

**Speedometer Instrumentering WBS: ..... Feil! Bokmerke er ikke definert.**

Hva er målet: .....2

Hvordan: .....2

**FDS:** .....3

Finne radius på hjulet: .....3

Blokkdiagrammet: .....3

Visualisering:.....4

**Innholdsfortegnelse**

**WBS:**

Hva er målet:

Lage en tapper som øker hastigheten i løpet av et minutt

Hvordan:

Tellere med en klokke som kan begrense tiden før teller resetter og som dermed vil telle alle trykk som blir gjort i løpet av et minutt.

Altså det blir gjort et trykk på en knapp og dermed øker hastigheten med 1 m/min. Videre må det gjøres noe logikk og visualisering for å få telleren til å fungere som ønsket og visuelt vise resultatet av det som blir gjort.

**FDS:**

Finne radius på hjulet:

Vi vet at omkretsen på hjulet skal være nøyaktig 1 meter. Dermed bruker vi omkretsformel og setter r som ukjent:

$$1 = 2 * \pi * r$$

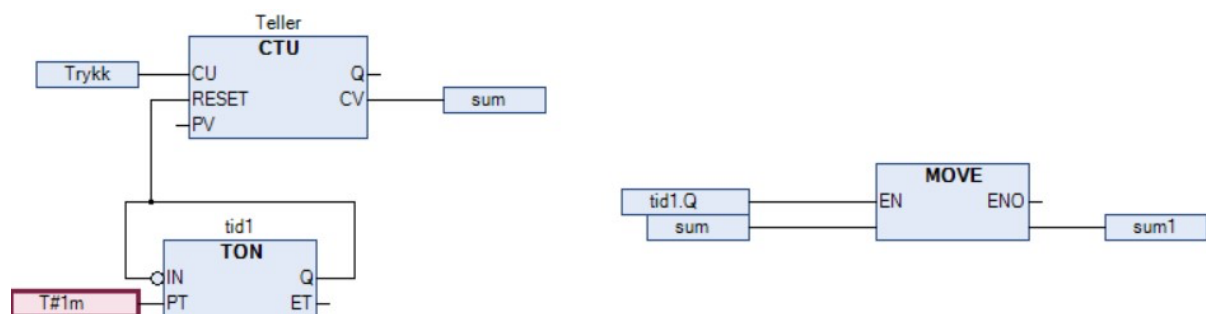
Dette gir oss at omkretsen vil være:  $r = \frac{1}{2\pi}$

Blokkdiagrammet:

Vi starter med blokkdiagrammet. Poenget er at Man vet til dels hvor man skal ende opp, ved å starte med blokkdiagrammet kan man legge alt klart til visualisering og eventuelt koding dersom det skulle kreves. For dette prosjektet kreves det ikke veldig mye. Codesys bidrar med flere typer tellere som kan brukes, blant disse en teller som kun kan telle opp, kun kan telle ned og en som går begge veier. Det ble tatt bruk av den siste telleren. Telleren har noen krav som må fylles. Den må ha en verdi inn, dette er greit fordi vår verdi skal være en knapp. Det blir lagt til en input her kalt «Trykk». Videre har tellerne i Codesys en reset inngang og en øvrig grense som kan bli satt for hvor høyt den kan telle. Det trengs ikke noe øvrig grense for dette prosjektet og dermed blir denne inngangen utelatt. Det er også to outputs på denne telleren, den ene vil fortelle deg hvor høyt telleren kom etter å ha telt ferdig og den andre vil gi nåværende tilstand av teller. Det blir kun behov for den som gir nåværende tilstand av telleren ettersom at vi er ute etter en dynamisk teller som vil gå opp ettersom at vi trykker på en knapp, denne kalles for «sum».

For reset inngangen kreves det derimot en del mer. Oppgaven krever at man skal kunne trykke så mye man ønsker innen 1 minutt før reset trigger. Dermed lages det en timer som har en begrenset tid på 1 min, denne kalles for «tid1». Klokken vil ta tida inntil 1 minutt før den sender et signal til reset som da vil stoppe telleren.

Til slutt trengs det noe som gir oss sammenslåingen av tid og hastighet, her brukes det en MOVE-blokk. Her er input for blokkene tidligere outputs fra tid og nåværende hastighet og den gir et resultat i m/min. Hele blokkdiagrammet ser da slik ut:



## Visualisering:

Til slutt må alt visualiseres slik at det kan presenteres på en passende måte. Her ble det ikke gjort noe særlig spesielt. Helt konkret så er det en knapp kalt trykk, denne er koblet til diagrammet tidligere nevnt og kan trykkes så mye som måtte ønskes i løpet av et minutt. Deretter ble det laget to mål som forteller hastigheten. Den ene er enkel bok som gir «x m/min» og den andre er en visuell blokk fra Codesys sine ressurser som er et mål som viser hvor fort man beveger seg. Det ser slik ut:

