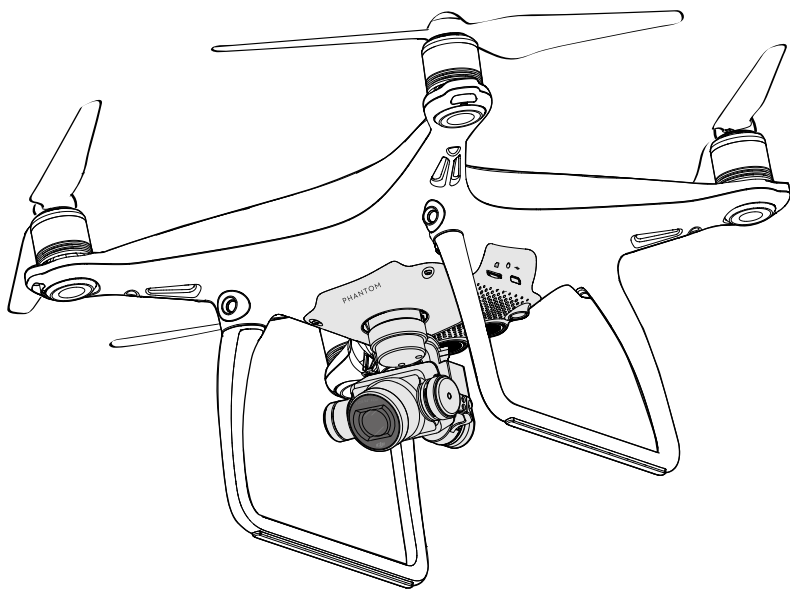


PHANTOM 4

Kasutusjuhend V1.0

2016.03



Võtmesõnade otsimine

Teema leidmiseks otsige võtmesõnu nagu "aku" või "paigaldus". Kui kasutate dokumendi lugemiseks Adobe Reader tarkvara, vajutage otsinguks (Windows) Ctrl+F või (Mac) Command+F klahve.

Teema leidmine

Täielikku teemade loetelu näete sisukorrast. Teema lugemiseks klikkige sellel.

Dokumendi trükkimine

See dokument sobib kõrglahutuslikuks trükkimiseks.

Käesoleva juhendi kasutamine

Sümbolid

 Hoiatus

 Tähtis

 Vihje, nõuanne

 Viide

Lugege enne esimest lendu

Enne Phantom 4 kasutamist lugege läbi järgmised dokumendid:

1. Pakendi sisu
2. Phantom 4 kasutusjuhend
3. Phantom 4 kiirjuhend
4. Phantom 4 juridiline info ja ohutusjuhised
5. Phantom 4 intelligentse aku ohutusjuhised

Soovitame teil enne lendamist vaadata läbi kõik ametlikul DJI veebilehel olevad õppevideod ja lugeda juuridilist infot. Esimeseks lennuks valmistuge Phantom 4 kiirjuhendi abil, detailsemat infot leiate kasutusjuhendist.

Õppevideod

Vaadake palun läbi kõik alloleval aadressil olevad õppevideod mis käsitlevad Phantom 4 ohutut kasutamist.

<http://www.dji.com/product/phantom-4/video>



Laadige alla DJI GO äpp

Laadige ja paigaldage enne lennumasina kasutamist DJI GO äpp. Uusima versiooni laadimiseks skaneerige paremal olev QR kood.

DJI GO äpi Android versioon ühildub Android 4.1.2 või uuemaga.

DJI GO äpi iOS versioon ühildub iOS 8.0 või uuemaga.



Sisukord

Käesoleva juhendi kasutamine

Sümbolid	2
Lugege enne esimest lendu	2
Õppevideod	2
Laadige alla DJI GO äpp	2

Toote ülevaade

Sissejuhatus	6
Toote omadused	6
Lennumasina ettevalmistamine	6
Lennumasina ülevaade	8
Juhtpuldi ülevaade	8

Lennumasin

Lennukontroller	11
Lennurežiim	11
Lennu oleku indikaator	12
Kojunaasmine (RTH)	13
Nutikas RTH	13
Tühja aku RTH	13
Hädaolukorra RTH	14
Takistuste vältimine hädaolukorra RTH ajal	16
TapFly	16
ActiveTrack	18
Visuaalse positioneerimise süsteem	20
Töökaugus	21
Eesmise sensorite kalibreerimine	21
Lennusalvesti	22
Propellerite paigaldamine/eemaldamine	23
DJI intelligentne lennuaku	24

Juhtpult

Juhtpuldi ülevaade	30
Juhtpuldi kasutamine	30
Juhtpuldi oleku LED tuled	34
Juhtpuldi linkimine	35
Juhtpuldi vastavusversioon	36

Kaamera ja riputi

Kaamera ülevaade	38
Riputi	39

DJI GO äpp

Camera	42
Library	45
Discovery	45
Me	45

Lendamine

Nõudmised lennukeskkonnale	47
Lennupiirangud ja lennukeelualad	47
Lennueelne kontroll	51
Kompassi kalibreerimine	51
Automaatne õhkutõus ja maandumine	52
Mootorite käivitamine/peatamine	53
Lendamise testimine	53

KKK

Lisad

Tehnilised andmed	60
Püsivara uuendused	62
Intelligentne lennurežiim	62
Müüjajärgne info	63
FCC Compliance	63

Toote ülevaade

See osa tutvustab Phantom 4 lennumasina ja juhtpuldi komponente.

Toote ülevaade

Sissejuhatus

DJI Phantom 4 on äärmiselt nutikas lendav kaamera mis suudab jälitada objekte ilma eraldi seadmeteta, hoiduda takistustest ja lennata näpuvajutuse peale, salvestades samal ajal 4K videot või 12 megapiksliiga fotosid.

Toote omadused

Tapfly ja ActiveTrack on kaks Phantom 4 jaoks mõeldud uut käsku DJI GO äpis. Nüüd saate lihtsa puudutusega lennata ekraanil nähtavale kohale või jälitada liikuvat objekti sujuvalt ja lihtsalt.

Kaamera ja riputi: Phantom 4 lubab jäädvustada 4K videot kuni 120 kaadrit sekundis ja pildistada 12 megapiksliiga pilte mis on teravamad ja selgemad kui kunagi varem. Täiustatud sensor annab selgema kujutise, vähem müra ja kaunimad pildid kui ükski teine lendav kaamera seni.

HD Video Downlink: madala latentsusega pikamaa HD videolink (kuni 5 km) toimib tänu DJI Lightbridge täiustatud versioonile.

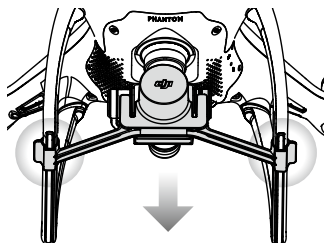
DJI intelligentne lennuaku: Uus 5350 mAh DJI intelligentne aku sisaldab uuendatud elemente ning keerukat halduskontrollerit ning pakub kuni 28 minutit* lennuaega.

Lennukontroller: Uue põlvkonna lennukontroller pakub ohutumat, usaldusväärsemat lennukogemust. Uus lennusalvesti hoiab endas kriitilisi andmeid iga lennu kohta ja visuaalse positioneerimise süsteem parandab hõljumise täpsust siseruumides või paikades kus GPS signaali pole. Kaks IMU seadet ja kompassi pakuvad lennumasinale töökindlust.

Lennumasina ettevalmistamine

Riputi klambri eemaldamine

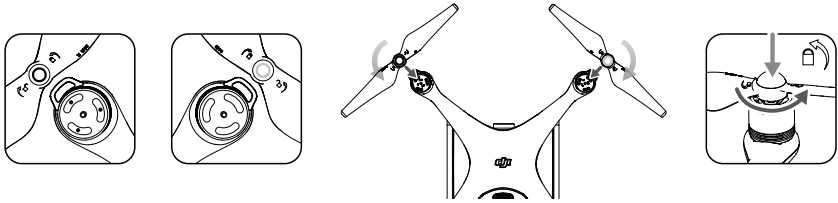
Eemaldage kaameralt riputi klamber nagu allpool näidatud:



*Merepinna kõrgusel, jahedas keskkonnas, lennates ATTI režiimis. Sõltub erinevatest lennuvõtetest, ilmastikutingimustest ja kõrgustest.

Propellerite paigaldamine:

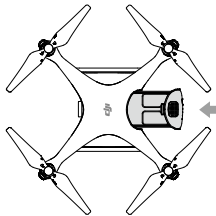
Musta rõngaga propellerid kinnitage musta täpiga mootorite külge. Hõbedase rõngaga propellerid kinnitage ilma täpita mootorite külge. Suruge propeller kinnitusplaadile ja pöörake lukustamise suunas kuni see on kindlalt kinni.



 Kontrollige propellerite kinnitust enne igat lendu.

Aku paigaldamine

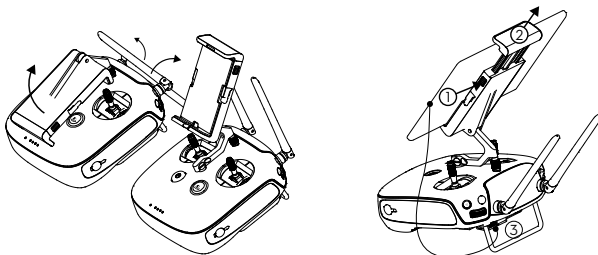
Libistage aku akupessa vastavalt all näidatud noole suunale. Veenduge, et kuulete aku kindla sulgumise klõpsatust. Kui te seda ei tee, mõjutab see lennumasina ohutust.



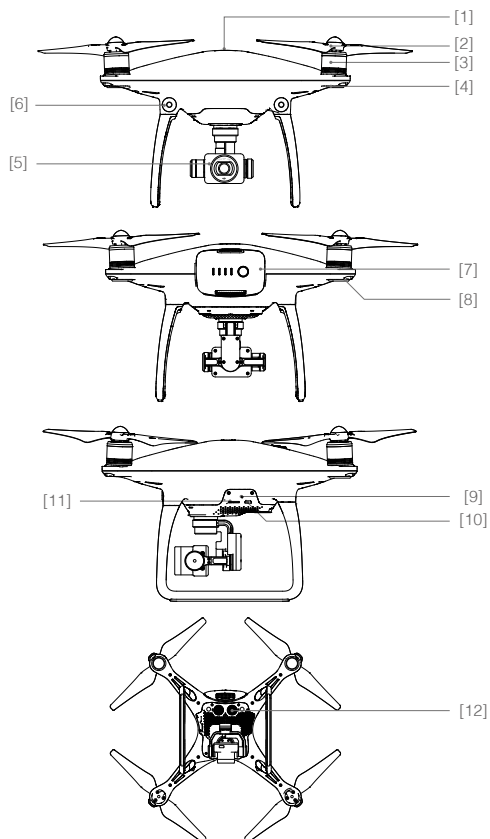
Juhtpuldi ettevalmistamine:

Mobiilseadme hoidja on mõeldud tahvelarvuti või telefoni kinnitamiseks. Kallutage mobiilseadme hoidja soovitud asendisse ning seadistage antennid nii, et need on suunatud väljapoole.

1. Vajutage mobiilseadme hoidja ülemises paremas servas olevat nuppu klambri vabastamiseks, määrake klambri suurus mobiilseadmest lähtuvalt.
2. Kinnitage mobiilseade, surudes klambrit alla ning ühendage mobiilseade USB kaabli abil juhtpuldiga.
3. Ühendage kaabli üks ots mobiilseadmega, teine ots juhtpuldi taga oleva USB pesaga.

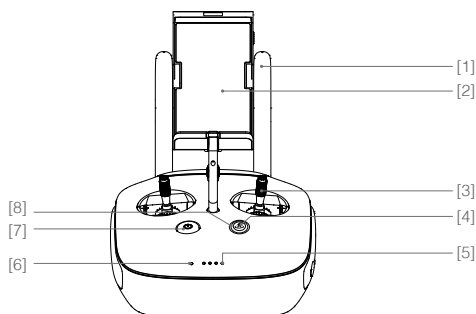


Lennumasina ülevaade



- [1] GPS
- [2] Propeller
- [3] Mootor
- [4] Eesmine LED indikaator
- [5] Riputi ja kaamera
- [6] Takistuste tuvastamise süsteem
- [7] Intelligentne lennuaku
- [8] Lennumasina oleku indikaator
- [9] Kaamera / lingi oleku indikaator ja linkimise nupp
- [10] Micro-USB pesa
- [11] Kaamera micro SD kaardipesa
- [12] Visuaalse positsioneerimise sensorid

Juhtpuldi ülevaade



- [1] Antennid
Edastavad lennumasina juhtimise ja video signaale.
- [2] Mobiilseadme hoidja
Kinnitab mobiilseadme turvaliselt juhtpuldi külge.
- [3] Juhtkangid
Juhivad lennumasina suunda ja liikumist.
- [4] Return Home (RTH) nupp
Kojunaasmise (RTH) käivitamiseks vajutage ja hoidke seda nuppu.

[5] Aku laetuse LED tuled

Näitavad juhtpuldi aku laetuse taset.

[6] Oleku LED tuled

Näitavad juhtpuldi kontrolleri süsteemi olekut.

[7] Pealüliti

Lülitab juhtpulti sisseja välja.

[8] RTH LED

Ümar LED ümber RTH nupu näitab RTH olekut.

[9] Kaamera seadistusketas

Ketta pööramisega saab muuta kaamera seadistusi (toimib ainult juhul kui juhtpult on ühendatud mobiiliseadmega milles töötab DJI GO äpp).

[10] Intelligentse lennupausi nupp

Ühekordne vajutus lubab lennumasinal väljuda TapFly, ActiveTrack ja Advanced režiimidest.

[11] Päästik

Vajutage pildistamiseks. Kui on valitud sarivõtte režiim, pildistab kaamera ühe vajutusega määratud arvu kaadreid.

[12] Lennurežiimi lüliti

Vahetab P, S ja A režiimi vahel.

[13] Videosalvestuse nupp

Vajutage video salvestamise alustamiseks. Peatamiseks vajutage uuesti.

[14] Riputi ketas

See ketas määrab riputi kaldenurga.

[17] C1 nupp

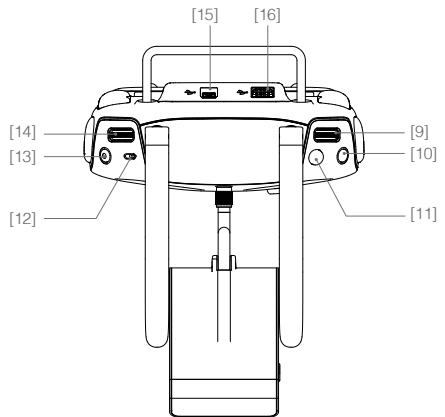
DJI GO äpi kaudu seadistatav nupp.

[18] C2 nupp

DJI GO äpi kaudu seadistatav nupp.

[19] Toitesisend

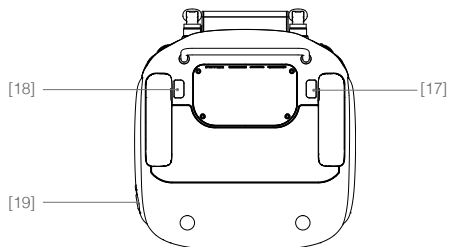
Juhtpuldi aku laadimiseks ühendage laadija selle pesaga.

**[15] Micro-USB pesa**

Reserveeritud pesa.

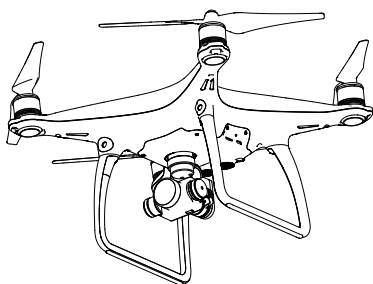
[16] USB pesa

Ühendage mobiiliseadmega DJI GO äpi kasutamiseks.



