

Labrapport TTK4175

Group 22

Student Vebjørn Wøllo

Student Magne Angvik Hovdar

February 22, 2021

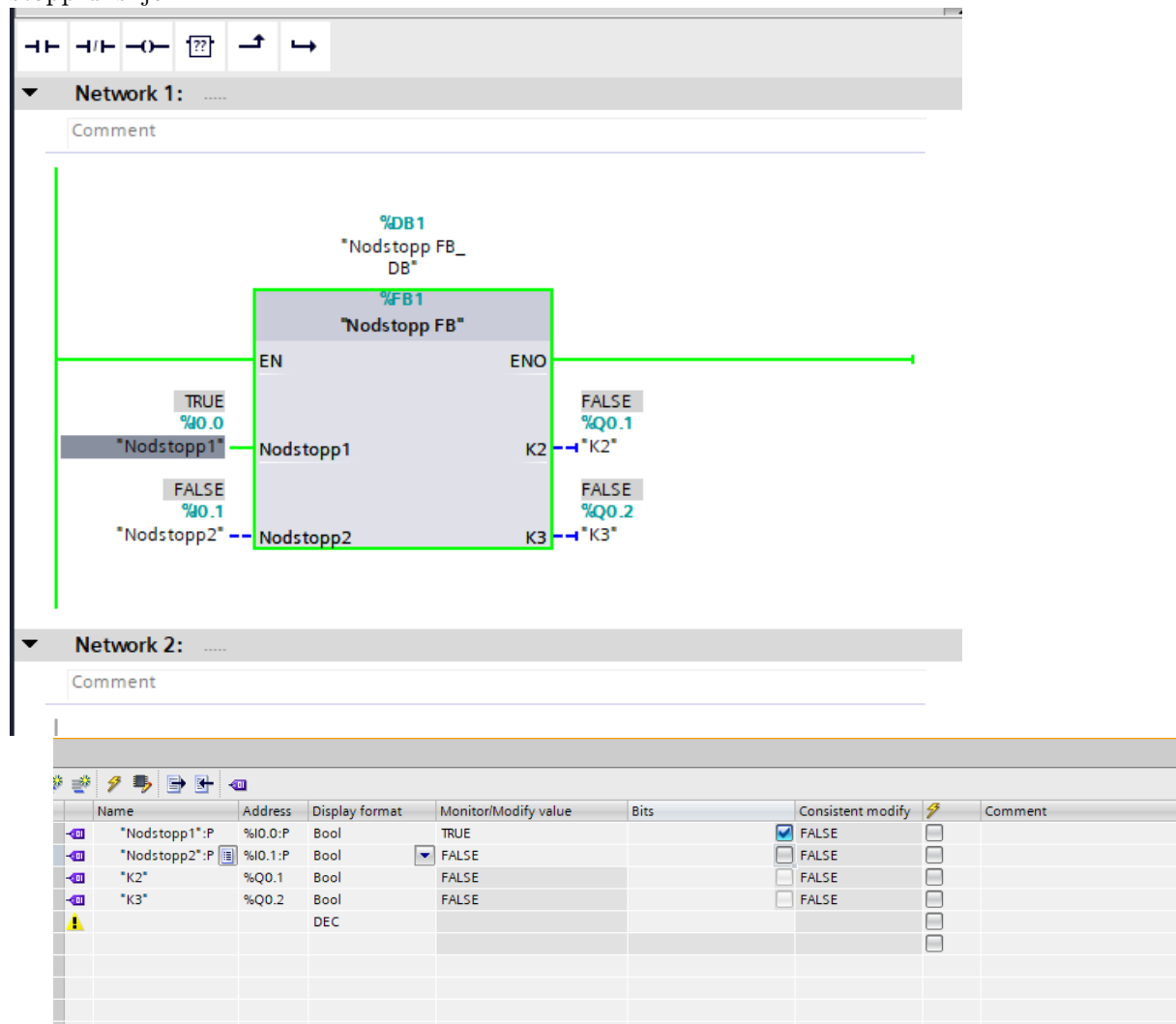
Contents

1	Siemens motorstyring - lab	1
1.1	Hardwareoppsett og PLS-simulering	1
1.2	Frekvensomformer	1
1.3	Siemens open Library	2
1.4	Sikkerhet	2
1.5	HMI	4
1.6	Tilbakemelding	10

1 Siemens motorstyring - lab

1.1 Hardwareoppsett og PLS-simulering

Hardware ble satt opp etter instruks fra oppgaven. Vi fikk etablert kontakt mellom ProfiNet-enhetene. Vi programmerte en enkel AND-blokk med nødstoppfunksjon.



