

TECHNISCHE DATEN DJI Matrice 4 Thermal Drohne

Fluggerät

- **Abfluggewicht (mit Propellern)**
- **1219 g***
Das Standardgewicht des Fluggeräts (inkl. Akku, Propellern und einer microSD-Karte). Das tatsächliche Gewicht kann aufgrund unterschiedlicher Chargenmaterialien und externer Faktoren variieren.
- **Abfluggewicht (mit geräuscharmen Propellern)**
- **1229 g***
*Das Standardgewicht des Fluggeräts (inkl. Akku, Propellern und einer microSD-Karte). Das tatsächliche Gewicht kann aufgrund unterschiedlicher Chargenmaterialien und externer Faktoren variieren.
- **Max. Abfluggewicht**
- **Standardpropeller: 1420 g**
Geräuscharme Propeller: 1430 g
- **Abmessungen**
- **Gefaltet: 260,6 × 113,7 × 138,4 mm (L × B × H)**
Ausgefaltet: 307,0 × 387,5 × 149,5 mm (L × B × H)
Maximale Abmessungen ohne Propeller.
- **Max. Nutzlast: 200 g**
- **Propellergröße: 10,8 Zoll**
- **Diagonaler Radstand: 438,8 mm**
- **Max. Steiggeschwindigkeit: 10 m/s**
- **Maximale Aufstiegs geschwindigkeit mit Zubehör: 6 m/s**
- **Max. Sinkgeschwindigkeit: 8 m/s**
- **Maximale Abstiegs geschwindigkeit mit Zubehör: 6 m/s**
- **Horizontale Höchstgeschwindigkeit (auf NHN, bei Windstille): 21 m/s**
21 m/s vorwärts fliegend, 18 m/s rückwärts fliegend, 19 m/s seitwärts fliegend
- **Max. Flughöhe: 6000 m**
- **Max. Betriebshöhe mit Nutzlast: 4000 m**
- **Max. Flugzeit (bei Windstille): 49 min (Standardpropeller)**
46 min (geräuscharme Propeller)
Gemessen bei einer Fluggeschwindigkeit von ca. 9 m/s ohne Nutzlast in einer windstillen Umgebung, bis der Akkustand 0 % erreicht. Die Daten dienen nur als Referenz. Die tatsächliche Nutzungszeit kann je nach Flugmodus, Zubehör und Umgebung variieren. Bitte beachten Sie die Erinnerungshinweise in der App.
- **Max. Schwebezeit (bei Windstille): 42 min (Standardpropeller)**
39 min (geräuscharme Propeller)
Gemessen durch Schweben des Fluggeräts in einer windstillen Umgebung auf Meereshöhe, von 100 % Akkustand bis 0 %.

- **Max. Flugdistanz (ohne Wind): 35 km (Standardpropeller)
32 km (geräuscharme Propeller)**
Gemessen bei einer Fluggeschwindigkeit von ca. 14 m/s ohne Nutzlast in einer windstillen Umgebung, bis der Akkustand 0 % erreicht. Die Daten dienen nur als Referenz. Die tatsächliche Nutzungszeit kann je nach Flugmodus, Zubehör und Umgebung variieren. Bitte beachten Sie die Erinnerungshinweise in der App.
- **Max. Windwiderstandsfähigkeit: 12 m/s***
* Max. Windwiderstandsfähigkeit bei Start und Landung.
- **Max. Nickwinkel: 35°**
- **Betriebstemperatur: -10 °C bis 40 °C**
- **GNSS: GPS + Galileo + BeiDou + GLONASS***
* GLONASS wird nur unterstützt, wenn das RTK-Modul aktiviert ist.
- **Schwebegenauigkeit (windstill oder windig): ±0,1 m (mit Sichtpositionierung);
±0,5 m (mit GNSS);
±0,1 m (mit RTK)**
- **RTK GNSS Genauigkeit: RTK Fix:
1 cm + 1 ppm (horizontal), 1,5 cm + 1 ppm (vertikal)**
- **Interner Speicher: N/A**
- **Anschlüsse: E-Port-Schnittstelle × 1: Unterstützt offizielles Zubehör und PSDK-Geräte von Drittanbietern (Hot-Swapping wird nicht unterstützt)
E-Port Lite-Schnittstelle × 1: unterstützt die USB-Verbindung zur DJI-Tuning-Software und einigen PSDK-Geräten von Drittanbietern.**
*Zubehör oder Erweiterungsmodule müssen vor dem Einschalten installiert werden.
- **Propellertyp: 1157F (Standardpropeller); 1154F (geräuscharmer Propeller)**
- **Signalleuchte: Im Fluggerät integriert**

