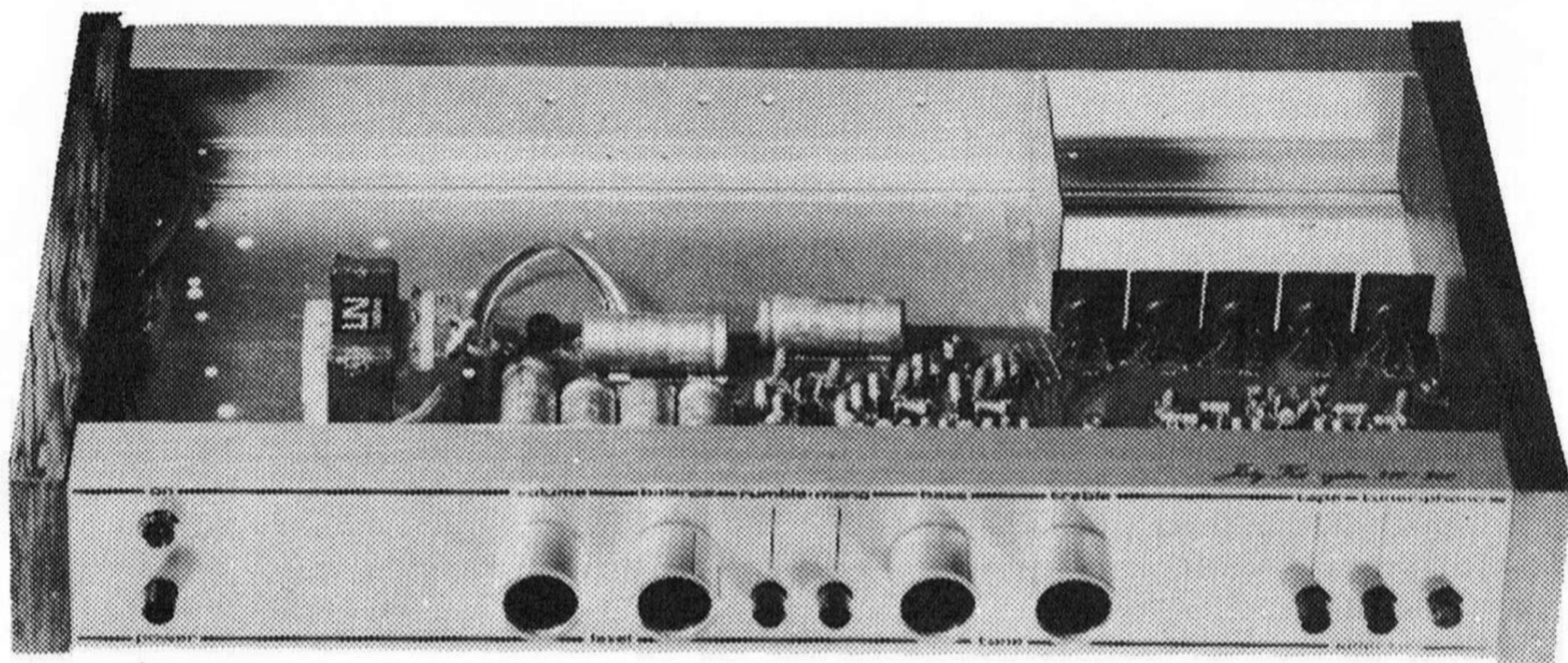


# SYSTEM 350



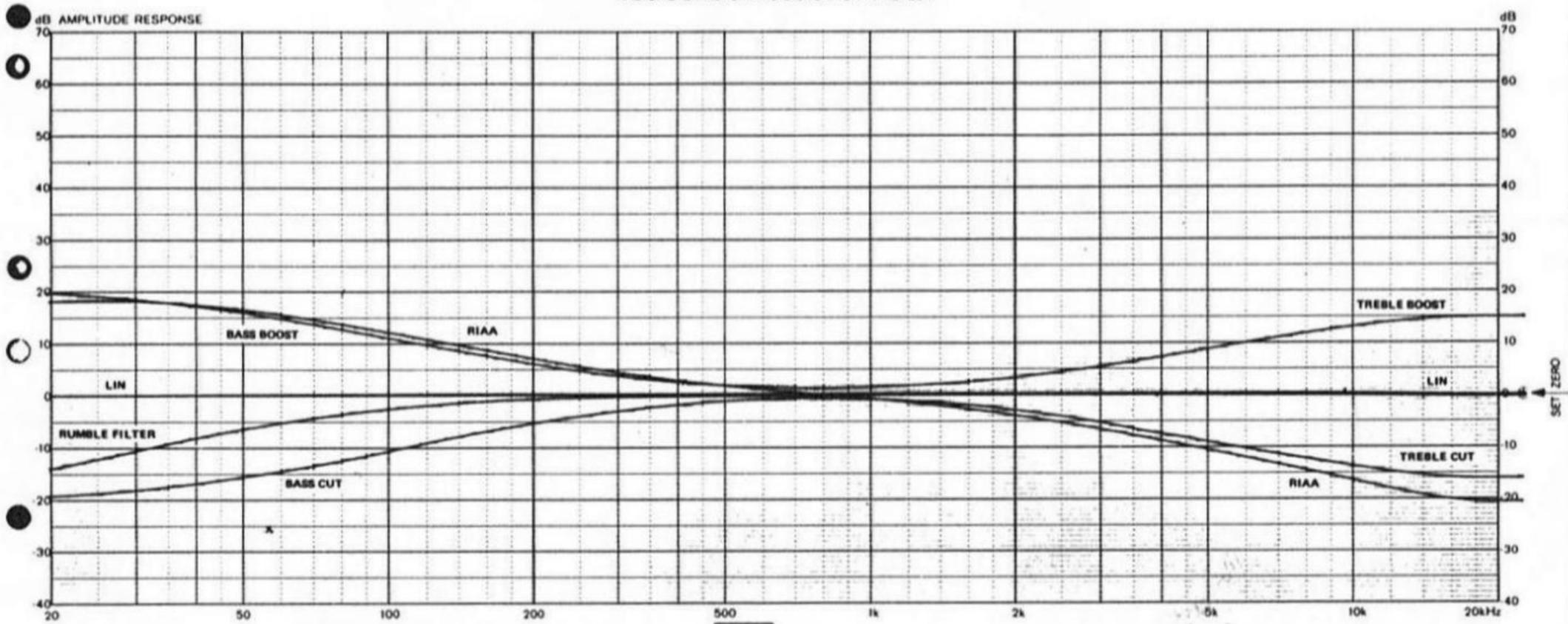
