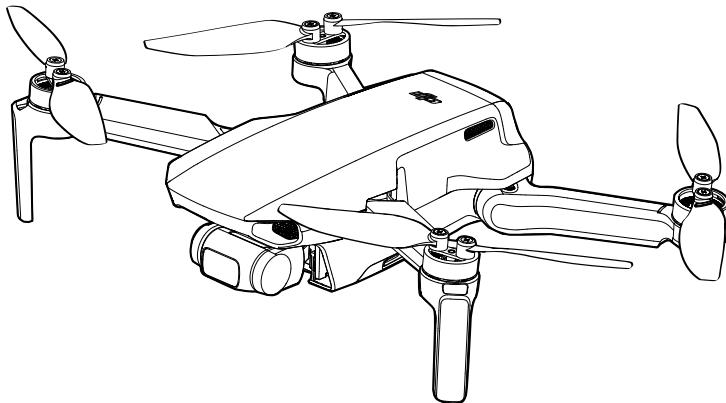


dji MINI SE

Käyttöohje v1.0 2021.06



Avainsanojen haku

Etsi aihetta hakemalla avainsanoja, kuten "akku" ja "asenna". Jos luet tätä asiakirjaa Adobe Acrobat Readerillä, aloita haku painamalla Windows-käyttöjärjestelmässä näppäinyydistelmää Ctrl+F tai Mac-laitteella yhdistelmää Command+F.

Aiheeseen siirtyminen

Katso täydellinen aihelistaus sisällysluettelosta. Siirry aiheosioon napauttamalla sen otsikkoa.

Tämän asiakirjan tulostus

Tämä asiakirja tukee suuritarkkuksista tulostusta.

Tämän ohjeen käyttö

Selite

⚠ Varoitus

⚠ Huomio

💡 Vihjeitä ja vinkkejä

➡ Viittaus

Lue ennen laitteen käyttöä

Seuraavat asiakirjat tulee lukea ennen DJI™ Mini SE -laitteen käyttöä:

1. Pakkauksen sisältö
2. Käyttöohje
3. Pika-aloitusopas
4. Vastuuvalvojalauseke ja turvallisuusohjeet

On suositeltavaa katsoa kaikki virallisella DJI-sivustolla olevat opastusvideot ja lukea vastuuvalvojalauseke ja turvallisuusohjeet ennen laitteen käytön aloitusta. Valmistaudu ensimmäiseen lennätykseen lukemalla pika-aloitusopas ja katso lisähohjeita tästä käyttöohjeesta.

Lataa DJI Fly -sovellus

Muista käyttää DJI Fly -sovellusta lennätyksen aikana. Lataa uusin versio skannaamalla oikealla puolella oleva QR-koodi.



DJI Flyn Android-versio on yhteensopiva Android v6.0 -käyttöjärjestelmän ja uudempien käyttöjärjestelmien kanssa. DJI Flyn iOS-versio on yhteensopiva iOS v10.0.2 -käyttöjärjestelmän ja uudempien käyttöjärjestelmien kanssa.

Video-opastukset

DJI Mini SE:n turvallisia käyttötapoja esitteleviä opastusvideoita voi katsella siirtymällä alla olevaan osoitteeseen tai Academyn DJI Fly:ssä:



<https://www.dji.com/mini-se/video>



* Lentokorkeus on turvallisuussystä rajoitettu 30 metriin ja toimintasäde 50 metriin tilanteissa, jolloin sovellukseen ei ole muodostettu yhteyttä tai siihen ei ole kirjauduttu lennätyksen aikana. Nämä rajoitukset ovat voimassa DJI Fly -sovelluksessa ja kaikkia DJI-kopterin kanssa yhteensopivissa sovelluksissa.

⚠ Tämän laitteen käyttölämpötila on 0–40 °C. Laite ei täytä sotilaskäytöön tarkoitettun tuotteen standardikäyttölämpötilan vaatimuksia (-55 – 125 °C), jotka on määritetty suurta olosuhteiden vaihtelua kestäville laitteille. Käytä laitetta asianmukaisesti ja vain käyttötarkoituksissa, jotka sopivat tuotteen käyttölämpötilan vaihteluväliin.

Sisältö

Tämän ohjeen käyttö	2
Selite	2
Lue ennen laitteen käyttöä	2
Lataa DJI Fly -sovellus	2
Video-opastukset	2
Tuoteprofiili	6
Johdanto	6
Erityisiä ominaisuuksia	6
Kopterin käyttöönottovalmistelut	6
Kauko-ohjaimen käyttöönottovalmistelut	7
Kopterin kaavakuva	8
Kauko-ohjaimen kaavakuva	8
Aktivoointi	9
Kopteri	11
Lentotilat	11
Kopterin tilailmaisin	12
Paluu lähtöpisteeseen	12
Näköjärjestelmä ja infrapunahavaintojärjestelmä	15
Älykäs lentotila	16
Lentotallennin	18
Roottorit	18
Älykäs lentoakku	19
Gimbaali ja kamera	23
Kauko-ohjain	26
Kauko-ohjaimen profiili	26
Kauko-ohjaimen käyttö	26
Ihanteellinen lähetysalue	29
Kauko-ohjaimen yhdistäminen	29
DJI Fly -sovellus	31
Aloitus	31
Kameranäkymä	32

Lennätys	36
Lennätysympäristön vaatimukset	36
Lentorajoitukset ja GEO-vyöhykkeet	36
Ennen lennätystä läpikäytävä tarkistuslista	37
Automaattinen nousu ja lasku	38
Moottoreiden käynnistys/pysäytys	38
Lennätystesti	39
Liite	41
Tekniset tiedot	41
Kompassin kalibrointi	44
Laiteohjelmiston päivitys meneillään	45
Asiakaspalvelun tiedot	45

Tuoteprofiili

Tässä osiossa esitellään DJI Mini SE ja luetellaan kopterin ja kauko-ohjaimen osat.

Tuoteprofiili

Johdanto

DJI Mini SE -laitteessa on alaspäin suunnatun näkymän järjestelmä sekä infrapuna havaintojärjestelmä. Lisäksi laite voi lentää niin sisällä kuin ulkonakin ja palata lähtöpisteen automaattisesti. Täysin tasapainotetun kolmiakselisen gimbaalin ja 1/2,3" kuvakennolla varustetun kameran ansiosta DJI Mini SEllä voi kuvata 2,7K-resoluution videota ja ottaa 12 megapikselin valokuvia.

Erityisiä ominaisuuksia

DJI Mini SE on kokoontaitettava ja erittäin kevyt, vain 249 gramman painoinen. Älykkääntä lentotilan QuickShots-kuvauksessa on neljä alitila, jotka voivat tallentaa ja luoda automaattisesti erityistä videokuvaa.

Edistynyt DJI-lennonohjainta käyttäässä DJI Mini SE varmistaa turvallisen ja luotettavan lennätysläämyksen. Kopteri kykee palaamaan automaattisesti lähtöpisteesensä, jos kauko-ohjaimen signaali katkeaa tai akun varaus on vähissä. Kopteri pystyy myös leijumaan sisätiloissa matalalla.

DJI:n parannettu Wi-Fi-teknikka on kauko-ohjaimessa kiinteänä ominaisuutena. Se tukee sekä 2,4 GHz:n että 5,8 GHz:n tajuuksia, ja lähetysten kantama on jopa 4 km, minkä ansiosta 720p:n videota voidaan suoratoistaa mobiililaitteeseen.

DJI Mini SE:n enimmäislentonopeus on 46,8 km/h ja enimmäislentoaika on 30 minuuttia, kun taas kauko-ohjaimen enimmäiskäyttöaika on 4,5 tuntia.

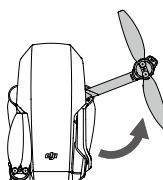
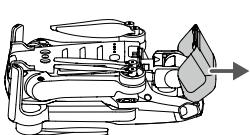


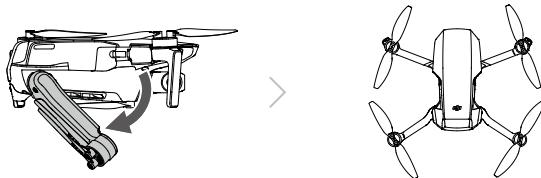
- Enimmäislentoaikaa testattiin tuulettomassa ympäristössä lennättäässä kopteria tasaisella 17 km/h nopeudella, ja enimmäislentonopeutta testattiin merenpinnan tasolla tuulettomassa säässä. Nämä arvot ovat vain ohjeellisia.
- Kauko-ohjaimen enimmäslähetysetäisyyden voi saavuttaa aukealla paikalla, jossa ei ole sähkömagneettista häiriötä, noin 120 metrin korkeudella. Enimmäslähetysetäisyyllä tarkoitetaan pisintä mahdollista etäisyyttä, johon asti kopteri pystyy lähettämään ja vastaanottamaan lähetystsignaalia. Enimmäslähetysetäisyyllä ei tarkoiteta pisintä mahdollista etäisyyttä, jonka kopteri voi lentää yksittäisellä lennätyskerralla. Enimmäiskäyttöaikaa testattiin laboratorio-olosuhteissa lataamatta mobiililaitetta. Tämä arvo on vain ohjeellinen.
- 5,8 GHz:n tajuuslaitta ei tueta kaikilla alueilla. Tämä tajuusalue poistetaan automaattisesti käytöstä näillä alueilla. Noudata paikallisia lakeja ja määäräyksiä.

Kopterin käyttöönottovalmistelut

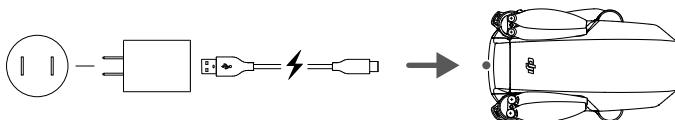
Kopterin kaikki varret on taitettu kiinni ennen laitteen pakkaamista. Avaa kopterin varret suorittamalla seuraavat vaiheet.

1. Irrota gimbaalin suojuus kamerasta.
2. Taita etuvarret auki.
3. Taita ensin takavarret ja sitten taita kaikki roottorit auki.





4. Turvallisuussysteemistä kaikki älykkääät lentoakut asetetaan horrostilaan ennen laitteen lähetystä. Älykkääät lentoakut täytyy ladata ja aktivoida ennen käytön aloitusta mukana toimitetun laturin avulla. Pikalataukseen suositellaan käytettävän vähintään 18 W:n USB-laturia.

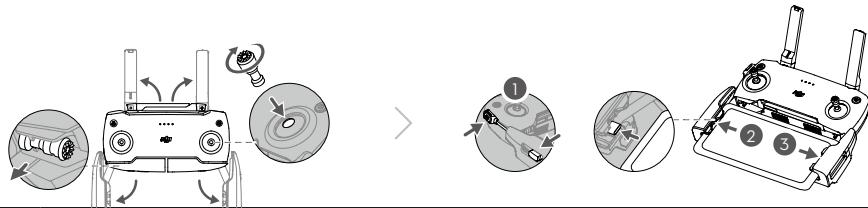


• On suositeltavaa suojaata gimbaali sitä varten toimitettavalla suojuksella, kun kopteri ei ole käytössä.

- Taita ensin etuvarret auki ja sitten takavarret auki.
• Muista irrottaa gimbaalin suojuksen ja taittaa kaikki varret auki ennen kopterin virran käynnistämistä. Muussa tapauksessa kopterin itsediagnostiikka voi häiriintyä.

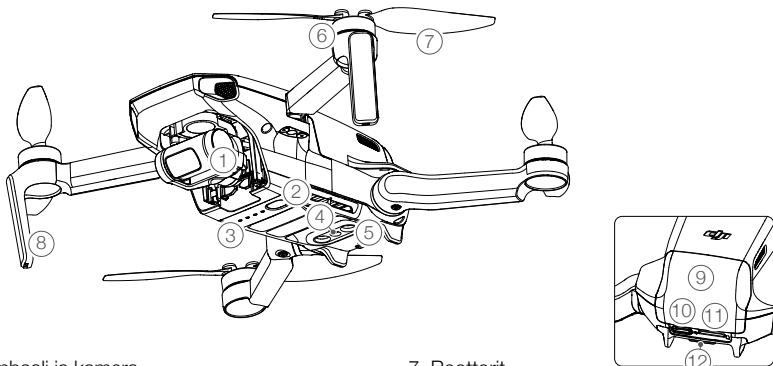
Kauko-ohjaimen käyttöönottovalmistelut

1. Taita mobiililaitteen pitimet ja antennit auki.
2. Irrota ohjainsauvat kauko-ohjaimen säilytyskoloistaan ja kiinnitä ne paikoilleen.
3. Valitse sopiva kauko-ohjaimen johto mobiililaitetyypin mukaan. Lightning-kaapeli, Micro USB -kaapeli ja USB-C-kaapeli sisältyvät pakkaukseen. Kytke DJI-logolla varustettu kaapelin pää kauko-ohjaimseen ja kaapelin toinen pää mobiililaitteeseen. Varmista mobiililaitteen paikallaan pysyminen painamalla molemmat pidikkeet sisään.



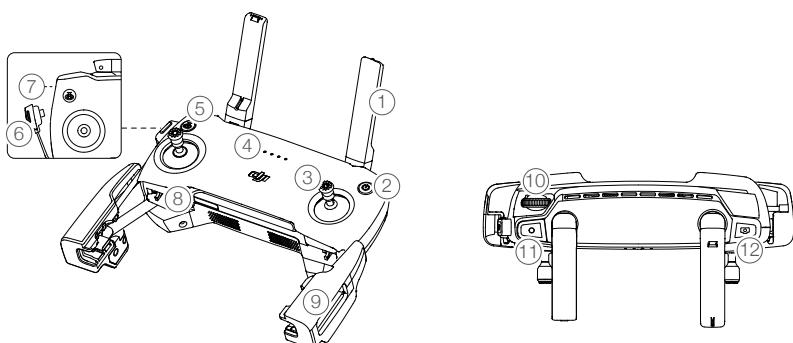
• Jos USB-yhteyden ilmoitus ilmaantuu Android-mobiililaitteen käytön yhteydessä, valitse pelkkä latausvaihtoehto. Muussa tapauksessa seurauksena voi olla yhteysvirhe.