Kamera

- **Bildsensor:**
Weitwinkel:
1/1,3-Zoll-CMOS, Effektive Pixel: 48 MP
Mittlere Telekamera:
1/1,3-Zoll-CMOS, Effektive Pixel: 48 MP
Telefoto:
1/1,5-Zoll-CMOS, Effektive Pixel: 48 MP
- **Objektiv:**
Sichtfeld: 82°
Äquivalente Brennweite: 24 mm
Blende: f/1.7
Fokus: 1 m bis ∞

Mittlere Telekamera
Sichtfeld: 35°

Äquivalente Brennweite: 70 mm
Blende: f/2.8
Fokus: 3 m bis ∞

Telekamera
Sichtfeld: 15°
Äquivalente Brennweite: 168 mm
Blende: f/2.8
Fokus: 3 m bis ∞

- ISO: Normalmodus: ISO 100 bis ISO 25600
Nachtszenen-Modus:
Weitwinkelkamera: ISO 100 bis ISO 409600
Mittleres Telefoto: ISO 100 bis ISO 409600
Telefoto: ISO 100 bis ISO 819200
- Verschlusszeit: 2 bis 1/8000 s
- Max. Fotoauflösung:
Weitwinkel: 8064 × 6048
Mittleres Telefoto: 8064 × 6048
Telefoto: 8192 × 6144
- Minimales Fotointervall: 0,7 s
- Fotomodi:
Weitwinkel:
Einzelaufnahme: 12 MP/48 MP
Intervall: 12 MP/48 MP
JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Intelligente Aufnahme: 12 MP
Panorama: 12 MP (RAW-Aufnahme); 100 MP (zusammengefügtes Bild)
- Mittlere Telekamera:
Einzelaufnahme: 12 MP und 48 MP
Intervall: 12 MP/48 MP
JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Intelligente Aufnahme: 12 MP
- Telefoto:
Einzelaufnahme: 12 MP und 48 MP
Intervall: 12 MP/48 MP
JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Intelligente Aufnahme: 12 MP
- Videocodec und Auflösung: Videocodierungsformat: H.264/H.265
Kodierungsstrategie: CBR, VBR
Auflösung:

4K: 3840 × 2160 bei 30 fps
Full HD: 1920 × 1080 bei 30 fps

- Max. Video-Bitrate: H.264: 60 Mbps; H.265: 40 Mbps
- Unterstützte Dateisysteme: exFAT
- Fotoformat: DJI Matrice 4T: JPEG
- Video-Format: MP4 (MPEG-4 AVC/H.264)
- Digitaler Zoom: Telefoto: 16× (112 × Hybridzoom)

NIR-Zusatzbeleuchtung

- Infrarotbeleuchtung: Sichtfeld: 5,7°±0,3°

Lasermodul

- Laser-Entfernungsmessung: Messbereich: 1800 m (1 Hz) Für Ziel mit 20 % Reflexionsgrad*
Bereich des schrägen Einfalls (1:5 schräger Abstand): 600 m (1 Hz)
Blinde Zone: 3-1 m
Genauigkeit der Entfernungsmessung:
1-3 m: Systemfehler < 0,3 m, Zufallsfehler < 0,1 Meter für 1σ
Andere Entfernungen: ±(0,2+0,0015D) (D repräsentiert die Messentfernung in Metern)