# teknisk beskrivning

## JOSTYKIT STEREO-FÖRFÖRSTÄRKARE AF 350 – SYSTEM 350

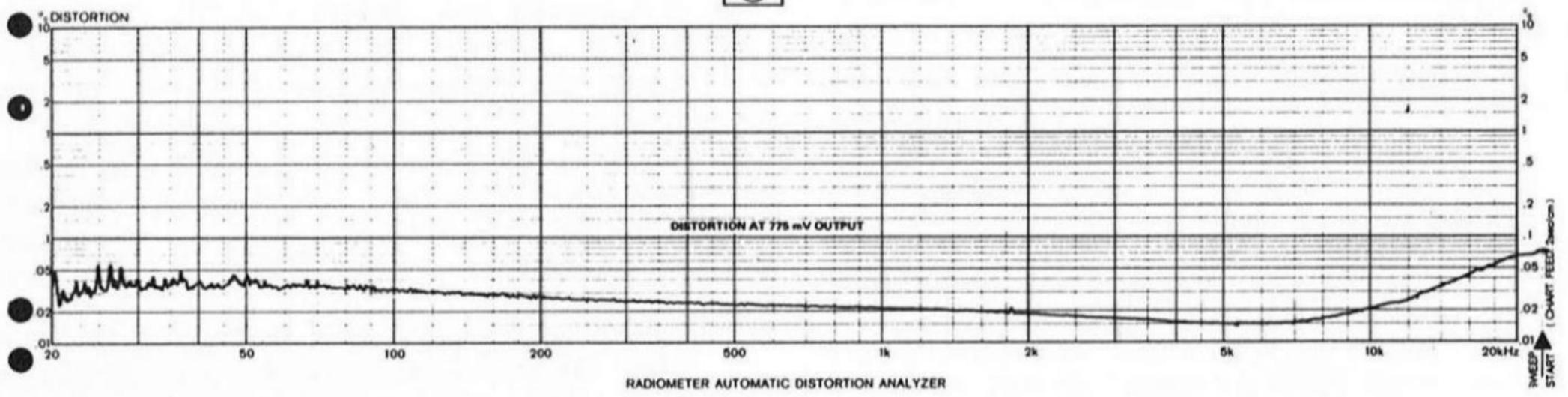
### DATA:

Nätspänning (genom T 120)	220-240 V växelström
Effektförbrukning	4 W
Utgångsspänning över 10 kOhm	775 mV
Frekvensgång enligt DIN 45.500 – 1 dB	20-20.000 Hz
Distorsion enligt DIN 45.500	0,03%
Intermodulation enligt DIN 45.500	0,05%
Lågnivå-ingång, PICKUP	4 mV/47 kOhm
Högnivåingångar: TUNER	250 mV/47 kOhm
TAPE (bandspelare)	250 mV/47 kOhm
Utgång TAPE (bandspelare)	200 mV/47 kOhm
Störavstånd enligt DIN 45.500:	
50 mV utspänning för PICKUP-ingång	53 dB
50 mV utspänning för TUNER	56 dB
50 mV utspänning för BAND	56 dB
Kanalseparation enl. DIN 45.500 vid 1 kHz	55 dB
vid 250-10.000 Hz	40 dB
Basreglering vid 40 Hz	± 10 dB
Diskanreglering vid 12.500 Hz	± 10 dB
Rumblefilter vid 20 Hz	– 16 dB
SYSTEM 350, vikt	2 kg

RADIOMETER AUTOMATIC DISTORTION ANALYZER



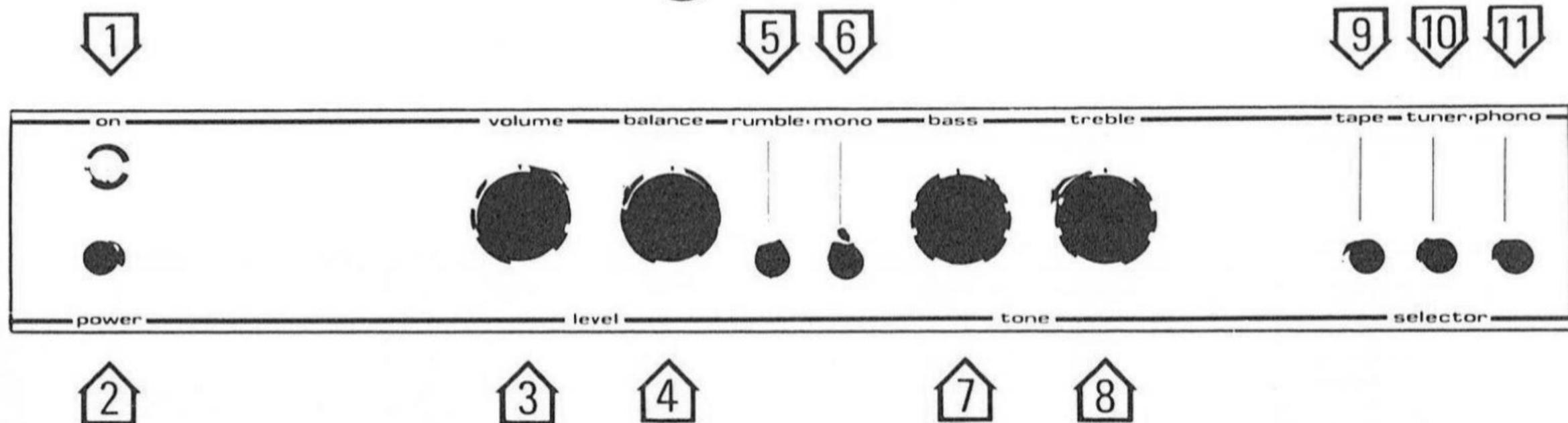
984-043



RADIOMETER AUTOMATIC DISTORTION ANALYZER

<p>RADIOMETER COPENHAGEN</p>	
Rec. no: Date: 3-6-75 Sign: <i>Jan Salberg</i>	Measuring object: AF350 at 775 mV output.