Kopterin kaavakuva



- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Gimbaali ja kamera | 7. Roottorit |
| 2. Virtapainike | 8. Antennit |
| 3. Akun varauksen merkkivalot | 9. Akkulokeron kanssi |
| 4. Alaspäin suuntautuva näköjärjestelmä | 10. Latausportti (USB-C) |
| 5. Infrapunahevaintojärjestelmä | 11. microSD-korttipaikka |
| 6. Moottorit | 12. Kopterin tilailmaisin |

Kauko-ohjaimen kaavakuva



- Antennit
- Välttää langattomia kopterin ohjaus- ja video signaaleja eteenpäin.
- Virtapainike
- Akun varaus tarkistetaan painamalla kerran. Paina kerran ja sitten uudelleen pitkään, jos haluat käynnistää tai sammuttaa kauko-ohjaimen virran.
- Ohjaussauvat
- Ohja kopteria ohjaussauvoilla. Aseta

- lennonohjausta DJI Fly -sovelluksessa. Ohjaussauvat ovat irrotettavia ja helposti säilyttäviä.
- Akun varauksen merkkivalot Näyttää kauko-ohjaimen akun varauksen.
- Lennon keskeytyksen ja lähtöpisteeseen paluun (RTH – Return to Home) -painike Kopteria voidaan jarruttaa painamalla tätä painiketta kerran. Jos kopteri suorittaa

- QuickShots-, älykkään RTH- tai automaattisen laskeutumisen toimintoja, painikkeen painaminen kerran saa kopterin poistumaan toiminnoista ja leijumaan paikallaan. Paina painiketta pitkään RTH:n käynnistämiseksi. Kopteri palaa viimeksi tallennettuun lähtöpisteeseen. Peruuta RTH painamalla uudelleen.
6. Kauko-ohjaimen johto
Yhdistä mobiiliilaitteeseen videolinkitystä varten kauko-ohjaimen johdon avulla. Valitse johto mobiiliilaitteen mukaan.
7. Videon siirtoyhteys alaspäin / virtaportti (micro-USB)
Yhdistä mobiiliilaitteeseen videolinkitystä varten kauko-ohjaimen johdon avulla. Kauko-ohjaimen akku ladataan kytkemällä se USB-laturiin.
8. Ohjaussauvojen säilytyskolot
Ohjaussauvojen säilytykseen.
9. Mobiiliilaitteen pidikkeet
Käytetään mobiiliilaitteen turvalliseen kiinnittämiseen kauko-ohjaimeen.
10. Gimbaalin säädin
Säätää kameran kallistusta.
11. Tallennuspainike
Käynnistää tallennuksen videotilaassa painettaessa kerran. Tallennus pysäytetään painamalla painiketta uudelleen. Valokuvatila voidaan vaihtaa videotilaan painamalla painiketta kerran.
12. Suljinpainike
Painikkeen kertapainallus valokuvatilassa ottaa valokuvan DJI Fly -sovelluksessa valitun tilan mukaan. Videotila voidaan vaihtaa valokuvatilaan painamalla painiketta kerran.

Aktivointi

DJI Mini SE täytyy aktivoida ennen ensimmäistä käyttökertaa. Kytke kopterin ja kauko-ohjaimen virta päälle. Aktivoi sitten DJI Mini SE -kopteri DJI Fly -sovelluksen avulla noudattamalla näytön ohjeita. Aktivointi edellyttää Internet-yhteyttä.

Kopteri

DJI Mini SEssä on lennonohjain, järjestelmä videon siirtoyhteydelle alas päin, näköjärjestelmä, käyttövoimajärjestelmä ja älykäs lentoakku.

Kopteri

DJI Mini SE:ssä on lennonohjain, järjestelmä videoon siirtoyhteydelle alaspäin, näköjärjestelmä, käyttövoimajärjestelmä ja älykäs lentoakku.

Lentotilat

DJI Mini SE -laitteella on kolme lentotilaan: Position, Sport ja CineSmooth. Käyttäjät voivat vaihdella tiloja DJI Fly -sovelluksessa.

Paikannustila: Paikannustila toimii parhaiten vahvalla GPS-signaalilla. Kopteri käyttää GPS- ja näköjärjestelmää oman sijaintinsa paikantamiseen ja vakauttamiseen. Älykäs lentotila on käytössä tassä tilassa. Jos alaspäin suuntautuvan näkymän järjestelmä on käytössä ja valaistus on riittävä, enimmäislennätyskulma on 20 astetta ja enimmäislentonopeus on 8 m/s.

Jos näköjärjestelmä ei ole käytettävissä tai se on asetettu pois käytöstä ja kun GPS-signaali on heikko tai kompassiin kohdistuu häiriötä, kopteri vaihtaa automaattisesti Attitude (ATTI) -tilaan. Kun näköjärjestelmä ei ole käytettävissä, kopteri ei pysty paikantamaan itseään tai jarruttamaan automaattisesti, mikä lisää mahdollisten lennätyksen vaaratilanteiden riskiä. ATTI-tilassa ympäristö voi vaikuttaa tavallista helpommin kopterin toimintaan. Olosuhteet, kuten tuuli, voivat aiheuttaa vaakasuuntaista liikettä, joka voi olla riskialtista etenkin, kun laitetta lennätetään rajoitetuissa tiloissa.

Sport-tila: Sport-tilassa kopteri käyttää paikantamiseen GPS- ja näköjärjestelmää. Sport-tilassa kopterin vasteet on optimoitu ketteryyttä ja nopeutta varten, ja laite reagoi herkemmin ohjaussauvan liikkeisiin. Enimmäislentonopeus on 13 m/s, enimmäisnousunopeus on 4 m/s ja enimmäislaskutumisnopeus on 3 m/s.

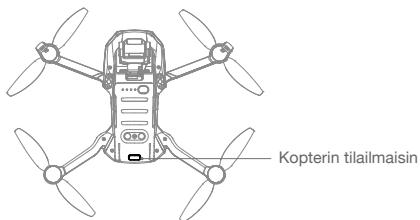
CineSmooth-tila: CineSmooth-tila perustuu Position-tilaan, ja lentonopeutta on rajoitettu, mikä vakuuttaa kopteria kuvausken aikana. Enimmäislentonopeus on 4 m/s, enimmäisnousunopeus on 1,5 m/s ja enimmäislaskutumisnopeus on 1 m/s.



- Sport-tilassa kopterin enimmäisnopeus ja jarrutusetäisyys ovat merkittävästi tavallista suurempia. Tuulettomissa olosuhteissa vaaditaan vähintään 30 metrin jarrutusetäisyyttä.
- Laskutumisnopeus kasvaa merkittävästi Sport-tilassa. Tuulettomissa olosuhteissa vaaditaan vähintään 10 metrin jarrutusetäisyttä.
- Sport-tilassa kopterin reagoivuus lisääntyy merkittävästi, minkä takia kauko-ohjaimen ohjaussauvan pienien liikkeen seurauksena kopteri liikkuu pitkän matkan. Muista säilyttää lennätyksen aikana riittävä käsittelytila.

Kopterin tilailmaisin

Kopterin tilailmaisin on kopterin takaossa. Tilailmaisin osoittaa kopterin lennonohjainjärjestelmän tilaa. Alla olevassa taulukossa on lisätietoja kopterin tilailmaisimista.



Kopterin tilailmaisimen tilat

Normaalit tilat	Väri	Vilkkuu / palaa tasaisesti	Kopterin tilan kuvaus
	Punainen, vihreän ja keltaisen valon vaihtelu	Vilkkuu	Käynnistys ja itsediagnostikkatestien suoritus
	Keltainen	Vilkkuu neljästi	Lämmittely
	Vihreä	Vilkkuu hitaasti	P-tila GPS:llä
	Vihreä	Vilkkuu säännöllisesti kahdesti	P-tila alas paini suuntautuvan näkymän järjestelmällä
	Keltainen	Vilkkuu hitaasti	Ei GPS:ää tai alas paini suuntautuvan näkymän järjestelmää (ATTI-tila)
	Vihreä	Vilkkuu nopeasti	Jarrutus
Varoitustilat			
	Keltainen	Vilkkuu nopeasti	Kauko-ohjaimen signaali on katkennut
	Punainen	Vilkkuu hitaasti	Akun varaus vähissä
	Punainen	Vilkkuu nopeasti	Akun varaus hyvin vähissä
	Punainen	Vilkkuu	Inertiamittaustyksikön virhe
	Punainen	Palaa keskeytyksettä	Kriittinen virhe
	Punaisen ja keltaisen valon vaihtelu	Vilkkuu nopeasti	Kompassin kalibointia vaaditaan

Paluu lähtöpisteeseen

Paluu lähtöpisteeseen -toiminto (RTH, Return to Home) tuo kopterin takaisin viimeiseen tallennettuun lähtöpisteeseen. RTH:ta on kolmea eri tyyppiä: Smart RTH, Low Battery RTH ja Failsafe RTH. Tässä osiossa kuvataan yksityiskohtaisesti nämä kolme RTH-tyyppiä. RTH käynnistyy myös, jos videolinkki katkeaa.

	GPS	Kuvaus
Lähtöpiste		Oletusarvoinen lähtöpiste on ensimmäinen sijainti, jossa kopteri on vastaanottanut vahvan tai keskivahvan GPS-signaalit (jos kuvaake näkyy valkoisenä). Ennen lentämistä on suositeltavaa odottaa, että lähtöpisteen tallennus onnistuu. Kun lähtöpiste on tallennettu, kopterin tilailmaisin vilkkuu vihreänä ja DJI Fly -sovelluksessa näkyy kehote. Jos lähtöpistettä on päivitytettävä lennon aikana (esim. jos käyttäjä vaihtaa sijaintia), lähtöpiste voidaan päivittää manuaalisesti DJI Fly -sovelluksen järjestelmäasetuksissa kohdassa Turvallisuus.

Smart RTH

Jos GPS-signaali on riittävän vahva, kopteri voidaan tuoda lähtöpisteesseen Smart RTH -toiminnon avulla. Smart RTH käynnistetään joko napauttamalla DJI Fly -sovelluksen painiketta  tai painamalla pitkään kauko-ohjaimen RTH-painiketta. Smart RTH -tilasta poistutaan napauttamalla DJI Fly -sovelluksen painiketta  tai painamalla pitkään kauko-ohjaimen RTH-painiketta.

Low Battery RTH

Low Battery RTH käynnistyy, kun älykäs lentoakku on tyhjentynyt niin paljon, että kopterin turvallinen paluu ei väittämättä onnistu. Palaa lähtöpisteesseen tai laske kopteri maahan välittömästi, kun sinua kehotetaan tekemään niin.

DJI Fly varoittaa akun vähäisestä varauksesta. Jos mitään ei tehdä, kopteri palaa automaattisesti lähtöpisteesseen kymmenen sekunnin kuluttua.

Käyttäjä voi peruuttaa RTH-toiminnon painamalla kauko-ohjaimen RTH-painiketta. Jos RTH peruutetaan vähäisen akun varauksen ilmoituksen jälkeen, älykkääseen lentoakkuun ei väittämättä jää riittävästi virtaa kopterin turvalliseen laskeutumiseen, mistä voi seurata kopterin putoaminen tai katoaminen.

Kopteri laskeutuu automaattisesti vain, jos akun senhetkinen varaus riittää kopterin laskeutumiseen senhetkisestä korkeudestaan. Käyttäjä ei voi peruuttaa automaattista laskeutumista, mutta kauko-ohjainta voidaan käyttää kopterin suunnan muuttamiseen laskeutumisprosessin aikana.

Failsafe RTH

Jos lähtöpiste on tallennettu onnistuneesti ja kompassi toimii normaalisti, Failsafe RTH aktivoituu automaattisesti, jos kauko-ohjaimen signaali katkeaa yli 11 sekunnin ajaksi.

Muita mahdollisia RTH-tilanteita

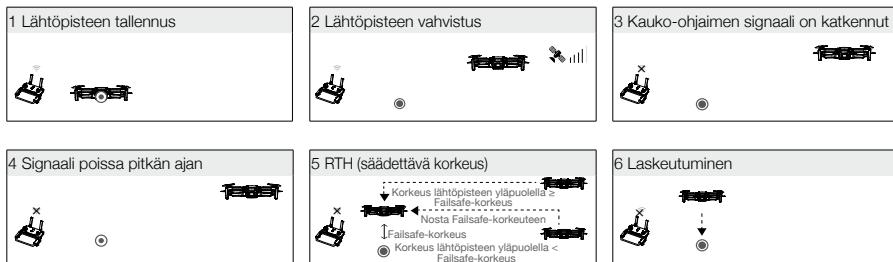
Jos videolinkisignaali katkeaa lennätyksen aikana, kun kauko-ohjaimella voi edelleen ohjata kopterin liikkimistä, tulee kehotus käynnistää RTH. RTH-toiminto voidaan peruuttaa.

RTH-toimenpiteet

1. Lähtöpiste tallennetaan.
2. RTH käynnistyy.
3. Jos korkeus on alle 20 m, kopteri nousee 20 m:n RTH-korkeuteen ja säätää sitten suuntaansa. Jos korkeus on yli 20 m, kopteri säätää suuntaansa välittömästi.

4. a. Jos kopteri on yli 20 metrin päässä lähtöpisteestä RTH-toiminnan käynnistyessä, kopteri nousee esiasettetuun RTH-korkeuteen ja lentää lähtöpisteesseen 8 m/s:n nopeudella. Jos senhetkinen korkeus on suurempi kuin RTH-korkeus, kopteri lentää lähtöpisteesseen senhetkisellä korkeudella.
b. Jos kopteri on alle 20 metrin päässä lähtöpisteestä RTH-toiminnan käynnistyessä, se laskeutuu väliittömästi.
5. Lähtöpisteeseen saavuttuaan kopteri laskeutuu ja moottori sammuu.

