

PPK Kit Mavic2 v1.0

Muuta DJI Mavic 2 Pro ja Zoom PPK-järjestelmäksi.
Helppo integrointi ilman tarvetta avata tai muokata dronea.

Kuvaus:

PPK-Kit-Mavic2 on sovitinjärjestelmä Emlid Reach M2 GNSS:n liittämiseen DJI Mavic 2- droneen ilman, että dronea täytyy purkaa tai tehdä siihen muutoksia.
Vastaanotin (ei sisälly) DJI Mavic 2 Prolle ja Zoom-droonille.

Tärkeimmät edut:

- Toimii Reach M2 -moduulin kanssa (ei sisälly)
- Dronea ei tarvitse avata tai muokata
- Sarja kiinnittyy ja irtoaa sekunneissa
- Ei vaadi paristoja (käyttää Mavic 2:n akkua)
- Erittäin nopea kuvan laukaisutunnistin
- Kevyt mikroelektroniiikka: 70 grammaa.

Drooniin asennettu ulkoinen anturi havaitsee liipaisimen jokaiselle valokuvalle ja tallentaa aikaleiman Reach M -moduulin lokitiedostoon. Aikaleimat on poimittu moduulista lennon jälkeen ja ne lisätään lennon aikana otettuihin kuviin senttimetrin tarkkuudella (geotags) -tyyppisinä metatietoina käyttämällä erilaisia markkinoilla olevia erikoisohjelmistovaihtoehtoja.

Emlid Reach M2 -moduuli (ei sisälly pakkaukseen) on senttimetrin tarkkuusluokan mahdollistava monitaajuinen GNSS-järjestelmä UAV-kartoitukseen aina 100 kilometriin asti tukiasemasta.



Kuva: Emlid Reach M2 -moduuli ja antenni.
Eivät sisälly pakkaukseen.

Käyttövaatimukset

Integrointi vaatii:

1. PPK Kit Mavic2 (tämä "kitti")
2. DJI Mavic 2 Pro tai Zoom Drone (ei sisälly)
3. Emlid Reach M2 GNSS-antennilla (ei sisälly)
4. RINEX-yhteensopiva GNSS-tukiasema (ei sisälly)

Sarjan komponentit

1. Antenni- ja M2-moduuliteline tehonsäädinjärjestelmällä, Micro-USB-tyypin C-kaapeli (tehonsiirtoon) ja 3M Velcro-tarra kiinnitykseen.
2. Photo Trigger Sensor, kiinnitetty moduulin tukeen.
3. Lyhyt antennin liitäntäkaapeli.

Asennus

1. Kiinnitä kaksi päämuovikiinnikkeen osaa.
2. Asenna GNSS-antenni antennin pidikkeeseen käyttämällä lyhyttä liitinkaapelia
3. Aseta jo kiinnitetty muovikiinnike droonin etuosaan.
4. Kiinnitä yksi tarrakiinnittimistä telineen pohjan alla olevaan vapaaseen tilaan.
5. Irrota muovikiinnike droonista.
6. Liitä M2-kiinnikkeen 6-nastainen liitin M2-moduulin S1-liittimeen.
7. Aseta M2-moduuli muovikannattimeen pitäen huolta USB-C-liittimen pitämisestä kaapelit antennin alla olevaan tilaan.
8. Kiinnitä jäljellä oleva tarranauha M2-moduulin taakse vapaaseen tilaan muovikannattimeen niin että se ei kosketa M2:een.
9. Liitä 5-nastainen liitin M2-moduulin C1-liittimeen.
10. Liitä antennikaapeli M2:een.
11. Nyt PPK Kit Mavic2 on valmis asennettavaksi drooniin.
12. Käytä tarrakiinnikkeitä teline-ankkurina ja kiinnitä PPK-sarja tiukasti lennokin etuosaan. Varmista, että tarranauha on kiinnitetty hyvin ja että järjestelmä on kiinnitetty kunnolla lennokkiin. Kun drone on asetettu paikalleen, tarkista, etteivät dronin potkurit kosketa käännettäessä mihinkään: viiden millimetrin turvamarginaali riittää.
13. Liitä Micro-USB Type-C -kaapeli droonin USB-paikkaan.
14. Työnnä laukaisutunnistin varovasti dronin vasemman etutukivarren moottorin alle.
15. Aseta muovipidike tukevasti dronin vasempaan tukivarteen.
16. Varmista lopuksi, että mikään järjestelmäkaapeleista ei ole potkurien kääntösäteen sisällä Viiden millimetrin turvaetäisyys riittää



Drone-konfigurointi

1. Käynnistä Mavic 2 Pro tai Zoom drone ja kaukosäädin.
2. Siirry DJI GO4 -sovellukseen ja aktivoi droonivarsien etuvalot:
Asetukset / MC-asetukset / Lisäasetukset / Laita lentokoneen varren merkkivalot päälle.

