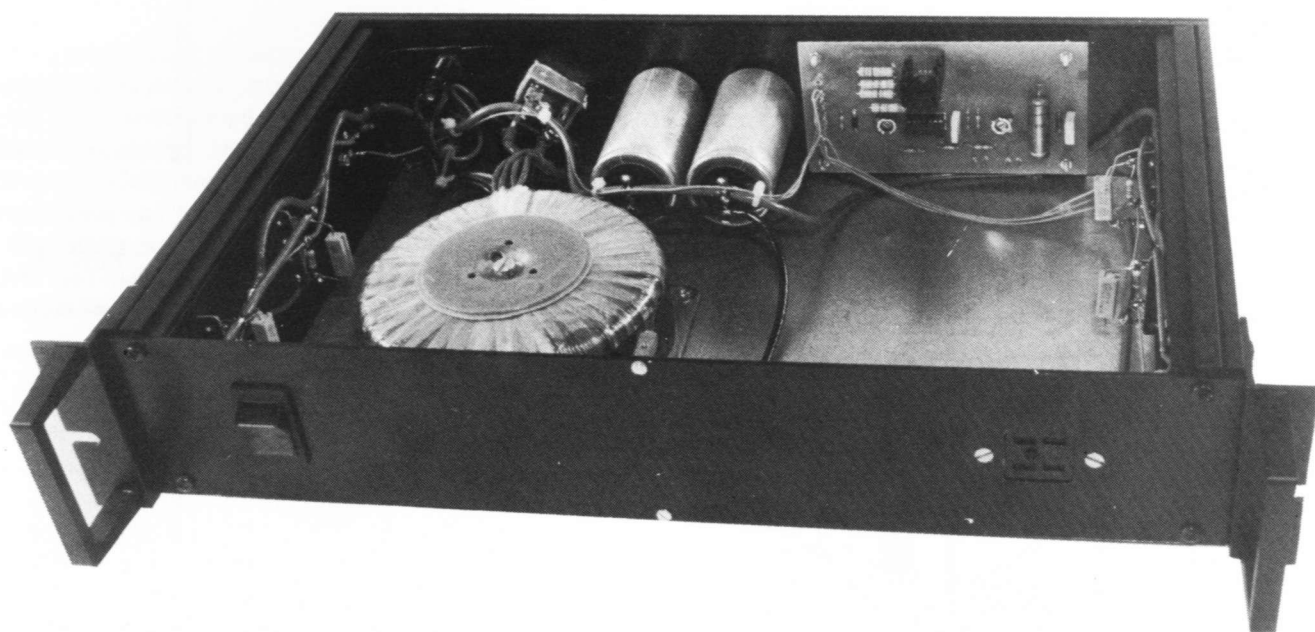
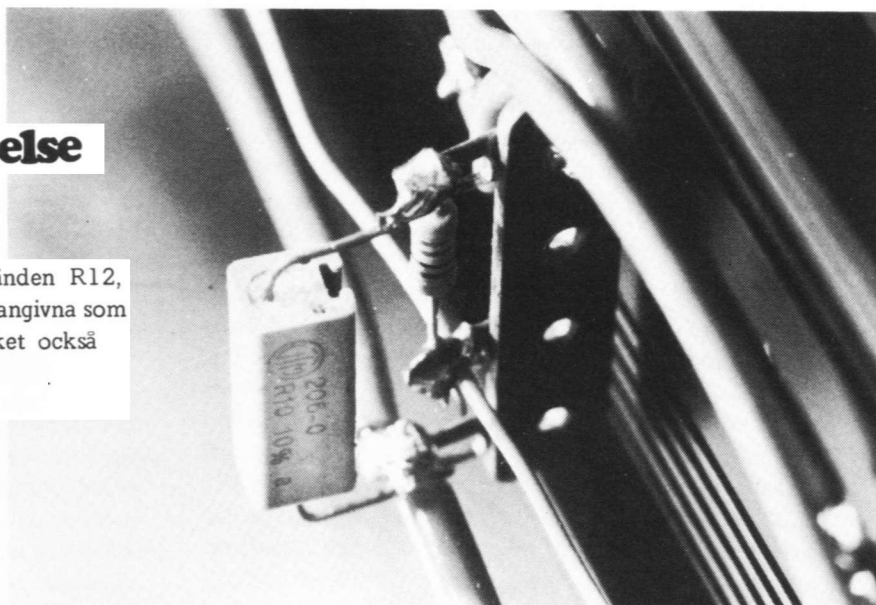