# manöverorgan



1. Kontrollampa som viser om förstärkaren är tänd.
2. Huvudströmbrytare (ON/OFF)  
När huvudströmbrytaren är intryckt, är förstärkaren tänd.
3. Volymkontroll. Innan man trycker in huvudströmbrytaren, bör man se till, att volymkontrollen är nedskruvad till minsta möjliga ljudstyrka.
4. Balanskontroll för reglering av högtalarnas relativa ljudstyrka.
5. Rumble-filter som filtrerar bort de allra lägsta frekvenserna. Filtret används företrädesvis för dämpning av grammofonverkets rumble i samband med hornhögtalare och högtalare med gummimembran. Om skivspelare och högtalare placeras i samma möbel, kan det vid stora ljudstyrkor uppstå "buller". Även detta kan man filtrera bort med hjälp av rumblefiltret, som är i funktion, när knappen är intryckt.
6. MONO-omkopplare. Ska vara intryckt vid mono-återgivning. Man hör då mono-signa-

- len i båda högtalarna och får en bredare ljudbild. Lyssnar man på en FM-stereosändare och tycker bruset är för starkt, kan man eliminera detta genom att trycka in MONO-knappen, varvid återgivningen samtidigt övergår till mono.
7. Baskontroll (BASS) för reglering av det lägre tonregistret (100 Hz).
8. Diskantkontroll (TREBLE) för reglering av det högre tonregistret (10 kHz).
9. Bandspelareomkopplare (TAPE). När knappen är intryckt kan man använda förstärkaren för återgivning av bandspelarens signal.
10. Tuner-omkopplaren ska vara intryckt, när man vill lyssna på radioprogram. Programmet kan samtidigt inspelas på band och återges genom förstärkaren.
11. Knappen PHONO ska vara intryckt, när man använder skivspelaren som programkälla. Även här kan man samtidigt spela in programmet på band. Skivspelaringångens känslighet är avpassad för dynamisk pick-up utan förförstärkare.

# byggbeskrivning

FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

## INLEDNING

För samtliga elektroniska konstruktioner gäller, att all montering måste utföras omsorgsfullt och korrekt – annars fungerar de inte. JOSTYKIT rekommenderar därför, att du först läser igenom HELA byggnadsbeskrivningen. Du får då en bättre uppfattning om, hur apparaten ska monteras.

Dina VERKTYG ska vara i ordning OCH LÄMPLIGA FÖR ELEKTRONIK. Detta är vad du behöver:

1. En bra elektronik-lödkolv på mellan 16 och 50 watt.  
Lödkolvens spets ska vara ren och omsorgsfullt förtent.
2. En snedavbitare och en spetstång och så förstås en skruvmejsel.

Vi rekommenderar att du börjar med att sortera upp alla komponenterna. Vid större konstruktioner är det praktiskt att använda en äggkartong. Skriv byggnadsbeskrivningens rubriker på utrymmena och lägg komponenterna i dessa, efterhand som du finner dem.

Följ byggnadsanvisningarna punkt för punkt i den ordning de förekommer.

Vik ut sista sidan och följ med på monteringsritningen. Man kan eventuellt pricka av komponenterna, efterhand som de monteras.

