

# Eksamen

02.06.2016

ELE1003

Automatiseringssystemer/ Automatiseringssystem

**Programområde:** Elektrofag, Vg1

# Nynorsk

## Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timar.
<b>Hjelpemiddel</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
<b>Bruk av kjelder</b>	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1
<b>Vedlegg som skal leverast inn</b>	Vedlegg 1
<b>Informasjon om vurderinga</b>	Det blir lagt vekt på god merking på komponentane og tydelege/gode teikningar.
<b>Andre opplysningar</b>	

## Oppgave 1

I vedlegget finn du eit merkeskilt til ein motor (figur 1). Set på kva punkt 1 til 7 viser. Du skal levere inn vedlegget saman med resten av oppgavesvara.

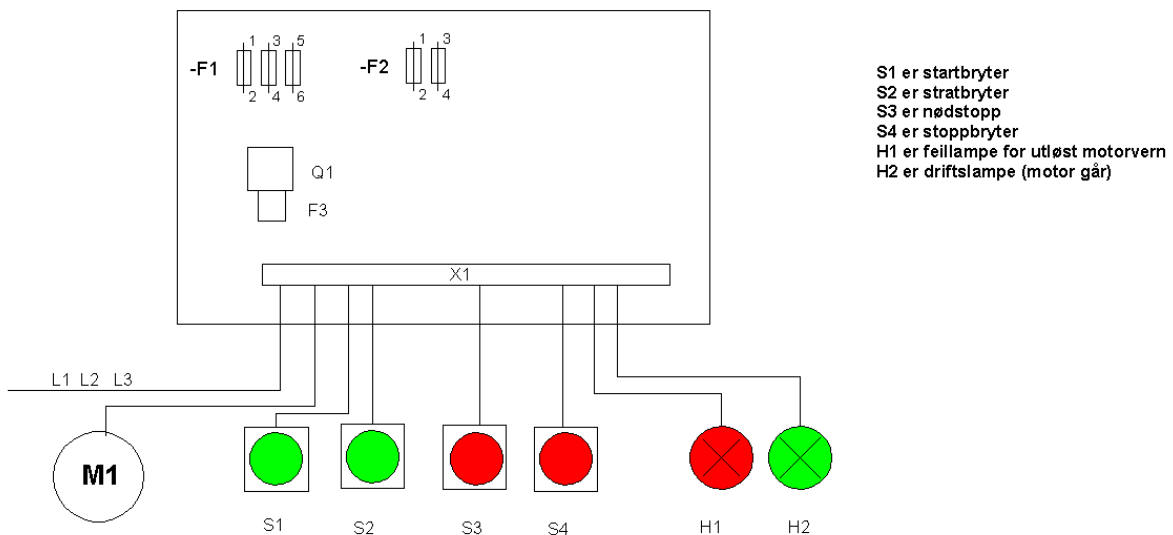
## Oppgave 2

Motoren frå oppgave 1 kjem inn til installasjonsfirmaet ELCO AS. Han har vore brukt tidlegare, slik at alle laskane er fjerna. ELCO AS skal montere denne motoren på eit 230 V-anlegg.

- Vis ved hjelp av skisser korleis motorviklingane er kopla til klemmebrettet, og merk klemmene. Sjå figur 2 i vedlegg 1.
- Teikn inn korleis ein skal kople/leggje laskane.
- Kva skal motorvernet for denne motoren stillast inn på?

## Oppgave 3

Firmaet ELCO AS får som oppgave å montere motoren i oppgave 1. Han skal brukast til ei vifte som skal ha éin naudstopp, éin stopp og to startbrytarar, i tillegg til signallampe for utløyst motorvern og drift. (Sjå arrangementsteikning nedanfor).



- Teikn hovudstrømsskjema for denne koplinga.
- Teikn styrestrømsskjema for denne koplinga.
- Set opp rekkjeklemmetabell og internkoplingstabell for denne koplinga.

## Oppgave 4

Motorkoplinga i oppgave 3 fungerer ikkje ved testing. Motoren startar når du trykkjer på startknappane, men stoppar igjen når du slepper startknappen. Du får i oppgave å rette opp feilen, slik at motoren startar og stoppar som normalt. Forklar kva som kan vere feil, og skildre korleis du vil feilsøkje og rette feilen.

**NB!** Hugs å tenkje tryggleik når du feilsøker.

## Oppgave 5

Motorkoplinga i oppgave 3 skal no koplast opp med ein liten PLS eller ein reléerstattar. Oppgåva di blir å lage program for PLS/reléerstattaren.

