

Eksamen

13. november 2017

AUT3001

Automatiseringssystemer

Programområde: Automatiseringsfaget

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
Bruk av kjelder	Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.
Vedlegg	1 vedlegg
Informasjon om vurderinga	<p>Sensor vurderer i kor stor grad du har nådd måla i læreplanen, og korleis du nyttar faglege kunnskapar og ferdigheiter.</p> <p>Svaret ditt skal vise at du har nådd kompetansemåla i faget Automatiseringssystemer i læreplanen i felles programfag VG3.</p> <p>Ved vurdering av svaret blir det lagt vekt på om du kan bruke eit fagleg presist språk, om du kan beskrive teori i faget og at du kan bruke teori for å løyse praktiske oppgåver.</p>
Andre opplysningar	

Oppgave 1

Bedrifta du jobbar i skal konstruere ei ny maskin som automatisk skal bore/frese hol i ein stålbrakett som masseproduserast:

Beskriving av maskina:

Ein følar registrerer om det er stålbitar i magasinet.

Emnet av stål (biten) vert mata inn i maskina frå eit magasin av sylinder 1.

Sylinder 1 returnerer til utgangsposisjon.

Sylinder 2 spenner biten fast, sylinder 3 fører bor/fres ned i biten, sylinder 3 returnerer. Sylinder 2 returnerer.

Biten vert skyvd ut av ny bit når sekvensen startar på nytt.

Alle sylindrar har påmontert endefølarar for pluss- og minusposisjon (sylinder ute/inne). Maskina er utstyrt med startbrytar og stoppbrytar. Når stoppbrytaren vert trykt, går sekvensen ferdig.

Sylindrene er pneumatiske og vert styrte av bi-stabile 5/2-ventilar.

Beskriving av PLS:

PLS-en har 24V driftsspenning, og 24V på inngangar og utgangar.

Du skal lage dokumentasjon for å førebu konstruksjonen av denne maskina. Lag dine egne føresetnadar der du meiner det er nødvendig:

- a) Lag IO-liste, pneumatikkskjema, styretraumskjema og skisse over tilkobling til PLS.
- b) Lag PLS-program for styring av maskina.
- c) Ein av dine overordna peiker på at det ikkje er tatt hensyn til HMS i utforminga av maskina. Han ber deg forklare kva for utstyr som trengst i tillegg, og korleis dette skal fungere.
- d) Motoren som driv bor/fres er styrt av ein frekvensomformar. Det blir bestemt at frekvensomformaren skal styrast av same PLS for start, stopp og hastigheitsregulering av motoren. Forklar kva for betyding dette har for val av PLS og frekvensomformar, og korleis dette skal koblast saman.

Oppgave 2

Kundesentral for fjernvarmeanlegg:

Vedlegget viser skjematisk ein kundesentral for fjernvarme. Hovudkomponentane i kundesentralen er to varmevekslarar.

Sjå vedlegg 1:

Eit fjernvarmeselskap leverer vannboren fjernvarme.

Kunden hentar vannboren varme til oppvarming, og varmtvatn til forbruk ut frå sentralen.

Reguleringsentralen får signal inn frå TT01, TT10, TT11 og TT12, og han styrer TV01 og TV 11.

Sjå bort frå signalet som kjem frå "MÅLER" og forklar korleis systemet fungerer.

Kundesentral fjernvarmeanlegg



Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
Bruk av kilder	Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.
Vedlegg	1 vedlegg
Informasjon om vurderingen	<p>Sensor vurderer i hvilken grad du har nådd målene i læreplanen, og hvordan du anvender faglige kunnskaper og ferdigheter.</p> <p>Besvarelsen skal vise at du har nådd kompetansemålene i faget Automatiseringssystemer i læreplanen i felles programfag VG3.</p> <p>Ved vurdering av besvarelsen blir det lagt vekt på om du kan bruke et faglig presist språk, om du kan beskrive teori i faget og at du kan bruke teori for å løse praktiske oppgaver.</p>
Andre opplysninger	

Oppgave 1

Bedriften du jobber i skal konstruere en ny maskin som automatisk skal bore/frese hull i en stålbrakett som masseproduseres:

Beskrivelse av maskinen:

En føler registrerer om det er stålbiten i magasinet.

Emnet av stål (biten) mates inn i maskinen fra et magasin av sylinder 1.

Sylinder 1 returnerer til utgangsposisjon.

Sylinder 2 spenner biten fast, sylinder 3 fører bor/fres ned i biten, sylinder 3 returnerer. Sylinder 2 returnerer.

Biten skyves ut av ny bit når sekvensen starter på nytt.

Alle sylindere har påmontert endefølere for pluss- og minusposisjon (sylindere ute/inne). Maskinen er utstyrt med startbryter og stoppbryter. Når stoppbryter trykkes, går sekvensen ferdig.