FailSafe RTH -toiminnon kuvaus



- ⚠️ • Kopteri ei voi palata lähtöpisteesseen, jos GPS-signaali on heikko tai olematon. Jos GPS-signaali heikkenee tai katkeaa RTH:n käynnistymisen jälkeen, kopteri leijaisee hetken paikallaan ja aloittaa sitten laskeutumisen.
- Ennen jokaista lentoa kannattaa asettaa sopiva RTH-korkeus. Käynnistä DJI Fly -sovellus ja aseta RTH-korkeus. Älykkäässä RTH-toiminnossa ja vähissä olevan akun RTH-toiminnossa kopteri nousee automaattisesti RTH-korkeuteen. Jos kopteri on vähintään 20 m:n korkeudessa eikä ole vielä saavuttanut RTH-korkeutta, nopeudensäädön sauva voidaan liikuttaa ja pysäyttää sillä kopterin nousu. Kopteri lentää suoraan lähtöpisteesseen senhetkisessä korkeudessa.
- RTH-toiminnon aikana kopterin nopeutta, korkeutta ja suuntausta voidaan ohjata kauko-ohjaimella tilanteissa, joissa kauko-ohjaimen signaali on normaali, mutta lennon suuntaa ei voida ohjata.
- GEO-vyöhykkeet vaikuttavat RTH-toimintaan. Kopteri leijaisee paikallaan, jos se lennätetään GEO-vyöhykkeelle RTH-tilassa käytön aikana.
- Kopteri ei välttämättä pysty palaamaan lähtöpisteesseen, jos tuulennopeus on liian suuri. Lennätä varovasti.

Laskeutumissuojaus

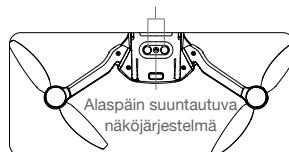
Laskeutumissuojaus aktivoituu Smart RTH -tilan käytön aikana.

1. Laskeutumissuojaus käytön aikana kopteri tunnistaa automaattisesti sopivan laskeutumisalustan ja laskeutuu varovasti sille.
2. Jos laskeutumissuojaus tulkitsee pinnan soveltuvan huonosti laskeutumiseen, DJI Mini SE leijaisee paikallaan ja odottaa lennättäjän vahvistusta.
3. Jos laskeutumissuojaus ei ole toiminnassa, DJI Fly -sovellus näyttää laskeutumiskehotuksen, kun DJI Mini SE laskeutuu alle puolen metrin korkeuteen. Paina nopeudensäätösauvaa alaspäin tai käytä automaattista laskeutumissäädintä laskeutumiseen.

Näköjärjestelmä ja infrapunahavaintojärjestelmä

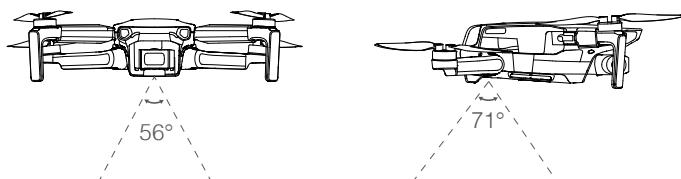
DJI Mini SE -laitteessa on sekä alaspäin suuntautuvan näkymän järjestelmä että infrapunahavaintojärjestelmä. Alaspäin suuntautuvan näkymän järjestelmässä on yksi kamera, ja infrapunahavaintojärjestelmään kuuluu kaksi 3D-infrapunamoduulia. Alaspäin suuntautuva näköjärjestelmä ja infrapunahavaintojärjestelmä auttavat kopteria säilyttämään senhetkisen sijaintinsa, leijailemaan paikallaan tarkemmin sekä lentämään sisätiloissa tai muissa ympäristöissä, joissa GPS ei ole käytettävissä.

Infrapunahavaintojärjestelmä



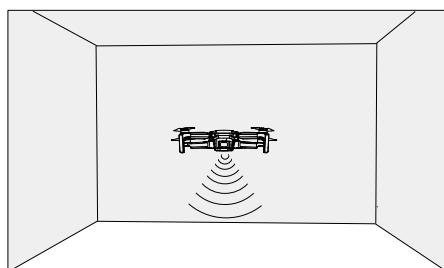
Havaintokentät

Alaspäin suuntautuva näköjärjestelmä toimii parhaiten, kun kopteri on 0,5–10 metrin korkeudella ja sen toimintatasde on 0,5–30 metriä.



Näköjärjestelmän käyttö

Kun GPS ei ole käytettävissä, alaspäin suuntautuva näköjärjestelmä otetaan käyttöön, jos alapuolisen pinnan rakenne on selvästi erottuva ja valaistus on riittävä. Alaspäin suuntautuva näköjärjestelmä toimii parhaiten, kun kopteri on 0,5–10 metrin korkeudella. Jos kopteri on yli kymmenen metrin korkeudessa, näköjärjestelmä saattaa häiriintyä – tällöin vaaditaan erityistä varovaisuutta.



Seuraavia ohjeita tulee noudattaa alaspäin suuntautuvaa näköjärjestelmää käytettäessä:

1. Varmista, että kopteri on tasaisella pinnalla. Käynnistä kopteri.
2. Noustuaan kopteri leijaa paikallaan. Kopterin tilailmaisin vilkkuu vihreänä kahdesti, mikä tarkoittaa, että alaspäin suuntautuva näköjärjestelmä toimii.



- Kopterin enimmäisleijuntakorkeus on 5 m, jos GPS:ää ei ole. Näköjärjestelmä toimii parhaiten, kun kopteri on 0,5–10 metrin korkeudella. Jos kopteri on yli kymmenen metrin korkeudessa, näköjärjestelmä saattaa häirintää – tällöin vaaditaan erityistä varovaisuutta.
- Näköjärjestelmä ei välttämättä toimi kunnolla kopterin lentäessä veden tai lumipeitteisen alueen yllä.
- Huomaathan, että näköjärjestelmä ei välttämättä toimi kunnolla, jos kopteri lentää liian nopeasti. Lennätysessä on noudatettava varovaisuutta, jos nopeus on yli 10 m/s 2 metrissä tai yli 5 m/s 1 metrissä.
- Näköjärjestelmä ei toimi kunnolla, jos pinnanmuodot eivät vaihtelevi riittävän selvästi. Näköjärjestelmä ei toimi kunnolla seuraavissa tilanteissa. Käytä kopteria varovasti.
 - a. Lennätys yksiväristen pintojen yllä (esim. täysin musta, valkoinen tai vihreä pinta).
 - b. Lennätys heijastavien pintojen yllä.
 - c. Lennätys veden tai läpikuultavien pintojen yllä.
 - d. Lennätys liikkuvien pintojen tai kohteiden yllä.
 - e. Lennätys alueella, jolla valaistus vaihtelee usein tai merkittävästi paljon.
 - f. Lennätys erittäin hämäriäin (alle 10 luksia) tai kirkkaiden (yli 40 000 luksia) pintojen yllä.
 - g. Lennätys infrapuna-altoja voimakkaasti heijastavien tai imevien pintojen (esim. peilit) yllä.
 - h. Lennätys sellaisten pintojen yllä, joissa ei ole erottuvia muotoja eikä pintarakennetta.
 - i. Lennätys samanlaisiaista toistuvista muodoista tai pintarakenteesta koostuvien pintojen yllä (esim. samanlaiset laatat).
 - j. Lennätys pinta-alaltaan pienten esteiden yllä (esim. puiden oksat).
- Pidä tunnistimet aina puhtaina. Tunnistimia EI SAA peukaloita. Kopteria EI SAA käyttää pölyisissä tai kosteissa olosuhteissa. Infrapunahavaintojärjestelmää EI SAA peittää.
- Kopteria EI SAA lennättää sateisina tai sumuisina päivinä tai jos näkyvyys on rajallinen.
- Seuraavat asiat tulee tarkistaa ennen jokaista nousua:
 - a. Tarkista, että infrapunahavainto- ja näköjärjestelmien päällä ei ole tarroja tai muuta peittävää.
 - b. Jos infrapunahavainto- tai näköjärjestelmässä on likaa, pölyä tai kosteutta, puhdista ne pehmeällä liinalla. Älä käytä alkoholipitoisia puhdistusaineita.
 - c. Ota yhteyttä DJI:n asiakastukeen, jos infrapunahavainto- tai näköjärjestelmän lasit vahingoittuvat.

Älykäs lentotila

DJI Mini SE tukee älykästä QuickShots-lentotilaan QuickShots-kuvaustiloja ovat Dronie, Rocket, Circle ja Helix. DJI Mini SE tallentaa videokuvaa valitun kuvaustilan mukaan ja tuottaa automaattisesti noin 15 sekuntia kestäviä videoita. Videota voidaan katsoa, editoida tai jakaa sosiaaliseen mediaan toistotoiminnon kautta.

↗ Dronie: Kopteri lentää peruuttaen ja nousee kameran ollessa lukittuna kohteseen.

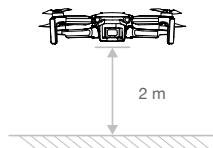
↑ Rocket: Kopteri nousee kameran osoittaessa alaspäin.

⟳ Circle: Kopteri kiertää kehää kotheen ympäillä.

- ⌚ Helix: Kopteri nousee ja liikkuu spiraalimaisesti koteen ympärillä.

QuickShotsin käyttö

1. Varmista, että älykkäässä lentoakussa on riittävä varaus. Nouse leijalemaan kopterilla vähintään 2 metrin korkeuteen.



2. Valitse DJI Fly -sovelluksessa QuickShots napauttamalla, ja noudata komentokehoteita. Käyttäjän tulee varmistaa ymmärtävänsä kuvaustilojen käyttö sekä tarkistaa ympäristön esteettömyys.
3. Valitse kohteesi kameranäkymässä napauttamalla ympyrää koteen päällä tai vetämällä kohdistusruutu koteen ympärille. Valitse kuvaustila ja aloita tallennus napauttamalla "Start" (Käynnistä). Kun kuvaus päättynyt, kopteri palaa aloituspisteeseensä.



4. Katso videota napauttamalla painiketta [▶]. Videota voidaan editoida ja se voidaan jakaa sosiaalisessa mediassa sen jälkeen, kun se on ladattu puhelimelle.

QuickShotsin käytön lopetus

QuickShots-toiminnosta poistutaan painamalla lennon keskeytyksen painiketta / RTH-painiketta kerran tai napsauttamalla [✖] DJI Fly -sovelluksessa. Kopteri leijaa paikallaan.

- ⚠

 - Käytä QuickShots-toimintoa paikoissa, joissa ei ole rakennuksia eikä muita esteitä. Varmista, ettei lentoreitillä ole ihmisiä, eläimiä eikä muita esteitä.
 - Huomioi kopteria ympäröivät kohteet ja käytä kauko-ohjainta onnettomuuksien välttämiseksi.
 - **ÄLÄ** käytä QuickShots-toimintoa seuraavissa tilanteissa:
 - a. Kun kohde on pitkään esteen takana tai ei näköätäisyydellä.
 - b. Kun kohde on yli 50 metrin päässä kopterista.
 - c. Kun kohteen väri tai muoto muistuttaa ympäristöään.
 - d. Kun kohde on ilmassa.
 - e. Kun kohde liikkuu nopeasti.
 - f. Valaistus on erittäin hämärä (alle 300 luksia) tai erittäin kirkas (yli 10 000 luksia).
 - QuickShots-toimintoa EI SAA käyttää paikoissa, joissa on läheisiä rakennuksia tai heikko GPS-yhteys. Muussa tapauksessa lentoreitti saattaa olla epävakaan.
 - Muista noudattaa paikkalaisia yksityisyyden suojauslajeja ja -asetuksia, kun käytät QuickShots-toimintoa.

Lentotallennin

Lentotiedot, mukaan lukien lennon telemetria, kopterin tilatiedot ja muut parametrit tallentuvat automaattisesti kopterin sisäiseen tietojen tallentimeen. Tietoja voi tarkastella DJI Assistant 2 (Consumer Drones Series) -ohjelmiston avulla.

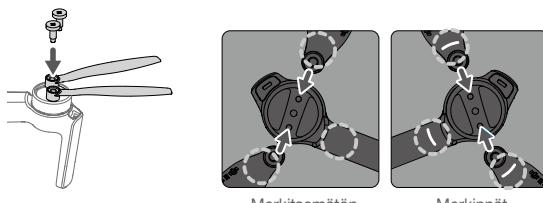
Boottorit

DJI Mini SE -roottoreita on kahta tyyppiä, ja ne on suunniteltu pyörimään eri suuntiin. Merkinnät osoittavat mitkä roottorit sopivat kuhunkin moottoriin. Kaksi moottoriin kiinnitettyä lippaa ovat samat.

Roottorit	Merkityt	Merkitsemättömät
Kuva		
Kiinnitysasento	Kiinnitetään merkityjen varsien moottoreihin	Kiinnitetään merkitsemättömien varsien moottoreihin

Roottoreiden kiinnitys

Kiinnitä merkityt roottorit merkityjen varsien moottoreihin ja merkitsemättömät roottorit merkitsemättömiensä varsien moottoreihin. Kiinnitä roottorit ruuvimeisselin avulla. Varmista roottoreiden olevan kunnolla kiinni.



Roottoreiden irrotus

Roottorit irrotetaan moottoreista ruuvimeisselillä.



