

Mavic 3 Multispectral Características Destacadas

DJI Mavic 3 Multispectral es un drone con **cámara multiespectral** y RGB que permite obtener imágenes de precisión útiles en el análisis de cultivos, con la finalidad de crear mapas para detectar enfermedades, plagas o estrés y proporcionando una herramienta conveniente que permite el monitoreo y ahorro de insumos agrícolas.

Características destacadas:

- Drone compacto, plegable, con cámara fija incluida Mavic 3M
- Doble cámara en una, Multiespectral y RGB (visual)
- Cámara Multiespectral de 5 megapíxeles cada color
- 4 sensores Verde (G), Rojo (R), Borde Rojo (RE) e Infrarrojo Cercano (NIR)
- Cámara RGB Visual de 20 megapíxeles, sensor CMOS 4/3
- Sensor de luz
- Distancia focal multiespectral 4.34mm
- Sistema anticolisión omnidireccional 360 grados para evitar obstáculos
- Alcance máximo de vuelo 15 kilómetros
- Posicionamiento RTK para precisión centimétrica
- Cobertura máxima de 200 hectáreas por vuelo
- Velocidad de obturación máxima 1/2000s
- Puede tomar fotografías en un intervalo de 0.7 segundos
- Control de vuelo, cámara y Módulo RTK se sincronizan en micro segundos
- Tiempo de vuelo máximo de 43 minutos
- Carga rápida

¿Como funciona el drone Mavic 3 Multispectral?

La inspección de los cultivos juega un papel sumamente importante dentro de la cadena de producción agrícola, imagínate detectar mediante el monitoreo periódico de los cultivos, los primeros signos de deterioro de la salud de las plantas, esto te permite tomar acción inmediatamente evitando la propagación y pérdida de plantas.

Mavic 3 Multispectral es un [drone agrícola](#) equipado con cámara RGB y cámara multiespectral, que facilita la toma de fotografías en los campos o cultivos.

Las imágenes multiespectrales capturadas cuentan con información de varios espectros de luz que el ojo humano no es capaz de percibir, pero que son útiles para nuestro propósito de evaluar el estado de salud del campo de principio a fin.

Las imágenes deben ser procesadas con un software especializado como DJI Terra o [Pix4Dmapper](#) con la finalidad de unir las y tener como resultado un mapa donde se aprecien las áreas con buena salud (verde), donde comienza a deteriorarse (amarillo) y donde es urgente atención (rojo); este análisis se llama Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada que por sus siglas en inglés es mejor conocido como NDVI.

¿Cuántas hectáreas puede cubrir Mavic 3M?

De acuerdo al fabricante Mavic 3M tiene una cobertura máxima de 200 hectáreas por vuelo. Este resultado se dió en condiciones de prueba en un entorno soleado y sin viento, velocidad de vuelo de 15 m/s a una altitud de vuelo de 217 m, con una distancia de muestreo GSD de 5.73 cm RGB y de 10 cm multiespectral, superposición del 70% y 60%.

¿Qué cámaras, sensores y accesorios vienen instalados en Mavic 3M?

Mavic 3 Multispectral te permite un análisis de alta precisión gracias a que cuenta con:

Cuatro sensores multiespectrales de 5 megapíxeles cada uno:

- Verde (G) 560nm±16nm
- Rojo (R) 650nm±16nm
- Borde Rojo (RE) 730nm±16nm
- Infrarrojo Cercano (NIR) 860nm±26nm

Cámara RGB Visual:

- 20 megapíxeles
- Sensor CMOS 4/3
- 1/2000s Velocidad de obturación mecánica más rápida
- Permite tomar fotografías con un intervalo de 0.7 segundos

Sensor de luz:

El sensor de luz integrado en la parte trasera del Mavic 3M permite detectar y registrar continuamente las condiciones de luz en las mismas bandas que el sensor multiespectral, con la finalidad de confirmar los valores y obtener información más precisa.

Módulo RTK para un posicionamiento de mayor precisión.

