

# Eksamen

27.05.2020

ELE1003 Automatiseringssystem /  
Automatiseringssystemer

**Programområde:** Elektrofag

# Nynorsk

## Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timar.
<b>Hjelpemiddel</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, med unntak av ope Internett, samskriving, chat og andre høve for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kjelder</b>	Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal du alltid føre dei opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.  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.
<b>Vedlegg</b>	Vedlegg 1: rekkeklemmetabell Vedlegg 2: intern koplingstabell Vedlegg 3: tilordningsliste
<b>Vedlegg som skal leverast inn</b>	Vedlegg 1: rekkeklemmetabell Vedlegg 2: intern koplingstabell Vedlegg 3: tilordningsliste
<b>Informasjon om vurderinga</b>	Kandidaten skal ha god kjennskap til motorstyring, PLS (programmerbar logisk styring) og dokumentasjon av automatiserte anlegg.

# Oppgave 1

Ein kunde ønsker å få montert eit komplett elektrisk anlegg på eit transportband. Anlegget skal innehalde:

- nødstop
- stopp
- start
- lamper som viser
  - spenning på
  - anlegg i drift
  - utkopling av drift grunna overbelastning

a) Lag komplett dokumentasjon som inneheld:

- arrangementsteikning
- hovudstrømsskjema
- styrestrømsskjema
- utfylt rekkeklemmetabell (vedlegg 1)
- utfylt intern koplingstabell (vedlegg 2)

b) På motoren finn du dette motorskiltet, og tilgjengeleg spenning på området er 400 V.

ABB-MOTOR	
Motor 3~ 50HZ	IEC 34-1
MBL132S	IP54
5,5kW	1425r/min
400V Y 11,7A	230V Δ 20A
Class F	cos φ= 0,84
Cat.No. MK141005-AA	40 kg

- Teikn klemmebrettet med riktig lasking.
- Kva skal overbelastningsvernet (termisk vern) stillast inn på?
- Kva er verknadsgraden til motoren?

## Oppgave 2

Styrestraumen til transportbandet skal byggast om til PLS-styring (programmerbar logisk styring).

- a) Teikn styrestraumsskjema med PLS.
- b) Lag tilordningsliste (vedlegg 3).
- c) Lag forslag til PLS-program.

## Bokmål

### Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, unntatt åpent Internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kilder</b>	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal du alltid oppgi dem 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 nettsadresse og nedlastingsdato.</p>
<b>Vedlegg</b>	<p>Vedlegg 1: rekkeklemmetabell Vedlegg 2: intern koblingstabell Vedlegg 3: tilordningsliste</p>
<b>Vedlegg som skal leveres inn</b>	<p>Vedlegg 1: rekkeklemmetabell Vedlegg 2: intern koblingstabell Vedlegg 3: tilordningsliste</p>
<b>Informasjon om vurderingen</b>	Kandidaten skal ha god kjennskap til motorstyring, PLS (programmerbar logisk styring) og dokumentasjon av automatiserte anlegg.

## Oppgave 1

En kunde ønsker å få montert et komplett elektrisk anlegg på et transportbånd.

Anlegget skal inneholde:

- nødstopp
- stopp
- start
- lamper som viser
  - spenning på
  - anlegg i drift
  - utkobling av drift grunnet overbelastning

a) Lag komplett dokumentasjon som inneholder:

- arrangementstegning
- hovedstrømsskjema
- styrestrømsskjema
- utfylt rekkeklemmetabell (vedlegg 1)
- utfylt intern koblingstabell (vedlegg 2)

b) På motoren finner du dette motorskiltet, og tilgjengelig spenning på området er 400 V.

ABB-MOTOR	
Motor 3~ 50HZ	IEC 34-1
MBL132S	IP54
5,5kW	1425r/min
400V Y 11,7A	230V Δ 20A
Class F	cos φ= 0,84
Cat.No. MK141005-AA	40 kg

- Tegn klemmebrettet med riktig lasking.
- Hva skal overbelastningsvernet (termisk vern) stilles inn på?
- Hva er motorens virkningsgrad?

## Oppgave 2

Transportbåndets styrestrøm skal bygges om til PLS-styring (programmerbar logisk styring).

- a) Tegn styrestrømsskjema med PLS.
- b) Lag tilordningsliste (vedlegg 3).
- c) Lag forslag til PLS-program.

Tom side



Vedlegg 1: rekkeklemmetabell

Kabelside (ekstern)	<b>X1</b>	Apparatside (intern)
pos. nr.	klemme nr.	pos. nr.
	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
	11	
	12	
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	

Tom side



Tom side



Tom side

Tom side



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