- Roottoreiden lavat ovat teräviä. Käsittele niitä varoen.
- Ruuvimeisselilä käytetään vain roottorien kiinnittämiseen. Ruuvimeisselilä EI SAA käyttää kopterin purkamiseen osiin.
- Jos yksi roottoreista rikkoutuu, irrota sitä vastaan moottorin kaksi roottoria ja ruuvit ja hävitä ne. Käytä kahta samasta pakkauksesta otettavaa roottoria. Muiden pakkausten roottoreita EI SAA sekoittaa niihin.
- Käytä vain virallisista DJI:n roottoreita. ÄLÄ sekoita erityyppisiä roottoreita keskenään.
- Osta roottorit tarvittaessa erikseen.
- Tarkista ennen jokaista lennätystä, että roottorit on asennettu turvallisesti. Tarkista roottorien ruuvien kireys joka 30. lennätystunti (n. 60 lennätyskertaa).
- Tarkista ennen jokaista lennätystä, että kaikki roottorit ovat hyvässä kunnossa. ÄLÄ käytä vanhoja, kolhiintuneita tai rikkinäisiä roottoreita.
- Loukkaantumisen välttämiseksi roottoreista tai moottoreista tulee pysyä kaukana niiden pyöriessä, eikä niihin saa silloin koskea.
- Roottoreita EI SAA puristaa tai väärinkäytä kuljetuksen tai säilytyksen aikana.
- Varmista, että moottorit on kiinnitetty tukeasti ja ne toimivat tasaisesti. Laskeudu kopterilla välittömästi, jos moottori jumiutuu eikä pysty pyörättämään koneistoa vapaasti.
- ÄLÄ yritys muuttaa moottoreiden rakennetta.
- ÄLÄ kosketa moottoreita äläkä anna niiden joutua kosketuksiin kehosi kanssa lennätyn jälkeen, koska moottorit voivat kuumentua.
- ÄLÄ aseta esteitä mihinkään moottoreiden tai kopterin rungon tuuletusaukkoihin.
- Varmista, että nopeudensäädin kuulostaa käynnistettäessä normaalilta.

Älykäs lentoakku

DJI Mini SE:n älykäs lentoakku on 7,7 V, 2 250 mAh akku, jossa on älykkäään lataamisen ja varauksen purkamisen toiminnallisuus.

Akun ominaisuudet

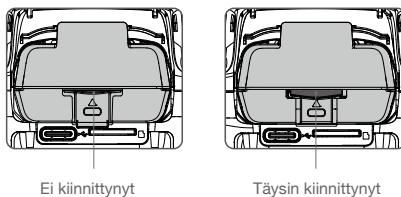
1. Tasapainoinen lataus: latauksen aikana akkukennojen jännitteet tasapainottuvat automaattisesti.
2. Automaattinen varauksen purkutoiminto: turpoamisen ehkäisemiseksi akun varaus purkautuu automaattisesti noin 96 prosentin varaustasoon, kun akku on käytämättä päivän ajan. Akku purkautuu automaattisesti noin 72 prosentin varaustasoon, kun se on käytämättä yhdeksän päivän ajan. Purkautumisvaiheen aikana akku voi normaalisti tuntua hieman lämpimältä.
3. Ylilataussuoja: akku lopettaa automaattisesti latauksensa, kun se on latautunut täyteen.
4. Lämpötilan havainnointi: Akku suojaa itseään latautumalla vain lämpötilan ollessa välillä 5–40 °C. Lataus pysähtyy automaattisesti, jos akun lämpötila ylittää 50 °C latauksen aikana.
5. Ylijännitesuojaus: Akku lopettaa latauksensa, jos ylijännite havaitaan.
6. Ylipurkautumissuojaus: purkautuminen päätyy automaattisesti liiallisen purkautumisen estämiseksi, kun akku ei ole lennätyskäytössä. Ylipurkautumissuojaus ei ole käytössä, kun akkua käytetään lennättämiseen.

7. Oikosulkusuojaus: Virtalähteestä syöttö katkaistaan automaattisesti, jos oikosulku havaitaan.
8. Akkukennon vauriosuojaus: DJI Fly näyttää varoituskehotteen, jos havaitaan vahingoittunut akkukenno.
9. Horrostila: Jos akkukennon jännite on alle 3 V tai akun varaustaso on alle 10 prosenttia, akku siirtyy horrostilaan ylipurkautumisen estämiseksi. Herätä akku horrostilasta lataamalla se.
10. Tiedonvälitys: tietoja akun jännitteestä, kapasiteetista ja virrasta lähetetään kopteriille.

- ⚠** • Tutustu DJI Mini SE:n vastuuvalpauslausekkeeseen ja turvallisuusohjeisiin ennen käyttöä. Käyttäjillä on täysi vastuu kaikista toimista ja käytöstä.

Akun käyttö

Aseta akku lokeroonsa ja kiinnitä akun pidike. Naksatava ääni osoittaa akun olevan kokonaan kiinnitynyt. Varmista, että akku on kokonaan paikallaan ja että akun suojuks on hyvin kiinni.

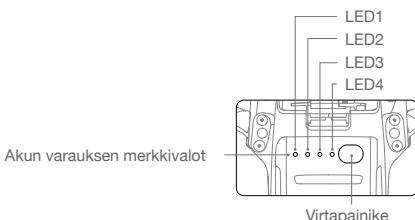


Akku poistetaan painamalla akun pidikettä ja irrottamalla akku lokerostaan.

- ⚠** • ÄLÄ irrota akkua, kun kopteri on käynnistymässä.
• Tarkista, että akku on kiinnitetty kunnolla.

Akun varauksen tarkistaminen

Akun varaus tarkistetaan painamalla virtapainiketta kerran.



Akun varauksen merkkivalot

: Merkkivalo palaa. : Merkkivalo vilkkuu. : Merkkivalo on sammunut.

LED1	LED2	LED3	LED4	Akun varaus
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	akun varaus > 88 %
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		75 % < akun varaus ≤ 88 %

				63 % < akun varaus ≤ 75 %
				50 % < akun varaus ≤ 63 %
				38 % < akun varaus ≤ 50 %
				25 % < akun varaus ≤ 38 %
				13 % < akun varaus ≤ 25 %
				0 % < akun varaus ≤ 13 %

Virran käynnistäminen/sammuttaminen

Akun virta käynnistetään ja se sammutetaan painamalla virtapainiketta kerran ja painamalla sitä sitten uudelleen kahden sekunnin ajan. Akun varaustason merkkivalot ilmaisevat akun varausta, kun kopterin virta käynnistetään.

Jos virtapainiketta painetaan kerran, neljä akun varaustasosta kertovaa merkkivaloa vilkkuu kolmen sekunnin ajan. Jos merkkivalot 3 ja 4 vilkkuват samanaikaisesti ilman virtapainikkeen painamista, on akussa jokin häiriö.

Matalan lämpötilan ilmoitus

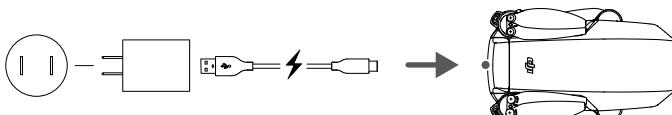
1. Akunkesto lyhenee merkittävästi, kun kopteria lennätetään kylmällä säällä eli 0 – +5 °C:n lämpötiloissa. Kopteria kannattaa pitää hetken aikaa leijailemassa paikallaan, jotta sen akku lämpenee. Muista ladata akku täyteen ennen lennätystä.
2. Varmista akun ihanteellinen toiminta pitämällä sen lämpötila vähintään 20 °C:ssa.
3. Kylmissä olosuhteissa vähentynyt akun kestävyys pienentää kopterin tuulenvastusominaisuksia. Lennätä varovasti.
4. Lennätä erityisen varovasti avomeren yllä.

Kylmissä paikoissa akku tulee asettaa lokeroonsa, kytkeä kopteriin virta päälle ja antaa sen lämmetä ennen nousua.

Akun lataus

Älykäs lentoakku tulee ladata täyteen ennen ensimmäistä käyttökertaa.

1. Kiinnitä USB-laturi vaihtovirtalähteeseen (100–240 V, 50/60 Hz). Käytä tarvittaessa verkkovirta-adapteria.
2. Kiinnitä kopteri USB-laturiin.
3. Akun varauksen merkkivalot näyttävät akun senhetkisen varauksen latauksen aikana.
4. Älykäs lentoakku on täyteen ladattu, kun kaikki akun varauksen merkkivalot ovat päällä. Irrota USB-laturi, kun akku on täysin latautunut.



- ⚠**
- Akkua ei voi ladata, jos kopterissa on virta päällä, ja kopteriin ei voi laittaa virtaa päälle latauksen aikana.
 - Älykästä lentoakkuja EI SAA ladata välittömästi lennätyksen jälkeen, koska akku voi olla lämmennyt liikaa. Odota kunnes akku on jäähdytyn huonelämpötilaan, ennen kuin lataat sitä uudelleen.
 - Laturi lopettaa akun latauksen, jos akun kennolämpötila ei ole toimintalämpötilan mukainen eli 5–40 °C. Ihanteellinen latauslämpötila on 22–28 °C.
 - Akun lataushubilla (ei sisälly pakkaukseen) voi ladata enintään kolme akkua. Katso lisätietoja DJI:n verkkokaupasta.
 - Lataa akku täyneen vähintään kolmen kuukauden välein, jotta akku pysyy toimintakuntoisena.
 - Latauksen suositellaan käytettävän QC2.0 USB-laturia. DJI ei hyväksy vastuuta vahingoista, joita määritetyt vaatimukset täyttämättömän laturin käytöstä voi seurata.
- :)**
- Jos käytetään DJI 18W -mallista USB-laturia, latausaika on noin 1 tunti ja 22 minuuttia.
 - Älykkäiden lentoakkujen varauksen kannattaa antaa purkautua 30 prosentin tasoon tai alemissa. Näin voidaan tehdä lennättämällä kopteria ulkona siihen saakka, kunnes varaus on jäljellä 30 %.

Akun varauksen merkkivalot latauksen aikana

Alla oleva taulukko esittää latauksen aikaista akun varaustasoa.

LED1	LED2	LED3	LED4	Akun varaus
●	●	○	○	0 % < akun varaus ≤ 50 %
●	●	●	○	50 % < akun varaus ≤ 75 %
●	●	●	●	75 % < akun varaus < 100 %
○	○	○	○	Täyneen ladattu

- :)**
- Akun varaustabesta kertovien merkkivalojen välkkymisnopeus on erilainen eri USB-latureita käytettäessä. Jos lataus on nopeaa, akun varaustabojen merkkivalot välkkyyvät nopeasti. Jos lataus on erittäin hidaskin, akun varaustabojen merkkivalot välkkyyvät hitaasti (joka toinen sekunti). Micro-USB-kaapelin tai USB-laturin vaihtoa suositellaan.
 - Jos kopterissa ei ole akkuja, merkkivalot 3 ja 4 vilkuvat kolme kertaa vuorotellen.
 - Neljän merkkivalon yhtäaikainen vilkunta on merkki siitä, että akku on vaurioitunut.

Akun suojausmekanismit

Akun merkkivalo näyttää akun suojaukseen liittyviä merkkejä, jotka käynnistivät epänormaalin latauksen takia.

Akun suojausmekanismit					
LED1	LED2	LED3	LED4	Vilkunta	Akun ongelma
○	●	○	○	LED2-merkkivalo vilkkuu kahdesti sekunnissa	Ylivirta havaittu
○	●	○	○	LED2-merkkivalo vilkkuu kolmesti sekunnissa	Oikosulku havaittu
○	○	●	○	LED3-merkkivalo vilkkuu kahdesti sekunnissa	Yliilataus havaittu
○	○	●	○	LED3-merkkivalo vilkkuu kolmesti sekunnissa	Ylijännitelaturi havaittu
○	○	○	●	LED4-merkkivalo vilkkuu kahdesti sekunnissa	Latauslämpötila on liian pieni

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		LED4-merkkivalo vilkkuu kolmesti sekunnissa	Latauslämpötila on liian suuri
-----------------------	-----------------------	-----------------------	--	---	--------------------------------

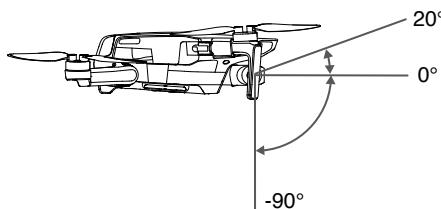
Jos latauslämpötilan suojaus on käytössä, akku jatkaa latautumista lämpötilan palautuessa salittuun vaihteluväliin. Jos yksi akun muista suojausmekanismeista aktivoituu, latauksen jatkaminen edellyttää akun virran sammuttamista painamalla virtapainiketta ja akun irrottamista laturista ja niiden yhdistämistä uudelleen. Jos latauslämpötila on epänormaali, odota sen palautumista normaaliksi. Sen jälkeen akku jatkaa latautumista automaattisesti ilman akun irrottamisen ja uudelleenkäytökseen tarvetta.

Gimbaali ja kamera

Gimbaalin profiili

DJI Mini SE:n kolmiakselinen gimbaali vakauttaa kamerasa ja mahdollistaa tarkkojen ja vakaiden kuvien ja videoiden kuvaamisen. Kameran kallistuskulmaa säädetään kauko-ohjaimen gimbaalisäätimellä. Voit myös siirtyä kameranäkymään DJI Fly -sovelluksessa. Paina näyttöä, kunnes näkyviin tulee ympyrä. Kameran kallistuskulmaa säädetään vetämällä ympyrää ylös ja alas.

Gimbaalin kallistusväli on -90° – $+20^\circ$, kun DJI Fly -sovelluksessa otetaan käyttöön ominaisuus "Allow Upward Gimbal Rotation" (salli gimbaalin kääntymisen ylöspäin). Oletusarvoisen ohjausväli on -90° – 0° .



Gimbaalin toimintatilat

Käytettävissä on kaksi gimbaalin toimintatila. Vaihda toimintatilojen välillä DJI Fly -sovelluksessa.

Seurantatila: Gimbaalin suunnan ja kohterin etuosan välinen kulma säilyy jatkuvasti samana.

FPV-tila (First-person view): Gimbaali synkronoitu kohterin liikkeen mukaisesti voidakseen tarjota ohjauskokemuksen lentäjän näkökulmasta.