Lennumasin

See peatükk tutvustab lennukontrolleri, visuaalse positsioneerimise süsteemi ja intelligentse lennuaku omadusi



Lennumasin

Lennukontroller

Phantom 4 lennukontroller on saanud mitmed olulised täiendused, sealhulgas uue lennurežiimi. Ohutusfunktsioonide hulka kuuluvad Failsafe ja Return-to-Home. Need funktsioonid tagavad lennumasina ohutu naasmise juhtsignaali kadumise korral. Lennukontroller suudab lisaks salvestada kriitilisi lennuandmeid igast lennust integreeritud andmekandjale. Uus lennukontroller pakub ka paremat stabiilsust ja uut õhus pidurdamise omadust.

Lennurežiim

Kasutada saab kolme lennurežiimi. Režiimide detailid on allpool:

- P-režiim (Positioneerimine):** P-režiim toimib kõige paremini tugeva GPS signaali korral. Lennumasin kasutab stabiliseerimiseks, takistuste vältimiseks või liikuva objekti järgimiseks GPS signaali ja takistuste tuvastamise süsteemi. Selles režiimis on aktiivsed ka keerukamad funktsioonid nagu TapFly ja ActiveTrack.
- S-režiim (Sport):** Selles režiimis on muudetud lennumasina reageerimist juhtimisele, parandades sellega manööverdusvõimet. S-režiimis on lennumasina maksimaalne lennukiirus kuni 20 m/sek. Pidage meeles, et takistuste tuvastamise süsteem selles režiimis ei toimi.
- A-režiim (Attitude):** Kui GPS ega takistuste tuvastamise süsteem ei toimi, kasutab lennumasin kõrguse juhtimiseks ainult baromeetri näitu.



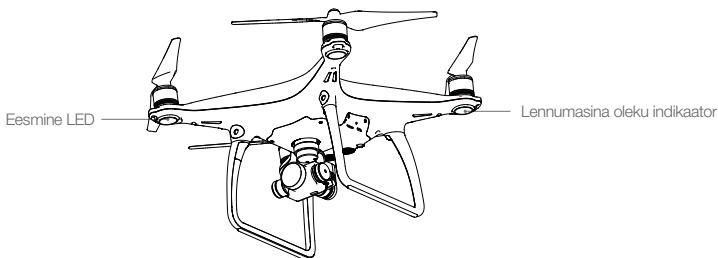
- **Takistuste tuvastamise süsteem S-režimis (sport) ei toimi. See tähendab, et lennumasin ei suuda lennuteel automaatselt takistusi vältida. Olge tähelepanelik ja hoiduge takistustest eemale.**
- S-režiimis (sport) on lennumasina maksimaalne kiirus ja peatumiseks vajalik maa oluliselt suuremad. Tuuletu ilma korral jätke minimaalseks peatumismaaks 50 meetrit.
- Lennumasina reageerimine on S-režiimis (sport) oluliselt teravam. See tähendab, et ka väikseim juhtkangi liigutus tähendab suuremat muutust lennumasina liikumises. Olge tähelepanelik ja hoidke lendamisel piisavalt ruumi manööverdamiseks.
- Lennumasina laskumise kiirus on S-režiimis (sport) oluliselt suurem. Tuuletu ilma korral jätke minimaalseks peatumismaaks 50 meetrit.



- Lennumasina lennurežiimi muutmiseks kasutage lennukontrolleri režiimilüliti. Detailsemat infot leiate leheküljelt 33 "Lennurežiimi lüliti".

Lennu oleku indikaator

Phantom 4 on varustatud nelja eesmise LED tule ja lennumasina oleku indikaatoriga. Nende LED tulede paigutus on näidatud alloleval joonisel:



Eesmised LED tuled näitavad lennumasina suunda. Eesmised LED tuled põlevad punaselt kui lennumasin on sisse lülitatud, tähistades sellega lennumasina nina (esiosa). Lennumasina oleku indikaatorid edastavad ka lennukontrolleri süsteemi olekut. Täiendavat infot lennumasina oleku indikaatorite kohta leiabte allolevast tabelist:

Lennumasina oleku indikaatori kirjeldus

Normaalne seisund




Punane, roheline ja kollane vilguvad vaheldumisi	Sisselülitamine ja süsteemide diagnostika
Roheline ja kollane vilguvad vaheldumisi	Soojenemine
Roheline vilgub aeglaselt	Lennuks valmis (P või S režiim ja GPS, visuaalse positsioneerimise süsteem ja takistuste tuvastamine)
Roheline vilgub kaks korda	Lennuks valmis (P või S režiim ja GPS, visuaalse positsioneerimise süsteem ja takistuste tuvastamine)
Kollane vilgub aeglaselt	Lennuks valmis (A režiim, GPS ei toimi ja visuaalse positsioneerimise süsteem ja takistuste tuvastamine)

Hoiatus

Kollane vilgub kiirelt	Juhtpuldil signaal kadunud
Punane vilgub aeglaselt	Tühja aku hoiatus
Punane vilgub kiirelt	Kriitiline aku hoiatus
Punane vilgub vaheldumisi	IMU viga
Punane põleb	Kriitiline viga
Punane ja kollane vilguvad vaheldumisi	Kompassi kallibreerimise vajadus

Kojunaasmine (RTH)

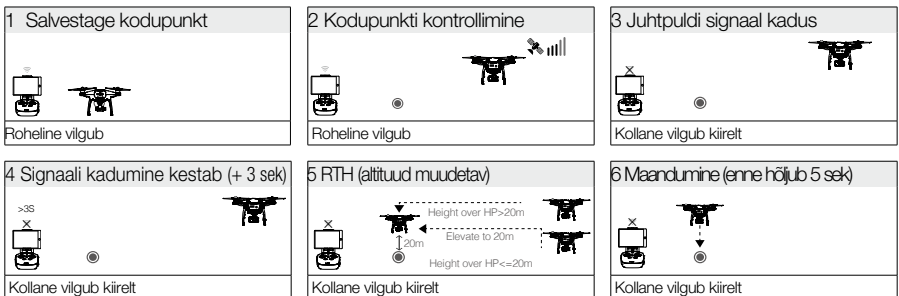
Kojunaasmise (Return-to-Home, RTH) funktsioon toob lennumasina tagasi viimati salvestatud kodupunkti. RTH protseduure on kolme tüüpi: nutikas RTH, tühja aku RTH ja hädaolukorra RTH. Järgnevalt kirjeldatakse neid detailselt.


	GPS	Kirjeldus
Kodupunkt		Kui lennmasin sai enne õhukütõusu tugeva GPS signaali, on kodupunkti lennumasina õhukütõusu punkt. GPS signaali tugevust näitab GPS ikoon  . Lennumasina oleku indikaator vilgub kiirelt kui kodupunkt on salvestatud.

Hädaolukorra RTH

Kui kodupunkt sai edukalt salvestatud ja kompass toimib normaalselt, aktiveerub hädaolukorra RTH automaatselt kui juhtpuldil signaal on kadunud kauem kui kolm sekundit. Kojunaasmise protsessi saab katkestada kui kasutaja soovib pärast juhtpuldil signaali taastumist taastada kontrolli lennumasina üle.

Hädaolukorra illustatsioon



- Lennumasin ei suuda naasta kodupunkti kui GPS signaal on nõrk () või puudub.
- Lennumasin automaatselt laskub ja maandub kui RTH käivitub kui lennumasin on kodupunktist 20 meetri raadiuses. Lennumasin lõpetab gaasikangi lükkamisele tõusmise ja naaseb hädaolukorras koheselt kodupunkti kui selle kõrgus on 20 m või enam.
- Lennumasin ei suuda vältida takistusi hädaolukorra RTH käigus. Seetõttu on oluline määrata sobiv hädaolukorra alitiud enne igat lendu. Käivitage DJI GO äpp, avage "Camera" ja valige "MODE > Advanced Settings > Failsafe mode" ja määrake hädaolukorra alitiud.
- Kasutaja ei saa lennumasinat juhtida kui see tõuseb hädaolukorra alitiudile. Kasutajal on siiski võimalus vajutada RTH nuppu tõusmise lõpetamiseks ja kontrolli taastamiseks.

Nutikas RTH

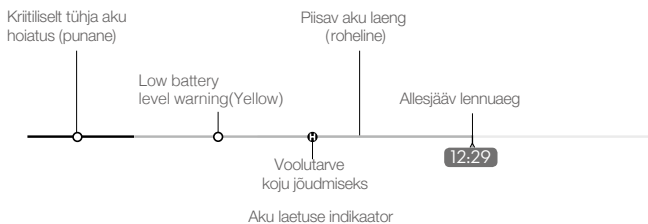
Nutika RTH käivitamiseks kui GPS signaal on olemas vajutage RTH nuppu juhtpuldil (detailsemat infot leiate lk 33 "RTH nupp") või puudutage RTH nuppu DJI GO äpis ja järgige ekraanile ilmuvaid juhiseid. Lennumasin naaseb automaatselt viimati salvestatud kodupunkti. Juhtpuldil kangide abil saab juhtida lennumasina asukohta kokkupõrgete vältimiseks nutika RTH käigus. Protsessi käivitamiseks vajutage ja hoidke Smart RTH nuppu, protseduuri katkestamiseks ja lennumasina üle kontrolli taastamiseks vajutage Smart RTH nuppu uuesti.

Tühja aku RTH

Tühja aku taseme kojunaasmine käivitub siis kui DJI intelligentne lennuaku laeng langeb sellisesse punkti, mis võib mõjutada lennumasina ohutut naasmist. Kasutajal on soovitatav hoiatuse korral tuua lennumasin tagasi kodupunkti või maandada koheselt. Lennumasin naaseb automaatselt kodupunkti kui 10 sekundilise loenduse jooksul ühtegi tegevust ei toimu. Kasutaja saab RTH protseduuri katkestada vajutades juhtpuldil RTH nuppu. Need hoiatuste läved määratakse kindlaks automaatselt põhinedes lennumasina altituudil ja kaugusel kodupunktist.


Lennumasin maandub automaatselt kui praegune aku laeng suudab tagada ainult lennumasina laskumise praeguselt lennukõrguselt. Kasutajal on maandumise käigus siiski võimalus juhtida lennumasina suunda.

Aku laetuse indikaator kuvatakse DJI GO äpis ja selle kirjeldus on järgmine:



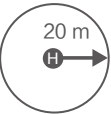




Aku laetuse hoiatus	Märkus	Lennumasina oleku indikaator	DJI GO äpp	Lendamise juhised
Tühja aku hoiatus	Aku laeng on nõrk. Palun maandage lennumasina.	Lennumasina oleku indikaator vilgub aeglaselt punaselt.	Kui puudutate "Go-home", naaseb lennumasin kodupunkti ja maandub automaatselt. Kui puudutate "Cancel", saate jätkata tavalise lendamisega. Kui te ühtegi tegevust ei tee, naaseb lennumasin automaatselt koju ja maandub 10 sekundi möödudes. Juhtpult annab alami.	Juhtige lennumasin tagasi ja maandage esimesel võimalusel. Seejärel peatage mootorid ja paigaldage laetud aku.

Kriitliselt tühja aku hoiatus	Lennumasin tuleb koheaselt maandada	Lennumasina oleku indikaator vilgub kiirelt punasena	DJI GO äpi vaade vilgub punaselt ja lennumasin alustab laskumist. Juhtpult annab alarmi.	Lubage lennumasinal laskuda ja automaatselt maanduda.
Hinnanguline allesjääv lennuae	Hinnanguline allesjääv lennuae põhineb aku hetkelaengul.	pole	pole	pole

-  Kui kriitliselt tühja aku hoiatus aktiveerub ja lennumasin alustab automaatselt maandumist, saab gaasihoova üleslukkamisega panna lennumasina kohapeal hõljuma, andes sellega võimaluse juhtida lennumasin sobivamasse maandumiskohta.
- Värvilised alad ja sümbolid aku laetuse indikaatori skaalal näitavad allesjäänud hinnangulist lennuaega. Nende seadistamine toimub automaatselt vastavalt lennumasina asukohale ja olekule.

Märkused ja hoiatused hädaolukorra kohta

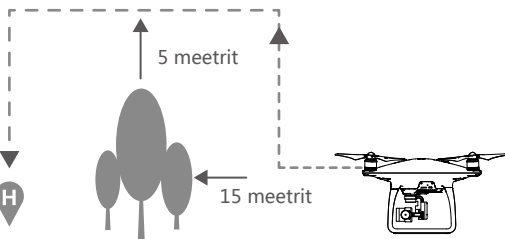
	Lennumasin ei saa hädaolukorra RTH käigus vältida takistusi kui takistuste tuvastamise süsteem pole aktiivne. Seetõttu on tähtis määrata sobiv hädaolukorra altituud enne igat lendu. Hädaolukorra altituudi määramiseks käivitage DJI GO äpp, avage "Camera" ja valige "MODE > Advanced Settings > Failsafe mode".
	Kui lennumasina kõrgus on alla 20 meetri ja käivitub hädaolukord (ka arukas RTH, tühja aku RTH), tõuseb lennumasin preaguselt lennukõrgusele esmalt automaatselt 20 meetri kõrgusele. Tõusmise saab vaid katkestada kui väljuda hädaolukorra staatusest. Detailsemat infot hädaolukorrast väljumise ja juhtpulti kaudu kontrolli taastamise kohta leiate leheküljelt 33 "RTH nupp".
	Lennumasin automaatselt laskub ja maandub kui RTH käivitub ajal mil lennumasin lendab 20 meetri raadiuses kodupunkti. Kui liigutate gaasihooba ja lennumasin saavutab lennukõrguseks 20 meetrit või enam hädaolukorras, lõpetab lennumasin tõusmise ja naaseb koheaselt kodupunkti
	Lennumasin ei suuda naasta kodupunkti kui GPS signaal on nõrk ([📶] näit on hall) või puudub.
	Kui liigutate gaasihooba pärast seda kui lennumasin tõuseb üle 20 m kuid kõrgus jääb allapoole eelseatud hädaolukorra RTH altituudi, lõpetab lennumasin tõusmise ja naaseb koheaselt kodupunkti.

Takistuste vältimine hädaolukorra RTH ajal

Lennumasin suudab hädaolukorra RTH ajal tajuda ja aktiivselt hoiduda takistustest tingimisel, et valgustingimused takistuste tuvastamise süsteemi jaoks sobivad. Detailsem kirjeldus lennumasina käitumise kohta takistuste vältimisel on järgmine:

1. Lennumasin aeglustab liikumist kui tuvastab 20 meetri kaugusel eesoleva takistuse.
2. Lennumasin peatub ja hõljub ning alustab vertikaalset tõusu takistuse vältimiseks. Lõpuks tõusmine lõpeb kui lennumasin on vähemalt 5 meetri kõrgusel takistuse kohal.
3. Hädaolukorra RTH jätkub, lennumasin lendab edasi kodupunkti suunas hetke altituudil.

Lennumasin



- ⚠ • Selleks, et tagada lennumasina suund staatilises suunas, ei saa lennumasinat hädaolukorra RTH käigus pöörata kui takistuste tuvastamise süsteem on aktiivne.
- Lennumasin ei suuda vältida takistusi mis on vertikaalsihhis otse lennumasina kohal.

TapFly

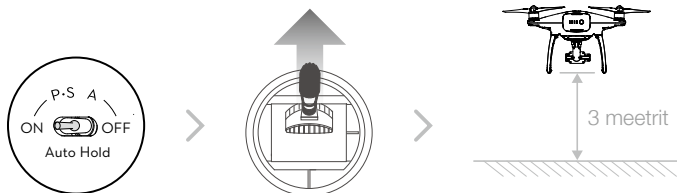
Sissejuhatus

TapFly lubab juhtida lennumasinat määratud suunas kasutamata seejuures juhtpulti. Selleks tuleb vaid puudutada kaarti mobiilseadme ekraanil. Lennumasin suudab automaatselt vältida takistusi või hõljuda automaatselt kohapeal tingimisel, et valgustingimused on piisavad (pole liiga hämar ehk alla 300 lux ega liiga ere ehk üle 10 000 lux).