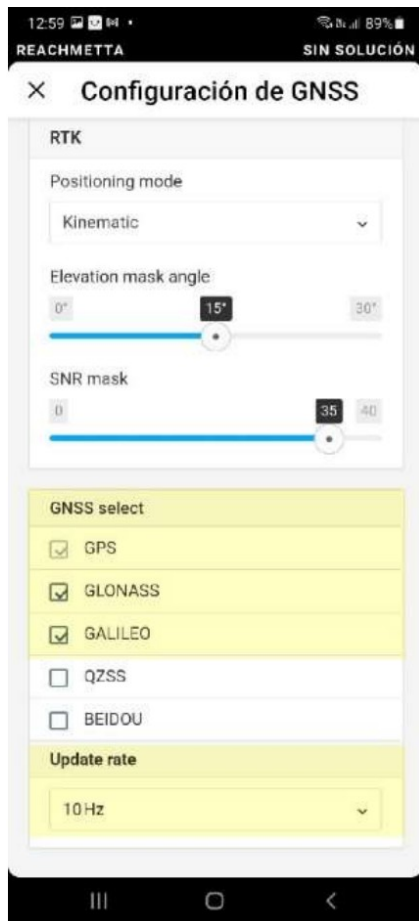
M2-moduulin konfigurointi

Reachview 3 -sovellus- ja laiteohjelmistopäivitys

1. Lataa ja asenna Emlid ReachView 3 -sovellus Android- tai iPhone-matkapuhelimeesi tai tablettiin.
2. Kun käynnistät sovelluksen ensimmäistä kertaa, sinun on päivitettävä uusimpaan M2:n laiteohjelmistoon (firmware). Voit tehdä tämän seuraavasti: Poista mobiilidata käytöstä Android-puhelimissa ReachView 3:n käytön aikana. Sinun on myös oltava jonkun Wifi-verkon sisällä, jota sekä puhelin että M2 käyttävät firmware-päivityksen aikana. Tästä on lisäohjeita täällä: https://dimense.fi/site/assets/files/1268/firmware_paivitys_ohjeet.pdf (pätevät myös M2:en päivitykseen).
3. Käynnistä Reach M2 -moduuli.
4. Mobiililaitteesi Wi-Fi-asetuksissa: muodosta yhteys M2:een siten, että M2 on Wifi-tukiasemana ("tavoitettavuus: ReachXX: XX"). Ensimmäinen salasana on: emlidreach
5. Käynnistä ReachView 3 -sovellus ja valitse M2-moduuli.
6. Lisää Wi-Fi-verkkosi käytettävissä olevien verkkojen luetteloon valitsemalla +-symboli.
7. Anna Wi-Fi-verkkosi tiedot.
8. Käynnistä M2-moduuli uudelleen.
9. Yhdistä mobiililaitteesi uudelleen Wi-Fi-verkkoosi.
10. Päivitä ReachView-sovellus 3. M2-moduulilla on nyt paikallinen IP-osoite (192.168.1.XXX)
11. Päivitä ReachView 3 (M2-laiteohjelmisto päivitetään). Käynnistä M2 uudelleen, kun olet valmis.
12. Käynnistä ReachView 3 -sovellus uudelleen ja yhdistä M2-moduuliin. Nyt voit katsoa satelliittiyhteyden tila, ladata lokit ja tehdä muutoksia M2:n kokoonpanoon.

