



System 2000®

Motorstyrningar - laborationer

Ett laborationspaket för kursen **Elinstallationer Motorstyrningar (ELI1204)** avsett att användas tillsammans med läromedlet Motorstyrningar.

Laborationerna genomförs med motorer för växelström och likström. Motorerna kan belastas steglöst med en magnetpulverbroms. Under laborationerna görs studier på olika styrutrustningar som används för att driva och manövrera motorerna t.ex kontaktorer, frekvensomriktare, strömriktare och PLC. Vid laborationerna används läroboken *Motorstyrningar Laborationer*.

Delar av utrustningen används även i läroboken *Motorstyrningar Arbetsbok*.

Utbildningspaketet består av:

- Faktabok, Övningshäfte, Arbetsbok och **Laborationer**
- Utrustning för laborationer

Faktaboken är "generellt" skriven, vilket innebär att den är helt oberoende av vilken laborationsutrustning som används. Detsamma gäller också *Övningshäftet*. Till Arbetsbok och **Laborationer** finns anpassad utrustning från Micro Support.

Laborationsutrustningen består av följande artiklar:

Trefasterterminalen används för laborationer som kräver anslutning till trefasnätet. Terminalen är försedd med strömställare, lampindikering, isolationstrafo och en fasföljdisvisare. Anslutning sker via beröringsskyddade hylsor.

Kortsluten trefas asynkronmotor som ansluts till 3-fas 400 V nätspänning. Matning till motorns huvudström sker via *Trefasterterminalen*.

Basenhet 2000 innehåller spänningsaggregat och utgör hållare för modulkort.

Manövermodulen innehåller start- och stopptryckknappar med indikeringslampor. Ansluts till Basenhet 2000.

Kontaktormodulen används för motormanövreringar och ansluter de tre faserna från *Trefasterterminalen* till *Asynkronmotorn*. Innehåller ett tidrelä och 3 st kontaktorer varav en har termiskt överströmsskydd. Möjlighet till övningar i felsökning.

Magnetpulverbromsen används för steglös bromsning av de två motorerna. Bromsmomentet 0 - 10 Nm justeras med potentiometer.

Tachometern mäter motorns varvtal. Visarinstrumentet är graderat 0 - 2 500 rpm. Spänningsutgång 0 - 20 VDC.

Frekvensomriktaren används för varvtalsreglering av motorer (max effekt 0.4 kW).

Strömriktarmodulen används för att driva likströmsmotorn. Inställningar av olika parametrar t. ex varvtal, strömgränser och accelerationsramper.

Den shuntlindade **Likströmsmotorn** har en motoreffekt på 250 W. Matning sker via *Strömriktarmodulen*.

Rundmatningsbordet är uppbyggt kring en snäckväxel där den vertikala utgående axeln driver en fixturplatta. Snäckväxeln reducerar varvtalet 30:1. Kan kopplas till både lik- och växelströmsmotorerna. På rundmatningsbordet monteras sedan sensorer för avkänning av olika material. Levereras med induktiv och kapacitiv sensor samt två puckar i plast och aluminium.

PLC Styrssystem

PLC-modulen ansluts till Basenhet 2000 och består av ett PLC, där in- och utgångarna är kopplade till två kontakter. Där kan sedan *simuleringsmodul* och *hylsmodul* anslutas.

Simuleringsmodulen innehåller omkopplare för insignaler och lysdioder för utsignaler. Används vid simulering av PLC-program. Ansluts på *PLC-modulen*.

Hylsmodulen ansluts på *PLC-modulens* båda kontakter och används vid inkoppling av kontaktorer, frekvensomriktare eller strömriktare. Kopplingen till hylsorna sker med 4 mm lab.sladdar. PLC-systemet kan programmeras med en handprogrammeringsenhet eller ett programmerings- och dokumentationsprogram för PC.

Vid kopplingar i huvudkretsen används **beröringskyddade kopplingsbyglar** och **lab.sladdar**.

BESTÄLLNINGSAKTA

Artikel	Artikelkod
Motorstyrningar laborationer innehåller:	
Basenhet 2000 (2 st) Trefasterminal	ELE102000 ELE102232
Kortsluten trefas asynkronmotor	ELK102240
Manövermodul	AUT302011
Kontaktormodul	AUT302012
Magnetpulverbroms	ELK102242
Tachometer	ELK102244
Frekvensomriktare	ELK102246
Strömriktarmodul	ELK102248
Likströmsmotor	ELK102250
Rundmatningsbord	ELK102252
Beröringskyddade byglar (sats om 10 st)	LEY500590
Beröringskyddad lab.sladd 100 cm gul/grön (5 st)	LEY500640
Beröringskyddad lab.sladd 100 cm blå (5 st)	LEY500642
Beröringskyddad lab.sladd 100 cm svart (15 st)	LEY500644
PLC-system	
PLC-modul (för Basenhet 2000)	AUT302000
Simuleringsmodul	AUT302001
Hylsmodul	AUT302008
FX-10 P-E Handprogrammeringsenhet	AUT310070
MAC-10/12 CAB Kabel till FX-10 P-E alternativt	AUT310160
GX Developer, programmerings- och dokumentationsprogramvara för PC	AUT310712
SC-09 Programöverföringskabel från PC	AUT310145
Förvaringsställ System 2000 (1- RAD)	ELE102002
LÄROMEDEL	
Motorstyrningar Faktabok	Micro Support 91-89130-30-8
Motorstyrningar Övningshäfte	91-89130-32-4
Motorstyrningar Laborationer	91-89130-31-6



Kortsluten trefas asynkronmotor.



Frekvensomriktare för varvtalsreglering.



Den shuntlindade likströmsmotorn.