* Bei Regen oder Nebel kann es zu Leistungseinbußen kommen

Infrarot-Wärmebildkamera

- Wärmebildsensor: ungekühlter Vanadiumoxid (VOx) - Sensor
Setzen Sie die Objektive der Infrarotkamera NICHT starken Energiequellen wie Sonne, Lava oder Laserstrahlen aus. Andernfalls kann der Kamerasensor verbrannt werden, was zu dauerhaften Schäden führen kann.
- Auflösung: 640 × 512
- Pixelabstand: 12 μm
- Bildwiederholrate: 30 Hz
- Objektiv: Diagonales Sichtfeld: 45°±0.3°
äquivalente Brennweite: 53 mm
Blende: f/1,0
Fokus: 5 m bis ∞
- Empfindlichkeit: ≤ 50 mk bei F1,0
- Temperaturmessmethode: Spotmeter, Flächenmessung
- Temperaturmessbereich:
Hohe Verstärkung: -20 °C bis 150 °C
Geringe Verstärkung: 0 °C bis 550 °C
- Farbpaletten: Weiß heiß/Schwarz heiß/Tönung/Eisenrot/Heißes Eisen/Arktisch/Medizinisch/Fulgurit/Regenbogen 1/Regenbogen 2
- Fotoformat: JPEG (8 Bit), R-JPEG (16 Bit)

- Videoauflösung:
1280 × 1024 bei 30 fps (Superauflösung aktiviert, Nachtmodus nicht aktiviert)
Andere Bedingungen: 640 × 512 bei 30 fps
- Video-Bitrate:
6,5 Mbps (H.264 640 × 512 bei 30 fps)
5 Mbps (H.265 640 × 512 bei 30 fps)
12 Mbps (H.264 1280 × 1024 bei 30 fps)
8 Mbps (H.265 1280 × 1024 bei 30 fps)
- Video-Format: MP4
- Fotomodi:
einzeln: 1280 × 1024/640 × 512
Intervall: 1280 × 1024/640 × 512
JPEG: 0,7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
- Fotoauflösung:
Infrarot: 1280 × 1024 (Superauflösung eingeschaltet)
640 × 512 (Superauflösung ausgeschaltet)
- Digitaler Zoom: 28-fach
- Infrarot-Wellenlänge: 8 µm bis 14 µm
- Infrarot-Temperaturmessgenauigkeit: Hohe Verstärkung: ±2 °C oder ±2 %, je nachdem, welcher Wert größer ist
Geringe Verstärkung: ±5 °C oder ±3 %, je nachdem, welcher Wert größer ist

Gimbal

- Stabilisierungssystem: 3-Achsen (Neigen, Rollen, Schwenken)
- Mechanischer Bereich:
Mechanische Grenzen des Gimbals:
Neigen: -140° bis 113°
Rollen: -52° bis 52°
Schwenken: -65° bis 65°
Weiche Grenzwerte:
Neigen: -90° bis 35°
Rollen: -47° bis 47°
Schwenken: -60° bis 60°
- Steuerbarer Drehbereich:
Neigen: -90° bis 35°
Schwenken: Nicht steuerbar
- Max. Steuergeschwindigkeit (Neigen): 100°/s
- Winkelschwingungsbereich: ±0,007°
- Gier-Achse: Manueller Betrieb ist unkontrollierbar
Das msdk-Schnittstellenprogramm ist steuerbar.

