึ่งมีข้อมูล GEO Zone ที่ครอบคลุมทั่วโลกได้จากเว็บไซต์ทางการของ DJI ที่ <https://www.dji.com/flysafely>

ระบบ GEO มีวัตถุประสงค์เพื่อให้คำแนะนำเท่านั้น ผู้ใช้แต่ละคนมีหน้าที่ตรวจสอบแหล่งข้อมูลอย่างเป็นทางการและพิจารณาว่ากฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับใดที่อาจมีผลบังคับใช้กับการบินของตน ในบางกรณี DJI ได้เลือกพารามิเตอร์ทั่วไปที่แนะนำให้ใช้ที่กว้าง (เช่น รัศมี 1.5 ไมล์สนามบิน) โดยไม่ได้พิจารณาว่าแนวทางเหล่านี้ตรงกับระเบียบข้อบังคับที่ใช้กับผู้โดยสารใดรายหนึ่งโดยเฉพาะหรือไม่

### คำจำกัดความของ GEO Zone

**โซนแจ้งเตือน:** ผู้ใช้จะได้รับข้อความเตือนพร้อมข้อมูลที่เกี่ยวกับการบินของตน

**โซนแจ้งเตือนขยาย:** ผู้ใช้จะได้รับข้อความแจ้งจากระบบ GEO ณ เวลาที่ทำการบิน ผู้ใช้จะต้องยืนยันเส้นทางการบินของตน

**โซนขออนุญาต:** ผู้ใช้ได้รับข้อความเตือนและการบินนั้นไม่ได้รับอนุญาตโดยค่าเริ่มต้น ผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตสามารถปลดล็อกโซนขออนุญาตด้วยบัญชีที่ผ่านการตรวจสอบจาก DJI ต้องส่งคำขอสิทธิ์พิเศษสำหรับการปลดล็อกด้วยตนเองทางออนไลน์ <https://www.dji.com/flysafely>



**โซนจำกัดความสูง:** การบินจะจำกัดให้มีระดับความสูงตามที่ระบุ

**โซนห้ามบิน:** ห้ามทำการบินโดยสิ้นเชิง UAV ไม่สามารถบินได้ในโซนเหล่านี้ หากคุณได้รับอนุญาตให้บินในโซนห้ามบิน โปรดไปที่ <https://www.dji.com/flysafe> หรือติดต่อ [flysafe@dji.com](mailto:flysafe@dji.com) เพื่อปลดล็อกโซนดังกล่าว

DJI GEO Zone มีเป้าหมายที่จะรับรองความปลอดภัยในการบินของผู้ใช้ แต่ไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะมีการปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ และข้อกำหนดตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นก่อนการบินแต่ละครั้งและมีหน้าที่รับผิดชอบต่อความปลอดภัยของการบิน

คุณสมบัติการบินอัจฉริยะทั้งหมดจะได้รับผลกระทบเมื่อโดรน DJI บินใกล้หรือเข้าสู่ GEO Zone การรบกวนดังกล่าวรวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะความเร็วที่ลดลง ความล้มเหลวในการบินขึ้น และการสิ้นสุดการบิน

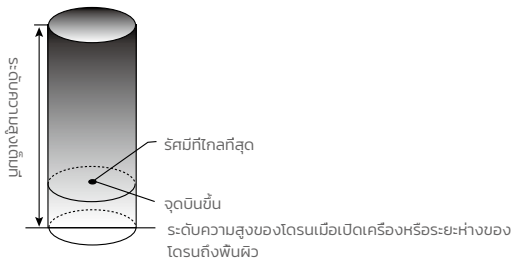
## การจำกัดด้านการบิน

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

เมื่อใช้งานในที่มีสัญญาณ GNSS แรง ข้อจำกัดความสูงและระยะทางและโซน GEO จะทำงานร่วมกันเพื่อตรวจสอบการบิน หากสัญญาณ GNSS อ่อน การจำกัดความสูงของเฟิร์มแวร์เท่านั้นที่จะป้องกันไม่ให้โดรนบินสูงเกิน 100 เมตร


## ขีดจำกัดความสูงและรัศมีสูงสุด

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนขีดจำกัดความสูงและรัศมีสูงสุดได้ในแอป เมื่อจบการบิน การบินของโดรนจะถูกจำกัดให้อยู่ในพื้นที่ทรงกระบอกที่กำหนดโดยการตั้งค่าเหล่านี้ ตารางด้านล่างแสดงรายละเอียดของขีดจำกัดเหล่านี้



| หากสัญญาณ GNSS แรง |   |
|--------------------|---|
| การจำกัดด้านการบิน |   |
| ความสูงสูงสุด      | ความสูงของการบินต้องต่ำกว่าความสูงที่กำหนดไว้ |
| รัศมีที่ไกลที่สุด  | ระยะการบินต้องอยู่ในขอบเขตที่ไกลที่สุด        |

| หากสัญญาณ GNSS อ่อน |   |
|---------------------|---|
| การจำกัดด้านการบิน  |   |
| ความสูงสูงสุด       | ความสูงของการบินต้องต่ำกว่าความสูงที่กำหนดไว้ |
| รัศมีที่ไกลที่สุด   | ไม่จำกัด                                      |

|  |  |
|--|--|
|  | หากโดรนบินเข้าไปในโซนห้ามบิน จะยังสามารถควบคุมโดรนได้ แต่โดรนจะบินในทิศทางถอยหลังได้เท่านั้น                                       |
|  | หากโดรนสูญเสียสัญญาณ GNSS และมีนอกรัศมีสูงสุด แต่ได้รับสัญญาณ GNSS ในภายหลัง โดรนจะบินกลับสู่ระยะสัญญาณโดยอัตโนมัติ                |
|  | ห้ามบินใกล้สนามบิน ทางหลวง สถานีรถไฟ ทางรถไฟ ใจกลางเมือง หรือพื้นที่พลุกพล่านอื่น ๆ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสามารถมองเห็นโดรนได้ตลอดเวลา |
|  |  |

ข้อจำกัดการบินของ GEO Zone

| GEO Zone         | คำอธิบาย   |
|------------------|--|
| เขตห้ามบิน       | การบินขึ้น: ไม่สามารถสตาร์ทมอเตอร์ของโดรนได้   |
|                  | ในระหว่างการบิน: เมื่อสัญญาณ GNSS เปลี่ยนจากอ่อนเป็นแรง แอปจะเริ่มนับถอยหลัง 100 วินาที เมื่อการบินถอยหลังสิ้นสุดลง โดรนจะลงจอดทันทีในโหมดการลงจอดอัตโนมัติและดับมอเตอร์หลังจากลงจอด |
|                  | ในระหว่างการบิน: เมื่อโดรนเข้าใกล้เขตแดนของโซนห้ามบิน โดรนจะชะลอและลอยอยู่กับที่โดยอัตโนมัติ   |
| โซนขออนุญาต      | การบินขึ้น: ไม่สามารถสตาร์ทมอเตอร์ของโดรนได้   |
|                  | ในระหว่างการบิน: เมื่อสัญญาณ GNSS เปลี่ยนจากอ่อนเป็นแรง แอปจะเริ่มนับถอยหลัง 100 วินาที เมื่อการบินถอยหลังสิ้นสุดลง โดรนจะลงจอดทันทีในโหมดการลงจอดอัตโนมัติและดับมอเตอร์หลังจากลงจอด |
| โซนแจ้งเตือนขยาย | โดรนบินตามปกติ แต่ผู้ใช้จำเป็นต้องยืนยันเส้นทางการบิน  |
| โซนแจ้งเตือน     | โดรนบินตามปกติ แต่ผู้ใช้ได้รับข้อความเตือน   |
| โซนจำกัดความสูง  | เมื่อสัญญาณ GNSS แรง โดรนจะไม่สามารถบินเกินระดับความสูงที่เฉพาะเจาะจง  |
|                  | ในระหว่างการบิน: เมื่อสัญญาณ GNSS เปลี่ยนจากอ่อนเป็นแรง โดรนจะลดระดับและลอยอยู่เหนือขีดจำกัดความสูง  |
| โซนจำกัดความสูง  | เมื่อสัญญาณ GNSS แรง โดรนจะเข้าใกล้เขตแดนของโซนจำกัดความสูง หากโดรนบินสูงกว่าขีดจำกัดระดับความสูง โดรนจะชะลอความเร็วลงและลอยอยู่กับที่   |
|                  | เมื่อสัญญาณ GNSS เปลี่ยนจากอ่อนเป็นแรง แอปจะเริ่มนับถอยหลัง 100 วินาที เมื่อการบินถอยหลังสิ้นสุดลง โดรนจะลดระดับและลอยอยู่ต่ำกว่าขีดจำกัดความสูง                                     |
| โซนบินได้เสรี    | โดรนบินได้ตามปกติโดยไม่มีข้อจำกัด  |

- ☀️: การลงทั้งอัตโนมัติ: คำสั่งของกันควบคุมทั้งหมด ยกเว้นคำสั่งขึ้นเร่งและปุ่ม RTH จะใช้งานได้ระหว่างการลดระดับและลงจอด มอเตอร์ของโดรนจะดับโดยอัตโนมัติหลังจากลงจอด ขอแนะนำให้บินโดรนไปยังสถานที่ที่ปลอดภัยก่อนใช้การลงทั้งอัตโนมัติ

## สภาพแวดล้อมด้านความถี่วิทยุ

1. หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ไร้สายที่ใช้ย่านความถี่เดียวกันกับรีโมทคอนโทรล
2. เมื่อใช้กับโดรนหลายลำ ซึ่งรวมถึงโดรนรุ่น T40, T20P และโดรนรุ่นอื่น ๆ ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระยะห่างระหว่างโดรนแต่ละลำนั้นมากกว่า 10 เมตรเพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวน
3. ความไวของโมดูลเรดาร์อาจลดลงเมื่อใช้งานโดรนหลายลำในระยะทางสั้น ๆ ใช้งานด้วยความระมัดระวัง
4. ระมัดระวังเมื่อบินใกล้กับบริเวณที่มีการรบกวนคลื่นแม่เหล็กหรือคลื่นวิทยุ รวมถึง แต่ไม่จำกัดเพียงสายไฟฟ้าแรง สูง สถานีส่งพลังงานขนาดใหญ่ หรือสถานีฐานโทรศัพท์มือถือและเสาส่งสัญญาณ หากไม่ปฏิบัติตาม อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการส่งสัญญาณของผลิตภัณฑ์นี้หรือทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการส่งสัญญาณ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อทิศทางการบินและความแม่นยำของตำแหน่ง โดรนอาจทำงานผิดปกติหรือควบคุมไม่ได้ในพื้นที่ที่มีสัญญาณรบกวนมากเกินไป
5. หากใช้ดองเกิล RTK สำหรับการวางแผนแปลง ควรตัดการเชื่อมต่อโมดูลออกจากรีโมทคอนโทรลหลังจากการวางแผนเสร็จสมบูรณ์ มิฉะนั้นแล้ว จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสื่อสารของรีโมทคอนโทรล

## การใช้อุปกรณ์การออกตัวและการกู้คืน

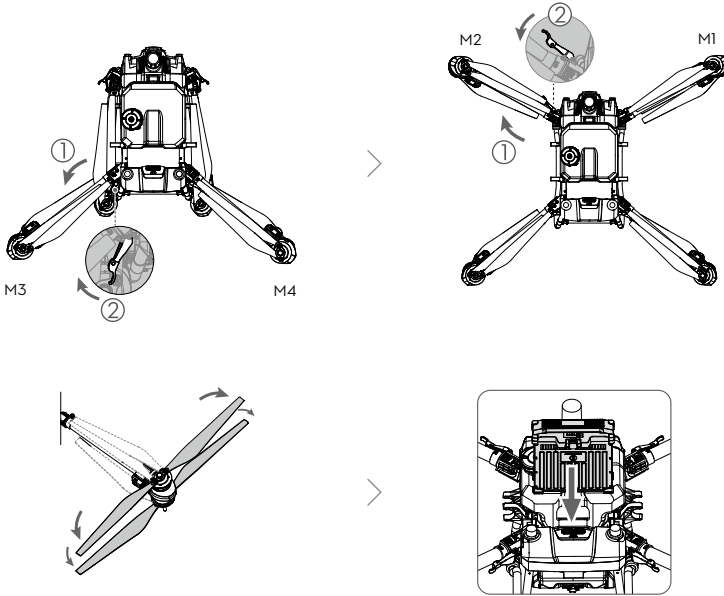
ไม่เกี่ยวข้อง

## ระยะห่างจากสถานีควบคุม

เมื่อบินขึ้นหรือลงจอด โดรนควรอยู่ห่างจากรีโมทคอนโทรลและผู้ปฏิบัติงานมากกว่า 10 เมตรเพื่อความปลอดภัย ให้โดรนอยู่ในระยะสายตาตลอดเวลา

## การประกอบระบบ

### เตรียมโดรนให้พร้อม



1. กางขา M3 และ M4 และยึดตัวล็อกขาทั้งสองข้าง ระวังจะบิดตัว
2. กางขา M1 และ M2 และยึดตัวล็อกขาทั้งสองข้าง ระวังจะบิดตัว
3. กางใบพัดออก
4. ใส่แบตเตอรี่อัจฉริยะไปที่ตัวโดรนจนกระทั่งคุณได้ยินเสียงคลิก

T40 ใช้แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ T40 (รุ่น: BAX601-30000mAh-52.22V) ในขณะที่ T20P ใช้แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ T20P (รุ่น: BAX601-13000mAh-52.22V) ตรวจสอบและชาร์จแบตเตอรี่ตามข้อกำหนดในคู่มือแบตเตอรี่ที่เกี่ยวข้อง

- ⚠️ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใส่แบตเตอรี่เข้ากับโดรนอย่างแน่นหนาดีแล้ว ใส่หรือถอดแบตเตอรี่เมื่อปิดเครื่องโดรนแล้วเท่านั้น
- ในการถอดแบตเตอรี่ให้กดตัวยึดค้างไว้ จากนั้นดึงแบตเตอรี่ออก
- เมื่อพับแขนโดรน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพับแขน M1 และ M2 ตามด้วยแขน M3 และ M4 และตรวจสอบให้แน่ใจว่าแขนถูกสอดเข้าไปในตัวหนีบสำหรับจัดเก็บทั้งสองด้านของโดรน มิฉะนั้นขาโดรนอาจได้รับความเสียหายได้

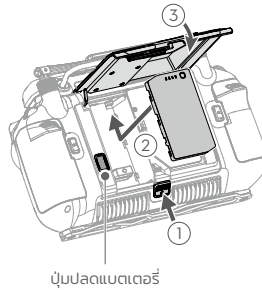
### เตรียมรีโมทคอนโทรลให้พร้อม

#### การติดตั้งแบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ WB37

ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อติดตั้งแบตเตอรี่หากใช้แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ WB37 สำหรับแหล่งจ่ายไฟของ

## รีโมทคอนโทรล

1. ดันปุ่มปลดล็อกฝาครอบด้านหลังจนสุดเพื่อเปิดฝาครอบด้านหลัง
2. ใส่แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ WB37 ในช่องใส่แบตเตอรี่แล้วดันขึ้นไปด้านบน จะมีเสียงคลิกดังขึ้นเพื่อบอกว่า แบตเตอรี่ได้รับการติดตั้งอย่างแน่นหนาแล้ว
3. ปิดฝาครอบด้านหลัง

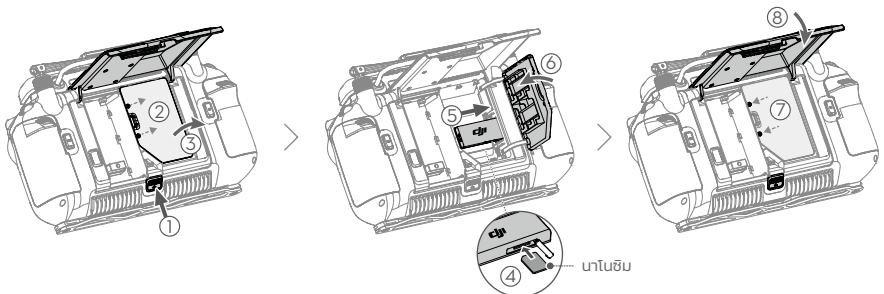


⚠: ในการถอดแบตเตอรี่ WB37 ให้กดปุ่มปลดแบตเตอรี่ค้างไว้ จากนั้นดันแบตเตอรี่ลง

## การติดตั้งดองเกิลและซิมการ์ด

- ⚠ ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องของดองเกิลไม่มีการรองรับในบางประเทศหรือภูมิภาค ปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่น
- ใช้เฉพาะดองเกิลที่ DJI อนุมัติ (ชื่อ: DJI Cellular Dongle (LTE USB Modem) รุ่น: IG830/IG830E) เท่านั้น
- ดองเกิลและนาโนซิมการ์ดช่วยให้รีโมทคอนโทรลเข้าถึงเครือข่ายและแพลตฟอร์มบางอย่าง เช่น DJI Agram Intelligent Cloud ได้ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ใส่อย่างถูกต้อง มิฉะนั้นจะไม่สามารถเข้าใช้เครือข่ายได้

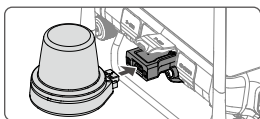
1. กดปุ่มปลดล็อกฝาครอบด้านหลังเพื่อเปิดฝาครอบด้านหลัง ① ถอดสกรู ② และเปิดฝาครอบช่องดองเกิล ③
2. ใส่นาโนซิมการ์ดเข้าไปในดองเกิล ④ ใส่ดองเกิลลงในหัวต่อ USB-C ในช่องใส่ดองเกิล ⑤ ถอดฝาครอบช่องดองเกิล ⑥
3. ยึดสกรู ⑦ กลับเข้าที่ ปิดฝาครอบด้านหลัง ⑧



## การติดตั้งdongle RTK

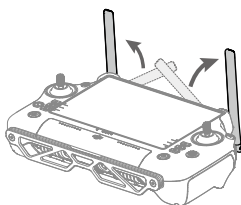
เมื่อเพิ่มจุดด้วยรีโมทคอนโทรลเพื่อวางแผนพื้นที่การทำงาน ให้ต่อข้อต่อdongle RTK (สำหรับ DJI RC Plus) และdongle RTK เข้ากับรีโมทคอนโทรลเพื่อให้ได้ตำแหน่งที่แม่นยำยิ่งขึ้น

1. ติดตั้งข้อต่อdongle RTK เข้ากับพอร์ต USB-A บนรีโมทคอนโทรลและขั้วสกรูสองตัวให้แน่น
2. ติดตั้งdongle RTK เข้ากับข้อต่อdongle RTK



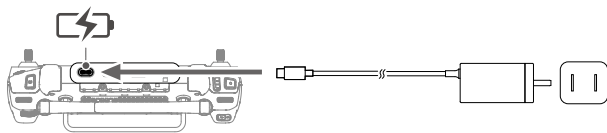
## การปรับเสาอากาศ

ยกเสาอากาศขึ้นแล้วปรับ ตำแหน่งของเสาอากาศมีผลต่อความแรงของสัญญาณรีโมทคอนโทรล



## การเปิดใช้งานแบตเตอรี่ภายใน

ต้องชาร์จแบตเตอรี่ภายในก่อนการใช้งานครั้งแรก ต่อเครื่องชาร์จแบบพกพา 65W เข้ากับพอร์ต USB-C บน รีโมทคอนโทรลและต่อเครื่องชาร์จเข้ากับเต้าเสียบ 1W LED แสดงระดับแบตเตอรี่จะเริ่มกะพริบเพื่อบอกว่าแบตเตอรี่ภายในถูกเปิดใช้งานแล้ว




## รายการตรวจสอบก่อนขึ้นบิน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชาร์จรีโมทคอนโทรลและแบตเตอรี่จนเต็มแล้ว สารกัมมาจลัศรฟิชที่จำเป็นมีความเพียงพอ
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากังพ่นและแบตเตอรี่โดรนเข้าที่อย่างแน่นหนาแล้ว
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนทั้งหมดติดตั้งอย่างแน่นหนา
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อสายเคเบิลทั้งหมดอย่างถูกต้องและแน่นหนา



- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าติดตั้งใบพัดอย่างแน่นหนาแล้ว ไม่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในหรือบนมอเตอร์และใบพัด ทั้งใบพัดและขาของใบพัดทางออกแล้วและขันตัวล็อกขาให้แน่นเรียบร้อยแล้ว
- กล้อง FPV และระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลสะอาดและอยู่ในสภาพดี
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบการฉีดพ่นไม่ถูกปิดกั้นในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ากอสปริงเกลอร์ไม่มีพองอากาศ ปลอมพองอากาศออกเนื่องจากอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพของสปริงเกลอร์

## การเริ่มระบบ



- กดปุ่มเปิด/ปิดบนรีโมทคอนโทรลหนึ่งครั้ง จากนั้นกดค้างไว้เพื่อเปิดรีโมทคอนโทรล ตรวจสอบให้แน่ใจว่า DJI Agras เปิดอยู่
- กดปุ่มเปิด/ปิดที่แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะแล้วปล่อย จากนั้นกดค้างไว้เพื่อเปิดโดรน
- ตรวจสอบหน้าจอหลักใน DJI Agras ให้แน่ใจว่าโดรนเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรลแล้ว
- หากใช้ RTK สำหรับการระบุตำแหน่ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK อย่างถูกต้อง (สถานีเคลื่อนที่ D-RTK 2 หรือบริการ RTK ของเครือข่าย) ไปที่ Operation View ในแอป และ  แล้วเลือก RTK เพื่อดูและตั้งค่าตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK เป็น None (ไม่มี) หากไม่ได้ใช้การวางตำแหน่ง RTK มิฉะนั้น โดรนจะไม่สามารถบินขึ้นได้ หากไม่มีข้อมูลดีฟเฟอเรนเชียล
- รอให้คันทาดาวเทียม ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีสัญญาณ GNSS ที่แรง และตรวจสอบให้แน่ใจว่าการวัดทิศทางของโดรนโดยใช้เสาอากาศคู่พร้อมแล้ว (หากเสาอากาศคู่ไม่พร้อมหลังจากรอเป็นเวลานาน ให้ย้ายโดรนไปยังพื้นที่เปิดที่มีสัญญาณ GNSS แรง)

## การปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหลก่อนใช้เป็นครั้งแรก มิฉะนั้นอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการฉีดพ่น

- เติมน้ำประมาณ 2 ลิตรลงในถังพ่น
- ในแอป ให้ไปที่ Operation View (มุมมองการทำงาน) และ  ตามด้วย  จากนั้นแตะ Calibration (การปรับเทียบ) ที่ด้านขวาของส่วน Flow Meter Calibration (การปรับเทียบมิเตอร์วัดอัตราการไหล)
- แตะ Start Calibration (เริ่มการปรับเทียบ) ระบบจะเริ่มต้นการปรับเทียบโดยอัตโนมัติ ผลลัพธ์ของการปรับเทียบจะแสดงในแอปเมื่อเสร็จสิ้น
  - หลังจากปรับเทียบสำเร็จแล้ว ผู้ใช้สามารถดำเนินการต่อไปได้
  - หากการปรับเทียบล้มเหลว ให้แตะ "?" เพื่อดูและแก้ไขปัญหา ปรับเทียบใหม่เมื่อปัญหาได้รับการแก้ไขแล้ว





ในระหว่างการปรับเทียบ ให้แตะ  จากนั้น  เพื่อยกเลิก หากการปรับเทียบถูกยกเลิก ความแม่นยำของมิเตอร์วัดอัตราการไหลจะขึ้นอยู่กับข้อมูลก่อนเริ่มการปรับเทียบ

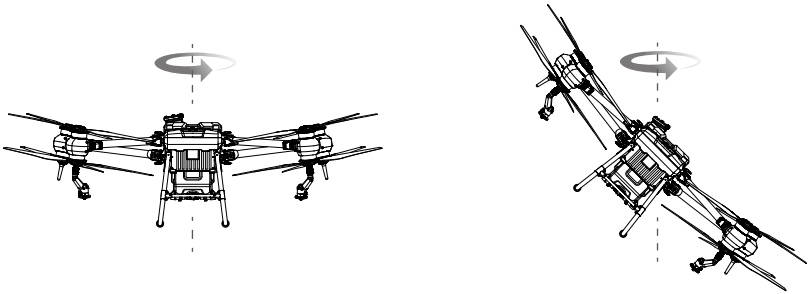
## ควรปรับเทียบเมื่อใด

- การใช้ของเหลวที่มีความหนืดต่างกัน
- ข้อผิดพลาดระหว่างคำนวณและค่าทางทฤษฎีของพื้นที่ที่เสร็จสมบูรณ์จะสูงกว่า 15%