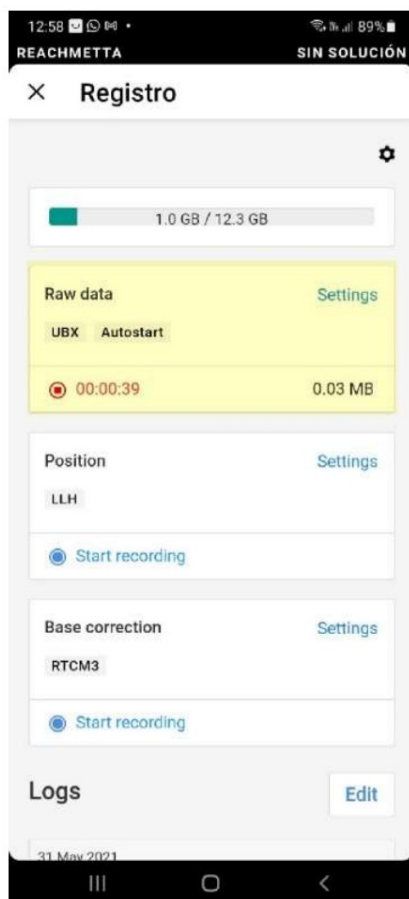
M2:n asetukset

1. Siirry kohtaan REACHVIEW 3> RTK SETTINGS ja valitse GNSS SELECT -osiossa GPS, GLONASS ja muut GNSS-järjestelmät, jotka sopivat sinulle projektisi maantieteellisen sijainnin mukaan. M2-versio seuraa GPS-, GLONASS-, GALILEO-, QZSS- ja BEIDOU-satelliittijärjestelmiä. Data voidaan tallentaa virkistystaajuudella 1 Hz, 5 Hz tai 10 Hz. Aseta drone-lennolle virkistystaajuudeksi 10 Hz.



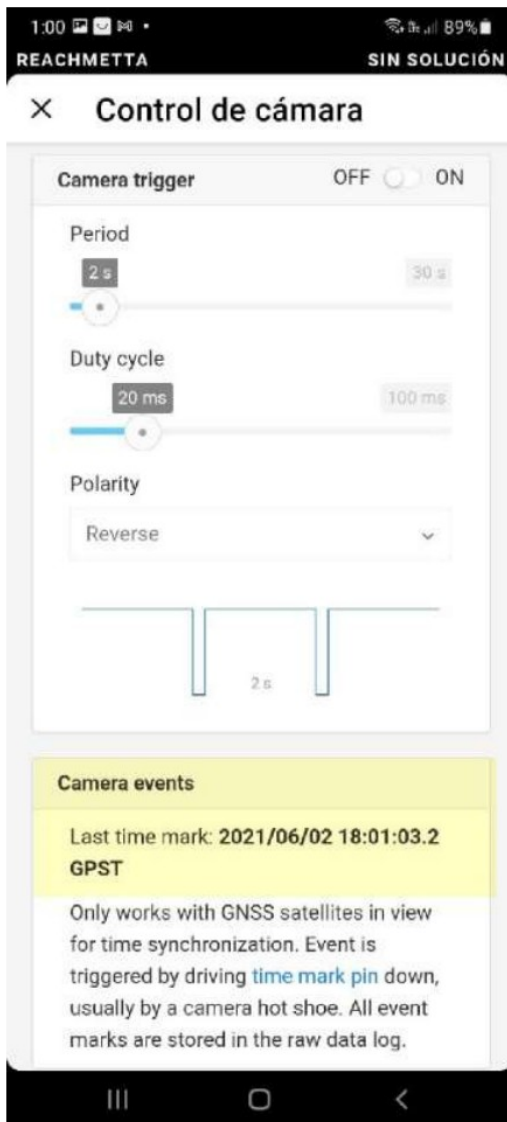
Kuva: GNSS-määritys näyttö valituilla satelliiteilla ja 10 Hz:n taajuudella.

2. Siirry kohtaan **REACHVIEW 3> LOGGING** ja ota **RAW DATA** käyttöön **UBX:n** avulla. **On suositeltavaa aktivoida automaattinen rekisteröinti (Autostart)**: UBX-rekisteröinti käynnistyy aina, kun moduuli käynnistetään onnistuneesti.



Kuva: Rekisteröintinäyttö, jossa Autostart-toiminto on aktivoitu ja tallennus UBX-muodossa.

3. Siirry kohtaan REACHVIEW 3> CAMERA CONTROL ja ota valokuva manuaalisesti. Shoot-painike sijaitsee Mavic 2 drone -kaukosäätimessä. Kamerassa **TAPAHTUMAT: LAST TIME MARK** -kentän pitäisi päivittyä tällöin. Voit ottaa useita kuvia ja tarkistaa aikaleiman sieppaus- ja rekisteröintijärjestelmän oikean toiminnan.



Kuva: Kameran ohjausnäyttö, jossa anturi havaitsee laukaisutapahtuman ajan.

