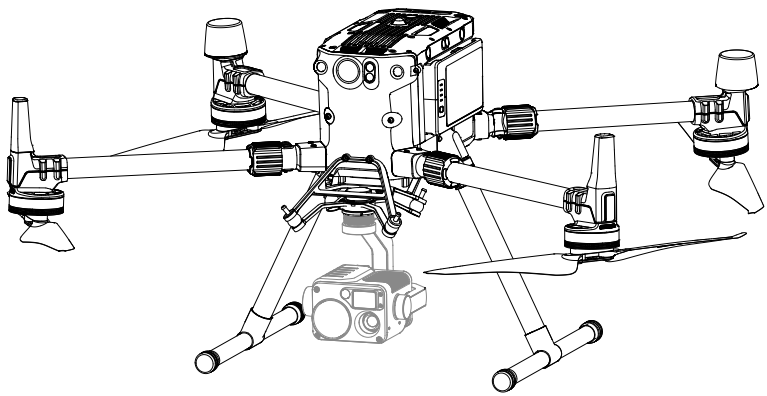
MATRICE 300 RTK

Manual de usuario

v1.0 05/2020



Búsqueda por palabra clave

Busque palabras clave como “batería” e “instalar” para encontrar un tema. Si utiliza Adobe Acrobat Reader para leer este documento, presione Ctrl+F en Windows o Comando+F en Mac para iniciar la búsqueda.

Ir a un tema

Vea una lista completa de temas en el índice. Haga clic en un tema para navegar hasta esa sección.

Impresión de este documento

Este documento se puede imprimir en alta resolución.

Using This Manual

Leyendas

Advertencia Importante Trucos y consejos Referencia

Antes del vuelo

Los siguientes materiales se han producido para ayudar a los usuarios a hacer un uso completo del M300 RTK.

1. Contenido del embalaje
2. Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad
3. Guía de inicio rápido
4. Directrices de seguridad de la Batería de Vuelo Inteligente
5. Manual de usuario

Se recomienda mirar todos los videotutoriales y leer la Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad antes del vuelo. Después, prepárese para su primer vuelo usando la Guía de inicio rápido. Consulte este manual para obtener información más detallada.

Descarga de la aplicación DJI Pilot

La aplicación DJI Pilot es necesaria si va a utilizar un dispositivo móvil conectado al control remoto. Busque “Escanear el código QR” o visite https://m.dji.net/djipilot_enterprise para descargar la aplicación. DJI Pilot es compatible con Android 5.0 o posterior.

* Para lograr un grado mayor de seguridad, el vuelo está sujeto a una restricción de 30 m de altitud y 50 m de distancia en los casos en que el usuario no está conectado a la aplicación o no ha iniciado sesión en esta, incluidas la aplicación DJI Pilot y todas las aplicaciones compatibles con aeronaves de DJI.

Descarga de DJI Assistant 2 para Matrice

Descargue e instale ASSISTANT™ 2 para Matrice antes de utilizar la aeronave.
https://www.dji.com/matrice-300/downloads

⚠ La temperatura de funcionamiento de este producto es de –20 a 50 °C. Por lo tanto, no alcanza la temperatura de funcionamiento estándar para usos militares (de –55 a 125 °C) y necesaria para soportar una mayor variabilidad ambiental. Utilice el producto correctamente y solo para aquellos usos en los que se cumplan los requisitos del rango de temperatura de funcionamiento de dicha categoría.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Contenido

Using This Manual 2
- Leyendas 2
- Antes del vuelo 2
- Descarga de la aplicación DJI Pilot 2
- Descarga de DJI Assistant 2 para Matrice 2

Perfil del producto 6
- Introducción 6
- Características destacables 6
- Preparación de la aeronave 8
- Diagrama de la aeronave 10
- Diagrama del control remoto 11

Aeronave 14
- Perfil 14
- Modo de vuelo 14
- Indicador de estado de vuelo 15
- Balizas de la aeronave 16
- Luces auxiliares de la aeronave 16
- Sistema de visión y sistema de detección por infrarrojos 17
- Regreso al punto de origen (RPO) 22
- Calibración del centro de gravedad 26
- Registrador de vuelo 26
- Hélices 26
- Estación de Baterías Inteligentes 27
- Batería de Vuelo Inteligente 33
- Funciones de la Batería de Vuelo Inteligente DJI 33
- D-RTK 36
- DJI AirSense 37
- Puertos de expansión 38
- Nivel de protección IP45 38

Control remoto 40
- Perfil 40
- Preparación del control remoto 40
- Operaciones con el control remoto 44

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Modo de control dual avanzado 50
Descripciones de la transmisión de vídeo 51
Interfaz de la pantalla 52

Cámara y estabilizador 60

Aplicación DJI Pilot 62
Vuelo manual 62
Misión de vuelo 75
Galería 80
DJI FlightHub 80
Menú 80

Vuelo 82
Requisitos del entorno de vuelo 82
Sistema GEO (entorno geoespacial en línea) 82
Restricciones de vuelo 83
Desbloqueo de GEO 86
Lista de comprobación previa al vuelo 86
Calibración de la brújula 86
Prueba de vuelo 88
Arranque/Parada de los motores 88
Aterrizaje de emergencia con tres hélices 89

Apéndice 91
Especificaciones 91
Actualización del firmware 94
Uso del conector del estabilizador superior 95
Uso del conector para dos estabilizadores 95
Uso del radar CSM 97
Descripción del estuche de transporte 99

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Perfil del producto

En este capítulo se describen las características de la aeronave Matrice 300 RTK, se muestra cómo montarla y se exponen diagramas de esta y del control remoto junto con las explicaciones de los componentes.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Perfil del producto

Introducción

La MATRICE™ 300 RTK (M300 RTK) es una potente plataforma dron industrial con un avanzado controlador de vuelo, sistema de detección y posicionamiento en seis direcciones y cámara de vista en primera persona (FPV). Para mejorar la fiabilidad y la seguridad, también es compatible con el radar CSM, un componente adicional de detección de obstáculos que se puede montar en la parte superior del dron. Está provista de varias funciones de vuelo avanzadas, incluidos detección y posicionamiento en seis direcciones*, focalización por inteligencia artificial*, Seguimiento inteligente*, Marca*, Compartir ubicación, pantalla principal de vuelo y otras funciones. La característica integrada AirSense permite detectar la presencia de aeronaves en el espacio aéreo circundante a fin de garantizar la seguridad.

El diseño de su aeroestructura le confiere un nivel de protección IP45, de conformidad con la norma IEC 60529. El diseño mecánico, unido a sus trenes de aterrizaje de despliegue rápido y sus brazos plegables, hace que sea fácil de transportar, almacenar y preparar para el vuelo. Las balizas de seguridad en la parte superior e inferior de la aeronave permiten que esta sea visible por la noche o en condiciones de poca iluminación. Las luces auxiliares permiten que el sistema de posicionamiento visual logre un mejor rendimiento por la noche o en condiciones de poca iluminación, y mejoran el despegue, el aterrizaje y la seguridad de vuelo de la aeronave.

La M300 RTK es compatible con muchos de los estabilizadores de DJI dotados del conector DGC2.0 y permite conectar hasta tres estabilizadores independientes para adaptarse a diferentes situaciones.**

La Matrice 300 RTK viene equipada con varios puertos de expansión para dar cabida a una gama más amplia de aplicaciones. Incorpora un módulo RTK que proporciona datos de orientación más precisos para el posicionamiento**. Su sistema avanzado de gestión de energía y sus baterías duales garantizan el suministro eléctrico y mejoran la seguridad del vuelo. Si no lleva acoplado ningún instrumento, la M300 RTK tiene una autonomía de vuelo de hasta 55 minutos.***

* Deberá usarse con el sistema de estabilizador y cámara de la serie H20.

** Los sistemas de detección por visión y por infrarrojos se ven afectados por las condiciones del entorno. Lea la Renuncia de responsabilidad y directrices de seguridad para obtener más información. Podrá comprar estabilizadores por separado en el sitio web oficial de DJI. Consulte el manual de usuario para obtener más detalles sobre puertos de expansión, así como sobre estabilizadores superiores e inferiores.

*** Tenga en cuenta que el tiempo de vuelo máximo se mide en condiciones de vuelo ideales. El tiempo de vuelo real puede variar en función del entorno en el que se encuentre.

Características destacables

El controlador de vuelo proporciona una experiencia de vuelo segura y fiable. El registrador de vuelo almacena datos esenciales de cada vuelo. Las IMU duales y el diseño de los barómetros aportan un nivel adicional de redundancia. La aeronave puede realizar vuelo estacionario y volar a altitudes extremadamente bajas, así como en interiores, y proporciona funciones de posicionamiento visual y de detección de obstáculos en seis direcciones.

El sistema integrado AirSense le avisa de la presencia de aeronaves en el espacio aéreo circundante a fin de garantizar la seguridad. Las balizas de seguridad en la parte superior e inferior de la aeronave permiten que esta sea visible por la noche o en condiciones de poca iluminación. Las luces auxiliares permiten que el sistema de posicionamiento visual logre un mejor rendimiento por la noche o en condiciones de poca iluminación, y mejoran el despegue, el aterrizaje y la seguridad de vuelo de la aeronave. El diseño de la aeroestructura de la aeronave le confiere a esta un nivel de protección IP45, de conformidad con la norma IEC 60529.

El nuevo diseño de la plataforma de software y hardware permite a la M300 RTK contar con múltiples funciones inteligentes. El sistema de estabilizador y cámara de la serie H20 posibilita la compatibilidad de la M300 RTK con la focalización por inteligencia artificial para tomar fotografías en vuelos de demostración y permite guardar información como misión de vuelo y tomar fotografías en la misma

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

posición cuando se completa cada misión de vuelo. La función Marca permite a los usuarios marcar objetivos fijos y compartir la ubicación en tiempo real. El Seguimiento inteligente sirve para identificar objetivos y hacer un seguimiento de aquellos que estén en movimiento, todo ello de forma autónoma. El objetivo queda centrado en la pantalla, se enfoca al tamaño adecuado, y su ubicación en tiempo real se comparte gracias al zoom automático. La nueva pantalla principal de vuelo muestra el estado pertinente del vuelo con claridad y visualmente en la vista FPV, procurando garantizar la seguridad y la eficacia del vuelo para el usuario.

El DJI Smart Controller Enterprise (en adelante, denominado "Smart Controller") cuenta con la tecnología OCUSYNC™ Enterprise, que permite controlar aeronaves que sean compatibles con esta tecnología y proporciona vídeo HD en directo desde la cámara de la aeronave. Puede transmitir datos de imágenes a distancias de hasta 15 km (9.32 millas) e incluye varios controles de aeronave y estabilizador, así como algunos botones personalizables. La pantalla incorporada de alto brillo de 5.5 pulgadas y 1000 cd/m² tiene una resolución de 1920×1080 píxeles y cuenta con un sistema Android con múltiples funciones como Bluetooth y GNSS. Además de admitir conectividad Wi-Fi, también es compatible con otros dispositivos móviles para un uso más flexible. Dispone de puerto HDMI para salida de imágenes y vídeo en HD. El sistema de transmisión admite 2.4 GHz y 5.8 GHz para garantizar un mayor grado de fiabilidad en la conexión en entornos tendentes a las interferencias de señales. Mediante la encriptación AES-256, la transmisión de sus datos se realiza en condiciones seguras de modo que nadie pueda acceder a su información esencial*.

El sistema TimeSync sincroniza constantemente el controlador de vuelo, la cámara, el módulo GNSS, así como los accesorios de a bordo a través del Payload SDK o del Onboard SDK, con una precisión de microsegundos. Satisface así los requisitos en materia de precisión horaria que plantean los desarrolladores de SDK.

El sistema avanzado de gestión de energía y las baterías duales garantizan el suministro eléctrico y mejoran la seguridad del vuelo. Si no lleva acoplado ningún instrumento, la aeronave tiene una autonomía de vuelo de hasta 55 minutos. Las baterías se pueden sustituir sin tener que apagar la aeronave, posibilitando así que las operaciones con esta se desarrollen de manera ininterrumpida y continuada.

La unidad de cámara es independiente del procesador de imágenes de modo que tenga la flexibilidad para escoger el sistema de cámara y estabilizador más adecuado (incluidos ZENMUSE™ XT2/ XT S**/Z30/H20 y H20T) para cada una de sus aplicaciones. Esto quiere decir que la potencia de procesamiento será la misma a pesar de sus preferencias de cámara. La M300 RTK tiene capacidad para múltiples configuraciones de instrumentos: admite un estabilizador superior, uno o dos estabilizadores inferiores, o una combinación de un estabilizador superior y un estabilizador inferior. Está equipada con muchos puertos de expansión para dar cabida a una gama más amplia de aplicaciones.

La aeronave integra un módulo RTK que proporciona datos de orientación más precisos para el posicionamiento. Si desea obtener datos de posicionamiento más precisos aún, utilice la estación móvil GNSS de alta precisión D-RTK 2 de DJI.

* El Smart Controller puede lograr su alcance de transmisión (FCC) en zonas sin obstáculos y libres de interferencias electromagnéticas, y a una altitud de unos 120 metros (400 pies). El alcance de transmisión real puede ser menor que la distancia mencionada anteriormente debido a la interferencia en el entorno de funcionamiento, y el valor real fluctuará según la intensidad de la interferencia. Para cumplir con la normativa local, la frecuencia de 5.8 GHz no está disponible en algunos países y regiones.

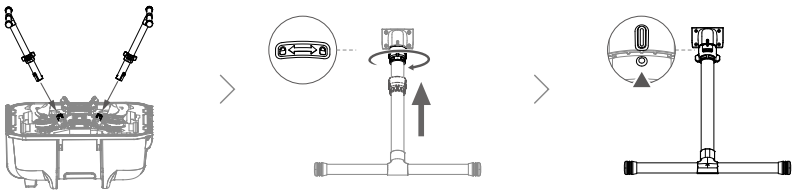
** El sistema de estabilizador y cámara Zenmuse XT S solo está disponible en determinados países o regiones.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Preparación de la aeronave

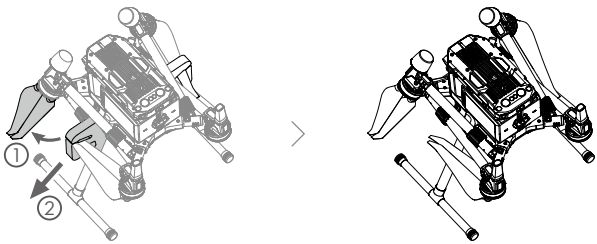
Instalación de los trenes de aterrizaje

Instale los trenes de aterrizaje, deslice el seguro hasta el final del tren de aterrizaje y, a continuación, gírelo unos 90° hasta que el punto esté sincronizado con la marca de alineación.

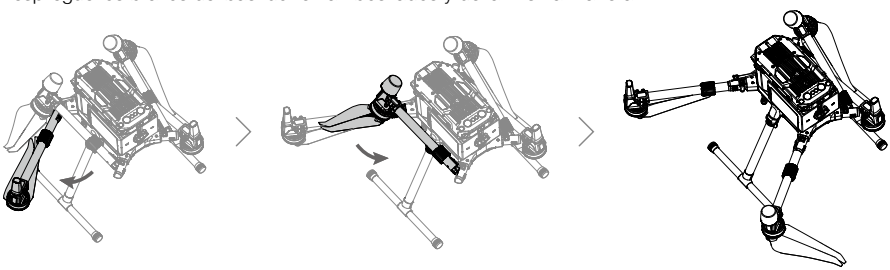


Despliegue de la aeronave

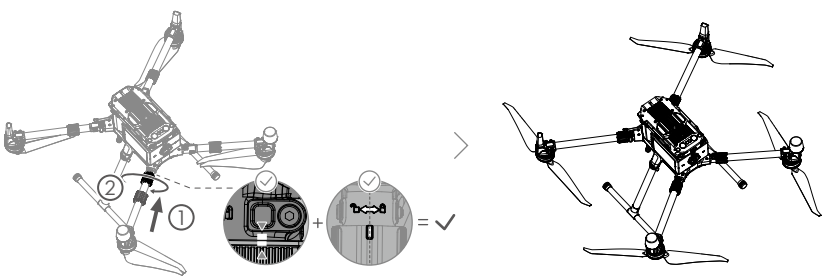
Retire las dos sujeciones de las hélices.



Despliegue los brazos del bastidor en ambos lados y de la misma manera.

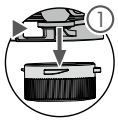


Bloquee los brazos del bastidor y despliegue las hélices.



 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Montaje del estabilizador y la cámara



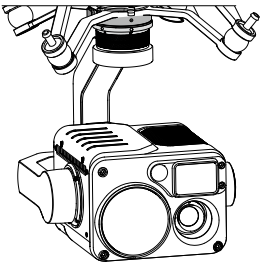
Presione el botón de extracción del estabilizador para quitar la cubierta.



Alinee los puntos blanco y rojo e inserte el estabilizador.



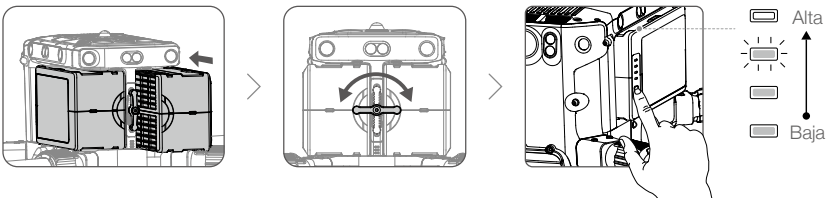
Gire el seguro del estabilizador hasta la posición bloqueada.



⚠ •Después de la instalación, asegúrese de que el seguro del estabilizador esté fijado en su lugar.
•Para retirar el estabilizador y la cámara, asegúrese de presionar el botón de extracción del estabilizador al girar el seguro del estabilizador. El seguro del estabilizador debe girarse por completo al retirar el estabilizador para la próxima instalación.

Montaje de las Baterías de Vuelo Inteligentes/Comprobación del nivel de batería

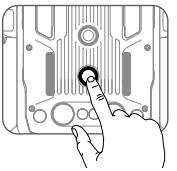
Inserte un par de baterías.
Presione el botón de nivel de batería una vez para comprobar el nivel de la batería.



Encendido de la aeronave

Encender/Apagar: presione el botón de encendido de la aeronave y, a los 3 segundos, presione nuevamente y manténgalo presionado para encender/apagar la aeronave, con el indicador de encendido sin parpadear.

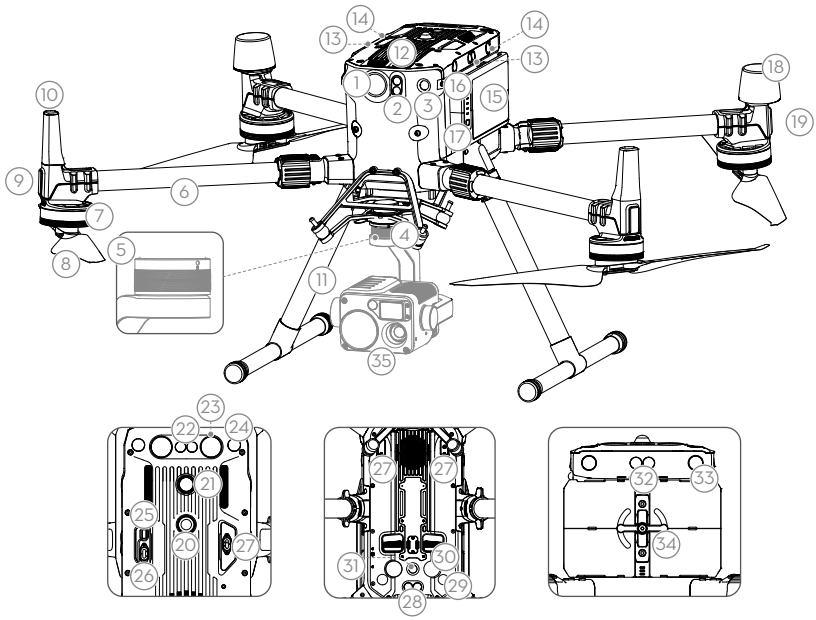
Vincular: mantenga presionado el botón de encendido de la aeronave al menos 5 segundos para vincularla con el Smart Controller. El indicador de encendido parpadea durante la vinculación.



⚠ • Si por algún imprevisto solo se dispone de una batería durante el vuelo, haga aterrizar la aeronave de inmediato y coloque las baterías de nuevo lo antes posible.
• Los puertos PSDK y OSDK integran sensores de temperatura. Si la temperatura del dispositivo es demasiado alta debido al consumo de un instrumento de excesivas dimensiones, la aeronave lo apaga automáticamente por razones de seguridad.
• Asegúrese de utilizar las baterías que vienen incluidas. NO utilice ningún otro tipo de baterías.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Diagrama de la aeronave



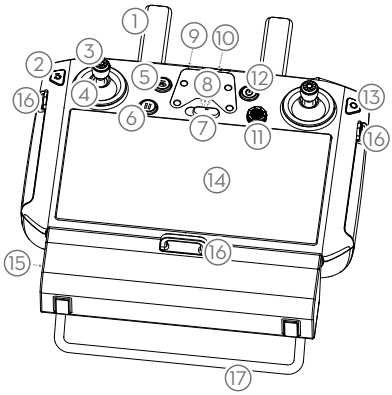
Vista superior Vista inferior Vista trasera

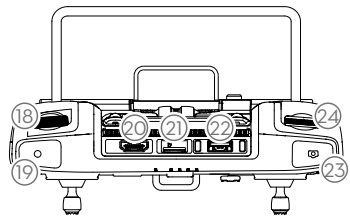
1. Cámara FPV
2. Sistema frontal de detección por infrarrojos
3. Sistema de visión frontal
4. Conector del estabilizador DJI V2.0 (DGC2.0)
5. Botón de extracción del estabilizador
6. Brazos del bastidor
7. Motores
8. Hélices
9. Ledes ESC
10. Antenas de transmisión
11. Trenes de aterrizaje
12. Filtro de aire
13. Sistema de detección por infrarrojos en los lados izquierdo y derecho
14. Sistemas de visión izquierdo y derecho
15. Batería de Vuelo Inteligente
16. Indicadores del nivel de batería
17. Botón del nivel de batería
18. Antenas D-RTK
19. Indicadores de estado de la aeronave
20. Baliza superior
21. Botón de encendido/Indicador
22. Sistema de detección por infrarrojos superior
23. Luz auxiliar superior
24. Sistema de visión superior
25. Puerto Assistant
26. Puerto OSDK
27. Puerto PSDK*
28. Sistema de detección por infrarrojos inferior
29. Sistema de visión inferior
30. Luz auxiliar inferior
31. Baliza inferior
32. Sistema de detección por infrarrojos de retroceso
33. Sistema de visión trasero
34. Seguro de la batería
35. Cámara y estabilizador

* Los dos puertos PSDK, ubicados en la parte inferior de la aeronave, también hacen las funciones de puertos de estabilizador 1 y 2, respectivamente. Tenga en que cuenta que el único estabilizador inferior deberá ir conectado al puerto de estabilizador 1.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

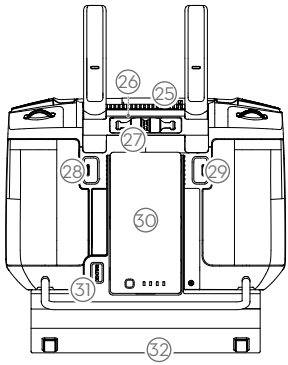
Diagrama del control remoto





1. Antenas
2. Botón de retroceso/Botón de función
   Presione una vez para volver a la página anterior y presione dos veces para volver a la página de inicio. Mantenga presionado para ver una guía sobre el uso de combinaciones de botones. Consulte la sección "Combinaciones de botones" para obtener más información.
3. Palancas de control
4. Fundas para palanca
5. Botón RPO
6. Botón de detener vuelo
7. Selector de modo de vuelo
8. Posición del soporte de montaje (con el módulo GPS integrado debajo)
9. Led de estado
10. Ledes de nivel de batería
11. Botón 5D
    La configuración predeterminada se muestra a continuación. Las funciones se pueden configurar en DJI Pilot.
    Arriba: Acercamiento del zoom de la cámara
    Abajo: Alejamiento del zoom de la cámara
    Izquierda: Disminuir el valor de exposición
    Derecha: Aumentar el valor de exposición
    Vaya a Ajustes > Palanca de control para habilitar esta función.
12. Botón de encendido
13. Botón de confirmación
14. Pantalla táctil
15. Puerto de carga (USB-C)
16. Anclaje para correa
17. Asa
18. Dial de control de la inclinación del estabilizador
19. Botón de grabación
20. Puerto HDMI
21. Ranura para tarjeta microSD
22. Puerto USB-A
    Sirve para conectar dispositivos externos, o bien para conectar el PC para actualizar el firmware.
23. Botón del obturador y enfoque
    Presione hasta la mitad para enfocar y luego presione a fondo para tomar una fotografía.
24. Dial de control del paneo del estabilizador

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

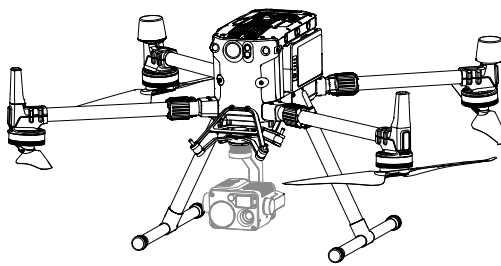


25. Salida de aire
26. Ranura de almacenamiento de palancas
27. Palancas de repuesto
28. Botón personalizable C2
29. Botón personalizable C1
30. Batería Inteligente WB37
31. Botón de liberación de batería
32. Cubierta del compartimento del adaptador

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Aeronave

En esta sección se describen las características del controlador de vuelo, el sistema de visión y la Batería de Vuelo Inteligente.



Aeronave

Perfil

La aeronave M300 RTK incluye un controlador de vuelo, un sistema de comunicación, un sistema de visión, un sistema de propulsión y una Batería de Vuelo Inteligente. Esta sección describe las funciones de estos componentes.

Modo de vuelo

La aeronave cuenta con los siguientes modos de vuelo:

Modo P (Posicionamiento):
El modo P funciona mejor con una señal GNSS intensa. La aeronave utiliza el módulo GNSS y el sistema de visión para encontrar su propia ubicación, estabilizarse automáticamente y desplazarse entre obstáculos. Cuando la detección de obstáculos está activada y hay suficiente iluminación, el ángulo máximo de posición es de 25°. Cuando la señal del GNSS es débil y la iluminación es demasiado escasa para los sistemas de visión, la aeronave utiliza el barómetro únicamente con fines de posicionamiento para controlar la altitud.

Modo S (Sport):
La aeronave utiliza el GNSS con fines de posicionamiento. Las respuestas de la aeronave se optimizan para lograr una mayor agilidad y rapidez, lo que hace que sea más sensible a los movimientos de la palanca. Dado que en el modo Sport los sensores frontal, trasero, izquierdo y derecho del sistema anticolisión se desactivan, la aeronave no tendrá capacidad para detectar y sortear obstáculos. Solo quedan disponibles los sistemas de visión superior e inferior.

Modo T (Trípode):
El Modo T se basa en el Modo P y la velocidad de vuelo es limitada, lo que hace que la aeronave sea más estable durante la grabación.

⚠
- El sistema anticolisión se desactiva en el modo S (Sport), con lo que la aeronave no puede sortear obstáculos de manera automática en la ruta de vuelo. Preste atención y aléjese de cualquier obstáculo que haya en las inmediaciones.
- La velocidad y la distancia de frenado máximas de la aeronave aumentan significativamente en el modo S (Sport). En condiciones sin viento es necesaria una distancia mínima de frenado de 50 m (164 pies). La respuesta de la aeronave aumenta considerablemente en el Modo S (Sport), por lo que un pequeño desplazamiento de la palanca del control remoto hace que la aeronave recorra una larga distancia. Preste atención y mantenga un espacio de maniobra adecuado durante el vuelo.

Utilice el selector de modo de vuelo del control remoto para escoger entre los modos de vuelo de la aeronave.

Advertencia del modo Atti
NO cambie del modo P al modo S o al modo T a menos que esté suficientemente familiarizado con el comportamiento de la aeronave en cada modo de vuelo. Debe activar la configuración “Modos de vuelo múltiples” en la aplicación antes de poder cambiar del modo P a otros modos.

La aeronave entra automáticamente en el modo Atti cuando se cumplen las dos condiciones siguientes: (1) el sistema de visión no está disponible; (2) y la señal GNSS es débil o la brújula sufre interferencias.