การปรับเทียบเข็มทิศ

- ⚠ การปรับเทียบเข็มทิศเป็นสิ่งสำคัญ ผลการปรับเทียบจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการบิน โดรนอาจทำงาน ผิดปกติหากไม่ได้ปรับเทียบเข็มทิศ
- ห้ามปรับเทียบเข็มทิศในที่ที่มีโอกาสเกิดการรบกวนของแม่เหล็กอย่างรุนแรง ซึ่งรวมถึงพื้นที่ที่มีเสาหรือผนังคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีการเสริมเหล็ก
- ระหว่างการปรับเทียบ ห้ามพกพาวัสดุที่มีอำนาจแม่เหล็กติดตัวไปด้วย เช่น ทุญแจหรือโทรศัพท์มือถือ
- หลังจากปรับเทียบสำเร็จ เข็มทิศอาจผิดปกติเมื่อคุณวางโดรนบนพื้น อาจเป็นเพราะการรบกวนของแม่เหล็กใต้พื้นดิน ย้ายโดรนไปที่อื่นแล้วลองอีกครั้ง

- เมื่อแอปแจ้งเตือนให้ทำการปรับเทียบเข็มทิศ ให้คุณปรับเทียบเข็มทิศ ขอแนะนำให้ปรับเทียบเข็มทิศขณะที่ถึงว่างเปล่า
- แตะ  จากนั้น  เลือกสไลเดอร์ไปที่ด้านล่าง และเลือกการตั้งค่าขั้นสูง จากนั้นเลือก IMU และการปรับเทียบเข็มทิศ และ Calibration ในส่วนการปรับเทียบเข็มทิศ
  - ถือโดรนในแนวนอนแล้วหมุน 360° รอบแกนแนวตั้งโดยให้โดรนอยู่เหนือพื้นดินประมาณ 1.2 ม. การปรับเทียบจะเสร็จสิ้นเมื่อแอปแสดงว่าการปรับเทียบสำเร็จแล้ว
  - หากแอปแสดงโดรนเอียง แสดงว่าการปรับเทียบแนวนอนล้มเหลว ผู้ใช้ควรเอียงโดรนและหมุนในแนวนอน การปรับเทียบจะเสร็จสิ้นเมื่อแอปแสดงว่าการปรับเทียบสำเร็จแล้ว เพื่อลดจำนวนการหมุนที่ต้องการ โดรนควรเอียงอย่างน้อย 45°



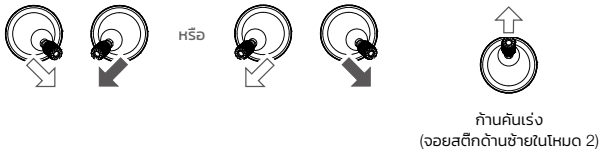
การบินขึ้น/การลงจอด

ใช้คำสั่งจากก้านควบคุมแบบผสมผสาน (CSC) เพื่อเริ่มการทำงานของมอเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณดำเนินการ CSC ในการเคลื่อนไหวต่อเนื่องเพียงครั้งเดียว มอเตอร์เริ่มเร่งความเร็วที่รอบเดินเบา ปลดปล่อยก้านควบคุมทั้งสองพร้อมกัน ขึ้นขึ้นกับที่มอเตอร์หมุน มิฉะนั้น โดรนอาจสูญเสียการทรงตัว หมุนรอบ หรือแม้แต่มบินเองและเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายหรือการบาดเจ็บ



## การบินขึ้น

ใช้ Combination Stick Command (CSC) แล้วดันคันบังคับ Throttle ขึ้นเพื่อบินขึ้น



## การลงจอด

ในการลงจอด ให้ดึงคันบังคับ Throttle ลงเพื่อลดระดับจนกระทั่งโดรนแตะพื้น การดับเครื่องยนต์ทำได้สองวิธี

วิธีที่ 1: เมื่อโดรนลงจอดแล้ว กดคันควบคุมลงและค้างไว้ มอเตอร์จะหยุดหลังจากนั้นสามวินาที



วิธีที่ 2: เมื่อโดรนลงจอดแล้ว ให้กดก้านคันเร่งลง และดำเนินการ CSC แบบเดียวกันที่ใช้ในการสตาร์ทมอเตอร์ ปลดจอยสติ๊กทั้งสองอัน กันที่มอเตอร์ดับ


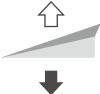








- ใบพัดที่หมุนอาจเป็นอันตรายได้ อย่าเข้าใกล้ใบพัดและมอเตอร์ที่กำลังหมุน ห้ามสตาร์ทเครื่องในพื้นที่จำกัด หรือในที่ที่มีคนอยู่ใกล้ ๆ
- รักษาการควบคุมรีโมทคอนโทรลตลอดเวลาที่มอเตอร์ทำงาน
- ห้ามปิดมอเตอร์ระหว่างการบิน เว้นแต่เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินและการทำเช่นนั้นจะช่วยลดความเสี่ยงต่อความเสียหายหรือการบาดเจ็บ
- แนะนำให้ใช้วิธีที่ 1 เพื่อทำการหยุดมอเตอร์ หากไม่ได้ลงจอดอย่างสมบูรณ์ การใช้วิธีที่ 2 เพื่อปิดมอเตอร์ อาจทำให้โดรนพลิกคว่ำได้ ใช้วิธีที่ 2 ด้วยความระมัดระวัง
- หลังจากลงจอดแล้ว ให้ปิดโดรนก่อนปิดรีโมทคอนโทรล

การบินแบบนันทนาการ/กลวิธี

การควบคุมโดรน

ส่วนนี้อธิบายวิธีการควบคุมทิศทางของโดรนผ่านรีโมทคอนโทรล สามารถตั้งค่าการควบคุมเป็นโหมด 1 โหมด 2 หรือโหมด 3 ตัวอย่างเช่น คำอธิบายต่อไปนี้จะใช้โหมด 2:

| รีโมทคอนโทรล (โหมด 2)  | โดรน (● ระบุทิศทางด้านหน้า)   | หมายเหตุ   |
|--|---|--|
| <p>ก้านควบคุมซ้าย</p>   |    | <p><b>ก้านคันเร่ง:</b> ผลักก้านควบคุมซ้ายในแนวตั้งเพื่อควบคุมระดับความสูงของโดรน</p> <p>ผลักก้านควบคุมขึ้นเพื่อเพิ่มระดับความสูง ผลักก้านควบคุมลงเพื่อลดระดับ ใช้ก้านควบคุมด้านซ้ายเพื่อลงจอด เมื่อมอเตอร์หมุนด้วยความเร็วรอบเดินเบา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ยิ่งผลักก้านควบคุมถูกออกไปจากศูนย์กลางมากเท่าไร โดรนก็จะเปลี่ยนระดับความสูงได้เร็วขึ้นเท่านั้น</p> |
| <p>ก้านควบคุมซ้าย</p>   |    | <p><b>ก้านหางเสือ:</b> ผลักก้านควบคุมซ้ายในแนวนอนเพื่อควบคุมทิศทางของโดรน</p> <p>ดันไปทางซ้ายเพื่อหมุนโดรนทวนเข็มนาฬิกาและไปทางขวาเพื่อหมุนโดรนตามเข็มนาฬิกา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ยิ่งผลักก้านควบคุมออกห่างจากศูนย์กลางเท่าไร โดรนก็จะยิ่งหมุนเร็วขึ้นเท่านั้น</p>   |
| <p>ก้านควบคุมขวา</p>   |   | <p><b>ก้านบังคับก้มเงย:</b> ผลักก้านควบคุมขวาในแนวตั้งเพื่อควบคุมการก้มเงยของโดรน</p> <p>ผลักก้านควบคุมขึ้นเพื่อบินไปข้างหน้า หรือผลักลงเพื่อบินถอยหลัง ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ผลักก้านควบคุมให้ไกลขึ้นเพื่อให้ได้ มุมก้มเงยที่มากขึ้นและบินได้เร็วยิ่งขึ้น</p>  |
| <p>ก้านควบคุมขวา</p>  |  | <p><b>ก้านบังคับการเอียง:</b> ผลักก้านควบคุมด้านขวาในแนวนอนเพื่อควบคุมการเอียงของโดรน</p> <p>ผลักก้านควบคุมไปทางซ้ายเพื่อบินไปทางซ้าย และผลักไปทางขวาเพื่อบินไปทางขวา ถ้าก้านควบคุมอยู่ตรงกลาง โดรนจะบินอยู่กับที่ ผลักก้านควบคุมให้ ไกลขึ้นเพื่อให้โดรนเอียงมากขึ้นและบินได้เร็วยิ่งขึ้น</p>  |

## โหมดการบิน

โดรนจะบินในโหมด N (ปกติ) ตามค่าเริ่มต้น ผู้ใช้สามารถสลับไปมาระหว่างโหมดการบินโดยสลับสวิตช์โหมดโดรนบนรีโมทคอนโทรลเมื่อเปิดใช้งานโหมด A ในแอป

**โหมด N/โหมด F (ปกติ):** โดรนใช้ GNSS หรือโมดูล RTK ในการระบุตำแหน่ง เมื่อสัญญาณ GNSS แรง โดรนจะใช้ GNSS ในการระบุตำแหน่ง เมื่อโมดูล RTK เปิดใช้งานและการส่งข้อมูลที่แตกต่างกันมีความแรง จะทำการระบุตำแหน่งในระดับเซนติเมตร และจะเปลี่ยนกลับเป็นโหมด A เมื่อสัญญาณ GNSS อ่อนหรือเมื่อเข็มทิศมีสัญญาณรบกวน

**โหมด S (ตรงกับโหมด A หรือ Attitude):** GNSS ไม่ได้ใช้ในการระบุตำแหน่งและโดรนสามารถรักษาระดับความสูงได้โดยใช้บาร์อมิเตอร์เท่านั้น ความเร็วการบินในโหมด A ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม เช่น ความเร็วลม

ค่าเตือนโหมดการรักษาระดับความสูง



ในโหมด A โดรนไม่สามารถจัดตำแหน่งตัวเองได้และได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อมได้ง่าย ซึ่งอาจส่งผลให้มีการเลื่อนในแนวนอน ใช้รีโมทคอนโทรลเพื่อจัดตำแหน่งโดรน

การบินโดรนในโหมด A อาจเป็นเรื่องยาก หลักเสี่ยงการบินในพื้นที่จำกัดหรือในพื้นที่ที่มีสัญญาณ GNSS อ่อน มีะนับโดรนจะเข้าสู่โหมด A ซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการบินที่อาจเกิดขึ้น ลงจอดโดรนในที่ปลอดภัยโดยเร็วที่สุด

## โหมดการทำงานการทำแผนที่




หลังจากเพิ่มจุดเขตแดนของพื้นที่งานแล้ว แอปจะสร้างเส้นทางงานโดยอัตโนมัติ โดรนจะดำเนินการทำแผนที่ไปตามเส้นทางและถ่ายภาพสำหรับพื้นที่งานของการทำแผนที่ แอปจะสร้างแผนที่ HD ใหม่โดยใช้ภาพถ่ายหลังจากการบินเพื่อให้ผู้ใช้สามารถวางแผนแปลงบนแผนที่ HD ได้

### ขั้นตอนการปฏิบัติงาน


1. ไปที่ Operation View (มุมมองการทำงาน) ในแอป และปุ่มสลับโหมดที่ด้านบนซ้าย แล้วเลือก Route Mapping (การทำแผนที่เส้นทาง) บนแผงการทำแผนที่
2. แตะ  ที่ด้านขวาของหน้าจอ เลือก Area Route (เส้นทางของพื้นที่) หรือ Boundary Route (เส้นทางของเขตแดน) ใน Area Route การทำแผนที่และการสร้างแบบจำลองจะเกิดขึ้นในพื้นที่งานทั้งหมดเพื่อช่วยผู้ใช้ในการตรวจสอบสถานะปัจจุบันของพื้นที่ ใน Boundary Route การทำแผนที่และการสร้างแบบจำลองจะเกิดขึ้นกับเขตแดนของพื้นที่งานเท่านั้น ซึ่งใช้เวลาน้อยกว่า
3. แตะ  ตรงกลางของหน้าจอด้านขวาเพื่อเลือกโหมดสำหรับการเพิ่มจุด Crosshair (เป้าเล็ง) จะถูกตั้งค่าไว้โดยค่าเริ่มต้น
4. ลากแผนที่และแตะ Add เพื่อเพิ่มจุดที่เป้าเล็ง



หากเลือก Add Point with RC (เพิ่มจุดด้วย RC) หรือ Add Point with Aircraft (เพิ่มจุดด้วยโดรน) ให้กดปุ่มรีโมทคอนโทรลไปยังตำแหน่งที่ต้องการหรือบินโดรนไปยังตำแหน่งที่ต้องการแล้วแตะ Add (เพิ่ม)


5. แกะไขจุดเขตแดน: แตะจุดเขตแดนที่เพิ่มเข้ามาเพื่อเลือกจุดนั้น แล้วลากเพื่อย้ายจุด แตะสองครั้งเพื่อลบ
6. ปรับทิศทางของเส้นทาง:
  - ก. ลากไอคอน  ใกล้เคียงเส้นทางเพื่อปรับทิศทางการบินของเส้นทางที่วางแผนไว้ และไอคอนเพื่อแสดงเมนู Fine Tuning (ปรับละเอียด) และทำการปรับ
  - ข. แตะเขตแดนใดเขตแดนหนึ่งเพื่อเลือก แล้วแตะสองครั้งเพื่อจัดแนวทิศทางของเส้นทางให้ตรงกับเขตแดนที่เลือก
7. แตะ  เพื่อบันทึก
8. แตะ  และเลือกแถบเลื่อนเพื่อปล่อยโดรน โดรนจะบินโดยอัตโนมัติไปตามเส้นทางเพื่อปฏิบัติงานทำแผนที่ ตรวจสอบความคืบหน้าทางด้านบนขวาของหน้าจอในแอป
9. โดรนจะเสร็จสิ้นการบินและลงจอด รอให้การสร้างแบบจำลองเสร็จสมบูรณ์ แผนที่ที่สร้างขึ้นใหม่จะแสดงบนแผนที่ฉบับเดิม



- หากการปฏิบัติงานทำแผนที่หยุดหรือหยุดชั่วคราวในระหว่างการบินและมีการเปลี่ยนแปลงสำหรับการทำแผนที่แปลงใหม่ ผู้ใช้จะสามารถดูการปฏิบัติงานที่หยุดหรือหยุดชั่วคราวในรายการการปฏิบัติงานได้เท่านั้น จะไม่ สามารถกลับมาเริ่มปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิมได้
- หากผู้ใช้ต้องการการปฏิบัติงานทำแผนที่ในระหว่างการสร้างแบบจำลอง ให้เลือกการปฏิบัติงานในรายการการปฏิบัติงาน และแตะ  เพื่อเริ่มการสร้างแบบจำลองอีกครั้ง

## การประยุกต์ใช้ผลของการสร้างแบบจำลอง

### การวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

หลังจากการสร้างแบบจำลอง ให้แตะ Plan Field เพื่อวางแผนแปลงบนแผนที่ HD ขึ้นตอนจะเหมือนกับการวางแผนแปลงในโหมดการทำงาน Route ผู้ใช้ยังสามารถแตะ  เพื่อยกเลิกการเลือกปัจจุบันและเริ่มการทำแผนที่ใหม่ได้

### การระบุแปลง

1. หลังจากการสร้างแบบจำลองเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้แตะ Identify Field (ระบุแปลง) แอปจะระบุและทำเครื่องหมายเขตแดนของแปลงและสิ่งกีดขวาง
2. เมื่อจำเป็นต้องปรับเขตแดนของแปลง ให้แตะเพื่อเลือกแปลงแล้วแตะ Boundary Tuning (การปรับเขตแดน) เพื่อแก้ไขจุดเขตแดน เช่น การปรับตำแหน่งจุดและการเพิ่มจุด การดำเนินการจะเหมือนกับแก้ไขแปลงในโหมดการทำงาน Route แตะ Confirm (ยืนยัน) หลังจากแก้ไข
3. ปรับเขตแดนสำหรับแปลงอื่น ๆ หากจำเป็น
4. หากผลของการระบุตรงกับสถานการณ์การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง ให้เลือกแปลงหนึ่งแปลงหรือหลายแปลง และแตะ Save เพื่อบันทึกแปลงลงในรายการแปลงในการทำงาน (Route) ผู้ใช้สามารถใช้แปลงในโหมดการทำงาน Route ได้อย่างง่ายดาย



## โหมดการทำงาน Spraying (การพ่น)

โหมดการทำงาน Spraying ประกอบด้วยโหมดการทำงาน Route, A-B Route, Manual, Manual Plus และ Fruit Tree ใช้ปุ่มสลับโหมดในแอปเพื่อสลับระหว่างโหมด เลือกโหมดที่ต้องการสำหรับการพ่นตามสถานการณ์การใช้งาน



### โหมดการใช้เส้นทาง

ในโหมดการทำงาน Route หลังจากการวางแผนแปลง การเพิ่มสิ่งกีดขวาง และการตั้งค่าพารามิเตอร์ แอปจะสร้างเส้นทางงานอย่างชาญฉลาดตามข้อมูลที่ใช้ใช้ป้อน ใช้โหมดการทำงานและเริ่มการปฏิบัติงาน โดยโดรนจะบินไปตามเส้นทางของงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าหลังจากการใช้โหมดการทำงานแล้ว โดรนจะทำการให้ปุ๋ยในอัตรา ที่แตกต่างกันตามข้อมูลที่ใช้ใช้ไว้ในแผนที่ โดรนรองรับการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อและการกลับมาทำงานต่อ ตลอด จนฟังก์ชันการรักษาเสถียรภาพระดับความสูงและฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลและเรดาร์แอเรียเล็กฟิฟเฟส ใช้แอปเพื่อปรับปริมาณการฉีดพ่นและความเร็วในการบิน แนะนำให้ใช้โหมดการทำงาน Route สำหรับพื้นที่การฉีดพ่นขนาดใหญ่

### การวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

1. ไปที่ Operation View (มุมมองการทำงาน) ในแอป แตะปุ่มสลับโหมดที่ด้านซ้ายบน และเลือก Route (เส้นทาง) บนแผง Agriculture
2. แตะ  ที่ด้านล่างขวา แล้วแตะ  ตรงกลางของหน้าจอด้านขวาเพื่อเลือกโหมดสำหรับการเพิ่มจุดและประเภทของจุด คำอธิบายต่อ UI นี้ใช้ Crosshair (เป้าเล็ง) เป็นตัวอย่าง
3. เพิ่มจุดเขตแดน: เลือก Boundary Point (จุดเขตแดน) เป็นประเภทของจุด ลากแผนที่ แล้วแตะ Add (เพิ่ม) เพื่อเพิ่มจุดที่เป้าเล็ง



- ต้องใช้แผนที่ที่แม่นยำยิ่งขึ้นในการเพิ่มจุดโดยใช้เป้าเล็ง ควรใช้แผนที่ HD ที่สร้างขึ้นใหม่ในโหมดการทำงานการทำแผนที่ หรือเลือกแหล่งที่มาของแผนที่ในแบบ HD Second-layer Map ใน ... ภายใต้  เพื่อปรับปรุงความถูกต้องของจุดที่เพิ่มเข้ามา
- หากเลือก Add Point with RC (เพิ่มจุดด้วย RC) ให้เดินพร้อมกับถักริโมคอนโทรลไปยังตำแหน่งที่ต้องการแล้วแตะ Add (เพิ่ม) หากติดตั้งดองเกิล RTK เข้ากับริโมคอนโทรลเพื่อเพิ่มจุด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานการระบุตำแหน่ง RTK แล้ว ไปที่  แตะ RTK เพื่อเลือกแหล่งของสัญญาณ RTK และกำหนดค่าให้เสร็จสิ้น รออนการแจ้งเตือนสถานะระบบที่มุมบนซ้ายของหน้าจอเปลี่ยนเป็นสีเขียว ซึ่งบ่งบอกว่ามีการใช้การระบุตำแหน่ง RTK
- หากเลือก Add Point with Aircraft (เพิ่มจุดด้วยโดรน) ให้บินโดรนไปยังตำแหน่งที่ต้องการ แล้วแตะ Add (เพิ่ม)


#### 4. ทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางใด ๆ :

ใช้หนึ่งในสองวิธีด้านล่างในการทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางด้านในหรือด้านนอกแปลงเป้าหมาย สิ่งกีดขวางที่ทำ เครื่องหมายไว้นอกพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตรจะถูกหลีกเลี่ยงในขณะที่วางแผนเส้นทางการเชื่อมต่อสำหรับการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ โปรดดูที่การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

- ① เลือก Obstacle (สิ่งกีดขวาง) เป็นประเภทของจุด ลากแผนที่ และแตะ Add (เพิ่ม) เพื่อเพิ่มจุดที่เป้าเล็ง
- ② เลือก Round (ทรงกลม) เป็นประเภทของจุด วงกลมสีแดงจะปรากฏบนแผนที่ และตรงกลางวงกลมเพื่อเลือกสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับตำแหน่ง เลือกจุดสีแดงบนเส้นรอบวงของสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับรัศมี

#### 5. แตะ ตั้งชื่อแปลง เลือกพืชผล และบันทึก แปลงที่เพิ่มใหม่จะแสดงในรายการแปลง

### การแก้ไขแปลงเกษตร

เลือกแปลงในรายการแปลงและแตะ  เพื่อเข้าสู่โหมด Edit (แก้ไข)

#### 1. แก้ไขจุดเขตแดน

ย้าย: แตะและลากเพื่อย้ายจุด

ลบ: แตะสองครั้งเพื่อลบจุด

#### 2. แก้ไขสิ่งกีดขวาง



แตะที่สิ่งกีดขวางเพื่อเลือกและแก้ไข

สำหรับสิ่งกีดขวางแบบหลายเหลี่ยม ให้ทำตามคำแนะนำในการแก้ไขจุดเขตแดนเพื่อแก้ไขจุดที่เพิ่มเข้ามารอบสิ่งกีดขวาง สำหรับสิ่งกีดขวางที่เป็นวงกลม ให้แตะตรงกลางวงกลมเพื่อเลือกสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับตำแหน่ง เลือจุดสีแดงบนเส้นรอบวงของสิ่งกีดขวางแล้วลากเพื่อปรับรัศมี

#### 3. ผู้ใช้สามารถเพิ่มจุดเขตแดนหรือสิ่งกีดขวางเพิ่มเติม ขั้นตอนจะเหมือนกับกรวางแผนแปลง

#### 4. แตะ เพื่อบันทึก


### ดำเนินการปฏิบัติงาน

1. วางโดรนบนพื้นราบที่เปิดโล่ง โดยให้ด้านหลังของโดรนหันเข้าหาคุณ กดปุ่มพาวเวอร์ที่ริโมคอนโทรล และที่ตัวโดรน
2. แตะ Start (เริ่ม) ในหน้าจอหลักของแอปเพื่อเข้าสู่ Operation View (มุมมองการทำงาน) แตะปุ่มสลับโหมดที่ด้านซ้ายบน และเลือก Route (เส้นทาง) ในแผง Agriculture
3. แตะ > ทางด้านซ้ายและเลือกแปลงจากรายการแปลง
4. แตะ  เพื่อแก้ไขแปลงอีกครั้ง
5. แตะ  เพื่อใช้แปลงนั้น
6. การตั้งค่าการทำงาน

- ตั้งค่าพารามิเตอร์ในแท็บ Task ในเมนูทางด้านซ้ายของหน้าจอ ผู้ใช้สามารถเลือกเกมเพลตการพ่นหรือตั้งค่าปริมาณการพ่น ความเร็วการบิน ระยะห่างของเส้น (ระยะห่างระหว่างเส้นที่อยู่ติดกันสองเส้น) และความสูงเหนือพืชพันธุ์ให้สอดคล้องกัน
- หากเปิดใช้งาน Auto Route Spacing Adjustment (การปรับระยะห่างระหว่างเส้นทางอัตโนมัติ) ใน Advanced Settings (การตั้งค่าขั้นสูง) ภายใต้ Aircraft Settings (การตั้งค่าโดรน) การปรับแบบละเอียดจะถูกใช้โดยอัตโนมัติหลังจากที่ผู้ใช้ปรับค่าของระยะห่างระหว่างเส้น การดำเนินการนี้จะปรับเส้นทางให้สอดคล้องกับพื้นที่งานมากขึ้น ค่าระยะห่างที่แสดงอาจแตกต่างกันเล็กน้อยจากการป้อนข้อมูลของผู้ใช้
7. การตั้งค่าเส้นทาง
 

แอปจะสร้างเส้นทางงานโดยอัตโนมัติหลังจากนำแปลงไปใช้ จุดสีเขียวบนเส้นทางจะแสดงจุดเริ่มต้น ในขณะที่จุดสีเหลืองจะแสดงจุดสิ้นสุด การตั้งค่าเส้นทางมีดังนี้




ทิศทางของเส้นทาง:

    - ก. ลากไอคอน  ใกล้เคียงเส้นทางเพื่อปรับทิศทางการบินของเส้นทางที่วางแผนไว้ และไอคอนเพื่อแสดงเมนู Fine Tuning (ปรับละเอียด) และทำการปรับ
    - ข. แตะเขตแดนใดเขตแดนหนึ่งเพื่อเลือก แล้วแตะสองครั้งเพื่อจัดแนวทิศทางของเส้นทางให้ตรงกับเขตแดนที่เลือก