Topografiset mittauslennot

Ennen lentoa:

1. Ohjelmoi lentosuunnitelmasi lennonohjaussovelluksen ohjeiden mukaan Käytä: DJI GS Pro, Pix4D, DroneDeploy, MapsMadeEasy tai muut.
2. Liitä aiemmin asennettu PPK KIT liittämällä Micro-USB Type C -liitin dronille.
3. Käynnistä drone.
4. Odota, että kaikki kolme valoa M2:ssa syttyvät: oranssi, sininen ja vihreä. Se kestää noin 30 sekuntia odottaa sinistä (Wifi) ja vihreää (satelliitti) valoa.
5. Siinä tapauksessa, että M2-moduuli ei käynnisty kokonaan, kun drone on ensimmäinen päällä (vain oranssi valo palaa), toimi seuraavasti: irrota MicroUSB Type C -liitin ja liitä se uudelleen.

6. Yhdistä M2:een Wi-Fi:n kautta (Katso osion kohta 6: M2-moduulin konfigurointi:

Reachview 3 -sovellus- ja laiteohjelmistopäivitys).

7. Ota tarvittaessa manuaalinen valokuva varmistaaksesi ajan oikean rekisteröintileiman (KAMERAN TAPAHTUMAT: LAST TIME MARK).

www.mettatec.com

8. Jos M2 ei ole vielä Autostart-käynnistystilassa, käynnistä tai varmista GNSS-tietojen kirjaamisen aloitus. (RAW DATA / UBX) M2:lla.

9. Kun nämä tarkistukset ja suositukset on tehty, voit jatkaa lentämistä dronella ja ottaa kuvia.

TÄRKEÄ SUOSITUS: On suositeltavaa, että jokaisen lentosuunnitelman lopussa otetaan valokuva drone-kameralla, joka on sillä hetkellä maatasen ohjauspisteen yläpuolella (kamera sijaitsee saman keskipisteen yläpuolella) käyttämällä dronin Trigger-painiketta kaukosäätimessä.

Lennon jälkeen:

1. Poista UBX-lokin tallennus käytöstä jokaisen lennon lopussa Reachview 3 -sovelluksella. Ennen kuin sammutat M2:n, odota lokin käsittelyn päättymistä.

Huomautus: Varmista, että GNSS-tiedot (.UBX-tiedosto) on tallennettu oikein.

2. Lataa datalokit (RAW DATA LOGS - UBX) M2:sta. Voit tehdä tämän kohdassa Reachview 3 -sovellus, paina latauspainikkeita kunkin lokin kohdalla REACHVIEW> -sovelluksessa KIRJAUS-osio.

Etsi UBX-tiedosto mobiililaitteesi tiedostojärjestelmästä ja lähetä se sähköpostitse. Ota se sitten talteen PC-jatkokäsittelyä varten. UBX-tiedosto on .ZIP-kansiossa. Tallenna se ja pura se käyttää.

Lentoistunnon tuloksena ja oikean käsittelyn suorittamiseksi PPK:ssa sinun on hankittava seuraavat tiedostot:

1. Dronilla otetut valokuvat
2. Jokaisen suoritettujen lennon M2-moduulin RAW LOGS UBX-tiedosto
3. RAW LOGit (UBX tai RINEX)-tiedosto maassa sijaitsevasta GNSS-vastaanottimesta (tukiasema)
4. Luettelo ohjauspisteen koordinaateista

Näiden tietojen avulla olet valmis käsittelemään tietoja erilaisilla fotogrammetrisillä ohjelmistovaihtoehtoilla.

Jälkikäsittely – PPK

Lopullinen PPK (Post Processed Kinematic) -kartoitustyönkulku voidaan suorittaa käyttämällä seuraavia ohjelmistovaihtoehtoja. Jokaisella niistä on omat vaiheensa käyttäjän valinnan mukaan. Tämä on luettelo prosessin jälkikäsittelyssä tarvittavista ohjelmista niiden vaikeusasteen ja vaaditun topografiatietämyksen mukaan:

1. Toposetter 2.0 Pro (kokeiluversio / osta)
2. REDtoolbox (kokeiluversio / osta)
3. RTKLIB (ilmainen ohjelma)

Kun tiedot on käsitelty, voit tuoda kuvasarjan mihin tahansa kartoitusohjelmistoon, kuten Agisoft Metashape, DroneDeploy, Pix4D ja muut haluamasi.