- ⚠ • Tarkista ennen nousua, että gimbaalissa ei ole tarroja eikä esineitä. Kun kohteri on käynnistetty, gimbaalia ei SAA taputtaa eikä lyödä. Gimbaalin suojaamiseksi nousun aikana nousu on sytytettävä suorittaa avoimessa maastossa ja tasaiselta pinnalta.
- Gimbaalin osat voivat vahingoittua törmäyksen tai iskun vaikutuksesta, minkä seurauksena gimbaali ei välttämättä toimi normaalisti.
- Vältä pölyn tai hiekan joutumista gimbaaliin, etenkin sen moottoreihin.
- Gimbaalin moottorin virhe saattaa ilmaantua seuraavissa tilanteissa:
 - Kohteri on epätasaisella pinnalla tai gimbaali ei voi liikkua esteen takia.
 - Gimbaaliin kohdistuu ulkoisia voimia, kuten kohterin törmäys.
- Gimbaaliin EI SAA kohdistaa ulkoisia voimia sen jälkeen, kun siihen on kytketty virta. Gimbaaliin EI SAA kohdistaa mitään lisäkuormitusta, koska sen seurauksena gimbaali voi toimia epänormaalisti tai moottori voi vaurioitua.



- Muista irrottaa gimbaalin suojuksen ennen kopterin virran käynnistämistä. Muista myös kiinnittää gimbailin suojuksen, kun kopteri ei ole käytössä.
 - Tihessä sumussa tai pilvissä lentäminen voi kastuttaa gimbaalin ja johtaa tilapäiseen toimintahäiriöön. Gimbalin toimii kuivuttuaan jälleen normaalisti.
-

Kameran profiili

DJI Mini SE:ssä on 1/2,3 tuuman CMOS-kuvakennoinen kamera. Sillä voidaan kuvata jopa 2,7K-resoluutioista videota ja ottaa 12 MP:n valokuvia. Lisäksi se tukee eri kuvaustiloja, esimerkkinä yksittäiskuva ja intervallikuvaus.

Kameran aukko on f/2.8, ja sen terävyysalue on yhdestä metristä äärettömään.



- Varmista, että käytön ja säilytyksen aikaiset lämpötilat ja ilmankosteus ovat kameralle sopivia.
 - Puhdista linssi linssinpuhdistusaineella vaurioiden ehkäisemiseksi.
 - ÄLÄ peitä mitään kameran tuuletusaukkooja, koska tuotettu lämpö voi vahingoittaa laitetta ja käyttäjää.
-

Valokuvien ja videoiden tallennus

DJI Mini SE:ssä voidaan käyttää microSD-muistikortteja valokuvien ja videoiden tallennukseen. Suuriresoluutioisen videodatan tallentamiseen tarvitaan nopeita luku- ja tallennusominaisuuksia tarjoava UHS-I-tyyppinen microSD-kortti, jonka nopeusluokka on 3. Katso teknisten tietojen osiosta lisätietoja suositelluista microSD-korteista.



- Älä poista microSD-korttia kopterista, kun laitteessa on virta päällä. Muussa tapauksessa microSD-kortti voi vahingoittua.
 - Kamerajärjestelmän vakauden takaamiseksi yksittäisten videotallenteiden pituus voi olla enintään 30 minuuttia.
 - Tarkista ennen käyttöä kamera-asetukset, jotta ne on varmasti määritetty toivotulla tavalla.
 - Ennen tärkeiden valokuvien tai videoiden kuvamista ota muutama testikuva kameran asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi.
 - Valokuvia tai videoita ei voida lähettää eikä kopioida kamerasta, jos kopterissa ei ole virta päällä.
 - Varmista, että kopterin virta on sammutettu asianmukaisesti. Muuten kameran parametreja ei tallenneta, ja kuvatut videot voivat vahingoittua. DJI ei ole vastuussa mistään aiemmasta tai tulevasta mahdollisesta kuva- tai videohäiriöstä, joka on seurausta ei-koneluettavalla tavalla tapahtuneesta kuvamisesta.
-

Kauko-ohjain

Tässä osiossa kuvataan kauko-ohjaimen ominaisuudet, ja se sisältää ohjeet kopterin ja kameran ohjaukseen.

Kauko-ohjain

Kauko-ohjaimen profili

Kauko-ohjain sisältää DJI:n parannetun Wi-Fi-teknikan. Sen ominaisuuksina ovat 2,4 GHz:n ja 5,8 GHz:n lähetystaajuudet, 4 km:n enimmäislähetysetäisyys sekä 720p:n videosiirtoyhteys alaspäin kopterista mobiililaitteesi DJI Fly -sovellukseen. Irrotettavien ohjaussauvojen ansiosta kauko-ohjaimen säilytys on helppoa. Lisätietoja tuoteprofiliosossa olevassa kauko-ohjaimen kaavakuvassa.

Sisäärnrakennetun akun kapasiteetti on 2 600 mAh, ja sen enimmäiskäyttöaika on 4,5 tuntia iOS-laitetta käytettäessä ja 1 tunti ja 40 minuuttia Android-laitetta käytettäessä. Kauko-ohjain lataa Android-laitetta 500 mA:n teholla, kun jännite on 5 V. Kauko-ohjain lataa Android-laitteita automaattisesti.

* MR1SD25-mallin kauko-ohjain voi käyttää sekä 2,4 GHz:n että 5,8 GHz:n taajuutta. MR1SS5-mallin kauko-ohjain tukee vain 5,8 GHz:n taajuutta.



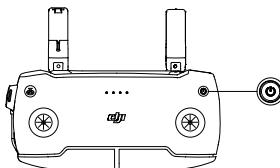
- Vaatimustenmukaisuusversio: Kauko-ohjain on paikallisten lakiens ja asetusten mukainen.
- Ohjaussauvatila: Ohjaussauvatila määritetään ohjaussauvan jokaisen liikkeen tarkoitukseen. Käytettäväissä on kolme valmiaksi määritettyä tilaa (Tila 1, Tila 2, and Tila 3), ja omia tiloja voidaan määrittää DJI Fly -sovelluksessa. Oletusarvoinen tila on Tila 2.

Kauko-ohjaimen käyttö

Virran käynnistäminen/sammuttaminen

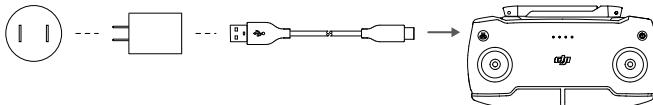
Tarkista senhetkinen akun varaus painamalla virtapainiketta kerran.

Kauko-ohjaimen virta käynnistetään ja sammutetaan painamalla kerran ja sitten uudelleen pitkään. Jos akun varaus on riittämätön, lataa akku uudelleen ennen käyttöä.



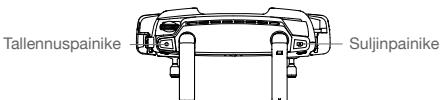
Akun lataus

Liitä USB-laturi kauko-ohjaimen micro-USB-porttiin micro-USB-kaapelilla.



Kameran käyttö

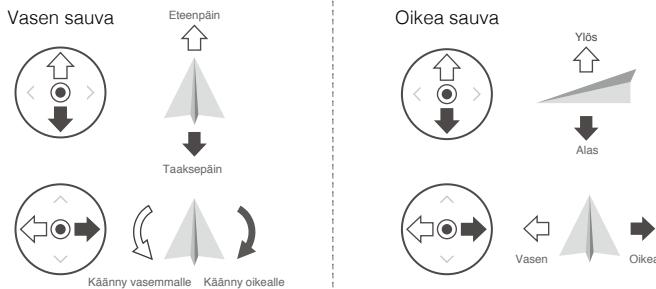
1. Tallennuspainike: Painikkeen painallus käynnistää/pysyyttää tallennuksen (video) tai vaihtaa videotilaan (valokuva).
2. Suljinpainike: Painikkeen painallus ottaa valokuvan (valokuva) tai vaihtaa valokuvatilaan (video).



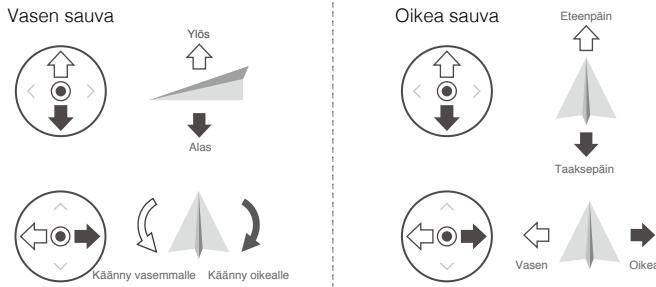
Kopterin ohjaaminen

Käytettäväissä on kolme valmiiksi määritettyä tilaa (tila 1, tila 2, ja tila 3), ja omia tiloja voidaan määrittää DJI Fly -sovelluksessa. Oletusarvoinen tila on Tila 2.

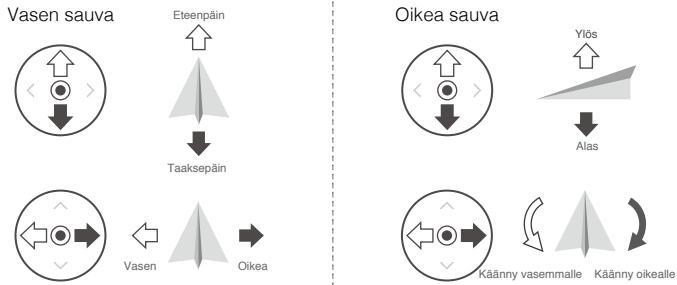
Tila 1



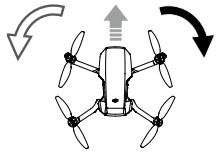
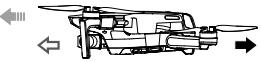
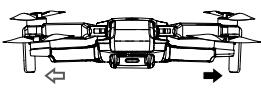
Tila 2



Tila 3



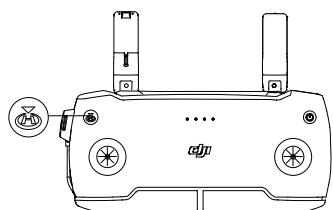
Alla oleva kuva selittää kunkin ohjaussauvan käytön käyttäen tilaa 2 esimerkinä.

Kauko-ohjain (Tila 2)	Kopteri (➡ ilmaisee kärjen suuntaa)	Huomio
		Ohjaussauvan liikuttaminen ylös- tai alaspäin muuttaa kopterin korkeutta. Työnnä sauvaa ylös päin varten ja alaspäin laskeutumista varten. Mitä enemmän sauvaa työnetään poispäin keskikohdasta, sitä nopeammin kopterin korkeus muuttuu. Työnnä sauvaa varovasti äkillisten ja yllättävien korkeusmuutosten välttämiseksi.
		Kopterin suuntaa voidaan ohjata liikuttamalla vasemmanpuoleista sauvaa vasemmalle tai oikealle. Jos haluat kopterin kiertävän vastapäivään, työnnä sauvaa vasemmalle päin, ja jos haluat sen kiertävän myötäpäivään, työnnä sauvaa oikealle päin. Mitä enemmän sauvaa työnetään poispäin keskikohdasta, sitä nopeampi kopterin kiertoliike on.
		Kopterin liikesuuntaa voidaan muuttaa työntämällä oikeanpuoleista sauvaa. Lennätä kopteria eteenpäin työntämällä suuntasauva ylös päin ja lennätä taaksepäin työntämällä sauvaa alas päin. Mitä enemmän suuntasauva työnetään poispäin keskikohdasta, sitä nopeammin kopteri liikkuu.
		Kopterin kiertoa voidaan ohjata liikuttamalla oikeanpuoleista sauvaa vasemmalle tai oikealle päin. Jos haluat lennättää kopteria vasemmalle päin, työnnä ohjaussauva vasemmalle päin, ja jos oikealle päin, työnnä sauvaa oikealle. Mitä enemmän suuntasauva työnetään poispäin keskikohdasta, sitä nopeammin kopteri liikkuu.

Lennon keskeytys / RTH-painike

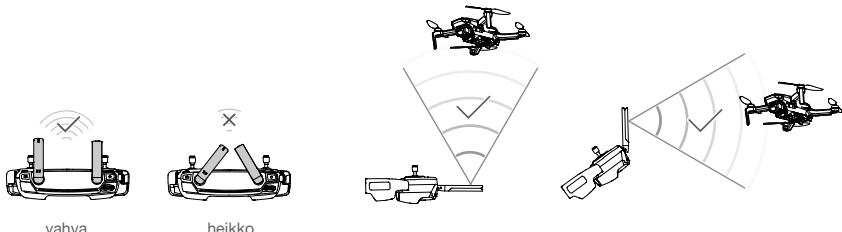
Painikkeen painaminen kerran jarruttaa kopteria ja saa sen leijailemaan paikallaan. Jos kopteri suorittaa QuickShots-, RTH- tai automaattisen laskeutumisen toimintoja, painikkeen painaminen kerran saa kopterin poistumaan toiminnosta ja leijumaan paikallaan.

RTH-toiminto käynnistetään painamalla RTH-painiketta ja pitämällä sitä alhaalla. Peruuta RTH ja ota kopterin ohjaus takaisin hallintaasi painamalla tästä painiketta uudelleen. Lisätietoja RTH:sta on kohdassa Paluu lähtöpisteesseen.



Ihanteellinen lähetysalue

Kopterin ja kauko-ohjaimen välinen signaali on luotettavin silloin, kun antennit on suunnattu kopteriin nähdien alla olevan kuvan mukaisesti.



Kauko-ohjaimen yhdistäminen

Valmistaja on yhdistänyt kauko-ohjaimen valmiiksi kopteriin. Yhdistäminen tarvitsee suorittaa vain käytettäessä uutta kauko-ohjainta ensimmäistä kertaa. Yhdistää uusi kauko-ohjain noudattamalla näitä ohjeita:

1. Käynnistää kauko-ohjaimen ja kopterin virta.
2. Käynnistää DJI Fly -sovellus. Napauta kameraläkymässä ••• ja valitse "Control" (ohjaus) ja "Connect to Aircraft" (yhdistää kopteriin). Vaihtoehtoisesti voit painaa kauko-ohjaimen virtapainiketta yli neljä sekuntia. Kauko-ohjaimen jatkuva piippaus tarkoittaa, että se on valmis linkittämään.
3. Paina kopterin virtapainiketta yli neljän sekunnin ajan. Kopteri piippaa kerran merkkinä siitä, että sen voi yhdistää. Kopteri piippaa kahdesti merkkinä siitä, että yhdistäminen on onnistunut.