จุดเริ่มต้น: แตะ Start Point (จุดเริ่มต้น) ทางด้านขวา เลือกจุดเขตแดน และยืนยัน จุดเริ่มต้นของเส้นทางจะ เปลี่ยนเป็นตำแหน่งใกล้เคียงกับจุดเขตแดนที่เลือก

จุดเชื่อมต่อ: ลากแผนที่และแตะ Connection Point (จุดเชื่อมต่อ) ทางด้านขวาเพื่อเพิ่มจุดเชื่อมต่อที่เข้าเส้น ผู้ใช้สามารถใช้จุดเชื่อมต่อและ Connection Routing (การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ) เพื่อเปลี่ยนเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายไว้ระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร โปรดดูคำอธิบายด้านล่างสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ

แตะ Rectify Offset: แตะ Rectify Offset (แก้ไขออฟเซต) และปรับตำแหน่งเส้นทางโดยใช้ปุ่ม Fine Tuning (ปรับละเอียด)
  8. เพิ่มแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้า
 

แตะ  ในหน้าจอและเลือกแผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าจากรายการเพื่อดูตัวอย่าง แต่ละพื้นที่ของแปลงเกษตรบนแผนที่จะแสดงเป็นสีที่สอดคล้องกับปริมาณของวัสดุที่จะพ่นหรือหว่าน แตะ OK (ตกลง) เพื่อใช้แผนที่ที่กำหนดล่วงหน้าทีละครั้งกับแปลงนั้น ๆ
  9. แตะ  ตรวจสอบสถานะของโดรนและการตั้งค่างาน ตั้งค่าเส้นทางการเชื่อมต่อ/ความสูง RTH ที่เหมาะสม และเลือกแถบเลื่อนเพื่อปล่อยโดรนขึ้นบิน โดรนจะดำเนินการโดยอัตโนมัติ
- 
-  • การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ ตลอดจนความสูงและความเร็วของ RTH สามารถปรับได้ภายใต้ Pre-Task Auto Check (การตรวจสอบอัตโนมัติก่อนงาน) และการตั้งค่าโดรน หากมีการปรับในตำแหน่งหนึ่ง จะได้รับการอัปเดตโดยอัตโนมัติในอีกตำแหน่งหนึ่งด้วย
- ผู้ใช้สามารถเปิดหรือปิดใช้งานระดับความสูงของเส้นทางการเชื่อมต่อได้ ณ Pre-Task Auto Check (การตรวจสอบอัตโนมัติก่อนงาน) หรือการตั้งค่าโดรน เมื่อเปิดใช้งาน โดรนจะบินไปยังจุดอ้างอิง (Waypoint) แรกที่ระดับความสูงของเส้นทางการเชื่อมต่อที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และกลับไปยังเส้นทางบินด้วยระดับความสูงนี้ หลังจากหยุดการทำงานชั่วคราวและกลับมากำหนด เมื่อปิดใช้งาน โดรนจะไปถึงจุดอ้างอิงแรกด้วยระดับความสูงเหนือพืชพันธุ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า



- ให้บินขึ้นเฉพาะในพื้นที่ที่เปิดโล่งและตั้งค่าความสูงในการบินอัตโนมัติที่เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การทำงานจะถูกยกเลิกโดยอัตโนมัติหากมอเตอร์สตาร์ทก่อนเริ่มการทำงาน คุณจะต้องยกเลิกการปฏิบัติงานในรายการงาน
- หลังจากเริ่มบินแล้ว โดรนจะบินไปยังจุดเริ่มต้นของเส้นทางและเลือกทิศทางไปยังจุดเสี้ยวแรกตลอดระยะเวลาของเส้นทางการบิน ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมโดรนที่มุ่งหน้าตามทิศทางผ่านทางกั้นควบคุมได้
- โดรนจะไม่ทำการจัดพ่นขณะบินตามระยะห่างระหว่างเส้นทาง แต่จะทำการจัดพ่นโดยอัตโนมัติขณะบินไปตามเส้นทางที่เหลือ ผู้ใช้สามารถปรับปริมาณการจัดพ่น ความเร็วในการบิน และความสูงเหนือพืชได้ในแอป
- การทำงานสามารถหยุดชั่วคราวได้โดยการยับยั้งควบคุมเล็กน้อย โดรนจะบินอยู่กับที่และบันทึกจุดหยุดพัก จากนั้นคุณสามารถควบคุมโดรนได้แบบแมนนวล หากต้องการทำงานต่อ ให้เลือกจากแท็บ Executing อีกครั้งในรายการแปลง จากนั้นโดรนจะบินกลับไปที่จุดหยุดพักโดยอัตโนมัติและทำงานต่อ ให้ความสนใจกับความปลอดภัยของโดรนเมื่อกลับไปที่จุดพัก
- ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการดำเนินการที่โดรนจะดำเนินการหลังจากปฏิบัติการเสร็จสมบูรณ์ในแอป

### การกำหนดเส้นทางการบินเชื่อมต่อ



**การกำหนดเส้นทางการบินเชื่อมต่อ:** หมายถึงขั้นตอนที่โดรนบินจากตำแหน่งปัจจุบันไปยังเส้นทางการทำงาน ใต้เฉพาะในโหมดการทำงาน Route และ Fruit Tree

Connection Routing แสดงตำแหน่งโดรนจากปัจจุบันไปยังเส้นทางการทำงาน และหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางใด ๆ ที่ทำเครื่องหมายไว้บนแผนที่ปฏิบัติงานโดยอัตโนมัติระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร ผู้ใช้สามารถเพิ่มจุดเชื่อมต่อ ซึ่งโดรนต้องบินผ่านในเส้นทางเชื่อมต่อเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายไว้ในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร

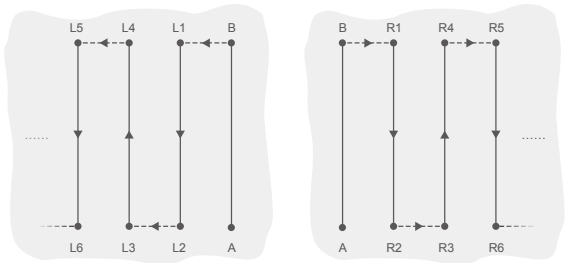
1. ควรทำเครื่องหมายสิ่งกีดขวางทั้งหมดภายในหรือภายนอกพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร หลังจากเข้าสู่การทำงานหรือกลับมาทำงานต่อ เส้นทางการบินเชื่อมต่อที่คำนวณโดย Connection Routing จะแสดงในแผนที่โดยอัตโนมัติ
2. ให้ลากแผนที่เพื่อจัดแนวเครื่องหมายเป้าเล็งให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการแล้วแตะ Connection Point เพื่อเพิ่มจุดเชื่อมต่อในตำแหน่งเป้าเล็ง
3. โดรนจะปฏิบัติงานโดยบินไปตามเส้นทางเชื่อมต่อ รวมถึงผ่านจุดเชื่อมต่อใด ๆ ที่มีการทำเครื่องหมายไว้ตลอดเส้นทาง

### โหมดการทำงาน A-B Route

ในโหมดการทำงาน A-B Route โดรนจะเดินทางตามเส้นทางที่วางแผนไว้ล่วงหน้า สามารถใช้ฟังก์ชันการกลับมาทำงานต่อและการปกป้องข้อมูล รวมถึงฟังก์ชันการควบคุมระดับความสูงและการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางของระบบการมองเห็น ฝว่ร่นกล้องส่องทางไกลและเรดาร์แอเรียเล็กที่ฟลิปส ไซ้แอปเพื่อปรับความเร็วในการบินและปริมาณการจัดพ่น แนะนำให้ใช้โหมดการทำงาน A-B Route สำหรับพื้นที่การจัดพ่นขนาดใหญ่ สามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยม

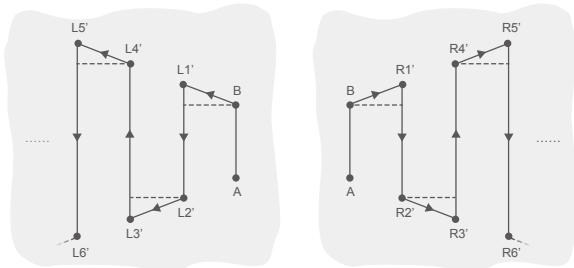
#### เส้นทางการบินปฏิบัติงาน

โดรนจะเดินทางตามเส้นทางซิกแซกสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วางแผนไว้หลังจากบันทึกจุดเลี้ยว A และ B ภายใต้สภาพการทำงานที่เหมาะสม ฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางและการหลบหลีกสิ่งกีดขวางจะสามารถใช้ได้ และโดรนจะรักษาระยะห่างจากพืชพันธุ์เก่าเดิม สามารถรับความยาวของเส้นประที่เรียกว่าระยะห่างระหว่างเส้นทางได้ในแอป หากผู้ใช้ปรับทิศทางของ Point A และ B หลังจากบันทึกจุดแล้ว มุมเลี้ยวของจุดหักเหของเส้นทางการทำงานจะเปลี่ยนไปตามทิศทางที่กำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับ Point A และ B รูปร่างของเส้นทางการทำงานจะเปลี่ยนไปเช่นกัน ตัวอย่างเช่น เป็น Route L' และ Route R' ดังรูปด้านล่าง



Route L

Route R



Route L'

Route R'

.....ระยะห่างระหว่างเส้นทาง  
• จุดเปลี่ยน

คำอธิบายภาพ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- ⚠ • ให้โดรนอยู่ในระยะสายตา (VLOS) ตลอดเวลา
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณ GNSS แรงมากพอ มีฉะนั้น โหมดการทำงาน A-B Route อาจไม่น่าเชื่อถือ
- ☀: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานก่อนทำการบิน

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณ GNSS นั้นแรงและหน้าจอแสดง Ready to GO (GNSS) หรือ Ready to GO (RTK)
- เข้าสู่โหมดการทำงาน A-B Route  
ไปที่ Operation View ในแอป และปุ่มสลับโหมดที่มุมซ้ายบน แล้วเลือกโหมด A-B Route
  - ตั้งค่าพารามิเตอร์การทำงาน  
ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ทางด้านซ้ายของหน้าจอ ผู้ใช้สามารถเลือกเกมเพลตการพ่นหรือตั้งค่าปริมาณการพ่น ความเร็วการบิน ระยะห่างของแนวเส้น และความสูงเหนือพืชพันธุ์ให้สอดคล้องกัน
  - บันทึก Point A และ B ตามลำดับ  
บินโดรนไปยังจุดเริ่มต้น ซึ่งแสดงเป็น Point A หรือ B ขึ้นอยู่กับที่ แล้วแตะ Point A หรือ B ในหน้าจอ หรือกดปุ่มที่ปรับแต่งได้สองหน้าบนรีโมทคอนโทรล Point A หรือ B จะปรากฏบนแผนที่หลังจากบันทึกแล้ว หากจำเป็นต้องปรับทิศทางสำหรับ Point A หรือ B ควรปรับทิศทางสำหรับ Point A หลังจากบันทึก Point A จากนั้นผู้ใช้สามารถบันทึก Point B และปรับทิศทางสำหรับ Point B ได้





- โดรนจะทำการพ่นโดยอัตโนมัติเมื่อบินจาก Point A ไปยัง Point B
- ไม่สามารถบันทึก Point A และ B หากถึงพ่นว่างเปล่าหรือความเร็วการบินของโดรนสูงกว่า 0.4 ม./วินาที
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้บันทึก Point A ก่อน Point B และระยะห่างระหว่าง Point A และ B มากกว่า 1 เมตร
- ผู้ใช้ไม่สามารถปรับตำแหน่งของ Point A หรือ B หลังจากบันทึกแล้ว เริ่มการทำงาน Route A-B ใหม่ หากจำเป็นต้องปรับ Point A หรือ B
- เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ควรรักษาทิศทางของ Point A ถึง B ขนานกับด้านหนึ่งของพื้นที่การฉีดพ่นที่เป็นรูปหลายเหลี่ยม

#### 4. ปรับมุมสำหรับ Point A และ B

หลังจากบันทึก Point A หรือ B แล้ว ให้แตะ Adjust A or B Heading ในหน้าจอ แล้วขยับคันหางเลื่อนบนรีโมทคอนโทรล ทิศทางของโดรนตรงกับทิศทางของ Point A หรือ B ที่แสดงด้วยเส้นประในหน้าจอ แตะ Adjust A or B Heading (ปรับทิศทางของ A หรือ B) อีกครั้งเพื่อกำหนดทิศทางในปัจจุบันของ Point A หรือ B การปรับมุมของทิศทางของ Point A หรือ B จะมีข้อจำกัด โปรดสังเกตการแจ้งเตือนใด ๆ ในแอปเมื่อใช้งาน



ไม่สามารถตั้งค่าทิศทางไปยัง Point A หรือ B หากความเร็วในการหมุนของทิศทางของโดรนสูงกว่า 15°/วินาที

#### 5. เลือกเส้นทาง

หลังจากบันทึก Point A และ B แล้ว แอปจะสร้าง Route R หรือ Route R' เป็นค่าเริ่มต้น และ เพื่อสลับไปยัง Route L หรือ Route L'

#### 6. ดำเนินการปฏิบัติงาน

แตะ และเลื่อนแถบเลื่อนเพื่อเริ่มการทำงาน



- ผู้ใช้สามารถปรับปริมาณการพ่น ความเร็วการบิน และความสูงเหนือพืชพันธุ์ระหว่างการดำเนินงาน แม้ว่าจะไม่สามารถปรับระยะห่างของแนวเส้นได้
- ผู้ใช้ไม่สามารถควบคุมโดรนที่กำลังบินมุ่งหน้าผ่านก้านควบคุมระหว่างการปฏิบัติงานได้
- เมื่อใช้ก้านควบคุมเพื่อควบคุมโดรนในโหมดการทำงาน A-B Route โดรนจะสลับไปโหมดการทำงาน Manual โดยอัตโนมัติ ปฏิบัติงานตามพฤติกรรมการบินให้เสร็จสิ้น จากนั้นจึงบินอยู่กับที่ หากต้องการปฏิบัติงานต่อ ให้แตะ Resume ในหน้าจอ โดรนกลับมาบินตามเส้นทางปฏิบัติการ โปรดดูที่การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิมสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม
- แม้ว่าทิศทางของโดรนจะปรับไม่ได้ แต่ให้ใช้ก้านควบคุมเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง หากปิดฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางของโมดูลเรดาร์ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมในการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล
- ในระหว่างการปฏิบัติงาน โดรนจะไม่มีพัดผ่นของเหลวขณะบินไปตามเส้นทางขนานกับเส้นจาก A ถึง B แต่จะทำการฉีดพ่นของเหลวโดยอัตโนมัติขณะบินไปตามส่วนอื่น ๆ ของเส้นทาง


### โหมดการทำงาน Manual


แตะปุ่มสลับโหมดทางด้านซ้ายบนในแอปและเลือก M เพื่อเข้าสู่โหมดการทำงาน Manual ในโหมดนี้ คุณสามารถควบคุมการเคลื่อนที่ทั้งหมดของโดรนได้ จัดของเหลวผ่านปุ่มฉีดพ่นของรีโมทคอนโทรล และปรับอัตราการฉีดพ่นผ่านแถบหมุน โปรดดูที่การควบคุมระบบการฉีดพ่นสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โหมดการทำงาน Manual เหมาะสำหรับเมื่อพื้นที่ปฏิบัติงานมีขนาดเล็ก

### โหมดการทำงาน Manual Plus

แตะปุ่มสลับโหมดทางด้านซ้ายบนและเลือก M+ เพื่อเข้าสู่โหมดการทำงาน Manual Plus ในโหมดนี้ ทิศทางจะถูกล็อก และการเคลื่อนไหวอื่น ๆ ทั้งหมดสามารถควบคุมได้ในแบบแมนนวล ผู้ใช้สามารถปิดใช้งานการล็อกทิศทาง M+ ในการตั้ง

คำพารามิเตอร์ ใช้ปุ่มในแอปเพื่อบังคับโดรนไปทางซ้ายหรือขวา ภายใต้สภาพการทำงานที่เหมาะสม โหมดเรดาร์จะรักษาระยะการติดตามระหว่างโดรนกับพืชพันธุ์ หากเปิดใช้งานฟังก์ชันการรักษาเสถียรภาพในระดับความสูง การทำงานแบบ Manual Plus เหมาะสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีรูปทรงไม่สม่ำเสมอ




1. ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ทางด้านซ้าย ผู้ใช้สามารถเลือกเกมเพลตการผัน ดังค่าปริมาณการผัน ความเร็วการบิน ระยะห่างของแนวเส้น และความสูงเหนือพืชพันธุ์ และล็อกทิศทาง
2. และ  และเลื่อนแถบเลื่อนเพื่อปล่อยโดรน
3. และปุ่มที่เกี่ยวข้องในแอป จากนั้นโดรนจะบินไปทางซ้ายหรือขวาที่ระยะห่างที่ตั้งไว้ล่วงหน้าสำหรับระยะห่างของแนวเส้น โดรนจะทำการติดตามโดยอัตโนมัติเมื่อเร่งไปข้างหน้า ถอยหลัง หรือในแนวเฉียงมุม แต่จะไม่วัดพื้นเมื่อบินไปด้านข้าง

 ในระหว่างการทำงาน ผู้ใช้สามารถปรับปริมาณการผัน ความเร็วการบิน และความสูงเหนือพืชพันธุ์ได้ แต่ไม่ใช่ระยะห่างของแนวเส้น


โหมดการทำงาน Fruit Tree

ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานในโหมด Fruit Tree ได้โดยการดาวน์โหลดจาก DJI Agras Intelligent Cloud หรือนำเข้าจากการ์ด microSD และใช้การทำงานในโหมดการทำงาน Fruit Tree

ดาวน์โหลด/นำเข้าข้อมูลการทำงาน Fruit Tree

1. ดาวน์โหลดจาก DJI Agras Intelligent Cloud: ไปที่หน้าจอหลักในแอป DJI Agras และแตะ  เพื่อเข้าสู่หน้าจอการจัดการงาน และแตะ  และเลือกการทำงาน Fruit Tree ที่ต้องการในหน้าต่างป๊อปอัพและดาวน์โหลด
2. นำเข้าจากการ์ด microSD: ใส่การ์ด microSD ที่มีข้อมูลการวางแผนจาก DJI Terra ในช่องเสียบการ์ด microSD บนท้ายโมดูลไทรส ถัดไป ไปที่หน้าจอหลักของ DJI Agras เลือกข้อมูลในหน้าต่างป๊อปอัพและนำเข้า ในการดูข้อมูล ไปที่การจัดการงาน  ในหน้าจอหลัก
3. การทำงานที่ดาวน์โหลดหรือนำเข้าจะแสดงในรายการการปฏิบัติงานในโหมดการทำงาน Fruit Tree


ดำเนินการปฏิบัติงาน


1. วางโดรนบนพื้นราบที่เปิดโล่ง โดยให้ด้านหลังของโดรนหันเข้าหาคุณ กดปุ่มพาวเวอร์ที่รีโมตคอนโทรล และที่ตัวโดรน
2. ไปที่หน้าจอหลักของแอปและแตะ Start (เริ่ม) เพื่อเข้าสู่ Operation View (มุมมองการทำงาน) และปุ่มสลับโหมดที่ด้านบนซ้ายของหน้าจอและเลือก Fruit Tree ในแผง Agriculture
3. และ > ทางด้านซ้ายและเลือกการปฏิบัติงานในรายการการปฏิบัติงาน
4. และ  เพื่อใช้การทำงานนั้น ๆ
5. การตั้งค่าการทำงาน


ในการตั้งค่าพารามิเตอร์ทางด้านซ้าย ให้ตั้งค่าปริมาณการผันหรืออัตราการไหล ความเร็วการบิน และความสูงเหนือพืชพันธุ์

สามารถเปิดหรือปิดการผันแบบหมุนสำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับจุดศูนย์กลางของเรือนยอด เมื่อเปิดใช้งานแล้ว โดรนจะหมุนโดยอัตโนมัติและพ่นยาสม่ำเสมอเมื่อมาถึงที่จุดศูนย์กลางของเรือนยอด

สำหรับการทำงานที่ไม่มีจุดศูนย์กลางของเรือนยอด ผู้ใช้สามารถเลือกวิธีการคำนวณพื้นที่งานได้

6. จุดเชื่อมต่อ: ลากแผนที่และแตะ Connection Point (จุดเชื่อมต่อ) ทางด้านขวาเพื่อเพิ่มจุดเชื่อมต่อที่เป้าเล็ง ผู้ใช้สามารถใช้จุดเชื่อมต่อและ Connection Routing (การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ) เพื่อเปลี่ยนเส้นทางการเชื่อมต่อเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่ไม่ได้ทำเครื่องหมายไว้ในระหว่างการวางแผนสำหรับแปลงเกษตร การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อจะทำงานเหมือนกับในโหมดการทำงาน Route
7. และ Rectify Offset: แตะ Rectify Offset (แก้ไขออฟเซต) และปรับตำแหน่งเส้นทางโดยใช้ปุ่ม Fine Tuning (ปรับละเอียด) หากจุดปรับเทียบรวมอยู่ในเส้นทาง ให้วางโดรนที่จุดปรับเทียบจุดใดจุดหนึ่งแล้วแตะ Rectify Aircraft Position (แก้ไขตำแหน่งโดรน)
8. และ  ตรวจสอบสถานะของโดรนและการตั้งค่างาน ตั้งค่าเส้นทางการเชื่อมต่อ/ความสูง RTH ที่เหมาะสม และเลื่อนแถบเลื่อนเพื่อปล่อยโดรนขึ้นบิน โดรนจะดำเนินการโดยอัตโนมัติ

 การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ ตลอดจนความสูงและความเร็วของ RTH สามารถปรับได้ภายใต้ Pre-Task Auto Check (การตรวจสอบอัตโนมัติก่อนงาน) และการตั้งค่าโดรน หากมีการปรับในตำแหน่งหนึ่ง จะได้รับการอัปเดตโดยอัตโนมัติในอีกตำแหน่งหนึ่งด้วย

-  • ให้บินขึ้นเฉพาะในพื้นที่เปิดโล่งและตั้งค่าความสูงในการบินขึ้นอัตโนมัติที่เหมาะสมตามสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- การทำงานจะถูกยกเลิกโดยอัตโนมัติหากมอเตอร์สตาร์ทก่อนเริ่มการทำงาน คุณจะต้องยกเลิกการปฏิบัติงานในรายการงาน
- หลังจากการเริ่มต้นแล้ว โดรนจะบินไปยังจุดเริ่มต้นของเส้นทางและลือกทิศทางไปยังจุดเสี้ยวแรกตลอดระยะเวลาของเส้นทางการบิน ในระหว่างการปฏิบัติงาน ผู้ใช้จะไม่สามารถควบคุมโดรนที่มุ่งหน้าตามทิศทางผ่านทางกั้นควบคุมได้
- โดรนจะไม่ทำการจัดพ่นขณะบินตามระยะห่างระหว่างเส้นทาง แต่จะทำการจัดพ่นโดยอัตโนมัติขณะบินไปตามเส้นทางที่เหลือ ผู้ใช้สามารถปรับปริมาณการจัดพ่น ความเร็วในการบิน และความสูงเหนือพืชได้ในแอป
- การทำงานสามารถหยุดชั่วคราวได้โดยการขยับก้านควบคุมเล็กน้อย โดรนจะบินอยู่กับที่และบันทึกจุดหยุดพัก จากนั้นคุณจะสามารถควบคุมโดรนได้แบบแมนนวล หากต้องการทำงานต่อ ให้เลือกจากแท็ก Executing อีกครั้งในรายการแปลง จากนั้นโดรนจะบินกลับไปที่จุดหยุดพักโดยอัตโนมัติและทำงานต่อ ให้ความสนใจกับความปลอดภัยของโดรนเมื่อกลับไปที่จุดพัก
- ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการดำเนินการที่โดรนจะดำเนินการหลังจากปฏิบัติการเสร็จสมบูรณ์ในแอป

## การปิดระบบ

หลังจากลงจอดแล้ว ให้กดคันเร่งลงและค้างไว้เพื่อหยุดมอเตอร์ กดปุ่มเปิด/ปิดหนึ่งครั้ง แล้วกดค้างไว้เพื่อปิดโดรนและรีโมทคอนโทรล

## การตรวจสอบหลังการบิน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนปิดอยู่ ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนและจัดเก็บอย่างถูกต้อง
2. ตรวจสอบโครงสร้างโดรน ทำความสะอาดสิ่งสกปรกและฝุ่น และเปลี่ยนชิ้นส่วนที่หลวมหรือเสียหาย
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งตกค้างในถังพ่น/หัวพ่น และระบบพ่น/หัวพ่นทั้งหมด
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนพ่นอย่างถูกต้องเพื่อการขนย้าย
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อแบตเตอรี่บนโดรนสะอาดและแห้ง

# ขั้นตอนในกรณีฉุกเฉิน

## ข้อมูลทั่วไป

บทนี้จะนำวิธีการจัดการโดรนหรือโมดูลคอนโทรลหากเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