En el modo Atti, el sistema de visión y algunas funciones avanzadas están desactivados. Por tanto, la aeronave no puede posicionarse ni frenar automáticamente en este modo y puede verse fácilmente afectada por su entorno, lo que puede provocar una deriva horizontal. Use el control remoto para posicionar la aeronave.

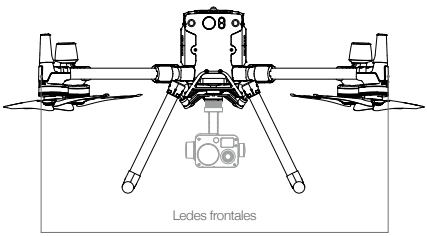
Maniobrar con la aeronave en modo Atti puede resultar difícil. NO vuele con la aeronave demasiado lejos, ya que podría perder el control y provocar una posible situación de peligro. Evite volar en zonas

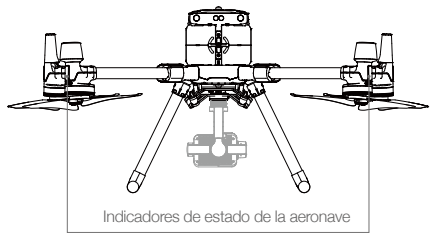
 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

donde la señal GNSS sea débil o en espacios cerrados y reducidos. De lo contrario, la aeronave se verá obligada a entrar en modo Atti, lo que provocará posibles riesgos durante el vuelo. Aterrice en un lugar seguro lo antes posible.

Indicador de estado de vuelo

La aeronave cuenta con ledes frontales e indicadores de estado. Las posiciones de estos ledes se muestran en la imagen siguiente:





1. Los ledes frontales muestran la orientación de la aeronave.
2. Los indicadores de estado de la aeronave comunican el estado del sistema del controlador de vuelo. Consulte la tabla siguiente para obtener más información sobre los indicadores de estado de la aeronave.

Los ledes frontales y los indicadores de estado de la aeronave se pueden apagar en la aplicación DJI Pilot de modo que las operaciones drones se desarrollen con agilidad.

Descripción de los indicadores de estado de la aeronave

Normal		
Ⓡ Ⓖ Ⓨ ·····	Parpadeos en rojo, verde y amarillo	Encendido y prueba de autodiagnóstico
Ⓖ ·····	Parpadeo lento en verde	Modo P con posicionamiento GNSS*
Ⓖ × 2 ·····	Parpadeo en verde dos veces	Modo P con sistemas de visión*
Ⓖ Ⓑ ·····	Parpadeo en verde y en azul de forma alterna	Activación de la función RTK y uso de datos de RTK
Ⓨ ·····	Parpadeo lento en amarillo	Modo A (ausencia de posicionamiento por GPS y visual)
Ⓖ ·····	Parpadeo rápido en verde	Frenado automático tras detección de obstáculo

Advertencia		
Ⓨ ·····	Parpadeo rápido en amarillo	Pérdida de señal del control remoto
Ⓡ ·····	Parpadeo lento en rojo	Advertencia de batería baja
Ⓡ ·····	Parpadeo rápido en rojo	Advertencia de nivel de batería extremadamente bajo

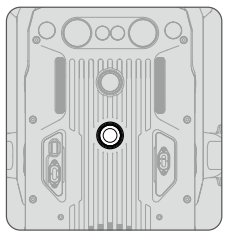
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Ⓡ ·····	Parpadeo en rojo durante cinco segundos (al ejecutar CSC)	Error de IMU
Ⓡ —	Rojo fijo	Error crítico
Ⓡ Ⓨ ·····	Parpadeo rápido en rojo y en amarillo de forma alterna	Se requiere calibración de la brújula
Ⓡ Ⓖ ·····	Parpadeo en rojo y en verde de forma alterna	Activación de la función RTK, datos de RTK no disponibles

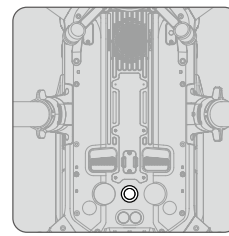
* El parpadeo lento en verde es indicativo del modo P; el parpadeo rápido en verde indica el modo S.

Balizas de la aeronave

Permiten la identificación de la aeronave durante vuelos nocturnos o en zonas con escasa iluminación.



Vista superior

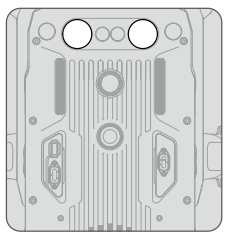


Vista inferior

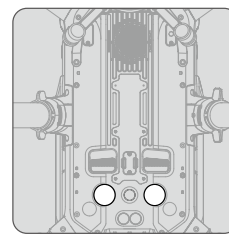
⚠ NO mire directamente a las balizas cuando estén en uso, para evitar que la vista sufra daños.

Luces auxiliares de la aeronave

Las luces auxiliares, ubicadas en la parte superior e inferior de la aeronave, mejoran la visibilidad del sistema de visión en condiciones de poca iluminación.



Vista superior



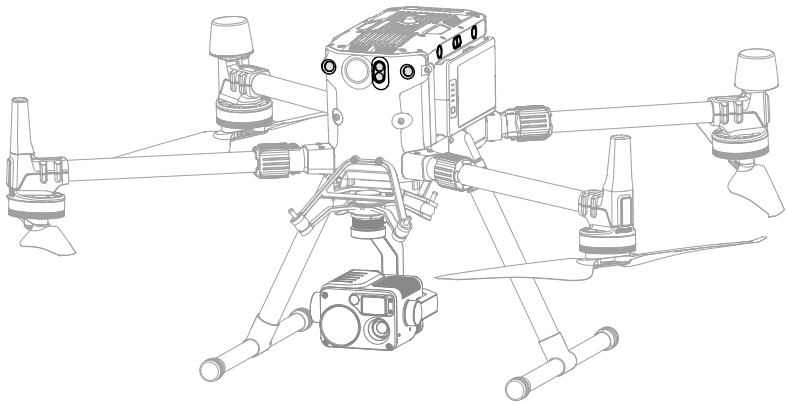
Vista inferior

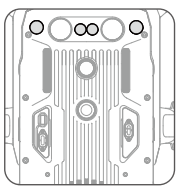
⚠ Las luces auxiliares se activan de forma automática cuando la luz ambiental es demasiado débil y la altitud de vuelo es inferior a 5 m. Tenga en cuenta que el rendimiento de la cámara del sistema de visión puede verse afectado al activarse la luz auxiliar. Vuele con precaución si la señal GNSS es débil.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

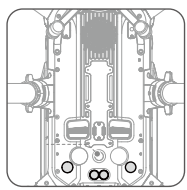
Sistema de visión y sistema de detección por infrarrojos

Introducción

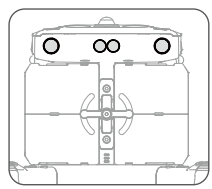




Vista superior



Vista inferior



Vista trasera

Los componentes principales del sistema de visión se encuentran en las partes frontal, trasera, izquierda, derecha, superior e inferior de la aeronave e incluyen sensores de visión estéreo. El sistema de detección por infrarrojos se compone de dos sensores infrarrojos colocados en las partes frontal, trasera, izquierda, derecha, superior e inferior de la aeronave.

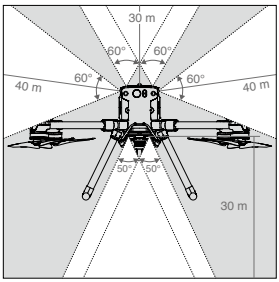
El sistema de visión utiliza datos de imágenes para ayudar a la aeronave a detectar obstáculos y a obtener información de la posición de esta de forma constante, mientras que el sistema de detección por infrarrojos utiliza los módulos por infrarrojos para detectar obstáculos con el fin de evaluar la altitud de la aeronave; todo ello permite que la aeronave mantenga su posición actual y posibilita el vuelo estacionario en interiores y demás entornos.

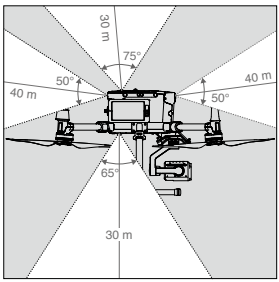
⚠ Para garantizar la estabilidad del vuelo y la seguridad general de este, NO obstruya los sensores de infrarrojos ni los sensores visuales.

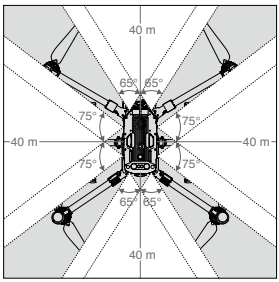
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Alcance de detección del sistema de visión

El alcance de detección del sistema de visión se muestra a continuación. Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar ni sortear obstáculos que estén fuera del alcance de detección.





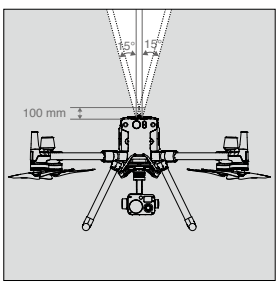


⚠ La aeronave no puede detectar objetos que estén dentro de las zonas en gris. Vuele con precaución.

Las distancias de frenado y de advertencia se configuran en la aplicación DJI Pilot. La aeronave se puede detener automáticamente al acercarse a la distancia de frenado. Una vez que la aeronave se adentre en la distancia de advertencia, la información del obstáculo se muestra en amarillo. Cuando la aeronave se acerca a la distancia de seguridad del sistema anticolisión, la información del obstáculo se muestra en rojo.

Alcance de detección del sistema de detección por infrarrojos

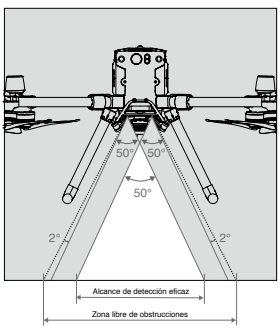
El alcance de detección de los sensores de infrarrojos es 8 m. Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar ni sortear obstáculos que estén fuera del alcance de detección.



Zona libre de obstrucciones de los sensores

A continuación se explica un detalle sobre el sistema de visión y el alcance de detección del sensor ultrasónico.

Es posible que haya un margen de error de ±2° en el ángulo del sistema de visión debido a errores en el proceso de montaje. Para evitar accidentes, NO acople instrumentos que pudieran invadir la “zona libre de obstrucciones” de los sensores. Si el instrumento invade la zona libre de obstrucciones, se recomienda apagar el sistema de visión con la aplicación DJI Pilot y volar con precaución.

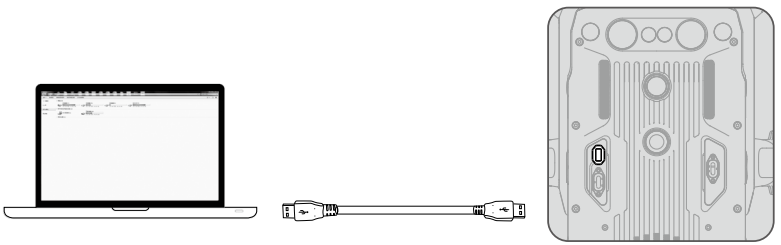


 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Calibración

Las cámaras del sistema de visión instaladas en la aeronave vienen calibradas de fábrica. En caso de colisión o de cambio significativo en la temperatura de funcionamiento, la aeronave podría requerir una calibración con DJI Assistant 2 para Matrice. Conecte la aeronave a un ordenador y, cuando DJI Pilot se lo indique, calibre las cámaras del sistema de visión.

1. Encienda la aeronave.
2. Conecte la aeronave y el PC con un cable USB-C.
3. Abra DJI Assistant 2 para Matrice e inicie sesión con una cuenta de DJI.
4. Haga clic en “M300 RTK” y presione el botón de calibración.
5. Coloque el costado de la placa de calibración visual de manera que los puntos queden orientados hacia el sistema de visión; siga las instrucciones que se indican en DJI Assistant 2 para completar la calibración.



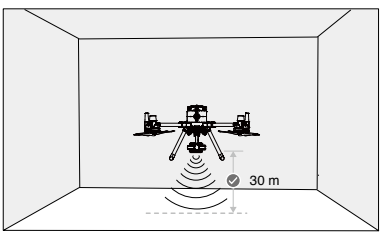
⚠ Una vez que se haya terminado la calibración, NO apague la alimentación ni desconecte el cable USB-C. Espere a que se efectúen los cálculos de datos.

Uso del sistema de visión

El sistema de visión posibilita que el vuelo estacionario en interiores o en entornos en los que no haya señal GNSS se desarrolle con precisión.

Si no hay señal GNSS, el sistema de visión aporta información de apoyo para mejorar la precisión del posicionamiento de la aeronave. El sistema de visión funciona de forma satisfactoria a una altitud no superior a 30 m y a una distancia no superior a 20 m con respecto a paredes u otros objetos que haya en los flancos, siempre que las superficies presenten patrones despejados y la iluminación sea adecuada.

Al desactivar los sistemas de visión y de detección por infrarrojos, el modo de vuelo cambio a modo Atti.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Realice los pasos siguientes para utilizar el sistema de visión:

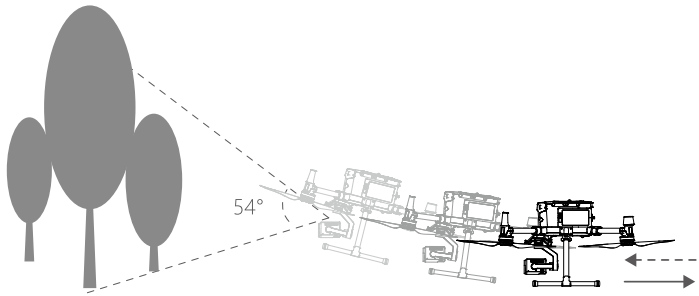
1. Asegúrese de que la aeronave está en modo P y sobre una superficie plana.
2. Encienda la aeronave. La aeronave vuela de forma estacionaria tras despegar. Los indicadores de estado de la aeronave parpadean en verde dos veces, lo que indica que el sistema de visión funciona.



⚠ Si el sistema de visión se apaga o si otros objetos lo obstruyen, la aeronave no puede volar de forma estacionaria a baja altitud en interiores y la función de protección de aterrizaje, que controla la velocidad de aterrizaje, se desactiva. Nota: La aeronave podría sufrir desperfectos si se aterriza con una velocidad excesiva.

Frenado asistido mediante la detección de obstáculos

Gracias al sistema de visión, la aeronave es capaz de frenar activamente al detectar obstáculos delante. La detección de obstáculos ofrece las mejores prestaciones si la iluminación es adecuada y la textura del obstáculo está claramente definida. Para lograr un margen de seguridad en la distancia de frenado, procure que la aeronave no vuele a una velocidad superior a 62 km/h (38 mph) y que el ángulo de inclinación máxima sea de 25°.



Uso del sistema de detección por infrarrojos

El sistema de detección por infrarrojos solo sirve para sortear obstáculos grandes, difusos y reflectantes (cuya reflectividad sea >10 %). Tenga en cuenta los ángulos muertos (en gris) del sistema de detección por infrarrojos. El sistema de detección por infrarrojos inferior sirve para el posicionamiento y para la asistencia en la configuración de la altitud durante el despegue y el aterrizaje, mientras que el sistema de detección por infrarrojos de los otros cinco lados se ocupa de la detección de obstáculos.

Advertencia sobre el sistema de visión y el sistema de detección por infrarrojos

La intensidad de la iluminación y la textura de las superficies del objeto pertinente afectan con facilidad la precisión de las mediciones del sistema de visión. El sistema de detección por infrarrojos solo sirve para sortear obstáculos grandes, difusos y reflectantes (cuya reflectividad sea >10 %).

El sistema de visión podría NO funcionar correctamente en alguna de las siguientes situaciones:

a. Al volar sobre superficies monocromas (p. ej., negro puro, blanco puro, rojo puro o verde puro) o sin una textura clara.
b. Al volar sobre superficies muy reflectantes.
c. Al volar sobre el agua o superficies transparentes.
d. Volar sobre superficies u objetos en movimiento (p. ej., sobre personas en movimiento, juncos

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

ondulantes, matorrales y hierba).
e. Volar en una zona donde la iluminación cambia con frecuencia o drásticamente, o en una zona donde haya una exposición excesiva a una iluminación directa e intensa.
f. Al volar sobre superficies extremadamente oscuras (<15 lux) o brillantes (>10 000 lux).
g. Al volar a altas velocidades (por encima de 14 m/s a 2 metros o por encima de 5 m/s a 1 metro).
h. Pequeños obstáculos.
i. El objetivo está sucio (por ejemplo, debido a gotas de lluvia, huellas dactilares, etc.).
j. Escenas con baja visibilidad (por ejemplo, una densa niebla).

El sistema de detección por infrarrojos podría NO proporcionar una distancia precisa en alguna de las siguientes situaciones:
a. Volar sobre superficies que pueden absorber ondas sonoras (p. ej., objetos de color negro mate puro).
b. Existe una zona extensa de reflectores fuertes más allá de los 15 m (por ejemplo, se colocan varias señales de tráfico una al lado de otra).
c. Pequeños obstáculos.
d. Espejos u objetos transparentes (como espejos, agua y vidrio).

⚠
- Mantenga los sensores limpios en todo momento. La suciedad u otros residuos pueden afectar negativamente a su efectividad.
- Es posible que el sistema de visión no funcione correctamente cuando la aeronave vuele sobre el agua.
- Es posible que el sistema de visión no pueda reconocer el patrón del suelo en condiciones de poca iluminación (menos de 100 lux).

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Regreso al punto de origen (RPO)

La función Regreso al punto de origen (RPO), si la señal GNSS es intensa, dirige la aeronave de vuelta al último punto de origen registrado. Hay tres tipos de RPO: RPO inteligente, RPO por batería baja y RPO de seguridad. En esta sección se describen en detalle estos tres tipos de RPO.

	GNSS	Descripción
Punto de origen		Si se captó una señal GNSS intensa antes del despegue, el punto de origen es la ubicación desde la que despegó la aeronave. La intensidad de la señal GNSS se indica con el icono de GNSS. Si el icono tiene menos de cuatro barras, se considera que la señal GNSS es débil. El indicador de estado de la aeronave parpadea rápidamente en verde al registrar el punto de origen.

⚠ Cuando el sistema de visión frontal está activado y hay luz suficiente, la aeronave puede detectar y evitar obstáculos. Para garantizar que la aeronave vuelva al punto de origen orientada hacia delante, esta no podrá girar ni volar a izquierdas ni a derechas durante el RPO.

RPO inteligente

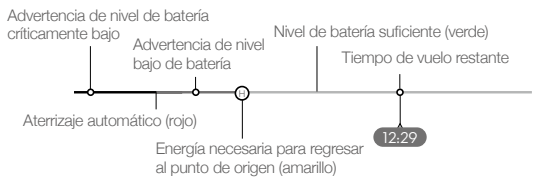
Cuando el GNSS esté disponible, utilice el botón RPO en el control remoto y siga las instrucciones que se muestran en pantalla, para iniciar el RPO inteligente. La aeronave regresará automáticamente al último punto de origen registrado. Utilice el control remoto para controlar la velocidad (palanca de inclinación) o la altitud (palanca del acelerador) de la aeronave con el fin de evitar colisiones durante el proceso de RPO inteligente. Presione una vez y mantenga presionado el botón RPO Inteligente para iniciar el proceso y vuelva a presionarlo para finalizar el procedimiento y recuperar el control total de la aeronave.

RPO por batería baja

El mecanismo de seguridad por nivel de batería bajo se activa cuando la Batería de Vuelo Inteligente DJI se agota hasta el punto en que pueda afectar al regreso seguro de la aeronave. Se recomienda a los usuarios que vuelvan al punto de origen o que hagan aterrizar la aeronave de inmediato cuando se les indique. La aplicación DJI Pilot muestra un aviso cada vez que se active la advertencia de nivel bajo de batería. La aeronave regresa automáticamente al punto de origen si no se hace nada después de una cuenta atrás de 10 segundos. El usuario puede cancelar el procedimiento de RPO presionando el botón RPO en el control remoto. Los umbrales para estas advertencias se determinan automáticamente en función de la altitud actual y de la distancia al punto de origen de la aeronave. Si se cancela el procedimiento de RPO tras recibir una advertencia de nivel bajo de batería, puede que la Batería de Vuelo Inteligente no disponga de la carga suficiente para que la aeronave aterrice de forma segura, de modo que podría estrellarse o perderse. El RPO por batería baja se apaga con la aplicación DJI Pilot.

La aeronave aterrizará automáticamente si el nivel de batería actual solo es suficiente para que la aeronave descienda desde la altitud actual. El usuario no puede cancelar el aterrizaje automático pero sí puede utilizar el control remoto para modificar la orientación de la aeronave durante el proceso de aterrizaje.

El indicador de nivel de batería se visualiza en la aplicación DJI Pilot y se describe a continuación:



Indicador de nivel de batería

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Advertencia de nivel de batería	Nota	Indicador de estado de la aeronave	Aplicación DJI Pilot	Instrucciones de vuelo
Advertencia de nivel bajo de batería	El nivel de carga de la batería es bajo. Haga aterrizar la aeronave.	El indicador de estado de la aeronave parpadea lentamente en ROJO.	Toque en "Go-home" (Ir al punto de origen) para hacer que la aeronave regrese al punto de origen y aterrice automáticamente; o bien en "Cancel" (Cancelar) para reanudar el vuelo normal. Si no se hace nada después de 10 segundos, la aeronave regresa automáticamente al punto de origen. El control remoto emite una alarma sonora.	Si se ha seleccionado el RPO, la aeronave vuelve al punto de origen automáticamente y se activa la protección de aterrizaje*. Los usuarios pueden retomar el control durante el RPO. NOTA: La advertencia de nivel de batería bajo no vuelve a aparecer después de que los usuarios recuperen el control.
Advertencia de nivel de batería extremadamente bajo	La aeronave debe aterrizar de inmediato.	El indicador de estado de la aeronave parpadea rápidamente en ROJO.	La pantalla de DJI Pilot parpadea en rojo y la aeronave comienza a descender. El control remoto emite una alarma sonora.	Permita que la aeronave descienda automáticamente y active la protección de aterrizaje*.
Tiempo de vuelo restante estimado	Esta advertencia se basa en el nivel de batería actual.	N/A	N/A	N/A

- Cuando se active la advertencia de nivel de batería extremadamente bajo y la aeronave comience a aterrizar automáticamente, mueva la palanca izquierda hacia arriba para que la aeronave permanezca en vuelo estacionario a su altitud actual y le permita dirigirla a un lugar de aterrizaje más apropiado.
- Las zonas de color y los marcadores en el indicador de nivel de batería reflejan el tiempo de vuelo restante estimado. Se ajustan automáticamente de acuerdo con la ubicación y el estado actuales de la aeronave.

RPO de seguridad

La función RPO de seguridad (que deberá haber sido habilitada en la aplicación) se activa automáticamente si el control remoto y la aeronave se desconectan. RPO de seguridad incluye dos fases de regreso al punto de origen de seguridad: ruta de vuelo histórica y RPO inteligente. Si se activa el RPO de seguridad, la aeronave regresa al punto de origen en función de la ruta de vuelo histórica. Cuando se encuentre dentro de un radio máximo de 50 metros, la aeronave trata de conectarse de nuevo con el control remoto. En caso de que la aeronave no pueda volver a conectarse al control remoto a pesar de estar dentro del radio de 50 metros o detecte obstáculos en el trayecto que la separa de la ruta de vuelo de regreso al punto de origen, la aeronave sale de la fase de regreso al punto de origen (recogida en su ruta de vuelo histórica) y entra en la fase de RPO inteligente. Si el control remoto se conecta a la aeronave durante el regreso al punto de origen, los usuarios podrán regular la velocidad y la altitud de la aeronave mediante dicho control y podrán cancelar Regreso al punto de origen presionando el botón RPO del mismo.

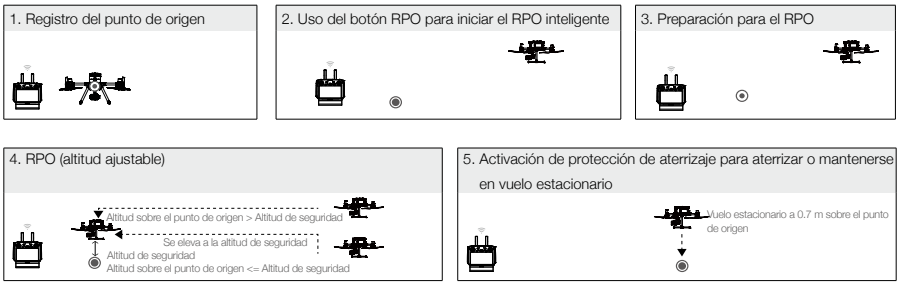
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Procedimiento RPO

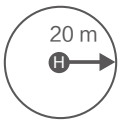
1. El punto de origen se registra automáticamente.
2. El procedimiento de RPO se activa, por ejemplo, RPO inteligente, RPO por batería baja o RPO de seguridad.
3. El punto de origen se confirma, y la aeronave ajusta su orientación.
4. a. La aeronave asciende a la posición de RPO preestablecida y, a continuación, se dirige al punto de origen cuando su distancia en tierra respecto de dicho punto sea superior a 20 m o la altitud de vuelo sea superior a 30 m.
   b. Si las condiciones anteriores no se cumplen, la aeronave aterriza directamente tras activarse el RPO.
5. La aeronave regresa al punto de origen, y la protección de aterrizaje* se activa de modo que permita a la aeronave aterrizar o mantenerse en vuelo estacionario. Consulte “Función de protección de aterrizaje” para obtener más información.

* Asegúrese de haber habilitado la protección de aterrizaje en la aplicación DJI Pilot.

Utilice el RTH inteligente, por ejemplo, para lo siguiente:



Avisos de seguridad del modo de seguridad

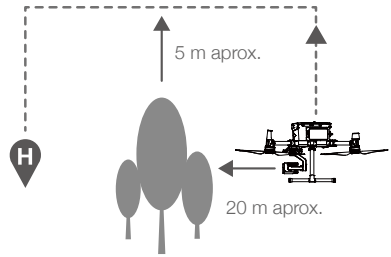
	La aeronave no puede sortear obstáculos durante el RPO de seguridad cuando el sistema de visión frontal está desactivado. Por tanto, es importante establecer una altitud de seguridad adecuada antes de cada vuelo. Inicie la aplicación DJI Pilot, acceda a “Camera” (Cámara) y toque para establecer la altitud de seguridad.
	Si la aeronave vuela por debajo de 20 m (65 pies) y se activa el modo de seguridad (incluidos RPO inteligente y RPO por batería baja), lo primero que hace la aeronave es ascender automáticamente a 20 m (65 pies) desde la altitud actual. El ascenso solamente se puede cancelar saliendo del modo de seguridad.
	La aeronave desciende y aterriza automáticamente si el RPO se activa cuando esta vuela dentro de un radio de 20 metros (65 pies) respecto el punto de origen y su altura es inferior a 30 m. La aeronave interrumpe el ascenso y regresa automáticamente al punto de origen si el usuario mueve la palanca izquierda cuando la altitud de vuelo es de, como mínimo, 20 m (65 pies) y el modo de seguridad se activa.
	La aeronave no puede regresar al punto de origen si la señal GPS es débil (el icono muestra menos de tres barras) o no está disponible.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Sistema anticolisión durante RPO

Durante el RPO la aeronave detecta obstáculos e intenta sortearlos de manera activa siempre que las condiciones de iluminación sean adecuadas para el sistema de visión frontal. Al detectar un obstáculo, la aeronave actuará de la siguiente manera:

1. La aeronave desacelera al detectar un obstáculo a una distancia aproximada de 20 m (65 pies) por delante.
2. La aeronave se detiene y permanece un vuelo estacionario y, seguidamente, inicia el ascenso vertical para evitar el obstáculo. Finalmente, la aeronave deja de ascender cuando se encuentre al menos a 5 m (16 pies) por encima del obstáculo detectado.
3. Se reanuda el procedimiento de RPO, y la aeronave sigue volando hasta el punto de origen manteniendo la altitud actual.



⚠
- La función de detección de obstáculos se desactiva en el descenso del RPO. Proceda con cautela.
- Para garantizar que la aeronave regrese al punto de origen orientada hacia delante, esta no puede girar durante el RPO mientras el sistema de visión frontal esté activado.
- La aeronave no puede sortear obstáculos situados en los flancos o por detrás.