- Varmista, että kauko-ohjain on enintään puolen metrin päässä kopterista yhdistämisen aikana.
- Kauko-ohjain katkaisee automaattisesti yhteyden kopteriin, jos toinen kauko-ohjain yhdistetään samaan kopteriin.



- Lataa kauko-ohjain täyteen ennen jokaista lennätystä.
- Jos kauko-ohjaimen virta on päällä ja ohjain on käyttämättömänä viiden minuutin ajan, kuuluu hälytys. Kopterin virta sammuu automaattisesti kahden minuutin kuluttua. Peruuta hälytys liikkuttamalla ohjaussauvoja tai painamalla mitä tahansa painiketta.
- Varmista mobiiliilaitteidelle säätmällä, että mobiiliilaitte on tukevasti paikallaan.
- Ihanteellinen lähetysalue laatu saadaan varmistamalla, että kauko-ohjaimen antennit on taitettu auki ja säädetty oikeaan asentoon.
- Kauko-ohjain tulee korjata tai vaihtaa, jos se on vaurioitunut. Vaurioitunut kauko-ohjaimen antenni vähentää tehoa huomattavasti.
- Lataa akku täyteen vähintään kolmen kuukauden välein, jotta akku pysyy toimintakuntoisena.

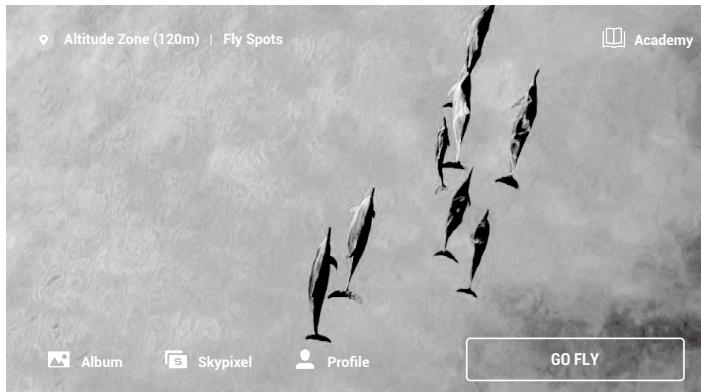
DJI Fly -sovellus

Tässä kohdassa esitellään DJI Fly -sovelluksen tärkeimmät toiminnot.

DJI Fly -sovellus

Aloitus

Käynnistä DJI Fly -sovellus ja siirry aloitusnäytölle.



Lennätyskohdat

Katso tai jaa lähistöllä olevia sopivia lennätys- ja kuvauspaikkoja, lue lisää GEO-vyöhykkeistä ja esikatsele muiden käyttäjien ottamia ilmakuvia eri paikoista.

Akatemia

Siirry Akatemia-osioon napauttamalla oikean yläkulman kuvaketta. Tässä osiossa on nähtävissä tuoteopastuksia, lennätysvinkkejä sekä lentoturvallisuus- ja käyttöohjeita.

Albumi

DJI Fly -sovelluksen ja puhelimesi kuva-albumien katseluun. QuickShots-videoita voidaan katsella sen jälkeen, kun ne on ladattu puhelimelle. Create-toiminto sisältää Templates- ja Pro-tilat. Templates mahdollistaa automaattisen muokkausominaisuuden tuodulle kuville. Pro-tilan avulla voi muokata kuvia manuaalisesti.

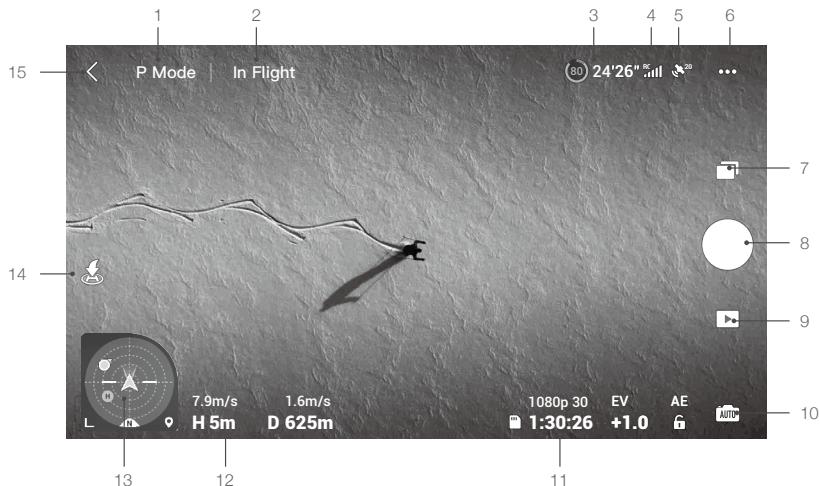
SkyPixel

SkyPixelin avulla voi katsella käyttäjien jakamia videoita ja valokuvia.

Profiili

Tilitietojen, lentotietojen, DJI-keskustelupalstan, verkkokaupan, Find My Drone -ominaisuuden ja muiden asetusten katseluun.

Kameranäkymä



1. Lentotila

P-tila: näyttää senhetkisen lentotilan. Vaihtele tiloja napauttamalla.

2. Järjestelmän tilapalkki

In Flight: osoittaa kopterin lentotila ja näyttää erilaisia varoitusilmoituksia. Saat lisätietoja napauttamalla, kun varoitusilmoitus tulee näkyviin.

3. Akun tiedot

(80) 24'26": näyttää akun senhetkisen varaustason ja jäljellä olevan lennäysajan. Saat lisätietoja akusta napauttamalla.

4. Videon maayhteyden signaalin vahvuus

RC: näyttää kopterin ja kauko-ohjaimen välisen videoyhteyden vahvuuden.

5. GPS-tila

GPS²⁰: näyttää GPS-signaalin nykyisen vahvuuden.

6. System Settings (Järjestelmäasetukset)

•••: napauttamalla tästä asetusta voit nähdä tietoja turvallisuudesta, ohjauksesta, kamerasta ja lähetyksestä.

Turvallisuus

Lennätyssuoja: napauttamalla tästä asetusta voit asettaa enimmäiskorkeuden ja -etäisyyden, automaattisen RTH-korkeuden ja päävitäältä aloituspisteen.

Tunnistimet: inertiamittausyksikön ja kompassin tilan tarkastelu sekä kalibroinnin aloitus tarvittaessa.

Tarkemmat asetukset: esimerkkeinä roottoreiden hätipysäytys ja hyötykuormatila. "Vain hätitilanne" tarkoittaa, että moottorit voidaan pysäyttää kesken lennäyksen vain hätitilanteessa, kuten jos tapahtuu törmäys, moottori sakkaa, kopteri pyörii ympäri ilmassa tai kopteria ei voi hallita ja se nousee tai laskeutuu hyvin nopeasti. "Anytime" (milloin tahansa) tarkoittaa, että moottorit voidaan pysäyttää kesken lennäyksen milloin tahansa, kun käyttäjä suorittaa yhdistettyjen sauvojen komennon (Combination stick command, CSC). Moottoreiden pysäytämisestä kesken lennon seuraa kopterin putoaminen.

Jos kopteriin on kiinnitetty lisävarusteita, kuten roottorin suoja, on paremman turvallisuuden vuoksi suositeltavaa ottaa hyötykuormatila käyttöön. Jos nousun jälkeen havaitaan hyötykuormaa, hyötykuormatila

menee automaattisesti päälle. Lentäminen hyötykuormalla vaikuttaa lentoon heikentävästi. Huomioi, että hyötykuormatilan ollessa käytössä, enimmäiskäytöraja merenpinnan yläpuolella on 1500 m ja enimmäislentonopeutta sekä lentoetäisyyttä on rajoitettu.

Find My Drone -ominaisuuden avulla voi löytää kopterin sijainnin maassa.

Ohjaus

Kopterin asetukset: aseta mittausjärjestelmä napauttamalla.

Gimbaalin asetukset: napauttamalla voit asettaa gimbaalin tilan, sallia gimbaalin ylöspäin suuntautuvan kiertoliikkeen, keskittää gimbaalin uudelleen ja kalibroida sen. Nyökkäyksen ja käänymisen nopeus ja tasaisuus kuuluvat gimbaalin lisäasetuksiin.

Kauko-ohjaimen asetukset: napauttamalla tästä voit asettaa mukautettavan painikkeen toiminnon, kalibroida kauko-ohjaimen, ottaa käytöön puhelinlatauksen yhdistettyä iOS-laitetta varten ja vaihtaa ohjaussauvavaloja. Varmista, että ymmärrät ohjaussauvien toiminnon ennen sen muuttamista.

Aloitteilijan lennäysopastus: katso lennäysopastus.

Yhdistäminen kopteriin: kun kopteria ei ole yhdistetty kauko-ohjaimeen, aloita yhdistäminen napauttamalla tästä.

Kamera

Valokuva: määritä valokuvan koko napauttamalla.

Yleiset asetukset: napauttamalla voit nähdä ja määrittää pylväsdiagrammin, ylivalotusvaroituksen, ruudukkojen, valkotasapainon, automaattisen HD-kuvien synkronoinnin.

Tallennustila: tarkista microSD-kortin kapasiteetti ja tiedostomuoto napauttamalla.

Välimuistiasetukset: aseta kuvauksen aikainen välimuistiin tallennus ja videokuvausen enimmäisvälimuistitilavuus napauttamalla.

Kameran asetusten palauttaminen oletusarvoihin: palauta kameran kaikki asetukset oletusarvoihin napauttamalla.

Lähettäminen

Taajuus ja kanavatila-asetukset.

Tietoja

Näytä tietoja laitteesta, laiteohjelmistosta, sovellusversiosta, akkuversiosta ja muita tietoja.

7. Shooting Mode (Kuvaustila)

 Valokuvasu: Valinta yksittäiskuvan ja intervallikuvausen väillä.

Video: Videon resoluutioksi voidaan asettaa 2.7K, kuvanopeus 24/25/30 kuva sekunnissa ja 1080P, kuvanopeus 24/25/30/48/50/60 kuvalla sekunnissa.

QuickShots: Vaihtoehtoja ovat Dronie, Circle, Helix ja Rocket.

8. Shutter/Record (suljin-/tallennus) -painike

 : Napsautus aloittaa valokuvien ottamisen tai videon tallennuksen.

9. Toisto

 : napsauttamalla tästä painiketta pääset toistotilaan ja voit esikatsella valokuvia ja videoita heti tallentamisensa jälkeen.

10. Kameratilan valitsin

 : valitse automaatti- tai manuaalikuvaustila, kun olet valokuavautilassa. Manuaaltilassa voi asettaa suljinnopeuden ja ISO-arvon. Automaattitilassa voi asettaa automaattisen valotuksen lukituksen ja valotusarvon.

11. microSD-kortin tiedot

1080p 30

 1:30:26 : näyttää senhetkiselle microSD-kortille mahdollisen valokuvien määrän ja mahdollisen videon kuvausajan. Katso microSD-kortin jäljellä oleva kapasiteetti.

12. Lennon telemetria

D 12 m, H 6 m, 1,6 m/s, 1 m/s: näyttää kopterin ja lähtöpisteen välisen etäisyyden, korkeuden lähtöpisteestä, kopterin vaakasuuntaisen nopeuden ja kopterin pystysuuntaisen nopeuden.

13. Asetoilmaisin

Näyttää esimerkiksi tietoja kopterin suunnasta ja kallistuskulmasta sekä kauko-ohjaimen ja lähtöpisteen sijainnista.



14. Automaattinen nousu ja lasku / RTH

⬆️ / ⬇️ : napauta kuvaketta. Kun kehote ilmaantuu, aloita automaattinen nousu tai laskeutuminen painamalla painiketta pitkään.

Napauta ⚡, jotta voit käynnistää Smart RTH -toiminnon ja palauttaa kopterin viimeksi tallennettuun lähtöpisteeseen.

15. Paluu

<: palaa aloitusnäytölle napauttamalla tästä painiketta.

Paina näytöötä, kunnes näkyviin tulee ympyrä. Gimbaalin kallistuskulmaa säädetään vetämällä ympyrää ylös ja alas.



- Muista ladata mobiililaitteesi täyneen ennen DJI Flyn käynnistämistä.
- DJI Flyn käyttöön tarvitaan matkapuhelinverkkoa. Kysy matkapuhelinoperaattoriltasi lisätietoja tiedonsiirtomaksuista.
- Jos käytät matkapuhelinta näytöläitteena, ÄLÄ ota vastaan puheluita äläkä käytä tekstitoimintoja lennätyksen aikana.
- Lue kaikki turvallisuusohjeet, varoitusilmoitukset ja vastuuvalvojalausekkeet huolellisesti. Varmista tuntevasti paikalliset lennätykseen liittyvät säännöt ja määräykset. Olet yksin vastuussa kaikkien asiaankuuluvien sääntöjen noudattamisesta ja asianmukaisesta lennättämisestä.
- a. Lue huolellisesti varoitusilmoitukset ennen automaattisen nousun ja laskeutumisen toimintojen käyttöä.
- b. Lue huolellisesti varoitusilmoitukset ja vastuuvalvojalauseke ennen korkeuden asettamista oletusarvoista suuremmaksi.
- c. Lue huolellisesti varoitusilmoitukset ja vastuuvalvojalauseke ennen lentotilojen vaihtamista.
- d. Lue huolellisesti varoitus- ja vastuuvalvojilausilmoitukset GEO-vyöhykkeillä tai niiden läheisyydessä toimimisesta.
- e. Varoitusilmoitukset tulee lukea huolellisesti ennen älykkään lentotilan käyttöä.
- Laskeudu kopterillasi välittömästi johonkin turvalliseen paikkaan, jos sovellus kehottaa tekemään niin.
- Tarkista kaikki sovelluksessa näkyvät tarkistusluetteloon varoitusilmoitukset ennen kutakin lennätykertaa.
- Harjoittele lennäystä sovelluksen opastusten avulla, jos et ole aiemmin lennättänyt kopteria tai jos et ole riittävän kokenut ohjaamaan kopteria turvallisesti.
- Tallenna kopterin suunnitelun lennätysalueen karttatiidot muodostamalla yhteys Internetiin ennen jokaista lennäystä.
- Sovellus on tarkoitettu lennätyksen apuvälineeksi. Käytä lennätyksessä omaa harkintaasi. Kopteria EI SAA ohjata pelkästään sovelluksen varassa. DJI Fly -sovelluksen käyttöön sovelletaan sen käyttöehdoja ja DJI:n tietosuojakäytäntöä. Ne tulee lukea huolellisesti sovelluksesta ennen lennäystä.