## เครื่องยนต์เสีย

หากมอเตอร์เครื่องหนึ่งหรือหลายเครื่องไม่ทำงานในระหว่างการบิน โดรนจะคำนวณแรงขับเคลื่อนที่เหลือน้อยตามปัจจัยต่าง ๆ เช่น สถานะของระบบขับเคลื่อน น้ำหนักของโดรน และสภาพแวดล้อมการบิน สถานการณ์ 2 รายการดังต่อไปนี้อาจเกิดขึ้น:

- 1. แรงขับเคลื่อนที่เหลือน้อยเพียงพอ: โดรนจะยังคงบินต่อไปในสภาพที่มั่นคงโดยใช้แรงขับเคลื่อนที่เหลือน้อย
- 2. แรงขับเคลื่อนที่เหลือน้อยไม่เพียงพอ: โดรนจะหมุนและทำการร่อนลงอย่างควบคุมได้

หลังจากนั้น ขอแนะนำให้ผู้ใช้บังคับโดรนลงจอดด้วยตนเอง จากนั้นตรวจสอบและซ่อมแซมโดรนทันที

## เพลิงไหม้


ข้อความแจ้งจะปรากฏขึ้นในแอปและตัวควบคุมการบินจะลดกำลังของโดรนเมื่ออุณหภูมิแบตเตอรี่ของโดรนสูงเกินไป แบตเตอรี่จะถูกบล็อกไว้สำหรับการใช้งานในอนาคต หากเกินเกณฑ์อุณหภูมิระหว่างการบินและจะไม่สามารถใช้อีกครั้งหลังจากลงจอด


ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านล่างหากแบตเตอรี่โดรนติดไฟ

- 1. หากแบตเตอรี่ติดไฟขณะที่กำลังชาร์จแบตเตอรี่โดยใช้สถานีแบตเตอรี่หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวคุณปลอดภัย ปิดสถานีแบตเตอรี่หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทันที และถอดแบตเตอรี่ออกจากอุปกรณ์ชาร์จ หากแบตเตอรี่ติดไฟเมื่อแบตเตอรี่อยู่ในโดรน โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวคุณปลอดภัยและถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนทันที
- 2. เคลื่อนย้ายวัสดุไวไฟรอบ ๆ แบตเตอรี่ไปยังระยะห่างที่ปลอดภัยมากกว่า 5 เมตร
- 3. หากกองไฟมีขนาดเล็ก ให้ใช้วัสดุ เช่น ทรายปริมาณมากเพื่อโรยปิดคลุมตำแหน่งที่เกิดไฟ และเก็บน้ำเย็นเพื่อให้แบตเตอรี่เย็นลงจนกว่าจะไม่มีควันเกิดขึ้นอีกต่อไป ใช้ถุงมือกันไฟหรือเครื่องมือป้องกันอื่น ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับแบตเตอรี่โดยตรงเพื่อย้ายแบตเตอรี่ไปไว้ในภาชนะที่มีน้ำเพียงพอที่จะจุ่มแบตเตอรี่ลงได้ น้ำจืดและเพิ่มเกลือในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อช่วยให้แบตเตอรี่คายประจุจนหมด ทั้งภาชนะนั้นไว้ในที่เย็นนานกว่า 72 ชั่วโมงแล้วนำแบตเตอรี่ออกและทิ้งไป
- 4. หากกองไฟมีขนาดใหญ่ ให้ตรวจสอบอีกครั้งว่าไม่มีวัตถุไวไฟอยู่รอบ ๆ ไฟ ให้ขยายระยะความปลอดภัยออกไปมากกว่า 10 เมตร และอพยพคนที่อยู่ในสภาพแวดล้อมโดยรอบออกไป รอจนกระทั่งแบตเตอรี่มอดไหม้และไฟดับลงเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุเพิ่มเติม

## การสูญเสียลิงก์ C2

โดรนรองรับฟังก์ชัน Failsafe RTH




**จุดบินขึ้น:** จุดบินขึ้นที่เป็นค่าเริ่มต้นคือจุดแรกที่โดรนได้รับสัญญาณ GPS แรงมากพอ  โปรดทราบว่าโมดูล GNSS สีขาวจะต้องมีอย่างน้อยสี่สัญญาณจึงจะเพียงพอ

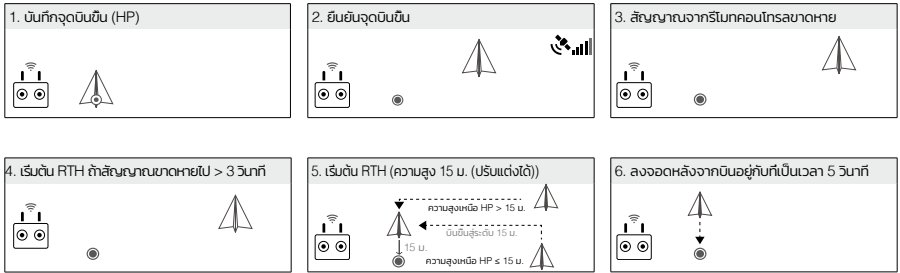
**RTH:** ฟังก์ชัน RTH จะนำโดรนกลับมายังจุดบินขึ้นที่บันทึกไว้ล่าสุด

## Failsafe RTH (RTH แบบสูญเสียการเชื่อมต่อ)

☀️ โดรนจะ RTH หรือนบินอยู่กับที่หากสัญญาณรีโมทคอนโทรลขาดหายไป สามารถตั้งค่าการดำเนินการได้ในแอป Failsafe RTH จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อมีการตั้งค่า RTH ไว้



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

### ภาพประกอบ RTH



☀️ หาก RTH ถูกกระตุ้นในระหว่างการดำเนินการกำหนดเส้นทาง โดรนสามารถวางแผนเส้นทางการบินสำหรับ RTH เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางที่เพิ่มเข้ามาเมื่อวางแผนเปลี่ยน

### หมายเหตุเกี่ยวกับความปลอดภัย RTH

|   |   |
|---|---|
|   | <p>โดรนจะไม่เข้าสู่ RTH หาก RTH ถูกเรียกใช้เมื่อโดรนอยู่ในรัศมี 3 ม. จากจุดบินขึ้น แต่รีโมทคอนโทรลจะยังคงส่งเสียงเตือน ออกจาก RTH เพื่อยกเลิกการแจ้งเตือน</p> |
|  | <p>หากสัญญาณ GPS อ่อนหรือไม่มีสัญญาณ (ไอคอน GNSS แสดงเป็นสีแดง) โดรนจะไม่สามารถบินกลับไปยังจุดบินขึ้นได้</p>  |

### การหาหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางระหว่าง RTH

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

### ฟังก์ชันการปกป้องขณะลงจอด

การปกป้องขณะลงจอดจะทำงานระหว่างการลงจอดอัตโนมัติ ขั้นตอนมีดังนี้:

- หลังจากมาถึงจุดบินขึ้น โดรนจะร่อนลงสู่ตำแหน่ง 3 เมตรเหนือพื้นดินและบินอยู่กับที่
- ให้ควบคุมกันบังคับก้มลงและกันบังคับการเอียงเพื่อปรับตำแหน่งของโดรน และตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นดินเหมาะสมสำหรับการลงจอด
- ดึงคันเร่งลงหรือทำตามคำแนะนำในหน้าจอในแอปเพื่อลงจอดโดรน



เมื่อใช้การระบุตำแหน่ง RTK คงที่ โดรนจะลงจอดโดยตรงแทนที่จะเข้าสู่การปกป้องขณะลงจอด ระบบการ ปกป้องขณะลงจอดยังคงใช้งานได้หากโดรนกำลังปฏิบัติงานตามเส้นทางต้นไม้อัตโนมัติโดยใช้ DJI Terra

## การสูญเสียระบบนำทาง

เมื่อใช้ตำแหน่ง RTK คงที่ โดรนจะเปลี่ยนเป็น GNSS หาก RTK ไม่พร้อมใช้งานในระหว่างการบิน หาก GNSS ใช้งานไม่ได้ด้วย โดรนจะเปลี่ยนเป็นโหมด Attitude (ATTI) โดยอัตโนมัติเพื่อรักษาท่าทางในการบินและจะมีข้อความแจ้งปรากฏขึ้นในแอปเพื่อเตือนให้ผู้ใช้บินด้วยความระมัดระวังและลงจอดโดยเร็วที่สุด

## สถานีควบคุมทำงานผิดพลาด

การทำงานผิดพลาดของสถานีควบคุมรวมถึงสถานการณ์ต่อไปนี้

1. สัญญาณควบคุมหายไป: โดรนจะเข้าสู่ Failsafe RTH หากเปิดใช้งาน Failsafe RTH ในแอป ดูการสูญเสียลิงก์ C2 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Failsafe RTH นอกจากนี้ ยังสามารถตั้งค่าการทำงานของโดรนให้ลอยอยู่กับที่จนกว่าโดรนจะลงจอดโดยมีระดับแบตเตอรี่ต่ำมากหรือลงจอดโดยตรง
2. แอปหยุดทำงานในระหว่างการทำงานอัตโนมัติในขณะที่สัญญาณควบคุมเป็นปกติ: ในกรณีนี้ ลิงก์ C2 ระหว่างโดรนกับรีโมทคอนโทรลอยู่ในสภาวะดี ดังนั้นโดรนจะยังคงทำงานปัจจุบันอยู่ต่อไปจนกว่าระดับแบตเตอรี่ที่ต่ำมากจะเรียกให้ทำการลงจอด ผู้ใช้สามารถออกจากการทำงาน Route ได้โดยขยับคันควบคุมเล็กน้อยและควบคุมโดรนด้วยตนเอง

## บินออกนอกทิศทาง

การวัดและส่งข้อมูลทางไกลในการบินของโดรนจะแสดงบนหน้าจอของรีโมทคอนโทรลระหว่างการบิน หากโดรนบินออกนอกทิศทางในระหว่างการทำงาน ผู้ใช้สามารถค้นหาโดรนได้ตามตำแหน่งของโดรนและรีโมทคอนโทรลที่แสดงในแผนที่ในแอป หากสัญญาณ GNSS ของโดรนสูญหายหลังจากที่โดรนบินออกนอกทิศทาง โดรนจะไม่แสดงบนแผนที่ในแอป ผู้ใช้สามารถกดประมาณตำแหน่งของโดรนจากตำแหน่ง ความเร็วการบิน และทิศทางสุดท้ายก่อนที่สัญญาณ GNSS จะหายไป

## ข้อกำหนดในการรายงาน

ผู้ที่มีหน้าที่แจ้งให้ DJI ทราบถึงอุบัติเหตุการชนหรือการบินออกนอกทิศทางที่ไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 2 วันทำการผ่านฝ่ายสนับสนุนของ DJI, ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ DJI หรือวิธีการอื่น ๆ และจะต้องอัปโหลดข้อมูลการบินที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ดังกล่าว ดูคำแนะนำการอัปโหลดข้อมูลการบินจาก

<https://youtu.be/X8sVce69z5g>

# น้ำหนักและความสมดุลและรายการอุปกรณ์

ผู้ใช้สามารถถอดถ่วงพื้นและติดตั้งระบบหว่านสำหรับการปฏิบัติงานหว่าน จุดศูนย์ถ่วงต้องอยู่ภายในช่วงที่ระบุไว้ในส่วน ข้อจำกัดด้านจุดศูนย์ถ่วง ไม่ว่าจะมีการใช้ถ่วงพื้นหรือระบบหว่านหรือไม่ก็ตาม

## การจัดการ การให้บริการ และคำแนะนำสำหรับการบำรุงรักษาและ ความสมดุลเดินอากาศอยู่ต่อไป

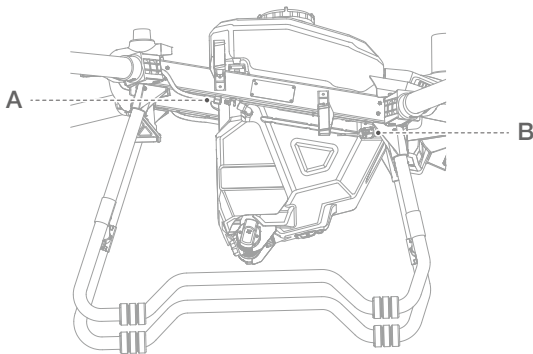
### การจัดการภาคพื้นดิน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนปิดอยู่ ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนและจัดเก็บอย่างถูกต้อง
2. ตรวจสอบโครงสร้างโดรน ทำความสะอาดสิ่งสกปรกและฝุ่น และเปลี่ยนชิ้นส่วนที่หลวมหรือเสียหาย
3. ทำความสะอาดสิ่งตกค้างในถังฟันท่อนและระบบฟันท่อนหลังจากทำการหว่านและดูแลให้ระบบแห้งอยู่เสมอ
4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนพับอย่างถูกต้องสำหรับการขนส่งหรือการจัดเก็บ
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อแบตเตอรี่บนโดรนสะอาดและแห้ง

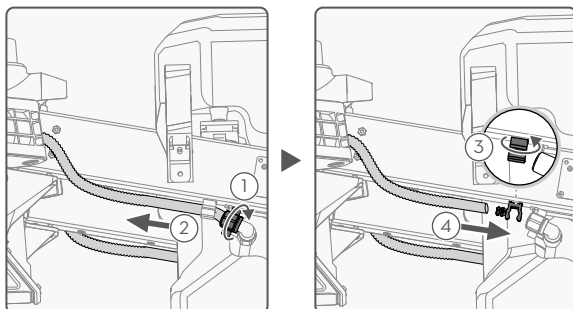
### การถอดชิ้นส่วน การจัดเก็บ และการประกอบใหม่

ถัง ใบพัด และสปริงเกลอร์บนโดรนสามารถถอดออกได้ ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อถอดชิ้นส่วน ประกอบใหม่ และจัดเก็บ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดแบตเตอรี่ Intelligent Flight ออกจากโดรนก่อนทำการถอดชิ้นส่วนหรือประกอบใหม่

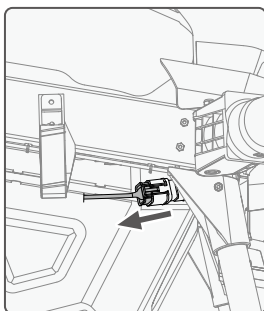
ถัง  
การถอดชิ้นส่วน



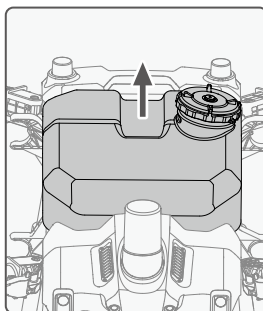
## A.



## B.



## C.



1. บนโดรน ให้หาที่อย่างกีด้านใดด้านหนึ่งของถังสเปรย์ คลายนี้อบนท่ ①, นำท่อออกจากแคลมป์รัดท่ ②, หมุนแคลมป์ ③ และต่อเข้ากัส่วนที่ยื่นออกมาบนแคลมป์ ④ (ภาพ A)

หมายเหตุ: หลังจากถอดท่ออกแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ขันน๊อตท่อบนหัวต่อถังสเปรย์ให้แน่นแล้วเพื่อไม่ให้มีน๊อตสูญหาย

2. หาดำแหน่งของสายระบบฉีดพ่นกีด้านหน้าของแลนดิงเกียร์ด้านขวาบนบนโดรน ถอดสายออกจากหัวต่อ ใช้งานด้วย ความระมัดระวังเพื่อป้องกันไม่ให้สายชำรุดเสียหาย (ภาพ B)
3. ยกและถอดถังสเปรย์ออกจากโดรน (รูป C)

## การประกอบใหม่

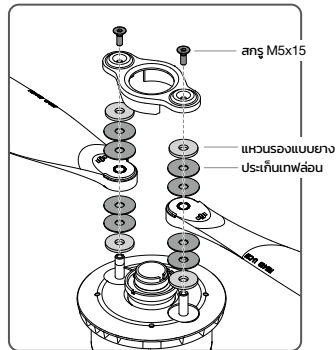
ทำตามขั้นตอนการถอดชิ้นส่วนโดยย้อนจากล่างขึ้นบนเพื่อประกอบชิ้นส่วนกลับเข้าไป



## ใบพัด

### การถอดชิ้นส่วน

1. ถอดสกรูใบพัด M5×15 สองตัวโดยใช้ประแจหกเหลี่ยมที่เหมาะสม
2. ถอดอะแดปเตอร์ใบพัด ปะเก็นเกฟลอนสีอื่น และแหวนรองยางสองอันด้านบนและใต้ใบพัดแต่ละอัน



### การประกอบใหม่

หาเครื่องหมาย CW หรือ CCW บนใบพัดและมอเตอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ประกอบชิ้นส่วนที่มีเครื่องหมายตรงกัน ผู้ใช้ T40 สามารถระบุใบพัดด้านบน (U) และด้านล่าง (L) ได้ด้วยตัวอักษรที่ตรงกันที่ส่วนท้ายของหมายเลขรุ่นบนใบพัดแต่ละใบ

1. วางแหวนรองยางหนึ่งอันและปะเก็นเกฟลอนสองอันลงบนรูยึดรูในรูหนึ่งบนมอเตอร์ วางใบพัดแล้วใส่ปะเก็นเกฟลอนสองอันและแหวนรองยางหนึ่งอัน
2. ปฏิบัติตามขั้นตอนเดียวกันสำหรับรูยึดอื่น ๆ บนมอเตอร์
3. วางอะแดปเตอร์ใบพัดไว้ด้านบน
4. ใส่สกรู M5×15 สองตัวเข้ากับรูยึดและขันให้แน่นเพื่อยึดใบพัดให้แน่น

## สปริงเกลอร์

### การถอดชิ้นส่วน

1. หมุนและถอดสกรูและฝาครอบที่ด้านล่างของสปริงเกลอร์ ถอดโมดูลจากหมุนเหวี่ยง
2. แยกงานด้านล่างและด้านล่างออกจากกัน
3. ถอดแหวนรองบนงานด้านล่างออก

### การประกอบใหม่

ทำตามขั้นตอนการถอดชิ้นส่วนโดยย้อนจากล่างขึ้นบนเพื่อประกอบชิ้นส่วนกลับเข้าไป

## การจัดเก็บ

### การจัดเก็บโดรน

1. ดูแลโดรนและชิ้นส่วนให้สะอาดและแห้งอยู่เสมอ และเก็บไว้ในที่แห้งและเย็น อุณหภูมิในการจัดเก็บที่แนะนำ (เมื่อถึงมีเตอร์วัดอัตราการไหล ปีน และท่อว่างเปล่า): ระหว่าง  $-20^{\circ}$  และ  $40^{\circ}$  C ( $-4^{\circ}$  และ  $104^{\circ}$  F)
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเก็บชิ้นส่วนขนาดเล็กไว้อย่างเหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญหาย ชิ้นส่วนขนาดเล็ก เช่น สายเคเบิลและแถบรัด เป็นอันตรายหากกลืนกินเข้าไป เก็บชิ้นส่วนทุกอย่างให้พ้นมือเด็กและสัตว์
3. ถอดหรือถ่ายของในถังออกเมื่อไม่ได้ใช้งานเพื่อหลีกเลี่ยงการทำให้อุปกรณ์จางลงเสียหาย
4. ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนเมื่อจัดเก็บ

### การจัดเก็บแบตเตอรี่

ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนและตรวจสอบว่ามีสิ่งสกปรกติดในช่องเสียบแบตเตอรี่หรือไม่



- ปิดและถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในระหว่างการขนส่ง
- เก็บแบตเตอรี่ให้พ้นมือเด็กและสัตว์ หากเด็กกลืนชิ้นส่วนของแบตเตอรี่ ให้ออกความช่วยเหลือจากแพทย์ทันที
- หากระดับพลังงานแบตเตอรี่ต่ำมาก ให้ชาร์จแบตเตอรี่ให้อยู่ในระดับพลังงาน 40% ถึง 60% ห้ามเก็บแบตเตอรี่ที่มีระดับพลังงานไฟฟ้าต่ำเป็นระยะเวลานาน มิฉะนั้นอาจส่งผลเสียต่อสมรรถนะการทำงานได้
- ห้ามวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา หรือเครื่องทำความร้อน ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ไว้ในรถยนต์ในวันที่อากาศร้อน
- ต้องจัดเก็บแบตเตอรี่ในสภาพแวดล้อมที่แห้ง
- ห้ามวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้กับวัตถุที่ระเบิดได้หรือเป็นอันตราย หรือใกล้กับวัตถุโลหะ เช่น แวนตา นาฬิกา เครื่องประดับ และเป็นพิษ
- ห้ามพยายามขนส่งแบตเตอรี่ที่เสียหายหรือมีระดับพลังงานมากกว่า 30% ให้คายประจุแบตเตอรี่ให้เหลือ 30% หรือต่ำกว่าก่อนการขนส่ง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่วางอยู่บนพื้นผิวที่เรียบเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อแบตเตอรี่จากวัตถุมีคม



- หากจัดเก็บแบตเตอรี่ไว้นานกว่าสามเดือน แนะนำให้เก็บแบตเตอรี่ไว้ในช่องนิรภัยสำหรับบรรจุแบตเตอรี่ ใน สภาพแวดล้อมที่มีช่วงอุณหภูมิตั้งแต่  $-20$  ถึง  $40^{\circ}$  C ( $-4$  ถึง  $104^{\circ}$  F)
- ห้ามเก็บแบตเตอรี่ที่มีการคายประจุจนหมดไว้เป็นระยะเวลานาน การทำเช่นนี้อาจคายประจุแบตเตอรี่มากเกินไป และทำให้เซลล์แบตเตอรี่เสียหายอย่างไม่สามารถแก้ไขได้
- หากจัดเก็บแบตเตอรี่ที่มีระดับพลังงานต่ำเป็นระยะเวลานาน แบตเตอรี่จะอยู่ในโหมดไฮเบอร์เนตแบบลึก ให้ชาร์จเพื่อปลุกแบตเตอรี่
- ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนหากคุณตั้งใจจะเก็บแบตเตอรี่ไว้เป็นระยะเวลานาน

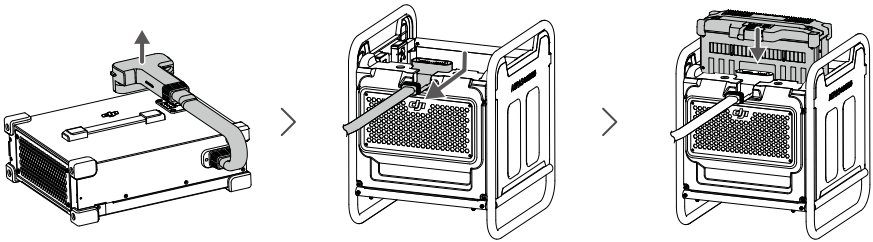
## การชาร์จ/ปรับสภาพ/เปลี่ยนแบตเตอรี่

### การชาร์จแบตเตอรี่

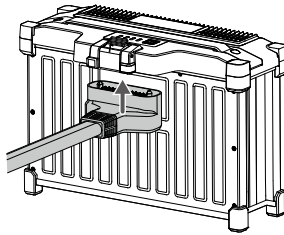
ใช้เครื่องชาร์จอัจฉริยะ T40/T20P เพื่อชาร์จแบตเตอรี่

#### 1. เชื่อมต่อแบตเตอรี่เข้ากับเครื่องชาร์จ

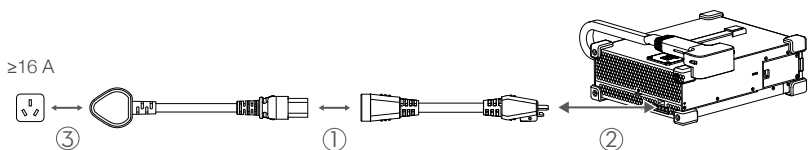
- หากใช้ Agras T40 ให้ต่อสายชาร์จเข้ากับชุดระบายความร้อนด้วยอากาศก่อนใส่แบตเตอรี่ลงในชุดระบายความร้อน เครื่องชาร์จจะเริ่มชาร์จแบตเตอรี่ 1W LED สีแดงของแบตเตอรี่จะพริบตามลำดับขณะชาร์จ ถอดแบตเตอรี่ออกเมื่อ 1W LED ทั้งสี่ดวงติดค้างหรือดับ และใส่แบตเตอรี่อีกก้อนหนึ่งไว้ในชุดระบายความร้อนเพื่อชาร์จ




- หากใช้ Agras T20P ให้ต่อสายชาร์จเข้ากับแบตเตอรี่โดยตรง เครื่องชาร์จจะเริ่มชาร์จแบตเตอรี่ 1W LED สีแดงของแบตเตอรี่จะพริบตามลำดับขณะชาร์จ ถอดแบตเตอรี่ออกเมื่อ 1W LED ทั้งสี่ดวงติดค้างหรือดับ และเชื่อมต่อแบตเตอรี่อีกก้อนหนึ่งเพื่อชาร์จ




#### 2. เชื่อมต่อสาย 1W AC แบบเฟสเดียวสองสาย เชื่อมต่อสาย 1W AC แบบเฟสเดียว (เครื่องชาร์จ) เข้ากับเครื่องชาร์จ จากนั้นเชื่อมต่อสาย 1W AC แบบเฟสเดียว (พาวเวอร์ซัพพลาย) เข้ากับปลั๊ก 1W