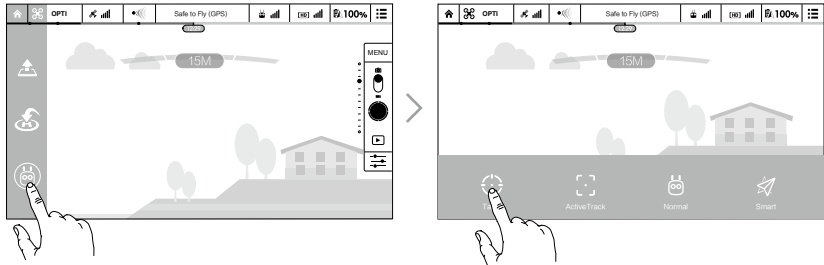
TapFly kasutamine


Tagage, et intelligentse lennuaku laeng on enam kui 50% ning lennumasin on P-režiimis. Siis järgige järgmisi samme TapFly kasutamiseks:

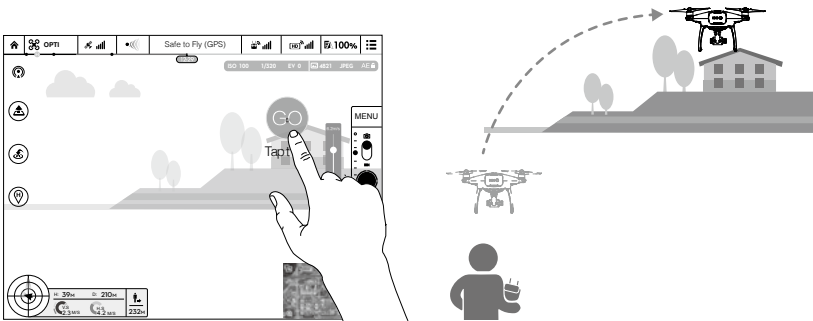
Teostage lennumasinalle õhnutõus ja lennake vähemalt 3 meetri kõrgusel maapinna kohal.




Käivitage DJI GO äpp ja puudutage  kaamera vaate alaosas, lugege ja nõustuge ilmuvate hoiatustega.

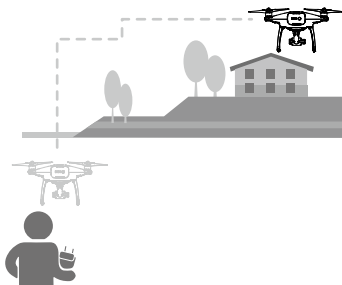
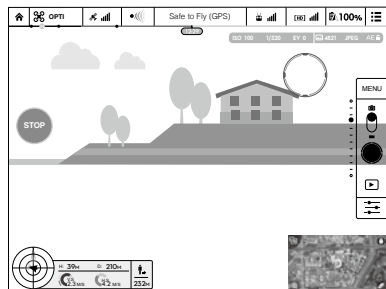


Puudutage üks kord sihtkoha suunda ja oodake kuni  ikoon ilmub. Puudutage valiku kinnitamiseks uuesti ja lennumasin lendab automaatselt valitud suunda.



- **ÄRGE JUHTIGE** lennumasinat inimeste, loomade, väikeste ja peente objektide (näiteks puude oksad, elektrikaablid) suunas või läbipaistvate objektide (klaas ja vesi) suunas.
- Jälgige takistusi lennuteel ja hoidke lennumasin neist eemal.
- Teie TapFly valiku puhul võivad oodatud ja tegeliku lennutee vahel olla erinevused.
- Valitav ulatus ekraanil on piiratud. TapFly valikuid ei saa teha ekraani ülemises ega alumises servas.
- TapFly režiim EI PRUUGI toimida ootuspäraselt kui lennumasin lendab vee või lumega kaetud ala kohal.
- Olge eriti ettevaatlik lennates äärmiselt tumedates (< 300 lux) või eredates (> 10 000 lux) tingimustes.

Pärast TapFly valiku kinnitamist lendab lennumasin automaatselt  ikooniga tähistatud ala suunas. Pidage meeles, et teil on siiski võimalus kasutada juhtkange lennumasina liikumise kontrollimiseks.

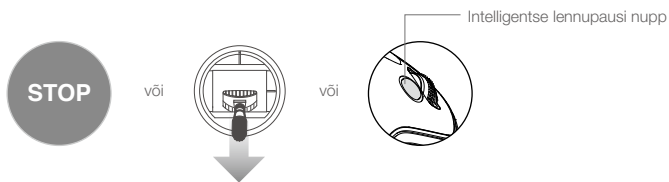


Pidage meeles, et lennumasin valib automaatselt ka oma kiiruse kui see tuvastab takistuse oma lennuteel maapinna lähedal lennates. Kasutaja ei tohi usaldada seda funktsiooni lennumasina navigeerimiseks takistuste vahel. Hädaolukord tühistab TapFly operatsiooni; kui GPS signaal on nõrk, väljub lennumasin TapFly autonoomse lennu režiimist ja lendab automaatselt tagasi kodupunkti.

TapFly lõpetamine

TapFly lõpetamiseks kasutage järgmisi meetodeid:

1. Vajutage üks kord intelligentse lennupausi nupul juhtpuldil või tõmmake kalde kang juhtpuldil tagasi.
2. Puudutage ekraanil "STOP" nuppu.



Lennumasin peatub ja jääb pärast TapFly režiimist väljumist hõljuma. Järgmise marsruudi valimiseks puudutage ekraanil uut suunda või tooge lennumasin manuaalse juhtimisega tagasi kodupunkti.

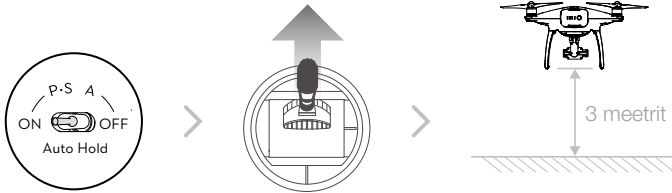
ActiveTrack

Active Track lubab mobiilseadme ekraanil märgistada objekti ja jälitada selle liikumist. Lennumasin hoidub automaatselt takistustest oma lennuteel.

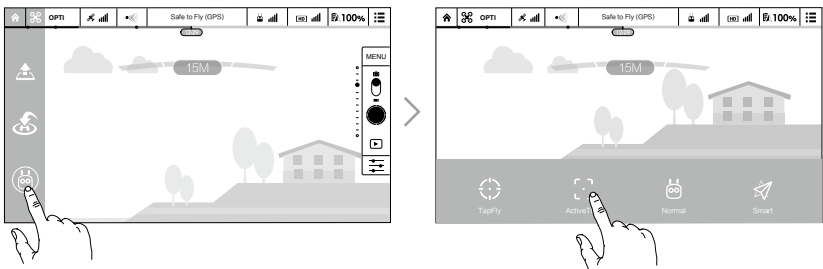
ActiveTrack kasutamine

Tagage, et intelligentse lennuaku laeng on enam kui 50% ning lennumasin on P või S-režiimis. Siis järgige järgmisi samme ActiveTrack kasutamiseks:

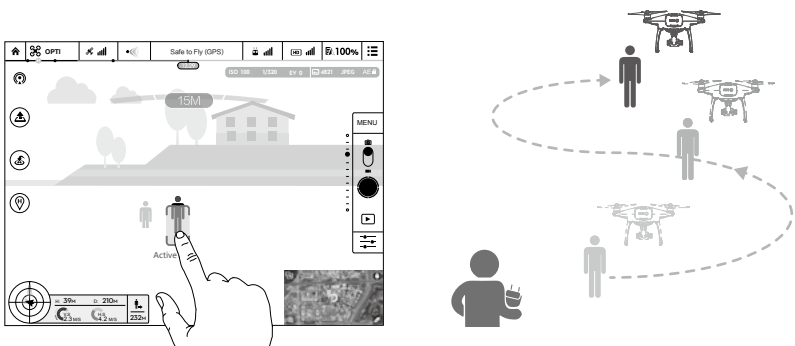
1. Teostage öhkutõus ja hõluge vähemalt 3 meetri kõrgusel maapinnast.



2. Avage DJI GO äpis [ActiveTrack ikoon] abil lennurežiimid ja tehke valik.



3. Tirige raam objekti peale mida soovite jälgida ning puudutage seda valiku kinnitamiseks. Raam muutub jälgimise toimumisel roheliseks. Kui raam muutub punaseks, ei tuvastatud objekti ja teil tuleb uuesti proovida.





- Veenduge, et soovitud jälgimisteel poleks inimesi, väikseid ja peeneid objekte (puuoksad, elektri kaablid) ega läbipaistvaid objekte (klaas, vesi).
- Hoidke eemal takistustest lennutee läheduses eriti kui lennumasin lendab "saba" ees.
- Olge eriti ettevaatlik kasutades ActiveTrack funktsiooni järgmistes oludes:
 - a) Jälgitava objekti liikumine ei toimu tasapinnaliselt;
 - b) Jälgitav objekt muudab liikudes drastiliselt oma kuju;
 - c) Jälgitav objekt võib olla pikemat aega nähtavusest väljas;
 - d) Kui jälgitav objekt on lumega kaetud alal;
 - e) Lennates äärmiselt tumedates (< 300 lux) või eredates (> 10 000 lux) tingimustes;
 - f) Jälgitava objekti värvus või muster sarnaneb ümbritseva keskkonna omale.
- ActiveTrack kasutamisel peate järgima kohalikke privaatsust puudutavaid seadusi ja regulatsioone.



- Lennumasin tuvastab ja väldib takistusi oma lennuteel.
- Kui lennumasin kaotab jälgitava objekti kuna see liigub liiga kiiresti või varjatult, teostage jälgimise taastamiseks valik uuesti.

ActiveTrack katkestamine

ActiveTrack katkestamiseks on kaks moodust:

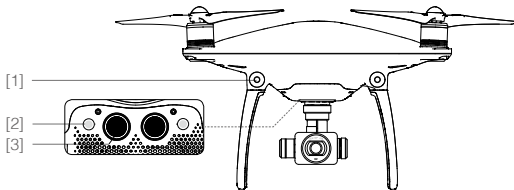
1. Vajutage üks kord intelligentse lennupausi nupul juhtpuldil.
2. Tõmmake kalde kang juhtpuldil tagasi.



Pärast ActiveTrack katkestamist jääb lennumasin kohale hõljuma. Valige uus missioon või tooge lennumasin tagasi kodupunkti.

Takistuste tuvastamise ja visuaalse positsioneerimise süsteem

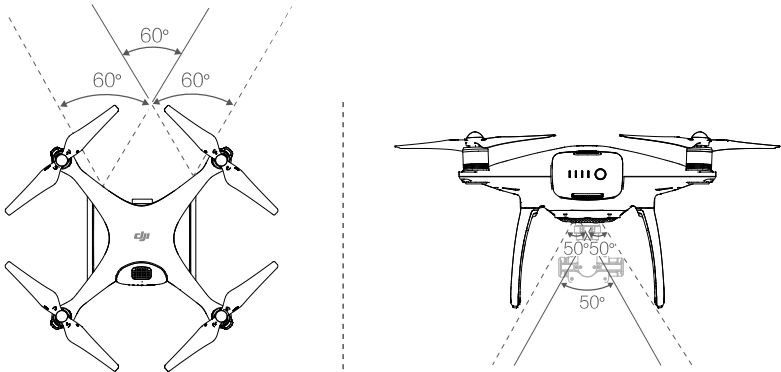
Phantom 4 on varustatud takistuste tuvastamise süsteemiga mis pidevalt kontrollib ümbrust takistuste suhtes lennumasina ees, võimaldades vältida kokkupõrkeid ringlendamise, ülelendamise või hõljumise teel. DJI visuaalse positsioneerimise süsteem kasutab ultrahelisensoreid ja pildiaandmeid lennumasina asukoha säilitamiseks. Visuaalse positsioneerimise abil suudab Phantom 4 hõljuda stabiilselt ühe koha peal ja lennata siseruumides või mujalgi kus GPS signaal puudub. Visuaalse positsioneerimise süsteemi peamised komponendid asuvad Phantom 4 all: [3] kaks ultraheliandurit, [1] ja [2] neli monokulaarsensorit.



Töökaugus

Takistuste tuvastamise ja visuaalse positsioneerimise süsteemi töökaugus on kujutatud alloleval joonisel.

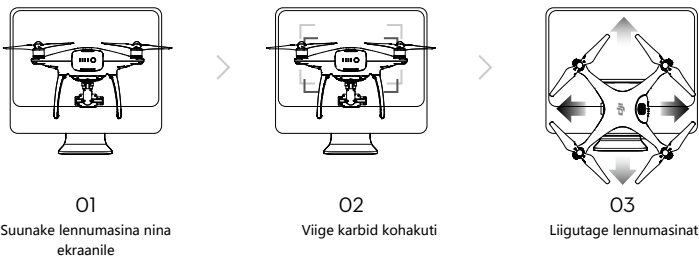
Pidage meeles, et lennumasin ei suuda tuvastada ja vältida takistusi mis on tööalustest väljas.



Lennumasin

Eesmistest sensorite kalibreerimine

Maandumistellikule paigaldatud takistuste tuvastamise kaamerad on tehastest väljasaatmisel kalibreeritud. Need kaamerad on tundlikud löökide suhtes, seega tuleb neid DJI Assistant 2 abil aeg-ajalt kalibreerida. Järgige toodud samme kaamerate kalibreerimiseks kui DJI GO äpp seda nõuab.



01

Suunake lennumasina nina
ekraanile

02

Viige karbid kohakuti

03

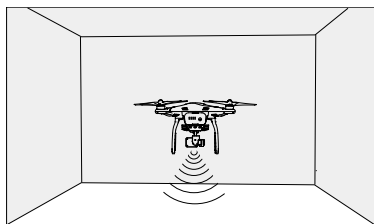
Liigutage lennumasinat

Visuaalse positsioneerimise kasutamine

Visuaalne positsioneerimine aktiveerub lennumasina sisselülitamisel automaatselt. Edasisi samme pole vaja.

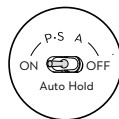
Visuaalset positsioneerimist kasutatakse peamiselt sisetingimustes kus GPS signaal puudub.

Visuaalse positsioneerimise süsteemi sensorite abil suudab lennumasin täpselt kohapeal hõljuda ka ilma GPS signaalita.



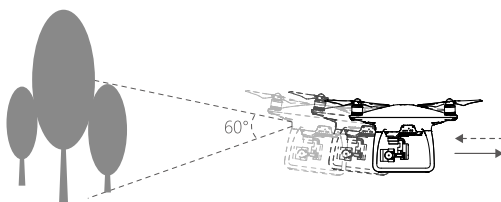
Visuaalse positsioneerimise kasutamiseks järgige neid samme:

1. Lülitage lennumasin P-režiimi.
2. Asetage lennumasin tasasele pinnale. Pidage meeles, et visuaalne positsioneerimine ei suuda õigesti toimida pindadel millel puuduvad selged erinevused mustris.
3. Lülitage lennumasin sisse. Lennumasina oleku indikaator vilgub kaks korda roheliselt, andes märku visuaalse positsioneerimise süsteemi valmisolekust. Lükake gaasihoob õhkutõusmiseks õrnalt üles ja lennumasin hõljub kohapeal.



Abistatud pidurdamine takistuste tuvastamise süsteemi kaudu

Takistuste tuvastamise süsteemi abil suudab lennumasin nüüd aktiivselt pidurdada kui lennumasina ees tuvastatakse takistus. Pidage meeles, et takistuste tuvastamise süsteem toimib kõige paremini ideaalsetes valgusoludes ja kui takistusel on selge ja varieeruv muster. Lisaks ei tohi lennumasina kiirus ületada 8 m/sek, et pidurdamise maa oleks piisav ja ohutu.