Función de protección del aterrizaje

La protección de aterrizaje se activa durante el aterrizaje automático.

1. La protección de aterrizaje determina si el suelo es adecuado para aterrizar. De ser así, la aeronave aterriza con suavidad.
2. Si la protección de aterrizaje determina que el terreno no es adecuado para el aterrizaje, la aeronave permanecerá en vuelo estacionario y esperará la confirmación del piloto. La aeronave permanecerá en vuelo estacionario si detecta que el terreno no es apropiado para el aterrizaje incluso con una advertencia de batería muy baja. En estas condiciones, la aeronave sólo aterrizará si el nivel de batería desciende al 0 %. Los usuarios mantienen el control de orientación de vuelo de la aeronave.
3. Si la protección de aterrizaje está inactiva, la aplicación DJI Pilot muestra un aviso de aterrizaje cuando la aeronave descienda por debajo de 0.7 metros. Si el entorno es apropiado para el aterrizaje, toque para confirmar o mueva hacia abajo la palanca de control durante 2 s para que aterrice.

⚠ La protección de aterrizaje no se activa en las siguientes circunstancias:
- Cuando el usuario mueva las palancas de inclinación/rotación/aceleración. (La protección de aterrizaje se reactiva cuando las palancas de control dejen de accionarse.)
- Cuando el sistema de posicionamiento no funcione plenamente (p. ej., error de posición de deriva).
- Cuando haga falta recalibrar el sistema de visión inferior.
- Cuando las condiciones de iluminación no sean suficientes para el sistema de visión inferior.
- Si se encuentra con un obstáculo que esté como máximo a 1 m de distancia, la aeronave desciende hasta los 0.7 m y permanece en vuelo estacionario. La aeronave aterriza una vez que el usuario lo confirme.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Calibración del centro de gravedad

El centro de gravedad suele cambiar con cada cambio que se haga en los instrumentos de la aeronave. Para garantizar la estabilidad del vuelo, es obligatorio recalibrar el centro de gravedad de la aeronave cada vez que se acople un instrumento nuevo.

- Efectúe la calibración en un entorno que no esté expuesto al viento. Asegúrese de que, durante la calibración, la aeronave vuele de manera estacionaria y la señal GNSS sea intensa.
- Mantenga la aeronave dentro de su alcance visual y preste atención a la seguridad del vuelo.

Instrucciones de calibración: En la aplicación, vaya a “Flight Controller Settings” (Configuración del controlador de vuelo) y, en la sección “Center of Gravity Auto Calibration” (Calibración automática del centro de gravedad), toque en “Calibrate” (Calibrar). Los indicadores de estado de la aeronave se iluminan en violeta fijo durante la calibración. Una vez que se haya completado la calibración, se muestra una notificación en la aplicación.

Registrador de vuelo

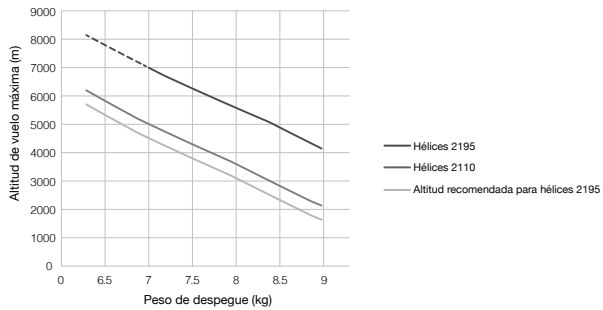
Los datos de vuelo se registran automáticamente en el almacenamiento interno de la aeronave. Estos datos se exportan conectando la aeronave al ordenador a través del puerto USB y abriendo la aplicación DJI Assistant 2 o DJI Pilot.

Hélices

Notas de uso sobre las hélices

La M300 RTK utiliza el modelo de hélice 2110. El modelo de hélice 2195 se ha concebido específicamente para mejorar la altitud de vuelo máxima de la aeronave al tiempo que se minimiza el ruido de vuelo.

El límite de altitud de vuelo es la altura máxima a la que la aeronave puede volar con normalidad en los casos en que la velocidad del viento no supere 12 m/s. Tenga en cuenta que las capacidades de frenado y aceleración de la aeronave se ven limitadas al aproximarse al límite de altitud de vuelo. El diagrama expuesto a continuación ofrece información complementaria sobre la idoneidad del uso de varias hélices en relación con el peso de la aeronave y la altitud de vuelo máxima prevista para esta.



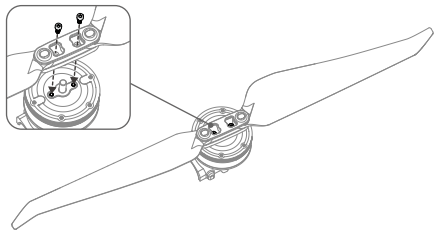
- El uso de las hélices 2195 durante periodos prolongados tiende a reducir la vida útil del motor.
- Utilice únicamente hélices aprobadas por DJI. NO mezcle diferentes tipos de hélices.
- Antes de cada vuelo, compruebe que las hélices y los motores estén instalados de manera correcta y con firmeza.
- Antes de cada vuelo, asegúrese de que todas las hélices se encuentren en buen estado. NO utilice hélices desgastadas, astilladas ni rotas.
- Para evitar lesiones, manténgase alejado de las hélices y los motores cuando estén en marcha y NO toque ninguno de estos elementos.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Sustitución de las hélices

Ayúdese de una llave hexagonal H2.5 con extremo esférico para sustituir las hélices.

Se recomienda sustituir las hélices únicamente en caso de emergencia durante las operaciones. Una vez que haya concluido el vuelo de emergencia, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de DJI o con un agente autorizado para revisar la aeronave tan pronto como sea posible.



⚠ Las palas de las hélices están afiladas, de modo que tome precauciones al manipularlas.

Estación de Baterías Inteligentes

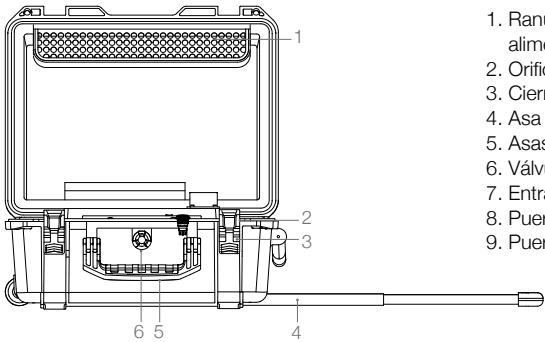
La Estación de Baterías cuenta con un total de 12 puertos de batería y puede cargar hasta ocho Baterías de Vuelo Inteligente TB60 y cuatro Baterías Inteligentes WB37. También cuenta con ruedas integradas que facilitan su transporte de un lugar a otro.

Advertencias

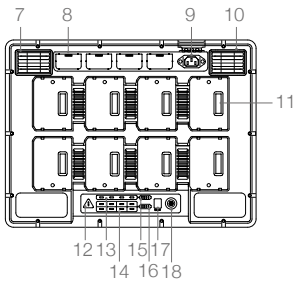
1. Mantenga cualquier líquido (aceite, agua, etc.) alejado del interior de la Estación de Baterías.
2. NO cierre la Estación de Baterías durante la carga o descarga, y asegúrese de que esté bien ventilada y pueda disipar el calor.
3. La Estación de Baterías solo es compatible con la Batería de Vuelo Inteligente TB60 y la Batería Inteligente WB37. NO use la Estación de Baterías con ningún otro modelo de batería.
4. Coloque la Estación de Baterías sobre una superficie lisa y estable cuando esté en uso. Asegúrese de que el dispositivo está debidamente aislado para evitar el riesgo de incendio.
5. NO toque los terminales de metal de la Estación de Baterías. Limpie los terminales metálicos con un paño limpio y seco si presentan acumulación de residuos.
6. Tenga cuidado de no hacerse daño en los dedos al abrir o cerrar la Estación de Baterías o al usar el asa telescópica retráctil.
7. Coloque las baterías en el sentido especificado.
8. La presión del aire en la Estación de Baterías puede cambiar durante el transporte aéreo o después de cambios extremos en la presión barométrica. El botón de la válvula de presión situado en el lateral de la Estación de Baterías ajustará la presión de aire automáticamente.
9. Utilice un soplador de polvo para limpiar la arena y el polvo que se hayan acumulado en la Estación de Baterías.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Descripción



1. Ranura para cable de alimentación de CA
2. Orificios de los cierres
3. Cierres
4. Asa telescópica retráctil
5. Asas
6. Válvula de presión
7. Entrada de aire
8. Puerto de batería WB37
9. Puerto de alimentación

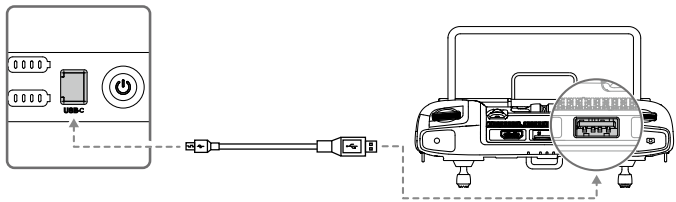


10. Salida de aire
11. Puerto de batería TB60
12. Led de advertencia
13. Ledes de estado de la batería WB37
14. Ledes de estado de la batería TB60
15. Ledes de estado de carga de WB37
16. Ledes de estado de carga de TB60
17. Puerto de actualización de firmware (USB-C)
18. Botón de encendido/Indicador de encendido

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Activación

Use la aplicación DJI Pilot y siga las instrucciones a continuación para activar la Estación de Baterías.

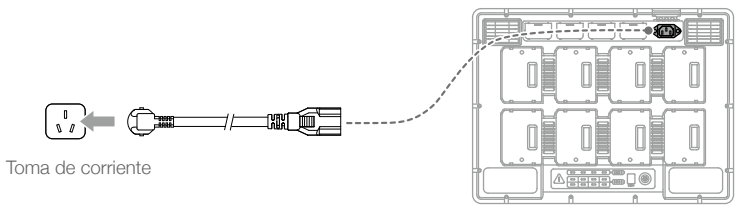


1. Conecte la Estación de Baterías a una toma de corriente y presione el botón de encendido para encenderla. Conecte la Estación de Baterías al control remoto con un cable USB-C.
2. Encienda el control remoto y ejecute la aplicación DJI Pilot.
3. Siga las instrucciones de la aplicación para activar la Estación de Baterías.

Uso de la Estación de Baterías

Carga

1. Conecte la Estación de Baterías a una toma de corriente (100-120 V CA a 50-60 Hz, o 220-240 V CA a 50-60 Hz) a través del cable de alimentación de CA.



2. Presione el botón de encendido una vez para encender la Estación de Baterías.
3. Inserte las baterías en los puertos de baterías para comenzar a cargarlas.
   a. Con una entrada de 100-120 V, se tarda unos 70 minutos en cargar completamente la batería TB60 y 40 minutos en cargar del 20 al 90 % el nivel de batería.
   b. Con una entrada de 220-240 V, se tarda unos 60 minutos en cargar completamente la batería TB60 y 30 minutos en cargar del 20 al 90 % el nivel de batería.

⚠
- En el caso de las Baterías de Vuelo Inteligente TB60, la Estación de Baterías carga primero las dos baterías más cargadas. Por ejemplo, si hay cuatro baterías TB60 conectadas a la Estación de Baterías y, por ejemplo, las dos primeras baterías tienen un 10 % de energía restante y las otras dos un 30 %, la Estación de Baterías empezará a cargar automáticamente las baterías a las que les quede más energía.
- En el caso de las Baterías Inteligentes WB37, la Estación de Baterías carga primero la batería más cargada.
- Cuando la temperatura de la batería sea demasiado baja, esta se calienta automáticamente antes de la carga.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

- Consulte “Descripción de los ledes de estado de la Estación de Baterías” para obtener más información sobre los distintos ledes.
- DJI no asume ninguna responsabilidad por daños producidos al usar cargadores de otros fabricantes.
- Para garantizar la seguridad, descargue la batería antes de transportar la aeronave. Vuele con la aeronave en exteriores hasta que el nivel de energía se encuentre entre el 30 % y el 20 %.
- La batería tiene una capacidad de 274 Wh. Siga la normativa y las directrices que regulan los viajes con estas baterías en aerolíneas.

Calentamiento y carga a bajas temperaturas

En los casos en que la temperatura se sitúe entre –20 y 5 °C, la Estación de Baterías calienta la batería antes de cargarla.

⚠ NO cargue la batería frecuentemente en entornos con bajas temperaturas: el tiempo de carga se alarga y la vida de la batería se podría acortar.

Descripción de los ledes de estado de la Estación de Baterías

Led	Descripción
Indicador de encendido	
Verde fijo	Encendido.
Ledes de estado de la batería	
Verde fijo	Carga completada.
Parpadea en verde	Cargando.
Amarillo fijo	Esperando a ser cargada.
Parpadea en amarillo	Calentándose antes de la carga.
Parpadea en amarillo dos veces	Enfriándose antes de la carga.
Parpadea en amarillo tres veces	No se puede cargar la batería debido a una muy baja temperatura. Cargue la batería en un lugar donde la temperatura sea más alta.
Rojo fijo	Error de batería.*
Parpadea en rojo	Advertencia de comunicación de la batería, pruebe otros puertos de la batería.
Parpadea en rojo dos veces	Cortocircuito de batería, pruebe otros puertos de la batería.
Led de advertencia ⚠	
Parpadea en amarillo	La Estación de Baterías se está actualizando.
Amarillo fijo	El voltaje de entrada es demasiado bajo. Utilice una fuente de alimentación que cumpla los requisitos.
Parpadea en rojo	Error de comunicación del módulo de alimentación u otro.*
Parpadea en rojo dos veces	Error de la placa base.*
Parpadea en rojo tres veces	Error de ventilador.*
Parpadea en rojo cuatro veces	Error de autocomprobación de la Estación de Baterías.*

Para los errores marcados con *, contacte con su distribuidor local o un representante del equipo de posventa de DJI.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Descripción de los pitidos del zumbador

El pitido del zumbador se utiliza para indicar los errores descritos a continuación.

1. Cuando el led de estado de la batería sea rojo, el zumbador pita para indicar un error de batería.
2. Cuando el led de advertencia sea rojo, el zumbador pita para indicar un error de hardware en la Estación de Baterías.

Especificaciones

Modelo	BS60
Dimensiones	501 × 403 × 252 mm
Peso neto	8.37 kg
Carga interna máxima	12 kg
Elementos que se pueden almacenar	Batería de Vuelo Inteligente TB60 × 8 Batería Inteligente WB37 × 4 Cable de alimentación de CA
Entrada	100-120 V CA a 50-60 Hz/220-240 V CA a 50-60 Hz
Salida	Puerto de Batería de Vuelo Inteligente TB60: 52.8 V, 7 A × 2 a 100-120 V, 8.9 A × 2 a 220-240 V Puerto de Batería Inteligente WB37: 8.7 V, 6 A
Potencia de salida	100-120 V, 750.0 W 220-240 V, 992.0 W
Corriente sin carga	<8 W
Calentando la batería	52.8 V, 2 A
Temperatura de funcionamiento	de –20 a 40 ºC (de –4 a 104 ºF)
Tiempo de carga*	A 100-120 V: 70 min A 220-240 V: 60 min
Funciones de protección	Protección antirretorno Protección contra cortocircuitos Protección contra sobrevoltaje Protección contra sobrecorriente Protección de temperatura

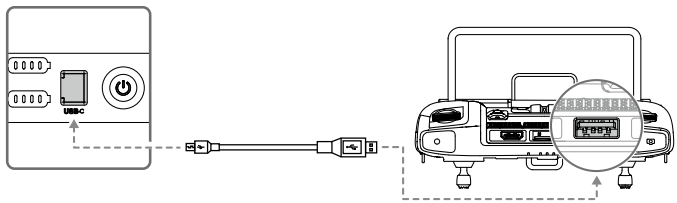
* Los tiempos de carga se han obtenido en un entorno de laboratorio a temperatura ambiente. Los valores proporcionados deben usarse solo como referencia.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Actualización del firmware de la Estación de Baterías

Para actualizar el firmware de la Estación de Baterías, utilice la aplicación DJI Pilot y un máximo de ocho baterías de vuelo TB60 al mismo tiempo.

1. Inserte las baterías en los puertos de batería y encienda la Estación de Baterías.
2. Conecte la Estación de Baterías al control remoto con un cable USB-C.



3. Encienda el control remoto y asegúrese de que se conecta a Internet.
4. Ejecute la aplicación DJI Pilot y acceda con un toque a la página “PILOTO”. Si en esta se informa de que hay disponible una actualización de firmware para la Estación de Baterías, acceda a la página “HMS” (Sistema de gestión de estado) con un toque.
5. Acceda a la página de actualización del firmware con un toque.
6. Toque el botón de actualizar todo y espere a que la actualización del firmware se haya completado (unos 10 minutos).

⚠
- Durante la actualización del firmware, no inserte ni retire la batería; se evitan así fallos en la actualización de esta.
- Durante la actualización del firmware, no desconecte el cable USB-C; se evitan así fallos en la actualización de la batería.
- Durante la actualización del firmware, no cargue la Estación de Baterías.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Batería de Vuelo Inteligente

Introducción de la batería

La Batería de Vuelo Inteligente TB60 se compone de celdas con alta capacidad eléctrica y cuenta con una funcionalidad de carga/descarga inteligente. Solo debe cargarse con cargadores apropiados aprobados por DJI. La Batería de Vuelo Inteligente deberá estar completamente cargada antes de usarla por primera vez. El firmware de la batería viene incluido en el firmware de la aeronave. Asegúrese de que el firmware de todas las baterías esté actualizado.

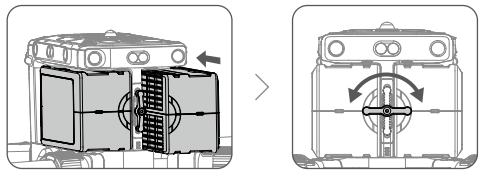
Funciones de la Batería de Vuelo Inteligente DJI

1. Visualización del nivel de batería: los ledes muestran el nivel de batería actual.
2. Cargue o descargue la batería hasta entre el 40 y el 60 % si NO la va a utilizar durante 10 días o más. Esto puede ampliar considerablemente la vida de la batería en general. La batería tarda aproximadamente 6 días en descargarse hasta el 60 %. Es normal que note un calor moderado procedente de la batería durante el proceso de descarga. Puede establecer los umbrales de descarga en la aplicación DJI Pilot.
3. Carga equilibrada: equilibra automáticamente el voltaje de cada célula de batería durante la carga.
4. Protección contra sobrecarga: la carga se detiene automáticamente cuando la batería está completamente cargada.
5. Detección de temperatura: La batería no se carga cuando la temperatura de esta es inferior a –20 °C (–4 °F) o superior a 45 °C (113 °F), para evitar su deterioro.
6. Protección contra sobrecorriente: La batería deja de cargar cuando se detecta alto amperaje.
7. Protección contra sobredescarga: Las sobredescargas pueden ocasionar graves desperfectos en la batería. La corriente de salida se corta cuando la célula de batería se descarga a 3.2 V y no se ha configurado modo de vuelo. Con vistas a prolongar el tiempo de vuelo, la protección contra sobredescarga se desactiva a medida que las baterías se vayan descargando durante el vuelo. En esta situación, un voltaje de batería inferior a 1.8 V puede causar un riesgo de seguridad, como un incendio, durante la carga. Para evitarlo, no se podrá cargar la batería si el voltaje de una sola celda es inferior a 1.8 V. Evite usar cualquier batería que se ajuste a esta descripción, y procure no realizar sobredescargas intensas con el fin de prevenir desperfectos permanentes en la batería.
8. Protección contra cortocircuitos: corta automáticamente la fuente de alimentación al detectarse un cortocircuito.
9. Protección contra daños a las células de batería: DJI Pilot muestra un mensaje de advertencia al detectarse una célula de batería dañada.
10. Modo Suspensión: La suspensión se activa para ahorrar energía cuando la aeronave no esté en vuelo.
11. Comunicación: la información relativa a voltaje, capacidad, corriente, etc., de la batería se transmite al controlador principal de la aeronave.
12. Calentamiento: Las baterías tienen capacidad para funcionar incluso en condiciones meteorológicas frías, con lo que se garantiza la seguridad del vuelo.
13. Impermeabilidad y resistencia al polvo: La aeronave, junto con las baterías instaladas, cuenta con un nivel de protección IP45.

⚠ Consulte la Renuncia de responsabilidad y Directrices de seguridad de la Batería de Vuelo Inteligente antes de su uso. Los usuarios asumen plena responsabilidad de todas las operaciones y el uso.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

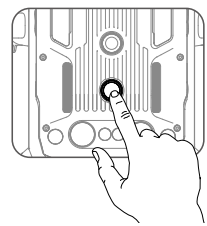
Instalación de las baterías



Emparejamiento de baterías

Antes del primer uso, se recomienda marcar 2 baterías como un par y continuar usándolas como par (cargarlas y descargarlas juntas) para maximizar la vida útil y garantizar el rendimiento del vuelo. Si se instalan y encienden dos baterías cuyas vidas útiles difieran de manera significativa, aparece un mensaje en la aplicación recomendando la sustitución de las baterías por un par con rendimiento similar.

Encendido y apagado



La batería únicamente se puede encender y apagar una vez que se haya instalado en la aeronave.

Encendido: Presione el botón de encendido una vez y suéltelo; a continuación, manténgalo presionado durante tres segundos, para encender las baterías. El led de encendido cambia a color verde y los indicadores del nivel de batería muestran el nivel de batería actual.

Apagado: Presione el botón de encendido una vez y suéltelo; a continuación, manténgalo presionado durante tres segundos, para apagar las baterías. El led de encendido y los indicadores del nivel de batería se apagan.

Sustitución de las baterías durante el encendido

En caso de que sea preciso sustituir de inmediato la batería tras el aterrizaje, la sustitución de puede hacer sin tener que apagar la aeronave. Sustituya una de las baterías por otra que esté completamente cargada y espere tres segundos; a continuación, sustituya la otra batería.

Calentamiento de la batería

Calentamiento manual: Si la Batería de Vuelo Inteligente no está instalada en la aeronave, mantenga presionado el botón de nivel de batería de la batería durante cuatro segundos para iniciar el autocalentamiento, que mantiene las baterías a una temperatura de entre 16 y 20 °C (entre 61 y 68 °F), que es el rango ideal de temperatura de funcionamiento, durante aproximadamente 30 minutos. Mantenga presionado el botón de nivel de batería durante dos segundos para detener el calentamiento.

Calentamiento automático: Introduzca las baterías en la aeronave y enciéndala. Si se detecta que la temperatura de una de las baterías es demasiado baja, esta se calienta automáticamente de modo que se mantenga entre 16 y 20 °C (61-68 °F).

Aviso de temperatura baja:

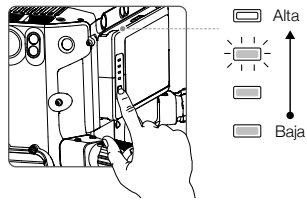
1. El rendimiento de la Batería de Vuelo Inteligente se reduce de manera significativa en vuelos en entornos con bajas temperaturas (inferiores a 5 °C). Antes de cada vuelo, asegúrese de que la batería esté completamente cargada y que el voltaje de la célula sea de 4.4 V.
2. Termine el vuelo tan pronto como la aplicación DJI Pilot muestre la “advertencia de nivel bajo de batería” en entornos con bajas temperaturas. Podrá maniobrar la aeronave a pesar de que se active esta advertencia.
3. En condiciones meteorológicas extremadamente frías, es posible que la batería no alcance la

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

temperatura suficiente ni siquiera tras el calentamiento. En tal caso, aísle la batería según convenga.
4. Para garantizar el rendimiento óptimo de la batería, mantenga la temperatura de esta por encima de 16 °C.
5. En entornos con bajas temperaturas, las baterías suelen tardar más tiempo en calentarse. Se recomienda mantener la batería en un lugar cálido antes de su uso para reducir el tiempo de calentamiento.

Comprobación de los niveles de batería

Con la batería apagada, presione el botón de nivel de batería una vez; los indicadores del nivel de batería muestran el nivel actual.



Los indicadores del nivel de batería muestran la carga restante. Con la batería apagada, presione el botón de encendido una vez; los indicadores del nivel de batería muestran el nivel actual. Consulte los detalles a continuación.

Los indicadores del nivel de batería también muestran el nivel de batería actual durante la descarga. Los indicadores se definen a continuación.
: Led encendido. : Led apagado. : Led parpadeante.

Nivel de la batería				
Led 1	Led 2	Led 3	Led 4	Nivel de la batería
●	●	●	●	88~100 %
●	●	●	✳	75~88 %
●	●	●	○	63~75 %
●	●	✳	○	50~63 %
●	●	○	○	38~50 %
●	✳	○	○	25~38 %
●	○	○	○	13~25 %
✳	○	○	○	0~13 %

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

D-RTK

Introducción

La aeronave integra RTK, característica que permite soportar interferencias magnéticas provenientes de estructuras metálicas, lo cual garantiza la estabilidad del vuelo. Si desea obtener datos de posicionamiento más precisos aún, utilice la estación móvil GNSS de alta precisión D-RTK 2 de DJI.

Habilitación/deshabilitación de RTK

Antes de cada uso, asegúrese de que se ha habilitado "Aircraft RTK" (RTK de la aeronave) y de que se ha establecido el tipo de servicio RTK correcto ("D-RTK 2 Mobile Station" [Estación móvil D-RTK 2]). En la aplicación, vaya a "Camera View" (Vista de la cámara) > ••• > "RTK" para visualizar y establecer el valor de RTK. Asegúrese de deshabilitar la función RTK si no está en uso; de lo contrario, la aeronave será incapaz de despegar cuando no haya datos diferenciales.

Uso de la estación móvil D-RTK 2 de DJI

1. Consulte la guía de usuario de la estación móvil D-RTK 2 para completar la vinculación de la aeronave y la estación móvil, incluida la configuración.
2. En la página "RTK Settings" (Configuración RTK) de la aplicación, seleccione el tipo de servicio RTK como "D-RTK 2"; conecte la estación móvil siguiendo las instrucciones, y espere a que el sistema empiece a buscar satélites. El estado del posicionamiento de la aeronave en la tabla de estados se muestra como "FIX" (FIJO) en la página "RTK Settings" (Configuración RTK); esto quiere decir que la aeronave ha obtenido y utilizado los datos diferenciales provenientes de la estación móvil.
3. Alcance de la estación móvil D-RTK 2: 12 km (CC/FCC), 6 km (SRRC/CE/MIC).

Uso de la red RTK personalizada

Se puede montar un adaptador en el control remoto, o conectarse a una red Wi-Fi mediante la aplicación, y habilitar una conexión a Internet, para utilizar la red RTK personalizada. La red RTK personalizada puede servir como reemplazo de la estación base RTK. Conecte la cuenta de la red RTK personalizada con el servidor NTRIP designado, para enviar y recibir datos diferenciales. Procure que el control remoto esté encendido y que la conexión a Internet esté habilitada.

1. Asegúrese de que el control remoto y la aeronave queden vinculados y que la aplicación se conecte a Internet.
2. En la aplicación, vaya a "Camera View" (Vista de la cámara) > ••• > "RTK"; seleccione el tipo de servicio RTK como "Custom Network RTK" (Red RTK personalizada); especifique los valores de servidor, puerto, cuenta, contraseña y punto de montaje, correspondientes a NTRIP; y establezca los parámetros siguiendo las instrucciones.
3. Espere a conectarse al servidor NTRIP. El estado del posicionamiento de la aeronave en la tabla de estados se muestra como "FIX" (FIJO) en la página "RTK Settings" (Configuración RTK); esto quiere decir que la aeronave ha obtenido y utilizado los datos diferenciales provenientes de la estación móvil.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

DJI AirSense

Los aviones y los helicópteros que van equipados con transceptor ADS-B transmiten activamente la información de vuelo, incluidas la ubicación, la ruta de vuelo, la velocidad y la altitud. DJI AirSense recibe estos datos de los transceptores ADS-B mediante un receptor integrado o por una conexión a internet. Los VANT que tienen instalado el DJI AirSense pueden obtener información sobre la posición, la orientación y la velocidad de las aeronaves tripuladas que cuenten con un transmisor ADS-B integrado (compatibles con las normas 1090 ES y UAT), calcular el riesgo de colisión a tiempo real y enviar una advertencia al usuario. El sistema analiza el riesgo de colisión comparando la localización del avión o el helicóptero y envía advertencias oportunas a los pilotos a través de la aplicación DJI Pilot.