¿Qué tipo de seguridad de vuelo viene con Mavic 3M?

El drone cuenta con sistema anticolidión omnidireccional que consta de múltiples sensores que detectan obstáculos en todas las direcciones.

Casos de Uso

Uso en el Monitoreo y Mapeo de Cultivos

Mavic 3M permite el mapeo de terrenos de cualquier tipo, incluso en terrenos inclinados, junto con DJI Terra o la plataforma DJI SmartFarm Platform puede construir mapas de alta resolución multispectrales, determinar la cantidad de árboles, distinguir árboles de otros objetos y generar misiones de vuelo para drones agrícolas de aspersión como Agras T40.

Uso Forestal

Además, Mavic 3 Multispectral también es útil en labores forestales, para el monitoreo de reservas, conteo y distinción de árboles, entre otros fines.

In The Box / En la Caja / Que Incluye



MAVIC 3 MULTISPECTRAL

- 1x Aeronave Mavic 3M con batería y módulo RTK incluido
- 1x Control Remoto con pantalla incluida
- Micro SD 64 GB
- 3x Pares de hélices
- 1x Cargador
- 1x Estuche o case de uso rudo
- 3x Cables
- 1x Destornillador
- Manuales

Accesorios Opcionales

Kit de Baterías Mavic 3 Enterprise

Incluye tres baterías de vuelo inteligentes y un concentrador de carga de batería DJI Mavic 3 (100 W) para carga rápida y satisfacer las necesidades de operaciones de larga duración.

Estación Móvil GNSS D-RTK 2

La estación móvil D-RTK 2 es totalmente compatible con las señales GPS, GLONASS, Beidou y GALILEO; es fácil y rápida de configurar, la estación móvil D-RTK 2 proporciona datos diferenciales en tiempo real para que los drones logren una precisión de posicionamiento de nivel centimétrico.

La antena integrada de alta ganancia ofrece una mejor recepción de la señal de más satélites incluso cuando hay obstrucciones.

Preguntas Frecuentes

¿Admite DJI Mavic 3M la importación de archivos KML, KMZ y DSM?

Sí, la aplicación DJI Pilot 2 admite la importación de datos y misiones de vuelo.

¿Permite DJI Mavic 3M visualización en tiempo real de índices de vegetación, como NDVI, a través del control remoto?

Sí, durante el vuelo, los índices de vegetación, como NDVI, se pueden visualizar en tiempo real en el control remoto.

¿Cómo se determina la altitud de vuelo según el GSD requerido?

Cámara visible para ortofotos: (H/37.2) cm/píxel

Cámara multispectral para ortofotos: (H/21.7) cm/píxel

¿Cuáles son las condiciones recomendadas para la adquisición de datos multispectrales con DJI Mavic 3M?

El entorno recomendado para la adquisición de datos multispectrales con DJI Mavic 3M es cuando las condiciones de luz son buenas y el ángulo de altitud del sol no es inferior a 30 grados.

