

Arbeidsrapport fra læringsoppdrag 1.

Utarbeidet av: Ole Olsen

Dato: 11 desember 2020

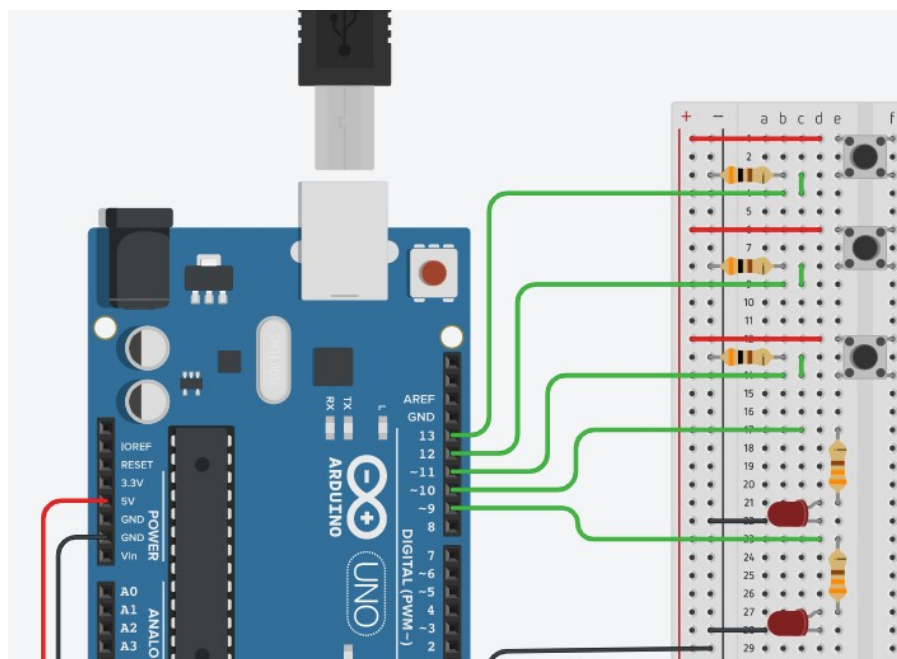
Til: Arne G

Innledning:

Oppgaven ”Motorstyring ved hjelp av mikrokontroller – 2 motorer” inneholder 3 deler. Først så utarbeidet vi en simulatormodell og så testet vi ut elektronikk og program i en simulator. I første omgang så brukte vi bare lysdioder til å vise signalnivå i stedet for en motor. Så gjennomførte vi en virkelig oppkobling der vi brukte lysdioder for å indikere motordrift. Til sist så koblet vi opp mot en virkelig motorstyring der vi styrte to forskjellige trefasemotorer på 230V.

Del 1 – Utvikling og utprøving av simulatormodell.

Først så tegnet jeg en simulatormodell av oppkoblingen, se figur 1.



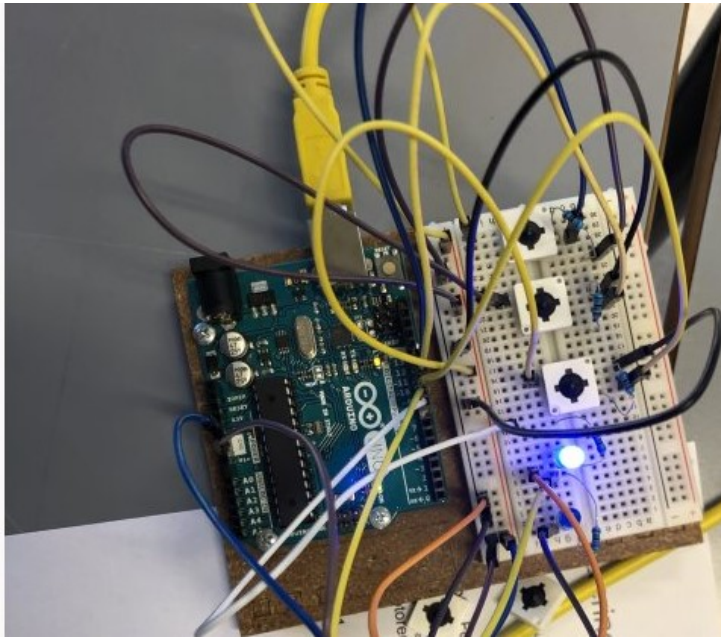
Så sørget jeg for å utarbeide et program som kunne få motorstyringen til å fungere på denne måten: Bryter A og bryter B er startbrytere som starter (slår på) hver sin lysdiode. Bryter C er en felles stoppbryter.