Sylindrene er pneumatiske og styres av bi-stabile 5/2-ventiler.

Beskrivelse av PLS:

PLS-en har 24V driftsspenning, og 24V på innganger og utganger.

Du skal lage dokumentasjon for å forberede konstruksjonen av denne maskinen, lag dine egne forutsetninger der du mener det er nødvendig:

- e) Lag IO-liste, pneumatiskskjema, styrestrømskjema og skisse over tilkobling til PLS.
- f) Lag PLS-program for styring av maskinen.
- g) En av dine overordnede påpeker at det ikke er tatt hensyn til HMS i utformingen av maskinen. Han ber deg forklare hvilket utstyr som trengs i tillegg, og hvordan dette skal fungere.
- h) Motoren som driver bor/fres er styrt av en frekvensomformer. Det blir bestemt at frekvensomformeren skal styres av samme PLS for start, stopp og hastighetsregulering av motoren. Forklar hvilken betydning dette har for valg av PLS og frekvensomformer og hvordan dette skal kobles sammen.

Oppgave 2

Kundesentral for fjernvarmeanlegg:

Vedlegget viser skjematisk en kundesentral for fjernvarme. Hovedkomponentene i kundesentralen er to varmevekslere.

Se vedlegg 1:

Et fjernvarmeselskap leverer vannbåren fjernvarme.

Kunden henter vannbåren varme til oppvarming og varmtvann til forbruk ut fra sentralen.

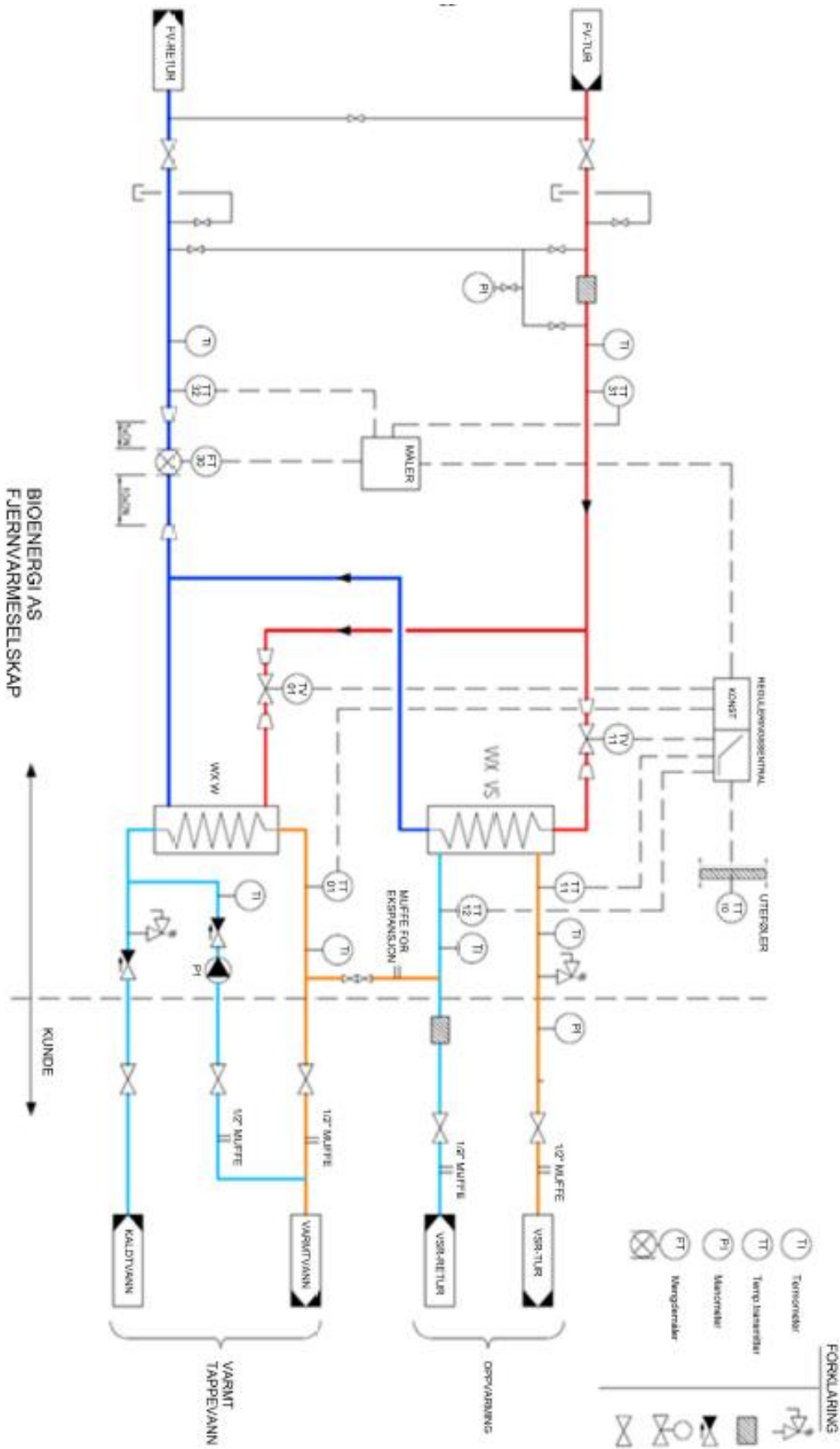
Reguleringssentralen får signaler inn fra TT01, TT10, TT11 og TT12 og den styrer TV01 og TV 11.