DJI AirSense proporciona a los usuarios información sobre aviones y helicópteros cercanos para garantizar la seguridad del vuelo. El control del dron que proporciona el sistema no permite evitar colisiones frontales con aviones o helicópteros. Siempre vuele su aeronave dentro de una línea de visión directa y tenga cuidado en todo momento. Baje su altitud cuando reciba advertencias. Le recordamos que DJI AirSense presenta las siguientes limitaciones:

1. Recibe únicamente mensajes que envíen aviones y helicópteros provistos de un dispositivo de salida ADS-B y que cumplan las normas 1090ES (RTCA DO-260) o UAT (RTCA Do-282). Los dispositivos de DJI no reciben mensajes de transmisión relacionados ni envían advertencias respecto de aviones o helicópteros que no vayan equipados con dispositivos de salida ADS-B o cuyos dispositivos de salida ADS-B estén defectuosos.
2. Si hay un obstáculo o una estructura de acero entre los aviones o helicópteros y la aeronave de DJI, el sistema no podrá recibir información ADS-B procedente de estos ni podrá enviar advertencias. Observe atentamente las inmediaciones y vuele con precaución.
3. Las advertencias pueden enviarse con retraso cuando DJI AirSense reciba interferencias del entorno. Observe atentamente las inmediaciones y vuele con precaución.
4. Las advertencias no se envían cuando una aeronave de DJI no pueda determinar su ubicación.
5. No puede recibir información ADS-B procedente de aviones o helicópteros ni enviar advertencias cuando DJI AirSense está deshabilitada o configurada de forma incorrecta.

Presuponiendo que la conexión entre la aeronave de DJI y el control remoto del piloto sea estable, el sistema envía varias advertencias basadas en la distancia entre la aeronave de DJI y los aviones o helicópteros cuando constata el riesgo de colisión. Recomendamos que el operador baje la altitud inmediatamente después de la primera advertencia para evitar una colisión y elija otra ruta de vuelo cuando sea necesario.

Intensificación de advertencia:
La advertencia de primer nivel (o “más baja”) ocurre cuando se detecta la aeronave tripulada. Todas las aeronaves detectadas se mostrarán en la aplicación (hasta 10 aeronaves a la vez). Preste atención para garantizar la seguridad del vuelo.

La advertencia de segundo nivel (o “media”) aparece a dos kilómetros de la aeronave tripulada. Preste atención para evitar cualquier riesgo.

La advertencia de tercer nivel (o “más alta”) aparece a un kilómetro de la aeronave tripulada. Evite la aeronave tripulada de inmediato.



Azul: Advertencia de primer nivel

Amarillo: Advertencia de segundo nivel

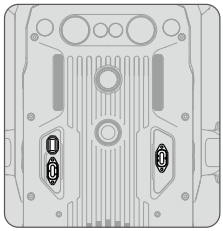


Rojo: Advertencia de tercer nivel

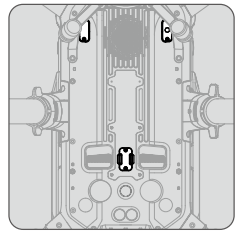
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Puertos de expansión

La M300 RTK ofrece varios puertos de expansión SDK en las partes superior e inferior de la aeronave. Los puertos de expansión permiten que los desarrolladores estudien más posibilidades y funciones en relación con la aeronave. Para obtener información más detallada, visite https://developer.dji.com/.



Vista superior



Vista inferior

La M300 RTK admite tres puertos PSDK y un puerto OSDK. La capacidad como fuente de alimentación externa que ofrece el puerto PSDK es 17.0 V/13.6 V a 4 A, mientras que la del puerto OSDK es 24 V a 4 A. Estos cuatro puertos SDK agregan un límite de potencia de 180 W.

Nivel de protección IP45

En condiciones de laboratorio estables, la M300 RTK alcanza un nivel de protección IP45 conforme a la norma IEC 60529 cuando está equipada con Baterías de Vuelo Inteligente TB60. Sin embargo, este índice de protección no es permanente y puede reducirse con el tiempo después de un uso prolongado.

- NO vuele si las precipitaciones superan los 100 mm en 24 horas.
- NO pliegue los brazos del bastidor bajo la lluvia.
- Antes de insertar las baterías, asegúrese de que sus puertos, los puertos del compartimento, sus superficies y las superficies del compartimento estén secas.
- Asegúrese de que los orificios y las superficies de la batería estén libres de líquido antes de cargarla.
- Antes de guardar la aeronave en el estuche de transporte, límpiela cuidadosamente para asegurarse de que esté libre de líquidos.
- La garantía del producto no cubre daños ocasionados por agua.

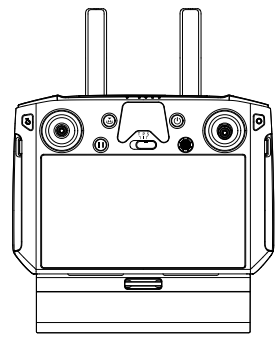
La aeronave no alcanza el nivel de protección IP45 en las siguientes circunstancias:

- Los brazos del bastidor están plegados.
- El usuario utiliza baterías diferentes a las Baterías de Vuelo Inteligente TB60, que están concebidas para la M300 RTK.
- La cubierta de los puertos no está fijada correctamente.
- El tapón de la carcasa superior de impermeabilización no está acoplado con firmeza a dicha carcasa.
- La aeronave se rompe debido a diversas razones, como la rotura de la carcasa de la aeronave, el fallo del adhesivo resistente al agua, etc.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Control remoto

En esta sección se describen las características del control remoto relativas a la aeronave y las operaciones que se pueden realizar con dicho control.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Control remoto

Perfil

El control remoto DJI Smart Controller Enterprise (en adelante “Smart Controller”) cuenta con tecnología OcuSync Enterprise, que permite controlar aeronaves que sean compatibles con esta tecnología y proporcionar vídeo HD en directo a través de la cámara de la aeronave. Puede transmitir datos de imágenes a distancias de hasta 15 km (9.32 millas) e incluye varios controles de aeronave y estabilizador, así como algunos botones personalizables.*

La pantalla incorporada de alto brillo de 5.5 pulgadas y 1000 cd/m² tiene una resolución de 1920×1080 píxeles y cuenta con un sistema Android con múltiples funciones como Bluetooth y GNSS. Además de admitir conectividad Wi-Fi, también es compatible con otros dispositivos móviles para un uso más flexible. El Smart Controller tiene una autonomía máxima de funcionamiento de 2.5 horas con la batería integrada. Si se usa la Batería Inteligente WB37, dicha autonomía se puede ampliar a 4.5 horas.**

* El Smart Controller puede lograr el alcance de transmisión (FCC) en zonas sin obstáculos y libres de interferencias electromagnéticas, y a una altitud de unos 120 metros (400 pies). El alcance de transmisión real puede ser menor que la distancia mencionada anteriormente debido a la interferencia en el entorno de funcionamiento, y el valor real fluctuará según la intensidad de la interferencia.

** La autonomía máxima de funcionamiento se ha calculado en un entorno de laboratorio a temperatura ambiente y se facilita únicamente como referencia. Cuando el Smart Controller alimenta a otros dispositivos, el tiempo de funcionamiento tiende a reducirse.

- **Cumplimiento normativo**: El control remoto cumple con la legislación y los reglamentos nacionales.
- **Modo de palancas**: Los controles se pueden establecer en Modo 1, Modo 2 o un modo personalizado.

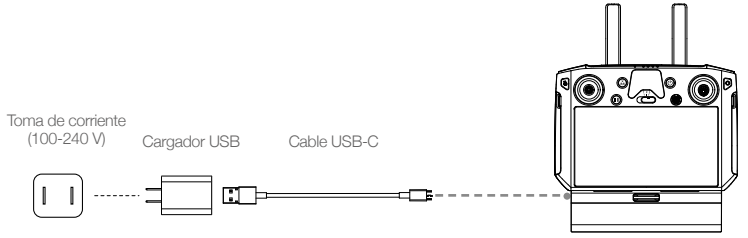
⚠ NO opere más de tres aeronaves en la misma zona (que corresponde aproximadamente al tamaño de un campo de fútbol), para evitar interferencias en la transmisión.

Preparación del control remoto

Carga

Carga del control remoto

Se tarda aproximadamente 2 horas y 15 minutos en cargar completamente el Smart Controller si este está apagado y si la carga se hace con el cargador USB de serie a temperatura ambiente.

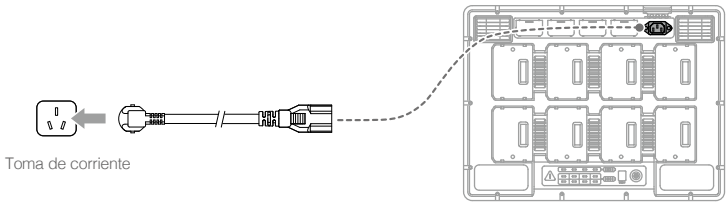


⚠
- Utilice el cargador USB oficial para cargar el Smart Controller. Cuando no se disponga de un cargador USB estándar, se recomienda utilizar un adaptador de alimentación USB con certificación FCC/CE de 12 V y 2 A.
- Recargue la batería al menos una vez cada tres meses para evitar sobredescargas: la batería se agota si se almacena durante largos periodos de tiempo.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Batería externa

1. Conecte la Estación de Baterías a una toma de corriente (100-120 V CA a 50-60 Hz, o 220-240 V CA a 50-60 Hz).
2. Presione el botón de encendido una vez para encender la Estación de Baterías.
3. Inserte las baterías en los puertos de baterías para comenzar a cargarlas. La Estación de Baterías carga primero la batería más cargada.

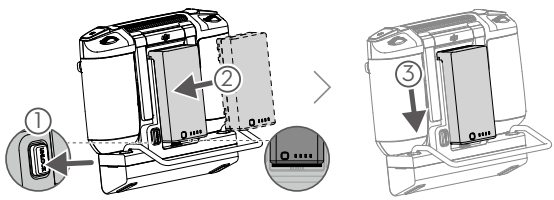


Montaje de la Batería Inteligente WB37

① Mantenga presionado el botón de liberación de la batería.

② Introduzca la Batería Inteligente en su compartimento. Asegúrese de que la parte inferior de la batería esté alineada con la línea de marcado del compartimento.

③ Empuje la batería hasta el fondo.

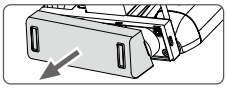


Para extraer la Batería Inteligente, mantenga presionado el botón de liberación de la batería y, a continuación, empuje la batería hacia arriba.

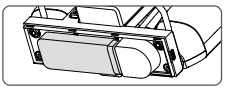
Instalación del adaptador 4G y la tarjeta SIM

- Utilice solamente adaptadores aprobados por DJI.
- El adaptador y la tarjeta SIM permiten que el Smart Controller acceda a la red 4G. Asegúrese de implementarlos correctamente, de lo contrario, el acceso a la red no estará disponible.
- El adaptador y la tarjeta SIM no están incluidos.

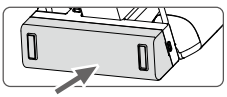
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.



Retire la tapa del compartimento del adaptador.

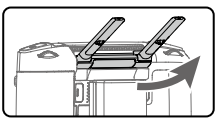


Inserte la llave en el puerto USB con la tarjeta SIM introducida en el adaptador.



Vuelva a colocar la tapa firmemente.

Ajuste de las antenas

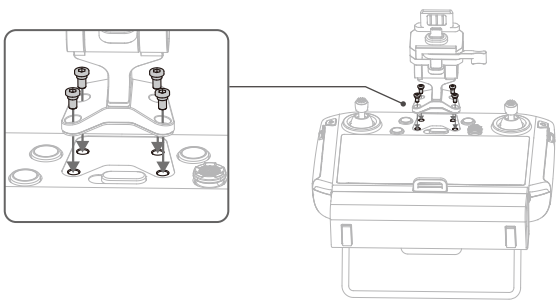


Levante las antenas y ajústelas. La posición de las antenas afectará a la fuerza de la señal del Smart Controller. Cuando el ángulo entre las antenas y la parte posterior del Smart Controller sea de 80° o 180°, la conexión entre el Smart Controller y la aeronave podrá lograr su rendimiento óptimo.

Instalación de otros dispositivos móviles

En el caso de otros dispositivos móviles (p. ej., iPhones, iPads), se necesitan un soporte de montaje para la pantalla y el cable USB adecuado.

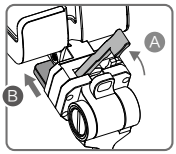
Colocación del soporte de montaje para la pantalla



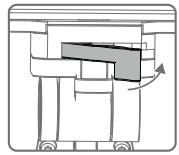
* Compatible próximamente.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

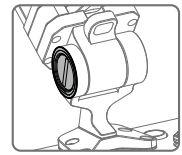
Montaje del dispositivo móvil



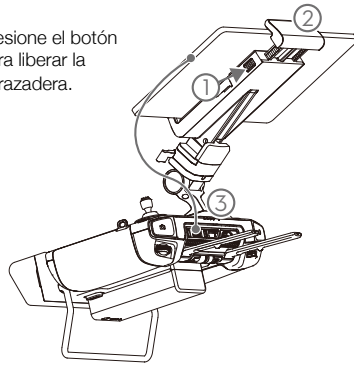
Asegúrese de que la pieza B esté desbloqueada. Conecte la pieza B a la pieza A.



Bloquee el soporte de montaje.



Ayudándose de una moneda o del destornillador incluido, ajuste la rigidez del eje de inclinación.



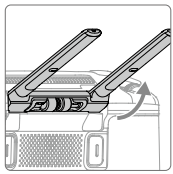
① Presione el botón para liberar la abrazadera.

② Coloque el teléfono móvil y ajuste la abrazadera para fijarlo.

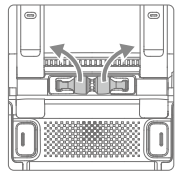
③ Conecte el teléfono móvil con el cable USB.

Colocación de las palancas de control

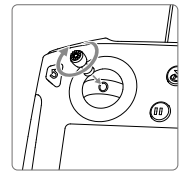
Siga los pasos a continuación para colocar las palancas de control en el control remoto.



Levante las antenas



Retire las palancas de control



Gire las palancas de control para fijarlas

Las palancas de control se pueden guardar en la ranura diseñada a tal fin, que está dispuesta en la parte posterior del control remoto.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

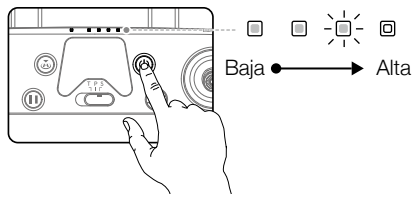
Operaciones con el control remoto

Comprobación del nivel de batería y encendido

Comprobación del nivel de la batería interna

Verifique el nivel de la batería interna de acuerdo con los ledes de nivel de batería. Presione el botón de encendido una vez para verificarlo mientras está apagado.

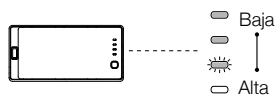
Presione el botón de encendido una vez; a continuación, vuelva a presionarlo y manténgalo así durante algunos segundos para encender/apagar el Smart Controller.



⚠ Cuando se use la Batería Inteligente externa WB37, es necesario asegurarse de que la batería interna tiene algo de energía. De lo contrario, el Smart Controller no se podrá encender.

Comprobación del nivel de la batería externa

Método 1: Presione el botón de la batería externa; el nivel de batería se presenta en forma de luces led.



Método 2: Compruebe el porcentaje del nivel de batería en la barra de estado de la página principal del control remoto.

Descripción de la carga y de la descarga

Carga

a. Mientras el control remoto no se active, la batería interna únicamente puede alcanzar un nivel del 60 %; sin embargo, tras la activación puede alcanzar el 100 %.
b. La batería interna del control remoto admite actualmente la carga a través del cargador de serie y de una batería externa (WB37).
c. Si la batería externa se utiliza de manera independiente para la carga, la batería interna se puede cargar, como máximo, al 50 %.
d. Si varía la temperatura de funcionamiento, también lo hace la velocidad de carga.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Descarga

a. Si el cargador y la batería externa están conectados al mismo tiempo, el cargador alimenta al control remoto.
b. Si únicamente está conectada la batería externa, esta alimenta al control remoto. Sin embargo, una vez que se agote la batería externa, la batería interna se encarga de la alimentación.

Vinculación

Cuando se compra el Smart Controller junto con una aeronave, el control remoto ya viene vinculado a la aeronave y se pueden usar directamente después de activar el control remoto y la aeronave. Si el Smart Controller y la aeronave se compraron por separado, siga los pasos a continuación para vincular el control remoto a la aeronave.

Método 1: Usando los botones del Smart Controller

1. Encienda el control remoto y la aeronave.
2. Presione los botones personalizables C1 y C2 y el botón de grabación simultáneamente. El led de estado parpadea en azul y el control emite un pitido dos veces cuando se inicia la vinculación.
3. Presione el botón de vinculación en la aeronave. El led de estado del control remoto se iluminará en verde fijo la vinculación se ha completado correctamente.

Método 2: Mediante DJI Pilot

1. Encienda el control remoto y la aeronave. Toque en “Pilot” (Piloto) en la página principal e inicie sesión con una cuenta de DJI.
2. Toque “Enter Device” (Acceder al dispositivo), seleccione “Connect to the aircraft” (Conectarse a la aeronave) y siga las indicaciones para comenzar la vinculación.
3. Seleccione “Enter the Camera View” (Acceder a la vista de cámara) y toque en la vista de cámara. Desplácese hasta la parte inferior, toque "Remote Controller Linking" (Vinculación del control remoto) y toque "OK" (Aceptar) para confirmar.
4. El led de estado parpadea en azul y el control remoto emite un pitido dos veces cuando se inicia la vinculación.
5. Presione el botón de vinculación en la aeronave. El led de estado del control remoto se iluminará en verde fijo si la vinculación se ha realizado correctamente.

Método 3: Uso de los Ajustes rápidos

1. Encienda el control remoto y la aeronave.
2. Deslice el dedo hacia abajo desde la parte superior de la pantalla para abrir los Ajustes rápidos. Toque para comenzar la vinculación.
3. El led de estado parpadea en azul y el control remoto emite un pitido dos veces cuando se inicia la vinculación.
4. Presione el botón de vinculación en la aeronave. El led de estado del control remoto se iluminará en verde fijo si la vinculación se ha realizado correctamente.

- Asegúrese de que el control remoto se encuentre dentro de un radio de 0.5 m (1.6 ft) con respecto a la aeronave durante la vinculación.
- Asegúrese de que el control remoto esté conectado a Internet cuando inicie sesión con una cuenta de DJI.

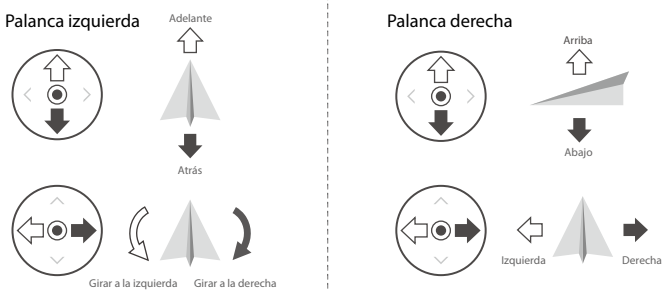
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Manejo de la aeronave

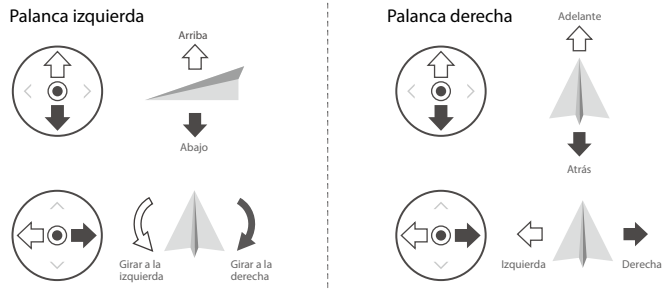
Control de la aeronave

Esta sección explica cómo controlar la orientación de la aeronave utilizando el control remoto. El control se puede establecer en Modo 1, Modo 2 o Modo 3.

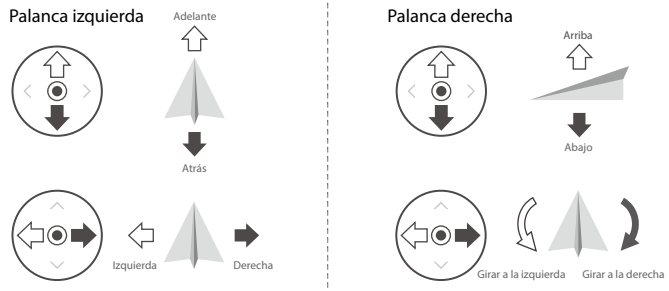
Modo 1



Modo 2



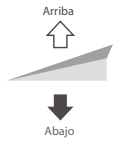
Modo 3



El modo de palancas se estable en Modo 2 de manera predeterminada.

Punto central/neutral de la palanca: Las palancas de control están centradas.
Movimiento de la palanca de control: Las palancas de control se alejan de la posición central.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

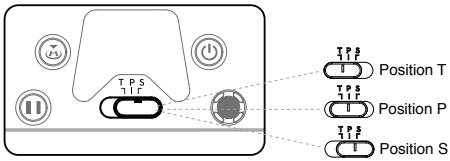
Control remoto (Modo 2)	Aeronave	Observaciones
Manípulo esquerdo 		Al mover la palanca izquierda hacia arriba y abajo, se cambia la elevación de la aeronave. Mueva la palanca hacia arriba para ascender y hacia abajo para descender. Si ambas palancas se centran, la aeronave mantiene la posición en vuelo estacionario. Cuanto más se aleje la palanca de la posición central, más rápido será el cambio de elevación de la aeronave. Mueva siempre la palanca con suavidad para evitar cambios de elevación repentinos e inesperados.
		Al mover la palanca izquierda hacia la izquierda o la derecha se controlan el timón y la rotación de la aeronave. Mueva la palanca en sentido antihorario para que la aeronave gire hacia la izquierda, o bien hágalo en sentido horario para que esta gire hacia la derecha. Si se centra la palanca, la aeronave mantiene su orientación actual. Cuanto más se aleje la palanca de la posición central, más rápido girará la aeronave.
Manípulo direito 		Al mover la palanca derecha hacia arriba o hacia abajo, la aeronave se inclina hacia adelante o hacia atrás. Mueva la palanca hacia arriba para volar hacia delante o hacia abajo para volar hacia atrás. Si se centra la palanca, la aeronave mantiene la posición en vuelo estacionario. Si aleja la palanca de la posición central, se logra un ángulo de inclinación más pronunciado y un vuelo más rápido.
		Al mover la palanca derecha de control hacia la izquierda o hacia la derecha, la aeronave se inclina hacia la izquierda o hacia la derecha. Muévala hacia la izquierda para volar a la izquierda y hacia la derecha para volar a la derecha. Si se centra la palanca, la aeronave mantiene la posición en vuelo estacionario. Si aleja la palanca de la posición central, se logra un ángulo de inclinación más pronunciado y un vuelo más rápido.

⚠
- Mantenga el control remoto alejado de materiales magnéticos para evitar interferencias magnéticas.
- Para evitar daños, se recomienda retirar las palancas de control y almacenarlas en su ranura de almacenamiento del control remoto durante el transporte o el almacenamiento.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Selector de modo de vuelo

Utilice el selector para elegir el modo de vuelo. Elija entre modo T, modo P y modo S.



Posición	Modo de vuelo
T	Modo T (Trípode)
P	Modo P (Posicionamiento)
S	Modo S (Sport)

Modo T (Trípode): La aeronave utiliza el GNSS y los sistemas de visión para encontrar su propia ubicación, estabilizarse y desplazarse entre obstáculos. En este modo, la velocidad máxima de vuelo está limitada a 25.2 km/h (15.7 mph). La respuesta a los movimientos de la palanca también se reduce para que los movimientos sean más suaves y controlados.

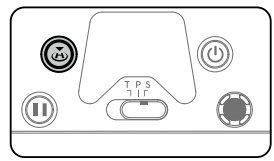
Modo P (Posicionamiento): El modo P funciona mejor con una señal GNSS intensa. La aeronave utiliza GNSS, sistemas de visión y un sistema de detección por infrarrojos para mantener la estabilidad, sortear obstáculos y seguir objetos en movimiento. Funciones avanzadas, como TapFly y ActiveTrack, están disponibles en este modo.

Modo S (Sport): Se ajustan los valores de ganancia de manipulación de la aeronave con el fin de mejorar su maniobrabilidad. Tenga en cuenta que los sistemas de visión están desactivados en este modo.

Independientemente de la posición en la que se encuentre el selector en el control remoto, la aeronave comienza en modo P de forma predeterminada. Para cambiar de modo de vuelo, vaya primero a "Camera view" (Vista de la cámara) en DJI Pilot, toque ✂ y active "Multiple Flight Modes" (Modos de vuelo múltiples). Después de activar Modos de vuelo múltiples, cambie el interruptor a P y luego a S o a T para cambiar los modos de vuelo.

Botón RPO

Mantenga presionado el botón RPO para iniciar el regreso al punto de origen (RPO) y la aeronave volverá al último punto de origen registrado. Presione el botón de nuevo para cancelar el RPO y recuperar el control de la aeronave. Consulte la sección Regreso al punto de origen en el manual de usuario de la aeronave para obtener más información acerca del RPO.



⚠ En Modo de control dual avanzado, el control remoto no puede utilizar este botón para iniciar y detener la función RPO, sin el control del vuelo.

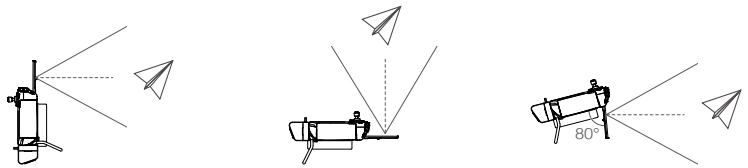
Botones personalizables

Las funciones de los botones C1, C2 y 5D se establecen en DJI Pilot. Las configuraciones predeterminadas son las siguientes: C1: Volver a centrar el estabilizador.
C2: Alternar la vista de diversas cámaras.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Zona de transmisión óptima

Intente mantener la aeronave dentro de la zona óptima de transmisión. Si la señal es débil, ajuste las antenas o vuele con la aeronave más cerca.



Asegúrese de que las antenas estén orientadas hacia la aeronave. Cuando el ángulo entre las antenas y la parte posterior del Smart Controller sea de 80° o 180°, se podrá alcanzar la conexión óptima entre el control remoto y la aeronave.

Tenga en cuenta que las ilustraciones anteriores no reflejan las distancias reales entre el usuario y la aeronave y son solo para referencia.

⚠
- Evite utilizar dispositivos inalámbricos que usen las mismas bandas de frecuencia que el Smart Controller.
- Durante el funcionamiento, la aplicación DJI Pilot muestra una advertencia cuando la señal de transmisión es débil. En ese caso, ajuste las antenas para asegurarse de que la aeronave vuelva al alcance óptimo de transmisión.

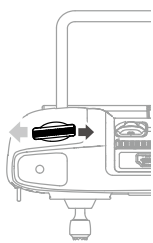
Manejo de la cámara

Grabe vídeos y tome fotografías con el botón del obturador y enfoque y con el botón de grabación del control remoto.

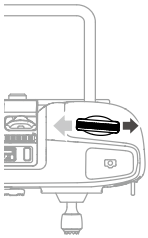
1. Botón del obturador y enfoque
   Presiónelo para tomar una fotografía. Si se selecciona el modo de ráfaga, se tomarán varias fotos al mantener el botón presionado. Establezca el modo del obturador en la aplicación DJI Pilot.
2. Botón de grabación
   Presiónelo una vez para iniciar la grabación de vídeo y vuelva a presionarlo para detener la grabación.

Manejo del estabilizador

El selector izquierdo y el selector derecho sirven, respectivamente, para ajustar la inclinación y el paneo del estabilizador.

	El selector izquierdo controla la inclinación del estabilizador. Si gira el selector a la derecha, el estabilizador se mueve de forma que quede orientado hacia arriba. Si gira el selector a la izquierda, el estabilizador se mueve de forma que quede orientado hacia abajo. Si el selector se queda estático, la cámara se mantiene en la posición actual.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

	El selector derecho para controlar el paneo del estabilizador. Si gira el selector a la derecha, el estabilizador se mueve en sentido horario. Si gira el selector a la izquierda, el estabilizador se mueve en sentido antihorario. Si el selector se queda estático, la cámara se mantiene en la posición actual.