S1 er ein startbrytar (NO-brytar)

S2 er ein startbrytar (NO-brytar)

S3 er ein naudstopp (NC-brytar)

S4 er ein stoppbrytar (NC-brytar)

H1 er ein feillampe for motorvern utløyst

H2 er ein driftslampe (motor går)

- a) Lag ei I/O-liste for PLS/reléerstattaren.
- b) Lag eit program til PLS/reléerstattaren. Programmeringsspråk er valfritt.

## Oppgave 6

- a) Forklar korleis eit motorvern fungerer.
- b) Forklar korleis eit relé / ein kontaktor fungerer.

## Bokmål

### Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
<b>Bruk av kilder</b>	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1
<b>Vedlegg som skal leveres inn</b>	Vedlegg 1
<b>Informasjon om vurderingen</b>	Det legges vekt på god merking på komponentene og tydelige/gode tegninger.
<b>Andre opplysninger</b>	

## Oppgave 1

I vedlegget finner du et merkeskilt til en motor (Figur 1). Sett på hva punkt 1 til 7 betyr. Vedlegget skal leveres inn sammen med din besvarelse.

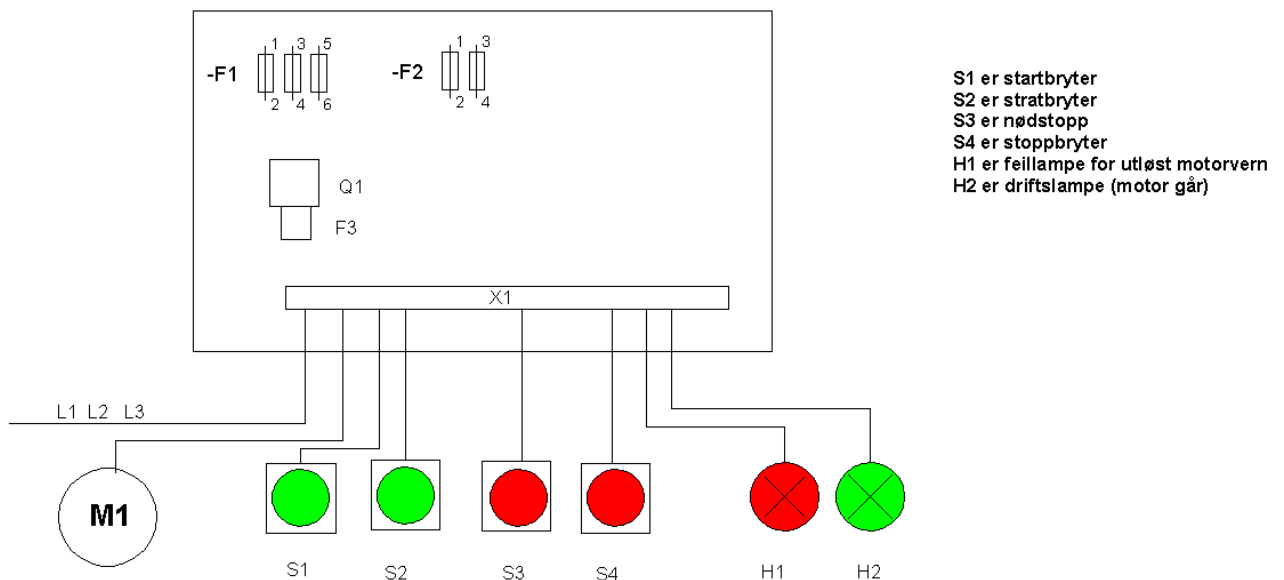
## Oppgave 2

Motoren som er i oppgave 1 kommer inn til installasjonsfirmaet ELCO AS. Den har vært brukt tidligere slik at alle laskene er fjernet. ELCO AS skal montere denne motoren på et 230V anlegg.

- Vis ved hjelp av skisser hvordan motorviklingene er koblet til klemmebrettet, og merk klemmene. Se figur 2 i vedlegg 1.
- Tegn inn hvordan laskene skal kobles/legges.
- Hva skal motorvernet for denne motoren stilles inn på?

## Oppgave 3

Firmaet ELCO AS får som oppgave og montere motoren i oppgave 1. Den skal brukes til en vifte som skal ha 1 nødstop, 1 stopp og 2 start brytere samt signallampe for utløst motorvern og drift. (Se arrangementstegning nedenfor).



