

Prøve Gandsfjorden Gondol+grunnleggende reguleringssteknikk

Faglærer: Fred-Olav Mosdal 90507684

Oppgave 1-6 gjøres på ark. Hjelpemidler: kalkulator.

Oppgave 7-9 gjøres på PC. Hjelpemidler: Alle ikke kommuniserende

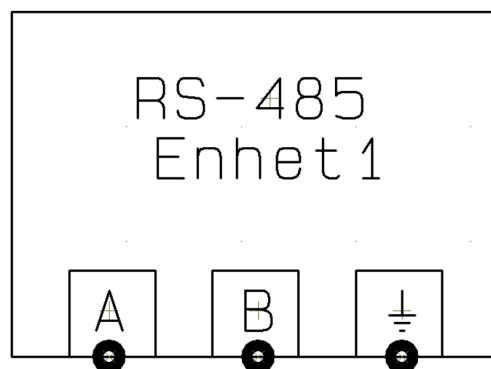
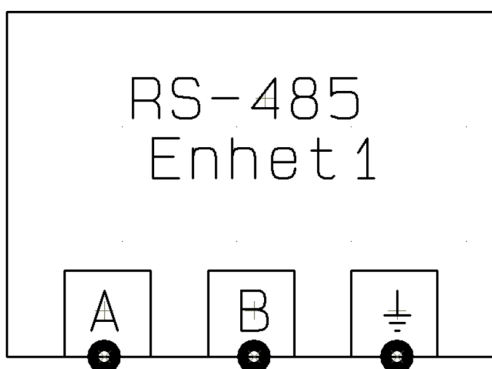
Elektronisk del av prøve sende på email til:

fred-olav.mosdal@skole.rogfk.no

Emne: Prøve Gandsfjorden Gondol

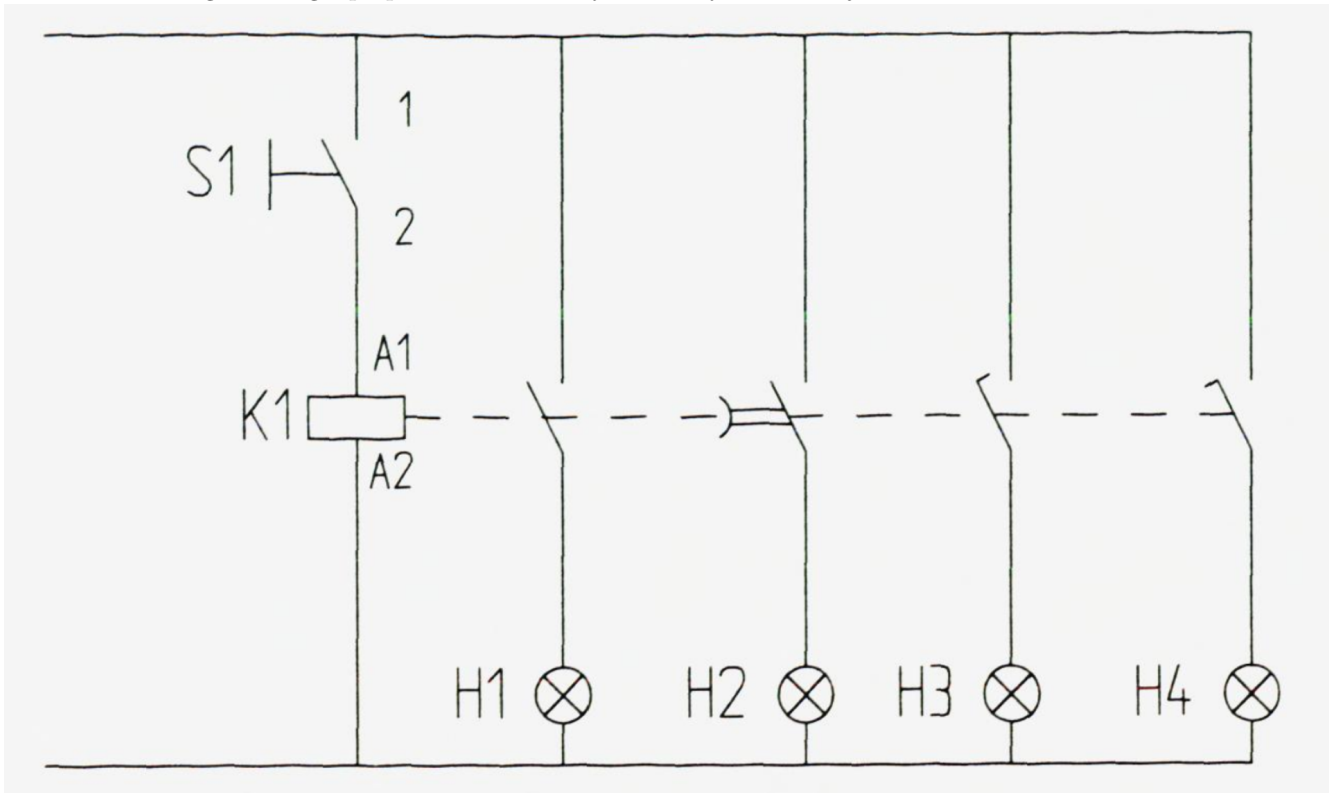
September 13, 2023

1. (6p) Vis med tegning hvordan du ville koble sammen disse to enhetene. Vis også hvilke parametre som er viktige å ha like på begge enhetene.



2. (6p)

- (a) Nummerer kontaktsettene med både ordens- og funksjonssiffer
- (b) I hvilken rekkefølge vil singallmpene -H1 til -H4 lyse når bryter -S1 betjenes?