⚠ Visuaalse positsioneerimise süsteemi sooritusvõimet mõjutab pind mille kohal lennumasin viibib. Ultrahelisensored ei pruugi täpselt kaugusi mõõta kui lennumasin on heli neelava pinna kohal. Lisaks ei pruugi kaamera ebasobivates tingimustes korralikult toimida. Lennumasin lülitub automaatselt P-režiimist A-režiimi kui GPS ega visuaalne positsioneerimine ei toimi. Järgnevates oludes juhtige lennumasinat äärmiselt ettevaatlikult:

- Ühevärviiste pindade kohal lennates (puhas must, puhas valge, punane või roheline);
- Ülimalt peegeldavate pindade kohal lennates;
- Kiiresti lendamisel (üle 10 m/sek 2 meetri kõrgusel või üle 5 m/sek 1 meetri kõrgusel);
- Veepinna või läbipaistvate pindade kohal lennates;
- Liikuvate pindade või objektide kohal lennates;
- Lennates kohtades kus valgustatus muutub sageli või drastiliselt;
- Lennates äärmiselt tumedate (< 1 0 lux) või eredate (> 10 000 lux) pindade kohal;
- Lennates pindade kohal mis võivad neelata hellilaineid (näiteks paks vaip);
- Lennates pindade kohal millel puudub selge muster või tekstuur;
- Lennates pindade kohal millel on korduv muster või tekstuur (näiteks plaaditud põrand);
- Lennates kaldpindade kohal mis peegeldavad hellilaineid lennukist eemale.





- ☀️ • Hoidke sensorid alati puhtana. Mustus või prügi võib oluliselt halvendada sensorite töö efektiivsust.
 - Visuaalne positsioneerimine on efektiivne vaid juhul kui altituud on 0,3 kuni 10 meetrit.
 - Visuaalse positsioneerimise süsteem ei pruugi õigesti toimida vee kohal lennates.
 - Visuaalse positsioneerimise süsteem ei pruugi tuvastada maapinda nõrgas valguses (alla 100 lux).
 - Kui kasutate visuaalset positsioneerimist, ärge kasutage läheduses teisi ultraheliseadmeid mille töösagedus on 40 KHz.
 - Visuaalse positsioneerimise süsteem ei pruugi stabiliseerida lennumasinat kui lendate kiiresti maapinna lähedal (altituud vähem kui 0,5 meetrit).
-
- ⊘ Hoidke lemmikloomad lennumasinast eemal kui visuaalse positsioneerimise süsteem on aktiveeritud, sest sonar väljastab kõrgsageduslikke helisid mida mõned lemmikloomad kuulevad.

Lennusalvesti

Lennu andmed salvestatakse automaatselt lennumasina sisemällu. Andmete hulka kuuluvad lennu telemeetria, oleku info ja muud parameetrid. Nende andmete vaatamiseks ühendage lennumasin microUSB pesa kaudu arvutiga ja käivitage DJI GO äpp.

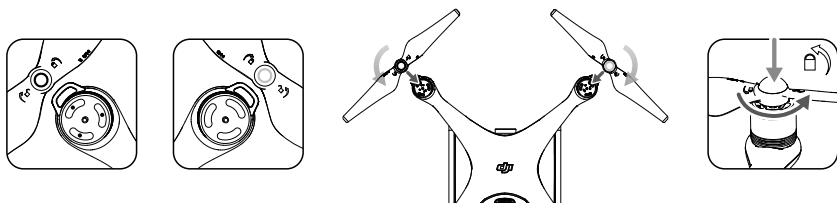
Propellerite paigaldamine/eemaldamine

Phantom 4 lennumasinal tohib kasutada ainult DJI poolt lubatud propellereid. Hallid ja mustad mutrid propelleril tähistavad paigaldamise kohta ja pöörlemise suunda. Propellerite õigeks paigaldamiseks jälgige, et mutri värv vastaks mootori telje värvile.

Propellerid	Hõbedane täpp	Must täpp
Joonis		
Paigaldada	Halli teljega mootoritele	Musta teljega mootoritele
Selgitus	 Lukustamine: pöörake propellerit kinnitamiseks näidatud suunas ja pingutage.  Vabastamine: pöörake propellerit vabastamiseks näidatud suunas.	

Propellerite paigaldamine

1. Eemaldage mootoritelt enne propellerite paigaldamist hoiatusklepsud.
2. Paigaldage musta rõngaga propellerid musta täpiga mootoritele. Paigaldage hõbedase rõngaga propellerid ilma musta täpita mootoritele. Suruge propeller alla kinnitusplaadile ja pöörake lukustamise suunas kuni see on kindlalt kinni.



- ⚠ • Tagage enne igat lendu, et kõik propellerid on nsureheas korras. ÄRGE KASUTAGE vigastatud, katkisi või vanu propellereid.
- Hoidke mootoritest eemale ja ÄRGE PUUDUTAGE propellereid kui need pöörlevad.

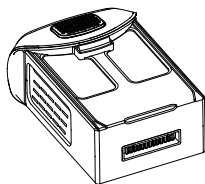
Propellerite eemaldamine

Hoidke mootorit ühe käega paigal ja ja pöörake propeller näidatud suunas lahti.

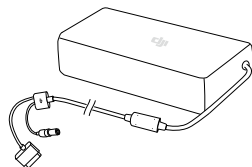
- ⚠ • Kontrollige enne igat lendu, et propellerid ja mootorid on õigesti paigaldatud ja kinni.
- Tagage enne igat lendu, et kõik propellerid on heas seisukorras. ÄRGE KASUTAGE vigastatud, katkisi või vanu propellereid.
- Vigastuste vältimiseks hoidke mootoritest eemale ja ÄRGE PUUDUTAGE propellereid
- Parema ja ohutuma lennukogemuse tagamiseks kasutage AINULT originaalseid DJI propellereid.

DJI intelligentne lennuaku

DJI intelligentse lennuaku mahtuvus on 5320 mAh, tööpinge 15,2 V ja sellel on aruka laadimise/tühjendamise funktsionaalsus. Seda tohib laadida ainult vastava laadijaga mis on DJI poolt heaks kiidetud.



Intelligentne lennuaku




Laadija

- ⚠ Intelligentset lennuakut tuleb enne esmakordset kasutamist laadida. Detailsemat infot leiate osas "Intelligentse lennuaku laadimine".

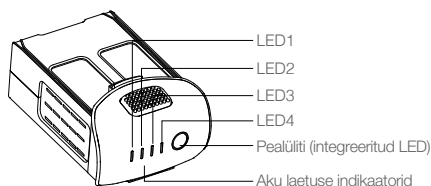
- 💡 Pidage meeles, et Phantom 4 laadija väljundvõimsus on 100 W.

DJI intelligentse lennuaku funktsioonid

1. Aku laetuse näit: LED indikaatorid näitavad aku laetust hetkel.
2. Aku eluea näit: LED tuled näitavad aku eluiga.
3. Automaatse tühjenemise funktsioon: Paisumise ärahoidmiseks tühjenab aku laengu alla 65% kui aku seisab jõude enam kui 10 päeva. Tühjenemise käigus eralduv soojus on normaalne nähtus. Tühjenemise tasemed määrake DJI GO äpis.
4. Tasakaalustatud laadimine: Aku iga elemendi pinge tasakaalustamine laadimise käigus.
5. Ülelaadimise kaitse: Laadimine lõpeb automaatselt kui aku on täielikult laetud.
6. Temperatuuri tuvastus: aku laeb vaid juhul kui selle temperatuur on vahemikus 5°C kuni 40°C.
7. Ülevoolu kaitse: aku katkestab laadimise kui tuvastab liiga kõrge amperaazi (üle 8 A).
8. Ületühjenemise kaitse: ületühjenemise kahjude vältimiseks lõpetab aku kasutamise automaatselt kui aku pinge langeb 12 voldini.
9. Lühisekaitse: aku katkestab automaatselt toitevoolu kui tekib lühis.
10. Aku elemendi kahjustamise kaitse: DJI GO äpp kuvab hoiatusteate kui tuvastab akus kahjustatud elemendi.
11. Aku vigade ajalugu: DJI GO äpis saab sirvida aku veateadete ajalugu.
12. Unerežiim: energia säästmiseks lülitub aku unerežiimi pärast 20 minutit kestnud jõudeolekut.
13. Suhtlus: aku pinget, mahtuvust, voolu jne. infot edastatakse lennumasina peamisele kontrolleriile.

 Enne kasutamist lugege Phantom 4 intelligentse lennuaku ohutusjuhiseid. Kasutaja vastutab täielikult kogu kasutamise ja kõigi tegevuste eest.

Aku kasutamine



Sisse/välja lülitamine

Sisse lülitamine: Aku sisselülitamiseks vajutage üks kord pealülitit, seejärel vajutage uuesti ja hoidke 2 sekundit all. Toite LED süttib punaselt ja aku laetuse indikaator näitab aku laengut hetkel.

Välja lülitamine: Aku väljalülitamiseks vajutage üks kord pealülitit, seejärel vajutage uuesti ja hoidke 2 sekundit all. Toite LED vilgub Phantom 4 väljalülitamisel, andes võimaluse filmimist automaatselt lõpetada juhul kui seda eelnevalt käsitsi ei lõpetatud.

 Aku laetuse indikaator näitab ka aku laetuse taset laadimise ja tühjenemise ajal. Indikaatorite selgitused on:

-  : LED põleb.  : LED vilgub
 : LED ei põle.

Aku laetus				
LED1	LED2	LED3	LED4	Aku laeng
☐	☐	☐	☐	87.5%~100%
☐	☐	☐	☐	75%~87.5%
☐	☐	☐	☐	62.5%~75%
☐	☐	☐	☐	50%~62.5%
☐	☐	☐	☐	37.5%~50%
☐	☐	☐	☐	25%~37.5%
☐	☐	☐	☐	12.5%~25%
☐	☐	☐	☐	0%~12.5%
☐	☐	☐	☐	=0%

Madala temperatuuriga keskkonnad:

1. Intelligentse aku sooritusvõime langeb oluliselt kui lendate madala temperatuuri keskkonnas (alla 0°C).
2. Intelligentse aku kasutamine äärmiselt madala temperatuuriga keskkonnas (õhu temperatuur alla -10°C) pole soovitatav. Jälgige, et aku pinge püsiks stabiilne kui lendate keskkonna temperatuurivahemikus -10°C ja 5°C.
3. Külma ilmaga lennates lõpetage lendamine koheselt kui DJI GO äpp kuvab tühja aku hoiatuse.
4. Enne külmas lendamist hoidke akut toatemperatuuril ning üritage vältida selle jahtumist.
5. Optimaalse sooritusvõime tagamiseks hoidke aku sisetemperatuuri kasutamise ajal 20°C.
6. Laadija katkestab laadimise kui aku sisetemperatuur on töövahemikust väljas (0°C ~ 40°C).



Külmas keskkonnas sisestage aku lennumasina akupessa ning lubage lennumasinal enne õhkutõusmist umbes 1-2 minutit soojeneda.

Aku laetuse kontrollimine

Aku laetuse indikaatorid näitavad aku allesjäänud laengut. Kui aku on välja lülitatud, vajutage üks kord pealüliti. Aku laetuse indikaator süttib ja kuvab aku laetuse taseme. Detailsem info allpool.

Aku eluiga

Aku eluiga tähendab allesjäänud laadimise ja tühjendamise tsüklike arvu. Kui need on otsa saanud, tuleb aku välja vahetada. Aku eluea kontrollimiseks hoidke väljalülitatud aku pealüliti umbes 5 sekundit all. Aku indikaator süttib ja/või vilgub 2 sekundit ja annab näidu:

Aku eluiga				
LED1	LED2	LED3	LED4	Aku eluiga
□	□	□	□	90%~100%
□	□	□	▤	80%~90%
□	□	□	□	70%~80%
□	□	▤	□	60%~70%
□	□	□	□	50%~60%
□	▤	□	□	40%~50%
□	□	□	□	30%~40%
▤	□	□	□	20%~30%
□	□	□	□	alla 20%

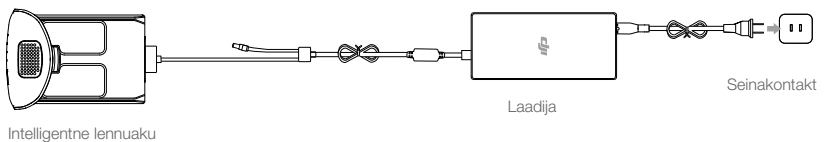
⚠ Kui aku eluiga on 0%, tuleb osta uus intelligentne lennuaku.

📖 Detailsama info saamiseks aku kohta käivitage DJI GO äpp ja kontrollige infot mis on toodud aku lehel.

Intelligentse lennuaku laadimine

1. Ühendage akulaadija sobivasse seinakontakti (100-240V, 50/60Hz)
2. Avage akulaadija kaitsekork ning ühendage see lennumasina akuga. Kui aeku laetus on üle 95%, lülitage aku enne laadimist sisse, vastasel juhul seda ei laeta.
3. Aku laetuse indikaator näitab aku laengut laadimise ajal.
4. Aku on täis kui laetuse indikaator kustub. Eemaldage aku laadijast.
5. Lubage intelligentsele lennuakule pärast igat lendu jahtuda. Laske sellel jahtuda toatemperatuurini enne pikaajalist hoiustamist.

⚠ • Enne aku lennumasinasse sisestamist või eemaldamist lülitage see alati välja. Mitte kunagi ärge sisestage ega eemaldage sisselülitatud akut.



Aku laetuse indikaator laadimise ajal				
LED1	LED2	LED3	LED4	Aku laetus
				0%~25%
				25%~50%
				50%~75%
				75%~100%
				Täielikult laetud

Aku kaitse LED näidud

Allolev tabel näitab LED tulede vilkumisvorme ja vastavaid hoiatusi.

Aku laetuse indikaator laadimise ajal					
LED1	LED2	LED3	LED4	Vilkumine	Aku kaitsehoiatus
				LED2 vilgub kaks korda sekundis	Ligne voolutugevus
				LED2 vilgub kolm korda sekundis	Lühis
				LED3 vilgub kaks korda sekundis	Ülelaadimine
				LED3 vilgub kolm korda sekundis	Laadija ülepinge
				LED4 vilgub kaks korda sekundis	Laadimistemperatuur liiga madal
				LED4 vilgub kolm korda sekundis	Laadimistemperatuur liiga kõrge

Kui olete mõne neist ülaltoodud olukordadest lahendanud, lülitage aku indikaator nupu abil välja. Eemaldage intelligentne aku laadijast ja ühendage seejärel laadimise jätkamiseks uuesti laadijaga. Pidage meeles, et ruumi temperatuuri vea korral pole akut vaja laadijast eemaldada ega uuesti ühendada; laadija jätkab laadimist kohe kui aku temperatuur jõuab normaalsesse vahemikku.



DJI ei kannu vastutust kahjude eest mida võivad tekitada teiste tootjate laadijad.



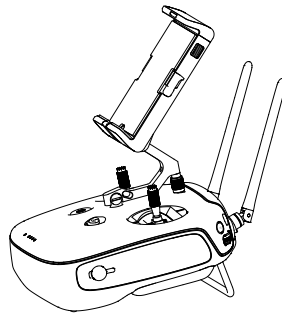
Kuidas tühjendada intelligentset akut

Aeglane : Asetage lennumasin aku Phantom 4 akupessa ja lülitage sisse. Jätke see sisselülitatuks kuni aku laengust on alles vähem kui 8% või kui akut ei saa enam sisse lülitada. Aku laengut saab kontrollida DJI GO äpi abil.

Kiire : Lennutage Phantom 4 välitingimustes kuni aku laengust on järel vähem kui 8% või kuni akut ei saa enam sisse lülitada.

Juhtpult

See osa kirjeldab juhtpuldi funktsionaalsust lennumasina juhtimisel ja annab juhised lennumasina ja kaamera juhtimiseks.