1.2 Frekvensomformer

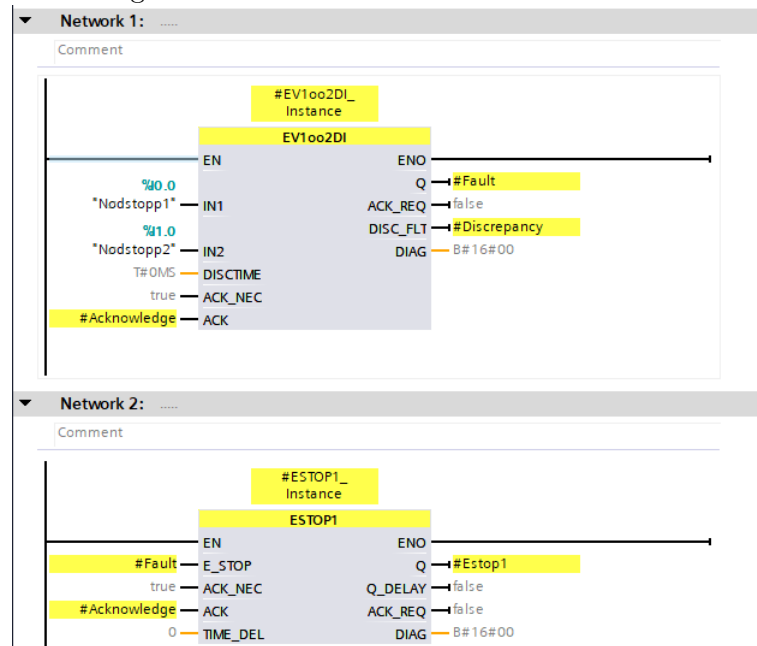
Vi konfigurerte frekvensomformereren i Commissioning Wizard. Verdiene la vi inn i henhold til motorens merkeskilt $I = 2.2A$, $P = 0.55W$, $U = 230V$, trekantkobling og 1440 rpm. I online-testen kjørte vi motoren framover, bakover og testet joggefunksjonen. Alt fungerte i henhold til det som vi forventet.

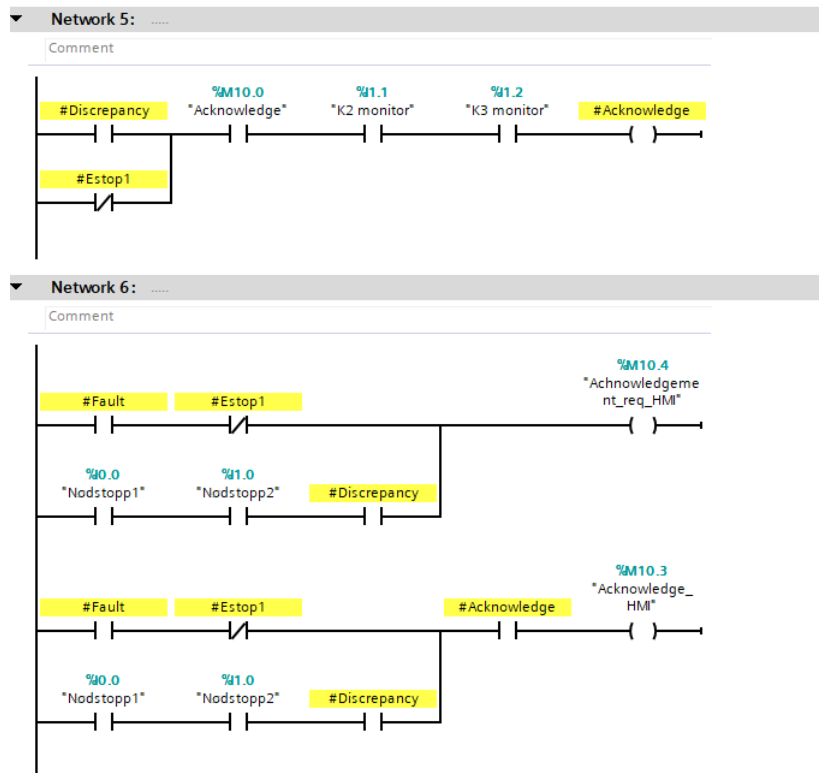
1.3 Siemens open Library

Vi la inn open library og funksjonsblokken for frekvensomformereren. Vi endret verdiene inn til blokken til verdiene oppgitt i oppgaven.