## Månadens rättelse

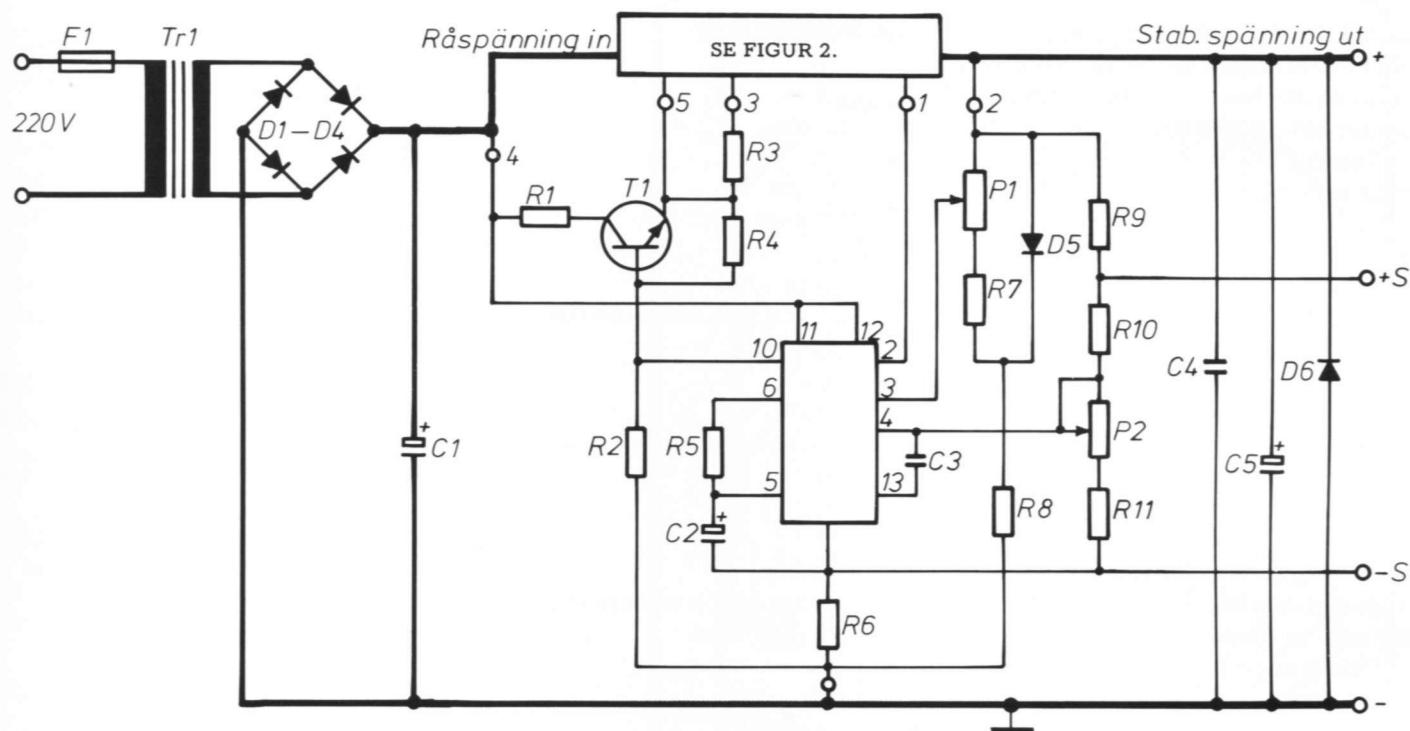
KRAFTVERKET. Motstånden R12, R13, R14, R15, R16 som är angivna som 0,1/1/2W skall vara 4W, vilket också framgår tydligt av bilden.