- Schutzart: Kein Standard-Schutzniveau
- Betriebstemperatur: Standard: -10 °C bis 40 °C

Erkennung

- Erkennungssystem: Omnidirektionale duale Sichtsensoren, ergänzt durch einen 3D Infrarotsensor an der Unterseite des Fluggeräts.
- Vorwärts: Binokularer Messbereich: 0,4 bis 22,5 m
Messbereich: 0,4 bis 200 m
Geschwindigkeit der Hindernisvermeidung: Fluggeschwindigkeit \leq 21 m/s
Sichtfeld: 90° (waagrecht), 135° (senkrecht)
- Rückwärts: Messbereich: 0,4 bis 22,5 m
Messbereich: 0,4 bis 200 m
Geschwindigkeit der Hindernisvermeidung: Fluggeschwindigkeit \leq 21 m/s
Sichtfeld (FOV) -90° (waagrecht), 135° (senkrecht)
- Seitlich: Messbereich: 0,5 bis 32 m
Messbereich: 0,5 bis 200 m
Geschwindigkeit der Hindernisvermeidung: Fluggeschwindigkeit \leq 21 m/s
Sichtfeld: 90° (waagrecht) \times 90° (senkrecht)
- Abwärts: Messbereich: 0,3 bis 18,8 m
Geschwindigkeit der Hindernisvermeidung: Fluggeschwindigkeit \leq 10 m/s
Das Sichtfeld nach vorne und hinten beträgt 160° und nach rechts und links 160°.
- Betriebsumgebung: Vorwärts, rückwärts, links, rechts und aufwärts:
Zarte Textur auf der Oberfläche, ausreichendes Licht.

Abwärts:

Der Boden hat reichhaltige Texturen und ausreichende Lichtverhältnisse*, mit einer diffusen Reflexionsfläche und einem Reflexionsgrad von mehr als 20 % (z. B. Wände, Bäume, Menschen usw.).

* Ausreichende Beleuchtungsbedingungen beziehen sich auf eine Beleuchtungsstärke, die nicht geringer ist als die einer nächtlichen Stadtlichtszene.

Videübertragung

- Videübertragungssystem: O4 Enterprise
- Qualität der Live-Ansicht: Fernsteuerung: 1080p/30fps
- Betriebsfrequenz:
2,400 bis 2,4835 GHz
2,400 bis 2,4835 GHz
5,725 bis 5,850 GHz
5,150 bis 5,250 GHz (CE)

Die zulässige Betriebsfrequenz variiert je nach Land und Region. Weitere Informationen finden Sie in den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

- **Strahlungsleistung (EIRP):**
2,4 GHz: ≤ 33 dBm (FCC), ≤ 20 dBm (CE/SRRC/MIC)
5,8 GHz: < 33 dBm (FCC), < 30 dB (SRRC), < 14 dBm (CE)
5,15 bis 5,25: < 23 dBm (FCC/CE)
- **Max. Übertragungsdistanz (ungehindert, frei von Störungen):**
25 km (FCC)
12 km (CE)
12 km (SRRC)
12 km (MIC)

* Gemessen in einer störungsfreien Umgebung, frei von Interferenzen. Die obigen Daten zeigen für jeden Standard die größte

Kommunikationsreichweite von Flügen in eine Richtung ohne Rückflug. Achten Sie bitte während des Fluges auf die Warnmeldung zur Rückkehr in der DJI Pilot 2 App.

- **Max. Übertragungreichweite (mit Interferenzen):**
Starke Interferenzen - Stadtzentren (ca. 1,5 bis 5 km)
Mittlere Störung - Vorstadtgebiete (ca. 5 bis 15 km)
Mikro-Interferenz: Vororte/Außenbezirke (ca. 15 bis 25 km)

* Die Daten wurden gemäß FCC-Standards in ungehinderten Umgebungen mit typischen Störungen getestet. Dient nur als Anhaltspunkt und bietet keine Garantie für die tatsächliche Flugentfernung.

