

Læringsoppdrag
Automatisering
Dreieretningsvenderen

Litt om læringsoppdraget.

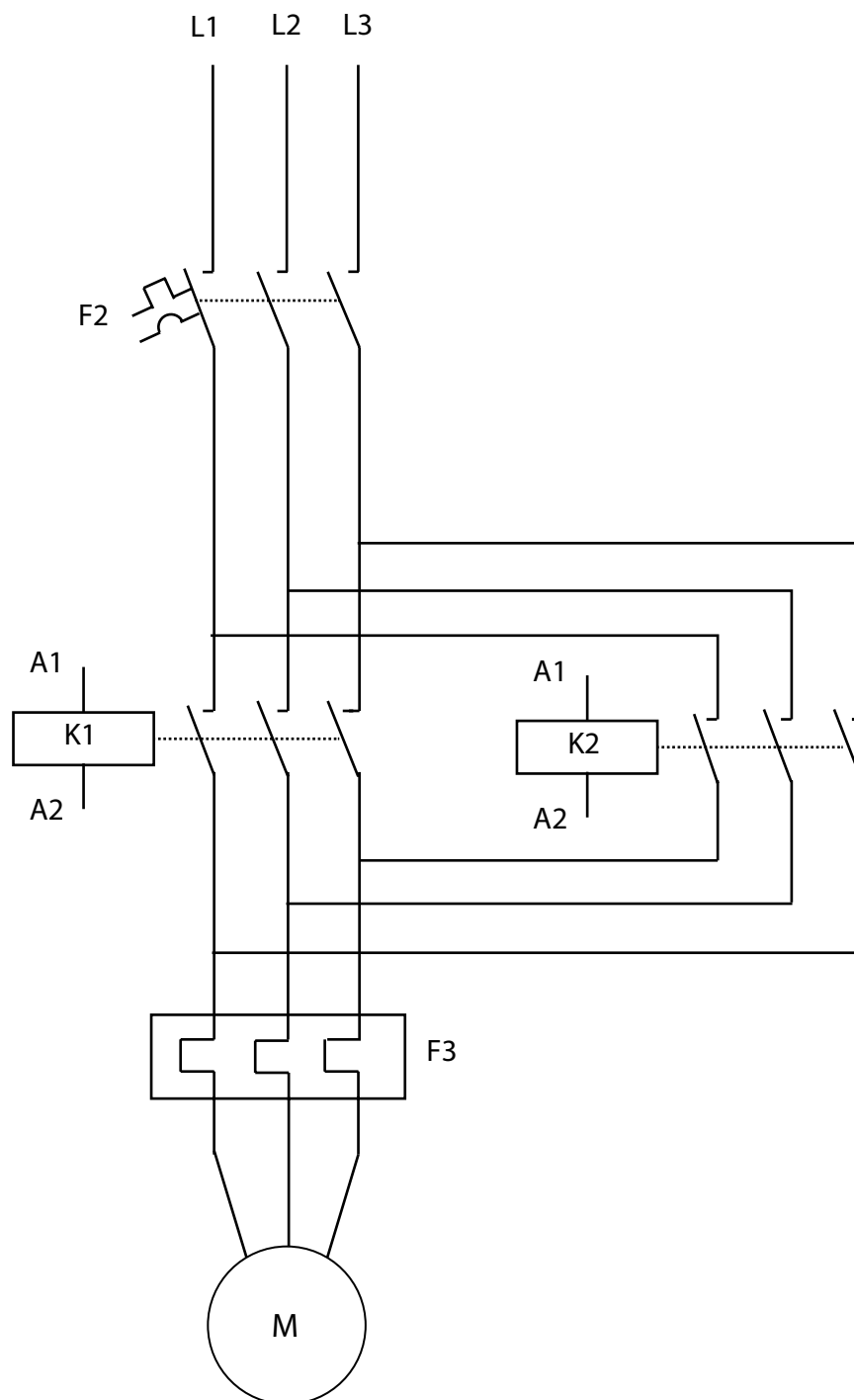
”Dreieretningsvenderen” er en forholdsvis enkel og mye brukt teknisk løsning for å kunne styre en trefase-motor mot to forskjellige dreieretninger (mot høyre og mot venstre). Du skal i løpet av dette læringsoppdraget lære å bygge en slik dreieretningsvender.