3. เมื่อชาร์จเสร็จแล้ว fw LED แสดงสถานะช่องชาร์จจะติดค้างเป็นสีเขียว ถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องชาร์จ

 ผู้ใช้ยังสามารถใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอินเวอร์เตอร์มัลติฟังก์ชัน D12000i หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอินเวอร์เตอร์ มัลติฟังก์ชัน D6000i เพื่อชาร์จแบตเตอรี่ไดรอนได้อีกด้วย โปรดดูคู่มือผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

การปรับสภาพแบตเตอรี่

-  • อาจการใช้งานแบตเตอรี่อาจลดลงหากไม่ได้ใช้งานแบตเตอรี่เป็นเวลานาน
- ชาร์จประจุจนเต็มและคายประจุจนหมดอย่างน้อยทุกสามเดือนเพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพของแบตเตอรี่
- หากแบตเตอรี่ไม่ได้ชาร์จหรือคายประจุเป็นเวลาห้าเดือนขึ้นไป การรับประกันจะไม่ครอบคลุมแบตเตอรี่อีกต่อไป

การเปลี่ยนแบตเตอรี่

ไม่ควรใช้แบตเตอรี่อีกหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ผู้ใช้ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ทันที ดูรายละเอียดด้านล่าง

- ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่บวม รั่ว หรือเสียหาย
- ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่ตก
- หากแบตเตอรี่ตกน้ำขณะใส่อยู่กับไดรอนที่กำลังบิน ให้ถอดแบตเตอรี่ออกทันทีแล้วเก็บไว้ในพื้นที่ที่โล่งและปลอดภัย ห้ามใช้แบตเตอรี่นั้นอีก
- หากแบตเตอรี่ไม่สามารถคายประจุจนหมด ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่และติดต่อบริษัทรีไซเคิลแบตเตอรี่มืออาชีพเพื่อขอความช่วยเหลือในการทำถัง

โปรแกรมการบำรุงรักษา

รายการการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน

- ทำความสะอาดชิ้นส่วนทั้งหมดของไดรอนเมื่อสิ้นสุดวันที่บินและล้างหลังจากที่ไดรอนกลับสู่ฐานหภูมิปกติ อย่าทำความสะอาด สะอาดไดรอนทันทีหลังจากเพิ่งปฏิบัติการเสร็จสิ้น
  - เติมน้ำสะอาดหรือน้ำอุ่นลงในถังพ่นและพ่นน้ำผ่านหัวฉีดน้ำจนกว่าถังจะว่างเปล่า ทำซ้ำขั้นตอนอีกครั้ง
  - ถอดที่กรองถังพ่นและหัวพ่นเพื่อทำความสะอาดและจัดตั้งชุดต้น หลังจากนั้นให้แช่ในน้ำสะอาดเป็นเวลา 12 ชั่วโมง
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโครงสร้างของไดรอนเชื่อมต่อกันสนิทเพื่อให้สามารถล้างด้วยน้ำได้โดยตรง ขอแนะนำให้ใช้เครื่องฉีดพ่นน้ำเพื่อทำความสะอาดตัวเครื่องไดรอน และถูด้วยแปรงแบบนุ่มหรือผ้าเปียกก่อนเช็ดน้ำออกโดยใช้ผ้าแห้ง
  - หากมีฝุ่นหรือของเหลวของสารฆ่าสัตว์รังความบนมอเตอร์ ใบพัด หรือชุดระบายความร้อน ให้เช็ดด้วยผ้าเปียกก่อนทำความสะอาดเศษน้ำที่เหลือด้วยผ้าแห้ง
  - เก็บไดรอนที่ทำความสะอาดแล้วในสภาพแวดล้อมที่แห้ง
- เช็ดพื้นผิวและหน้าจอลงของโมคอบิลโรลด้วยผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ทุกวันหลังการใช้งาน
- ตรวจสอบไดรอนทุก 100 เที่ยวบินหรือหลังจากที่บินเป็นเวลามากกว่า 20 ชั่วโมง:
  - ตรวจสอบและเปลี่ยนใบพัดที่สึกหรอ
  - ตรวจหาใบพัดที่หลวม หากจำเป็นให้เปลี่ยนใบพัดและแหวนใบพัด
  - ตรวจสอบชิ้นส่วนพลาสติกหรือยางที่เก่า
  - ตรวจสอบการทำให้เกิดละอองที่ไม่ดีของหัวฉีด ทำความสะอาดจานหมุนเหวี่ยงของหัวฉีดให้ทั่ว เปลี่ยนจานหมุนเหวี่ยงในกรณีที่ทำให้เกิดละอองที่เยือก
  - เปลี่ยนที่กรองถังพ่น

4. ดูแลฟ้ครอบป้องกันของโมดูลเรดาร์ให้สะอาดอยู่เสมอ ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยผ้านุ่มที่ชุบน้ำหมาด ๆ และปล่อยให้แห้งก่อนใช้งานอีกครั้ง
5. ใช้ดิ่งสกรปรกบนกิมบอลของกล้อง FPV เป็นประจำ ดูแลกล้อง FPV และกล้องของระบบการมองเห็นแบบกล้องส่องทางไกลให้สะอาดอยู่เสมอ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนปิดอยู่ อันด้นแรกให้ขจัดเศษผงหรือกรายที่มีขนาดใหญ่กว่าออก จากนั้นเช็ดเลนส์ด้วยผ้านุ่มที่สะอาดเพื่อขจัดฝุ่นหรือสกรปรกอื่น ๆ

## ประกาศ

1. ในกรณีที่มีการชนหรือการปะทะกัน โปรดตรวจสอบทุกส่วนของโดรนอย่างละเอียดและทำการซ่อมและเปลี่ยนที่จำเป็นก่อนการบินถัดไปของคุณ หากคุณมีปัญหาหรือคำถามใด ๆ โปรดติดต่อฝ่ายบริการลูกค้าของ DJI หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจาก DJI
2. อย่าพยายามซ่อมแซมโดรนหากมีชิ้นส่วนใดเสียหาย ติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ DJI หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ DJI สำหรับบริการบำรุงรักษาระดับมืออาชีพ ตารางรอบการบำรุงรักษาที่แนะนำของโดรน T40/T20P ในส่วนเสริม แสดงรอบการบำรุงรักษาที่แนะนำและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑท์ที่ดำเนินการโดยตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจาก DJI เท่านั้น
3. เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนชิ้นส่วน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ซื้อชิ้นส่วนใหม่จากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตของ DJI เท่านั้น

ดูข้อมูลตัวแทนจำหน่ายได้จาก <https://www.dji.com/where-to-buy/agriculture-dealers>

# ส่วนเสริม

บทนี้แนะนำข้อมูลจำเพาะของระบบทั้งหมด พังค์ชันเพิ่มเติมของโดรน การทำงานของอุปกรณ์เสริม และข้อมูลที่เกี่ยวข้ออื่น ๆ

## ข้อมูลจำเพาะ

### T40

| โดรน  |  |
|---|--|
| รุ่น  | 3WWDZ-40A  |
| น้ำหนัก   | 38 กก. (ไม่รวมแบตเตอรี่)<br>50 กก. (รวมแบตเตอรี่)  |
| น้ำหนักสูงสุดเมื่อนำโดรนขึ้นบิน <sup>[1]</sup>                | น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการพ่น: 90 กก. (กระดับน้ำหนักเล)<br>น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการหว่าน: 101 กก. (กระดับน้ำหนักเล)  |
| ฐานล้อแนวทแยงสูงสุด   | 2,184 มม.  |
| ขนาด  | 2,800×3,150×780 มม. (กางแขนและใบพัดออก)<br>1,590×1,930×780 มม. (กางแขนและพับใบพัดเข้า)<br>1,125×750×850 มม. (พับแขนและใบพัดเข้า)   |
| ช่วงความแม่นยำในการบินอยู่กับที่<br>(ที่มีสัญญาณ GNSS ที่แรง) | เปิดใช้งาน D-RTK: แมวราบ: ±10 ซม., แมวตั้ง: ±10 ซม.<br>ปิดใช้งาน D-RTK:<br>แมวราบ: ±60 ซม., แมวตั้ง: ±30 ซม. (เปิดใช้งานโมดูลเรดาร์: ±10 ซม.)  |
| ความถี่ในการทำงาน <sup>[2]</sup>                              | 2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz   |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)                                    | 2.4 GHz: <20 dBm (SRRC/CE/MIC), <33 dBm (FCC)<br>5.8 GHz: <33 dBm (SRRC/FCC), <14 dBm (CE)   |
| ความถี่ในการทำงาน RTK/GNSS                                    | GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou B1/B2, Galileo E1/E5<br>GNSS: GPS L1, GLONASS F1, Galileo E1, BeiDou B1   |
| เวลาในการบินอยู่กับที่ <sup>[3]</sup>                         | ไม่มีน้ำหนักบรรทุก: 18 นาที (น้ำหนักขึ้นบิน 50 กก. พร้อมกับแบตเตอรี่ 30Ah)<br>บรรทุกน้ำหนักเต็มสำหรับการฉีดพ่น: 7 นาที (น้ำหนักขึ้นบิน 90 กก. พร้อมกับแบตเตอรี่ 30Ah)<br>บรรทุกน้ำหนักเต็มสำหรับการหว่าน: 6 นาที (น้ำหนักขึ้นบิน 101 กก. พร้อมกับแบตเตอรี่ 30Ah) |
| รัศมีการบินที่กำหนดค่าได้สูงสุด                               | 2,000 ม.   |
| การต้านลมสูงสุด   | 6 ม./วินาที  |
| อุณหภูมิในการทำงาน  | 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)  |
| ระบบขับเคลื่อน  |  |
| มอเตอร์   |  |
| ขนาดสเตเตอร์  | 100×33 มม.   |
| KV  | 48 rpm/V   |
| กำลัง   | 4,000 W/โตรเตอร์   |
| ใบพัด   |  |
| เส้นผ่านศูนย์กลาง   | 54 นิ้ว (1,371.6 มม.)  |
| จำนวนโตรเตอร์   | 8  |

## ระบบปล่อยแบบคู่

### ถังสเปรย์

ปริมาตร เต็ม: 40 ลิตร

น้ำหนักบรรทุกในการทำงาน<sup>[1]</sup> เต็มพิกัด: 40 กก.

### สปริงเกลอร์

รุ่น LX8060SZ

จำนวน 2

ขนาดละอองฝอย 50-500 ไมโครเมตร

ความกว้างสูงสุดในการพ่นที่มีประสิทธิภาพ<sup>[4]</sup> 11 ม. (ที่ความสูง 2.5 ม. เหนือพืชผลด้วยความเร็วการบิน 7 ม./วินาที)

### ปืนสัง

ประเภท ปืนใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก

อัตราการไหลสูงสุด 6 ลิตร/นาที x 2

## เรดาร์แบบรวมทุกทิศทางแบบแอเรียเล็กทีฟเฟส

รุ่น RD2484R

ติดตามสภาพภูมิประเทศ ระดับความชันสูงสุดในโหมดภูเขา: 30°

ช่วงการตรวจจับสิ่งกีดขวาง (แนวนอน): 1.5-50 ม.  
FOV: แนวนอน 360°, แนวตั้ง ±45°  
สภาวะการทำงาน: บินสูงกว่า 1.5 เมตรเหนือสิ่งกีดขวางด้วยความเร็วไม่เกิน 7 เมตร/วินาที  
ระยะจำกัดเพื่อความปลอดภัย: 2.5 เมตร (ระยะทางระหว่างด้านหน้าของใบพัดกับสิ่งกีดขวางหลังโดนหยุดพักชั่วคราว)  
ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางรอบด้านในทิศทางแนวนอน

การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง<sup>[5]</sup> ช่วงการตรวจจับสิ่งกีดขวาง (ด้านบน): 1.5-30 ม.  
FOV: 45°  
สภาวะการทำงาน: โดรนบินขึ้น ลงจอด และเคลื่อนที่ขึ้นได้ เมื่อมีสิ่งกีดขวางอยู่เหนือโดรนมากกว่า 1.5 เมตร  
ระยะจำกัดเพื่อความปลอดภัย: 3 เมตร (ระยะทางระหว่างด้านบนของโดรนกับสิ่งกีดขวางหลังโดนหยุดพักชั่วคราว)  
ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: ด้านบน

ความถี่ในการทำงาน 24.05-24.25 GHz (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)

การใช้พลังงาน 15 W

กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP) <20 dBm (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)

แรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน DC 15V

อุณหภูมิในการทำงาน 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)

## เรดาร์ย้อนกลับและลงล่างแบบแอเรียเล็กทีฟเฟส

รุ่น RD2484B

การตรวจจับระดับความสูง<sup>[6]</sup> ช่วงการตรวจจับระดับความสูง: 1-45 เมตร  
ช่วงการทำงานที่เสถียร: 1.5-30 เมตร

|   |   |
|---|---|
| การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง <sup>[5]</sup> | ช่วงการตรวจจับสิ่งกีดขวาง (ย้อนกลับ): 1.5-30 ม.<br>FOV: แนวนอน ±60°, แนวตั้ง ±25°<br>สภาวะการทำงาน: โดรนบินขึ้น ลงจอด และเคลื่อนที่ขึ้นได้ เมื่อระยะห่างระหว่างด้านหลังของโดรนกับสิ่งกีดขวางมากกว่า 1.5 เมตร และความเร็วของโดรนไม่เกิน 7 เมตร/วินาที<br>ระยะจำกัดเพื่อความปลอดภัย: 2.5 เมตร (ระยะทางระหว่างด้านหลังของใบพัดกับสิ่งกีดขวางหลังโดรนหยุดพักชั่วคราว)<br>ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: ย้อนกลับ |
| ความถี่ในการทำงาน                       | 24.05-24.25 GHz (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)  |
| การใช้พลังงาน                           | 4 W   |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)              | <20 dBm (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)  |
| แรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน                     | DC 15V  |
| อุณหภูมิในการทำงาน                      | 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)   |
| ระบบมองภาพแบบกล้องส่องทางไกล            |   |
| ช่วงการวัด                              | 0.4-25 เมตร   |
| ความเร็วในการรับรู้ว่ามีประสิทธิภาพ     | ≤10 เมตร/วินาที   |
| FOV                                     | แนวนอน: 90°, แนวตั้ง: 106°  |
| สภาพแวดล้อมในการทำงาน                   | มีแสงเพียงพอและสภาพแวดล้อมที่มองเห็นดี  |
| รีโมทคอนโทรล                            |   |
| รุ่น                                    | RM700B  |
| GNSS                                    | GPS + Galileo + BeiDou  |
| หน้าจอ                                  | หน้าจอ LCD ระบบสัมผัส ขนาด 7.02 นิ้ว พร้อมความละเอียด 1920×1200 พิกเซล และค่าความสว่างสูง 1200 cd/m²  |
| อุณหภูมิในการทำงาน                      | -20° ถึง 50° C (-4° ถึง 122° F)   |
| ช่วงอุณหภูมิในการจัดเก็บ                | น้อยกว่าหนึ่งเดือน: -30° ถึง 45° C (-22° ถึง 113° F)<br>หนึ่งถึงสามเดือน: -30° ถึง 35° C (-22° ถึง 95° F)<br>สามเดือนถึงหนึ่งปี: -30° ถึง 30° C (-22° ถึง 86° F)  |
| อุณหภูมิในการชาร์จ                      | 5° ถึง 40° C (41° ถึง 104° F)   |
| ระบบสารเคมีแบตเตอรี่ภายใน               | LiNiCoAlO2  |
| เวลาใช้งานแบตเตอรี่ภายใน                | 3 ชั่วโมง 18 นาที   |
| เวลาใช้งานแบตเตอรี่ภายนอก               | 2 ชั่วโมง 42 นาที   |
| ประเภทการชาร์จ                          | ขอแนะนำให้ใช้เครื่องชาร์จ USB-C ที่ได้รับการรับรองในท้องที่โดยมีกำลังไฟสูงสุด 65 W และแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 20 V เช่น เครื่องชาร์จแบบพกพาขนาด 65W ของ DJI   |
| เวลาในการชาร์จ                          | 2 ชั่วโมงสำหรับแบตเตอรี่ภายใน หรือแบตเตอรี่ภายในและภายนอก (เมื่อปิดรีโมทคอนโทรลและใช้เครื่องชาร์จ DJI มาตรฐาน)  |
| O3 Agras                                |   |
| ความถี่ในการทำงาน <sup>[2]</sup>        | 2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz  |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)              | 2.4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.8 GHz: <33 dBm (FCC), <14 dBm (CE), <23 dBm (SRRC)   |
| ระยะการส่งสัญญาณสูงสุด                  | 7 กิโลเมตร (FCC), 5 กิโลเมตร (SRRC), 4 กิโลเมตร (MIC/CE)<br>(ไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่มีสัญญาณรบกวน และอยู่ระดับความสูง 2.5 เมตร)  |



## Wi-Fi

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| โปรโตคอล                         | Wi-Fi 6   |
| ความถี่ในการทำงาน <sup>[2]</sup> | 2.4000-2.4835 GHz, 5.150-5.250 GHz, 5.725-5.850 GHz   |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)       | 2.4 GHz: <26 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.1 GHz: <26 dBm (FCC), <23 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE) |

## บลูทูธ

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| โปรโตคอล                   | บลูทูธ 5.1        |
| ความถี่ในการทำงาน          | 2.4000-2.4835 GHz |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP) | <10 dBm           |

- [1] แอป DJI Agras จะแนะนำขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกทุกสำหรับทั้งอย่างชาญฉลาดตามสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมของโดรน ห้ามเพิ่มวัสดุลงในถังเก็บขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกทุกที่แนะนำ ไม่เช่นนั้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบินได้
- [2] คลื่นความถี่ 5.8 และ 5.1 GHz มีการห้ามใช้ในบางประเทศ ในบางประเทศ อนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ 5.1 GHz ได้เฉพาะภายในอาคารเท่านั้น
- [3] เวลาบินอยู่กับที่วัดที่ระดับน้ำทะเลโดยที่มีความเร็วลมต่ำกว่า 3 เมตร/วินาที และอุณหภูมิ 25° C (77° F) สำหรับใช้อ้างอิงเท่านั้น ข้อมูลอาจแตกต่างกันออกไปตามสภาพแวดล้อม ผลที่เกิดขึ้นจริงควรจะเป็นไปตามข้อมูลจากการทดสอบ
- [4] ความกว้างในการฉีดพ่นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในการใช้งานจริง
- [5] พลังการตรวจจับที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกันไปตามวัสดุ ตำแหน่ง รูปร่าง และคุณสมบัติอื่น ๆ ของสิ่งกีดขวาง

T20P

| โดรน   |  |
|--|--|
| รุ่น   | 3WWDZ-20A  |
| น้ำหนัก  | 26 กก. (ไม่รวมแบตเตอรี่)<br>32 กก. (รวมแบตเตอรี่)  |
| น้ำหนักสูงสุดเมื่อนำโดรนขึ้นบิน <sup>[1]</sup>                 | น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการพ่น: 52 กก. (กระดับน้ำหนักละ)<br>น้ำหนักขึ้นบินสูงสุดสำหรับการหว่าน: 58 กก. (กระดับน้ำหนักละ)   |
| ฐานล้อแนวทแยงสูงสุด  | 2,190 มม.  |
| ขนาด   | 2,800×3,125×640 มม. (กางแขนและใบพัดออก)<br>1,565×1,915×640 มม. (กางแขนและพับใบพัดเข้า)<br>1,077×620×670 มม. (พับแขนและใบพัดเข้า)   |
| ช่วงความแม่นยำของการบินอยู่กับที่<br>(โดยมีสัญญาณ GNSS ที่แรง) | เปิดใช้งาน D-RTK: แนวราบ: ±10 ซม., แนวตั้ง: ±10 ซม.<br>ปิดใช้งาน D-RTK:<br>แนวราบ: ±60 ซม., แนวตั้ง: ±30 ซม. (เปิดใช้งานโมดูลเรดาร์: ±10 ซม.)  |
| ความถี่ในการทำงาน <sup>[2]</sup>                               | 2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz   |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)                                     | 2.4 GHz: <20 dBm (SRRC/CE/MIC), <33 dBm (FCC)<br>5.8 GHz: <33 dBm (SRRC/FCC), <14 dBm (CE)   |
| ความถี่ในการทำงาน RTK/GNSS                                     | GPS L1/L2, GLONASS F1/F2, BeiDou B1/B2, Galileo E1/E5<br>GNSS: GPS L1, GLONASS F1, Galileo E1, BeiDou B1   |
| เวลาในการบินอยู่กับที่ <sup>[3]</sup>                          | ไม่มีน้ำหนักบรรทุก: 14.5 นาที (น้ำหนักขึ้นบิน 32 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 13Ah)<br>บรรทุกน้ำหนักเต็มสำหรับการฉีดพ่น: 7 นาที (น้ำหนักขึ้นบิน 52 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 13Ah)<br>บรรทุกน้ำหนักเต็มสำหรับการหว่าน: 6 นาที (น้ำหนักขึ้นบิน 58 กก. พร้อมแบตเตอรี่ 13Ah) |
| รัศมีการบินที่กำหนดค่าได้สูงสุด                                | 2,000 ม.   |
| การต้านลมสูงสุด  | 6 ม./วินาที  |
| อุณหภูมิในการทำงาน   | 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)  |
| ระบบขับเคลื่อน   |  |
| มอเตอร์  |  |
| ขนาดสเตเตอร์   | 100×33 มม.   |
| KV   | 48 rpm/V   |
| กำลัง  | 4,000 W/โรเตอร์  |
| ใบพัด  |  |
| เส้นผ่านศูนย์กลาง  | 54 นิ้ว (1,371.6 มม.)  |
| จำนวนโรเตอร์   | 4  |
| ระบบพลังงานแบบผู้  |  |
| ถังสเปรย์  |  |
| ปริมาตร  | เต็ม: 20 ลิตร  |
| น้ำหนักบรรทุกในการทำงาน <sup>[1]</sup>                         | เต็มพิกัด: 20 กก.  |

|  |   |
|--|---|
| <b>สปริงเกลอร์</b>                                     |   |
| รุ่น   | LX8060SZ  |
| จำนวน  | 2   |
| ขนาดละอองฝอย   | 50-500 ไมโครเมตร  |
| ความกว้างสูงสุดในการพ่นที่มีประสิทธิภาพ <sup>(4)</sup> | 7 เมตร (ที่ความสูง 2.5 ม. เหนือพืชผลด้วยความเร็วการบิน 7 ม./วินาที)   |
| <b>ปั๊มส่ง</b>   |   |
| ประเภท   | ปั๊มใบพัดขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็ก   |
| อัตราการไหลสูงสุด                                      | 6 ลิตร/นาถ์ × 2   |
| <b>เรดาร์แบบรวมทุกทิศทางแบบแอเรียเล็กที่ฟิฟไฟ</b>      |   |
| รุ่น   | RD2484R   |
| ติดตามสภาพภูมิประเทศ                                   | ระดับความชันสูงสุดในโหมดภูเขา: 30°  |
| การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง <sup>(5)</sup>                | ช่วงการตรวจจับสิ่งกีดขวาง (แนวนอน): 1.5-50 ม.<br>FOV: แนวนอน 360°, แนวตั้ง ±45°<br>สภาวะการทำงาน: บินสูงกว่า 1.5 เมตรเหนือสิ่งกีดขวางด้วยความเร็วไม่เกิน 7 เมตร/วินาที<br>ระยะจำกัดเพื่อความปลอดภัย: 2.5 เมตร (ระยะทางระหว่างด้านหน้าของใบพัดกับสิ่งกีดขวางหลังโดรนหยุดพักชั่วคราว)<br>ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: หลีกเลียงสิ่งกีดขวางรอบด้านในทิศทางแนวนอน  |
|  | ช่วงการตรวจจับสิ่งกีดขวาง (ด้านบน): 1.5-30 ม.<br>FOV: 45°<br>สภาวะการทำงาน: โดรนบินขึ้น ลงจอด และเคลื่อนที่ขึ้นได้ เมื่อมีสิ่งกีดขวางอยู่เหนือโดรนมากกว่า 1.5 เมตร<br>ระยะจำกัดเพื่อความปลอดภัย: 3 เมตร (ระยะทางระหว่างด้านบนของโดรนกับสิ่งกีดขวางหลังโดรนหยุดพักชั่วคราว)<br>ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: ด้านบน  |
|  | ความถี่ในการทำงาน   |
|  | การใช้พลังงาน   |
|  | กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)  |
| การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง <sup>(5)</sup>                | แรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน   |
|  | อุณหภูมิในการทำงาน  |
|  | เรดาร์ย้อนกลับและลงล่างแบบแอเรียเล็กที่ฟิฟไฟ  |
|  | รุ่น  |
|  | การตรวจจับระดับความสูง <sup>(6)</sup>   |
| การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง <sup>(5)</sup>                | ช่วงการตรวจจับระดับความสูง: 1-45 เมตร<br>ช่วงการทำงานที่เสถียร: 1.5-30 เมตร   |
|  | ช่วงการตรวจจับสิ่งกีดขวาง (ย้อนกลับ): 1.5-30 ม.<br>FOV: แนวนอน ±60°, แนวตั้ง ±25°<br>สภาวะการทำงาน: โดรนบินขึ้น ลงจอด และเคลื่อนที่ขึ้นได้ เมื่อระยะห่างระหว่างด้านหลังของโดรนกับสิ่งกีดขวางมากกว่า 1.5 เมตร และความเร็วของโดรนไม่เกิน 7 เมตร/วินาที<br>ระยะจำกัดเพื่อความปลอดภัย: 2.5 เมตร (ระยะทางระหว่างด้านหน้าของใบพัดกับสิ่งกีดขวางหลังโดรนหยุดพักชั่วคราว)<br>ทิศทางการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง: ย้อนกลับ |
|  | ความถี่ในการทำงาน   |
|  | การใช้พลังงาน   |
|  |   |