- **Max. Download-Geschwindigkeit: 20 MB/s**
Die oben genannten Daten wurden unter Bedingungen gemessen, bei denen sich das Fluggerät und die Fernsteuerung in unmittelbarer Nähe befanden, ohne dass es zu Interferenzen kam.
- **Latenz (je nach Umgebungsbedingungen und mobilem Gerät): 130 ms**
Unter störungsfreien Bedingungen im Nahfeld ist die Latenzleistung bei Aufnahmen mit einem 1-fachen Objektiv.
- **Antenne: 8 Antennen, 2T4R**
- **Sonstiges: Mobilfunk-Dongle-Fach**

Speicherkarten

- **Unterstützte SD-Karten: U3/Class10/V30 oder höher ist erforderlich, oder eine Speicherkarte aus der empfohlenen Liste verwenden.**
- **Empfohlene microSD-Karten:**
Lexar 1066x 64 GB U3 A2 V30 microSDXC
Lexar 1066x 128 GB U3 A2 V30 microSDXC
Lexar 1066x 256 GB U3 A2 V30 microSDXC
Lexar 1066x 512 GB U3 A2 V30 microSDXC
Kingston Canvas GO! Plus 64 GB U3 A2 V30 microSDXC
Kingston Canvas GO! Plus 128 GB U3 A2 V30 microSDXC
Kingston Canvas GO! Plus 256 GB U3 A2 V30 microSDXC
Kingston Canvas GO! Plus 512 GB U3 A2 V30 microSDXC

Intelligent Flight Battery

- **Kapazität: 6741 mAh**
- **Standardspannung: 14,76 V**
- **Max. Ladespannung: 17,0 V**

- Zellentyp: Li-Ion 4S
- Energie: 99,5 Wh
- Gewicht: 401 g
- Temperatur beim Aufladen: 5 °C bis 40 °C
- Entladerate: 4C
- Max. Ladeleistung: 1,8C
- Unterstützt das Laden bei niedrigen Temperaturen: Nicht unterstützt
- Anzahl Zyklen: 200

Netzadapter (100 W)

- Eingang: 100-240 V (AC), 50-60 Hz, 2,5 A
- Ausgang: Max. 100 W (gesamt)
Wenn beide Anschlüsse verwendet werden, beträgt die maximale Ausgangsleistung eines Anschlusses 82 W, und das Ladegerät teilt die Ausgangsleistung der beiden Anschlüsse dynamisch entsprechend der Leistungsbelastung zu.
- Nennleistung: 100 W

Akkuladestation

- Eingang: USB-C: 5-20 V, max. 5 A
- Ausgang: Akku-Schnittstelle: 11,2 V bis 17 V
- Nennleistung: 100 W
- Art der Aufladung: 4 Akkus werden nacheinander geladen
 Unterstützt Standardmodus (100 % Akkuladestand) und Standby-Modus (90 % Akkuladestand)
- Kompatibler Akku: DJI Matrice 4E/T Serie Intelligent Flight Battery
- Ladetemperatur: 5 °C bis 40 °C

DJI RC Plus 2 Enterprise

- Videoübertragungssystem: O4 Enterprise
- Max. Übertragungsdistanz (ungehindert, frei von Störungen):
 25 km (FCC)
 12 km (CE)
 12 km (SRRC)
 12 km (MIC)

* Gemessen in einer störungsfreien Umgebung, frei von Interferenzen. Die obigen Daten zeigen für jeden Standard die größte

Kommunikationsreichweite von Flügen in eine Richtung ohne Rückflug. Achten Sie bitte während des Fluges auf die Warnmeldung zur Rückkehr in der DJI Pilot 2 App.

- Betriebsband der Bildübertragung:
 2,4000 bis 2,4835 GHz
 5,725 bis 5,850 GHz
 Nur 5.1G-Empfang

Die zulässige Betriebsfrequenz variiert je nach Land und Region. Weitere Informationen finden Sie in den örtlichen Gesetzen und Vorschriften.