1.4 Sikkerhet

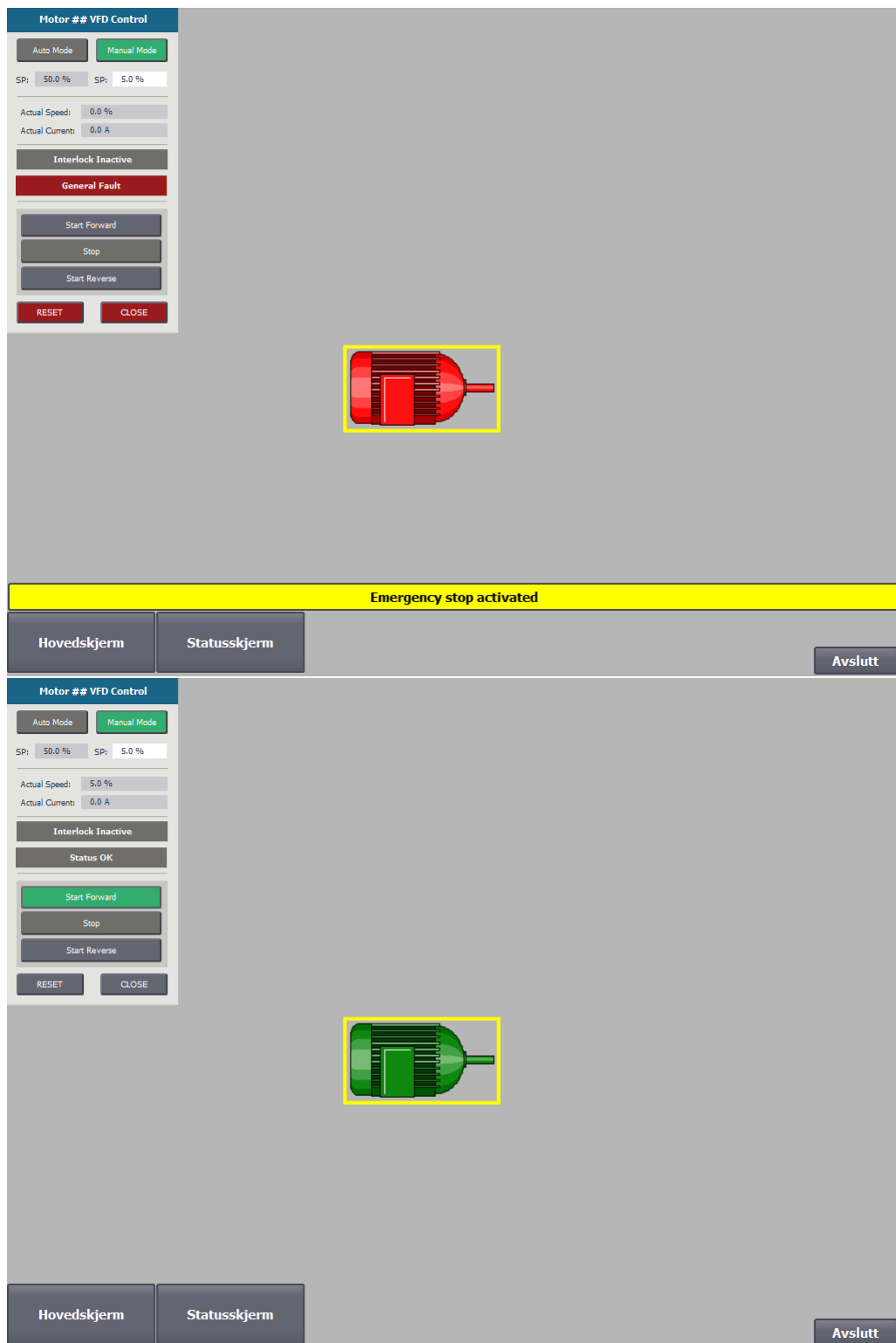
Vi fikk laget alle blokkene for fail safe.





