



Elkunskap 2000®

Växelström 3-fas

Laborationspaketet för kursen **Växelström trefas** i ämnet Ellära är avsedd att användas tillsammans med läromedlet *Ellära trefas* från Liber.

Laborationspaketet är uppdelat i mätövningar för klenspänning och lågspänning.

Klenspänning

I mätövningarna används **Basenhet 2000**, vilken innehåller spänningsaggregat och utgör hållare för **Trefassimulatore**. Merparten av mätövningarna utförs med **Trefassimulatore** som spänningskälla. Trefassimulatore ansluts till Basenhet 2000 och genererar trefasspänning med huvudspänning 14 V och frekvens 10-16 / 340 Hz.

Den innehåller också omkopplare avsedda för felsökningsövningar samt en MUX-utgång avsedd för oscilloskopmätning.

Lastenheten används för belastningar av komponenter i Y-, D-serie- och parallellkoppling. Lastenheten används i kombination med Trefassimulatore och innehåller även en fasföljdisvisare. Med Lastenheten medföljer, för mätövningarna nödvändiga belastningskomponenter.

Trefastransformatoren ansluts även den till Trefassimulatore och är förberedd för Y- och D-koppling.

Trefas Generator / motormodell med tre spolar som kan Y- eller D-kopplas. Levereras med löstagbara järnkärnor, plåtrotor och magnetrotor. Som spänningskälla används trefassimulatore.

Lågspänning

För att kunna lära sig mäta och förstå trefas växelström är det naturligtvis viktigt att träna på kopplingar med normala spänningar, 400 / 230 volt.

Trefasterminalen används vid mätövningar som kräver anslutning till trefasnätet. Trefasterminalen har en kontakt (CEE 17) för denna nätanslutning samt är vidare försedd med strömställare och lampindikering. Utgångarna är galvaniskt skilda från nätet via en isolationstransformator. Anslutning sker via beröringsskyddade lab.hylsor. Trefasterminalen har också en fasföljdisvisare för anslutning till 400 V.

Effektlastenheten innehåller belastningskomponenter såsom resistorer, induktorer och kondensatorer avsedda för nätspänning. All anslutning sker via beröringsskyddade lab.hylsor.

En **Trefas asynkronmotor** möjliggör övningar för ändring av motorns rotations-riktning. Även här görs uppkopplingen via beröringsskyddade lab.hylsor.

Kondensatorboxen används för faskompensering.

Strömtransformator / Jordfelsbrytaren som gör det möjligt att förstå jordfelsbrytarens och strömtransformatorns användningsområden.

Värmecentralen består av två enfasuttag och ett metallrör för att simulera en vattenledning som kan ge upphov till vagabonderade strömmar.



Lab.utrustning för mätövningar Lågspänning

Belysningscentralen används vid mätningar med strömtransformator

Kontrollenhet (jordfelsövervakning) för övervakning mäter jordfelsström och larmar vid fel. Larm och jordfelström kan ställas in med två potentiometrar.

Speciella **Säkerhetsbyglar** s k kortslutningsbyglar för säkra uppkopplingar på de olika lab.enheterna finns att tillgå i satser om 10 st.

BESTÄLLNINGSAKTA

Artikel	Artikelkod
Basenhet 2000	ELE102000
Trefas laborationer klenspänning	
Trefassimulator (ansluts i Basenhet 2000)	ELE102230
Trefas Lastenhet inkl. komponentsats	ELE102231
Trefastransformator	ELE102234
Trefas Generator / motormodell	ELE102236
Säkerhetsbyglar svart (sats om 10 st)	LEY500590
Trefas laborationer lågspänning	
Trefasterminal 400 V / 230 V	ELE102232
Effektlastenhet	ELE102233
Trefas asynkronmotor	ELE102235
Kondensatorbox	ELE102237
Strömtransformator / Jordfelsbrytare	ELE102238
Värmecentral	ELE102239
Belysningscentral	ELE102240
Kontrollenhet (jordfelsövervakning)	ELE102249
Säkerhetsbyglar svart (sats om 10 st)	LEY500590
Läromedel	Liber
Ellära 2000 / Trefas	
Faktabok	47-06977-4
Övningshäfte	47-01789-8
Mätövningar	47-01793-5