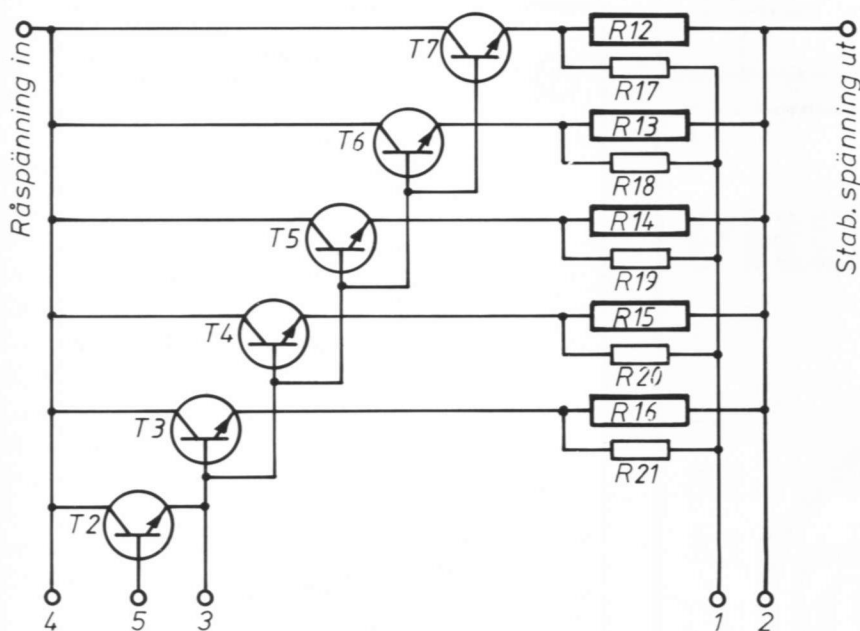
# KRAFTVERKET

**14V/25A med möjlighet till 40A - de ni!**

Detta här är ett s k 'önskebygge', dvs det har tillkommit efter önskemål från våra läsare. Av alla brev och telefonsamtal att döma så finns det ett uppdämt behov av ett nätaggregat som klarar lite större strömmar. Det är på grund av detta som vi har konstruerat KRAFTVERKET. Och ett kraftverk är det. 14V och 25A med utbyggnadsmöjligheter till 40A. Vi hoppas att det skall räcka till för de flesta av våra läsare. Lyd bara ett gott råd. Se till att aggregatet får tillräcklig kylning. Det är viktigt.



Figur 1. KRAFTVERKET'S signalschema.



Figur 2. Detaljschema för effektt transistorerna med sina motstånd.

Liksom i det stabiliserade nätaggregatet som presenterades i AoE nr 1, så har även KRAFTVERKET den gamla arbetshesten IC723 som spänningsregulator. 723 har ju en inbyggd referensspänning på stift 6 och spänningsregleringen sker med hjälp av en differentia förstärkare som har sina ingångar på stiften 4 och 5.

Denna förstärkare strävar efter att ha samma spänningspotential på båda stiften.

Den förstärkta reglerspänningen lämnas på stift 10 och denna spänning förstärks ytterligare av transistorerna T1 och T2. Transistorerna T3 – T7 är alla kopplade parallellt med var sitt seriemotstånd. Detta motstånd gör att varje sluttransistor tar lika stor del av spänningsregleringen. Spänningen över motståndet används samtidigt till strömbegränsningen.