Juhtpult

Juhtpuldi ülevaade

Phantom 4 juhtpult on multifunktsionaalne traadita seade mis integreerib endas videoühenduse (downlink) süsteemi ja lennumasina kaugjuhtimise süsteemi. Videoühendus ja lennumasina kaugjuhtimine toimivad 2,4 GHz sagedusel. Juhtpuldil on mitmed kaamera juhtimise funktsioonid nagu pildistamine, filmimine ja riputi liikumise kontrollimine. Aku laetust kuvatakse LED indikaatorite abil juhtpuldi esipaneelil.



- **Vastavus:** juhtpult vastab kohalikele regulatsioonidele.
- **Töörežiim:** juhtnupud saab lülitada režiimi 1, 2 või erirežiimi.
- **Mode 1:** Parempoolne kang on gaasihoob.
- **Mode 2:** Vasakpoolne kang on gaasihoob.



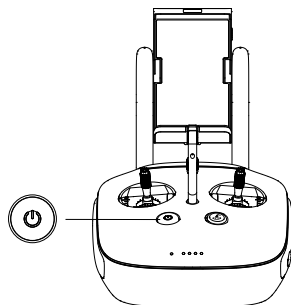
Ühenduse interferentsi vältimiseks ärge kasutage samas piirkonnas rohkem kui kolme lennumasinat.

Juhtpuldi kasutamine

Juhtpuldi sisse ja välja lülitamine

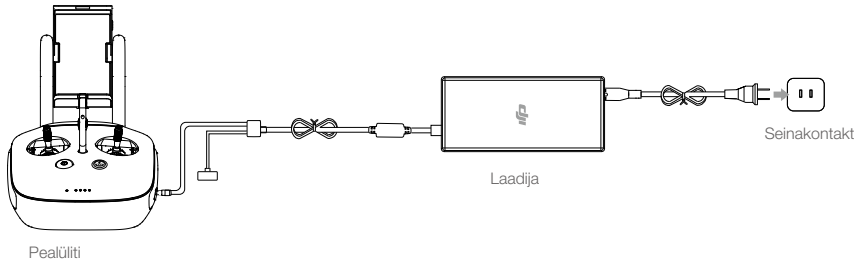
Phantom 4 juhtpulti toidab 2S integreeritud aku mahtuvusega 6000 mAh. Aku laetust näidatakse aku LED tuledega esipaneelil. Juhtpuldi sisselülitamiseks järgige allolevaid juhiseid.

1. Kui juhtpult on välja lülitatud, vajutage üks kord pealülitit. Aku LED tuled kuvavad aku hetkelaengu.
2. Vajutage ja hoidke pealülitit juhtpuldi sisse lülitamiseks all.
3. Juhtpult teeb sisselülitamisel piiksu. Oleku LED vilgub kiirelt rohelisena, andes märku sellest, et juhtpult ühendub lennumasinaga. Kui linkimine on tehtud, põleb oleku LED rohelisena.
4. Juhtpuldi välja lülitamiseks korrake punkti 2.



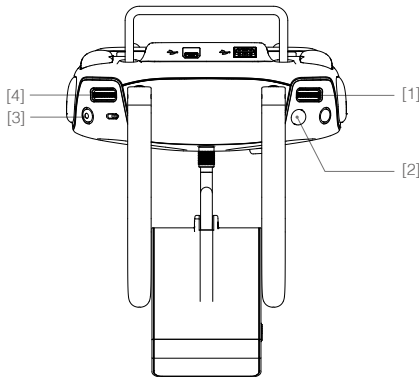
Juhtpuldi aku laadimine

Laadige juhtpulti kaasasoleva laadijaga. Detailsemat infot leiate järgmisel leheküljel olevalt jooniselt.



Kaamera juhtimine

Päästik, kaamera seadistusketas, taasesitusnupp ja videosalvestusnupp juhtpuldil lubavad pildistada, filmida, vaadata tehtud pilte ja muuta kaamera seadistusi.



[1] Kaamera seadistusketas

Ketta pööramine muudab kaamera seadistusi nagu ISO, säriaeg ja ava ilma, et peaksite puldi lahti laskma. Seadistuste valimiseks vajutage kettal.

[2] Päästik

Vajutage pildistamiseks. Sarivõtte režiimi puhul tehakse ühe vajutusega mitu fotot.

[3] Videosalvestusnupp

Filmimise alustamiseks vajutage üks kord, lõpetamiseks vajutage uuesti üks kord.

[4] Riputi ketas

See ketas juhib riputi kaldenurka.


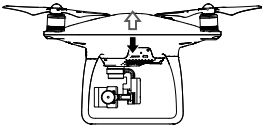
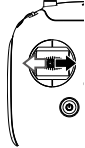
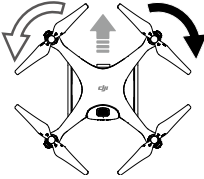

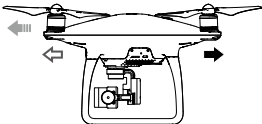


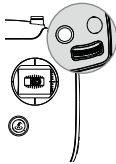
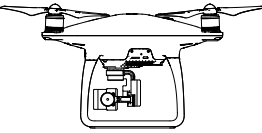
Lennumasina juhtimine

See osa selgitab lennumasina juhtimist juhtpuldil abil. Juhtpult on vaikimisi režiimis 2.



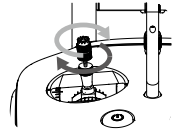
Neutraalasend: juhtkangid on vabastatud ja keskasendis.

Juhtkangi liigutamine: juhtkang on keskasendist välja lükatud.

Juhtpuit (režiim 2)	Lennumasin (← tühik tähistab nina suunda)	Märkused
		<p>Vasaku kangi vertikaalne liikumine juhib lennumasina tõusmist/laskumist. Tõusmiseks lükake üles, laskumiseks alla. Kui mootorid pöörlevad tühi käigul, kasutage vasakut kangi õhkutõusmiseks. Lennumasin hõljub kohapeal kui mõlemad kangid on neutraalasendis. Mida kaugemale keskasendist kang lükata, seda kiiremini Phantom 4 kõrgust muudab. Ootamatute ja äkiliste kõrguse muutuste vältimiseks lükake kange alati ettevaatlikult.</p>
		<p>Vasaku kangi horisontaalne liikumine juhib lennumasina pööramist. Vasakule liigutamine pöörab lennumasinat vastupäeva, paremale liigutamine pöörab päripäeva. Kui kang on keskel, hoiab Phantom 4 omapraegust asendit. Mida kaugemale keskpunkti kang lükata, seda kiiremini Phantom 4 pöörab.</p>
		<p>Parema kangi vertikaalne liikumine kontrollib lennumasina kallet ette ja taha. Edasi lendamiseks lükake üles, tagasi lendamiseks alla. Phantom 4 hõljub kohapeal kui kang on keskel. Mida kaugemale kangi lükkate, seda kiiremini lennumasin liigub (maksimaalselt 30°).</p>
		<p>Parempoolse kangi horisontaalne liikumine juhib lendamist külgsuunas. Kangi lükkamine vasakule viib lennumasina vasakule, lükkamine paremale viib paremale. Phantom 4 hõljub kohapeal kui kang on keskel.</p>
		<p>Vajutage intelligentse lennupausi nuppu üks kord kui soovite väljuda ActiveTrack, TapFly ja intelligentse navigatsiooni režiimidest. Lennumasin jääb õhku hõljuma.</p>

Juhtkangide seadistamine

Juhtkangi pikkuse seadistamiseks pöörake seda päri- või vastupäeva. Juhtkangi õige pikkus parandab kontrollimise täpsust.



Lennurežiimi lüliti

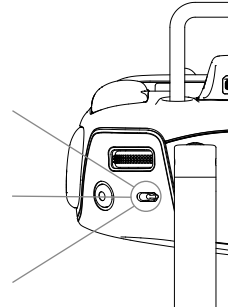
Lüliti abil saab valida soovitud lennurežiimi.

Position	Figure	Flight Mode
Positsioon 1		P-režiim
Positsioon 2		S-režiim
Positsioon 3		A-režiim

Positsioon 1

Positsioon 2

Positsioon 3



Juhtpuit

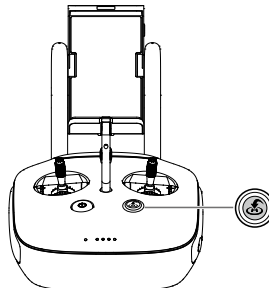
P-režiim (Positioneerimine): P-režiim toimib kõige paremini kui GPS signaal on tugev. Lennumasin kasutab visuaalset positsioneerimist ja takistuste tuvastamise süsteemi enda automaatseks stabiliseerimiseks, takistustest hoidumiseks ja liikuva objekti jälitamiseks. Selles režiimis on lubatud ka TapFly ja ActiveTrack funktsioonid.

S-režiim (Sport): Juhtkangide tundlikkus on selles režiimis kõrgem, mis annab S-režiimis tõhusama manööverdusvõime. Maksimaalne lennukiirus selles režiimis on 20 m/sek. Pidage meeles, et takistuste tuvastamise süsteem selles režiimis ei toimi.

A-režiim (Attitude): Kui GPS ega takistuste tuvastamise süsteem ei toimi, kasutab lennumasin altituudi kontrollimiseks ainult baromeetrit.

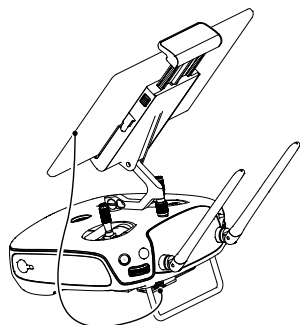
RTH nupp

Kojunaasmise protseduuri (RTH) käivitamiseks vajutage ja hoidke RTH nuppu all. LED rõngas ümber RTH nuppu vilgub valgena, andes märku sellest, et lennumasin sisenes RTH režiimi. Lennumasin naaseb viimati salvestatud kodupunkti. RTH protseduuri katkestamiseks vajutage seda nuppu uuesti ja võtke lennumasina juhtimine üle.



Mobiilseadme ühendamine

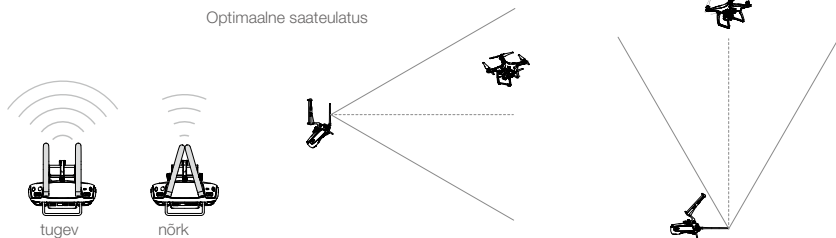
Kallutage mobiilseadme hoidja soovitud asendisse. Vajutage hoidja küljel olevat nuppu klambri vabastamiseks ja asetage mobiilseade hoidjasse. Seadistage klambri pikkus nii, et mobiilseade oleks turvaliselt paigal. Ühendage USB kaabli üks ots juhtpuldiga ja teine ots mobiilseadmega.



Juhtpult

Optimaalne saateulatus

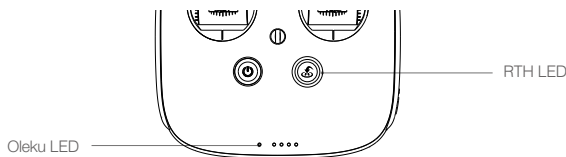
Signaaliedastus lennumasina ja juhtpuldi vahel on kõige töökindlam alloleval joonisel kujutatud tingimustel.
















Tagage, et lennmasin lendab optimaalses saateulatuses. Parima signaaliedastuse tagamiseks hoidke lennumasina ja juhtpuldi vahel sobivat vahekaugust.

Juhtpuldi oleku LED tuled

Tagage, et lennmasin lendab optimaalses saateulatuses. Parima signaaliedastuse tagamiseks hoidke lennumasina ja juhtpuldi vahel sobivat vahekaugust.




Oleku LED	Alarm	Juhtpuldil olek
 — Punane põleb	 Piiks	Juhtpuldil puudub ühendus lennumasinaga
 — Roheline põleb	 Piiks	Juhtpult on lennumasinaga ühenduses
 ····· Punane vilgub aeglaselt D-D-D····		Juhtpuldil viga
  /   ····· Punane ja roheline/punane ja kollane vilguvad	Puudub	HD allalink on katkestatud
RTH LED	Heli	Juhtpuldil olek
 — Valge põleb	 Piiks	Lennumasin naaseb koju
 ····· Valge vilgub	D ···	Saadab RTH käsku lennumasinale
 ····· Valge vilgub	DD ····	RTH protseduur on käimas

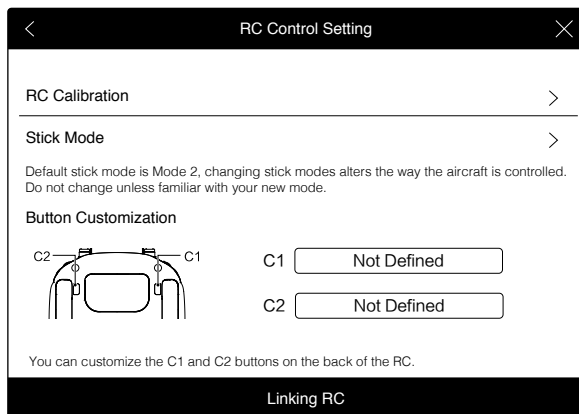


Juhtpuldile oleku indikaator vilgub punaselt ja annab häire kui aku laeng on kriitiliselt madal.

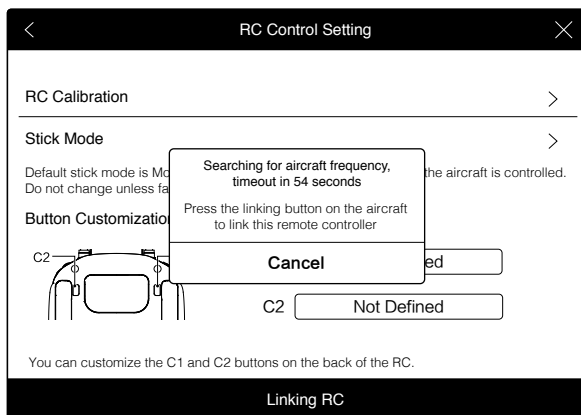
Juhtpuldil linkimine

Tehasest väljudes on juhtpult lennumasinaga lingitud. Linkimine on vajalik vaid juhul kui ostate uue juhtpuldil kasutate seda esimest korda. Uue puldi linkimiseks järgige neid samme:

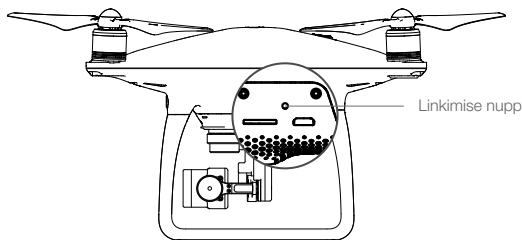
- Lülitage juhtpult sisse ja ühendage see mobiiliseadmega. Käivitage DJI GO äpp.
- Lülitage intelligentne lennuaku sisse.
- Avage "Camera" vaade ja puudutage  ning puudutage "Linking RC" nappu.



4. Juhtpult on linkimiseks valmis. Juhtpuldile oleku indikaator vilgub siniselt ja pult piiksub.



5. Leidke linkimise nupp lennumasina küljelt nagu joonisel näidatud. Vajutage linkimise alustamiseks seda nuppu. Juhtpuldile oleku LED põleb roheliselt kui juhtpult on lennumasinaga edukalt lingitud.



• Juhtpuldile ühendus lennumasinaga katkeb kui sama lennumasinaga lingitakse uus pult.

Juhtpuldile vastavusversioon

Juhtpult vastab nii CE kui ka FCC nõudmistele.