1.5 HMI

Vi la inn skjermbilde for frekvensomformeren og motoren. Vi la inn kontrollpanelet til motorens skjermbilde. Vi testet at motorens skjermbilde fungerte i runtime. Vi laget skjermbilder for styringen. Her la vi inn muligheten for å bytte mellom hovedskjermen med motorstyringen, og en statusskjerm med alarmer. Vi programmerte ladder-programmet som håndterte kvittering av alarmer. Når vi lastet ned til PLSen, så kunne vi se at skjermbildet ser riktig ut, når vi aktiverer nødstoppen får vi opp en alarm på bildet. vi kan ikke kvittere ut alarmen før nødstoppen er deaktivert.



No.	Time	Date	Status	Text	Acknowledge group
1	1:48:21 PM	2/20/2021	1	Emergency stop button	0

Acknowledge

Emergency stop activated

Hovedskjerm





Statusskjerm

No.	Time	Date	Status	Text	Acknowledge group
-----	------	------	--------	------	-------------------

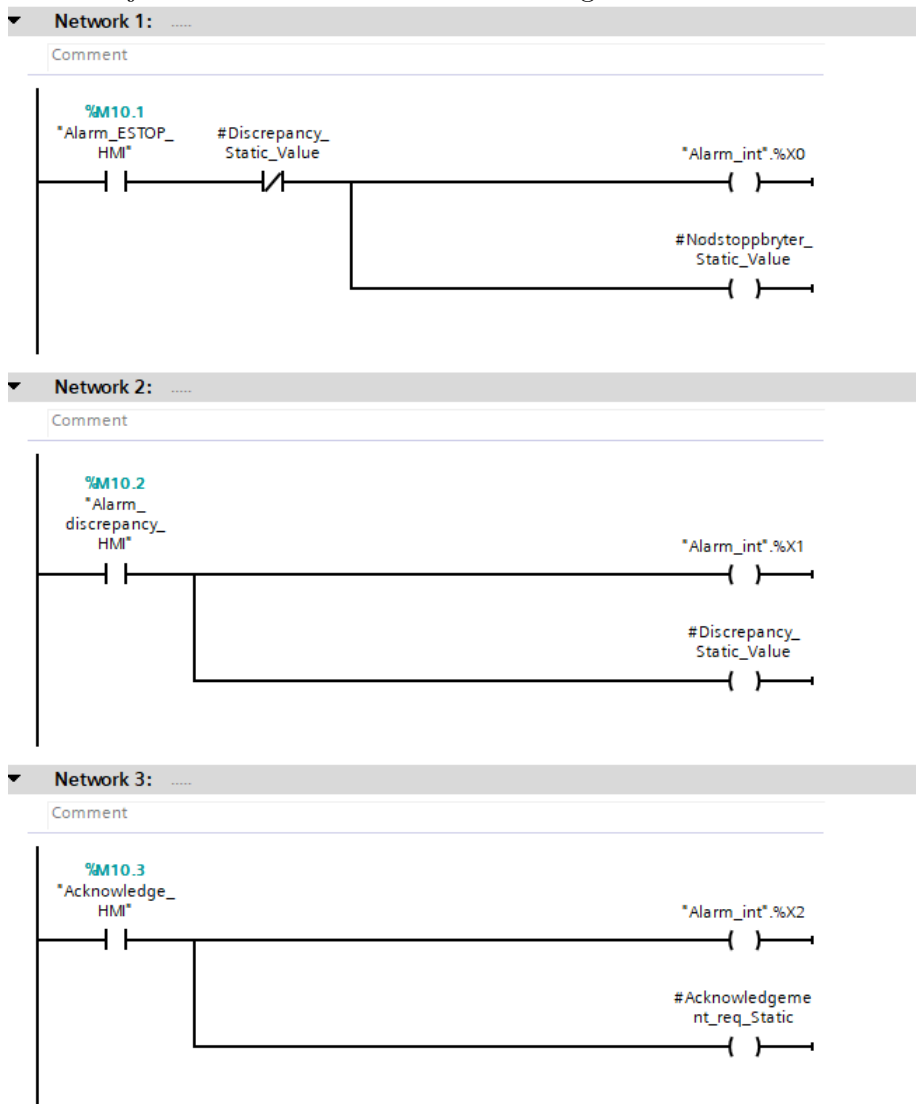
Acknowledge

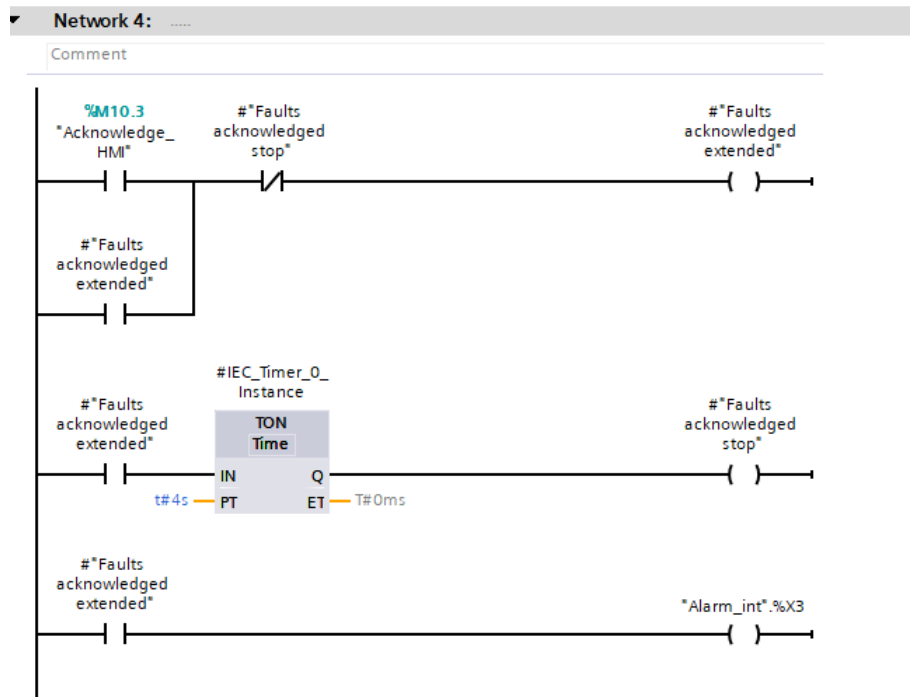
Hovedskjerm

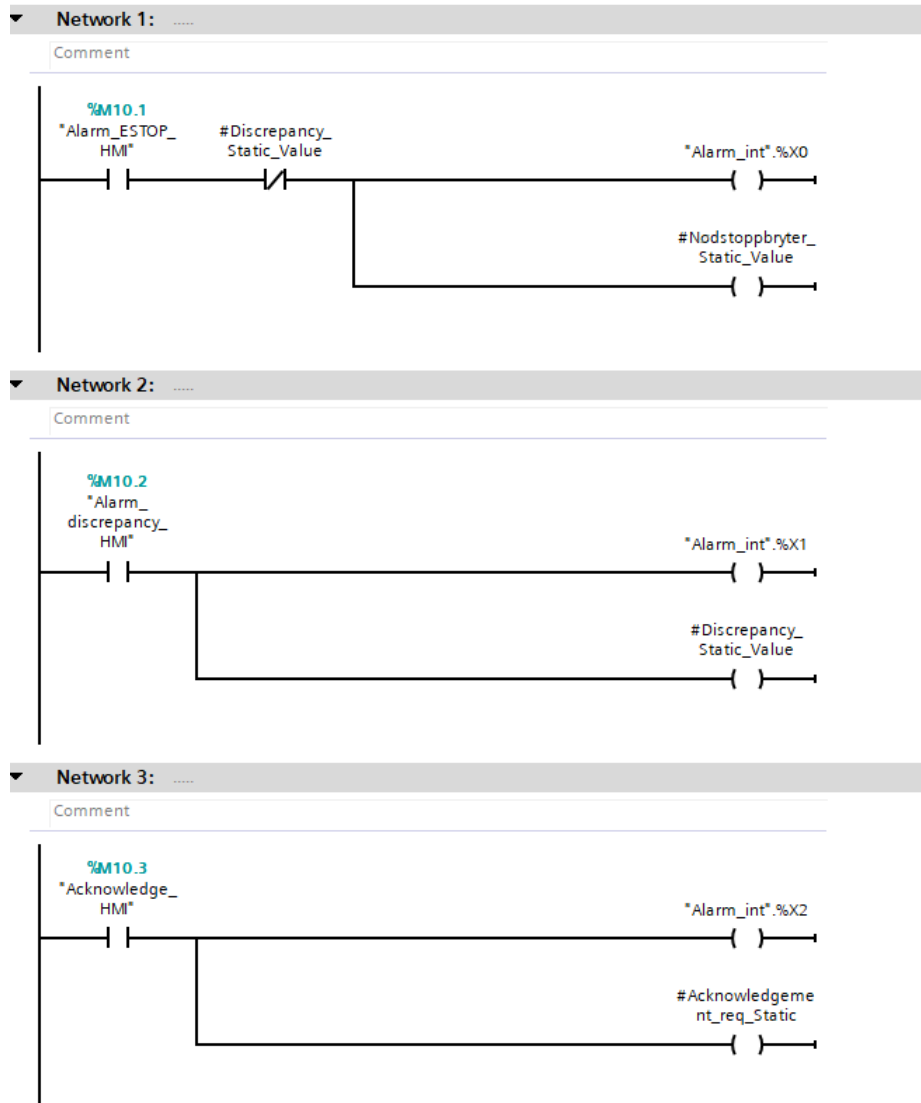
Statusskjerm

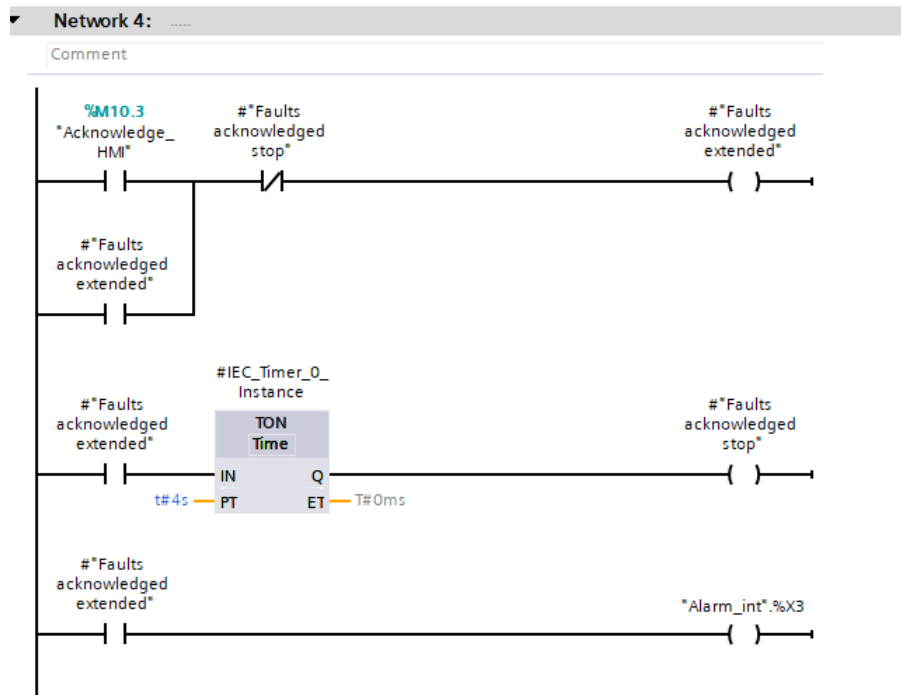
Discrete alarms							
	ID	Name	Alarm text	Alarm class	Trigger tag	Trigge..	Trigger address
	1	Nodstopp	Emergency stop button	Errors	Alarm_int	0	Alarm_int.x0
	2	Discrepancy	Discrepancy detected - perform main	Errors	Alarm_int	1	Alarm_int.x1
	3	Acknowledgement ...	Acknowledgement required	Warnings	Alarm_int	2	Alarm_int.x2
	4	Acknowledged	Faults acknowledged	Acknowledgement	Alarm_int	3	Alarm_int.x3
	<Add new>						

Funksjonsblokkene for HMI-bildene ble laget.









1.6 Tilbakemelding

Instruksene i lab-oppgaven var gode. Det hadde vært bra for læring hvis det hadde vært litt flere teorisporsmål rundt sikkerhetshåndtering. Ev. noen oppgaver som ikke hadde kokebok. For eksempel hastighetsregulering av motoren med nødstoppfunksjon.