Strömbegränsningen, om man nu vill ha en sådan, sker med hjälp av P1 och ut-

spänningen regleras med P2.

KRAFTVERKET lämnar 25A under vissa förutsättningar.

Kylningen av effektt transistorerna är den allt överskuggande faktorn. Vid ett kontinuerligt ström uttag av 25A utvecklas en värme som motsvarar ca 300W och denna värme måste avledas på något sätt. Därför är det av stor vikt att lådan som KRAFTVERKET byggs i kyls på ett tillfredsställande sätt.

Egentligen skulle det ha behövts en trafo på 650W vid ett kontinuerligt uttag av 25A, men då det dels är svårt att få tag på en sådan trafo (vi har inte hittat någon i komponentkatalogerna) dels KRAFTVERKET är i huvudsak tänkt för sändaramatörer (dom lyssnar förhoppningsvis också någon gång) så ansåg vi att 500W räcker.

KRAFTVERKET kan modifieras för att lämna ännu högre ström. Om man vill ha ut 40A så får man använda en trafo på 1000W (1kW), D1 – D4 skall vara på minst 40A (har man en trafo med två lindningar så räcker det med två dioder), C1 skall vara på 100 000µF (100mF) och tre stycken 2N3055 kopplas parallellt med serie- och strömbegränsningsmotstånd i likhet med T3 – T7 och blir då T8 – T10.

Om man bygger ett 40A aggregat så är naturligtvis kylningen lika viktig.

På kretskortet finns två 'sense'-anslutningar –S och + S. När man har så höga strömmar som det här är frågan om så kan förlusterna i ledningarna bli märkba-

ra. Vill det sig illa så kan man tappa upp till 1V. Det betyder att det på förbrukarsidan endast finns 13V om aggregatet lämnar 14V på utgången.

Drar man fram ledningar från 'sense'-punkterna till förbrukaren (-S till - och + S till + så känner 723 att spänningen där är endast 13V och reglerar sig själv till att lämna 15V.

1/2W-motstånden skall monteras med ett avstånd på ca 5 mm från kretskortet.

Seriemotstånden och strömbegränsningsmotstånden monteras så som bilden visar.

Glättningskondensatorerna, C1, skall monteras isolerade från chassiet. Kondensatorer mår nämligen inte bra av värme.

För alla grovt ritade ledningar på sekundärsidan av trafon rekommenderar vi 2,5 mm<sup>2</sup> kopplingstråd.

Och än en gång. Om KRAFTVERKET skall användas för ett kontinuerligt ström-uttag av 25A måste det till en rejäl kylning.

## KOMPONENTLISTA

### Motstånd

R1 = 22 1/2W  
R2 = 3k3  
R3 = 47 1/2W  
R4 = 470 1/2W  
R5 = 2k2  
R6, R9 = 10  
R7, R17, R18, R19, R20, R21 = 100  
R8 = 1k8 1/2W  
R10 = 470  
R11 = 270  
R12, R13, R14, R15, R16 = 0,1 ohm 1/2W  
P1 = 100  
P2 = 470