Kaamera ja riputi

See osa kirjeldab kaamera tehnilisi andmeid ja selgitab riputi töörežiime.

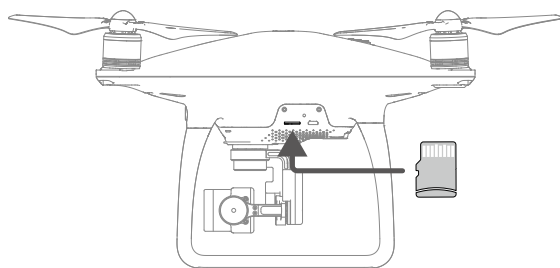
Kaamera ja riputi

Kaamera ülevaade

Lennumasina kaameral on 1/2.3-tolline CMOS sensor mis jäädvustab videote (kuni 4096 × 2160p sagedusega 24fps või 4K kuni 30 fps) ja 12 megapiksliga fotosid. Videote saab salvestada MOV või MP4 vormingus. Muude funktsioonide hulka kuuluvad kiire seeria, sarivõte ja aegvõte.

Kaamera microSD kaardipesa

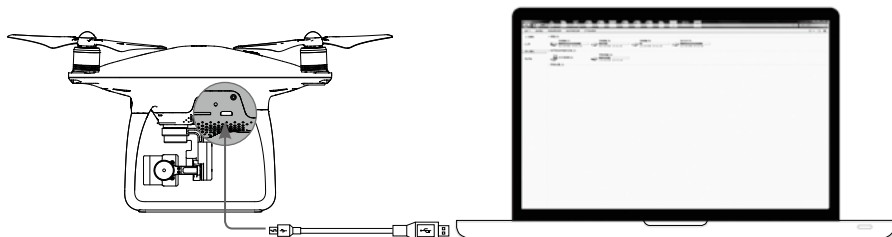
Fotode ja videote salvestamiseks paigaldage microSD mälukaart pesa enne Phantom 4 sisselülitamist nagu joonisel näidatud. Phantom 4 on varustatud 16 GB microSD kaardiga ja toetab kuni 64 GB kaarte. Optimaalse kirjutamise ja lugemise kiiruse saavutamiseks on soovitatav kasutada UHS-1 kiirusega microSD mälukaarte.



⊘ Ärge eemaldage Phantom 4 masinat microSD kaarti kui lennumasin on sisse lülitatud.

Kaamera ühenduspesa andmete jaoks

Lülitage Phantom 4 sisse ja ühendage USB kaabel kaamera andmepesaga kui soovite laadida arvutisse fotosid ja videosid.



⚠ Andmete lugemiseks microSD mälukaardilt peab lennumasin olema eelnevalt sisse lülitatud.

Kaamera kasutamine

DJI GO äpi kaudu pildistamiseks ja video salvestamiseks kasutage päästikut ja video salvestamise nuppu juhtpuldil. Detailsemat infot nende nuppude kohta leiate "Kaamera juhtimine" peatükist lk 31.

Kaamera LED indikaator

Kaamera LED indikaator süttib pärast lennumasina aku sisselülitamist. See annab infot kaamera oleku kohta.

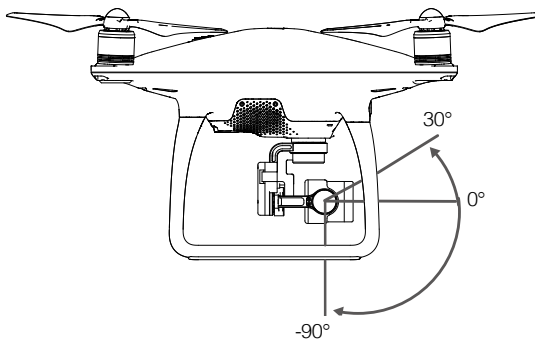
Kaamera LED indikaator	Kaamera olek
⊙: Roheline vilgub kiirelt (0.2s väljas, 0.1s sees)	Süsteem soojeneb
⊙: Roheline vilgub korra (0.5s väljas, 0.4s sees)	Ühe kaadri pildistamine
⊙: Roheline vilgub 2 korda (0.3s väljas, 0.1s sees)	3 või 5 kaadrit võttega
⊙: Roheline vilgub aeglaselt (1.6s sees, 0.8s väljas)	Filmimine
⊙: Punane vilgub kiirelt (0.5s väljas, 0.2s sees)	SD kaardi viga
⊙: Punane vilgub (0.1s sees, 0.1s väljas, 0.1s sees, 0.1s väljas)	Kaamera ülekuumenemine
⊙: Punane põleb	Süsteemi viga
⊙: Roheline ja punane vilguvad (0.8s roheline, 0.8s punane)	Püsivara uuendamine

Riputi ja kaamera

Riputi

Riputi ülevaade



3-teljeline riputi on stabiilne platvorm kaamera jaoks, lubades jäädvustada selgeid, stabiilseid pilte ja videolõike. Riputi suudab kallutada kaamerat 120° ulatuses.



Riputi kalde juhtimiseks kasutage riputi ketast juhtpuldil.

Riputi töörežiimid

Kasutada on kaks riputi töörežiimi. Režiimi vahetamine toimub DJI GO äpis kaamera seadistuste vaates. Pidage meeles, et mobiilseade peab muutuste jõustumiseks olema juhtpuldiga ühendatud. Detailsemat infot leiate allolevast tabelist.

	Follow režiim	Kaldenurk riputi ja lennumasina nina vahel jääb alati samaks.
	FPV režiim	Riputi sünkroniseerib oma liikumist lennumasina liikumisega, pakkudes realistlikku lennukogemust.



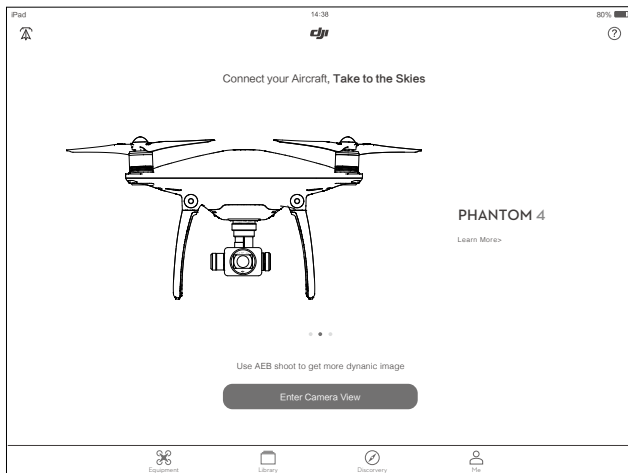
- Riputi mootori viga võib tekkida järgmistes oludes:
 - lennumasin asub ebatasasel maastikul või riputi liikumine on takistatud
 - Riputi on saanud välise löögi (näiteks kokkupõrge).Tõuske õhku tasaselt, avatud maastikult ja kaitske riputit igas olukorras.
- Lendamine tugevas udus või pilvedes võib riputi märjaks teha, selle tulemuseks on ajutine viga töös. Riputi funktsionaalsus taastub kui see ära kuivab.

DJI GO äpp

See osa tutvustab DJI GO äpi nelja osa.

DJI GO äpp

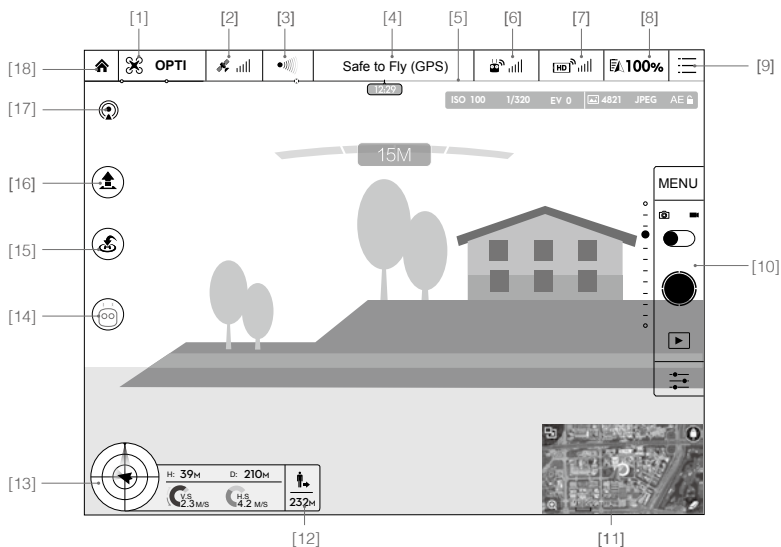
DJI GO äpp on spetsiaalselt DJI seadmete jaoks mõeldud mobiilne rakendus. See äpp lubab juhtida riputit, kaamerat ja muid lennumasina funktsioone. Äpp koosneb neljast osast: Equipment, Library, Discovery ja Me. Neid saab kasutada lennumasina seadistamiseks, piltide ja videolõikude toimetamiseks ja jagamiseks. Parima kogemuse saamiseks on soovitatav kasutada tahvelarvutit.



DJI GO äpp

Camera

Camera vaade sisaldab HD otsevideot Phantom 4 kaamerast. Selles vaates saab lisaks seadistada kaamera erinevaid parameetreid.



[1] Lennurežiim





 : Selle ikooni kõrvale kuvatakse aktiivse lennurežiimi ikoon.

Lennukontrolleri seadistuste avamiseks puudutage seda. Seal saab muuta parameetreid mis mõjutavad lennumasina käitumist.



Vaikimisi seadistuste kohaselt on lennumasin algaja režiimis ega saa lennata kõrgemale ega kaugemale kui 30 meetrit kodupunktist. Algaja režiimi saab tühistada lennukontrolleri seadistuste MODE vaates.

[2] GPS signaali tugevus

    : Näitab GPS signaali praegust tugevust. Rohelised pulgad tähistavad piisavat GPS signaali tugevust.


[3] Takistuste tuvastamise olek

 : Takistuste tuvastamise süsteemi lubamiseks või keelamiseks puudutage seda nuppu.

[4] Süsteemi olek

 **Safe to Fly (GPS)**: Näitab lennumasina süsteemi hetkeolekut ja GPS signaali tugevust.

[5] Aku laetuse tase

 : Näitab aku laetuse taset reaajas. Värvilised alad tähistavad erinevaid aku laetuse lävesid. Kui aku laeng langeb alla teatud määra, hoiatab süsteem kasutajat soovitudes vajalikke tegevusi.


[6] Juhtpuldi signaal

    : Näitab juhtpuldi signaali tugevust.

[7] HD Video link signaal


    : Näitab HD Video signaali tugevust lennumasina ja juhtpuldi vahel.

[8] Aku laetus

 **100%**: Näitab aku praegust laetuse taset.

Puudutamisel kuvab lennumasina aku menüü kus antakse aku info ja saab muuta aku hoiatuse lävesid.

[9] Üldised seadistused

 : Selle ikooni puudutamisega avanevad üldised seadistused. Seal saab muuta lennu parameetreid, lähtestada kaamera, lubada kiire ülevaate funktsiooni, muuta riputi kaldeseadistust ja lülitada lennumarsruudi kuva.

[10] Kaamera tööriba

Päästiku ja salvestamise seadistused

MENU: Puudutage erinevate kaamera seadistuste avamiseks (värviruum, video lahutusvõime, pildi suurus jne).


Päästik

 : Pildistamiseks puudutage üks kord. Puudutage ja hoidke all kui soovite valida ühe kaadri või kolme kaadri võtte või jäädvustada aegvõtet.


Videosalvestus

 : Video salvestamise alustamiseks ja lõpetamiseks puudutage üks kord. Sama funktsionaalsus on ka juhtpuldil oleval videosalvestusnupul.

Taasesitus

 : Puudutamisel võimaldab taasesitada microSD kaardil olevaid fotosid ja videolõike.



Kaamera seadistused

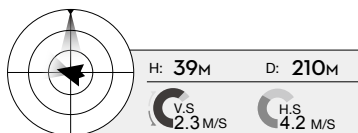
 : Lubab seadistada ISO, säriaja ja automaatsäri valikud.

[11] Kaart

Näitab lennumasina asukohta hetkel. Kaamera ja kaardi vaate vahetamiseks puudutage kaarti.

**[12] Visuaalne positsioneerimine**

 : Lennumasina kaugus kodupunktist. Kui lennumasin on maapinna lähedal, ilmub  ikoon ja kuvab visuaalse positsioneerimise süsteemi sensorite kõrguse maapinnast.

[13] Lennu telemetria

Visuaalse positsioneerimise oleku ikoon on esile tõstetud kui visuaalse positsioneerimise süsteem töötab.

Lennusuunda näitab suuna ikoon.

- (1) Punane nool tähistab lennumasina nina suunda.
- (2) Helesinised ja tumesinised alad näitavad kallet.
- (3) The angle of the boundary between the light blue and dark blue areas indicates the roll angle.

[14] Takistuste tuvastamise nupp

 : Selle nupuga saab valida TapFly, ActiveTrack, Normal ja Intelligent Flight režiime.


[15] Return to Home (RTH)

 : Käivitab RTH protseduuri. Lennumasina toomiseks viimati salvestatud kodupunkti puudutage seda.

[16] Automaatne õhkutõus/maandumine

 : Automaatse õhkutõusu või maandumise käivitamiseks puudutage seda.

[17] Livestream

 : Livestream ikoon näitab, et praegune videovoog edastatakse otse YouTube saidile. Veenduge, et mobiilne andmeside on nutiseadmes aktiveeritud.

[18] Tagasi

 : See ikoon avab uuesti peamise kasutajaliidese.

Library

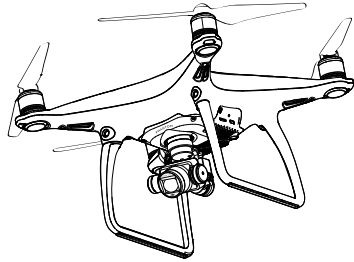
Library lubab kasutada automaatset DJI GO äppi integreeritud videotöötlust. Võite valida põhja ja soovitud arvu videolõike mis kombineeritakse automaatselt terviklikuks lühifilmiks mida saab kohe ka online videokeskkonda jagada.

Discovery

Selle alt saab sünkroniseerida pilte ja videosid mobiilseadmesse, vaadata lennuloogisid ja kontrollida DJI konto andmeid.

Me

Näitab lendude ajalugu, pakub ligipääsu DJI poele, võimaldab vaadata õppevideosid.



Lendamine

See osa kirjeldab ohutuid lennuvõtteid ja lennupiiranguid.

Lendamine

Kui lennueelsed ettevalmistused on tehtud, on ohutu lendamise õppimiseks soovitatav kasutada DJI GO äpi lennusimulaatorit või lasta end jälgida kogunud piloodil. Kõik lennud tuleb läbi viia sobivas, ohutus kohas.

Nõudmised lennukeskkonnale

1. ÄRGE KASUTAGE lennumasinat keerukates ilmastikuoludes. Nende hulka kuuluvad lumesadu, vihm, udu ja 10 m/sek ületav tuul.
2. Lennake ainult avatud aladel. Kõrged hooned ja terasest konstruktsioonid võivad mõjutada integreeritud kompassi ja GPS signaali täpsust.
3. Vältige takistusi, rahvahulki, avalikke üritusi, elektriline, puid ja veekogusid.
4. Vältige elektromagnetilist interferentsi. Selleks ärge lennake aladel kus esineb elektromagnetilisi välju nagu mobiilside mastide või raadio saatejaamade antennide läheduses.
5. Lennumasina ja aku sooritusvõime sõltuvad keskkonna faktoritest nagu õhutihedus ja temperatuur. Olge väga ettevaatlik kui lendate 6000 m või enam merepinnast kõrgemal, sest lennumasina ja aku sooritusvõime võivad olla langenud.
6. Phantom 4 ei saa toimida polaaraladel.