Modo de control dual avanzado

Introducción

La M300 RTK admite el modo de control dual avanzado, que permite que dos controles remotos se conecten a la misma aeronave. En este modo, dos controles remotos tienen la misma prioridad y carecen de roles preasignados. Durante el funcionamiento, dos pilotos asumen el control con arreglo a sus propios requisitos y deciden qué dispositivo de a bordo, como la aeronave, el estabilizador o la cámara, se puede manejar en ese momento, con lo que su manejo gana en flexibilidad.

Existen dos tipos de control: el control de vuelo de la aeronave y el control del estabilizador. El control remoto provisto de control de vuelo de la aeronave permite controlar la orientación de esta. El control remoto provisto de control del estabilizador permite controlar el movimiento del estabilizador y el funcionamiento de la cámara.

Configuración del modo de control dual avanzado

Antes de su uso, el control remoto A y el B deberán vincularse por separado. Realice los siguientes pasos para completar la vinculación:

Vinculación del control remoto

1. Inicie la aplicación DJI Pilot.
2. Acceda a “Camera” (Cámara) y toque . El control remoto está listo para su vinculación.
3. En el menú desplegable del modo de control dual avanzado, asigne al control remoto el valor de “Controller A” (Control remoto A) o “Controller B” (Control remoto B). Toque la venta emergente para confirmar la vinculación.

Uso del modo de control dual avanzado

1. Asegúrese de que los dos controles remotos se hayan vinculado y se hayan conectado a la aeronave. El control remoto que se haya conectado primero podrá, de manera predeterminada, controlar todos los dispositivos, incluidos la aeronave, el estabilizador y la cámara, mientras que el otro control no controla dispositivo alguno.
2. El control remoto que tenga el control de un dispositivo podrá ejercerlo a través de una palanca de control, un dial del estabilizador, combinaciones de botones y la interfaz de usuario, lo cual se amolda al funcionamiento de un solo control remoto. De lo contrario, el dispositivo no se podrá controlar. El control remoto que no tenga el control de un dispositivo sí podrá cambiar a la vista de cámara del dispositivo. El procedimiento de regreso al punto de origen (RPO) se podrá iniciar y cancelar únicamente mediante cualquier control remoto que tenga capacidad para controlar la orientación de la aeronave.
3. Los usuarios pueden controlar los dispositivos manualmente. En primer lugar, cambie a la vista de cámara del dispositivo que desee controlar. En el caso del control de vuelo de la aeronave, cambie a la vista de cámara de la cámara FPV. En segundo lugar, toque el icono de control, ubicado en la parte superior izquierda, para asumir el control. El icono de aeronave con cuatro ejes representa el

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

control de vuelo de esta, y el icono de cámara representa el control del estabilizador.

4. Cuando un usuario haya asumido el control de vuelo de la aeronave, mantenga presionado el icono de bloqueo de control para bloquear el control de vuelo en la página Cámara de la cámara FPV.
5. Si un control remoto solo puede controlar el estabilizador, será posible utilizar palancas de control con aquel. Si un usuario ejerce el control de vuelo de la aeronave y el control del estabilizador, podrá utilizar palancas de control para controlar la orientación de la aeronave, y un dial del estabilizador para controlar el estabilizador.
6. En modo de control remoto dual, el cambio de control se activa si uno de los controles remotos se desconecta de la aeronave. En este punto, el control del estabilizador que ejercía el control remoto que se ha desconectado se transfiere sin limitaciones al control que esté conectado. Si el control que se ha desconectado ejercía el control de vuelo de la aeronave, el control que permanece conectado recibe varios mensajes sobre la toma de control, que el piloto puede aceptar o rechazar. En caso de rechazo o si no se toma una decisión dentro del plazo establecido, se activan una serie de principios lógicos de seguridad.
7. Si durante el funcionamiento se vuelve a conectar a la aeronave el control que se había desconectado, de manera predeterminada este no podrá controlar ninguno de los dispositivos. Los pilotos pueden asumir el control en función de sus requisitos.
8. Únicamente podrá acceder a las configuraciones del estabilizador y la cámara el control remoto que tenga el control de estos dispositivos.
9. Funciones tales como la descarga o la reproducción de imágenes del estabilizador y la cámara solo estarán disponibles para el control remoto que tenga el control de estos dispositivos.
10. En condiciones normales, ambos controles remotos pueden configurar el controlador de vuelo, el sistema de visión, la transmisión de vídeo y la Batería de Vuelo Inteligente. Sin embargo, si el control de vuelo de la aeronave se bloquea, únicamente el control remoto que ejercía dicho control podrá ejecutar las configuraciones mencionadas.
11. Ambos controles remotos pueden ejecutar operaciones que no afectan al vuelo.
12. El control B no admite la carga de misiones ni la misión de vuelo.
13. El control A admite las actualizaciones con un solo clic al conectarse a la aeronave, así como al estabilizador y a la cámara. El control B solo admite las actualizaciones del control remoto.
14. Carga de registros de la aplicación DJI Pilot: El control A admite la carga del registro de la aeronave y el registro de control remoto correspondientes al control A, mientras que el control B solo admite la carga del registro de control remoto asociado a dicho control.
15. El control B no admite la actualización de la base de datos de límites de vuelo.

Descripciones de la transmisión de vídeo

La aeronave Matrice 300 RTK cuenta con la tecnología OcuSync Enterprise, admite hasta tres transmisiones de vídeo con una resolución de 1080p y, además, es compatible con los modos de control remoto único y de control remoto dual.

1. Modo de control remoto único: Admite hasta dos transmisiones de vídeo de 1080p.
2. Modo de control remoto dual: Admite hasta tres transmisiones de vídeo de 1080p, y cada uno de los controles puede escoger la visualización de dos de estas.

⚠ La resolución de la transmisión está sujeta a las limitaciones propias de la capacidad de salida de diversos instrumentos. La lista siguiente se facilita únicamente como referencia:

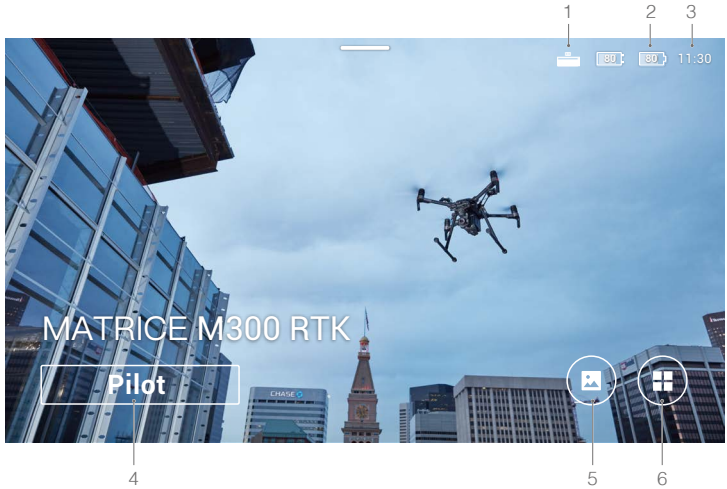
- Zenmuse H20/H20T: 1080p
- Cámara FPV: 960p
- Zenmuse Z30: 720p
- Zenmuse XT S: 640p
- Zenmuse XT2: 720p

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Interfaz de la pantalla

Página principal

La pantalla muestra la página principal cuando se enciende el Smart Controller.



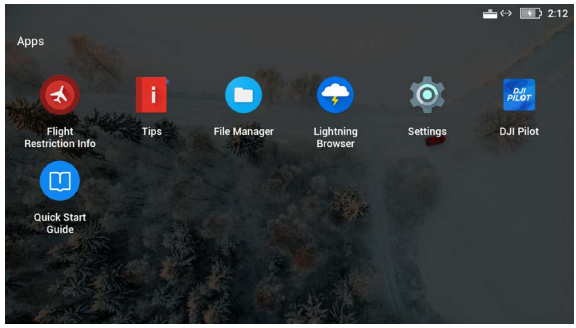
1. Estado de conexión del kit de expansión de DJI Smart Controller
   Muestra si el kit de expansión de DJI Smart Controller se ha conectado.
2. Nivel de la batería
   Muestra el nivel de las baterías interna y externa del control remoto.
3. Hora
   Muestra la hora local.
4. DJI Pilot
   Toque aquí para acceder a DJI Pilot. El botón es azul si el control remoto está vinculado a la aeronave. Los usuarios pueden tocar para entrar a la vista de cámara después de iniciar sesión con una cuenta DJI.
5. Galería
   Toque para ver las imágenes y vídeos almacenados.
6. Centro de aplicaciones
   Toque aquí para ver todas las aplicaciones, incluidas Zona GEO, DJI Pilot, Configuración, Gestor de archivos y cualquier aplicación de terceros que los usuarios hayan descargado e instalado. Consulte la sección “Centro de aplicaciones” para obtener más información.

Navegue por los menús del control remoto usando el botón 5D, las palancas de control o tocando la pantalla. Confirme una selección presionando el botón 5D o tocando la pantalla. Consulte la sección “Palanca de control” para obtener más información.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Centro de aplicaciones

Toque ⊞ para entrar al Centro de aplicaciones. Los usuarios pueden encontrar aplicaciones predeterminadas del sistema y aplicaciones de terceros que se hayan descargado. Toque ⚙ para acceder a “Configuración del sistema” y a Zona GEO.



El Centro de aplicaciones está sujeto a cambios en el futuro

Para mover una aplicación, mantenga presionado el icono y mueva la aplicación al lugar donde desee colocarla. Para eliminar la aplicación, mantenga pulsado el icono y arrástrelo a la parte superior de esta página. Tenga en cuenta que las aplicaciones predeterminadas del sistema no se pueden eliminar.

Flight Restriction Info (Información sobre restricciones de vuelo) proporciona datos pertinentes sobre restricciones de vuelo.

Tips (Consejos) proporciona una introducción a las funciones básicas, consejos sobre fotografía aérea, así como instrucciones de visualización y uso compartido.

File Manager (Gestor de archivos) permite gestionar vídeos, fotografías, archivos y tarjetas SD.

El sistema trae instalada la aplicación Lightning Browser (Navegador meteorológico).

Presione Ajustes para poder configurar ajustes como combinaciones de botones, navegación de la palanca de control, fecha y hora, idiomas, Wi-Fi y Bluetooth.

El control remoto trae instalada la aplicación DJI Pilot.

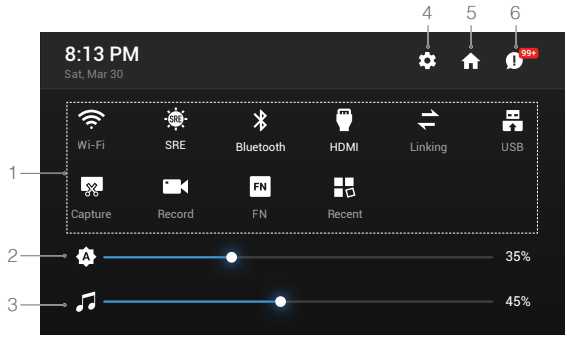
Toque en la Guía de inicio rápido para leer manuales relacionados.

⚠ DJI no asume ninguna responsabilidad por el uso seguro de o la compatibilidad con aplicaciones de terceros. Si una aplicación de terceros afecta el rendimiento del Smart Controller, intente eliminar las aplicaciones de terceros o restablezca el Smart Controller a los ajustes de fábrica. Para restablecer los ajustes de fábrica del Smart Controller, vaya a “Factory Data Reset” (Restablecer datos de fábrica) en “Settings” (Ajustes).

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Ajustes rápidos

Arrastre hacia abajo desde la parte superior de la pantalla para abrir los “Quick Settings” (Ajustes rápidos).



Los Ajustes rápidos están sujetos a cambios en el futuro.

1 Toque un icono para habilitar o deshabilitar la función correspondiente. Mantenga presionado el icono para introducir los ajustes de la función (si está disponible).

: Toque para habilitar o deshabilitar el Wi-Fi. Mantenga presionado para introducir los ajustes y conectarse a o añadir una red Wi-Fi.

: Toque para habilitar o deshabilitar el modo SRE. Mantenga presionado para introducir los ajustes y seleccionar un modo SRE.

: Toque para habilitar o deshabilitar el Bluetooth. Mantenga presionado para introducir los ajustes y conectarse con dispositivos Bluetooth cercanos.

: Toque para habilitar o deshabilitar la conexión HDMI. Mantenga presionado para entrar en la configuración y ajustar la resolución HDMI, la rotación, el modo de salida y el zoom de la pantalla.

: Toque para comenzar a vincular el control remoto a una aeronave.

: Toque para alternar entre el modo de dispositivo externo USB y el modo de exportación de datos por USB.

Los dispositivos móviles se pueden conectar en el modo de dispositivo externo USB.

La actualización y la exportación de datos se pueden utilizar cuando el control remoto se conecte a un PC en modo de exportación de datos por USB.

: Toque para crear una captura de pantalla.

: Toque para comenzar a grabar la pantalla. Durante la grabación, la pantalla muestra el tiempo de grabación. Toque “Stop” para detener la grabación.

: Manténgalo presionado para verificar las combinaciones de botones.

: Toque para ver las aplicaciones abiertas recientemente.

2 Ajuste de brillo

Deslice la barra para ajustar el brillo. El icono significa brillo automático. Si toca este icono o desliza la barra, el icono se convierte en para cambiar al modo de brillo manual.

3 Ajuste de volumen

Deslice la barra para ajustar el volumen. Toque para silenciar el volumen.

4 Configuración del sistema

: Toque o mantenga presionado para acceder a la configuración.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

5 Página principal

: Toque para volver a la página de inicio.

6. Notificaciones

: Toque para ver las notificaciones del sistema.

- El modo SRE (mejora de la legibilidad bajo el sol) permite a los usuarios aumentar las áreas brillantes o las sombras de una imagen de forma individual o conjunta. Esto ayuda a los usuarios a ver áreas particulares de la pantalla con mayor claridad cuando la luz solar es fuerte.
- Los Ajustes rápidos varían en función del modelo de aeronave vinculado y la versión de firmware del Smart Controller.

Palancas de control

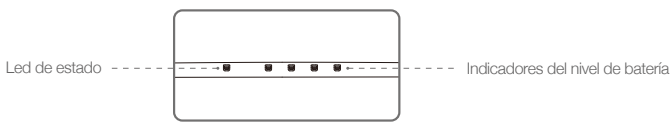
Presione en "Control Stick Navigation" (Palanca de control) en "Settings" (Ajustes). Los usuarios pueden habilitar o deshabilitar las palancas de control y el botón 5D para navegar por los menús del control remoto.

Palancas de control: Mueva hacia arriba, abajo, derecha o izquierda para desplazarse por las opciones. No se puede confirmar una selección con las palancas de control.

Botón 5D: Empuje hacia arriba, abajo, derecha o izquierda para desplazarse por las opciones. Presione para confirmar una selección.

- Dado que las palancas de control y el botón 5D pueden no ser compatibles con aplicaciones de terceros, se recomienda usar la pantalla táctil para navegar al utilizar este tipo de aplicaciones.
- No se puede utilizar la palanca de control para navegar por los menús si el control remoto está vinculado a una aeronave, ni siquiera si aquella se habilitó de antemano.

Descripción de los indicadores led de estado y nivel de batería



Los indicadores del nivel de batería muestran el nivel de la batería del control. El led de estado informa sobre el estado de la vinculación y advierte sobre las palancas de control, el nivel de batería y el exceso de temperatura.

Led de estado	Descripción
Rojo fijo	El control remoto no está vinculado a una aeronave.
Verde fijo	El control remoto está vinculado a una aeronave.
Parpadea en azul	El control remoto se está vinculando a una aeronave.
Parpadea en rojo	La temperatura del control remoto es demasiado alta.
Parpadea en amarillo	El nivel de la batería del control remoto es bajo.
Parpadea en cian	Las palancas de control no están centradas.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Indicadores del nivel de batería				Nivel de la batería
●	●	●	●	75~100 %
●	●	●	○	50~75 %
●	●	○	○	25~50 %
●	○	○	○	0~25 %

Sonidos de advertencia del Smart Controller

En algunos casos en los que se tenga que hacer una advertencia al usuario, el Smart Controller lo hará por vibración y/o pitido. Si el control emite un pitido y el led de estado se muestra en verde fijo, este error puede estar relacionado con el estado de la aeronave o del vuelo, y aparece una advertencia en DJI Pilot. Si este error está relacionado con el Smart Controller, la pantalla del control mostrará una advertencia o alerta.

Para desactivar el pitido, encienda el control remoto, seleccione “Sound” (Sonido) en “Settings” (Ajustes) y desactive “Notification volume” (Volumen de notificaciones).

⚠ Algunos mensajes o sonidos de alerta no se pueden desactivar, tales como los de la vinculación, la alarma por temperatura alta, la alarma por nivel de batería bajo, el cambio del modo de funcionamiento de la palanca, la alarma de autocomprobación de encendido por palanca y tecla, etc.

Actualización del firmware

Mediante DJI Assistant 2

1. Asegúrese de que el control remoto esté apagado y, a continuación, conéctelo a un ordenador con un cable USB equipado con doble puerto A.
2. Encienda el control remoto. Toque en el modo de exportación de datos por USB.
3. Abra DJI Assistant 2 e inicie sesión con una cuenta DJI.
4. Haga clic en el icono de DJI Smart Controller Enterprise y, a continuación, en “Firmware Update” (Actualización del firmware).
5. Seleccione y confirme la versión de firmware que desea actualizar.
6. DJI Assistant 2 descargará e instalará la actualización del firmware automáticamente.
7. El control remoto se reiniciará después de la actualización.

Mediante la aplicación DJI Pilot

1. Encienda el control remoto y asegúrese de que la conexión a Internet funcione con normalidad.
2. Inicie la aplicación DJI Pilot; acceda a la página de actualizaciones con un toque si la aplicación indica que hay disponible una actualización del firmware.
3. DJI Pilot descarga e instala la actualización del firmware automáticamente.
4. El control remoto se reinicia después de la actualización.

⚠
- Antes de actualizar el control remoto, asegúrese de que el nivel de batería de este supere el 20 %.
- NO desconecte el cable USB durante la actualización si esta se hace mediante DJI Assistant 2.
- La actualización lleva aproximadamente 15 minutos. Asegúrese de que el control remoto o el ordenador estén conectados a Internet durante la actualización.

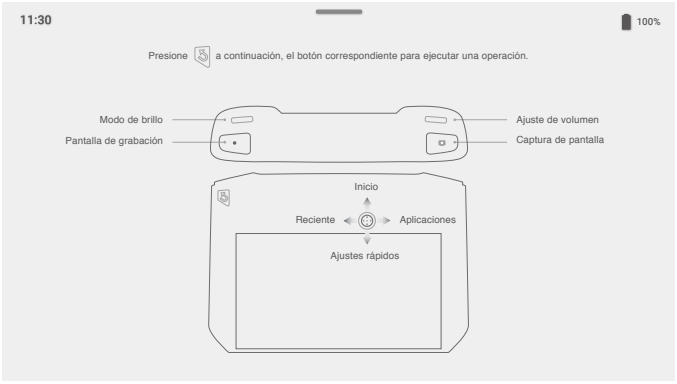
 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Combinaciones de botones

Algunas funciones de uso frecuente se pueden activar usando combinaciones de botones. Para usar una combinación de botones, mantenga pulsado el botón de retroceso y, después, presione el otro botón.

Comprobación de las combinaciones de botones disponibles

Mantenga presionado el botón de retroceso hasta que el controlador vibre para verificar las combinaciones de botones:



Combinaciones de botones

Uso de combinaciones de botones

Las funciones de las combinaciones de botones no se pueden cambiar. La siguiente tabla muestra la función de cada combinación de botones.

Combinaciones de botones	Descripción
Botón de función + rueda derecha	Ajustar el volumen del sistema
Botón de función + rueda izquierda	Ajustar el brillo de la pantalla
Botón de función + botón de grabación	Grabar la pantalla
Botón de función + botón de enfoque/obturador	Captura de pantalla
Botón de función + botón 5D (arriba)	Volver a la página principal
Botón de función + botón 5D (abajo)	Abrir Ajustes rápidos
Botón de función + botón 5D (izquierda)	Ver las aplicaciones abiertas recientemente
Botón de función + botón 5D (derecha)	Abrir el Centro de aplicaciones

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Calibración de la brújula

Después de usar el control remoto en lugares con interferencia electromagnética, es posible que sea necesario calibrar la brújula. Si es necesario calibrar la brújula del control remoto, recibirá un mensaje de advertencia. Toque la ventana emergente para empezar a calibrar. En otros casos, siga los pasos a continuación para calibrar su control remoto.

1. Inicie el Centro de aplicaciones, toque y desplácese hacia abajo y toque Brújula.
2. Siga el diagrama en la pantalla para calibrar su control remoto.
3. El usuario recibirá un aviso cuando la calibración se haya realizado satisfactoriamente.

Bloqueo de notificaciones de terceros

Para garantizar un vuelo seguro, recomendamos desactivar las notificaciones de terceros antes de cada vuelo. Siga los pasos a continuación para deshabilitar las notificaciones de terceros.

1. Inicie el Centro de aplicaciones, toque y desplácese hacia abajo y toque Notificaciones.
2. Habilitar "Modo no molestar en vuelo".

HDMI

Un monitor puede mostrar la interfaz del control remoto conectando el control remoto a un monitor mediante un cable HDMI. Siga los pasos a continuación para habilitar la conexión HDMI.

1. Deslice el dedo hacia abajo desde la parte superior de la pantalla para abrir los Ajustes rápidos.
2. Siga el diagrama en la pantalla para calibrar su control remoto. Toque HDMI para habilitar o deshabilitar la conexión HDMI. Mantenga presionado entrar en la configuración y ajustar la resolución HDMI, la rotación, el modo de salida y el zoom de la pantalla.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Cámara y estabilizador

En esta sección se explica cómo utilizar el estabilizador.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Cámara y estabilizador

La M300 RTK admite varias configuraciones de instrumentos. Consulte la siguiente tabla para obtener más detalles.

<table>
<tr><th colspan="2">Combinaciones de instrumentos</th><th>Tipo de cámara y estabilizador</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Un estabilizador</td><td>Un estabilizador superior</td><td>Instrumentos XT S, Z30, H20, H20T, PSDK</td></tr>
<tr><td>Un estabilizador inferior</td><td>Instrumentos XT2, XT S, Z30, H20, H20T, PSDK</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dos estabilizadores</td><td>Dos estabilizadores inferiores</td><td rowspan="2">Instrumentos XT2* + Z30, XT2* + H20, XT S + Z30, XT S + H20, o el tipo de estabilizador de la combinación anterior + instrumento PSDK</td></tr>
<tr><td>Un estabilizador inferior + un estabilizador superior</td></tr>
<tr><td>Tres estabilizadores</td><td>Dos estabilizadores inferiores + un estabilizador superior</td><td>Las combinaciones anteriores de dos estabilizadores + instrumento PSDK</td></tr>
</table>

* XT2 solo se puede montar en el puerto de estabilizador 1. No es compatible con un estabilizador superior ni con el puerto de estabilizador 2.

Consulte el manual de usuario pertinente del estabilizador y la cámara para aprender a utilizar estos dispositivos.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

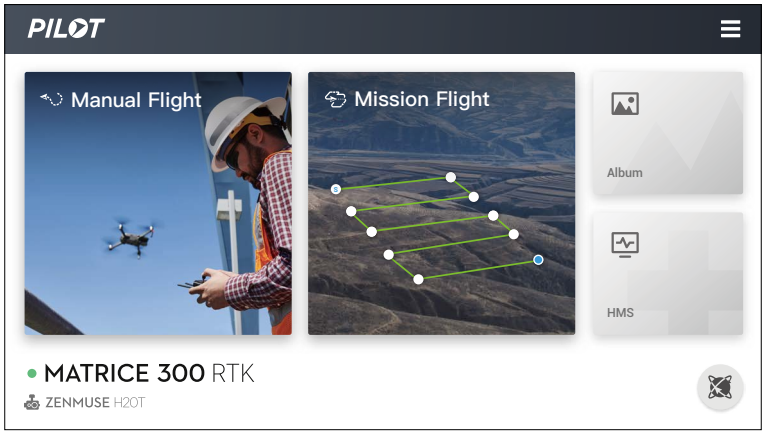
Aplicación DJI Pilot

Esta sección presenta las funciones principales de la aplicación DJI Pilot.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Aplicación DJI Pilot

La aplicación DJI Pilot se ha desarrollado específicamente para usuarios empresariales. El vuelo manual integra una variedad de características profesionales que hacen que volar sea simple e intuitivo. Misión de vuelo admite la planificación del vuelo y le permite controlar el dron automáticamente, lo que hace que su flujo de trabajo sea mucho más simple y eficiente.



Vuelo manual

Vista de cámara

Acceda a la vista de cámara tocando en “Manual Flight” (Vuelo manual). Para las descripciones que figuran a continuación, se han utilizado como ejemplo el sistema de estabilizador y cámara H20T. La vista de cámara puede variar si se utilizan otros modelos de estabilizador y cámara.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

1. Atrás

: Toque este icono para volver al menú principal.

2. Barra de estado del sistema

In-Flight (GPS) : Este icono indica el estado de vuelo de la aeronave y muestra varios mensajes de advertencia.

3. Barra del indicador de nivel de batería

: el indicador de nivel de batería proporciona una visualización dinámica del nivel de la batería. Las zonas de colores del indicador de nivel de batería representan los niveles de carga necesarios para llevar a cabo diferentes funciones.

4. Modo de vuelo

: el texto situado junto a este icono indica el modo de vuelo actual. Tóquelo para ajustar la configuración del controlador de vuelo. Esta configuración permite modificar los límites de vuelo y definir los valores de ganancia.

5. Intensidad de la señal GNSS

: Muestra la intensidad actual de la señal GNSS. Si “aircraft RTK” (RTK de la aeronave) está habilitada, se muestra “R” en la esquina inferior derecha.

6. Estado de la detección de obstáculos

: Muestra el estado de todos los sistemas de detección.

Si la dirección del sistema de detección pertinente funciona con normalidad, la parte correspondiente del icono se muestra en verde; de lo contrario, se muestra en rojo. Si todas las partes del icono se muestran en verde, el sistema de detección en seis direcciones funciona con normalidad; si todas las partes se muestran en rojo, el sistema de detección no se ha puesto en marcha aún. Vuele con precaución.

7. Señal del control remoto

: Este icono muestra la intensidad de la señal del control remoto. El icono parpadea si se detecta alguna interferencia durante el vuelo. Cuando no haya advertencias adicionales en DJI Pilot, significará que la interferencia no afecta al funcionamiento y a la experiencia de vuelo en general. En el modo de control dual avanzado, este icono se visualiza así: .

8. Intensidad de la señal de transmisión de vídeo HD

HD : este icono muestra la intensidad de la conexión de transmisión de vídeo HD entre la aeronave y el control remoto. El texto que figura sobre el icono indica la banda de frecuencia en uso. Toque este icono para acceder a la configuración de la transmisión de imágenes.

9. Configuración de la batería

74% 4.07V
74% 4.07V : muestra el nivel actual de carga de la batería. Tóquelo para ver el menú de información de la batería, establecer los distintos umbrales de advertencia de la batería y ver el historial de advertencias de la batería.

10. Más configuraciones

Toque ••• para acceder al menú ampliado que le permitirá visualizar y ajustar los parámetros del resto de las configuraciones.

: Flight Controller Settings (Configuración del controlador de vuelo). Incluye el selector de modo de vuelo, los ajustes del punto de origen, la altitud del regreso al punto de origen, la altitud máxima, el límite de distancia, el estado de los sensores, la acción que realizar si se pierde la señal del control remoto o la calibración automática del centro de gravedad.

: Perception Settings (Configuración de percepción). Incluye la habilitación de la detección de obstáculos, el posicionamiento visual, la detección de obstáculos en RPO, etc.

: Remote Controller Settings (Configuración del control remoto). Incluye el modo de palancas, configuraciones personalizadas, calibración del control remoto, vinculación, etc.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

HD : Image Transmission Settings (Configuración de la transmisión de imágenes). Incluye la frecuencia de trabajo, el modo de canal, la salida de vídeo, etc.

: Aircraft Battery Settings (Configuración de la batería de la aeronave). Incluye los umbrales de advertencia de nivel de batería bajo, información sobre la batería, etc.

