Dato: 2021.05.03
Tid: 13.40
Sted: Dragvoll, jordet øst for Sit Dragvoll treningsenter
Testmål: Rekkevidde test for sheepRTT (implementasjon 2). Manuell flyging.
Resultat: Tekniske problemer med sheepRTT, ikke full test ikke utført.

Drona

Component	**Part**
Flight controller	Holybro Kakute F7 Mini V2
Motor controller(ESC)	T-MOTOR CINEMATIC F30A 3-6S 4IN1 ESC BLHELI_32
Motor	4x FLYWOO ROBO RB 1204 ULTRALITE 5150KV
Propeller	Gemfan Hurricane 4024 2-Blade
GPS/Compass	Matek M8Q-5883
Radio reciver	FrSky R9 MM-OTA inkl. T-antenne
Frame	Custom 4mm Carbonfibre
Battery	Sony VTC6 3S 3000mAh 33Wh
MAVLink WiFi telemery	ESP8266-01, with ArduPilot specific version of MAVESP8266

Full weight of drone(Vekt av drone med batteri): 232g
Estimated max flight time(Flygetid): 25-30 min

Figur 1: Radio transmitter/ RC controller: FrSky Taranis X9 Lite White 24ch ACCESS

Testplan:

Del 1

Fly dronen manuelt ved bruk av radiokontrolleren. nRF52840 modulen på drona var flashet med «sau» versionen av sheepRTT. Et nRF52833 development kit montert på en 70cm høy pinne og koblet til en PC for å lagre resultatene. Det er gjort på denne måten for å få samlet mer informasjonen med bruk av den vanlige implementasjonen.

Resultat:

Del 1

Drona ble flydd manuelt, kontakt ble mistet rundt 400m. Under takeoff så fløy drona litt sidelengs og traff en del grus med propellene, de ble litt skade på eggen, dette økte strømforbruket litt og førte til mer ustabilitet. Test ble så gjentatt med andre parametere på sheepRTT modulen og utført opp til 650m før batteriet på drona gikk tomt.

Analyse:

Del 1

Ingen problemer med selve drone flygingen. Failsafe for lavt batteri funket som det skulle, RTL ble utløst når batteriet fikk for lav spenning. Feil i implementasjon 2 førte til at vi ikke fikk målinger over ca. 400m.

Oppsummering:

- Alt gikk som det skulle med dronen.
- Batteri failsafe funket.
- Feil i implementasjon 2.
- Skade på propeller fører til høyere strømforbruk og ustabilitet.

Ordforklaringer:

RTL – Return-to-launch

Failsafe – feilmodus, utløses når noe ikke er som det skal.