Lennupiirangud ja lennukeelualad

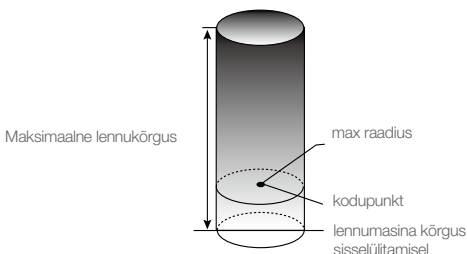
Kõik UAV (unmanned aerial vehicle) operaatorid peavad täitma kõiki regulatsioone sellistelt organisatsioonidelt nagu ICAO (International Civil Aviation Organization) ning ka kohalikke riigiseseid õhuruumi puudutavaid seadusi. Ohutuse tagamiseks on lennupiirangute funktsioon vaikimisi aktiveeritud. Selle eesmärk on tagada toote ohutu ja legaalne kasutamine. Lennupiirangute funktsioon tähendab lennukõrgust ja lennukaugust. P-režiimis toimivad kõrguse, raadiuse ja No Fly Zone piirangud koos. A-režiimis kehtivad ainult kõrguse piirangud mis hoiavad ära lennumasina tõusmise kõrgemale kui 500 m.



Max kõrguse & raadiuse piirang


Max kõrguse & raadiuse piirang piirab lennukõrgust ja kaugust. Seadistamist saab teha DJI GO äpi abil.

Pidage meeles, et maksimaalne lennukõrgus ei tohi ületada 500 meetrit.


Kui seadistused on tehtud, lendab Phantom 4 vastavalt seadistustele piiratud silindris.



GPS signaal tugev  Roheline vilgub			
	Lennupiirangud	DJI GO äpp	Lennuki oleku indikaator
max lennukõrgus	Lennumasina kõrgus ei saa ületada määratud väärtust.	Warning: Height limit reached.	Puudub.
max raadius	Lennu kaugus peab jääma max raadiuse piiresse.	Warning: Distance limit reached.	Punane vilgub kiirelt  kui max raadiuse piir on lähedal.

GPS signaal nõrk  Kollane vilgub			
	Lennupiirangud	DJI GO äpp	Lennuki oleku indikaator
max lennukõrgus	Kõrgus on piiratud alla 120 meetri.	Warning: Height limit reached.	Puudub.
max raadius	Piiranguid pole		

Lendamine

-  Kui lendate piiridest välja, saab lennumasinat juhtida kuid edasi lennata ei saa. Kui lennumasin lendab välja max raadiusest Ready to Fly (non-GPS) režiimis, lendab see automaatselt tagasi ulatusse.
- Kui lennumasin lendab max raadiusest välja Ready to Fly (non-GPS) režiimis, lendab see automaatselt tagasi ulatusse.

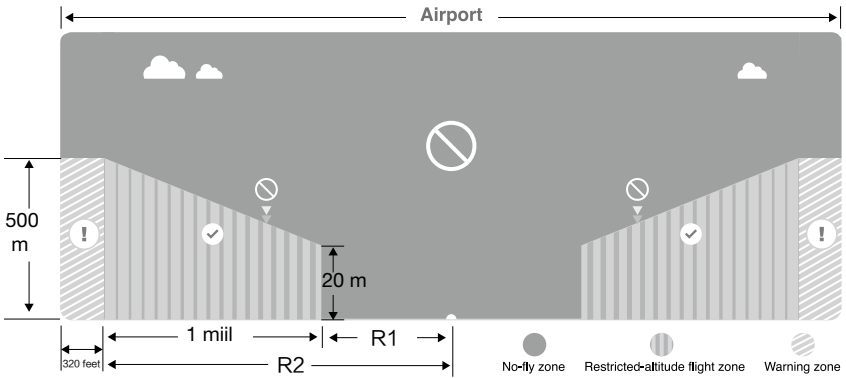
Lennukeelualad (No-Fly Zone)

Kõik lennukeelualad on toodud DJI ametlikult veebilehel aadressil <http://www.dji.com/flysafe/no-fly>.

Lennukeelualad on jagatud keelualadeks (lennuväljad) ja piiratud aladeks. Lennuväljade alla kuuluvad suuremad ja väiksemad lennuväljad kus mehitatud õhusõidukid lendavad madalalt. Piiratud alad tähendavad riigipiire või tundlikke alasid. Detailsem info lennukeelualade kohta on toodud allpool:

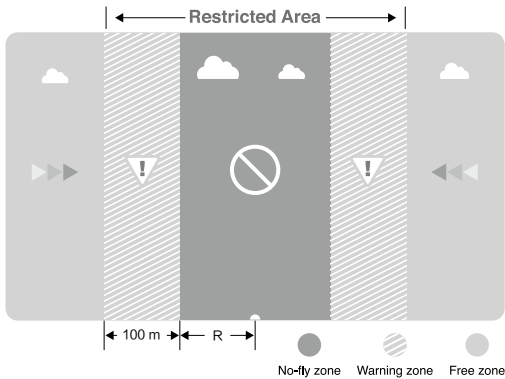
Lennujaam







- (1) Lennuväljade lennukeelualad koosnevad õhukütõusmise keelualadest ja piiratud kõrgusega lennualadest. Igal alal on kaardil oma suurusega ring.
- (2) R1 sõltub lennujaama suurusest ja kujust ning on ala ala ümber lennujaama milles õhukütõus on piiratud. Selle piires on õhukütõus ja lendamine keelatud.
- (3) Alates alast R1 kuni R1+1 miil ümber lennujaama on lennukõrgus piiratud 15-kraadise tõusunurgaga mis algab lennujaama servas 20-meetrise kõrgusega ning eemaldudes kasvab. Lennu lubatud kõrgus R1+1 miili kaugusel on 500 m.
- (4) Kui lennumasin on 100 meetri kaugusel lennukeelualast, kuvab DJI GO äpp hoiatusteate.



Piiratud ala

- (1) Piiratud aladel lennukõrguse piirang puudub.
- (2) R ümber piiratud ala on õhukõrguse keeluala. Lennumasin ei saa selle ala piires õhku tõusta. R suurus sõltub piiratud ala definitsioonist.
- (3) "Hoiatusala" on seatud iga piiratud ala ümber. Kui lennumasin on 100 m kaugusel piiratud alast, kuvab DJI GO äpp hoiatusteate.



GPS signaal tugev  Roheline vilgub			
Ala	Piirang	DJI GO äpi hoiatus	Lennumasina oleku indikaator
Lennukeeluala 	Mootorid ei käivitu.	Warning: You are in a No-fly zone. Take off prohibited.	 Punane vilgub
	Kui lennmasin siseneb piiratud alasse A-režiimis kuid lülitub P-režiimi, laskub Phantom automaatselt, maandub ning seiskab mootorid.	Warning: You are in a no-fly zone. Automatic landing has begun.	
Piiratud kõrgusega lennuala 	Kui lennmasin siseneb piiratud alasse A-režiimis kuid lülitub P-režiimi, laskub Phantom automaatselt sobivale lennukõrgusele ja hõljub 5 meetrit allpool kõrguse piiri.	R1: Warning: You are in a restricted zone. Descending to safe altitude. R2: Warning: You are in a restricted zone. Maximum flight altitude is restricted to between 20m and 500m. Fly cautiously.	
Hoiatusala 	Lennupiiranguid pole kuid süsteem annab hoiatuse.	Warning: You are approaching a restricted zone, Fly cautiously.	
Vaba ala 	Lennupiiranguid pole.	Pole.	



Poolautomaatne laskumine: laskumise ja maandumise ajal on juhtkangid kasutatavad välja arvatud gaas. Mootorid peatuvad pärast maandumist automaatselt.



- Ohutusalas lennates vilgub lennumasina oleku indikaator kiirelt punaselt ja jätkab 3 sekundit, seejärel näitab lennumasina olekut 5 sekundit ning siis vilgub uuesti.
- Ohutuse tagamiseks ärge lennake lennujaamade, maanteed, raudteejaamade, raudteede, kesklinna ja muude eriliste alade kohal. Üritage tagada lennumasina nähtavus.

Lennueelne kontroll

1. Juhtpult, lennumasina aku ja mobiilseade on täielikult laetud.
2. Propellerid on korrektselt paigaldatud ja kindlalt kinnitatud.
3. Micro-SD kaart on vajadusel paigaldatud.
4. Riputi toimib normaalselt.
5. Mootorid käivituvad ja toimivad normaalselt.
6. DJI GO äpp on puldiga ühendatud.

Kompassi kalibreerimine

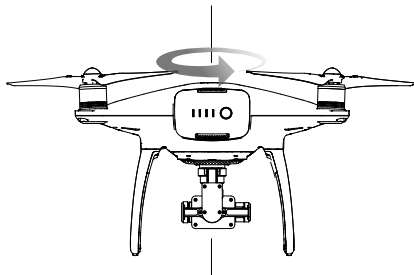
TÄHTIS: Kompassi tuleb kalibreerida igas uues lennukohas. Kompass on väga tundlik elektromagnetilistele interferentsidele mis võivad kompassi näitused häirida, andes tulemuseks valed kompassi näidud, vilets sooritusvõime lendamisel või isegi lennu ebaõnnestumine. Optimaalse sooritusvõime tagamiseks tuleb kompassi regulaarselt kalibreerida.

- ⊗ • ÄRGE KALIBREERIGE kompassi kohtades kus võib esineda magnetilist interferentsi nagu näiteks magnetiit, parkimisstruktuurid ja maa-alused teraskonstruktsioonid.
- ÄRGE KANDKE endaga kalibreerimise ajal ferromagnetilisi materjalid nagu näiteks võtmed või mobiiltelefonid.
- ÄRGE KALIBREERIGE massiivsete metallobjektide läheduses.
- ÄRGE KALIBREERIGE siseruumides.

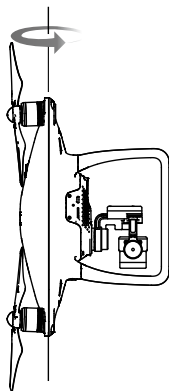
Kalibreerimise protseduurid

Järgmiste protseduuride läbiviimiseks valige avatud koht.

1. Tagage, et kompass on kalibreeritud. Kui te seda lennueelse kontrolli käigus ei teostanud või kui olete pärast eelmist kalibreerimist liikunud uude asukohta, puudutage lennumasina olekuriba äpis, valige "Calibrate" ja järgige ekraanile ilmuvaid juhiseid.
2. Hoidke lennumasinat horisontaalselt ja pöörake seda 360 kraadi ümber kesktelje. Kui see õnnestus, asendub lennumasina oleku indikaatori põlev kollane põleva rohelisega.



- Hoidke lennumasinat nina alaspidi ning pöörake seda 360 kraadi ümber kesktelje. Kalibreerige kompass uuesti kui lennumasina oleku indikaator põleb punaselt.



⚠ Kui lennumasina oleku indikaator vilgub pärast kalibreerimist punaselt ja kollaselt, viige lennumasin mõnda teise kohta ning proovige uuesti kalibreerida.

☀ Kalibreerige kompassi enne igat lendu. Käivitage DJI GO äpp ja järgige kompassi kalibreerimiseks ekraanile ilmuvaid juhiseid. ÄRGE KALIBREERIGE kompassi metallist objektide läheduses nagu metallist sillad, autod, tellingud.


Millal uuesti kalibreerida

- Kui kompassi andmed on anomaalsed ja lennumasina oleku indikaator vilgub vaheldumisi roheliselt ja kollaselt.
- Lennates eelmisest kohast erinevas kohas.
- Lennumasina mehaaniline struktuur on muutunud.
- Lennu käigus tekib tõsisid kõrvalekaldeid, näit. Phantom 4 ei lenda sirget joont mööda.

Automaatne õhkutõus ja maandumine

Automaatne õhkutõus

Kasutage automaatset õhkutõusu vaid juhul kui lennumasina oleku indikaator vilgub roheliselt. Automaatseks õhkutõusuks järgige neid samme:

- Käivitage DJI GO äpp ja sisenege "Camera" vaatesse.
- Veenduge, et lennumasin on P-režiimis.
- Läbige lennueelse kontrolli kõik punktid.
- Puudutage , veenduge, et ohutus on tagatud. Kinnituseks ja õhkutõusuks libistage ikooni.
- Lennumasin tõuseb õhku ja hõljub 1,2 m kõrgusel maapinna kohal.

⚠ Visuaalse positsioneerimise kasutamisel stabiliseerimiseks vilgub lennumasina oleku indikaator kiiresti. Lennumasin hõljub automaatselt madalamal kui 3 meetrit. Enne automaatse õhkutõusu kasutamist on soovitatav oodata kuni GPS signaal on piisav.

Automaatne maandumine

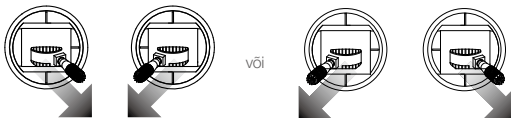
Kasutage automaatset maandumist vaid juhul kui lennumasina oleku indikaatorid vilguvad roheliselt. Automaatseks maandumiseks järgige neid samme:

1. Veenduge, et lennumasin on P-režiimis.
2. Kontrollige maandumisala ohutust, puudutage  maandumiseks. Seejärel järgige ekraanile ilmuvaid juhiseid.

Mootorite käivitamine/peatamine

Mootorite käivitamine

Mootorid käivitatakse kombineeritud kangikäsuga (CSC). Mootorite käivitamiseks lükake mõlemad kangid alla sisenurkadesse või alla välisnurkadesse. Kui mootorid on pöörlema hakanud, vabastage mõlemad kangid samaaegselt.

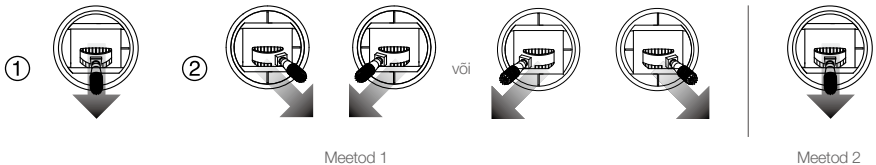


Mootorite peatamine

Mootorite peatamiseks on kaks moodust.

Meetod 1: Kui lennumasin on maandunud, lükake gaasihoob alla ① ja teostage mootorite peatamiseks CSC käsk ②. Kui mootorid on peatunud, vabastage mõlemad kangid.

Meetod 2: Kui lennumasin on maandunud, tükake gaasihoob alla ja hoidke seal. Mootorid peatuvad 3 sekundi pärast.



Meetod 1

Meetod 2

 ÄRGE TEOSTAGE kombineeritud CSC käsku kui lennumasin lendab.

Lendamise testimine

Õhkutõusu/maandumise protseduurid

1. Asetage lennumasin avatud maastikul maapinnale nii, et aku indikaatorid jäävad teie suunas.
2. Lülitage sise juhtpult ja mobiilseade, seejärel lennumasina aku.
3. Käivitage DJI GO äpp ja avage Camera vaade.
4. Oodake kuni lennumasina oleku indikaator vilgub roheliselt. See tähendab, et kodupunkt on salvestatud ja lennu alustamine on ohutu. Kui see vilgub kollaselt, pole kodupunkti salvestatud.
5. Õhkutõusuks lükake gaasikang aeglaselt üles või kasutage automaatset õhkutõusu.
6. Pildistage ja filmige DJI GO äpi abil.
7. Maandumiseks hõljuge tasase pinna kohal ning tõmmake gaasihooba laskumiseks aeglaselt alla.
8. Pärast maandumist andke CSC käsk või hoidke gaasihooba madalaimas asendis kuni mootorid peatuvad.
9. Lülitage esmalt välja lennumasina aku, seejärel juhtpulti aku.