- Tegn hovedstrøms-skjema for denne koblingen
- Tegn styrestrøms-skjema for denne koblingen
- Sett opp rekkeklemmetabell og internkoblingstabell for denne koblingen

## Oppgave 4

Motorkoblingen i oppgave 3 fungerer ikke ved testing. Motoren starter når du trykker på startknappene, men stopper igjen når startknappen slippes. Du får i oppgave og rette opp feilen slik at motoren starter og stopper som normalt. Forklar hva som kan være feil, beskriv hvordan du vil feilsøke og rette feilen.

**NB! Husk å tenke sikkerhet når du feilsøker.**

## Oppgave 5

Motorkoblingen i oppgave 3 skal nå kobles opp med en liten PLS eller en releerstatte. Din oppgave blir å lage program for PLS/releerstatte.

S1 er en startbryter (NO-bryter)

S2 er en startbryter (NO-bryter)

S3 er en nødstop (NC-bryter)

S4 er en stoppbryter (NC-bryter)

H1 er en feillampe for motorvern utløst

H2 er en driftslampe (motor går)

- a) Lag en I/O liste for PLS/releerstatte
- b) Lag et program til PLS/releerstatte. Programmeringsspråk er valgfritt.

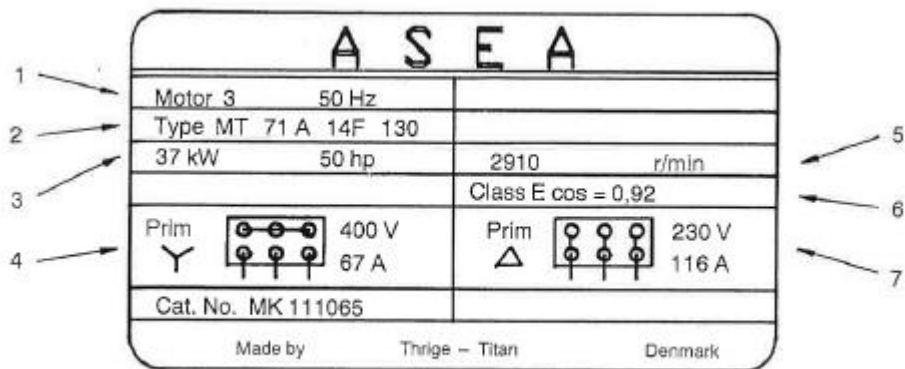
## Oppgave 6

- a) Forklar hvordan et motorvern fungerer
- b) Forklar hvordan et rele/kontaktor fungerer

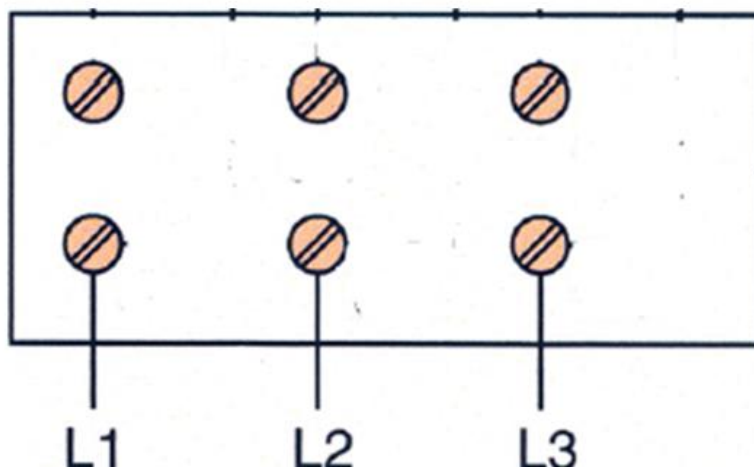
Tom side.