Dreieretningsvenderen kan for eksempel brukes til å kjøre en aktuator inn og ut, eller til å åpne og lukke en garasjeport.

Dreieretningsvenderen virker på den måten at den kobler om to av fasene i hovedstrømskretsen. På denne måten så kommer statorfeltet til motoren til å dreie den motsatte vei og motorens rotor vil også rotere i motsatt retning. For å få til dette så bruker vi to forskjellige kontaktore, en for venstredrift og en for ”høyredrift”.

Dersom kontaktoeren for høredrift og venstredrift slår inn samtidig, så vil vi få en kraftig kortslutning i hovedstrømskretsen. Det vil derfor være nødvendig å koble opp en forrigling som sikkerhet for at dette ikke skal kunne skje.

Del 1 - Oppkobling av hovedstrømskrets.



Over så har vi et såkalt hovedstrømsskjema. Den første oppgaven er å koble opp hovedstrømskretsen etter hovedstrøms koplingskjema. Se en mer detaljert arbeidsinstruksjon på neste side.

Oppkobling av hovedstrømskrets - Arbeidsinstruksjon

- 1.1 Koble opp hovedstrømskrets i henhold til hovedstrømsskjema.
- 1.2 Kontroller at alle kablene er avmantlet på riktig måte og at de er rett montert.
- 1.3 Kontrollmål for kontinuitet for alle tre faseledere.
- 1.4 Kontrollmål for overslag mellom fase og jord.
- 1.5 Kontrollmål for kortslutning.
- 1.6 Få tak i faglærer for godkjenning av læringsoppdragets del 1 før du/dere går videre til læringsoppdragets del 2.