3. (6p) Forklar følgende uttrykk i reguleringsteknikken:

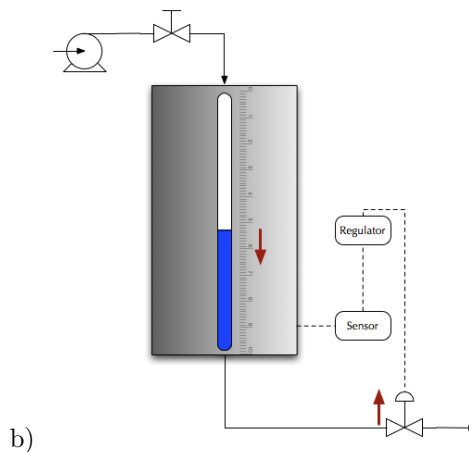
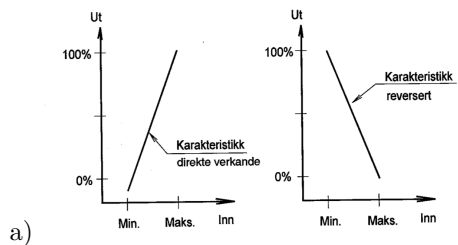
- Prosessvariabel
- Prosessverdi
- Settpunkt
- Pådrag
- Pådragsorgan

4. (6p)

- (a) Beskriv hva en oppnår med å koble sekundærsiden av en styrestrømforsyning til PE.
- (b) Hva menes med at nødstop skal være et komplimentært sikkerhetstiltak.

5. (6p) Forklar virkemåter til en PID regulator, ta med funksjonen til P, I og D leddet.

6. (6p) Bildene viser to måter å regulere nivået i en tank på. Forklar hvilken av tankene som må ha direktevirkende regulator og hvilken som må ha reverserende regulator.



Nå skal du levere inn papirdelen av prøven og finne frem PC.

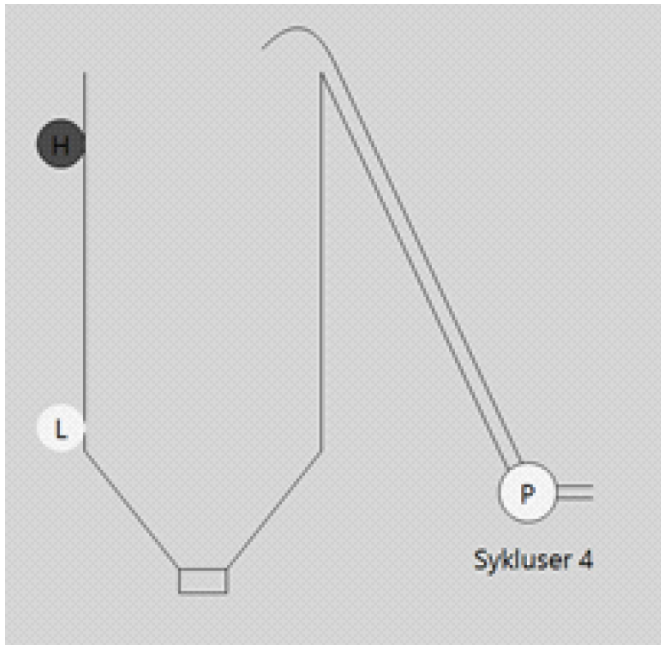
7. (6p) Du skal tegne vedlagt kretsskjema i PC|Schematic

8. (6p)Kornsilo

IO-Liste

Tilkoblet utstyr	Variabel	Beskrivelse av tilkoblet utstyr
Start Knapp	Start	
Stopp Knapp	Stopp	
H Sensor	LevelHigh	
L Sensor	LevelLow	
Drifts Lys	Drift	
Pumpe Lys	Pumpe	
Alarm Lys	AlarmLys	
Alarm Lyd	AlarmLyd	

En kornsilo skal fyllest ved hjelp av en pumpe



Der er to nivåvakter i siloen (L og H) disse gir " TRUE" når nivået ligger over giveneren.

Virkemåte: Pumpa i en silo skal alltid starte når nivået er under minimum og stoppe når nivået går over maksimum for siloen.

Det skal lages en enkel visualisering (tenk skapdør for styring av anlegget) som gjør det mulig å teste programmet.

- Anlegget settes i drift med en Start knapp og stoppes med en Stoppknapp. Når anlegget er satt i drift og nivået er under L startes pumpe P. Denne går til nivået når H. Slik fortsetter det til driften av anlegget stoppes.
- Legg til en teller for totalt antall sykluser på pumpe.
- Det skal aktiveres en alarm om det tar mer en 10min (10s) å komme over L nivå (etter at den har vært under). Alarmen skal ha bekreft og resett funksjon.

9. (12p) Det er har oppstått et behov for en ny nødstop. All risikovurdering er tatt og nytt koblingskjema er tegnet (samme som du tegnet i tegneoppgaven). Se også på oversiktstegningen om hvor nødstoppen -S10 plasseres.
- (a) Planlegg gjennomføring av monteringen.
Viktige deler av vurderingen vil være, fremdriftsplan, verktøyliste, deleliste, bruk av dokumentasjon i vurderinger.
 - (b) Beskriv hvordan du ville gjennomført jobben
Viktige deler av vurderingen vil være detaljene i beskrivelsene og en beskrivelsen er kronologisk.
 - (c) Dokumenter arbeidet.
Viktige deler av vurderingen vil være om du har oversikt på hva som skal oppdateres av dokumentasjon og kan synliggjøre dette.