: Gimbal Settings (Configuración del estabilizador). Incluye los parámetros de inclinación y paneo del estabilizador, el aumento de TapZoom (para el modelo Z30 de estabilizador y cámara), la calibración del estabilizador, etc.

RTK: RTK Settings (Configuración RTK). Incluye la función de posicionamiento RTK, el tipo de servicio RTK y los parámetros correspondientes.

••• : Common Settings (Configuración común). Incluye la visualización de la ruta de vuelo, las unidades de medida, la retransmisión en directo, etc.

11. Bandeja de mensajes

: Toque este icono para leer todos los mensajes de advertencia.

12. Ajuste de la orientación del estabilizador

: Toque este icono para seleccionar el ajuste de orientación del estabilizador como “Gimbal Recenter” (Centrar estabilizador), “Recenter Gimbal Yaw” (Centrar guiñada del estabilizador), “Gimbal Yaw Downward” (Orientar guiñada del estabilizador hacia abajo) o “Gimbal Downward” (Orientar estabilizador hacia abajo).

13. Baliza

: Toque este icono para activar o desactivar las balizas. Si estas se activan, el icono cambia al icono del modo Discreto.

14. Control de varios estabilizadores

: Toque este icono para controlar la inclinación y la guiñada de dos o tres estabilizadores.

15. Seguimiento inteligente

: Toque este icono para habilitar la función Seguimiento inteligente. Lea la sección “Marca y seguimiento inteligentes” para obtener más información.

16. Marca

: Toque este icono para registrar una ubicación. Lea la sección “Marca y seguimiento inteligentes” para obtener más información.

17. Telemetría por láser

RNG : Toque este icono para habilitar la función Telémetro láser. Lea la sección “Marca y seguimiento inteligentes” para obtener más información.

18. Cámara y zoom

ZOOM 5.0X : Muestra la cámara actual y la proporción de zoom de esta.

19. Parámetros de la cámara

ISO 100 Shutter 1/1000 EV 0 : Muestra los parámetros actuales de la cámara.

20. Modo de enfoque

AF-C : Toque este icono para cambiar el modo de enfoque; se admiten MF, AFC y AFS.

21. Bloqueo automático de la exposición

AE : Toque este icono para bloquear el valor de exposición.

22. Botón de cambio de vista a cámara por infrarrojos.

IR Toque este icono para cambiar a la cámara por infrarrojos.

23. Botón de cambio de vista a cámara gran angular

WIDE : Toque este icono para cambiar a cámara gran angular.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

24. Vista de la cámara
    Muestra la vista de la cámara actual.

25. Menú del zoom
    Toque aquí para ajustar la proporción de zoom de la cámara.

26. Deslizador del estabilizador
    : Muestra el ángulo de inclinación del estabilizador.

27. Ajustes de la cámara
    Toque para entrar a la configuración de foto y vídeo. Toque para configurar ajustes de fotos, como el modo fotográfico y el formato de imagen. Toque para configurar ajustes de vídeo, como el tamaño y el formato del vídeo. Toque para configurar los ajustes de datos en texto, cuadrícula y ledes inteligentes (de modo que se activen/desactiven los ledes de los brazos, los ledes de las balizas y los ledes de estado). Los ajustes pueden variar en función del modelo de cámara.

28. Cambio entre fotografía y vídeo:
    : toque para cambiar entre los modos de foto y los modos de grabación de vídeo.

29. Botón de obturador/grabación
    /: Toque este icono para tomar fotografías o comenzar/detener una grabación de vídeo. También se podrá utilizar con tales fines el botón de obturador o grabación que hay en el control remoto para hacer fotos o grabar vídeo.

30. Reproducción
    : Toque para acceder a la página de reproducción y previsualizar las fotos y vídeos en cuanto se capturen.

31. Configuración
    : Toque este icono para establecer los valores de ISO, obturador, exposición y otros parámetros.

32. Mapa
    Toque este icono para ver el mapa.

33. Pantalla de navegación
    Muestra la orientación de la aeronave y del estabilizador, así como información del sistema anticolisión. Consulte la sección “Pantalla de vuelo principal (PFD)” para obtener más información.

34. Vista previa de la cámara FPV/Cámara del estabilizador
    Si no lleva acoplados estabilizador ni cámara, la aeronave puede transmitir imágenes de vídeo a través de la cámara FPV.

    Si lleva acoplados un estabilizador y una cámara, la aeronave puede transmitir imágenes a través de la cámara FPV y la cámara; se pueden mostrar dos vistas.

    Si lleva acoplados dos estabilizadores y dos cámaras, la aeronave puede transmitir imágenes a través de la cámara FPV y las dos cámaras. Toque para seleccionar la vista.

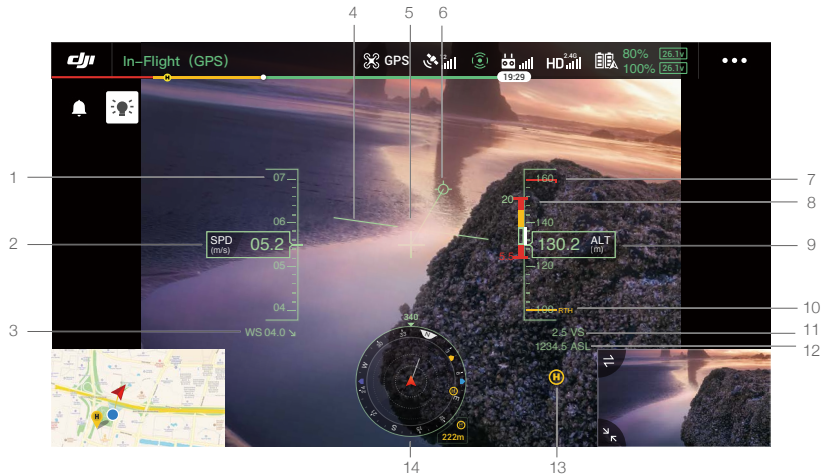
    Si lleva acoplados tres estabilizadores y tres cámaras, la aeronave puede transmitir imágenes a través de la cámara FPV y las tres cámaras. Toque para seleccionar la vista.

- Consulte el manual de usuario del sistema de estabilizador y cámara H20T para obtener más detalles sobre las características relacionadas de esos dispositivos.
- Lea el manual de usuario pertinente para acceder a más descripciones de vistas de cámara relacionadas con otros tipos de estabilizadores y cámaras.
- Si utiliza la función de red 4G, la vista de cámara presenta el icono correspondiente de modo que se muestre el estado de la red.

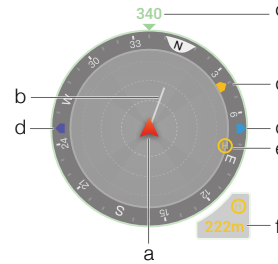
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Pantalla principal de vuelo (PFD)

La PFD o pantalla principal de vuelo es una característica que puede contribuir a que los usuarios vuelen de manera más intuitiva y con mayor facilidad, permitiéndoles detectar y sortear obstáculos alrededor de la aeronave, así como detener el vuelo y ajustar la trayectoria de este según convenga.



1. Rueda de velocidad.
2. Velocidad horizontal.
3. Velocidad y dirección del viento.
4. Horizonte artificial: Refleje la posición de la aeronave, que es opuesta a su ángulo de inclinación.
5. Indicador de orientación: Aparece en todo momento en el centro de la vista de cámara.
6. Vector de la ruta de vuelo: Posición hacia la que se va a dirigir la aeronave.
7. Muestra el límite de altitud.
8. Indicador de obstáculos verticales: Muestra la información relativa a obstáculos verticales. En caso de que haya obstáculos por encima y por debajo de la aeronave, una línea blanca muestra la posición que puede alcanzar la aeronave transcurridos dos segundos. Permite comparar la altitud de los obstáculos para evitar accidentes en vuelo.
9. Altitud de vuelo: Muestra la altitud de la aeronave en relación con el punto de despegue.
10. Muestra la altura del RPO.
11. Velocidad vertical: Muestra la velocidad vertical de la aeronave en ascenso o en descenso.
12. Altitud absoluta: Muestra la altitud absoluta de la aeronave.
13. Punto de origen.
14. Pantalla de navegación: Muestra las orientaciones de la aeronave y del estabilizador, así como datos del sistema anticolisión.



a Orientaciones de la aeronave y del estabilizadora.
Aeronave: Si la aeronave gira, también lo hace la pantalla de navegación.

b. Vector de velocidad horizontal de la aeronave: Muestra la dirección y la velocidad de la aeronave.

c. Orientación de la aeronave: Muestra la orientación actual de la aeronave.

d. Orientación de los tres estabilizadores montados en la

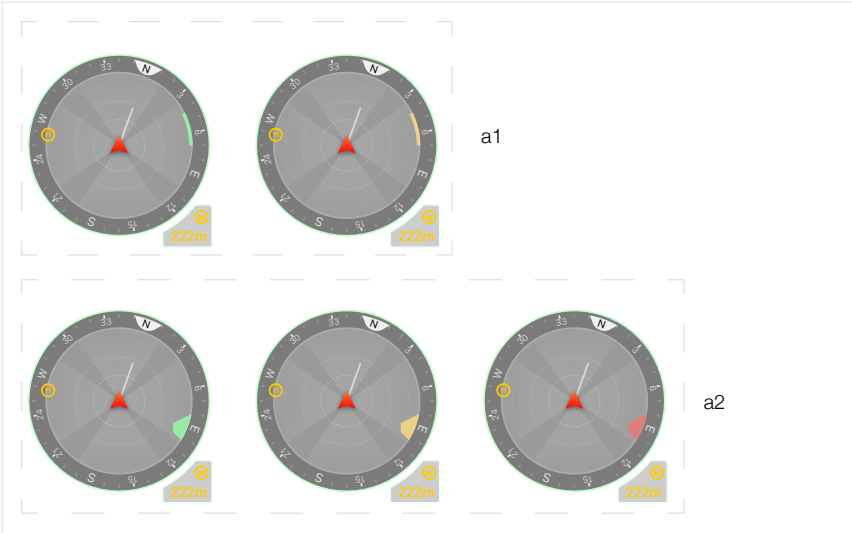
© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

aeronave: Se visualiza en tiempo real la orientación de cada uno de los estabilizadores en relación con la aeronave. Si el estabilizador gira, el icono gira en consecuencia.

e. Orientación del punto de origen: Muestra la ubicación de origen en relación con la aeronave. Cuando la distancia al punto de origen supere 16 m, el punto pasa a ubicarse en el borde de la pantalla de navegación.

f. Distancia al punto de origen: Muestra la distancia existente entre el punto de origen y la aeronave.

Visualización del sistema anticolisión



Las zonas de color claro son las áreas que rastrea el sistema de colisión de la aeronave, mientras que las zonas de color oscuro son ángulos muertos. Durante el vuelo, procure que la línea del vector de velocidad de la aeronave no invada cualquiera de los ángulos muertos del sistema anticolisión. En dirección horizontal, cabe hacer las observaciones siguientes:

a1. En caso de que la distancia de advertencia establecida en la aplicación sea superior a 16 m: Tras la detección del obstáculo, la dirección donde se encuentra este se muestra en verde; cuando el obstáculo alcanza la distancia de advertencia, esta indicación se vuelve amarilla; cuando el obstáculo está a punto de alcanzar la distancia de frenado, la indicación cambia a rojo.

a2. En caso de que la distancia de advertencia establecida en la aplicación sea inferior a 16 m: Cuando el obstáculo se encuentra a menos de 16 m sin alcanzar la distancia de advertencia, este se indica mediante un encuadre en verde; cuando el obstáculo se encuentra a menos de 16 m y alcanza la distancia de advertencia, el recuadro se vuelve amarillo; cuando el obstáculo está a punto de alcanzar la distancia de frenado, el recuadro cambia a rojo.

- Una vez que se detecta el obstáculo en la dirección vertical, aparece la barra del indicador de obstáculos verticales. Cuando se alcanza la distancia de advertencia, se muestran barras en rojo y amarillo; cuando se alcanza la distancia de frenado al obstáculo, aparece una barra en rojo.
- Siga las instrucciones de la aplicación para establecer en esta la distancia de advertencia y la distancia de frenado con respecto al obstáculo.
- Cuando el obstáculo alcanza la distancia de seguridad, el control remoto emite un sonido del tipo “B... B... B...”; cuando el obstáculo está a punto de alcanzar la distancia de frenado, el control emite un sonido del tipo “B.B.B.”.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Telémetro láser (RNG)

1. Toque este icono para habilitar el telémetro láser (RNG).
2. El telémetro láser apunta al objetivo y mide la distancia entre el objetivo y la aeronave, así como la latitud, la longitud y la altitud de este.
3. Distancia lineal entre el objetivo y la aeronave.
4. Distancia horizontal entre el objetivo y la aeronave.



Marca y seguimiento inteligentes

Esta función se compone de Seguimiento inteligente y Marca. La posición del punto del objetivo identificada por Marca y seguimiento inteligentes y el RNG se puede sincronizar con otra transmisión de vídeo de cámaras de la serie H20, una transmisión de vídeo de la FPV de la aeronave, una pantalla de navegación, una página de mapas, etc., para su visualización.

- Le rogamos que utilice Seguimiento inteligente en un entorno despejado para evitar obstrucciones frecuentes.
- La precisión del posicionamiento GNSS de la aeronave, la precisión de la posición del estabilizador y otros factores limitan el efecto de posicionamiento de Marca y RNG. La posición GNSS, la distancia horizontal, la pantalla de navegación, la proyección de AR, etc., se proporcionan únicamente como referencia.

Seguimiento inteligente

Introducción

Si se utiliza el sistema de estabilizador y cámara de la serie H20, la función Seguimiento inteligente puede servir para identificar y localizar objetivos, como personas, coches, embarcaciones u otros objetos, y hacerles un seguimiento. Tras reconocer y localizar el objetivo, esta función ordena automáticamente el giro del estabilizador de modo que el objetivo quede centrado en la pantalla y ajusta la distancia focal de la cámara a la velocidad de enfoque adecuada para visualizar el objetivo y realizar un seguimiento de este.

Si el objetivo del seguimiento se define como objeto, el efecto de seguimiento queda limitado.

En caso de regreso al origen o aterrizaje de la aeronave, o colocación del selector de modo de vuelo en la posición T, Seguimiento inteligente se deshabilita. Si se da cualquiera de las circunstancias anteriores durante el funcionamiento de Seguimiento inteligente, esta función se deshabilita de inmediato.

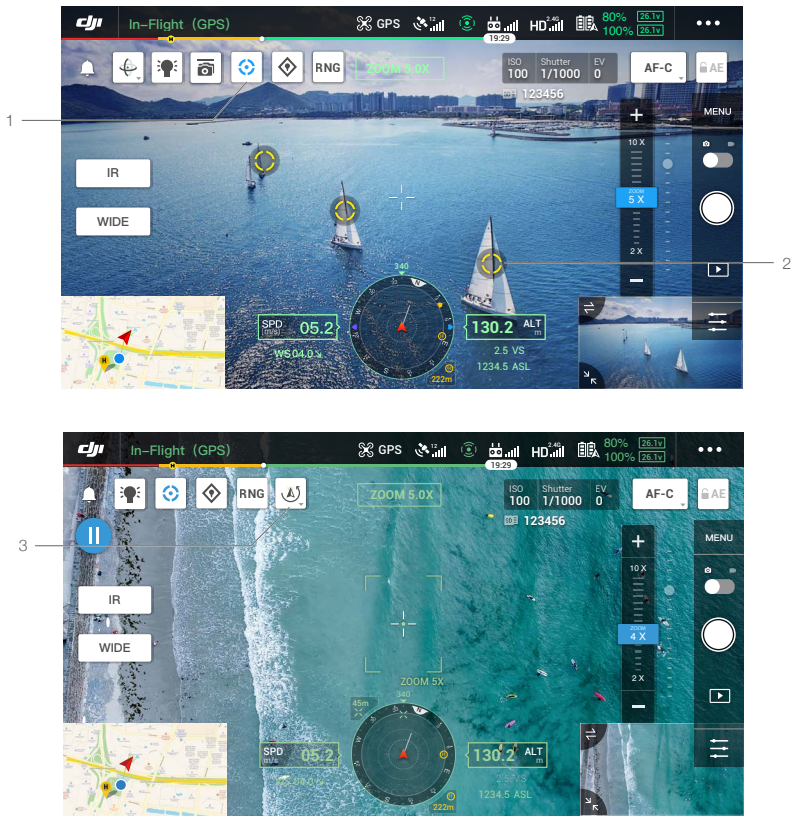
 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Identificación y localización del objeto

Tras acceder con la aplicación a la vista de zoom que es compatible con la carga, se podrá habilitar Seguimiento inteligente.

1. Haga clic en el icono para iniciar o detener Seguimiento inteligente.
2. Identifique posibles objetivos de entre personas, coches y embarcaciones. También podrá hacer gestos en la pantalla para seleccionar otros objetos como objetivos.
3. Haga clic en este icono para cambiar el seguimiento de objetivos al modo Seguimiento o Libre del estabilizador.

⚠
- Si el usuario selecciona otros tipos de objetivos a través de gestos en la pantalla, la persona, el coche o la embarcación se seleccionan como objetivo una vez que aparecen en la zona de encuadre, de modo que se inicie el seguimiento.
- En el caso de una selección hecha mediante gestos, si las características del objetivo seleccionado son difusas, la selección falla.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Seguimiento de objetivos (en modo Seguimiento del estabilizador)

En el modo Seguimiento del estabilizador, la orientación de la aeronave es coherente en todo momento con el estabilizador: ambos apuntan al objetivo. En este punto, la posición del estabilizador se ajusta automáticamente de modo que el objetivo quede en el centro de la pantalla, y el usuario puede refinar el campo de visión recortando el dial del estabilizador; la cámara ajusta el zoom automáticamente para adecuar el tamaño del objetivo. El menú Zoom y el selector derecho del control remoto también sirven para ajustar el tamaño del objetivo.

Predicción de objetivos: Si la aplicación pierde de vista el objetivo, esta predice su posición y la muestra en la pantalla en función del historial de trayectorias de movimientos.

Búsqueda de objetivos: Si la aplicación pierde de vista el objetivo, esta lo busca automáticamente según la previsión hecha respecto de su posición. La búsqueda de objetivos también es posible controlando manualmente el giro del estabilizador y el zoom de la cámara.

Posicionamiento de objetivos: La posición GNSS del objetivo se muestra en la pantalla de navegación y en el mapa (tenga en cuenta que el telémetro láser de sistemas de estabilizador y cámara de la serie H20 sigue careciendo de validez; la posición del objetivo se proporciona únicamente como referencia); además, la posición del objetivo se muestra en la vista FPV.

Seguimiento del enfoque: El enfoque de la cámara se potencia activamente según la distancia del objetivo.

En el modo Seguimiento del estabilizador, la barra de estado superior del vuelo muestra “ST” tras accederse al seguimiento. El modo de control de la aeronave difiere levemente del modo de vuelo estándar. Procure familiarizarse con los controles explicados seguidamente y vuele con precaución.

Operación con el control remoto	En la aeronave sirve para...	Importante
Mantener presionado el botón Pausa	Salir del seguimiento de objetivos y regresar a la fase de selección de objetivos.	----
Palanca de guiñada	Ajustar la guiñada del estabilizador.	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Palanca de inclinación	Aproximarse horizontalmente al objetivo o alejarse horizontalmente de este. La velocidad máxima de vuelo es inferior a 17 m/s. Si la palanca se mueve de manera constante, la aeronave continúa con el seguimiento del objetivo.	Si la distancia horizontal entre la aeronave y el objetivo es corta, se limita la velocidad en la dirección cercana al objetivo. La aeronave no podrá aproximarse al objetivo en las siguientes condiciones: a. La aeronave se encuentra a menos de cinco metros del objetivo. b. El objetivo está debajo de la aeronave (la inclinación del estabilizador es mayor de 80°).
Palanca de rotación	Maniobrar la aeronave de modo que el objetivo gire horizontalmente. La velocidad máxima de vuelo es inferior a 17 m/s.	Si la distancia horizontal entre la aeronave y el objetivo es corta, se limita la velocidad orbital.
Palanca del acelerador	Controlar la altitud de la aeronave.	----
Dial de control de la inclinación del estabilizador	Ajustar la inclinación del estabilizador.	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Dial de control del paneo del estabilizador	Ajustar el zoom de la cámara.	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Selector de modo de vuelo en posición T	Salir de Seguimiento inteligente.	Se puede utilizar para salida de emergencia.
Selector de modo de vuelo en posición S	Cambiar al modo Libre del estabilizador.	El cambio al modo Seguimiento del estabilizador no se realiza una vez que se haya efectuado el cambio al modo P.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

- Al acceder a Seguimiento inteligente, la cámara cambia automáticamente al modo de enfoque AF-C.
- Para garantizar el efecto de disparo de objetivos dinámicos, la toma de fotografías durante el seguimiento de objetivos no bloquea el estabilizador. En este punto, un fondo estático podría generar estela de los objetivos en movimiento.

A las escenas descritas a continuación posiblemente se les apliquen efectos seguimiento o un reconocimiento inadecuados:

a. Si se utiliza en escenas nocturnas, el reconocimiento podría obtener peores resultados.
b. Cuando la carga funciona con grandes aumentos, el efecto de seguimiento podría empeorar.
c. En entornos con escasa visibilidad, por ejemplo, con lluvia, niebla o neblina, el efecto de seguimiento podría empeorar.
d. En escenas con tráfico intenso y conjuntos de objetos similares, el objeto/objetivo bajo seguimiento podría cambiar.

Seguimiento de objetivos (en modo Libre del estabilizador)

Si el estado actual de la aeronave no satisface las condiciones de funcionamiento del modo Seguimiento del estabilizador, este cambia automáticamente al modo Libre del estabilizador. Las posibles situaciones de cambio son las siguientes:

a. El control de vuelo de la aeronave y el control del estabilizador pertenecen a dos controles remotos distintos.
b. El selector de modo de vuelo está en posición S.
c. La aeronave está en modo Atti.
d. Se cambia manualmente al modo Libre del estabilizador tocando .
e. La aeronave no despega.

En el modo Libre del estabilizador, la barra de estado superior no cambia tras accederse al seguimiento. El modo de control de la aeronave es el mismo que el modo de vuelo estándar.

Operación con el control remoto	En la aeronave sirve para...	Importante
Mantener presionado el botón Pausa	Salir del seguimiento de objetivos y regresar a la fase de selección de objetivos.	----
Palanca de guiñada	La misma finalidad que el modo de vuelo estándar.	La orientación de la aeronave y la del estabilizador son diferentes; vuele con precaución.
Palanca de inclinación		
Palanca de rotación		
Palanca del acelerador		
Dial de control de la inclinación del estabilizador	Ajustar la inclinación del estabilizador.	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Dial de control del paneo del estabilizador	Ajustar el zoom de la cámara.	El rango ajustable se limita durante el seguimiento.
Selector de modo de vuelo en posición T	Salir de Seguimiento inteligente.	Se puede utilizar para salida de emergencia.

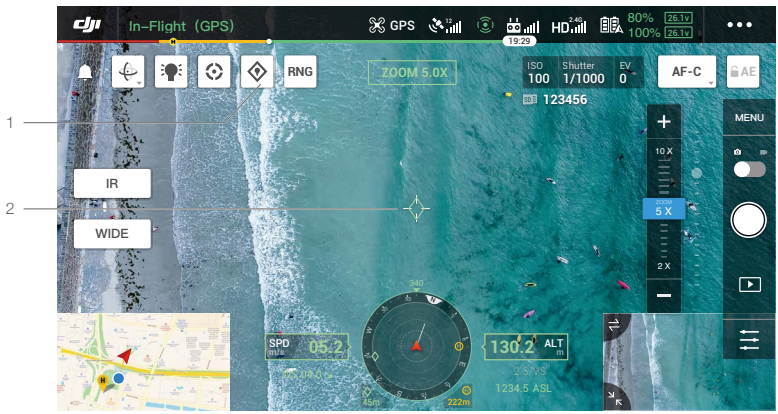
- En el modo Libre del estabilizador, el tren de aterrizaje de la aeronave podría aparecer en la vista.
- En el modo Libre del estabilizador, el límite mecánico del estabilizador restringe el rango de rotación de dicho estabilizador.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

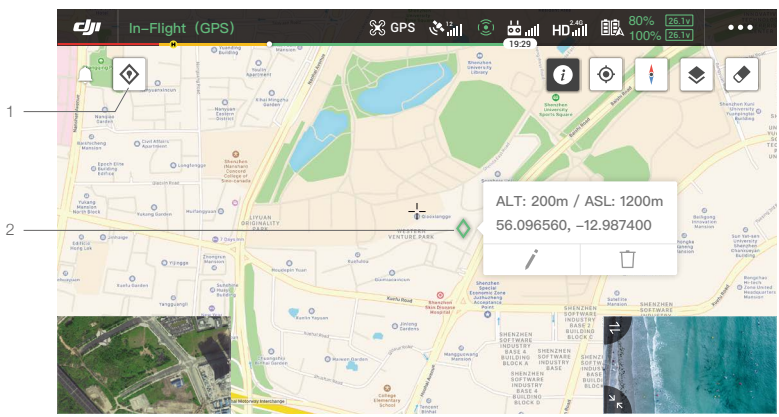
Marca

Esta función solo se puede utilizar con el sistema de estabilizador y cámara de la serie H20. Marca permite identificar la ubicación del objetivo, lo cual resulta práctico a efectos de la sincronización de datos.

1. Ajuste la posición de la aeronave y del estabilizador para disponer el objetivo en el centro de la vista. Toque en el objetivo, que está en el centro de la vista, para registrar la ubicación del punto.
2. Registre la latitud, la longitud y la altitud del punto. En la actualidad, únicamente se admite un punto. Al registrarse el siguiente punto, se sobrescribe la información del punto anterior.



1. Toque en este icono para registrar el punto que esté en el centro del mapa. La altitud de este punto es la altitud actual de la aeronave.
2. Toque aquí para ver las coordinadas del punto; la altitud de este se puede editar y eliminar; presione y arrastre para cambiar su latitud y longitud.



 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Compartir ubicación

La posición del punto del objetivo identificada por Seguimiento inteligente, Marca y el RNG se puede sincronizar con otra transmisión de vídeo de cámaras de la serie H20, una transmisión de vídeo de la FPV de la aeronave, una pantalla de navegación, una página de mapas, DJI FlightHub*, etc., para su visualización.

* Próximamente.

A. Otra transmisión de vídeo de cámaras de la serie H20

1. Si se ha habilitado Seguimiento inteligente, el punto del objetivo se marca en verde en el centro de la pantalla.
2. Si se ha habilitado Marca, el punto del objetivo se muestra en la pantalla.
3. Si se ha habilitado el RNG, el punto del objetivo se marca en rojo en el centro de la pantalla.

⚠ Si se han habilitado Seguimiento inteligente y el RNG al mismo tiempo, y el punto del objetivo está en el centro de la vista, únicamente se muestra la marca verde de Seguimiento inteligente.





B. FPV/pantalla de navegación

1. En la FPV se puede ver la ubicación de los puntos del objetivo correspondientes a Seguimiento inteligente, Marca y el RNG.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

2. La pantalla de navegación muestra la orientación y la distancia del punto del objetivo con respecto a la aeronave. Si la distancia es demasiado larga (el punto del objetivo no está en la vista de cámara), el icono del punto del objetivo se coloca en el borde de la pantalla de navegación.
3. Visualice la distancia del objetivo correspondiente a Seguimiento inteligente y al RNG.
4. Visualice la distancia del objetivo correspondiente a Marca.

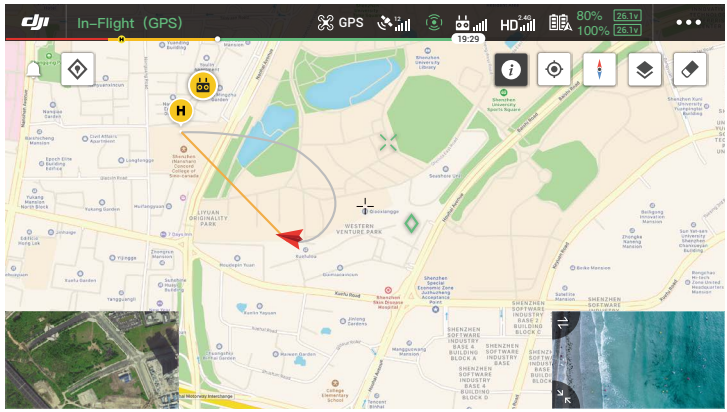
⚠ Si se han habilitado Seguimiento inteligente y el RNG al mismo tiempo, y el punto del objetivo está en el centro de la vista, únicamente se muestra la marca verde de Seguimiento inteligente.