Especificaciones o Ficha Técnica

Aeronave

Peso neto (con hélices y módulo RTK) ^[1]	951 gramos
Peso máximo de despegue	1.050g
Dimensiones (plegado/desplegado)	Plegado (sin hélices): 223×96,3×122,2 mm (Largo×Ancho×Alto) Desplegado (sin hélices): 347,5×283×139,6 mm (Largo×Ancho×Alto)
Longitud diagonal	Diagonal: 380,1 mm
Velocidad máxima de ascenso	6 m/s (modo normal) 8 m/s (modo deportivo)
Velocidad máxima de descenso	6 m/s (modo normal) 6 m/s (modo deportivo)
Velocidad máxima de vuelo (a nivel del mar, sin viento)	15 m/s (modo normal) Volando hacia adelante: 21 m/s, volando hacia los lados: 20 m/s, volando hacia atrás: 19 m/s (modo deportivo) ^[2]
Resistencia máxima a la velocidad del viento	12 m/s ^[3]
Altitud máxima de despegue sobre el nivel del mar	6000 m (sin carga útil)
Tiempo máximo de vuelo (sin viento)	43 minutos ^[4]
Max Hover Time (sin viento)	37 minutos ^[4]
Distancia máxima de vuelo	32 kilómetros ^[6]
Ángulo de inclinación máximo	30° (modo normal) 35° (modo deportivo)
Velocidad angular máxima	200°/segundo
GNSS	GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS (GLONASS solo es compatible cuando el módulo RTK está habilitado)
Rango de precisión de vuelo estacionario	Vertical: ±0,1 m (Posicionamiento visual activado); ±0,5 m (Posicionamiento GNSS habilitado); ±0,1 m (D-RTK habilitado) Horizontal: ±0,3 m (Vision Positioning habilitado); ±0,5 m (Posicionamiento HD habilitado); ±0,1 m (RTK habilitado)
Temperatura de funcionamiento	-10° a 40° C (14° a 104° F)
Almacenamiento interno	N / A
Número de modelo de motor	2008
Número de modelo de hélice	9453F Edición empresarial
Sensor de luz	Módulo incorporado

Cámara RGB

Sensor de imagen	Píxeles efectivos CMOS 4/3 : 20 MP
Lente	FOV: 84° Distancia focal equivalente: 24 mm Apertura: f/2.8 a f/11 Enfoque: 1 m a ∞
Rango ISO	100-6400
Velocidad de obturación	Obturador electrónico: 8-1/8000 s Obturador mecánico: 8-1/2000 s
Tamaño máximo de imagen	5280×3956
Modo de disparo de fotos	Disparo único: 20 MP Timelapse: 20 MP JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s JPEG + RAW: 3/5/7/10/15/20/30 /60 s Panorámica: 20 MP (material original)
Resolución de video	H.264: 4K: 3840 × 2160 a 30 fps FHD: 1920 × 1080 a 30 fps
Tasa de bits de video máxima	4K: 130 Mbps FHD: 70 Mbps
Sistema de archivos compatible	exFAT
Formato de imagen	JPEG/DNG (RAW)
Formato de video	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)

Cámara multispectral

Sensor de imagen	CMOS de 1/2,8 pulgadas, píxeles efectivos: 5 MP
Lente	FOV: 73,91° (61,2° x 48,10°) Distancia focal equivalente: 25 mm Apertura: f/2.0 Enfoque: Enfoque fijo
Banda de cámara multispectral	Verde (G): 560 ± 16 nm; Rojo (R): 650 ± 16 nm; borde rojo (RE): 730 ± 16 nm; Infrarrojo cercano (NIR): 860 ± 26 nm;
Rango de ganancia	1x-32x
Velocidad de obturación	Obturador electrónico: 1/30~1/12800 s
Tamaño máximo de imagen	2592×1944
Formato de imagen	PELEA
Formato de video	MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)
Modo de disparo de fotos	Disparo único: 5 MP Timelapse: 5 MP TIFF: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Resolución de video	H.264 FHD: 1920 x 1080 a 30 fps Contenido de video: NDVI/GNDVI/NDRE
Tasa de bits de video máxima	Flujo: 60 Mbps