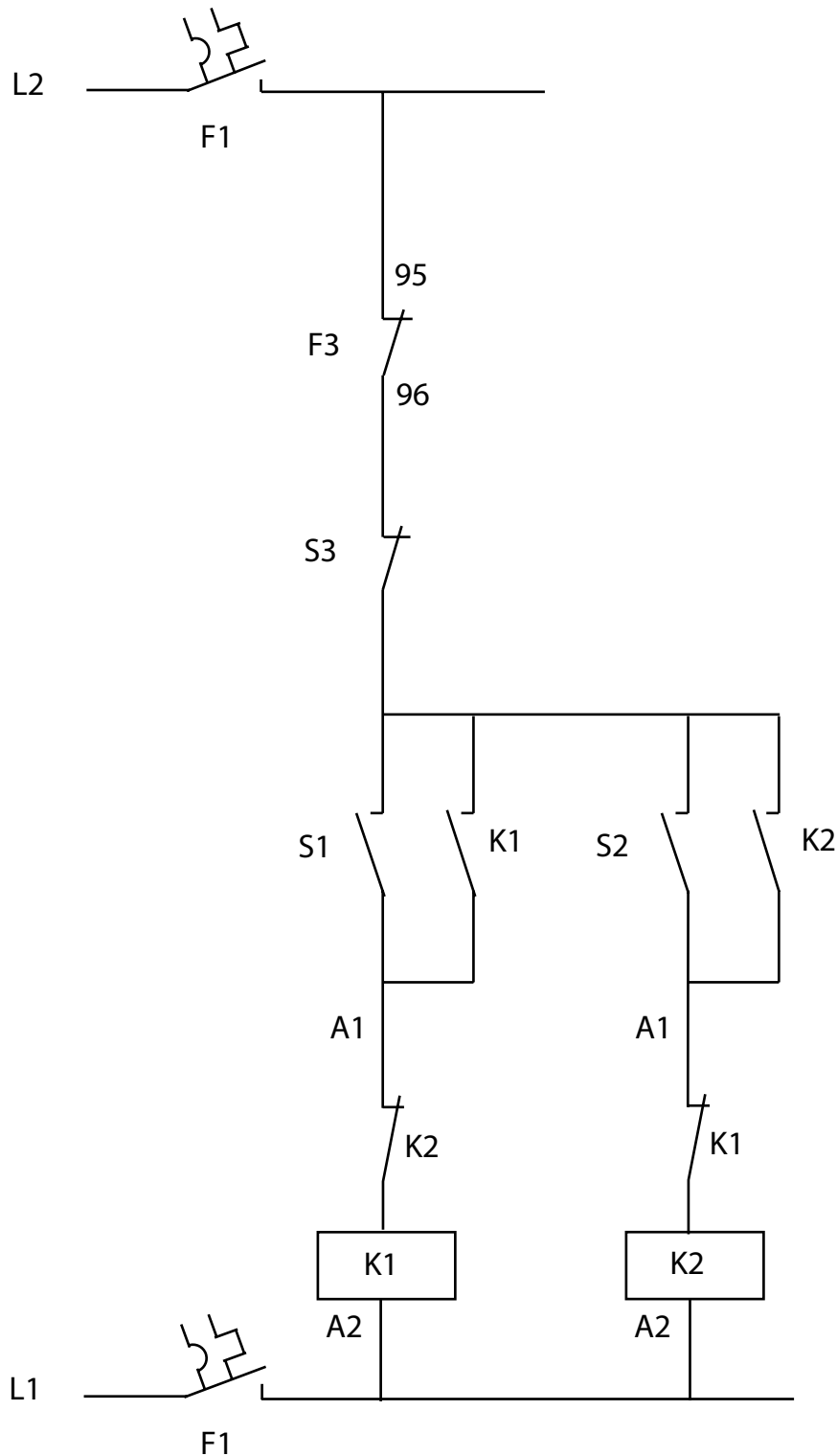
Del 1 - Hovedstrømskrets godkjent og gjennomført:

Elev 1

Elev 2

Faglærer

Del 2 - Oppkobling av styrestrømskrets.



Figuren over viser en enkel styrestrømskrets for en dreieretningsvender.

Vi ser at dette egentlig ikke er noe stort annet enn to holdekretser med foriglinger som hindrer at kontakten for høyredrift og venstredrift slår inn samtidig. Se en mer detaljert arbeidsinstruksjon på neste side.

Oppkobling av styrestrømskrets - Arbeidsinstruksjon

- 2.1 Koble opp styrestrømskrets i henhold til styrestrømsskjema.
- 2.2 Kontroller at alle kablene er avmantlet på riktig måte og at de er rett montert.
- 2.3 Kontrollmål for kontinuitet for styrestrømslederne.
- 2.4 Kontrollmål for overslag mellom fase og jord.
- 2.5 Kontrollmål for kortslutning.
- 2.6 Få tak i faglærer for godkjenning av læringsoppdragets del 1 før du/dere går videre til læringsoppdragets del del 3.

Del 2 - Styrestrømskrets godkjent og gjennomført:

Elev 1

Elev 2

Faglærer

Del 3 - Sluttkontroll og funksjonsprøve - Arbeidsinstruksjon.

- 3.1 Gjennomfør en generell visuell inspeksjon av styringen.
- 3.2 Kontroller at alle kablene sitter ved å dra i dem. Korrigerer feil.
- 3.3 Utfør ved behov nye kontrollmålinger.
- 3.4 Få tak i en faglærer som kan stå ansvarlig for tilkobling av 230V spenning.
- 3.5 I samarbeid med faglærer koble til 230V spenning og utfør nødvendig funksjonsprøve.
- 3.6 Rett feil etter behov og utfør eventuelt ny funksjonsprøve.

Del 3 - Sluttkontroll og funksjonsprøve godkjent og gjennomført:

Elev 1

Elev 2

Faglærer