Se vedlagt pdf fil for programkode.

Del 2 – Oppkobling av elektronikk og programmering av Arduino mikrokontroller.

I første del av oppgaven så arbeidet vi hver for oss, en og en. I denne delen av oppgaven så jobbet vi to og to sammen.

Først så koblet vi opp elektronikken på et bradboard. Vi koblet også Arduino til breadboard med elektronikk. Figur 2 viser denne oppkoblingen.



Etterpå så kopierte jeg programmet over i Arduino IDE og så lastet jeg programmet over til Arduino og testkjørte. Figuren under viser Arduino IDE i bruk (Se også vedlagt programutskrift på pdf format):

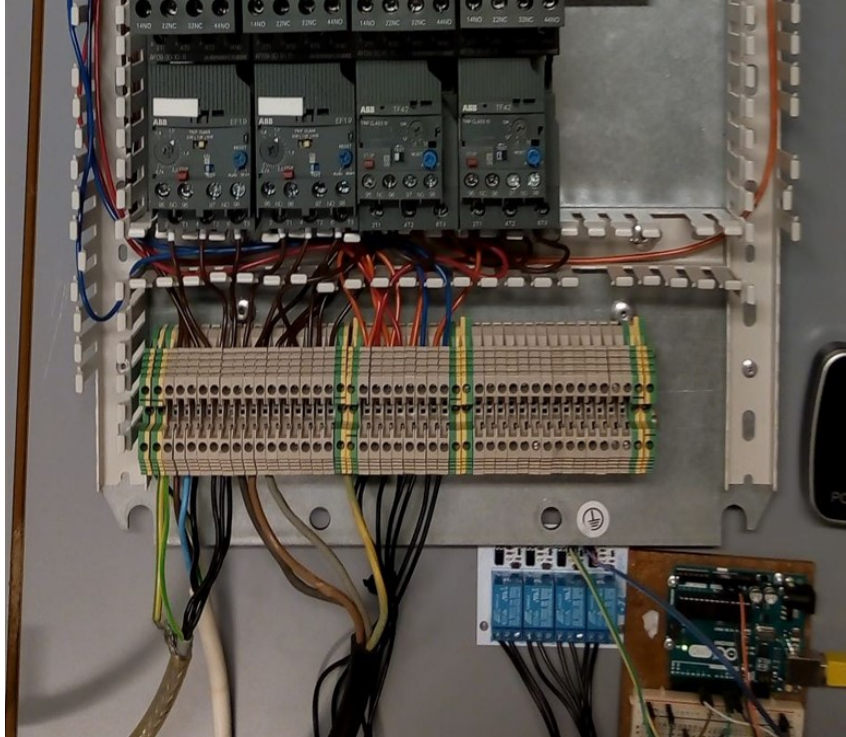
```
sketch_dec11a | Arduino 1.8.13
File Edit Sketch Tools Help
sketch_dec11a $
void setup()
{
  pinMode(10, OUTPUT); // LED Lys (Motor)
  pinMode(9, OUTPUT); // LED Lys (Motor)
  pinMode (13, INPUT); //Stopp
  pinMode (12, INPUT); //Start
  pinMode (11, INPUT); //Start
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
```

<Så kan dere jo skrive litt om problemer, erfaringer og løsninger i forbindelse med gjennomføring av denne delen av læringsoppdraget.>

Del 3 – Styring av 2 stk 230V 3 fase motorer.

Til sist etter at vi hadde testet ut elektronikk og mikrokontroller med lysdioder, så koblet vi styringen vår opp mot en 24V styrestrømkrets som styrer to stk 230V 3 fase motorer via et 230V hovedstrømskrets. Figuren under viser noe av denne oppkoblingen:



<Dere kan også skrive litt om egne erfaringer, problemer underveis og løsninger som dere fant fram til ved gjennomføring av denne delen av oppgaven.>

Avslutning – Egenvurdering

<Skriv litt om hva dere syntes fungerte bra i læringsoppdraget og hva som ikke fungerte så bra. Dere kan både skrive litt om selve oppgaven, om de erfaringer som dere gjorde og om den innsatsen som dere selv sto for.>