Sistema de detección

Tipo de sistema de detección	Sistema de visión binocular omnidireccional, con un sensor de infrarrojos en la parte inferior de la aeronave
Adelante	Rango de medición de distancia: 0,5 m a 20 m Rango de detección: 0,5 m a 200 m Velocidad efectiva para evitar obstáculos: Velocidad de vuelo ≤15 m/s FOV: Horizontal 90°, vertical 103°
Hacia atrás	Rango de medición de distancia: 0,5 m a 16 m Velocidad efectiva para evitar obstáculos: Velocidad de vuelo ≤12 m/s FOV: Horizontal 90°, vertical 103°
Lateral	Rango de medición de distancia: 0,5 m a 25 m Velocidad efectiva para evitar obstáculos: Velocidad de vuelo ≤15 m/s FOV: 90° horizontal, 85° vertical
Hacia arriba	Rango de medición de distancia: 0,2 m a 10 m Velocidad efectiva para evitar obstáculos: Velocidad de vuelo ≤6 m/s FOV: Delantero y trasero 100°, izquierdo y derecho 90°
Hacia abajo	Rango de medición de distancia: 0,3 m a 18 m Velocidad efectiva para evitar obstáculos: Velocidad de vuelo ≤6 m/s FOV: Delantero y trasero 130°, izquierdo y derecho 160°
Entorno operativo	Frontal, Posterior, Izquierda, Derecha, Arriba: Superficies con patrones claros e iluminación adecuada (> 15 lux, ambientes con exposición normal a luz fluorescente interior) Abajo: Superficies con material de reflexión difusa y una reflectividad de >20% (como paredes, árboles, personas, etc.); Iluminación adecuada (>15 lux, ambientes con exposición normal a luz fluorescente interior)

Cardán

Sistema de Estabilización	Gimbal mecánico de 3 ejes (inclinación, balanceo, panorámica)
Rango Mecánico	Inclinación: -135° a 45° Rotación: -45° a 45° Panorámica: -27° a 27°
Rango controlable	Inclinación: -90° a 35° Panorámica: Incontrolable
Velocidad máxima de control (inclinación)	100°/segundo
Rango de vibración angular	±0.007°

Transmisión de vídeo

Sistema de transmisión de vídeo	Edición industrial de transmisión de imágenes DJI O3
Calidad de visualización en vivo	Mando a distancia: 1080p/30fps
Banda operativa ^[7]	2,400-2,4835 GHz 5,725-5,850 GHz
Distancia máxima de señal efectiva (sin obstrucciones, sin interferencias) ^[8]	FCC: 15 km CE: 8 km SRRC: 8 km MIC: 8 km
Distancia máxima de transmisión (obstruida) ^[9]	Interferencia fuerte (paisajes urbanos, zonas residenciales, etc.): 1,5-3 km (FCC/CE/SRRC/MIC) Interferencia media (paisajes suburbanos, parques urbanos, etc.): 3-9 km (FCC), 3-6 km (CE/SRRC/MIC) Interferencia débil (campos remotos, tierras de cultivo abiertas, etc.): 9-15 km (FCC), 6-8 km (CE/SRRC/MIC)
Max Velocidad de descarga	15 MB/s (con DJI RC Pro Industry Edition)
Latencia (según el entorno y el dispositivo móvil)	Aproximadamente 200 milisegundos
Antenas	4 antenas, 2 transmisoras y 4 receptoras
Potencia del transmisor (EIRP)	2,4 GHz: <33 dBm (FCC), <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz: <33 dBm (FCC), <30 dBm (SRRC), <14 dBm (CE)
Otro	Admite el módulo celular DJI

Edición DJI RC Pro Enterprise

Sistema de transmisión de imágenes	Edición industrial de transmisión de imágenes DJI O3
Distancia máxima de señal efectiva (sin obstrucciones, sin interferencias) ^[8]	FCC: 15 km CE: 8 km SRRC: 8 km MIC: 8 km
Banda operativa de transmisión de imágenes ^[7]	2,400-2,4835 GHz 5,725-5,850 GHz
Antenas	4 antenas, 2 transmisoras y 4 receptoras
Banda operativa de transmisión de imágenes y potencia del transmisor (EIRP)	2,4 GHz: <33 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz: <33 dBm (FCC); <14 dBm (CE); <23dBm (SRRC)
protocolo wifi	802.11 a/b/g/n/ac/ax Soporte 2x2 MIMO Wi-Fi
Banda operativa Wi-Fi ^[7]	2,400-2,4835 GHz 5,150-5,250 GHz 5,725-5,850 GHz
Banda operativa Wi-Fi y potencia del transmisor (EIRP)	2,4 GHz: <26 dBm (FCC); <20 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,1 GHz: <26 dBm (FCC); <23 dBm (CE/SRRC/MIC) 5,8 GHz: <26 dBm (FCC/SRRC); <14 dBm (CE)
Protocolo Bluetooth	Bluetooth 5.1
Banda operativa de Bluetooth	2,400-2,4835 GHz
Potencia del transmisor Bluetooth (EIRP)	<10dBm
Resolución de la pantalla	1920x1080
Tamaño de pantalla	5,5 pulgadas