### Kondensatorer

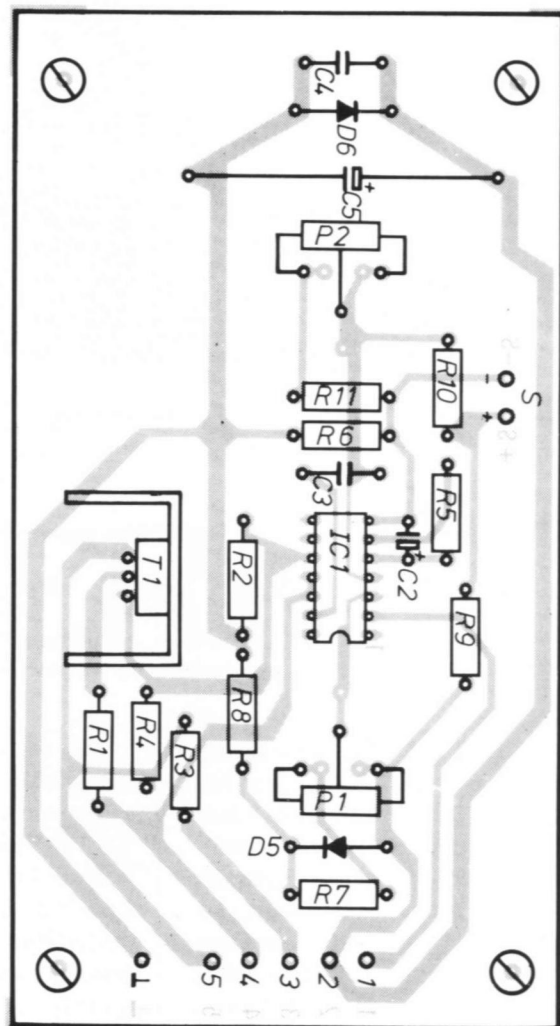
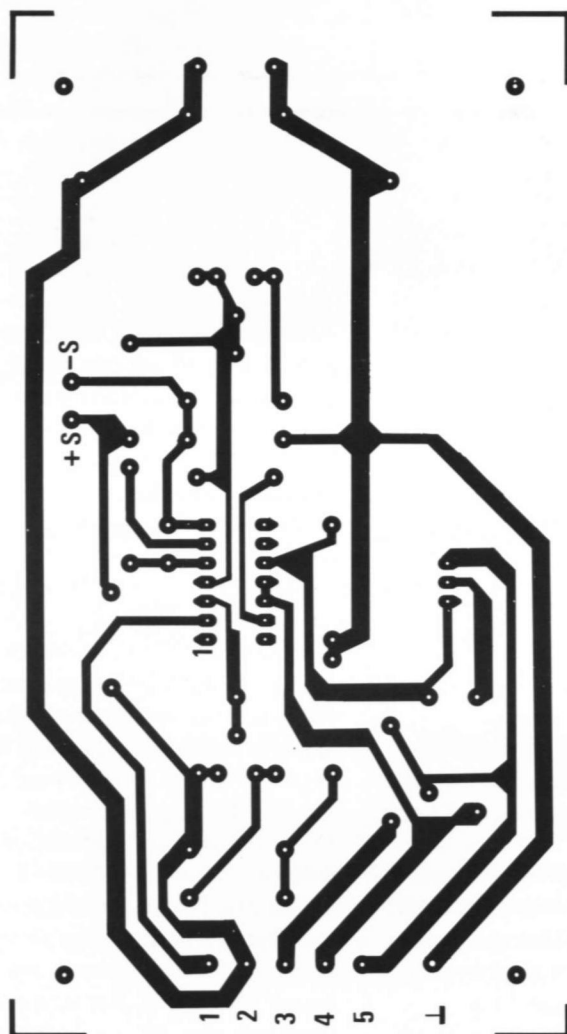
C1 = 66 000μ / 40V (t ex 3 x 22 000μ)  
C2 = 10μ / 16V tantal  
C3 = 10n  
C4 = 100n  
C5 = 220μ / 25V

### Halvledare

T1 = BD 135  
T2 - T7 = 2N3055  
IC1 = 723  
D1 - D4 = brygga 100V / 25A  
D5, D6 = 1N4001

### Övrigt

Trafo = 18V / 500W (650W)  
F1 = säkring 4A trög med hållare  
Nätsladd med dragavlastning, S-märkt nätbrytare.  
Anslutningskontakt för utgången som klarar minst 25A  
Kylelement till BD 135 och till effektt transistorerna. Isoleringsmaterial till effektt transistorerna samt skyddkåpor till dessa.  
Fem stycken kopplingsstöd med tre öron.



Figur 3. Kretskortslayout och komponentplaceringsritning.