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)            | <20 dBm (NCC/FCC/MIC/KCC/CE)   |
| แรงดันไฟฟ้าขณะทำงาน                   | DC 15V   |
| อุณหภูมิในการทำงาน                    | 0° ถึง 45° C (32° ถึง 113° F)  |
| ระบบมองภาพแบบกล้องส่องทางไกล          |  |
| ช่วงการวัด                            | 0.4-25 เมตร  |
| ความเร็วในการรับรู้อย่างมีประสิทธิภาพ | ≤10 เมตร/วินาที  |
| FOV                                   | แนวนอน: 90°, แนวตั้ง: 106°   |
| สภาพแวดล้อมในการทำงาน                 | มีแสงเพียงพอและสภาพแวดล้อมที่มองเห็นได้  |
| รีโมทคอนโทรล                          |  |
| รุ่น                                  | RM700B   |
| GNSS                                  | GPS + Galileo + BeiDou   |
| หน้าจอ                                | หน้าจอ LCD ระบบสัมผัส ขนาด 7.02 นิ้ว พร้อมความละเอียด 1920×1200 พิกเซล และค่าความสว่างสูง 1200 cd/m²   |
| อุณหภูมิในการทำงาน                    | -20° ถึง 50° C (-4° ถึง 122° F)  |
| ช่วงอุณหภูมิในการจัดเก็บ              | น้อยกว่าหนึ่งเดือน: -30° ถึง 45° C (-22° ถึง 113° F)<br>หนึ่งถึงสามเดือน: -30° ถึง 35° C (-22° ถึง 95° F)<br>สามเดือนถึงหนึ่งปี: -30° ถึง 30° C (-22° ถึง 86° F) |
| อุณหภูมิในการชาร์จ                    | 5° ถึง 40° C (41° ถึง 104° F)  |
| ระบบสารเคมีแบตเตอรี่ภายใน             | LiNiCoAlO2   |
| เวลาใช้งานแบตเตอรี่ภายใน              | 3 ชั่วโมง 18 นาที  |
| เวลาใช้งานแบตเตอรี่ภายนอก             | 2 ชั่วโมง 42 นาที  |
| ประเภทการชาร์จ                        | ขอแนะนำให้ใช้เครื่องชาร์จ USB-C ที่ได้รับการรับรองในท้องที่โดยมีกำลังไฟสูงสุด 65 W และแรงดันไฟฟ้าสูงสุด 20 V เช่น เครื่องชาร์จแบบพกพาขนาด 65W ของ DJI            |
| เวลาในการชาร์จ                        | 2 ชั่วโมงสำหรับแบตเตอรี่ภายใน หรือแบตเตอรี่ภายในและภายนอก (เมื่อปิดรีโมทคอนโทรลและใช้เครื่องชาร์จ DJI มาตรฐาน)   |
| O3 Agrab                              |  |
| ความถี่ในการทำงาน <sup>[2]</sup>      | 2.4000-2.4835 GHz, 5.725-5.850 GHz   |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)            | 2.4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.8 GHz: <33 dBm (FCC), <14 dBm (CE), <23 dBm (SRRC)  |
| ระยะการส่งสัญญาณสูงสุด                | 7 กิโลเมตร (FCC), 5 กิโลเมตร (SRRC), 4 กิโลเมตร (MIC/CE)<br>(ไม่มีสิ่งกีดขวาง ไม่มีสัญญาณรบกวน และอยู่ระดับความสูง 2.5 เมตร)                                     |
| Wi-Fi                                 |  |
| โปรโตคอล                              | Wi-Fi 6  |
| ความถี่ในการทำงาน <sup>[2]</sup>      | 2.4000-2.4835 GHz, 5.150-5.250 GHz, 5.725-5.850 GHz  |
| กำลังในการส่งสัญญาณ (EIRP)            | 2.4 GHz: <26 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.1 GHz: <26 dBm (FCC), <23 dBm (CE/SRRC/MIC)<br>5.8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC), <14 dBm (CE)                      |
| บลูทูธ                                |  |
| โปรโตคอล                              | บลูทูธ 5.1   |
| ความถี่ในการทำงาน                     | 2.4000-2.4835 GHz  |

- [1] แอป DJI Agras จะแนะนำชนิดจำกัดน้ำหนักบรรทุกทุกสำหรับถึงอย่างชาญฉลาดตามสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมของโดรน ห้ามเพิ่มวัสดุลงในถังเก็บชนิดจำกัดน้ำหนักบรรทุกที่แนะนำ ไม่เช่นนั้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบินได้
- [2] คลื่นความถี่ 5.8 และ 5.1 GHz มีการห้ามใช้ในบางประเทศ ในบางประเทศ อนุญาตให้ใช้คลื่นความถี่ 5.1 GHz ได้เฉพาะภายในอาคารเท่านั้น
- [3] เวลาบินอยู่กับที่วัดที่ระดับน้ำทะเลโดยที่มีความเร็วลมต่ำกว่า 3 เมตร/วินาที และอุณหภูมิ 25° C (77° F) สำหรับใช้อ้างอิงเท่านั้น ข้อมูลอาจแตกต่างกันออกไปตามสภาพแวดล้อม ผลที่เกิดขึ้นจริงควรจะเป็นไปตามข้อมูลจากการทดสอบ
- [4] ความกว้างในการฉีดพ่นจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในการใช้งานจริง
- [5] พิจารณาการตรวจฉบับที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกันไปตามวัสดุ ตำแหน่ง รูปทรง และคุณสมบัติอื่น ๆ ของสิ่งกีดขวาง


การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม

เมื่อออกจากโหมดการทำงาน Route, A-B Route หรือ Fruit Tree โดรนจะบันทึกจุดหยุดพัก พักที่ชั้น Operation Resumption (การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม) ช่วยให้คุณสามารถหยุดการทำงานชั่วคราวเพื่อเติมถังพ่น เปลี่ยนแบตเตอรี่ หรือหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแผนนวลได้ หลังจากนั้น ให้ปฏิบัติงานต่อจากจุดหยุดพัก

การบันทึกจุดหยุดพัก

หากสัญญาณ GNSS แรง จุดหยุดพักจะถูกบันทึกในสถานการณ์ต่อไปนี้ระหว่างการปฏิบัติงาน หากสัญญาณ GNSS อ่อน โดรนจะเข้าสู่โหมด Attitude และออกจากการปฏิบัติงานปัจจุบัน ตำแหน่งสุดท้ายที่มีสัญญาณ GNSS แรงจะถูกบันทึกเป็นจุดหยุดพัก

- 1. แตะ Pause (หยุดชั่วคราว) หรือ End (สิ้นสุด) ที่มุมล่างขวาของหน้าจอ หมายถึง: การแตะปุ่ม End ระหว่างการใช้โหมดการทำงาน A-B Route ไม่ได้ทำให้โดรนบันทึกจุดหยุดพัก การปฏิบัติงานจะสิ้นสุดลงทันทีและไม่สามารถปฏิบัติงานต่อได้
- 2. เริ่มต้น RTH
- 3. ผลักคันบังคับคันเบรกหรือคันบังคับการเอียงไปในทิศทางใดก็ได้บนรีโมทคอนโทรล
- 4. ตรวจสอบสิ่งกีดขวาง โดรนจะเบรกและเข้าสู่โหมดหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง
- 5. ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโมดูลเรดาร์เมื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง
- 6. โดรนถึงขีดจำกัดระยะทางหรือระดับความสูง หรือโดรนอยู่ใกล้กับ GEO Zone
- 7. ถังเปล่า
- 8. โดรนเข้าสู่โหมดลงจอดเนื่องจากแบตเตอรี่ต่ำ
- 9. หากตัวเลือก "Continue operation if remote control signal is lost" (ดำเนินการต่อหากสัญญาณรีโมทคอนโทรลหายไป) ถูกปิดใช้งานในการตั้งค่าโดรน และโดรนยกเลิกการเชื่อมต่อจากรีโมทคอนโทรล โดรนจะบันทึกจุดหยุดพัก หลังจากดำเนินการตั้งค่าล่วงหน้าเมื่อสัญญาณหายไป



- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสัญญาณ GNSS แรงเมื่อใช้ฟังก์ชันการกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม
- มีเงื่อนไข โดรนจะไม่สามารถบันทึกและกลับไปยังจุดหยุดพักได้
- จุดหยุดพักจะได้รับการอัปเดตตามใดที่เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้นอย่างใดอย่างหนึ่ง
- หากการกำหนดตำแหน่ง RTK ไม่มีการใช้งานและการปฏิบัติงานหยุดชั่วคราวนานกว่า 25 นาทีในระหว่างโหมดการทำงาน A-B Route ระบบจะสลับไปที่โหมดการทำงาน Manual โดยอัตโนมัติและลบจุดหยุดพัก

การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม

- 1. ออกจากการทำงานด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่งข้างต้น โดรนจะบันทึกตำแหน่งปัจจุบันเป็นจุดหยุดพัก
  - 2. บินโดรนไปยังตำแหน่งที่ปลอดภัยหลังจากใช้งานโดรนหรือลบเงื่อนไขในการบันทึกจุดหยุดพัก
  - 3. เส้นทางขากลับ
    - สำหรับการทำงาน Route บิน Flight-Efficient Operation Resumption (การกลับมาปฏิบัติงานด้วยการบินอย่างมีประสิทธิภาพ) จะพร้อมใช้งานหากเป็นไปตามเงื่อนไขใดก็ตามต่อไปนี้ แอปจะคำนวณจุดกลับมาที่เดิมที่เหมาะสมที่สุดตามจุดหยุดพักและตำแหน่งของโดรนเพื่อลดระยะทางในการบินเมื่อมีการบรรทุกน้ำหนักมากขึ้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เปิดใช้งานการกลับมาปฏิบัติงานด้วยการบินอย่างมีประสิทธิภาพในการตั้งค่าขั้นสูงภายใต้การตั้งค่าโดรนก่อนที่จะใช้ฟังก์ชันนี้
    - โดรนจะลงจอดบนพื้นหลังจากหยุดการทำงานชั่วคราว
    - ออกจากการทำงานโดยการแตะปุ่มสิ้นสุด แล้วเริ่มการทำงานนี้อีกครั้งในแท็ก Executing (การดำเนินการ) ในรายการการทำงาน
- สำหรับการทำงาน Route ที่ไม่ตรงตามเงื่อนไขที่ระบุข้างต้น รวมถึงการทำงานในโหมดอื่น ๆ เส้นทางขากลับจะเป็นดังนี้

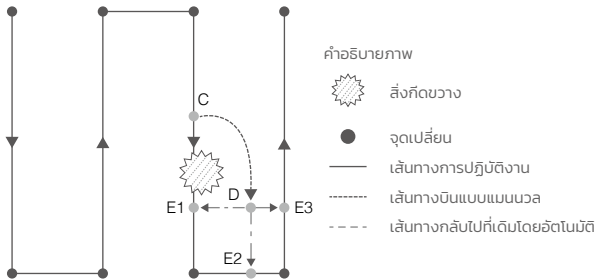
เส้นทางขากลับเริ่มต้นคือการบินกลับไปยังจุดหยุดพัก ผู้ใช้ยังสามารถเลือกจุดกลับมาที่เดิมจากรายการจุดกลับมาที่เดิมและจุดหยุดพักในหน้าจอ ซึ่งหมายความว่าโดรนจะกลับไปยังเส้นทางการทำงานตามเส้นดังกล่าว หลังจากออกจากการทำงานโดยแตะปุ่มสิ้นสุด ให้กลับมาทำงานต่อโดยเลือกแท็ก Executing ในรายการการปฏิบัติงานเพื่อใช้การปฏิบัติงานอีกครั้งและเลือกเส้นทางกลับ

4. และ Resume ที่มุมล่างขวาของหน้าจอ แล้วโดรนจะบินไปยังเส้นทางการทำงานตามเส้นทางกลับไปเดิมที่เลือกไว้และทำการฉีดต่อไป สำหรับการทำงาน Route และ Fruit Tree ระบบจะรองรับ Connection Routing (การกำหนดเส้นทางการเชื่อมต่อ) สำหรับการบินขากลับ
5. หากจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางเมื่อกลับสู่เส้นทาง ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนให้ไปยังหน้า ถอยหลัง และด้านข้างได้ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนการหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล

## การใช้งานทั่วไป

ในโหมดการทำงาน Route, A-B Route หรือ Fruit Tree ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนให้ไปยังหน้า ถอยหลัง และด้านข้าง เพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางตามเส้นทางการปฏิบัติงาน หรือในกรณีฉุกเฉิน เช่น เมื่อโดรนมีพฤติกรรมผิดปกติ คำแนะนำต่อไปนี้จะอธิบายถึงวิธีหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล:

### การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางแบบแมนนวล



1. ออกจากโหมดการทำงาน Route, A-B Route หรือ Fruit Tree

ในโหมดเหล่านี้ เมื่อใช้กันควบคุมเพื่อควบคุมโดรนให้ไปยังหน้า ถอยหลัง หรือด้านข้าง โดรนจะสลับโหมดปัจจุบันโดยอัตโนมัติให้เป็นโหมดการทำงาน Manual, หยุดการทำงานชั่วคราว, บันทึกตำแหน่งปัจจุบันเป็นจุดหยุดพัก (Point C), ใช้ลักษณะการบินที่เกี่ยวข้อง และบินอยู่กับที่

⚠ เมื่อกดคันควบคุมเพื่อออกจากการทำงาน โดรนต้องมียะเซอร์เบรค ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีระยะห่างที่ปลอดภัยระหว่างโดรนกับสิ่งกีดขวาง

2. การหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง

หลังจากเปลี่ยนเป็นโหมดการทำงาน Manual ผู้ใช้สามารถควบคุมโดรนเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางจาก Point C ถึง D

3. การกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิม

เลือกจุดกลับมาที่เดิมหนึ่งในสามจุดที่มีเครื่องหมาย E1, E2 หรือ E3 และดำเนินการต่อและโดรนจะบินจากจุดที่มีเครื่องหมาย D ไปยังจุดกลับมาที่เดิมที่เลือกตามเส้นดังกล่าว

⚠

- จำนวนจุดกลับมาที่เดิมที่เลือกได้นั้นมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของโดรน เลือกตามการแสดงผลของแอป
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนได้หลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวางอย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะกลับมาทำงาน
- ในกรณีฉุกเฉิน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าโดรนทำงานตามปกติ และบินแบบแมนนวลไปยังพื้นที่ปลอดภัยเพื่อกลับมาทำงานต่อ



ทำซ้ำคำแนะนำด้านบนเพื่อออกและกลับมาทำงานต่อในกรณีฉุกเฉินเมื่อกลับมาที่เส้นทาง เช่น เมื่อใดก็ตามที่จำเป็นต้องหลีกเลี่ยงสิ่งกีดขวาง

## การปกป้องข้อมูลระบบ

ในโหมดการทำงาน Route, A-B Route หรือ Fruit Tree คุณลักษณะการปกป้องข้อมูลของระบบช่วยให้โดรนสามารถเก็บข้อมูลระบบที่สำคัญ เช่น ความคืบหน้าในการปฏิบัติงานและจุดหยุดพักหลังจากที่ได้ปิดเครื่องโดรนแล้วเพื่อเปลี่ยนแบตเตอรี่หรือเติมถังพ่น ปฏิบัติตามคำแนะนำในการกลับไปปฏิบัติงานต่อจากจุดเดิมเพื่อกลับมาปฏิบัติงานได้อีกครั้งหลังจากสตาร์ทโดรนใหม่

ในระหว่างโหมดการทำงาน Route ในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น เมื่อแอปขัดข้องหรือรีโมทคอนโทรลตัดการเชื่อมต่อจากโดรน จุดหยุดพักจะถูกบันทึกโดยผู้ควบคุมการบินและกู้คืนโดยอัตโนมัติในแอปเมื่อเชื่อมต่อโดรนอีกครั้ง หากการกู้คืนไม่ดำเนินการโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถดำเนินการแบบแมนนวลได้ ไปที่ Advanced Settings (การตั้งค่าขั้นสูง) ภายใต้ Aircraft Settings (การตั้งค่าโดรน) ในแอปและแตะ Continue Unfinished Task (ทำงานที่ยังไม่เสร็จต่อ) ยกเลิกการปฏิบัติงานในแท็บการดำเนินการในรายการการปฏิบัติงาน

## การเตือนถึงเปล่า

### โปรไฟล์

โดรนจะคำนวณถึงเปล่าและจุดเติมตามเกณฑ์ระดับของเหลวคงเหลือที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ระดับของเหลวคงเหลือในปัจจุบัน สถานะของโดรน และพารามิเตอร์การทำงาน และแสดงจุดถึงเปล่าบนแผนที่ ในโหมดการทำงาน Route, A-B Route และ Fruit Tree ผู้ใช้สามารถตั้งค่าการปฏิบัติงานที่โดรนจะดำเนินการสำหรับจุดถึงเปล่า



- ตำแหน่งถึงเปล่าจะไม่แสดงในแผนที่ หากไม่มีการคำนวณให้ถึงพ่นหมดก่อนสิ้นสุดเส้นทางการทำงาน
- สำหรับโหมดการทำงาน Route เมื่อเติมของเหลวลงในถังพ่นหรือปรับตัวแปรการทำงาน จุดในถึงเปล่าจะอัปเดตแบบไดนามิกบนเส้นทางการทำงานตามปริมาณของเหลวที่เติมและการตั้งค่าที่ปรับแล้ว

### การใช้งาน

1. ในการตั้งค่าโดรน ให้เปิดใช้งานการแสดงจุดถึงเปล่าและตั้งค่าการดำเนินการกับถึงเปล่า
2. เมื่อคำเตือนถึงเปล่าปรากฏขึ้นในแอป สปริงเกลอร์จะปิดโดยอัตโนมัติและโดรนจะดำเนินการกับถึงเปล่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
3. นำโดรนลงจอดและปิดมอเตอร์ เติมถังพ่นและปิดฝาให้แน่น
4. เลือกโหมดการทำงานและดำเนินการต่อ

## ระบบ Return to Home (RTH)



**จุดบินขึ้น:** จุดบินขึ้นที่เป็นค่าเริ่มต้นคือจุดแรกที่โดรนได้รับสัญญาณ GPS แรงมากพอ ไปตรงรว่าไอคอน GNSS สีขาวจะต้องมีอย่างน้อยสี่สัญญาณจึงจะแรงพอ  
RTH: ฟังก์ชัน RTH จะนำโดรนกลับมาถึงจุดบินขึ้นที่บันทึกไว้ล่าสุด

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 ใช้งานตอนเดียวกัน ด้วย Smart RTH คุณสามารถควบคุมระดับความสูงของโดรนได้เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกันเมื่อกลับมายังจุดเริ่มต้น กดปุ่ม RTH หนึ่งครั้งหรือผลักดันบังคับกับเบรคเพื่อออกจาก Smart RTH และสามารถควบคุมโดรนได้อีกครั้ง

## Low Battery RTH

RTH แบบเตอร์ต่ำมีเฉพาะในโหมดการทำงาน Route และ A-B Route เท่านั้น หากการดำเนินการเมื่อแบตเตอรี่ต่ำถูกตั้งค่าเป็น RTH ในการตั้งค่าแบตเตอรี่โดรนในแอป โดรนจะหยุดการทำงานชั่วคราวและเข้าสู่ RTH โดยอัตโนมัติเมื่อระดับแบตเตอรี่ของโดรนถึงเกณฑ์ที่แบตเตอรี่ต่ำ ในช่วง RTH ผู้ใช้สามารถควบคุมระดับความสูงของโดรนได้เพื่อหลีกเลี่ยงการชนกันเมื่อกลับมายังจุดบินขึ้น กดปุ่ม RTH หนึ่งครั้งหรือผลักดันบังคับกับเบรคเพื่อออกจาก RTH และสามารถควบคุมโดรนได้อีกครั้ง

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

## Failsafe RTH (RTH แบบสูญเสียการเชื่อมต่อ)

โปรดดูขั้นตอนในกรณีฉุกเฉินสำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Failsafe RTH

## การอัปเดตจุดบินขึ้น

คุณสามารถอัปเดตจุดบินขึ้นใน DJI Agras ได้ในระหว่างการบิน การตั้งค่าจุดบินขึ้นสามารถทำได้ในสองวิธี:

1. ตั้งค่าพิกัดปัจจุบันของโดรนเป็นจุดบินขึ้น
2. ตั้งค่าพิกัดปัจจุบันของรีโมทคอนโทรลเป็นจุดบินขึ้น



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่ว่างเหนือโมดูล GNSS ของรีโมทคอนโทรล (อยู่ภายในตำแหน่งเหนือโหมดสวิตช์การบิน) ไม่ถูกกีดขวางและไม่มีสิ่งสูงรอบ ๆ เมื่อทำการอัปเดตจุดบินขึ้น

ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่ออัปเดตจุดบินขึ้น:

1. ไปที่ DJI Agras และเข้าสู่ Operation View
2. แตะ ตามด้วย แล้วเลือก ในการตั้งค่า Home Point Location (ตำแหน่งจุดบินขึ้น) เพื่อกำหนดพิกัดปัจจุบันของโดรนเป็นจุดบินขึ้น
3. แตะ ตามด้วย แล้วเลือก ในการตั้งค่า Home Point Location (ตำแหน่งจุดบินขึ้น) เพื่อดึงค่าพิกัดปัจจุบันของรีโมทคอนโทรลเป็นจุดบินขึ้น
4. ไฟแสดงสถานะของโดรนจะพริบเป็นสีเขียวเพื่อระบุว่าได้ตั้งค่าจุดบินขึ้นใหม่เรียบร้อยแล้ว

## การเตือนแบตเตอรี่ต่ำและแรงดันไฟฟ้า

โดรนมีระบบการเตือนแบตเตอรี่ต่ำ การเตือนแบตเตอรี่ไฟฟ้าระดับวิกฤต และการเตือนแรงดันไฟฟ้าระดับวิกฤต

1. เมื่อข้อความเตือนแบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นในแอป ให้นับโดรนไปยังพื้นที่ปลอดภัยและลงจอดโดยเร็วที่สุด ปิดมอเตอร์และเปลี่ยนแบตเตอรี่ โดรนจะเข้าสู่ RTH โดยอัตโนมัติหลังจากที่ข้อความเตือนแบตเตอรี่ต่ำปรากฏขึ้นในแอป หากการดำเนินการเมื่อแบตเตอรี่ต่ำถูกตั้งค่าเป็น RTH ในการตั้งค่าแบตเตอรี่ของโดรน
2. โดรนจะลงและลงจอดโดยอัตโนมัติเมื่อข้อความเตือนระดับแบตเตอรี่หรือแรงดันไฟฟ้าระดับวิกฤต (แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่ต่ำกว่า 47.6 V) ปรากฏขึ้นในแอป ไม่สามารถยกเลิกการลงจอดได้




ผู้ใช้สามารถกำหนดเกณฑ์การเตือนแบตเตอรี่ต่ำในแอปได้

## ฟังก์ชัน RTK

โดรนมี D-RTK แบบออนบอร์ด การอ้างอิงทิศทางของโดรนจากเสาอากาศคู่ของ D-RTK แบบออนบอร์ดมีความแม่นยำกว่าเซ็นเซอร์เข็มทิศมาตรฐานและสามารถทนต่อการรบกวนทางแม่เหล็กจากโครงสร้างโลหะและสายไฟฟ้าแรงสูงได้มากกว่า เมื่อมีสัญญาณ GNSS แรง เสาอากาศคู่จะทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อวัดทิศทางของโดรน


โดรนรองรับการระบุตำแหน่งในระดับเซนติเมตรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทางการเกษตร เมื่อใช้กับสถานีเคลื่อนที่ DJI D-RTK 2 ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อใช้ฟังก์ชัน RTK

### เปิด/ปิดการใช้งาน RTK

ก่อนการใช้งานแต่ละครั้ง ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK เป็นสถานีเคลื่อนที่ D-RTK 2 หรือเครือข่าย RTK อย่างถูกต้อง มิฉะนั้น จะไม่สามารถใช้ RTK สำหรับการระบุตำแหน่งได้ ไปที่ Operation View ในแอป และ  และเลือก RTK เพื่อดูและตั้งค่า



ตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK เป็น None (ไม่มี) หากไม่ได้ใช้การวางตำแหน่ง RTK มิฉะนั้น โดรนจะไม่สามารถบินขึ้นได้หากไม่มีข้อมูลดีฟเฟอเรนเชียล

### การใช้งานร่วมกับสถานีเคลื่อนที่ DJI D-RTK 2

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

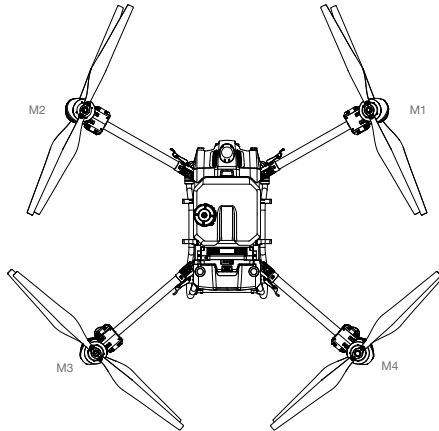
### การใช้งานกับบริการเครือข่าย RTK

บริการเครือข่าย RTK ใช้รีโมทคอนโทรลแทนสถานีฐานเพื่อเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เครือข่าย RTK ที่ได้รับอนุมัติสำหรับข้อมูลดีฟเฟอเรนเชียล เปิดรีโมทคอนโทรลไว้และเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตเมื่อใช้ฟังก์ชันนี้

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับโดรนและสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้
2. ไปที่ Operation View ในแอป และ  จากนั้น RTK ตั้งค่าแหล่งสัญญาณ RTK เป็น Custom Network RTK และป้อนข้อมูลเครือข่าย
3. รอให้รีโมทคอนโทรลเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์เครือข่าย RTK ไอคอนสถานะ RTK ที่ด้านบนของ Operation View ในแอปจะแสดง  เพื่อบ่งชี้ว่าโดรนได้รับและใช้ข้อมูล RTK จากเซิร์ฟเวอร์

## Tw LED แสดงสถานะของโดรน

มี Tw LED บนเฟรมของโดรนที่มีเครื่องหมาย M1 ถึง M4 Tw LED บนแขนเฟรม M1 และ M2 คือ Tw LED ด้านหน้าที่สว่างเป็นสีแดงเพื่อบ่งชี้ว่าเป็นด้านหน้าของโดรน Tw LED บนแขนเฟรม M3 และ M4 คือ Tw LED ด้านหลังที่สว่างเป็นสีเขียวเพื่อบ่งชี้ว่าเป็นด้านหลังของโดรน Tw LED ทั้งหมดจะดับลงเมื่อโดรนจอดบนพื้น



## การอัปเดตเฟิร์มแวร์

คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์ของรีโมทคอนโทรล โดรน และอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น เครื่องชาร์จอัจฉริยะและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอินเวอร์เตอร์มีสวิตช์ที่ซึ้นพร้อมกันในแอป DJI Agras ทำตามขั้นตอนด้านล่าง

1. กดปุ่มเปิด/ปิดรีโมทคอนโทรล และที่ตัวโดรน ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารีโมทคอนโทรลสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตผ่าน Wi-Fi หรือดองเกิลมือถือ ฟ้าสีเฟิร์มแวร์อาจมีขนาดใหญ่ แนะนำให้ใช้ Wi-Fi
2. ข้อความแจ้งจะปรากฏที่ด้านล่างของหน้าจอหลักใน DJI Agras เมื่อมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ และข้อความแจ้งจะเข้าสู่หน้าจอเฟิร์มแวร์
3. เชื่อมต่ออุปกรณ์กับพอร์ต USB-A บนรีโมทคอนโทรลเพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ของเครื่องชาร์จอัจฉริยะหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอินเวอร์เตอร์มีสวิตช์ที่ซึ้น แต่เมนูแบบเลื่อนลงสำหรับอุปกรณ์แต่ละเครื่องแล้วเลือกเฟิร์มแวร์ จะมีเครื่องหมายถูกตรงอุปกรณ์ที่แสดงในแอปเมื่อเลือกเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ยกเลิกการเลือกเครื่องหมายเพื่อยกเลิกการอัปเดต
- 4.แตะ Update All เพื่อเปลี่ยนเส้นทางไปยังหน้าจออัปเดต แอปจะดาวน์โหลดเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์ที่เลือกทั้งหมดและอัปเดตโดยอัตโนมัติ
5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทั้งหมดเชื่อมต่อกับรีโมทคอนโทรลและรอให้การอัปเดตเสร็จสิ้น Tw LED ด้านหน้าโดรนจะกะพริบเป็นสีเขียวในระหว่างการอัปเดต
6. ไฟสถานะด้านหน้าโดรนเรืองแสงเป็นสีเขียวหลังจากการอัปเดตเสร็จสมบูรณ์ รีโมทคอนโทรลและโดรนด้วยตนเอง หากไฟสถานะเรืองแสงเป็นสีแดงแสดงว่าการอัปเดตเฟิร์มแวร์ล้มเหลว ให้ลองเรียกใช้การอัปเดตอีกครั้ง

## DJI Assistant 2 for MG

กำหนดการตั้งค่าตัวแปรพื้นฐาน คัดลอกบันทึกการบิน และอัปเดตเฟิร์มแวร์โดรนและรีโมทคอนโทรลใน DJI Assistant 2 for MG

### การติดตั้งและเปิดการทำงาน

1. ดาวน์โหลดไฟล์การติดตั้ง DJI Assistant 2 for MG จากหน้าดาวน์โหลดของ T40 หรือ T20P ที่นี้: <https://www.dji.com/t40/downloads> หรือ <https://www.dji.com/t20p/downloads>
2. ติดตั้งซอฟต์แวร์
3. เปิด DJI Assistant 2 for MG

### การใช้ DJI Assistant 2 for MG

#### การเชื่อมต่อโดรน

เชื่อมต่อพอร์ต USB-C ได้ฟ้าครอบด้านล่างที่ด้านหน้าของโดรนเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB-C จากนั้นเปิดโดรน



ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดในพัดออกก่อนที่จะใช้ DJI Assistant 2 for MG



ถอดฟ้าครอบกันน้ำตรงพอร์ต USB-C ออกก่อนใช้งาน ติดฟ้าครอบกันน้ำเข้ากับพอร์ตหลังการใช้งาน มิฉะนั้นน้ำอาจจะเข้าสู่พอร์ต ซึ่งอาจทำให้ไฟฟ้าลัดวงจรได้

#### อัปเดตเฟิร์มแวร์

จำเป็นต้องมีบัญชี DJI สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เข้าสู่ระบบหรือลงทะเบียนบัญชี

#### การส่งออกบันทึก

ดูบันทึกทั้งหมดของโดรนและเลือกบันทึกเพื่อส่งออก

#### เครื่องจำลอง

คลิกเปิดเพื่อเข้าสู่มุมมองการจำลองการบิน ป้อนตัวแปรตำแหน่งและสภาพแวดล้อมแล้วคลิกกำหนดค่าเพื่อบันทึก คลิกเริ่มการจำลองเพื่อเข้าสู่การฝึกจำลองการบิน

#### การตั้งค่าพื้นฐาน

กำหนดค่าความเร็วรอบเกียร์และทดสอบมอเตอร์

#### การเชื่อมต่อรีโมทคอนโทรล

เชื่อมต่อพอร์ต USB-C ของรีโมทคอนโทรลเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB-C จากนั้นเปิดสวิตช์รีโมทคอนโทรล

#### อัปเดตเฟิร์มแวร์

จำเป็นต้องมีบัญชี DJI สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ เข้าสู่ระบบหรือลงทะเบียนบัญชี

#### การส่งออกบันทึก

ดูบันทึกทั้งหมดของรีโมทคอนโทรลและเลือกบันทึกที่จะส่งออก



- ห้ามปิดรีโมทคอนโทรลระหว่างการอัปเดต
- ห้ามทำการอัปเดตเฟิร์มแวร์ในขณะที่โดรนอยู่ในอากาศ ดำเนินการอัปเดตเฟิร์มแวร์เมื่อโดรนอยู่บนพื้นเท่านั้น
- รีโมทคอนโทรลอาจยกเลิกการเชื่อมโยงจากโดรนหลังจากการอัปเดตเฟิร์มแวร์ ทำการเชื่อมต่อโดรนและ รีโมทคอนโทรลใหม่อีกครั้งถ้าจำเป็น

## แบตเตอรี่ Intelligent Flight

### การทำงานของแบตเตอรี่

1. การแสดงระดับแบตเตอรี่: ไฟ LED แสดงสถานะจะแสดงระดับแบตเตอรี่ปัจจุบัน กดปุ่มเปิดปิดเครื่องเพื่อตรวจสอบ
2. การสื่อสาร: พารามิเตอร์ของแบตเตอรี่ รวมทั้งค่าแรงดันไฟฟ้าและระดับพลังงานจะถูกส่งให้โดรน เพื่อให้โดรนสามารถดำเนินการตามที่เหมาะสมเมื่อพารามิเตอร์ของแบตเตอรี่เปลี่ยนแปลงไป
3. การวินิจฉัยตนเองในเรื่องข้อผิดพลาดของแบตเตอรี่: แบตเตอรี่สามารถตรวจหาข้อผิดพลาด เช่น แรงดันไฟฟ้าผิดปกติ กระแสไฟฟ้าที่ผิดปกติและอุณหภูมิที่ผิดปกติ และทำการแจ้งเตือน ข้อมูลเกี่ยวกับข้อผิดพลาดจะถูกบันทึกในแบตเตอรี่
4. การตรวจหาการลัดวงจร: หลังจากใส่แบตเตอรี่เข้าไปในโดรนและเปิดแล้ว แบตเตอรี่จะตรวจหาว่ามีกระแสลัดวงจรเกิดขึ้นกับโดรนหรือไม่ก่อนเป็นอันดับแรก หากตรวจพบ แบตเตอรี่จะตัดแหล่งจ่ายไฟที่ไปยังโดรนเพื่อหลีกเลี่ยงไฟไหม้
5. การตรวจหาข้อผิดพลาดในการชาร์จ: ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการชาร์จจะบ่งชี้ด้วยไฟ LED แสดงสถานะ: เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ให้รออนกว่าแบตเตอรี่จะแก้ไขข้อผิดพลาดโดยอัตโนมัติ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูหัวข้อรูปแบบไฟ LED
6. การปรับสมดุลอัตโนมัติ: ในบางสถานการณ์ แบตเตอรี่จะปรับสมดุลแรงดันไฟฟ้าของเซลล์โดยอัตโนมัติ
7. การคายประจุอัตโนมัติ: หากชาร์จจนเต็มแล้วทิ้งไว้เป็นเวลานานกว่าหนึ่งวัน แบตเตอรี่จะคายประจุเป็น 97% โดยอัตโนมัติ หลังจากผ่านไป 7 วัน แบตเตอรี่จะคายประจุออกเป็น 60% โดยอัตโนมัติ
8. การปรับกระแสไฟอัตโนมัติ: แบตเตอรี่ปรับกระแสไฟในการชาร์จอย่างชาญฉลาดตามอุณหภูมิของเซลล์แบตเตอรี่ แบตเตอรี่ยังรองรับการปกป้องตัวเองตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อม
9. การควบคุมอุณหภูมิ: แบตเตอรี่จะมีความทำงานเพื่อให้แน่ใจว่าส่วนต่างๆของอุณหภูมิระหว่างเซลล์แบตเตอรี่จะคงเดิมและอยู่ภายในช่วงอุณหภูมิที่อนุญาต



- โปรดดูข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ระบุไว้บนฉลากของแบตเตอรี่ก่อนการใช้งานเป็นครั้งแรก ผู้ใช้ยอมรับ รับผิดชอบต่อเต็มที่สำหรับการละเมิดข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ระบุไว้บนฉลาก
- การรับประกันผลิตภัณฑ์จะเป็นโมฆะหากเกิดข้อผิดพลาดใด ๆ ของแบตเตอรี่เนื่องจากการใช้งานแบตเตอรี่ในทางที่ผิด

### การใช้แบตเตอรี่

กดปุ่มเปิดปิดหนึ่งครั้ง แล้วกดค้างไว้ เพื่อเปิดแบตเตอรี่หลังจากที่เชื่อมต่อกับโดรนแล้ว เมื่อโดรนลงจอดและมอเตอร์หยุดหมุนแล้ว ให้กดปุ่มเปิดปิดหนึ่งครั้งแล้วกดค้างไว้เพื่อปิดแบตเตอรี่ จากนั้นถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรน



- ห้ามใช้แบตเตอรี่ใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา หรือเครื่องทำความร้อน ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ไว้ในรถยนต์ในวันที่อากาศร้อน
- ห้ามไม่ให้แบตเตอรี่สัมผัสกับของเหลวทุกชนิด ห้ามวางแบตเตอรี่ใกล้แหล่งความร้อน และห้ามใช้แบตเตอรี่ในสภาพแวดล้อมที่ชื้น มิฉะนั้นแบตเตอรี่อาจจะถูกกัดกร่อน อาจทำให้แบตเตอรี่ตัดไฟหรือระเบิดได้
- ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่บวม รั่ว หรือเสียหาย หากแบตเตอรี่ผิดปกติ ให้ติดต่อตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตจาก DJI เพื่อขอความช่วยเหลือเพิ่มเติม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ปิดอยู่ ก่อนที่จะใส่หรือถอดออกจากโดรน ห้ามใส่หรือถอดแบตเตอรี่ในขณะที่เปิดเครื่อง มิฉะนั้น พอร์ตจ่ายไฟอาจเสียหายได้

- ⚠
- ควรใช้แบตเตอรี่ในช่วงอุณหภูมิ -5° ถึง 45 °C (23° ถึง 113 °F) การใช้แบตเตอรี่ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิสูงกว่า 50 °C (122 °F) อาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดได้ การใช้แบตเตอรี่ในอุณหภูมิต่ำกว่า -5 °C (23 °F) อาจส่งผลเสียต่อสมรรถนะของแบตเตอรี่ได้ สามารถใช้งานแบตเตอรี่ได้อีกครั้งเมื่อกลับสู่อุณหภูมิปกติ
  - ห้ามใช้แบตเตอรี่ในสภาพแวดล้อมที่มีไฟฟ้าสถิตหรือแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง หรือใกล้กับสายไฟฟ้าแรงดันสูง มี ฉะนั้นแผงวงจรแบตเตอรี่อาจทำงานผิดปกติ ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงในการบินได้
  - ห้ามถอดชิ้นส่วนหรือเจาะแบตเตอรี่ลักษณะใด ๆ เนื่องจากอาจทำให้เกิดการรั่วไหล ไฟไหม้ หรือระเบิดได้
  - อีเล็กโทรไลต์ในแบตเตอรี่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง หากอีเล็กโทรไลต์สัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาของคุณ ให้รีบล้างบริเวณนั้นด้วยน้ำและไปพบแพทย์ทันที
  - ห้ามใช้แบตเตอรี่ที่ตก กิ่งแบตเตอรี่ตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อวิธีการกึ่งแบตเตอรี่
  - หากแบตเตอรี่ตกในขณะที่ใส่อยู่บนโดรนที่กำลังบิน ให้ถอดแบตเตอรี่ออกทันทีแล้วเก็บไว้ในพื้นที่ที่แสงและปลอดภัย ห้ามนำแบตเตอรี่มาใช้อีก และกึ่งแบตเตอรี่อย่างถูกต้องตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อวิธีการกึ่งแบตเตอรี่
  - ห้ามนำผลิตภัณฑ์ไปไว้ในเตาไมโครเวฟหรือในภาชนะที่มีแรงดัน
  - ห้ามวางแบตเตอรี่บนหรือใกล้กับเส้นลวดหรือวัตถุโลหะอื่น ๆ เช่น แวนตา นาฬิกา เครื่องประดับ และปืนพกหม มีฉะนั้นช่องเชื่อมต่อแบตเตอรี่อาจลัดวงจร
  - ห้ามทำแบตเตอรี่ตกหรือกระแทก ห้ามวางของหนักบนแบตเตอรี่หรือแท่นชาร์จ หลีกเลี่ยงการทำแบตเตอรี่ตก
  - ใช้ผ้าแห้งที่สะอาดเมื่อทำความสะอาดขั้วแบตเตอรี่เสมอ
  - ห้ามบินเมื่อระดับพลังงานแบตเตอรี่ต่ำกว่า 15% เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อแบตเตอรี่และความเสี่ยงของการบิน
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเชื่อมต่อแบตเตอรี่อย่างถูกต้อง มีฉะนั้น แบตเตอรี่อาจร้อนเกินไปหรือระเบิดเนื่องจากการชาร์จที่ผิดปกติ ใช้แบตเตอรี่ที่ได้รับการรับรองจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น DJI จะไม่รับผิดชอบใด ๆ ต่อความเสียหายที่เกิดจากการใช้แบตเตอรี่ที่ไม่ได้รับการรับรอง
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่ายกแบตเตอรี่ตรงที่จับ
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่วางอยู่บนพื้นผิวที่เรียบเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่อแบตเตอรี่จากวัตถุหนัก
  - ห้ามวางสิ่งใดบนแบตเตอรี่ มีฉะนั้นแบตเตอรี่อาจเสียหายซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้ได้
  - แบตเตอรี่มีน้ำหนักมาก โปรดระมัดระวังขณะเคลื่อนย้ายแบตเตอรี่เพื่อหลีกเลี่ยงการทำแบตเตอรี่ตก หากแบตเตอรี่ตกและเสียหาย ให้วางแบตเตอรี่ทิ้งไว้ในพื้นที่แสงที่ห่างจากผู้คนทันที รอ 30 นาทีและแช่แบตเตอรี่ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง หลังจากนั้นก็แน่ใจว่าประจุไฟฟ้าหมดแล้ว ให้กำจัดกึ่งแบตเตอรี่ตามกฎหมายท้องถิ่น
- ①
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ชาร์จเต็มแล้วก่อนการบินแต่ละครั้ง
  - นำโดรนลงจอดทันทีหากมีค่าเตือนระดับแบตเตอรี่วิกฤติปรากฏขึ้น และเปลี่ยนเป็นแบตเตอรี่ที่ชาร์จเต็มแล้ว
  - ก่อนใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่มีอุณหภูมิสูงกว่า 5 °C (41 °F) เป็นอย่างน้อย โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมคือ สูงกว่า 20 °C (68 °F)

รูปแบบไฟ LED

- ☰
- ไฟบอกสถานะระดับพลังงานแบตเตอรี่จะแสดงระดับพลังงานแบตเตอรี่ปัจจุบันและสถานะระหว่างการชาร์จและการคายประจุ ไฟบอกสถานะต่าง ๆ มีลักษณะดังต่อไปนี้:
- ☐

































ไฟ LED ติดสว่าง
- ☐

ไฟ LED กระพริบ
- ☐

ไฟ LED ดับ





















ตรวจสอบระดับแบตเตอรี่

หากแบตเตอรี่อยู่ในโหมดประหยัพลังงาน ให้กดปุ่มเปิดปิดหนึ่งครั้งเพื่อตรวจสอบระดับแบตเตอรี่ปัจจุบัน

| LED1  | LED2  | LED3  | LED4  | ระดับแบตเตอรี่ |
|---|---|---|---|----------------|
|  |  |  |  | 88-100%        |
|  |  |  |  | 75-87%         |
|  |  |  |  | 63-74%         |
|  |  |  |  | 50-62%         |
|  |  |  |  | 38-49%         |
|  |  |  |  | 25-37%         |
|  |  |  |  | 13-24%         |
|  |  |  |  | 0-12%          |

รูปแบบไฟ LED ในระหว่างการชาร์จ

ในระหว่างการชาร์จ ไฟ LED จะกะพริบเป็นลำดับเพื่อบอกระดับพลังงานแบตเตอรี่ปัจจุบัน ไฟ LED ทั้งหมดจะดับลง หลังจากชาร์จเต็มแล้วถอดแบตเตอรี่ออกเมื่อชาร์จเสร็จแล้ว และใช้อุปกรณ์ชาร์จที่แนะนำอย่างเป็นทางการในการชาร์จแบตเตอรี่เสมอ

| LED1  | LED2  | LED3  | LED4  | ระดับแบตเตอรี่ |
|---|---|---|---|----------------|
|  |  |  |  | 0-49%          |
|  |  |  |  | 50-74%         |
|  |  |  |  | 75-89%         |
|  |  |  |  | 90-99%         |
|  |  |  |  | 100%           |

รูปแบบไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของแบตเตอรี่

ตารางด้านล่างแสดงกลไกการป้องกันแบตเตอรี่และรูปแบบไฟ LED ที่เกี่ยวข้อง

| LED1  | LED2  | LED3  | LED4  | รูปแบบการกะพริบ                          | รายการยกเว้นของแบตเตอรี่              |
|---|---|---|---|--|---------------------------------------|
|  |  |  |  | LED2 และ LED4<br>กะพริบสามครั้งต่อวินาที | ไดรฟ์ลัดวงจร                          |
|  |  |  |  | LED2 กะพริบสองครั้งต่อวินาที             | ตรวจพบกระแสไฟเกิน                     |
|  |  |  |  | LED2 กะพริบสามครั้งต่อวินาที             | ระบบแบตเตอรี่ผิดปกติ                  |
|  |  |  |  | LED3 กะพริบสองครั้งต่อวินาที             | ตรวจพบการชาร์จมากเกินไป               |
|  |  |  |  | LED3 กะพริบสามครั้งต่อวินาที             | เครื่องชาร์จมีแรงดันไฟฟ้าเกิน         |
|  |  |  |  | LED4 กะพริบสองครั้งต่อวินาที             | อุณหภูมิในการชาร์จต่ำไป               |
|  |  |  |  | LED4 กะพริบสามครั้งต่อวินาที             | อุณหภูมิในการชาร์จสูงไป               |
|  |  |  |  | ไฟ LED ทั้ง 4 ดวงกะพริบเร็ว              | แบตเตอรี่ผิดปกติและไม่สามารถใช้งานได้ |

หากเกิดการลัดวงจร ให้ถอดแบตเตอรี่ แก้อุปกรณ์ขาดตอน และเสียบปลั๊กแบตเตอรี่

หากอุณหภูมิในการชาร์จผิดปกติ ให้รอให้อุณหภูมิในการชาร์จกลับสู่ระดับปกติ จากนั้นแบตเตอรี่จะกลับมาชาร์จใหม่โดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องถอดปลั๊กและเสียบปลั๊กอุปกรณ์ชาร์จอีกครั้ง

สำหรับสถานการณ์อื่น ๆ หลังจากแก้ไขปัญหาแล้ว (กระแสไฟเกิน แรงดันไฟฟ้าแบตเตอรี่เกินเนื่องจากการชาร์จเกิน หรือแรงดันไฟฟ้าของอุปกรณ์ชาร์จเกิน) ให้กดปุ่มเปิดปิดเพื่อยกเลิกการเตือนการป้องกันไฟ LED และถอดปลั๊กและเสียบปลั๊กอุปกรณ์ชาร์จอีกครั้งเพื่อทำการชาร์จต่อ



- DJI ไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการใช้อุปกรณ์ชาร์จของผู้ผลิตอื่น
- ห้ามชาร์จแบตเตอรี่ใกล้กับวัสดุไวไฟหรือบนพื้นผิวที่ไวไฟ เช่น พรหมหรือผ้า ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ไว้โดยไม่มีใครดูแลระหว่างการชาร์จ ควรเว้นระยะห่างอย่างน้อย 30 ซม. ระหว่างแท่นชาร์จแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ที่กำลังชาร์จ มิฉะนั้น แท่นชาร์จแบตเตอรี่หรือแบตเตอรี่ที่กำลังชาร์จอาจได้รับความเสียหายเนื่องจากความร้อนที่มากเกินไป และอาจนำไปสู่อันตรายจากไฟไหม้ได้
- อุณหภูมิแบตเตอรี่จะสูงหลังจากการบิน ใส่แบตเตอรี่ลงในชุดระบายความร้อนด้วยอากาศของ DJI หรือ อุปกรณ์ระบายความร้อนด้วยอากาศของบุคคลที่สามเพื่อชาร์จ มิฉะนั้นการชาร์จอาจจะถูกปิดใช้งาน โปรด ดูคำแนะนำการใช้งานในเอกสารคู่มือการใช้ชุดระบายความร้อนด้วยอากาศของ DJI ชาร์จแบตเตอรี่ที่ช่วง อุณหภูมิ 0 - 60 °C (32 - 140 °F) อุณหภูมิที่เหมาะสมในการชาร์จคือ 22° ถึง 28°C (72° ถึง 82°F) การ ชาร์จภายในช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมสามารถยืดอายุการใช้งานแบตเตอรี่ได้
- ห้ามจุ่มแบตเตอรี่ลงในน้ำเพื่อให้เย็นลงหรือขณะที่กำลังชาร์จแบตเตอรี่ มิฉะนั้นเซลล์แบตเตอรี่จะกัดกร่อนซึ่งทำให้เกิดความเสียหายร้ายแรงต่อแบตเตอรี่ได้ ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นกับแบตเตอรี่ที่เกิดจากการจุ่มแบตเตอรี่ในน้ำ
- ห้ามชาร์จแบตเตอรี่ใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา หรือเครื่องทำความร้อน
- ตรวจสอบขั้วและพอร์ตแบตเตอรี่เป็นประจำ ห้ามทำความสะอาดแบตเตอรี่โดยใช้แอลกอฮอล์หรือของเหลวไวไฟอื่น ๆ ห้ามใช้อุปกรณ์ชาร์จที่ชำรุดเสียหาย
- รักษาแบตเตอรี่ให้แห้งตลอดเวลา