C. Mapa

Se puede ver la ubicación de los puntos del objetivo correspondientes a Seguimiento inteligente, Marca y el RNG. Visualice las coordenadas del objetivo con un solo toque.

⚠ Si se han habilitado Seguimiento inteligente y el RNG al mismo tiempo, y el punto del objetivo está en el centro de la vista, únicamente se muestra la marca verde en Seguimiento inteligente.



 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Misión de vuelo

Introducción

Toque para entrar a la biblioteca de la misión. Los usuarios podrán visualizar las rutas de vuelo creadas, o bien vuelos de trayectoria o misiones de cartografía o de fotografía oblicua de reciente creación. Las misiones de cartografía o de fotografía oblicua se generan a través de la aplicación, mientras que el vuelo de trayectoria se puede crear mediante “Set Waypoints” (Establecer trayectoria) o “Live Mission Recording” (Grabar misión).



“Establecer trayectoria” le permite crear una ruta añadiendo o editando trayectorias del mapa. “Grabar misión” le permite crear una ruta añadiendo trayectorias y editar el objetivo que hay en la fotografía, todo ello en ruta. De hecho, los usuarios también pueden editar la misión durante los vuelos, siempre que estén en el modo de edición de vuelos.

Existen dos funciones que se pueden ejecutar:

Trayectorias 2.0: Editar y guardar las trayectorias antes de despegar y, a continuación, comenzar a volar.

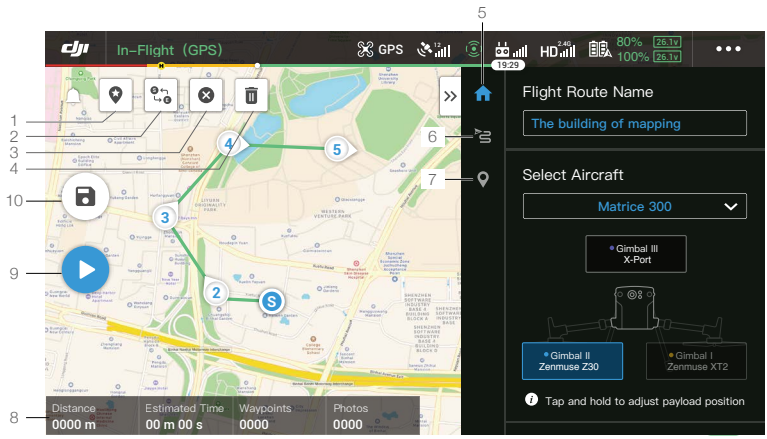
Focalización por inteligencia artificial: Editar y guardar las trayectorias durante el vuelo; la misión se guarda después del vuelo.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Establecimiento de trayectorias

Toque en “Create a Route” (Crear una ruta), “Waypoint flight” (Vuelo de trayectoria) y, a continuación, en “Set Waypoints” (Establecer trayectorias) para crear una nueva ruta de vuelo y editar trayectorias.



Toque el mapa para añadir trayectorias, luego configure la ruta y los ajustes de las trayectorias.

1. Punto de Interés (POI)
   : toque para habilitar la función de POI y se mostrará un POI en el mapa. Arrástrelo para ajustar su posición. Cuando la función de POI está habilitada, la guiñada del dron se puede configurar para centrarse en el POI de modo que el morro de la aeronave apunte al POI durante la misión. Toque este icono nuevamente para deshabilitar la función de POI.
2. Invertir ruta
   : Toque este icono para intercambiar los puntos de inicio y final e invertir así la ruta de vuelo. “S” hace referencia al punto de inicio.
3. Borrar trayectorias
   : toque para borrar todas las trayectorias añadidas.
4. Eliminar trayectoria seleccionada
   : toque para eliminar la trayectoria seleccionada.
5. Lista de parámetros
   Edite el nombre de la ruta, establezca el tipo de aeronave como “M300 RTK” y configure el estabilizador y la cámara.
6. Configuración de ruta
   La configuración se aplica a toda la ruta, incluidos la velocidad de la aeronave, la altitud, la guiñada, el control del estabilizador, el tipo de trayectoria, el modo de ahorro de energía y la acción de finalización.
7. Configuración de trayectoria
   Seleccione una trayectoria y luego configure los parámetros de trayectoria. Toque “<” o “>” para cambiar a la trayectoria anterior o siguiente. La configuración se aplica a la trayectoria seleccionada, incluidos la velocidad de la aeronave, la altitud, la guiñada, el tipo de trayectoria, las acciones de trayectoria, la longitud y la latitud.
8. Información de la misión
   Muestra la duración del vuelo, el tiempo estimado de vuelo, la cantidad de trayectorias, la cantidad de fotos, la longitud y la latitud.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

9. Ejecutar

: Toque el botón y luego verifique la configuración y el estado de la aeronave en la lista de verificación emergente. Toque en el botón “Start to Fly” (Empezar a volar) para ejecutar la misión.

10. Guardar

: Toque para guardar la configuración actual.

Grabación de misiones

Toque en “Create a Route” (Crear una ruta), “Waypoint flight” (Vuelo de trayectoria) y, a continuación, en “Live Mission Recording” (Grabar misión) para grabar acciones tales como la captura de fotografías, el inicio/la parada de grabaciones y otras.



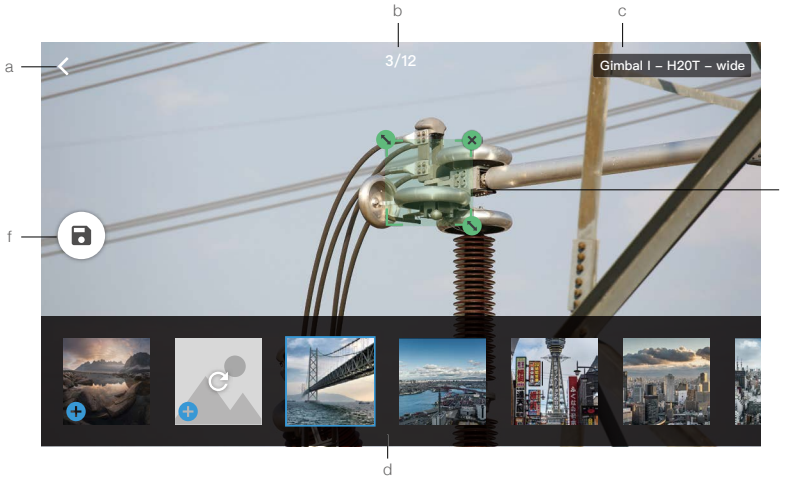
1. Toque **C1** para marcar un punto, capturar una fotografía o grabar un vídeo; el número de trayectoria y el número de foto se incrementan.
2. Número de trayectoria.
3. Número de foto.
4. Toque aquí para acceder a la página de mapas para su edición. Toque para guardar la configuración actual; se crea una ruta de vuelo. Si se utiliza esta función con el sistema de estabilizador y cámara de la serie H20, toque “Next” (Siguiente) para acceder a la página “AI Spot-check” (Focalización por inteligencia artificial) para su edición.

Focalización por inteligencia artificial

El emparejamiento de la aeronave M300 RTK con los instrumentos de la serie H20 permite disfrutar de la función Focalización por inteligencia artificial. En la página “Focalización por inteligencia artificial”, es posible cambiar de fotografías, arrastrarlas y seleccionarlas, y ajustar su tamaño. Al ejecutar la ruta, el objeto seleccionado se fotografía con precisión.

a. Atrás.
b. Muestra el número de trayectoria y el número de fotografía.
c. Muestra el estabilizador y el objetivo con los que se ha tomado la fotografía.
d. Toque una miniatura de fotografía para seleccionar la fotografía que se debe editar con precisión. La edición se realiza mediante Focalización por inteligencia artificial y se marca con .
e. Ayudándose de gestos, seleccione el objeto de la fotografía, ajuste el tamaño del cuadro de selección, arrastre el cuadro o elimínelo; este sigue a la fotografía de modo que esta se amplíe o se reduzca. Toque la fotografía una vez para mostrar otros botones y herramientas en la pantalla o para ocultarlos de esta.
f. Toque este icono para guardar los ajustes de la ruta de vuelo y las configuraciones de Focalización por inteligencia artificial; de este modo, se crea una ruta de vuelo.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.



- Focalización por inteligencia artificial solo se puede utilizar con los instrumentos de la serie H20 en la vista de cámara con zoom.
- Focalización por inteligencia artificial toma fotografías con una distancia focal 10 veces superior.
- Focalización por inteligencia artificial toma fotografías en vuelo mediante RTK; las coordenadas de la estación base RTK correspondientes a la foto deberán coincidir con las del vuelo.
- Focalización por inteligencia artificial tiene capacidad para 750 fotografías.
- La relación entre el tamaño del cuadro de selección de la fotografía y el área total de la fotografía no podrá ser inferior a 1/25 cuando se vaya a utilizar Focalización por inteligencia artificial.
- La posición del cuadro de selección deberá ubicarse en la parte central de la vista, y el tamaño debe ser el mismo que el tamaño del objetivo.
- Si el modo de control dual avanzado está en uso, se deberá utilizar el control A para completar el vuelo de demostración y la carga de misiones.
- Los sistemas de estabilizador y cámara H20 y H20T se deben instalar en el puerto de estabilizador 1.

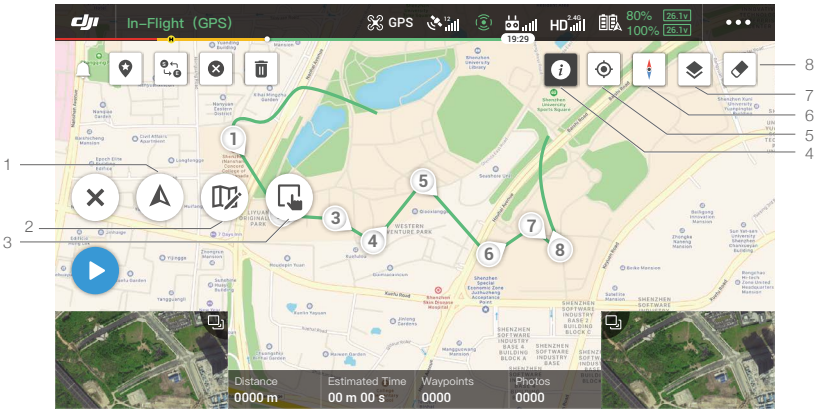
Edición en vuelo

Acceda a la biblioteca de misiones, seleccione una ruta de vuelo creada y toque para iniciar la misión o para editar la ruta de vuelo.

1. Toque este icono para acceder a la página “Edición en vuelo”. Una vez que se hayan guardado, las ediciones se fusionan con la ruta original.
2. Toque este icono para acceder a la página “Establecer trayectorias”.
3. Toque este icono para acceder a la página “Focalización por inteligencia artificial”.
4. Información sobre límites de vuelo
   : Toque este icono para comprobar información relativa a límites de vuelo.
5. Ubicación
   : toque para centrar el mapa alrededor de la ubicación de la aeronave.

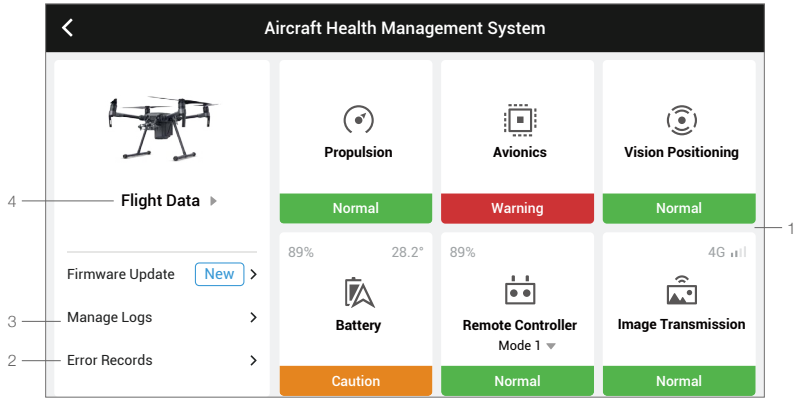
 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

6. Fijación de mapa
   : la rotación del mapa está bloqueada por defecto. El norte se sitúa arriba. Toque el botón para desbloquear la rotación. Los usuarios pueden ajustar la orientación del mapa tocando el mapa con dos dedos y girándolos sin soltarlo.
7. Modo de mapa
   : toque para cambiar entre los modos Estándar y Satélite.
8. Borrar ruta
   : toque para borrar la ruta de vuelo que se muestra actualmente en el mapa.



Sistema de gestión de estado del VANT (HMS)

HMS permite consultar visualizaciones y registros de errores, gestionar registros y acceder a instrucciones de mantenimiento.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

1. Visualizaciones de errores
   El estado actual de cada uno de los módulos de la aeronave se asocia con colores, lo cual permite al usuario solventar la incidencia.

Color	Estado	Color	Estado
Verde	Normal	Naranja	Precaución
Amarillo	Aviso	Rojo	Advertencia

2. Registros de errores
   Los registros de datos históricos de la aeronave sirven para confirmar si han surgido problemas graves durante su uso. Resultan útiles para evaluar la estabilidad de la aeronave y poder ayudar a asistencia posventa al hacer cualquier análisis.
3. Gestión de registros
   La conservación de registros de la aeronave que sean recientes permite identificar incidencias en esta y mejorar su gestión. Los usuarios podrán enviar los registros directamente al equipo de posventa de DJI a través de la aplicación.
4. Instrucciones de mantenimiento
   La consulta de datos de vuelo históricos y del manual de mantenimiento permite a los usuarios determinar si se precisa mantenimiento.

Galería

Mire sus obras maestras desde un solo dispositivo. Puede guardar las fotos o vídeos en su dispositivo móvil.

DJI FlightHub

En este apartado se suele mostrar el contenido relativo a DJI FlightHub si la cuenta de DJI en uso cuenta con una licencia de FlightHub.
DJI FlightHub es una plataforma en línea de administración de drones que proporciona a los usuarios monitorización, registros y datos de vuelo, administración de equipos y más funciones, todo ello en tiempo real.
Para más información, visite www.dji.com/flighthub

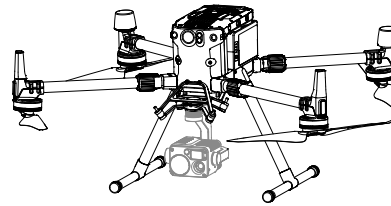
Menú

Toque ☰, en la esquina superior derecha, para acceder al menú, donde encontrará mapas sin conexión, registros de vuelo, desbloqueo de GEO, ajustes de privacidad y otros parámetros.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Vuelo

En esta sección se describen las prácticas de vuelo seguras y las restricciones de vuelo.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Vuelo

Una vez que haya finalizado la preparación previa al vuelo, se recomienda utilizar el simulador de vuelo de DJI Assistant 2 para Matrice para perfeccionar las habilidades de vuelo y practicar el vuelo en condiciones de seguridad. Asegúrese de que todos los vuelos se llevan a cabo en un espacio abierto. Es importante comprender las directrices básicas de vuelo para su propia seguridad y la de quienes le rodean. Para obtener más información, consulte la Renuncia de responsabilidad y Directrices de seguridad.

Requisitos del entorno de vuelo

1. NO utilice la aeronave en condiciones climáticas adversas. Estas incluyen ráfagas de viento superiores a 15 m/s, nieve, lluvia y niebla.
2. En vuelos desarrollados en áreas abiertas, las estructuras metálicas altas y de gran envergadura pueden afectar a la precisión de la brújula incorporada y del sistema GNSS. Asegúrese de pilotar la aeronave atendiendo a las indicaciones de la aplicación.
3. Evite obstáculos, multitudes, líneas de alto voltaje, árboles y masas de agua.
4. Minimice las interferencias evitando zonas con niveles elevados de electromagnetismo, incluidas estaciones base y torres de radiotransmisión.
5. El rendimiento de la aeronave y de la batería depende de factores medioambientales, como la densidad del aire y la temperatura. Extreme las precauciones cuando vuele a altitudes elevadas, ya que las prestaciones de la batería y de la aeronave podrían verse afectadas.
6. La brújula y el sistema GNSS no funcionan en las regiones polares. Vuele con precaución.

Sistema GEO (entorno geoespacial en línea)

Introducción

El sistema de entorno geoespacial en línea (GEO) de DJI es un sistema de información global dedicado a proporcionar información del espacio aéreo en tiempo real dentro del alcance de las leyes y los reglamentos internacionales. GEO proporciona información de vuelo, horarios de vuelo e información de ubicación para ayudar a los usuarios de vehículos aéreos no tripulados (VANT) a tomar las mejores decisiones relacionadas con el uso de su VANT personal. También incluye una función exclusiva de Restricciones de vuelo regionales que proporciona actualizaciones de seguridad y restricción de vuelo en tiempo real y evita que los VANT vuelen en un espacio aéreo restringido. Si bien la seguridad y el cumplimiento de las leyes de control de tráfico aéreo son una preocupación primordial, DJI reconoce la necesidad de hacer excepciones bajo circunstancias especiales. Para satisfacer esta necesidad, GEO también incluye una función de Desbloqueo que permite a los usuarios desbloquear vuelos dentro de áreas restringidas. Antes de realizar su vuelo, los usuarios deben enviar una solicitud de desbloqueo basada en el nivel de restricciones actual en su área.

Zonas GEO

El sistema GEO de DJI designa ubicaciones de vuelo seguro, propone niveles de riesgo y cuestiones de seguridad para vuelos concretos y ofrece información sobre espacios aéreos restringidos, que los usuarios podrán ver en tiempo real con la aplicación DJI Pilot. Las ubicaciones designadas por GEO se denominan Zonas GEO. Las Zonas GEO son áreas de vuelo específicas que se clasifican según las normativas y restricciones de vuelo. Las Zonas GEO que prohíben vuelos se implementan alrededor de lugares como aeropuertos, plantas de energía y prisiones. También se pueden implementar temporalmente en eventos importantes de estadios, incendios forestales u otras situaciones de emergencia. Ciertas Zonas GEO no prohíben el vuelo pero activan advertencias que informan a los usuarios de posibles riesgos. Todas las áreas de vuelo restringido se denominan Zonas GEO y se dividen en Zonas de advertencia, Zonas de advertencia reforzada, Zonas de autorización, Zonas de altitud restringida y Zonas restringidas. Por defecto, GEO limita los vuelos o despegues dentro de zonas que pudiesen generar problemas de

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

seguridad. Encontrará un mapa de zonas GEO que contiene información global completa de estas zonas en el sitio web oficial de DJI: https://www.dji.com/geo-map.

El sistema GEO es solo para fines de asesoramiento. Los usuarios individuales son responsables de verificar las fuentes oficiales y determinar qué leyes o reglamentos pueden aplicarse a su vuelo. En algunos casos, DJI ha seleccionado parámetros generales ampliamente recomendados (como un radio de 1.5 millas de los aeropuertos) sin hacer ninguna determinación sobre si estas pautas coinciden con las normativas que se aplican a usuarios específicos.

Definiciones de Zona GEO

Zonas de advertencia: Los usuarios reciben un mensaje de advertencia con información relevante para su vuelo.

Zonas de advertencia reforzada: Los usuarios reciben un aviso del sistema GEO durante el vuelo. Deben enviar una solicitud de desbloqueo para volar en la zona, para lo cual deben confirmar su ruta de vuelo.

Zonas de autorización: Los usuarios reciben un mensaje de advertencia, y el vuelo queda prohibido por defecto. Los usuarios autorizados con una cuenta verificada por DJI pueden desbloquear las zonas de autorización. Los privilegios de desbloqueo automático se deben aplicar en línea.

Zonas de altitud restringida: Los vuelos están limitados a una altitud específica.

Zonas restringidas: Los vuelos están completamente prohibidos. Los VANT no pueden volar en estas zonas. Si ha obtenido permiso para volar en una Zona restringida, vaya a https://www.dji.com/flysafe o póngase en contacto a través de flysafe@dji.com para desbloquear la zona.

Las Zonas GEO de DJI tienen como objetivo garantizar la seguridad de vuelo del usuario, pero no se puede garantizar que cumpla con las leyes y los reglamentos locales. Los usuarios deben verificar las leyes, normativas y requisitos reglamentarios locales antes de cada vuelo y son responsables de la seguridad del vuelo.

Todas las funciones de vuelo inteligente se verán afectadas cuando la aeronave DJI vuele cerca o dentro de las Zonas GEO. Dichas interferencias incluyen, entre otros, disminución de la velocidad, fallo de despegue y terminación del vuelo.

Restricciones de vuelo

Introducción

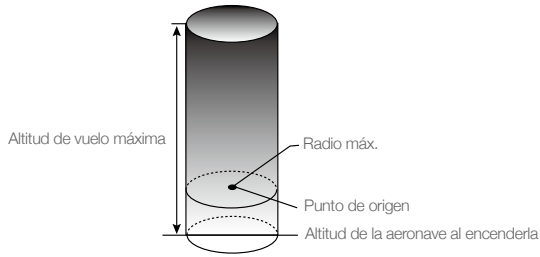
Los operadores de VANT deben cumplir con todas los reglamentos de vuelo establecidos por las agencias gubernamentales y reguladoras pertinentes, incluidas la ICAO y la FAA. Por motivos de seguridad, los vuelos están restringidos de forma predeterminada para ayudar a los usuarios a utilizar productos de DJI de forma segura y legal. Las restricciones de vuelo incluyen límites de altitud y de distancia, y Zonas GEO.

Si se dispone del sistema global de navegación por satélite (GNSS, por sus siglas en inglés), se tienen en cuenta los límites de altitud, los límites de distancia y las Zonas GEO para garantizar la seguridad del vuelo. De lo contrario, solo tienen vigor los límites de altitud.

Restricciones de altitud y radio máximos

La altitud máxima de vuelo limita la altitud de la aeronave, mientras que el radio máximo limita la distancia de esta. Estos límites se pueden definir con la aplicación DJI Pilot.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.



Señal intensa de GNSS		
Restricción	Descripción	Mensaje de la aplicación DJI Pilot
Altitud máx.	La altitud de la aeronave no puede superar el valor especificado.	Se ha alcanzado la altitud de vuelo máxima. Ajuste la altitud con la configuración del controlador de vuelo si es necesario.
Radio máx.	La distancia de vuelo no puede superar el valor especificado.	Se ha alcanzado la distancia de vuelo máxima. Ajuste la distancia con la configuración del controlador de vuelo si es necesario.

Señal GNSS débil		
Restricción	Descripción	Mensaje de la aplicación DJI Pilot
Altitud máx.	La altitud se limita a 8 m (26 ft) cuando la señal GNSS es débil y el sistema de visión está activado. La altitud se limita a 30 m (98 ft) cuando la señal GNSS es débil y el sistema de visión está desactivado.	Se ha alcanzado la altitud de vuelo máxima. Ajuste la altitud con la configuración del controlador principal si es necesario.
Radio máx.	Sin límite.	N/A

⚠
- Si una aeronave supera un valor especificado, el piloto podrá seguir controlándola, aunque no podrá alejarse más.
- Por razones de seguridad, NO vuele en las inmediaciones de aeropuertos, carreteras, estaciones de tren, líneas de ferrocarril, centros urbanos u otras zonas sensibles. Únicamente vuele con la aeronave en zonas que estén dentro de su alcance visual.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Restricciones de vuelo de la Zona GEO

Zona GEO	Descripción
Zona restringida	Despegue: Los motores del avión no se pueden poner en marcha.
	En vuelo: Si la señal GNSS cambia de débil a intensa, DJI Pilot comienza una cuenta atrás. Una vez finalizada la cuenta atrás, la aeronave aterriza inmediatamente en modo de descenso semiautomático y apaga sus motores tras el aterrizaje.
	En vuelo: Cuando la aeronave se acerca al límite de la Zona restringida, automáticamente desacelera y permanece en vuelo estacionario.
Zona de autorización	Despegue: Los motores del avión no se pueden poner en marcha. El despegue solo está disponible después de enviar una solicitud de desbloqueo con el número de teléfono del usuario.
	En vuelo: Si la señal GNSS cambia de débil a intensa, DJI Pilot comienza una cuenta atrás. Una vez finalizada la cuenta atrás, la aeronave aterriza inmediatamente en modo de descenso semiautomático y apaga sus motores tras el aterrizaje.
Zona de advertencia reforzada	La aeronave vuela normalmente pero el usuario debe confirmar la ruta de vuelo.
Zona de advertencia	La aeronave vuela normalmente pero el usuario recibe mensajes de advertencia.
Zona de altitud restringida	Cuando la señal GNSS es fuerte, la aeronave no puede superar la altitud especificada. En vuelo: Si la señal GNSS cambia de débil a intensa, y si la aeronave vuela por encima del límite de altitud, la aeronave desciende y efectúa un vuelo estacionario por debajo del límite.
	Cuando la señal GNSS es fuerte, la aeronave se acerca al límite de la zona de altitud restringida. Si la aeronave está a una altitud mayor que la altitud límite, la aeronave desacelera y efectúa un vuelo estacionario en el lugar.
	Si la señal GNSS cambia de débil a intensa, y si la aeronave vuela por encima del límite de altitud, la aplicación DJI Pilot inicia una cuenta atrás. Una vez finalizada la cuenta atrás, la aeronave desciende y efectúa un vuelo estacionario por debajo del límite de altitud.
Zona libre	La aeronave vuela normalmente sin restricciones.

Descenso semiautomático: Todos los comandos de palancas están disponibles en el descenso y en el aterrizaje, excepto el comando de aceleración y el botón RPO. Los motores de la aeronave se apagan automáticamente tras el aterrizaje. Se recomienda que dirija la aeronave a una ubicación segura en la que aterrizar de inmediato.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Desbloqueo de GEO

Debido a las diferentes leyes y normativas entre países y regiones y a las diferentes restricciones de vuelo entre Zonas GEO, DJI ofrece a los usuarios dos métodos para desbloquear las Zonas GEO: Desbloqueo automático y desbloqueo personalizado.

El desbloqueo automático se utiliza para las Zonas de autorización, donde el usuario debe enviar una solicitud de desbloqueo autenticando su número de teléfono para una cuenta DJI registrada. Esta función solo está disponible en ciertos países. Los usuarios pueden elegir enviar su solicitud de desbloqueo a través del sitio web https://www.dji.com/flysafe (desbloqueo automático programado) o a través de la aplicación DJI Pilot (desbloqueo automático en directo).
El desbloqueo personalizado se basa en requisitos especiales para usuarios individuales. Establece un área de vuelo especial que los usuarios pueden desbloquear al proporcionar archivos de permisos de vuelo de acuerdo con su Zona GEO específica y otros requisitos. Está disponible en todos los países y se puede solicitar en el sitio web: https://www.dji.com/flysafe.

Para obtener más información sobre el desbloqueo, visite
https://www.dji.com/flysafe o póngase en contacto a través de flysafe@dji.com.

Lista de comprobación previa al vuelo

1. El control remoto, la Batería de Vuelo Inteligente y el dispositivo de visualización están completamente cargados.
2. Los brazos del bastidor están desplegados y bloqueados con firmeza, los trenes de aterrizaje están montados correctamente y las baterías están bien fijadas.
3. El firmware de todos los dispositivos está actualizado.
4. La tarjeta microSD se ha insertado, si fuera necesario.
5. El estabilizador funciona con normalidad.
6. Los motores pueden arrancar y funcionan con normalidad.
7. La aplicación DJI Pilot se ha conectado correctamente a la aeronave.
8. Asegúrese de que los sensores del sistema de visión y del sistema de detección por infrarrojos estén limpios.
9. NO disponga el conector de la batería orientado hacia al suelo, para evitar que el polvo o el agua penetre en el conector.
10. Asegúrese de que el amortiguador del estabilizador no presente desgaste evidente y de que la cuerda anticaídas del estabilizador se haya apretado.