Velocidad de fotogramas de la pantalla	60 fps
Brillo de la pantalla	1000 liendres
Pantalla táctil	multitáctil de 10 puntos
Batería	Batería de iones de litio (5000 mAh, 7,2 V)
Tipo de carga	Se recomienda un concentrador de carga de batería de 100 W o un cargador USB con especificaciones de 12 V o 15 V
Potencia nominal	12 vatios
Capacidad de almacenamiento	Memoria interna (ROM): 64 GB Admite el uso de tarjetas microSD para aumentar la capacidad de almacenamiento
Tiempo de carga	Aprox. 1,5 horas (medido cuando solo se usa el concentrador de carga de batería de 100 W para cargar el control remoto o cuando se usa un cargador USB de 15 V) Aproximadamente 2 horas (medido con un cargador USB de 12 V) Aproximadamente 2 horas y 50 minutos (medido con el cargador de batería de 100 W) Hub para cargar el avión y el control remoto al mismo tiempo)
Tiempo de funcionamiento	Aprox. 3 horas
Puerto de salida de vídeo	Puerto mini-HDMI
Temperatura de funcionamiento	-10° a 40° C (14° a 104° F)
Rango de temperatura de almacenamiento	<1 mes: -30° a 60° C (-22° a 140° F) Uno a tres meses: -30° a 45° C (-22° a 113° F) Tres a seis meses: -30° a 35° C (-22° a 95° F) Más de seis meses: -30° a 25° C (-22° a 77° F)
Temperatura de carga	5° a 40° C (41° a 104° F)
Aeronaves DJI compatibles ⁽¹⁰⁾	DJI Mavic 3E DJI Mavic 3T DJI Mavic 3M
GNSS	GPS + Galileo + GLONASS
Dimensiones	Antena doblada y sin palancas de control instaladas: 183,27×137,41×47,6 mm (Largo×Ancho×Alto) Antena desplegada y palancas de control instaladas: 183,27×203,35×59,84 mm (Largo×Ancho×Alto)
Peso	Aprox. 680 gramos
Número de modelo	RM510B

Almacenamiento

Tarjetas microSD compatibles

Aeronave:

utilice una tarjeta de memoria con una clasificación de velocidad de V30 o superior, o utilice una tarjeta de memoria de la lista recomendada

Tarjetas microSD recomendadas

Control remoto:

SanDisk Extreme PRO 64GB V30 A2 microSDXC
SanDisk High Endurance 64GB V30 microSDXC
SanDisk Extreme 128GB V30 A2 microSDXC
SanDisk Extreme 256GB V30 A2 microSDXC
SanDisk Extreme 512GB V30 A2 microSDXC
Lexar 667x 64GB V30 A2 microSDXC
Lexar High-Endurance microSDC
V30 High-Endurance 64GB Resistencia 128GB V30 microSDXC
Lexar 667x 256GB V30 A2 microSDXC
Lexar 512GB V30 A2 microSDXC
Samsung EVO Plus 64GB V30 microSDXC
Samsung EVO Plus 128GB V30 microSDXC
Samsung EVO Plus 256GB V30 microSDXC
Samsung EVO Plus 512GB V30 microSDXC
Kingston Canvas Go! Más 128 GB V30 A2 microSDXC
Kingston Canvas React Más 128 GB V90 A1 microSDXC

Aeronave:

