

Prosjektoppgave

Blom/Rocket Man hadde høsten 2023 som prosjektoppgave å erstatte all den stygge proprietære elektronikken med hans eget vakre, open-source-baserte system. Denne og påfølgende sider dokumenterer arbeidet.

Oppgaven oppsummert:

Det aller meste av elektronikk inni armen ble erstattet med moderne ekvivalenter, kun motorer+enkodere og tre optocouplere ble værende igjen i armen. Logikken var at det å kartlegge den eksisterende elektronikken så grundig at den ville kunne tas i bruk ville være så mye arbeid at den like gjerne kunne oppgradere den i samme slengen. Kortene ble designet, produsert og testet. De viktigste funksjonene fungerte (slik som motorkontroll), men en del forbedringer er nødvendig for at systemet skal fungere.

Oppgaven resulterte i 7 kretskortdesign:

- 3 kontrollenheter bestående av en STM32F303 mikroprosessor samt 2 motordrivere, totalt 3 IMUer og 3 optocouplere, og 2 enkoderavlesere. Disse kommuniserer seg imellom med CAN, og har både USB og UART ut mot omverden.
 - Den ene av kontrollenhetene består av to kretskort
- 1 kort som i hovedsak lar en IMU installeres i hver av armseksjonene.
- 2 kort som fordeler signaler rundt om i armen.



TTK4550_Projektoppgave