Calibración de la brújula

Calibre la brújula solamente cuando se lo solicite la aplicación DJI Pilot o el indicador de estado. Observe las reglas siguientes al calibrar su brújula:

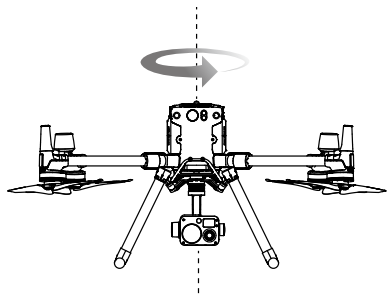
- NO calibre la brújula si cabe la posibilidad de que haya interferencias magnéticas fuertes, como imanes cercanos, estructuras de aparcamiento y refuerzos de acero subterráneos.
- NO lleve consigo materiales ferromagnéticos, como teléfonos móviles, durante la calibración.
- La aplicación DJI Pilot le notifica cualquier episodio de fuertes interferencias que afecten a la brújula una vez completada la calibración de esta. Siga las indicaciones para resolver el problema de la brújula.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

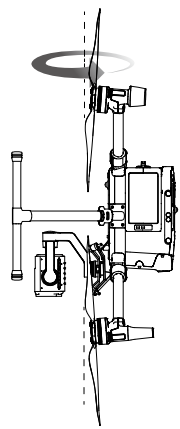
Procedimientos de calibración

Seleccione un espacio abierto para realizar los siguientes procedimientos.

1. Toque la barra de estado de la aeronave en la aplicación, seleccione “Calibrar” y, a continuación, siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla.
2. Sostenga la aeronave en posición horizontal y gírela 360 grados. Los indicadores de estado de la aeronave se iluminan en verde fijo.



3. Mantenga la aeronave en posición vertical con el morro apuntando hacia abajo y gírela 360 grados alrededor del eje central. Vuelva a calibrarla si los indicadores de estado de la aeronave parpadean en rojo.



⚠ Si el indicador de estado de la aeronave parpadea en rojo y amarillo tras el procedimiento de calibración, cambie la aeronave de ubicación y vuelva a intentarlo.

- NO calibre la brújula cerca de objetos metálicos como puentes metálicos, coches o andamios.
- Si los indicadores de estado de la aeronave parpadean en rojo y en amarillo de forma alterna después de colocar la aeronave en el suelo, la brújula ha detectado una interferencia magnética. Cambie de ubicación.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Arranque/Parada de los motores

Arranque de los motores

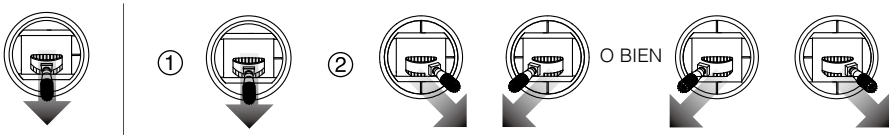
Para arrancar los motores, se utiliza el comando de palancas combinado (CSC). Mueva ambas palancas hacia las esquinas inferiores interiores o exteriores para arrancar los motores. Una vez que los motores empiecen a girar, suelte las dos palancas a la vez.



Parada de los motores

Existen dos métodos para detener los motores:

1. cuando la aeronave haya aterrizado, mueva la palanca izquierda hacia abajo y manténgala en esa posición. Los motores se pararán transcurridos 3 s. (Método recomendado.)
2. Si la aeronave ha aterrizado, mueva la palanca izquierda hacia abajo ① y, a continuación, efectúe el mismo comando de palancas combinado (CSC) que se empleó para arrancar los motores, tal y como se ha descrito anteriormente ②. Los motores se pararán de inmediato. Suelte ambas palancas una vez que los motores se hayan parado.



Método 1 Método 2

Parada de emergencia de las hélices

El comando de palancas combinado (CSC) se puede utilizar para ejecutar la parada de emergencia de las hélices una vez que el controlador de vuelo detecte un error crítico en vuelo.



Prueba de vuelo

Procedimientos de despegue y aterrizaje

1. Coloque la aeronave en un espacio abierto y plano con los indicadores del nivel de batería orientados hacia usted.
2. Encienda el control remoto y, a continuación, la aeronave.
3. Inicie DJI Pilot y acceda a “Camera View” (Vista de la cámara).
4. Espere hasta que los indicadores de estado de la aeronave parpadeen en verde (con el posicionamiento de un solo punto) o parpadeen en verde y en azul de forma alterna (RTK).

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

5. Si la temperatura de la Batería de Vuelo Inteligente es baja, caliente las baterías con la función de autocalentamiento con el fin de garantizar que la temperatura sea adecuada para que la aeronave pueda despegar.
6. Arranque los motores a través del CSC y presione la palanca izquierda con suavidad para despegar.
7. Para aterrizar, realice un vuelo estacionario sobre una superficie nivelada y mueva lentamente la palanca izquierda hacia abajo para descender.
8. Tras el aterrizaje, ejecute el comando CSC o mantenga la palanca izquierda en su posición más baja hasta que los motores se detengan.
9. Apague primero la Batería de Vuelo Inteligente y después el control remoto.

⚠
- Si los indicadores de estado de la aeronave parpadean rápidamente en amarillo durante el vuelo, la aeronave ha entrado en modo de seguridad.
- Si los indicadores de estado de la aeronave parpadean lenta o rápidamente en rojo durante el vuelo, se indica una advertencia de nivel bajo de batería.
- Para obtener más información de vuelo, vea nuestros videotutoriales.

Aterrizaje de emergencia con tres hélices

Si durante el vuelo pierde una de las salidas de potencia de elevación (p. ej., debido al error del sistema de propulsión de uno de los motores), la aeronave cambia automáticamente al modo de aterrizaje de emergencia con tres hélices. El controlador de vuelo trata de mantener la estabilidad y gobernabilidad de la posición y la velocidad y obliga a la aeronave a descender automáticamente en este modo. Dado que posibilita que el usuario controle la aeronave para que aterrice en una zona segura, este modo contribuye a reducir los riesgos de accidente de la aeronave, de caída de los instrumentos de esta, así como de lesiones personales y daños materiales en tierra.

Cuando la aeronave entra en el modo de aterrizaje de emergencia con tres hélices, el control remoto avisa al usuario por medio de vibraciones. En este punto, la aeronave comienza a girar con rapidez y desciende automáticamente. La palanca que controla el avance y el retroceso se reajusta de modo que pasa a controlar el desplazamiento norte-sur, y la palanca que controla el desplazamiento a izquierda y a derecha se reajusta de modo que pasa a controlar el desplazamiento oeste-este. El usuario puede accionar las palancas de modo que la aeronave se dirija lo antes posible a una zona de aterrizaje adecuada. Cuando la aeronave está a punto de tomar tierra, el usuario puede utilizar la parada de emergencia de las hélices para hacerla aterrizar a fin de minimizar la pérdida de caída ocasionada por el giro que genera.

⚠
- El aterrizaje de emergencia con tres hélices exige un peso de despegue de la aeronave inferior a 7.7 kg y un espacio abierto con una altitud de vuelo superior a 10 m.
- Tras un fallo de este tipo, aleje de inmediato la aeronave de personas y bienes materiales y aterrice sobre una superficie nivelada y blanda (p. ej., césped) para reducir cualquier desperfecto que pudiera sufrir la aeronave.
- Si queda dañada una hélice y ello no impide que el motor siga funcionando con normalidad, la aeronave no entra en modo de aterrizaje de emergencia con tres hélices.
- El aterrizaje de emergencia con tres hélices únicamente se emplea como medida de seguridad de urgencia en caso de fallo del sistema de propulsión. No lo active por propia iniciativa.
- Asegúrese de que todo el firmware esté actualizado.
- Una vez que la aeronave haya aterrizado, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de DJI lo antes posible con objeto de reparar el sistema de propulsión.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Apéndice

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Apéndice

Especificaciones

Aeronave	
Dimensiones (sin plegar, excluidas las hélices)	810 × 670 × 430 mm (Largo × Ancho × Alto)
Dimensiones (plegada)	430 × 420 × 430 mm (Largo × Ancho × Alto)
Distancia diagonal entre ejes	895 mm
Peso (baterías excluidas)	3600 g
Carga máx.	2700 g
Peso máx. de despegue	9000 g
Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz
Transmisor de potencia (PIRE)	2.400-2.4835 GHz: 29.5 dBm (FCC); 18.5 dBm (CE); 18.5 dBm (SRRC); 18.5 dBm (MIC) 5.725-5.850 GHz: 28.5 dBm (FCC); 12.5 dBm (CE); 28.5 dBm (SRRC)
Precisión en vuelo estacionario (sin viento o ventoso)	Vertical: ±0.1 m (sistema de visión habilitado) ±0.5 m (modo P con GPS) ±0.1 m (D-RTK) Horizontal: ±0.3 m (sistema de visión habilitado) ±1.5 m (modo P con GPS) ±0.1 m (D-RTK)
Velocidad angular máx.	Inclinación: 300°/s Guiñada: 100°/s
Ángulo máximo de inclinación	30° (modo P y sistema de visión frontal activado: 25°)
Velocidad máx. de ascenso	6 m/s
Velocidad máx. de descenso (vertical)	5 m/s
Velocidad máx. de descenso (inclinación)	7 m/s
Velocidad horizontal máxima	23 m/s
Altura máx. de vuelo	5000 m (con hélices 2110 y peso de despegue ≤7 kg)/7000 m (con hélices 2195 de gran altitud y bajo ruido, y peso de despegue ≤7 kg)
Resistencia máx. al viento	15 m/s
Tiempo máx. de vuelo frontal (respecto al nivel del mar)	45 minutos (peso de carga 700 g)
Tiempo máx. de vuelo estacionario (nivel del mar)	43 minutos (peso de carga 700 g)
Modelo de motor	6009
Modelo de hélice	2110
Estabilizadores de DJI compatibles	Zenmuse XT2/XT S/Z30/H20/H20T

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Posibles configuraciones de estabilizador	Dos estabilizadores inferiores, un estabilizador superior, un estabilizador inferior, un estabilizador inferior + un estabilizador superior, dos estabilizadores inferiores + un estabilizador superior
Otros productos DJI compatibles	Radar CSM, Manifold 2
Índice de protección	IP45
GNSS	GPS + GLONASS + BeiDou + Galileo
Temperatura de funcionamiento	De –20 a 50 °C (de –4 a 122° F)
Smart Controller	
Frecuencias de funcionamiento de OcuSync Enterprise	2.400-2.4835 GHz; 5.725-5.850 GHz*
Alcance de transmisión (Sin obstáculos, sin interferencias)	NCC/FCC: 15 km CE/MIC: 8 km SRRC: 8 km
Transmisor de potencia (PIRE)	2.400-2.4835 GHz: 29.5 dBm (FCC); 18.5 dBm (CE) ; 18.5 dBm (SRRC); 18.5 dBm (MIC) 5.725-5.850 GHz: 28.5 dBm (FCC); 12.5 dBm (CE); 20.5 dBm (SRRC)
Batería externa	Nombre: Batería Inteligente WB37 Capacidad: 4920 mAh Voltaje: 7.6 V Tipo de batería: LiPo Energía: 37.39 Wh Tiempo de carga (usando la Estación de Baterías Inteligentes BS60): 70 min (de 15 a 45 °C); 130 min (de 0 a 15 °C)
Batería integrada	Tipo de batería: 18 650 de iones de litio (5000 mAh a 7.2 V) Tipo de carga: Compatible con un cargador USB de 12 V y 2 A Potencia nominal: 17 W** Tiempo de carga: 2 horas y 15 minutos (con un cargador USB de 12 V/2 V)
Autonomía	Batería integrada: Aprox. 2.5 h Batería integrada + batería externa: Aprox. 4.5 h
Voltaje/Corriente de la fuente de alimentación (Puerto USB-A)	5 V/1.5 A
Temperaturas de funcionamiento	De –20 a 40 °C (de –4 a 104 °F)
Capacidad de almacenamiento	ROM: 32 GB, escalable con tarjeta microSD
Sistema de visión	
Alcance de detección de obstáculos	Frontal/trasero/izquierdo/derecho: 0.7-40 m Superior/Inferior: 0.6-30 m
Campo de visión (FOV)	Frontal/trasero/inferior: 65° (H), 50° (V) Izquierdo/derecho/superior: 75° (H), 60° (V)
Entorno de funcionamiento	Superficies con patrones definidos y una iluminación adecuada (>15 lux)

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Sistema de detección por infrarrojos	
Alcance de detección de obstáculos	0.1-8 m
Campo de visión (FOV)	30°
Entorno de funcionamiento	Obstáculos grandes, difusos y reflectantes (reflectividad >10 %)
Batería de Vuelo Inteligente	
Capacidad	5935 mAh
Voltaje	52.8 V
Tipo de batería	LiPo 12S
Energía	274 Wh
Peso neto (individual)	Aprox. 1.35 kg
Temperatura de funcionamiento	De -20 a 50 °C (de –4 a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	De 22 a 30 °C (de 71.6 a 86 °F)
Temperatura de carga	De 5 a 40 °C (de 41 a 104 °F)
Potencia de carga máx.	470 W
Luz auxiliar	
Distancia efectiva de iluminación	5 m
Modo de iluminación	60 Hz, fija
Cámara FPV	
Resolución	960p
Campo de visión (FOV)	145°
Tasa de fotogramas	30 fps

* Las normas locales de algunos países prohíben el uso de frecuencias de 5.8 GHz y 5.2 GHz, y en algunas regiones la banda de frecuencia de 5.2 GHz solo está permitida para uso en interiores.

** El Smart Controller suministra energía al dispositivo móvil instalado, lo que puede afectar a las especificaciones mencionadas anteriormente.

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Actualización del firmware

Utilice la aplicación DJI Pilot o DJI Assistant 2 para Matrice para actualizar el control remoto, la aeronave y demás dispositivos de DJI que estén conectados.

En cuanto a los sistemas de cámara y estabilizador Zenmuse H20, H20T, Z30, XT S y XT2, solamente el firmware de la aeronave se puede actualizar a través de DJI Assistant 2 para Matrice o de la aplicación DJI Pilot. El firmware del estabilizador se deberá actualizar por medio de una tarjeta microSD.

Mediante DJI Pilot

1. Asegúrese de que haya una conexión adecuada entre la aeronave y el control remoto, y con otros dispositivos de DJI que se hayan utilizado con esta, y que todos los dispositivos estén encendidos.
2. Acceda a la aplicación. Si hay una nueva versión del firmware disponible para su descarga, aparece un mensaje. Para actualizarlo, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla. Procure conectarse a Internet cuando vaya a descargar el firmware.

Respecto de los sistemas de estabilizador y cámara Zenmuse H20, H20T y DJI ENTERPRISE X-Port, las actualizaciones se facilitan a través de la aplicación. El firmware de la aeronave y el del estabilizador se actualizan de manera simultánea.

Mediante DJI Assistant 2 para Matrice

Conecte el control remoto al software y, a continuación, ejecute la actualización del firmware del control remoto, la aeronave M300 RTK y los instrumentos H20 y X-Port*. Los usuarios también podrán conectar al software cada uno de estos dispositivos para actualizar el firmware correspondiente.

1. Encienda el control remoto y la aeronave. Conecte el control remoto al PC con un cable USB equipado con doble puerto A.
2. Toque para establecer el modo de exportación de datos por USB en los Ajustes rápidos del control de remoto.
3. Haga clic en el nombre del dispositivo pertinente y, a continuación, en la etiqueta de actualización del firmware.
4. Seleccione la versión del firmware que sea pertinente. Procure conectarse a Internet cuando vaya a descargar el firmware.
5. Una vez que haya finalizado la actualización del firmware, reinicie el dispositivo.

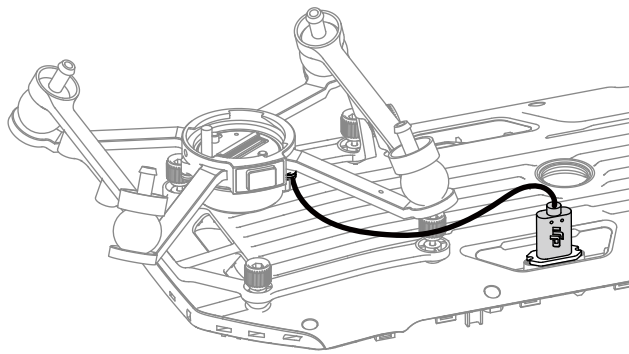
- El firmware de la batería viene incluido en el firmware de la aeronave. Procure que el firmware de todas las baterías esté actualizado.
- Respecto al proceso de actualización del firmware, el nivel de batería de la aeronave debería estar por encima del 40 %, y el del control remoto debería estar por encima del 20 %.
- Asegúrese de que todos los dispositivos estén conectados de la forma habitual durante la actualización.
- Es normal que el estabilizador se quede flojo y que, durante el reinicio de la aeronave, el indicador de estado de esta parpadee de forma irregular. Espere a que finalice la actualización.
- Procure que la aeronave esté apartada de personas y animales durante la actualización del firmware, la calibración del sistema y la configuración de parámetros.
- Procure actualizar el firmware a la última versión para garantizar la seguridad del vuelo.
- Una vez que concluya la actualización del firmware, se podrán desconectar el control remoto y la aeronave. Si fuera necesario, vuelva a vincularlos.

* Compatible próximamente.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Uso del conector del estabilizador superior

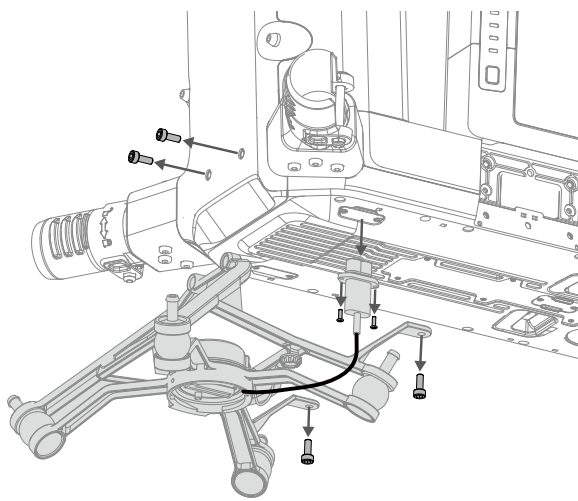
El conector del estabilizador superior Matrice 300 RTK sirve para montar un instrumento compatible en la parte superior de la aeronave Matrice 300 RTK. Su diseño brinda un nivel de protección IP44 (solo cuando está equipado con un instrumento impermeable), de conformidad con la norma internacional IEC 60529.



Uso del conector para dos estabilizadores

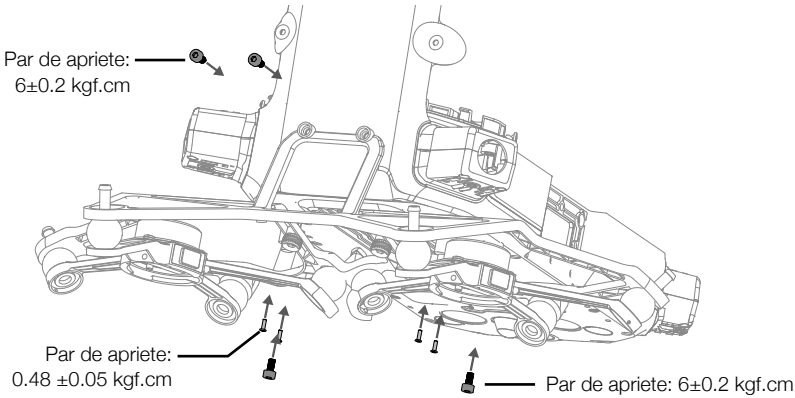
El conector para dos estabilizadores Matrice 300 RTK sirve para montar un instrumento compatible en la parte inferior de la aeronave Matrice 300 RTK. Su diseño brinda un nivel de protección IP44 (solo cuando está equipado con un instrumento impermeable), de conformidad con la norma internacional IEC 60529.

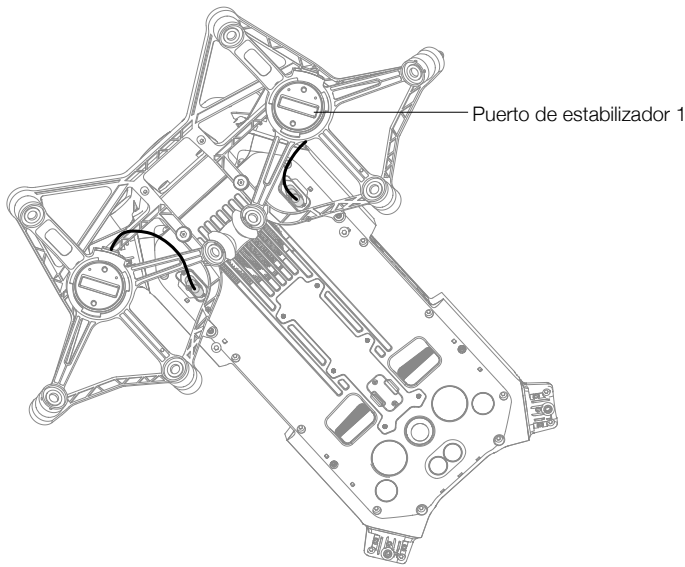
1. Retire el conector del estabilizador inferior.



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

2. Acople el conector para dos estabilizadores y conecte los cables.



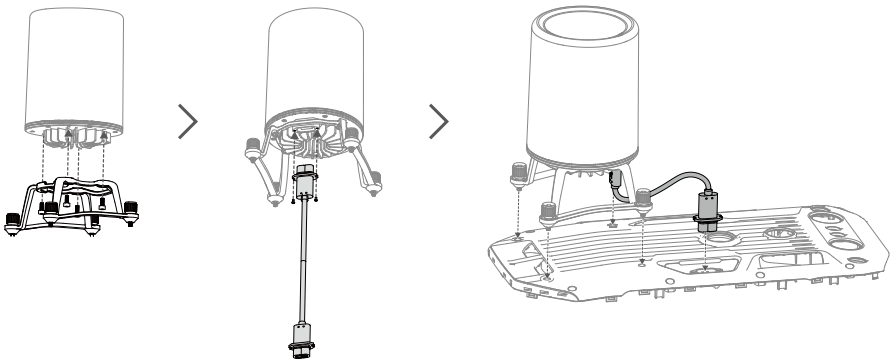


 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Uso del radar CSM

Instalación y conexión

El radar CSM se puede utilizar con la aeronave M300 RTK. Realice los pasos siguientes para su instalación y conexión.

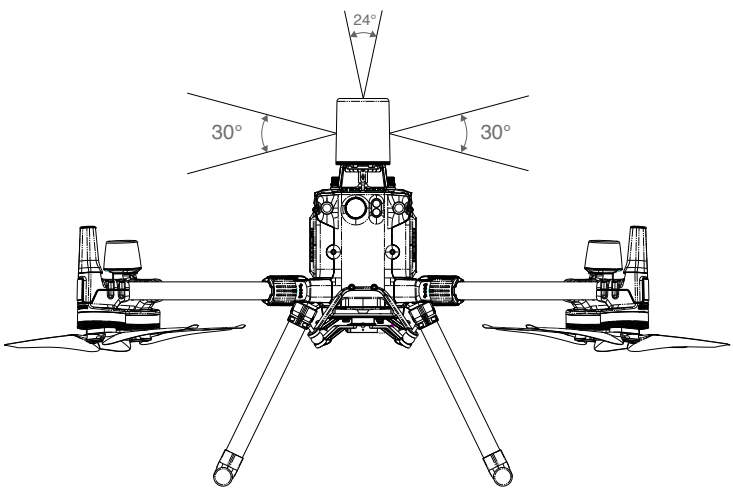


Uso

Como medida de seguridad adicional, se puede montar un radar de ondas milimétricas de escaneado circulares (CSM, por sus siglas en inglés) con un alcance de detección de entre 1 a 30 m en la parte superior de la aeronave.

Alcance de detección

Ángulo de detección: 360° en dirección horizontal, 30° en dirección vertical y 24° en dirección hacia arriba. Distancia de detección: 1.5 m-30 m



© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

- Tenga en cuenta que la aeronave no puede detectar obstáculos que estén fuera del alcance de detección. Vuele con precaución.
- La distancia de detección eficaz varía en función del tamaño y material del obstáculo. Por ejemplo, para detectar objetos con una elevada reflectividad (como edificios), la distancia de detección eficaz es de 15 m aproximadamente. Para detectar objetos de baja reflectividad (como ramas secas de un árbol), la distancia es de 10 m. Es posible que la detección de obstáculos deje de funcionar correctamente o quede anulada, en zonas ubicadas más allá de la distancia de detección eficaz.

Uso del sistema anticolisión

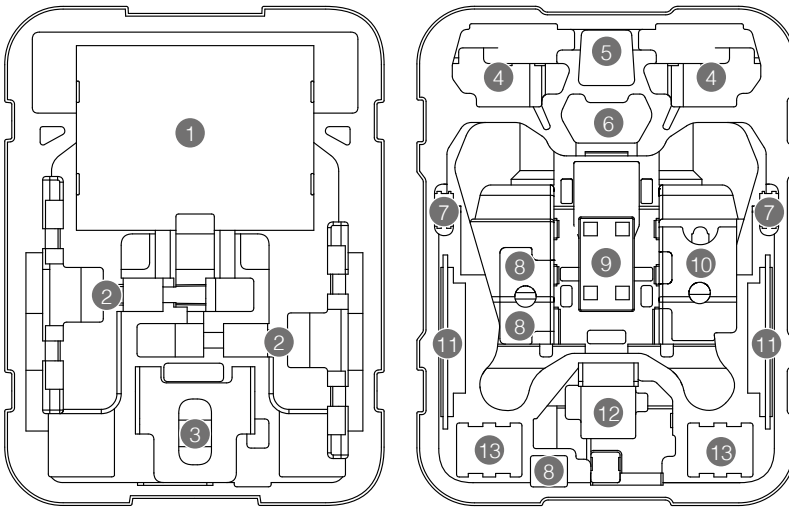
El sistema anticolisión por radar se debe habilitar en la aplicación DJI Pilot. Establezca la distancia de seguridad de la aeronave (cuyo valor recomendado es >2.5 m) en la aplicación. Se recomienda volar a una altitud superior a 4 m para que el sistema anticolisión obtenga los mejores resultados.

- NO toque las piezas metálicas del módulo de radar, ni permita que las manos o el cuerpo entren en contacto con estas, al encender la aeronave o inmediatamente después del vuelo, ya que pueden estar calientes.
- En el modo de funcionamiento normal, los usuarios tienen el control absoluto de la aeronave. Preste atención a la velocidad y dirección de vuelo durante el pilotaje. Familiarícese con el entorno y evite los ángulos muertos del módulo de radar.
- Si se instala otro dispositivo en la aeronave (como Manifold 2), procure que este no bloquee el FOV (campo de visión) del radar. Si se bloquea el FOV del radar, es posible que se reduzcan las prestaciones del radar del sistema anticolisión. Vuele con precaución.
- El sistema anticolisión se deshabilita en modo Atti.
- Mantenga el control total de la aeronave en todo momento y NO confíe en el módulo de radar ni en la aplicación DJI Pilot. Mantenga la aeronave dentro su alcance visual (VLOS, por sus siglas en inglés) en todo momento. Aplique su criterio para operar manualmente la aeronave a fin de evitar los obstáculos.
- La sensibilidad del módulo de radar puede reducirse cuando se operan varias aeronaves con poca distancia entre sí. Proceda con precaución.
- Antes de usarlo, asegúrese de que el módulo de radar esté limpio y que la cubierta protectora exterior no esté rajada, desconchada, hundida ni deformada.
- NO intente desarmar ninguna pieza del módulo de radar que se haya montado antes del envío.
- El módulo de radar es un instrumento de precisión. NO apriete, toque ni golpee el módulo de radar.

- Si el módulo de radar suele detectar obstáculos de forma incorrecta, asegúrese de que el soporte de montaje y el tren de aterrizaje de la aeronave se hayan fijado adecuadamente. Si el módulo de radar sigue sin funcionar, póngase en contacto con el servicio de Asistencia técnica de DJI o con cualquier distribuidor autorizado de DJI.
- Procure que la cubierta protectora del módulo de radar esté libre de suciedad. Limpie la superficie con un paño suave y húmedo y deje que se seque al aire antes de usarla de nuevo.

 © 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Descripción del estuche de transporte



1. Hélice (4 uds.)
2. Tren de aterrizaje
3. Elemento protector de la aeronave
4. Control remoto
5. Correa del control remoto
6. Conector del estabilizador superior
7. Batería Inteligente WB37
8. Cargador USB
9. Cuerpo de la aeronave
10. Radar CSM
11. iPad
12. Estabilizador y cámara (H20/H20T)
13. Batería de Vuelo Inteligente TB60

© 2020 DJI Todos los derechos reservados.

Asistencia técnica de DJI
https://www.dji.com/support

El contenido está sujeto a cambios.

Descargue la última versión en
https://www.dji.com/matrice-300/downloads

Si desea realizar alguna consulta acerca de este documento, contacte con DJI enviando un mensaje a **DocSupport@dji.com.**

Copyright © 2020 DJI. Reservados todos los derechos.