SanDisk Extreme 32GB V30 A1 microSDHC
SanDisk Extreme PRO 32GB V30 A1 microSDHC
SanDisk Extreme 512GB V30 A2 microSDXC
Lexar 1066x 64GB V30 A2 microSDXC
Kingston Canvas Go! Plus 64GB V30 A2 microSDXC
Kingston Canvas React Plus 64GB V90 A1 microSDXC
Kingston Canvas Go! Plus 128 GB V30 A2 microSDXC
Kingston Canvas React Plus 128 GB V90 A1 microSDXC
Kingston Canvas React Plus 256 GB V90 A2 microSDXC
Samsung PRO Plus 256 GB V30 A2 microSDXC

Batería

Capacidad	5000 mAh
Voltaje estándar	15,4 voltios
Voltaje de carga máximo	17,6 voltios
Tipo de Batería	LiPo 4S
Sistema químico	cobalto de litio
Energía	77 vatios-hora
Peso	335,5 gramos
Temperatura de carga	5° a 40° C (41° a 104° F)

Cargador de batería

Aporte	100 V a 240 V (CA), 50 Hz a 60 Hz, 2,5 A
Potencia de salida	100 vatios
Producción	Potencia de salida máxima de 100 vatios (total) Cuando se utilizan ambos puertos, la potencia de salida máxima de una interfaz es de 82 W, y el cargador asignará dinámicamente la potencia de salida de las dos interfaces según la potencia de carga.

Centro de carga

Aporte	USB-C: 5 V a 20 V, 5,0 A
Producción	Puerto de batería: 12 V a 17,6 V, 8,0 A
Potencia nominal	100 vatios
Tipo de carga	3 baterías en rotación de carga
Temperatura de carga	5° a 40° C (41° a 104° F)

Módulo RTK

Dimensiones	50,2×40,2×66,2 mm (Largo×Ancho×Alto)
Peso	24±2 gramos
Interfaz	USB-C
Poder	Aproximadamente 1,2 vatios
Precisión de posición RTK	RTK fijo: Horizontal: 1 cm + 1 ppm; Vertical: 1,5 cm + 1 ppm

Notas

notas al pie	1. Peso estándar de la aeronave (incluyendo batería, hélices y tarjeta microSD). El peso real del producto puede variar debido a diferencias en los materiales del lote y factores externos. Úselo solo como referencia. 2. La velocidad máxima en la UE no puede superar los 19 m/s. 3. Resistencia máxima al viento durante el despegue y el aterrizaje. 4. Datos medidos con el DJI Mavic 3M en un entorno sin viento mientras volaba al nivel del mar a una velocidad constante de 36 kph hasta que quedaba un 0 % de energía. Solo por referencia. Preste atención a las indicaciones de regreso a casa en la aplicación DJI Pilot 2 cuando vuele. 5. Datos medidos con el DJI Mavic 3M en un entorno sin viento flotando sobre el nivel del mar hasta que quedó un 0 % de energía. Solo por referencia. Preste atención a las indicaciones de regreso a casa en la aplicación DJI Pilot 2 cuando vuele. 6. Datos medidos con el DJI Mavic 3M en un entorno sin viento mientras volaba al nivel del mar a 57,6 kph hasta que quedó un 0 % de energía. Solo por referencia. Preste atención a las indicaciones de regreso a casa en la aplicación DJI Pilot 2 cuando vuele. 7. En algunos países, las frecuencias de 5,1/5,8 GHz están prohibidas o la frecuencia de 5,1 GHz solo está permitida para uso en interiores. Consulte las leyes y normativas locales antes de su uso. 8. Datos medidos volando en un entorno exterior sin obstrucciones y sin interferencias. Muestra el rango de comunicación más lejano para vuelos de ida sin regreso a casa bajo cada estándar. Preste atención a las indicaciones de regreso a casa en la aplicación DJI Pilot 2 cuando vuele. 9. Datos medidos en un entorno sin obstrucciones con interferencia típica según varios estándares. La distancia de vuelo real puede variar y es solo para referencia. 10. El DJI RC Plus admitirá más aviones DJI en el futuro.
--------------	--