Lennätyks

Tässä kohdassa kerrotaan turvallisista lennätykskäytännöistä ja -rajoituksista.

Lennätyks

Kun lennätyksen valmistelut on suoritettu, on suositeltavaa hioa lennätystaitoja ja harjoitella kopterin turvallista käyttöä. Varmista, että kaikki lennätykset suoritetaan aukealla paikalla. Suurin sallittu lennätykskorkeus on 500 metriä. Tätä korkeutta EI SAA ylittää. Noudata tarkasti paikallisia lakeja ja määräyksiä lennätyksen aikana. Lue huolellisesti DJI Mini SE:n vastuuvapauslauseke ja turvallisuusohjeet, jotta ymmärrät turvallisuusilmoitukset ennen lennätystä.

Lennätyksypäristön vaatimukset

1. Älä käytä kopteria vaikeissa sääoloissa, kuten jos tuulennopeudet ylittävät 10 m/s, lumi- tai vesisateessa tai sumussa.
2. Lennätyksen tulee tapahtua vain avoimilla alueilla. Korkeat esteet ja suuret metallirakenteet voivat heikentää laitteen oman kompassin ja GPS-järjestelmän toimintaa. Kopteri kannattaa pitää vähintään viiden metrin etäisyydellä esteistä.
3. Vältä esteitä, ihmisiä, suurjännitelinoja, puita ja vesistöjä. Kopteri on syytä pitää vähintään kolme metriä vedenpinnan yläpuolella.
4. Vähennä häiriötä välttämällä alueita, joissa esiintyy paljon sähkömagneettisuutta, kuten voimalinjojen, tukiasemien, sähköasemien ja lähetystornien lähellä.
5. Ympäristötekijät, kuten ilmankosteus ja lämpötila, vaikuttavat kopterin ja akun suorituskykyyn. 3. Kopteria EI SAA lennättää paikoissa, jotka sijaitsevat 3 000 m merenpinnan yläpuolella tai sitä korkeammalla. Muuten akun ja kopterin suorituskyky voivat heikentyä.
6. Kopteri ei voi käyttää GPS:ää napa-alueilla. Käytä alaspäin suuntautuvaa näköjärjestelmää, jos lennätät kopteria napa-alueilla.
7. Lennätä varovasti, jos suoritat nousun liikkuvalta alustalta, kuten liikkuvasta veneestä tai ajoneuvosta.

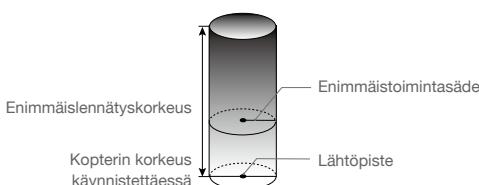
Lentorajoitukset ja GEO-vyöhykkeet

Miehittämättömiin ilma-alusten käyttäjien pitää noudattaa itsenäisten järjestöjen määräyksiä. Tällaisia järjestöjä ovat esimerkiksi Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö, Yhdysvaltain ilmailuhallinto ja paikalliset ilmailuviranomaiset. Turvallisuussystä lennätyksrajoitukset ovat käytössä oletusarvoisesti, jotta tästä kopteria voi käyttää laitetta turvallisesti ja laillisesti. Käyttäjät voivat asettaa korkeus- ja etäisyysrajoituksia.

Korkeus- ja etäisyysrajoitukset ja GEO-vyöhykkeet toimivat samanaikaisesti lentoturvallisuuden hallitsemista varten, kun GPS on käytettävissä. Vain korkeutta voi rajoittaa, kun GPS ei ole käytettävissä.

Lennätykskorkeuden ja -etäisyyden rajoitukset

Lennätykskorkeuden ja -etäisyyden rajoituksia voi muuttaa DJI Fly -sovelluksessa. Näiden asetuksen mukaan kopteri lentää rajoitetusti sylinterin muotoisella alueella kuvan esittämällä tavalla:



Kun GPS on käytettävissä

	Korkeusrajoitukset	DJI Fly -sovellus	Kopterin tilailmaisin
Enimmäiskorkeus	Kopterin korkeus ei voi ylittää määritettyä arvoa	Varoitus: Korkeusraja saavutettu	Vilkkuu vuorotellen vihreänä ja punaisena
Enimmäistointimäärä	Lentoetäisyys voi olla enintään enimmäistointimäärän suuruisen	Varoitus: Etäisysraja saavutettu	

Kun GPS-yhteys on heikko

	Korkeusrajoitukset	DJI Fly -sovellus	Kopterin tilailmaismet
Enimmäiskorkeus	<p>Lennätyskorkeus voi olla enintään 5 metriä, kun GPS-signaali on heikko ja infrapunahavaintojärjestelmä on käytössä.</p> <p>Lennätyskorkeus voi olla enintään 30 metriä, kun GPS-signaali on heikko ja infrapunahavaintojärjestelmä ei ole käytössä.</p>	Varoitus: enimmäiskorkeus saavutettu.	Vilkkuu vuorotellen punaisena ja vihreänä
Enimmäistointimäärä	Käyttösäderajotukset poistetaan käytöstä, eikä varoituskehoteita voi saada sovelluksen kautta.		



- Enimmäiskorkeutta ei ole, jos GPS-signaali heikkenee lennätyksen aikana edellyttää, että GPS-signaali on ollut heikkoa parempi (valkoiset tai keltaiset merkkipalkit) kopteria käynnistettäessä.
- Jos kopteri on GEO-vyöhykkeellä ja GPS-signaali on heikko tai olematon, kopterin tilailmaisin loistaa punaisena viiden sekunnin ajan aina 12 sekunnin välein.
- Jos kopteri saavuttaa korkeus- tai etäisysrajat, sitä voi edelleen ohjata mutta ei lennättää enää kauemmas. Jos kopteri ylittää enimmäistointimäärän, se lentää automaattisesti takaisin sen sisälle, kun GPS-signaali on riittävän vahva.
- Kopteria ei saa lennättää turvallisuussystä lentoasemien, valtateiden, rautatieasemien, rautatielinjojen, kaupunkikeskustojen ja muiden herkkien alueiden lähellä. Lennätä kopteria niin, että näet sen jatkuvasti.

GEO-vyöhykkeet

Kaikki GEO-vyöhykkeet ovat nähtävissä DJI:n virallisella verkkosivustolla osoitteessa <http://www.dji.com/flysafe>. GEO-vyöhykkeet on jaettu eri luokkiin, ja niihin kuuluu esimerkiksi lentoasemia, lentokenttiä, joilla miehitetyt lentokoneet lentävät matalilla korkeuksilla, valtioiden välisiä rajoja ja voimalaitosten kaltaisia herkiä kohteita.

DJI Fly -sovellukseen ilmaantuu käyttäjää mahdollisista läheisistä GEO-vyöhykkeistä varoittavia kehotuksia.

Ennen lennäystä läpikäytävä tarkistuslista

1. Tarkista, että kauko-ohjain, mobiililaitteet ja älykäs lentoakku ovat kaikki täyneen ladattuja.
2. Tarkista, että älykäs lentoakku ja roottorit ovat kunnolla kiinni.
3. Tarkista, että kopterin varret on taitettu auki.
4. Tarkista, että gimbalia ja kamera toimivat normaalista.
5. Tarkista, että mikään ei estä moottoreiden toimintaa ja että ne toimivat normaalista.
6. Tarkista, että DJI Fly -sovelluksen ja kopterin välinen yhteys toimii.

7. Tarkista, että kameran linssi ja näköjärjestelmän tunnistimet ovat puhtaat.
8. Käytä vain aitoja DJI-osia tai DJI:n hyväksymiä osia. Hyväksymättömät osat tai muiden kuin DJI:n hyväksymien valmistajien osat voivat aiheuttaa järjestelmän toimintahäiriöitä ja vaarantaa turvallisuuden.

Automaattinen nousu ja lasku

Automaattinen nousu

1. Käynnistä DJI Fly ja siirry kameranäkymään.
2. Suorita kaikki ennen lennystä läpikäytävän tarkustuslistan vaiheet.
3. Napauta . Jos olosuhteet mahdolistavat turvallisen nousun, vahvista painamalla painiketta pitkään.
4. Kopteri nousee ja leijaailee 1,2 metrin korkeudella.

- Kopterin tilailmaisin osoittaa, käyttääkö kopteri lennonohjaukseen GPS:ää ja/tai alas painiketta suuntautuvaa näköjärjestelmää. Kannattaa odottaa vahvaa GPS-signaalia ennen automaattisen nousun käyttöä.
- Kopteria ei SAA lähettää lentoon liikkuvalta alustalta, kuten liikkuvasta veneestä tai ajoneuvosta.

Automaattinen laskeutuminen

Käytä automaattista laskeutumista, kun kopterin tilailmaisin vilkkuu vihreänä.

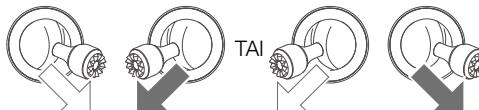
1. Napsauta . Jos olosuhteet mahdolistavat turvallisen laskeutumisen, vahvista painamalla painiketta pitkään.
2. Automaattisen laskeutumisen voi peruuttaa napauttamalla -painiketta.
3. Jos näköjärjestelmä toimii normaalisti, laskeutumissuojaus otetaan käyttöön.
4. Moottorit pysähtyvät laskeutumisen jälkeen.

- Laskeutumiselle tulee valita asianmukainen paikka.

Moottoreiden käynnistys/pysäytys

Moottoreiden käynnistys

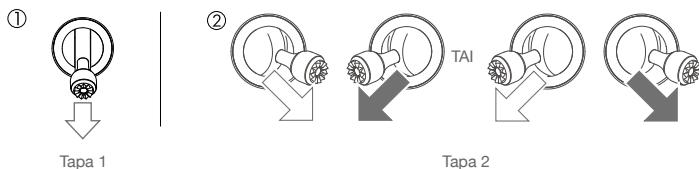
Moottoreiden käynnistykseen käytetään yhdistettyjen sauvojen komentoa (CSC, Combination Stick Command). Käynnistä moottorit painamalla molempia sauwoja vinottaisuunnassa sisään- tai ulospäin. Kun moottorit ovat alkaneet pyöriä, vapauta molemmat sauvat välittömästi.



Moottoreiden pysäytys

Moottorit voi pysäyttää kahdella eri tavalla.

1. Tapa 1: Kun kopteri on laskeutunut, paina pitkään vasemmanpuoleista sauvalta alas painiketta. Moottorit pysähtyvät kolmen sekunnin kuluttua.
2. Tapa 2: Kun kopteri on laskeutunut, paina vasenta sauvalta alas painiketta ja suorita sitten sama yhdistettyjen sauvojen komento, jota käytettiin moottoreiden käynnistykseen edellä kuvatulla tavalla. Moottorit pysähtyvät välittömästi. Vapauta molemmat sauvat heti, kun moottorit ovat pysähtyneet.



Moottoreiden pysäytäminen kesken lennon

Moottorit voidaan pysäyttää kesken lennätyksen häätätilanteessa, kuten jos on tapahtunut törmäys tai kopteria ei voi hallita ja se nousee tai laskeutuu hyvin nopeasti, pyörii ympäri ilmassa tai sen moottori sakkaa. Moottorit voi pysäyttää kesken lennon samalla yhdistettyjen sauvojen komennolla, jolla moottorit käynnistettiin. Oletusasetukset voidaan muuttaa DJI Fly -sovelluksessa.

- Moottoreiden pysäytämisestä kesken lennon seuraa kopterin putoaminen.

Lennätyttesti

Nousu-/laskeutumistoimenpiteet

1. Aseta kopteri avoimelle ja tasaiselle alustalle niin, että kopterin tilailmaisin on sinuun päin.
2. Käynnistä kopterin ja kauko-ohjaimen virta.
3. Käynnistä DJI Fly ja siirry kameranäkymään.
4. Odota, kunnes kopterin tilailmaisimet vilkkuvat vihreinä osoittaen, että lähtöpiste on tallennettu muistiin ja lennätyks on turvallista.
5. Suorita nousu työntämällä varovasti nopeudensäätösauvaa tai käytä automaattisen nousun toimintoa.
6. Paina nopeudensäätösauvaa alaspäin tai käytä automaattista laskeutumista laskeutumiseen.
7. Paina laskeutumisen jälkeen nopeudensäätösauvaa pitkään alaspäin. Moottorit pysähtyvät kolmen sekunnin kuluttua.
8. Sammuta kopterin ja kauko-ohjaimen virta.

Videosuosituksia ja -vihjeitä

1. Ennen lennäystä läpikäytävä tarkistuslista on tarkoitettu helpottamaan turvallista lennäystä ja varmistamaan, että voit kuvata videoita lennätyksen aikana. Tarkista ennen lennäystä läpikäytävä tarkistuslista kokonaan ennen jokaista lennäystä.
2. Valitse DJI Fly -sovelluksessa haluttu gimbalin toimintotila.
3. Kuva videotä kopteria lennättääessä P- tai C-tilassa.
4. ÄLÄ lennätki valkeissa sääoloissa, kuten sateessa tai tuulisella säällä.
5. Valitse tarpeisiisi parhaiten sopivat kamera-asetukset.
6. Suorita lennätystestejä lentoreittien määrittämiseksi ja näkymien esikatselua varten.
7. Paina ohjaussauvoja varovasti, jotta kopteri liikkuu tasaisesti ja vakaasti.