- Kui lennumasina oleku indikaator vilgub lennu ajal kiiresti kollaselt, on lennumasin sisenenud hädaolukorra režiimi.
 - Tühjeneva aku hoiatuseks vilgub lennumasina oleku indikaator lennu ajal aeglaselt punaselt, kriitiliselt tühja aku puhul kiiresti punaselt.
 - Detailsema info saamiseks vaadake meie õppevideosid.
-

Soovitused ja nõuanded

1. Läbige lennueelne kontroll enne igat lendu.
2. Valige DJI GO äpis sobiv riputi töörežiim.
3. Üritage videot filmida ainult P režiimis lennates.
4. Lennake ainult hea ilmaga, päikeselisel ja/või tuuletul päeval.
5. Muutke kaamera seadistusi vastavalt vajadusele, sealhulgas foto vorming ja särikompensatsioon.
6. Tehke testlende määramaks kindlaks lendude marsruudid ja vaated.
7. Käsitsege juhtkange õrnalt ja rahulikult, et tagada lennumasina stabiilne ja sujuv liikumine.

KKK

KKK (Korduma Kippuvad Küsimused)

Mis on ActiveTrack?

ActiveTrack lubab lennumasinal jälitada liikuvat objekti ilma eraldi GPS jälgijata. Lihtsalt valige DJI GO äpi ekraanil jälitatav objekt. Lennumasin lukustab end objektile ja hakkab seda automaatselt ohutust kaugusest jälitama.

Mis on TapFly?

TapFly tähendab, et saate lennata mis tahes suunda vaid näpuvajutusega. Kui takistuste vältimise süsteem on aktiveeritud, suudab lennumasin automaatselt takistusi vältida, aeglustada või vajadusel hõljuda tingimusel, et koht on piisavalt valgustatud (üle 300 lux kuid mitte üle 10 000 lux).

Mis on Phantom 4 takistuste tuvastamise süsteem?

Phantom 4 on varustatud takistuste tuvastamise süsteemiga mis pidevalt skaneerib lennumasina ees olevaid objekte eesmärgiga vältida takistusi. Phantom 4 lendab neist üle, mööda või jääb hõljuma.

Miks on Phantom 4 varustatud magneesiumist kerega?

Revolutsiooniline magneesiumkorpus annab oluliselt juurde jäikust, vähendades soovimatuid vibratsioone. See tagab inertsi mõõtesensori (IMU) täpsuse ja sooritusvõime. Magneesiumi kasutamine aitab vähendada ka lennumasina kaalu.

Milliseid muudatusi on tehtud Phantom 4 juhtpuldile?

Phantom 4 toob mängu Sport-režiimi. Lennumasinal on kolm režiimi: P, S ja A.

P (Position) on standardne režiim mis annab ligipääsu tavalisele lennurežiimile ja ka intelligentsetele lennurežiimidele nagu ActiveTrack ja TapFly.

S (Sport) režiim lubab kasutada maksimaalset lennukiirust kuni 72 km/h.

A (Attitude) režiim on sama ega kasuta lennu stabiliseerimisel satelliite. See lubab Phantomil liikuda veidi sujuvamalt ja loomulikumalt.

Taasesituse nupp juhtpuldil ülemises paremas nurgas on asendunud "Pause" nupuga mis lubab panna Phantomi kohapeal hõljuma igas intelligentses lennurežiimis, ActiveTrack või TapFly režiimis.

Millised uuendused on tehtud Phantom 4 visuaalse positsioneerimise süsteemile?

Visuaalse positsioneerimise süsteem kasutab nüüd nelja sensorit hõljumise täpsuse ja usaldusväärsuse tagamiseks, pakkudes kontrollitumat lennukogemust. Sonarisüsteem on täiustatud ja toimib nüüd kuni 10 meetri kõrgusel maapinna kohal. Ideaaltingimustes annavad need Phantom 4 visuaalse positsioneerimise süsteemile vertikaalse hõljumise täpsuseks $\pm 0,1$ m ja horisontaalse hõljumise täpsuseks $\pm 0,3$ m.

Milline on Phantom 4 takistuste tuvastamise süsteemi efektiivne töökaugus?

Takistuste tuvastamise süsteemi efektiivne töökaugus on 0,7 kuni 155 meetrit. Kuigi DJI GO äpp näitab takistuste olemasolu, peaks piloot olema äärmiselt tähelepanelik lennumasina juhtimisel.

Kas takistuste tuvastamise süsteem toimib kõigis režiimides?

Takistuste tuvastamise süsteemi saab lubada ActiveTrack, TapFly, tavarežiimides ja intelligentse navigatsiooni funktsioonidega.

Millised on Phantom 4 mootorisüsteemide peamised uuendused?

Phantom 4 mootorid on mõeldud töötama uusimate Push-and-Release propelleritega. See lukustusmehhanism võimaldab taluda drastilisi muutusi mootorite kiiruses, lubades lennumasinale olla märksa äkilisem ja reageerida paremini piloodi käsklustele.

Mitu minutit lennuaega suudab Phantom 4 uue intelligentse akuga pakkuda?

Merepinnal jahedas keskkonnas ATTI režiimis suudab Phantom 4 pakkuda 28 minutit lennuaega. See sõltub erinevustest lennumasina käsitsemisel, ilmastikuoludest ja altituudist.

Millised on peamised erinevused Phantom 4 ja Phantom 3 propellerite vahel?

Uued Push-and-Release propellerid on kiiremini paigaldatavad ja palju turvalisemad kui varasemad isepingutuvad propellerid. See turvalisus lubab neil taluda äkilisemat kiirendust ja pidurdamist.

Mille poolest on Phantom 4 riputi parem?

Riputi ja kaamera süsteem on kerele integreeritud, lähemal lennumasina raskuskesemele. See on lisaks valmistatud jäigast ja tugevast komposiitmaterjalist.

Mille poolest on Phantom 4 kaamera parem?

Phantom 4 kaamera on täiustatud pildikvaliteedi osas. Kromaatilised moonutused on 56% väiksemad ja objektiiv moonutused on 36% väiksemad võrreldes Phantom 3 Professional seadmega. Lisaks objektiivile lubab kaamera püsivara jäädvustada 120 fps FullHD 1080p videot (kaamera vaateväli on selles režiimis 47°), tagades sujuva taasesituse.

Milleks Phantom 4 lennumasinale täiendav IMU ja kompass?

Täiendav IMU ja kompass tõhustavad süsteemi usaldusväärsust. Phantom 4 suudab pidevalt võrrelda mõlemalt IMU seadmelt tulevaid andmeid ja navigeerida kõige täpsemate alusel. Sama kehtib ka täiendava kompassi puhul.

Phantom 4 juhtpulti ja otsevideo näitajad?

Phantom 4 juhtpult ja otsevideo põhinevad DJI Lightbridge tehnoloogial, pakkudes efektiivset töökaugust kuni 5 km otsenähtavusega aladel ilma interferentsideta. HD video otsepiilt annab teile täpse ülevaate lennust ning sobib ideaalselt võtete kadreerimiseks.

Kas Phantom 4 oskab kodupunkti tagasi lennata?

Jah. Sellel on ka nutikas kojunaasmine mis kaasab takistuste tuvastamise süsteemi kojunaasmise ajal. Kui lennumasin näeb tagasiteel enda ees takistust, hoidub see takistusest intelligentselt kõrvale.

Mis on Sport režiimi eesmärk?

72 km/h tippkiirust pakkuv Sport režiim pakub võimalust lennata kiiremini kui kunagi varem või jõudavõttekohta seni kuni valgus veel sobiv on.

Milline on Phantom 4 horisontaalne kiirus ATTI režiimis?

72 kilomeetrit tunnis.

Mille poolest erinevad Sport ja ATTI režiim?

Kuigi Phantom 4 suudab lennata kuni 72 km/h nii Sport kui ka ATTI režiimis, kasutab Phantom 4 GPS/Glonass ja visuaalse positsioneerimise süsteemi täpsuse tagamiseks hõljumisel. ATTI režiimis GPS ja visuaalse positsioneerimise süsteem ei toimi ega aita lennumasinat hõljumisel või navigeerimisel.

Kuidas ActiveTrack režiimis jälitamine katkestada? Mis juhtub lennumasinaga kui lõpetada jälitamine?

ActiveTrack lõpetamiseks puudutage ekraanil vasakul Stop nuppu või tõmmake kalde kangi 3 sekundiks tagasi. Pärast väljumist jääb lennumasin kohapeale hõljuma. Alustage uut missiooni või tooge lennumasin tagasi kodupunkti.

Kui väikseid objekte takistuste tuvastamise süsteem näeb?

Minimaalne piksli suurus mida takistuste tuvastamise süsteem näeb on 500 pikslit.

Milline on ActiveTrack minimaalne altituud?

ActiveTrack toimib minimaalselt 3 meetri kõrgusel maapinna kohal.

Lisad

Lisad

Tehnilised andmed

Lennumasin

Kaal (koos aku ja propelleritega)	1380 g
Max tõusukiirus	6 m/s (Sport režiim)
Max laskumiskiirus	4 m/s (Sport režiim)
Max kiirus	20 m/s (Sport režiim)
Max kasutuskõrgus merepinnast	6000 m (Tarkvaraline kõrguspiirang: 120 meetrit õhukütõusupunkti kohal)
Max lennuaeg	umbes 28 minutit
Töötemperatuurid	0° kuni 40° C
Satelliidisüsteemid	GPS/GLONASS

Riputi

Kontrollitav ulatus kalle: - 90° kuni + 30°

Takistuste tuvastamise süsteem

Tuvastamise kaugus	0,7 kuni 15 meetrit
Töökeskkond	Selge mustril ja piisava valgustatusega pinnad (lux > 15)

Visuaalse positsioneerimise süsteem

Kiirusvahemik	≤10 m/s (2 m maapinna kohal)
Kõrgusvahemik	0 - 10 m
Tööulatus	0 - 10 m
Töökeskkond	Selge mustril ja piisava valgustatusega pinnad (lux > 15)

Kaamera

Sensor	1/2.3" efektiivseid megapiksleid: 12 M
Objektiiv	Vaateväli 94° 20 mm (35 mm ekvivalent) f/2.8 fookus ∞

ISO ulatus 100-3200(video) 100-1600(foto)

Elektroniline säriaeg 8 s kuni 1/8000 s

Max pildimõõt 4000 x 3000

Üks kaader
Kiire seeria: 3/5/7 kaadrit
Automaatne särikaheldus (AEB):
3/5 kaadrit sammuga 0,7EV

Pildistusrežiimid
Aegvõte
HDR

Videorežiimid	UHD: 4096×2160 (4K)	24 / 25p
	3840×2160 (4K)	24 / 25 / 30p
	2704×1520 (2.7K)	24 / 25 / 30p
	FHD: 1920×1080	24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60 / 120p
	HD: 1280×720	24 / 25 / 30 / 48 / 50 / 60p

Max video andmevoog 60 Mbps






Sobivad failisüsteemid	FAT32 (≤ 32 GB); exFAT (> 32 GB)
Foto	JPEG, DNG (RAW)
Video	MP4 / MOV (MPEG – 4 AVC / H.264)
Sobivad SD kaardid	Micro SD, max maht: 64GB. vahakuj Class 10 või UHS-1 kiirus
Töötemperatuur	0° kuni 40° C

Juhtpult

Töösagedus	2.400 GHz kuni 2.483 GHz
Max saatekaugus	FCC vastavus: 5 km; CE vastavus: 3.5 km (avatud maastikul, interferentsita)
Töötemperatuur	32° to 104° F (0° to 40° C)
Aku	6000 mAh LiPo 2S
Mobillseadme hoidja	Tahvlid ja nutitelefoniid
Saatevõimsus (EIRP)	FCC: 23 dBm; CE: 17 dBm
Tööpinge	7.4V @ 1.2A
Laadija	
Pinge	17.4 V
Võimsus	100 W
Intelligentne lennuaku (PH4 - 5350 mAh -15.2 V)	
Maht	5350 mAh
Pinge	15.2 V
Aku tüüp	LiPo 4S
Energia	81.3 Wh
Netokaal	462 g
Töötemperatuur	-10° kuni 40° C
Max. laadevõimsus	100 W

Lennumasina oleku indikaatorite kirjeldus

Normaalne

 Punane, roheline ja kollane vilguvad vaheldumisi	Sisselülitamine ja diagnostika
 Roheline ja kollane vilguvad vaheldumisi	Lennumasina soojenemine
 Roheline vilgub aeglaselt	Lennuks valmis (P-režiim + GPS + visuaal. pos.)
 X2 Roheline vilgub 2x	Lennuks valmis (P-režiim + visuaal. pos. ilma GPS-ta)
 Kollane vilgub aeglaselt	Lennuks valmis (A-režiimi, ilma GPS-ta ja vis.pos)

Hoiatus

 Kollane vilgub kiirelt	Juhtpildi signaal kadus
 Punane vilgub aeglaselt	Tühja aku hoiatus
 Punane vilgub kiiresti	Kriitiline aku hoiatus
 Punane vilgub vaheldumisi	IMU viga
 — Punane põleb	Kriitiline viga
 Punane ja kollane vilguvad vaheldumisi	Vajab kompassi kalibreerimist


Püsivara uuendused

Intelligentse lennuaku ja lennumasina uuendamiseks kasutage microSD mälukaart. Lülitage interneti ja käivitage DJI GO äpp. Äpp kontrollib interneti kaudu püsivara uuenduste olemasolu. Lennumasina, juhtpildi ja lennuaku püsivara uuendamiseks järgige ekraanile ilmuvaid juhiseid.

Intelligentne lennurežiim

Intelligentsete lennurežiimide hulka kuuluvad Course Lock, Home Lock, Point of Interest (POI), Follow Me ja Waypoints omadused, et aidata kasutajal jäädvustada professionaalset videot lennu ajal. Course Lock ja Home Point Lock aitavad lukustada lennumasina suuna nii, et kasutajal on võimalik keskenduda teistele tegevustele. Point of Interest, Follow Me ja Waypoints režiimid lubavad lennutada lennumasinat automaatselt lähtuvalt eelseadistatud manöövritest.

Course Lock	Lukustab lennumasina nina suuna edasi liikumise suunana. Lennumasin liigub lukustatud suunas sõltumata selle orientatsioonist.
Home Lock	Tõmmake kalde kangi tagasi kui soovite liigutada lennumasinat kodupunkti suunas.
Point of Interest	Lennumasin püsib orbiidil ümber objekti automaatselt, võimaldades piloodil keskenduda huvipunkti kadreerimisele.
Follow Me	Lennumasina ja mobiilseadme vahel luuakse virtuaalne side nii, et lennumasin jälgib kasutaja liikumist. Pidage meeles, et Follow Me toimimine sõltub GPS täpsusest mobiilseadmes.
Waypoints	Salvestage lennuplaan ning lennumasin järgib seda rada ning teil on võimalik juhtida kaamerat ja suunda. Lennuplaani saab salvestada ja ka tulevikus kasutada.

Lubage Multiple Flight režiim käivitades DJI GO äpp > Camera vaade >  > Advanced Settings > Multiple Flight Mode enne kui kasutate Intelligent Flight režiimi esimest korda.

Müügijärgne info

Täiendavat infot müügijärgse poliitika ja garantii kohta leiate järgmistelt lehtedelt:

1. Müügijärgne poliitika: <http://www.dji.com/service>
2. Tagastamise poliitika: <http://www.dji.com/service/refund-return>
3. Tasuline remont: <http://www.dji.com/service/repair-service>
4. Garantiihooldus: <http://www.dji.com/service/warranty-service>

FCC Compliance

FCC Compliance

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Compliance Information

FCC Warning Message

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

FCC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with FCC radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

IC RSS warning

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard (s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent ariel est conforme aux CNR d'Industrie Canada licenciables aux ariels radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'areil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'areil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC Radiation Exposure Statement:

This equipment complies with IC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

Any Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

KCC Warning Message

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.”
“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음”

NCC Warning Message

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

DJI tehniline tugi
<http://www.dji.com/support>



Juhendi sisu võib muutuda.

Uusima versiooni leiate siit:
<http://www.dji.com/product/phantom-3>

If you have any questions about this document, please contact DJI by sending a message to DocSupport@dji.com.