- แบตเตอรี่จะหยุดชาร์จเมื่อการชาร์จเสร็จสมบูรณ์ แนะนำให้ถอดแบตเตอรี่ออกเมื่อชาร์จเสร็จแล้ว
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่ปิดก่อนการชาร์จ มิฉะนั้น พอร์ตแบตเตอรี่อาจเสียหายได้

## การจัดเก็บและการขนส่งแบตเตอรี่

ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนและตรวจสอบว่ามีสิ่งสกปรกติดในช่องเสียบแบตเตอรี่หรือไม่



- ปิดและถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในระหว่างการขนส่ง
- เก็บแบตเตอรี่ให้พ้นมือเด็กและสัตว์ หากเด็กกลืนชิ้นส่วนของแบตเตอรี่ ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ทันที
- หากระดับพลังงานแบตเตอรี่ต่ำมาก ให้ชาร์จแบตเตอรี่ให้อยู่ในระดับพลังงาน 40% ถึง 60% ห้ามเก็บ แบตเตอรี่ที่มีระดับพลังงานไฟฟ้าต่ำเป็นระยะเวลานาน มิฉะนั้นอาจส่งผลเสียต่อสมรรถนะการทำงานได้
- ห้ามวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตา หรือเครื่องทำความร้อน ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ไว้บนถนนดินวัน ที่อากาศร้อน
- ต้องจัดเก็บแบตเตอรี่ในสภาพแวดล้อมที่แห้ง
- ห้ามวางแบตเตอรี่ไว้ใกล้กับวัตถุที่ระเบิดได้หรือเป็นอันตราย หรือใกล้กับวัตถุโลหะ เช่น แวนตา นาฬิกา เครื่องประดับ และปืนพก
- ห้ามพยายามขนส่งแบตเตอรี่ที่เสียหายหรือมีระดับพลังงานมากกว่า 30% ให้คายประจุแบตเตอรี่ให้เหลือ 30% หรือต่ำกว่าก่อนการขนส่ง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่วางอยู่บนพื้นผิวที่เรียบเพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงความเสียหายต่อแบตเตอรี่จากวัตถุมีคม



- ① หากจัดเก็บแบตเตอรี่ไว้นานกว่าสามเดือน แนะนำให้เก็บแบตเตอรี่ไว้ในช่องนิรภัยสำหรับบรรจุแบตเตอรี่ ใน สภาพแวดล้อมที่มีช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -20 ถึง 40 °C (-4 ถึง 104 °F)
- ห้ามเก็บแบตเตอรี่ที่มีการคายประจุจนหมดไว้เป็นระยะเวลานาน การทำเช่นนั้นอาจคายประจุแบตเตอรี่มากเกินไปและทำให้เซลล์แบตเตอรี่เสียหายอย่างไม่สามารถแก้ไขได้
- หากจัดเก็บแบตเตอรี่ที่มีระดับพลังงานต่ำเป็นระยะเวลานาน แบตเตอรี่จะอยู่ในโหมดไฮเบอร์เนตแบบลึก ให้ชาร์จเพื่อปลุกแบตเตอรี่
- ถอดแบตเตอรี่ออกจากโดรนหากคุณตั้งทิ้งไว้เป็นระยะเวลานาน

## การกึ่งแบตเตอรี่

- ⚠ ก่อนการกึ่งแบตเตอรี่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้แช่แบตเตอรี่ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมงเพื่อคายประจุแบตเตอรี่ทั้งหมดแล้ว ให้กึ่งแบตเตอรี่ในกล่องรีไซเคิลเฉพาะ ห้ามกึ่งแบตเตอรี่ลงในถังขยะทั่วไป ปฏิบัติตามข้อบังคับในท้องถิ่นของคุณอย่างเคร่งครัดเกี่ยวกับการกึ่งและรีไซเคิลแบตเตอรี่
- ① หากไม่สามารถคายประจุแบตเตอรี่จนหมดได้ ห้ามกึ่งแบตเตอรี่ในกล่องรีไซเคิลแบตเตอรี่โดยตรง ติดต่อบริษัทรีไซเคิลแบตเตอรี่มืออาชีพเพื่อขอความช่วยเหลือ

## การบำรุงรักษาแบตเตอรี่

- ① ห้ามให้แบตเตอรี่ถูกน้ำกระเด็นใส่ น้ำปริมาณมากเกินจะทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้
- ห้ามเก็บแบตเตอรี่เมื่ออุณหภูมิอยู่นอกช่วงอุณหภูมิ -20 ถึง 45 °C (-4 ถึง 113 °F)
- ประสิทธิภาพแบตเตอรี่จะได้รับผลกระทบในทางลบหากไม่ได้ใช้แบตเตอรี่เป็นระยะเวลานาน
- ชาร์จประจุจนเต็มและคายประจุจนหมดอย่างน้อยทุกสามเดือนเพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพของแบตเตอรี่
- หากแบตเตอรี่ไม่ได้ชาร์จหรือคายประจุเป็นเวลาห้าเดือนขึ้นไป การรับประกันจะไม่ครอบคลุมแบตเตอรี่อีกต่อไป

## ข้อมูลจำเพาะ

| ข้อมูลจำเพาะ            | แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ T40<br>(BAX601-30000mAh-52.22V) | แบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ T20P<br>(BAX601-13000mAh-52.22V) |
|-------------------------|---|--|
| แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด     | 52.22 V   |  |
| ชนิดแบตเตอรี่           | Li-ion  |  |
| ระบบสารเคมีของแบตเตอรี่ | LiNiMnCoO2  |  |
| อัตราการคายประจุ        | 11.5C   |  |
| อุณหภูมิในการทำงาน      | -5° ถึง 45°C (23° ถึง 113°F)                          |  |
| อุณหภูมิในการชาร์จ      | 0° ถึง 60°C (32° ถึง 140°F)                           |  |
| รายละเอียดการรับประกัน  | 1,500 รอบหรือ 12 เดือน (แล้วแต่ว่ากรณีใดเกิดขึ้นก่อน) |  |
| มาตรฐานการปกป้อง IP     | IP54 + การป้องกันระดับแผงวงจรด้วยการหุ้มฉนวน          |  |
| โดรนที่ใช้ร่วมกันกันได้ | DJI Agras T40, T20P, T30                              | DJI Agras T20P   |
| ความจุ                  | 30 Ah   | 13 Ah  |
| พลังงาน                 | 1,567 Wh  | 679 Wh   |
| กำลังการชาร์จสูงสุด     | 9,500 W   | 4,200 W  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| อุปกรณ์ชาร์จที่เข้ากันได้ <sup>[1]</sup>                 | เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอินเวอร์เตอร์<br>มัลติฟังก์ชัน D12000iE, แท่นชาร์จ<br>แบตเตอรี่อัจฉริยะ T40, แท่นชาร์จ<br>แบตเตอรี่อัจฉริยะ T30 <sup>[2]</sup> | เครื่องกำเนิดอินเวอร์เตอร์<br>มัลติฟังก์ชัน D6000i,<br>แท่นชาร์จแบตเตอรี่ รีอัจฉริยะ T20P,<br>แท่นชาร์จแบตเตอรี่อัจฉริยะ T30 <sup>[2]</sup> |
| เวลาในการชาร์จสำหรับ<br>แบตเตอรี่แต่ละตัว <sup>[3]</sup> | การใช้เครื่องกำเนิดอินเวอร์เตอร์มัลติ<br>ฟังก์ชัน D12000iE: 9-12 นาที  | การใช้เครื่องกำเนิดอินเวอร์เตอร์มัลติ<br>ฟังก์ชัน D6000i: 9-12 นาที   |
| น้ำหนัก  | ประมาณ 12 กก.  | ประมาณ 6 กก.  |

[1] อุปกรณ์ชาร์จที่มีจำหน่ายจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศหรือภูมิภาค กรุณาตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่ของคุณเพื่อขอรายละเอียด

[2] จำเป็นต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์เพื่อชาร์จแบตเตอรี่โดรนอัจฉริยะ T40/T20P

[3] ทดสอบเวลาในการชาร์จในห้องปฏิบัติการที่อุณหภูมิ 25° C (77° F) สำหรับใช้อ้างอิงเท่านั้น

## น้ำหนักบรรทุก - ระบบพ่น

ระบบพ่นซึ่งมีมอเตอร์ขับเคลื่อนการไหลแบบแม่เหล็กไฟฟ้า 2 ช่องและมาตวัดระดับของเหลวแบบต่อเนื่องช่วยให้ผู้ใช้ สามารถควบคุมปืนในพัดที่ขับเคลื่อนด้วยแม่เหล็กและสปริงเกลอร์พ่นละอองแบบคู่ได้อย่างแม่นยำ

## ตัวเลือกน้ำหนักบรรทุก - ระบบพ่น T40/T20P

### ข้อมูลเบื้องต้น

ระบบพ่นเมล็ดพันธุ์ T40/T20P ใช้ร่วมกันได้กับโดรน Agras T40/T20P ที่มีถังพ่นเมล็ดพันธุ์ขนาดใหญ่ 70 L และ 35 L ตามลำดับ และให้การพ่นที่มีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้

ระบบพ่นเมล็ดพันธุ์มีอุปกรณ์ในตัวเพื่อป้องกันการอุดตันของวัสดุและเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือในการทำงาน ชุดควบคุมบนระบบพ่นเมล็ดพันธุ์และเซ็นเซอร์น้ำหนักบนโดรนจะตรวจสอบน้ำหนักของวัสดุที่เหลืออยู่ในถังพ่นเมล็ดพันธุ์แบบเรียลไทม์เพื่อปรับปรุงความแม่นยำของการควบคุมอัตราการพ่นและค่าเตือนเมื่อถังว่างเปล่า บังโคลนที่รวมอยู่ด้วยสามารถป้องกันวัสดุที่ลอยขึ้นมาในขณะที่พ่นไม่ให้สร้างความเสียหายต่อใบพัด ประตูถังบรรจุแบบ ปลดออกได้อย่างรวดเร็วช่วยให้สามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

ผู้ใช้สามารถกำหนดการตั้งค่าการพ่นในแอป DJI Agras และสร้างเกมเพลตเฉพาะสำหรับวัสดุที่แตกต่างกันเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่แตกต่างกัน แอปจะแสดงข้อความเตือนหากไม่มีวัสดุในถัง รวมถึงความผิดปกติของความเร็วในการหมุน อุณหภูมิและขนาดช่องจ่ายถังบรรจุ

### การติดตั้ง



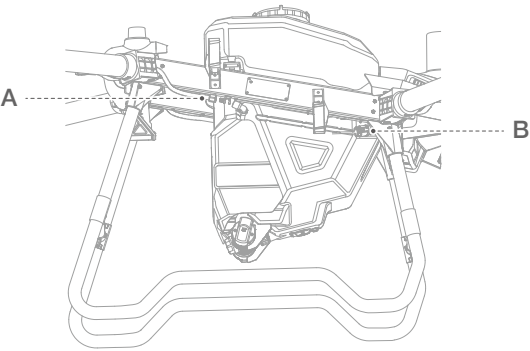
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดแบตเตอรี่ Intelligent Flight ออกจากโดรนก่อนทำการติดตั้ง
- ใช้งานด้วยความระมัดระวังเพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากชิ้นส่วนเครื่องจักรที่คมหรือกำลังเคลื่อนไหว
- ตรวจสอบชิ้นส่วนต่าง ๆ บนโดรนและระบบพ่นหลังจากการติดตั้งเพื่อให้แน่ใจว่างานหมุนจะไม่สร้างความเสียหายต่อสายหรือส่วนอื่นใดในระหว่างการดำเนินงาน

ระบบพ่นเมล็ดพันธุ์ T40 และระบบพ่นเมล็ดพันธุ์ T20P มีลักษณะที่คล้ายกัน แต่ถังพ่นเมล็ดพันธุ์มีขนาดแตกต่างกัน ภาพประกอบในเอกสารฉบับนี้ใช้ระบบพ่นเมล็ดพันธุ์ T40 เป็นตัวอย่าง เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น

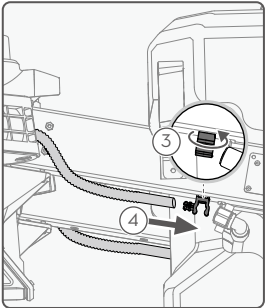
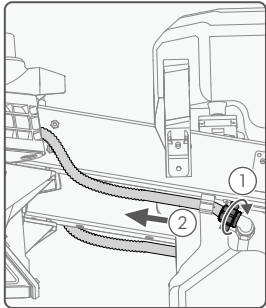
1. บนโดรน ให้หาที่วางที่ด้านหน้าของถังสเปรย์ คลายน็อตบนที่ ①, นำที่ออกจากแคลมป์รัดที่ ②, หมุนแคลมป์ ③ และต่อเข้ากับส่วนที่ยื่นออกมาบนแคลมป์ ④ (ภาพ A)

หมายเหตุ: หลังจากถอดก้นถังออกแล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ขันน็อตก่อนหัวต่อถังสเปรย์ให้แน่นแล้วเพื่อไม่ให้มีน็อตสูญหาย

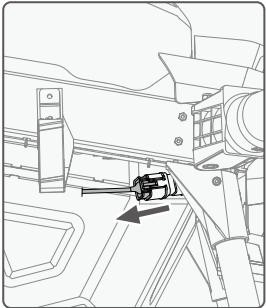
2. การตำแหน่งของสายระบบฉีดพ่นที่ด้านหน้าของแลนดิงเกียร์ด้านขวาบนโดรน ถอดสายออกจากหัวต่อ ใช้งานด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันไม่ให้สายชำรุดเสียหาย (ภาพ B)
3. ยกและถอดถังสเปรย์ออกจากโดรน (รูป C)
4. ใส่ระบบพ่นเมล็ดพันธุ์เข้าไปในโดรน (รูป D)
5. เชื่อมต่อสายของระบบพ่นเมล็ดพันธุ์เข้ากับหัวต่อในขั้นตอนที่ 2 และตรวจสอบให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อแน่นหนาและถูกต้อง (รูป E)



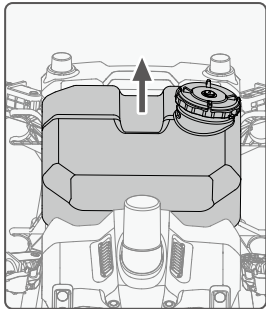
A.



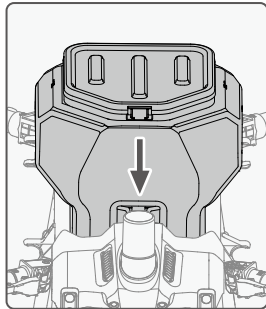
B.



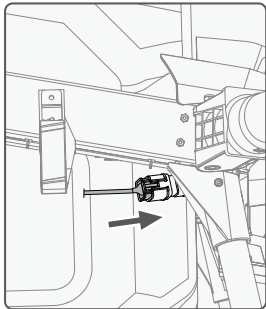
C.



D.



E.



ข้อมูลจำเพาะ

| รายการ   | ระบบหว่านเมล็ดพันธุ์ T40   | ระบบหว่านเมล็ดพันธุ์ T20P |
|--|--|---------------------------|
| โดรนที่ใช้งานร่วมกันได้ <sup>[1]</sup>                 | AGRAS T40  | AGRAS T20P                |
| น้ำหนักของระบบหว่านเมล็ดพันธุ์ (รวมถังหว่านและถังโคลน) | 4.41 กก.   | 3.57 กก.                  |
| ปริมาตรถังหว่านเมล็ดพันธุ์                             | 70 ลิตร  | 35 ลิตร                   |
| น้ำหนักบรรจุภายในของถังหว่านเมล็ดพันธุ์ <sup>[2]</sup> | 50 กก.   | 25 กก.                    |
| เส้นผ่านศูนย์กลางของวัสดุที่ใช้ได้                     | 0.5 - 5 มม.  |                           |
| ระยะการหว่าน   | แตกต่างกันไปตามเส้นผ่านศูนย์กลางของวัสดุ ความเร็วในการหมุนของจานหมุน ขนาดช่องจ่ายถึงบรรจุ และความสูงในการบิน เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดีที่สุด ขอแนะนำให้ปรับตัวแปรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ระยะการหว่าน 5-7 เมตร |                           |

[1] เฟิร์มแวร์ของโดรนต้องรองรับระบบหว่านเมล็ดพันธุ์ ตรวจสอบบันทึกประกอบจำรุ่นของโดรนที่เกี่ยวข้องในเว็บไซต์ทางการของ DJI

[2] แอป DJI Agras จะแนะนำขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกสำหรับถังหว่านอย่างชาญฉลาดตามสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมของโดรน ห้ามเพิ่มวัสดุลงในถังหว่านเกินขีดจำกัดน้ำหนักบรรทุกที่แนะนำ ไม่เช่นนั้น อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของการบินได้

รอบการบำรุงรักษาที่แนะนำสำหรับโดรน T40/T20P

| ชิ้นส่วนสำหรับการบริการ                     | โมดูล                       | เวลาให้บริการที่แนะนำ  | รอบการเปลี่ยนที่แนะนำ                            |
|---|-----------------------------|--|--|
| ระบบขับเคลื่อน - มอเตอร์                    | มอเตอร์                     | 1. ทำการตรวจสอบโดรนเครื่องใหม่ครั้งแรกหลังจากการบินครบ 100 เที่ยวบิน<br>2. ทำการตรวจสอบทุก 100 ชั่วโมงหลังจากการตรวจสอบครั้งแรก<br>3. หาก ESC หยุดทำงานและอุณหภูมิของมอเตอร์/ESC ผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบดังที่กล่าวนี้<br>4. หากมอเตอร์เสียหายเนื่องจากแรงภายนอก ให้ทำการตรวจสอบดังที่กล่าวนี้ | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ระบบขับเคลื่อน - ความต้านทานภายในของมอเตอร์ | มอเตอร์                     | 1. ทำการตรวจสอบโดรนเครื่องใหม่ครั้งแรกหลังจากการบินครบ 100 เที่ยวบิน<br>2. ทำการตรวจสอบทุก 100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือนหลังจากการตรวจสอบครั้งแรก<br>3. หาก ESC หยุดทำงานและอุณหภูมิของมอเตอร์/ESC ผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบดังที่กล่าวนี้   | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ระบบขับเคลื่อน - ESC                        | ESC                         | ทุก 6 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน      |
| ระบบขับเคลื่อน - ฐานมอเตอร์                 | ฐานมอเตอร์                  | 1. ทำการตรวจสอบโดรนเครื่องใหม่ครั้งแรกหลังจากการบินครบ 100 เที่ยวบิน<br>2. ทำการตรวจสอบทุก 100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือนหลังจากการตรวจสอบครั้งแรก<br>3. หากฐานมอเตอร์เสียหายเนื่องจากแรงภายนอก ให้ทำการตรวจสอบดังที่กล่าวนี้   | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 500 ชั่วโมง   |
| ระบบขับเคลื่อน - ใบพัด                      | ใบพัด                       | 1. ทำการตรวจสอบโดรนเครื่องใหม่ครั้งแรกหลังจากการบินครบ 100 เที่ยวบิน<br>2. ทำการตรวจสอบทุก 100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือนหลังจากการตรวจสอบครั้งแรก<br>3. หาก ESC หยุดทำงานและอุณหภูมิของมอเตอร์/ESC ผิดปกติ ให้ทำการตรวจสอบดังที่กล่าวนี้   | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 700 ชั่วโมง   |
| ระบบขับเคลื่อน - อะแดปเตอร์ใบพัด            | อะแดปเตอร์ใบพัด             | ก่อนการเตรียมการปฏิบัติงานประจำวัน   | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ระบบขับเคลื่อน - สลักเกลียวของแขนเฟรม       | สลักเกลียวของแขนเฟรม        | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ส่วนประกอบโดรน - ขั้วต่อแขนเฟรม             | ขั้วต่อแขนเฟรม              | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ส่วนประกอบโดรน - สกรู                       | สกรูยึดหัวเข็มขัดของแขนเฟรม | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ส่วนประกอบโดรน - ขั้วต่อ                    | ขั้วต่อโดรน                 | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ชิ้นยึดเฟรมกลาง - สกรู                      | สกรูยึดเฟรมกลาง             | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |

|   |   |                                    |  |
|---|---|------------------------------------|--|
| ส่วนประกอบล้อลงจอด - สกรู                                   | สลักเกลียวยึดล้อลงจอด                                       | ทุก 1 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ส่วนประกอบของล้อลงจอด - โครงยึด                             | ฉากยึดเรดาร์  | ทุก 1 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ระบบพ่น - ปืนส่ง  | ปืนส่ง  | ทุก 100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือน        | แนะนำให้เปลี่ยนปืนหลังจากใช้งานไปแล้ว 500 ชั่วโมง<br>แนะนำให้เปลี่ยนมอเตอร์หลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง |
| ระบบพ่น - สปริงเกลอร์                                       | สปริงเกลอร์   | ทุก 100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือน        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ระบบพ่น - ข้อต่อท่อ   | ข้อต่อท่อ   | ก่อนการเตรียมการปฏิบัติงานประจำวัน | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ระบบพ่น - ท่อ   | ท่อ   | ก่อนการเตรียมการปฏิบัติงานประจำวัน | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ระบบพ่น - เซ็นเซอร์น้ำหนัก                                  | เซ็นเซอร์น้ำหนัก  | ทุก 100 ชั่วโมงหรือ 1 เดือน        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ระบบพ่น - ตัวกรองและเกจวัดระดับของเหลว                      | เกจวัดระดับของเหลว  | ก่อนการเตรียมการปฏิบัติงานประจำวัน | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ระบบพ่น - ถังพ่น  | ระบบพ่นละออง  | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| โมดูล RF  | โมดูล RF  | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| โมดูลระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางอากาศ (Aerial-Electronics System) | โมดูลระบบอิเล็กทรอนิกส์ทางอากาศ (Aerial-Electronics System) | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| โมดูลบอร์ดกระจายสายเคเบิล                                   | โมดูลบอร์ดกระจายสายเคเบิล                                   | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| โมดูลการพ่น   | โมดูลการพ่น   | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| ระบบเรดาร์ - เรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทาง                         | เรดาร์ดิจิทัลรอบทิศทาง                                      | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| ระบบเรดาร์ - เรดาร์มองด้านหลังและด้านล่าง                   | เรดาร์มองด้านหลังและด้านล่าง                                | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| โมดูลระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า                                     | โมดูลระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า                                     | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน  |
| ส่วนประกอบไดรอน - เฟรมด้านหน้า                              | เฟรมด้านหน้า  | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |
| ส่วนประกอบไดรอน - เฟรมด้านหลัง                              | เฟรมด้านหลัง  | ทุก 6 เดือน                        | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง   |

|                                      |                         |  |   |
|--------------------------------------|-------------------------|--|---|
| ส่วนประกอบโดรน - เฟรมกลาง            | เฟรมกลาง                | ทุก 6 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง              |
| ระบบกำหนดตำแหน่ง - เสาคากาศ SDR      | เสาคากาศ SDR            | ทุก 6 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน                   |
| ระบบกำหนดตำแหน่ง - โมดูล RTK         | โมดูล RTK               | ทุก 6 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน                   |
| สายไฟโดรน                            | สายไฟโดรน               | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน                   |
| ระบบพ่น - มีเตอร์วัดอัตราการไหล      | มีเตอร์วัดอัตราการไหล   | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือนหรือ 3,000 ชั่วโมง |
| ส่วนประกอบโดรน - แกลบเลื่อนแบตเตอรี่ | แกลบเลื่อนแบตเตอรี่     | จำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่หลังจากเสียบปลั๊กและถอดปลั๊กไปแล้ว 2,000 ครั้ง หรือ 1 เดือน | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง              |
| รีโมทคอนโทรล                         | รีโมทคอนโทรล            | ทุก 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 36 เดือน                   |
| แบตเตอรี่                            | แบตเตอรี่มาตรฐานของโดรน | หลังจากการชาร์จ 100 รอบหรือ 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง              |
| เครื่องชาร์จอัจฉริยะ                 | เครื่องชาร์จอัจฉริยะ    | หลังจากการชาร์จ 200 รอบหรือ 1 เดือน  | แนะนำให้เปลี่ยนหลังจากใช้งานไปแล้ว 1,000 ชั่วโมง              |



ฝ่ายสนับสนุนของ DJI  
<http://www.dji.com/support>

เนื้อหาอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

DJI และ AGRAS เป็นเครื่องหมายการค้าของ DJI

ลิขสิทธิ์ © 2023 DJI สงวนลิขสิทธิ์