- Antenne: 2T4R, eingebaute Mehrstrahlantenne mit hoher Verstärkung
- Strahlungsleistung (EIRP) der Videoübertragung:
 - 2,4 GHz: < 33 dBm (FCC), < 20 dBm (CE/SRRC/MIC)
 - 5,1 GHz: < 23 dBm (CE)
 - 5,8 GHz: < 33 dBm (FCC), < 14 dBm (CE), < 30 dBm (SRRC)
- 4G Übertragung: DJI Mobilfunk-Dongle 2
- Wi-Fi-Protokoll: Wi-Fi Direct, Drahtlose Anzeige, IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
Unterstützt 2 × 2 MIMO Wi-Fi, gleichzeitiger Dualband-Betrieb (DBS) mit Dual MAC, bis zu 1774,5 Mbps Datenrate (2 × 2 + 2 × 2 11ax DBS)
- Wi-Fi-Betriebsband:
 - 2,4000 bis 2,4835 GHz
 - 5,150 bis 5,250 GHz
 - 5,725 bis 5,850 GHz

* Die 5,8- und 5,2-GHz-Frequenzen sind in einigen Ländern verboten. In einigen Ländern ist die 5,2-GHz-Frequenz nur für die Verwendung in Innenräumen zugelassen.
- Wi-Fi Senderleistung (EIRP): 2,4 GHz: < 26 dBm (FCC), < 20 dBm (CE/SRRC/ MIC)
5,1 GHz: < 23 dBm (FCC), 5,8 GHz: < 23 dBm (FCC/SRRC), < 14 dBm (CE)
- Bluetooth-Protokoll: Bluetooth 5.2
- Bluetooth-Betriebsfrequenz: 2,400 bis 2,4835 GHz
- Bluetooth-Strahlungsleistung (EIRP): < 10 dBm
- Bildschirmauflösung: 1920 × 1200
- Bildschirmgröße: 7,02 Zoll
- Bildrate des Bildschirms: 60 fps
- Helligkeit: 1400 Nits
- Steuerung über Touchscreen: 10-Punkt-Multi-Touch
- Integrierter Akku: 2S2P 18650 Lithium-Ionen-Akku mit hoher Energiedichte (6500 mAh bei 7,2 V) 46,8 Wh
- Externer Akku: Wahlweise, WB37 (4920 mAh bei 7,6 V) 37 Wh
- Art der Aufladung: Unterstützt PD-Schnellladung, mit einer maximalen Spezifikation von 20 V/3,25 A USB-C-Ladegerät.
- Speicherkapazität: ROM 128 G + erweiterbarer Speicher über microSD-Karte
- Ladezeit: 2 Stunden für internen Akku oder internen und externen Akku.
Wenn die Fernsteuerung ausgeschaltet ist und ein Standard-DJI-Ladegerät verwendet wird.
- Laufzeit internes Akkus: 3,8 Stunden
- Laufzeit externes Akkus: 3,2 Stunden

- Ausgangsanschluss: HDMI 1.4
- Indikatoren: Statusleuchte, Betriebsleuchte und Erlaubnisleuchte, dreifarbiges Licht, Helligkeit kann je nach Umgebungshelligkeit eingestellt werden.
- Lautsprecher: Unterstützt Buzzer
- Audio: Array MIC
- Betriebstemperatur: -20 °C bis 50 °C (D228)
- Lagertemperatur: Innerhalb eines Monats: -30 °C bis 45 °C
Ein bis drei Monate: -30 °C bis 35 °C
Drei Monate bis ein Jahr: -30 °C bis 30 °C
- Temperatur beim Aufladen: 5 °C bis 40 °C
- Unterstützte Fluggeräte: Unterstützung für Matrice 4T/4E
- GNSS: GPS, Galileo und BeiDou Triple-Modus, unterstützt dynamische Aktualisierung des Startpunkts.
- Abmessungen: 268 × 163 × 94,5 mm (L × B × H)
Breite einschließlich gefalteter Außenantenne, Dicke einschließlich Griff und Steuerknüppel.
- Gewicht: 1,15 kg (ohne externen Akku)
- Modell: TKPL 2
- Systemversion: Android 11
- Externe Schnittstellen: HDMI 1.4, SD3.0, USB-C unterstützt OTG, unterstützt PD-Laden, maximale Leistung 65 W, USB-A unterstützt USB 2.0-Schnittstelle.
- Zubehör: Optionaler Gurt/Tailienstütze