On tärkeää ymmärtää lennätyksen perusohjeet oman ja muiden ihmisten turvallisuuden varmistamiseksi. MUISTA lukea vastuvapauslauseke ja turvallisuusohjeet.

Liite

Liite

Tekniset tiedot

Kopteri	
Lentoonlähtöpaino	<249 g
Mitat (PitxLevxKork)	Kokoon taitettuna: 138×81×58 mm Varret auki taitettuina: 159×203×56 mm Varret auki taitettuina (roottoreiden kanssa): 245×289×56 mm
Halkaisija	213 mm
Enimmäisnousunopeus	4 m/s (S-tila) 2 m/s (P-tila) 1,5 m/s (C-tila)
Enimmäislaskutumisnopeus	3 m/s (S-tila) 1,8 m/s (P-tila) 1 m/s (C-tila)
Enimmäisnopeus (merenpinnan tason lähellä, tuulettomat olosuhteet)	13 m/s (S-tila) 8 m/s (P-tila) 4 m/s (C-tila)
Enimmäistointiminkorkeus merenpinnan tason yläpuolella	3 000 m
Enimmäislentoaika	30 minuuttia (mitattuna lennätettäessä 17 km/h:n nopeudella tuulettonissa olosuhteissa)
Tuulenvastuksen enimmäiskestokyky	10 m/s (luokka 5)
Enimmäiskallistuskulma	30° (S-tila) 20° (P-tila) 20° (C-tila)
Enimmäiskulmanopeus	150°/s (S-tila) 130°/s (P-tila) 30°/s (C-tila)
Käyttölämpötilaväli	0–40 °C (32–104 °F)
GNSS	GPS + GLONASS
Toimintataajuuus	Wi-Fi MT2SS5-malli: 5,725-5,850 GHz MT2SD25-malli: 2,400-2,4835 GHz, 5,725-5,850 GHz GPS 1,57302-1,57782 GHz GLONASS 1,597-1,607 GHz
Lähetysteho (EIRP)	MT2SS5-malli 5,8 GHz: <30 dBm (FCC); <28 dBm (SRRC) MT2SD25-malli 2,4 GHz: <19 dBm (MIC/CE) 5,8 GHz: <14 dBm (CE)

Leijailun tarkkuusväli	Pystysuunta: ±0,1 m (näkymäpaikannusta käytettäessä), ±0,5 m (GPS-paikannusta käytettäessä) Vaakasuunta: ±0,3 m (näkymäpaikannusta käytettäessä), ±1,5 m (GPS-paikannusta käytettäessä)
Gimbaali	
Mekaaninen alue	Kallistus: -110° – +35° Sivukallistus: -35° – +35° Panorointi: -20° – +20°
Ohjausalta	Kallistus: -90° – 0° (oletusarvoasetus) -90° – +20° (laajennettu)
Vakautus	3-akselinen (kallistus, sivukallistus, panorointi)
Enimmäisohjausnopeus (kallistus)	120°/s
Kulinväärähelyala	±0,01°
Havaintojärjestelmä	
Alajärjestelmä	Toimintasäde: 0,5–10 m
Toimintaympäristö	Heijastamattomia, selvästi havaittavia pintoja, joiden hajaheijastus >20 % Riittävä valaistus, >15 luksia
Kamera	
Kuvakenno	1/2,3" CMOS Tehokkaat pikselit: 12 MP
Linssi	Kuvakulma: 83° vastaavuus 35 mm:n filmikoossa: 24 mm Aukko: f/2.8 Terävyysalue: 1 m – ∞
ISO	100–3200
Sulkimen nopeus	Sähköinen suljin: 4–1/8000 s
Valokuvan koko	4:3: 4000×3000 16:9: 4000×2250
Valokuvaustitlat	Yksittäiskuva Intervalikuva: 2/3/5/7/10/15/20/30/60 s
Videon pistetarkkuus	2,7K: 2720×1530 24/25/30 p FHD (täysteräväpiirto): 1920×1080 24/25/30/48/50/60 p
Videon enimmästiedonsiirtonopeus	40 Mbit/s
Tuettu tiedostojärjestelmä	FAT32 (≤32 Gt) exFAT (>32 Gt)
Valokuvien tiedostomuoto	JPEG
Videokuvan tiedostomuoto	MP4 (H.264 / MPEG-4 AVC)
Kauko-ohjain	
Toimintataajuus	MR1SS5-malli: 5,725–5,850 GHz MR1SD25-malli: 2,4–2,4835 GHz, 5,725–5,850 GHz
Enimmäislähetysetäisyys (esteetön ja häiriötön)	MR1SS5-malli: 5,8 GHz: 4 000 m (FCC); 2 500 m (SRRC) MR1SD25-malli: 2,4 GHz: 2 000 m (MIC/CE); 5,8 GHz: 500 m (CE)
Käyttölämpötilaväli	0–40 °C (32–104 °F)

Lähettimen teho (ekvivalenttin isotrooppinen sääteilyteho, EIRP)	MR1SS5-malli: 5,8 GHz: <30 dBm (FCC); <28 dBm (SRRC) MR1SD25-malli: 2,4 GHz: <19 dBm (MIC/CE) 5,8 GHz: <14 dBm (CE)
Akun kapasiteetti	2 600 mAh
Käytövvirta/-jännite	1 200 mA 3,6 V (Android) 450 mA 3,6 V (iOS)
Tuettujen mobiililaitteiden koko	Enimmäispituus: 160 mm Enimmäispaksuus: 6,5–8,5 mm
Tuetut USB-portityypit	Lightning, Micro USB (B-tyyppi), USB-C
Videon lähetysjärjestelmä	Parannettu Wi-Fi
Suoran videolähetyksen kuvanlaatu	Kauko-ohjain: 720p, 30 kuvala sekunnissa
Enimmäisbittinopeus :	4 Mbit/s
Viive (olosuhteiden ja mobiililaitteen mukaan)	170–240 ms
Laturi	
Sisääntulo	100–240 V, 50/60 Hz, 0,5 A
Ulostulo	12 V 1,5 A / 9 V 2 A / 5 V 3 A
Mitoitusteho	18 W
Älykäs lentoakku	
Akun kapasiteetti	2 250 mAh
Jännite	7,7 V
Latausjännitteen raja-arvo	8,8 V
Akun tyyppi	Lithiumpolymeeri 2S
Energia	17,32 Wh
Paino	82,5 g
Latausympäristön lämpötila	5–40 °C (41–104 °F)
Enimmäislatausteho	29 W
Sovellus	
Sovellus	DJI Fly
Tarvittava käytöjärjestelmä	iOS v10.0.2 tai uudempi; Android v6.0 tai uudempi
SD-kortit	
Tuetut SD-kortit	Vaati UHS-I-tyyppiin nopeusluokan 3 microSD-muistikorttiin
Suoositellut microSD-kortit	16 GB: SanDisk Extreme 32 GB: Samsung Pro Endurance, Samsung Evo Plus, SanDisk Industrial, SanDisk Extreme V30 A2, SanDisk Extreme Pro V30 A1, SanDisk Extreme Pro V30 A2, Lexar 633x, Lexar 667x 64 GB: Samsung Pro Endurance, Samsung Evo Plus, SanDisk Extreme V30 A1, SanDisk Extreme V30 A2, Lexar 633x, Lexar 667x, Lexar 1000x, Lexar High Endurance, Toshiba EXCERIA M303 V30 A1, Netac Pro V30 A1 128 GB: Samsung Evo Plus, SanDisk Extreme V30 A2, SanDisk Extreme Plus V30 A1, SanDisk Extreme Plus V30 A2, Lexar 633x, Lexar 667x, Lexar 1000x, Lexar High Endurance, Toshiba EXCERIA M303 V30 A1, Netac Pro V30 A1 256 GB: SanDisk Extreme V30 A2

- ⚠ • Kopterin lentoölähtöpaino sisältää akun, roottorit ja microSD-kortin.
- Rekisteröinti ei ole pakollista kaikkissa maissa ja kaikilla alueilla. Paikalliset säännöt ja säädökset tulee tarkistaa ennen käyttöä.
- Nämä tekniset tiedot on selvitetty uusimmallla laiteohjelmistolla suoritetulla testeillä. Laiteohjelmiston päivitykset voivat parantaa toimintatehoa. Viimeisimpään laiteohjelmistoon päivittäminen on erittäin suositeltavaa.

Kompassin kalibrointi

Kompassin kalibrointia suositellaan kaikkissa seuraavissa tilanteissa, kun kopteria lennätetään ulkotiloissa:

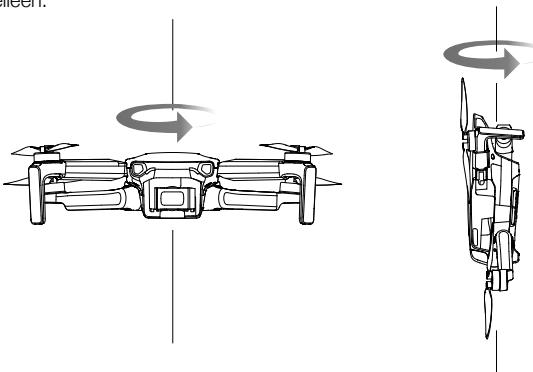
1. Lennettäessä yli 50 kilometrin etäisyydestä paikasta, jossa kopteria on lennätetty edellisen kerran.
2. Kopteria ei ole lennätetty yli 30 vuorokauteen.
3. Kompassin häiriövaroitus ilmestyy DJI Fly -sovellukseen ja/tai kopterin tilailmaisin vilkkuu vuorotellen punaisena ja keltaisenä.

- 💡 • Kompassia EI SAA kalibroida paikoissa, joissa voi esiintyä magneettista häiriösäteilyä, kuten magnetiittiesintymien lähellä, tai pysäköintirakennusten, teräsvahvisteisten kellareiden, siltojen, autojen tai rakennustelineiden kaltaisten suurikokoisten metallirakenteiden läheisyydessä.
- Ferromagneettisia materiaaleja sisältäviä esineitä (kuten matkapuhelimia) EI SAA tuoda kopterin läheille kalibroinnin aikana.
- Kompassia ei tarvitse kalibroida, kun kopteria lennätetään sisätiloissa.

Kalibrointitoimenpiteet

Suorita seuraavat toimenpiteet aukealla paikalla.

1. Napsauta DJI Fly -sovelluksessa "System Settings" (järjestelmäasetukset), valitse sen jälkeen ensin "Control" (ohjaus) ja sitten "Calibrate" (kalibrointi) ja noudata näytöllä olevia ohjeita. Kopterin tilailmaisin vilkkuu keltaisenä, mikä merkitsee, että kalibrointi on alkanut.
2. Pitele kopteria vaakasuunnassa ja kierrä sitä 360 astetta. Kopterin tilailmaisin alkaa palaa keskeytyksettä vihreänä.
3. Pitele kopteria pystysuunnassa ja kierrä sitä 360 astetta pystysuunnassa.
4. Jos kopterin tilailmaisin vilkkuu punaisena, kalibrointi on epäonnistunut. Vaihda sijaintiasi ja yritä kalibrointia uudelleen.



-
-  • Jos kopterin tilailmaisin vilkuu vuorotellen punaisena ja keltaisena kalibroinnin suorittamisen jälkeen, se merkitsee, että senhetkinen sijainti ei sovi kopterin lennättämiseen magneettisen häiriön takia. Vaihda sijaintia.

-  • DJI Fly -sovellus ilmoittaa, jos ennen nousua tarvitaan kompassin kalibointi.
• Kopteri voi nousta väliittömästi, kun kalibointi on suoritettu. Jos nousua ei suoriteta kolmen minuutin kuluessa kalibroinnista, kalibointi saattaa olla tarpeen suorittaa uudelleen.
-

Laiteohjelmiston päivitys meneillään

Kun muodostat kopterin tai kauko-ohjaimen ja DJI Fly -sovelluksen välille yhteyden, saat ilmoituksen, kun uusi laiteohjelmiston päivitys on käytettäväissä. Aloita päivitys yhdistämällä mobiililaitteesi Internetiin ja noudata näytöllä olevia ohjeita. Huomioi, että et voi päivittää laiteohjelmistoa, jos kauko-ohjainta ei ole yhdistetty kopteriin.

-
-  • Muista suorittaa kaikki laiteohjelmiston päivitysvaiheet. Muuten päivitys ei välittämättä onnistuu. Kopterin virta sammuu automaattisesti, kun laiteohjelmiston päivitys on valmis.
• Laiteohjelmiston päivitys kestää noin 10 minuuttia. On normaalilla, että gimbaali muuttuu veltoksi, kopterin tilailmaiset vilkkuvat ja kopteri käynnistyy uudelleen. Odota kärsivällisesti, kunnes päivitys on valmis.
• Tarkista ennen päivityksen suorittamista, että älykäs lentoakku on ladattu vähintään 15-prosenttisesti ja kauko-ohjain vähintään 20-prosenttisesti.
• Kauko-ohjaimen yhteys kopteriin saattaa katketa päivityksen jälkeen. Muodosta kauko-ohjaimen ja kopterin välinen yhteys uudelleen. Huomioi, että päivitys saattaa palauttaa useita pääohjaimen asetuksia oletusarvoihin, esimerkiksi RTH-korkeuden ja enimmäislentoetäisyyden. Ennen päivitystä kannattaa kirjata ylös omat DJI Fly -asetukset ja säätää ne sitten uudelleen päivityksen jälkeen.
-

Asiakaspalvelun tiedot

Lisätietoja myynnin jälkeisiä palveluita koskevista käytännöistä ja lisäpalveluista, kuten DJI Caresta, saat osoitteesta <https://www.dji.com/support>.



WE ARE HERE FOR YOU



Contact DJI SUPPORT
via Facebook Messenger

Tämä sisältö voi muuttua.

Lataa uusin versio osoitteesta
<http://www.dji.com/mini-se>

Jos sinulla on kysyttävää tästä asiakirjasta, ota yhteyttä DJI:hin lähettilämpillä viesti osoitteeseen DocSupport@dji.com.

DJI on DJI:n tavaramerkki.

© 2021 DJI. Kaikki oikeudet pidätetään.