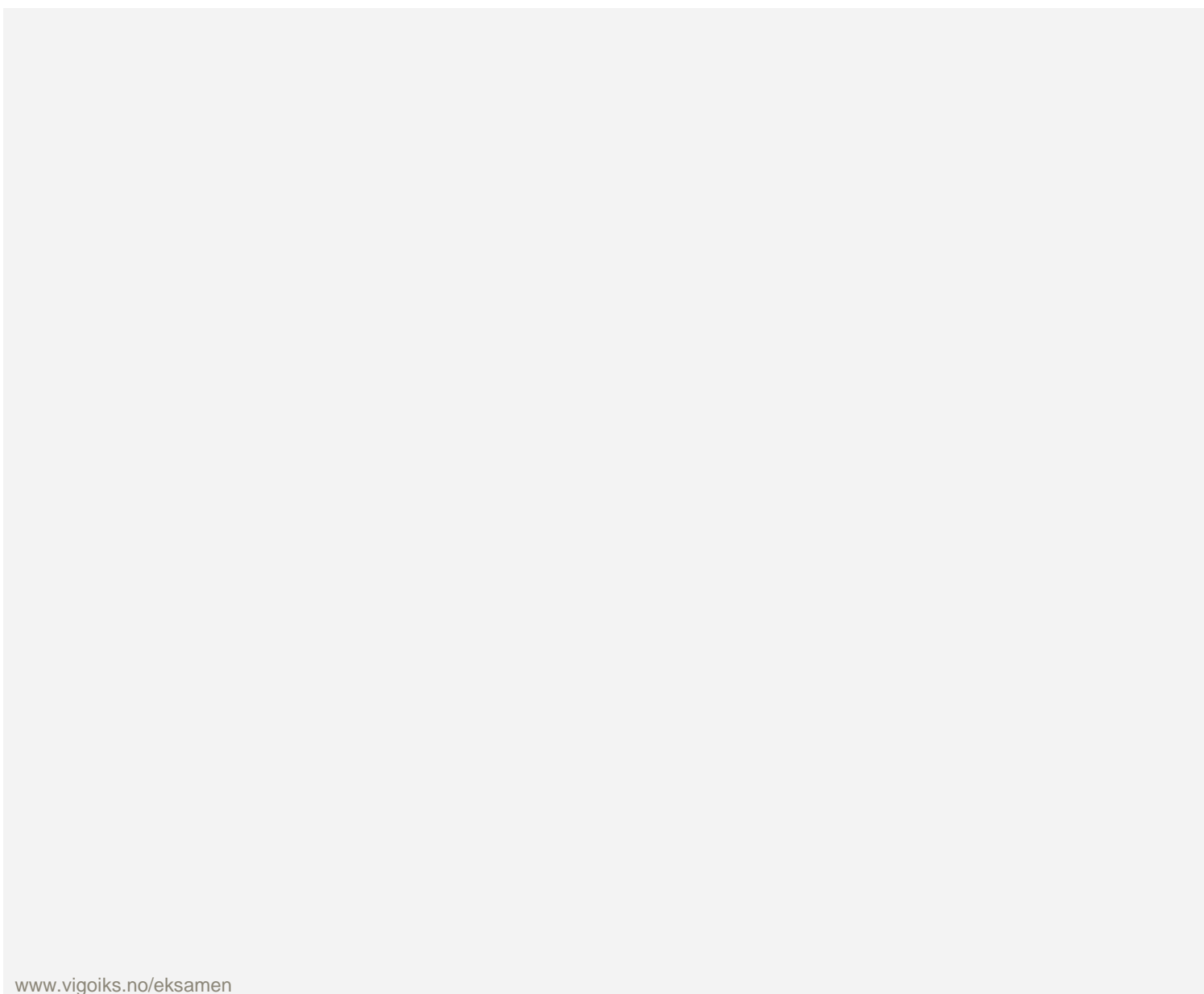
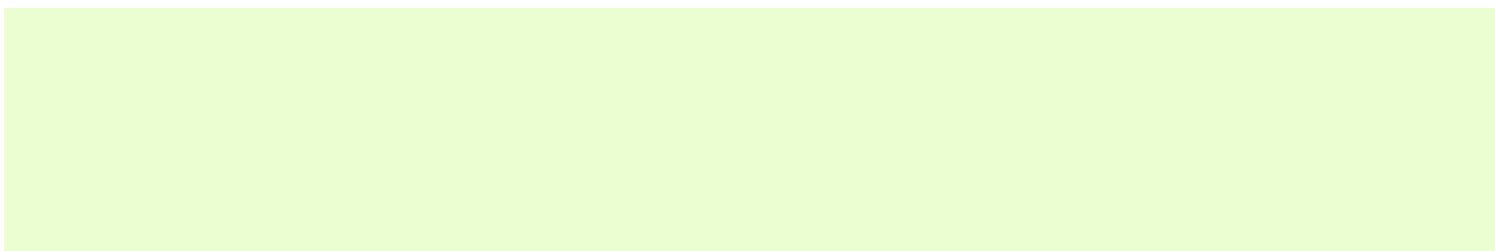
# Vedlegg 1



Figur 1: Merkeskilt til motor



Figur 2: Klemmebrett



[www.vigoiks.no/eksamen](http://www.vigoiks.no/eksamen)