

HOVEDPROSJEKT:



S-bånd
Telemetrimottaker

FORFATTERE:

Stian Furesund
Nina T. Røislien

Dato:

29.05.2007

Sammendrag

Tittel:	S-bånd telemetrimottaker
Dato:	29.05.2007
Forfattere:	Stian Furesund, Nina T. Røislien
Veiledere:	Ole Johnny Berg, høgskolelektor ved IIA, Høgskolen i Gjøvik og Arne Wold, førsteamanuensis ved IIA, Høgskolen i Gjøvik
Oppdragsgiver:	Forsvarets forskningsinstitutt på Kjeller
Kontaktpersoner:	Terje Angeltveit og Øystein Lundberg
Nøkkelord:	S-bånd, Telemetri, FSK, Høyfrekvens, Demodulering
Antall sider:	
Antall vedlegg:	
Tilgjengelighet:	Åpen
Sammendrag:	Målet var å konstruere en mottaker for telemetridata. Den skal virke i S-båndet, 2.2-2.3 GHz, med kanalavstand 500kHz. Mottatt signal er modulert etter Sundes FSK. Målet for mottakeren er å kunne motta data i hastigheter opp til 15Mbps.

Hovedmålet vårt var å få til en fungerende prototyp av mottaker. I begynnelsen av prosjektet valgte vi hvilken løsning vi ville satse på slik at vi fikk bestilt komponenter da det ofte er lange leveringstider på enkelte komponenter. Når vi skulle begynnekonstruere kretsene valgte vi å prioritere demodulatorens siden denne er den mest kritiske å få til. Når vi hadde klar en løsning for denne begynte vi å konstruere downconverteren.

Vi har klart å få til en fungerende prototype av demodulatorens som fungerer med litt over 2 Mbit/s som er den høyeste hastigheten vi får testet på elektrolaboratoriet. Vi har laget ferdig kortet for downconverteren.

På grunn av at vi i utgangspunktet hadde en tredje person på gruppen som ikke møtte opp under innspurten av prosjektet er rapporten mangelfull. Det som mangler er blant annet programmering og USB-grensesnittet, samt enkelte forklaringer om valgene vi har tatt.

Førord

Hovedprosjekt er en obligatorisk og avsluttende del av den treårige ingeniørutdanningen ved Høgskolen i Gjøvik.

Prosjektet går gjennom det 6. semesteret og er på 15 studiepoeng.

Det blir gitt mange oppgaver med forskjellige problemstillinger fra forskjellige fagmiljøer. Vi valgte denne oppgaven da den er relevant innenfor høyfrekvensteknologi og dekker flere av områdene vi har vært gjennom i løpet av utdanningen.

Vi vil takke vår oppdragsgiver FFI, representert ved Terje Angeltveit og Øystein Lundberg for en utfordrende oppgave og frihet til å velge løsning selv. De har også vært svært behjelpelige med lodding av komponenter i de tilfeller dette var vanskelig å få gjennomført på elektrolaboratoriet.

Vi vil også takke:

Våre veiledere Ole Johnny Berg og Arne Wold for gode råd og veiledning underveis.

Labingeniør John Elvesveen for bestilling av komponenter

Capinor ved Egil Skiaker for at vi fikk bruke plotteren deres til å lage film for printutlegg.

Toten Produkter AS (Topro) ved Morten Elfstedt og Arnfinn Bøe for hjelp til små loddeoppgaver og fremskaffing av komponenter.

Gjøvik 29.05.2007

Stian Furesund

Nina T. Røislien