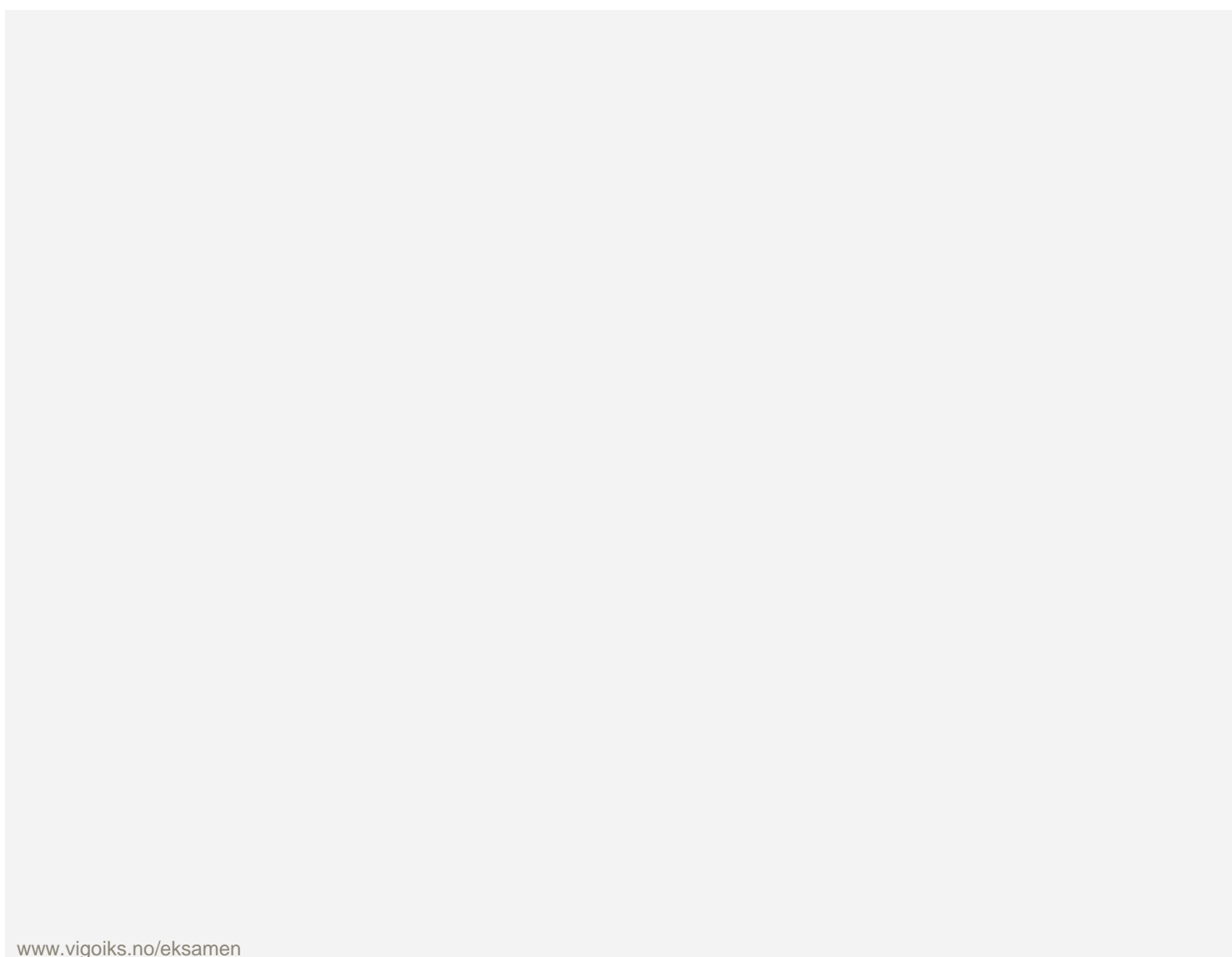
Se bort fra signalet som kommer fra "MÅLER" og forklar hvordan systemet fungerer.

Kundesentral fjernvarmeanlegg



Denne siden har ikke innhold.





www.vigoiks.no/eksamen