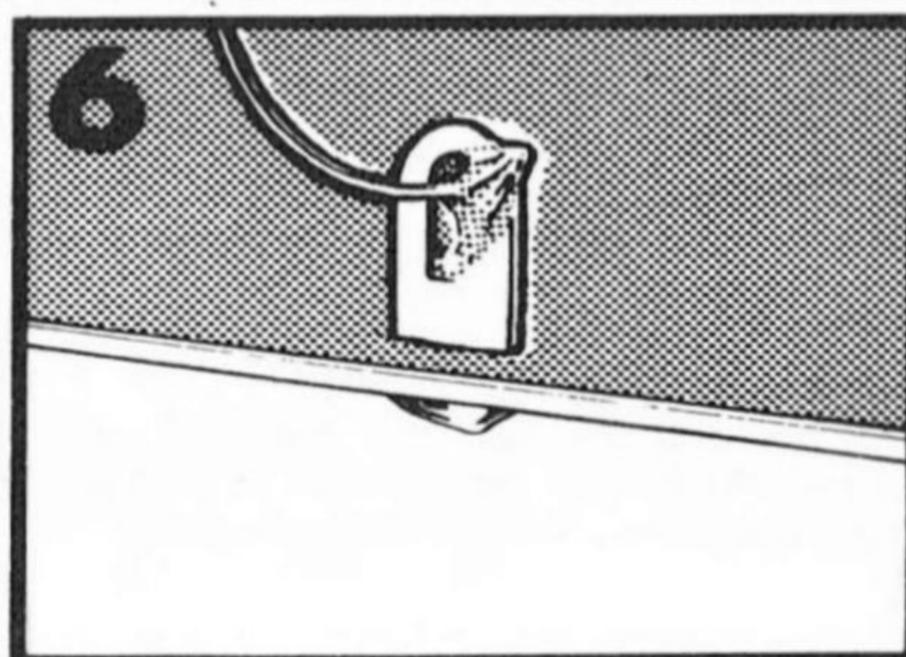
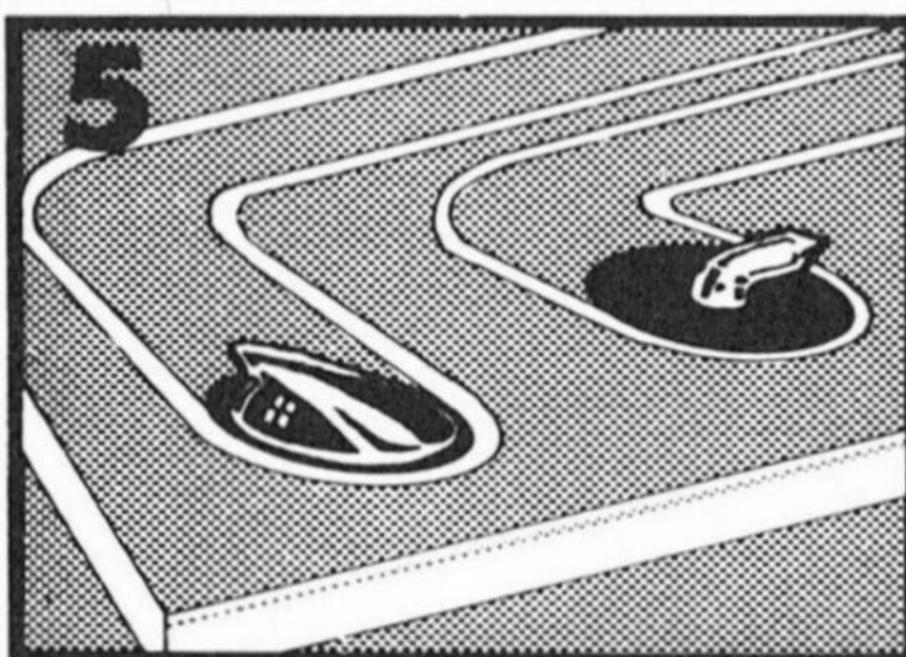
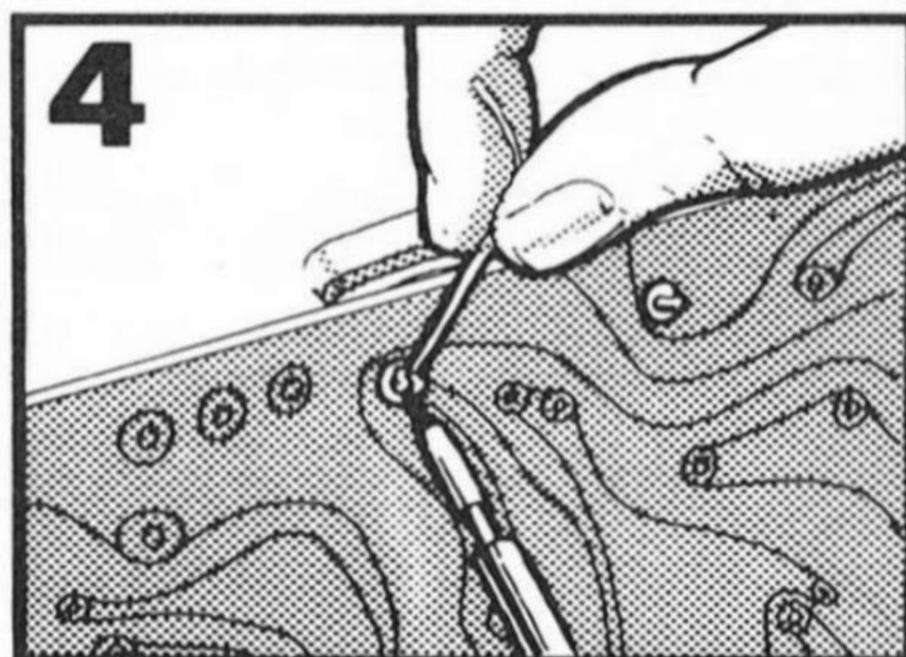
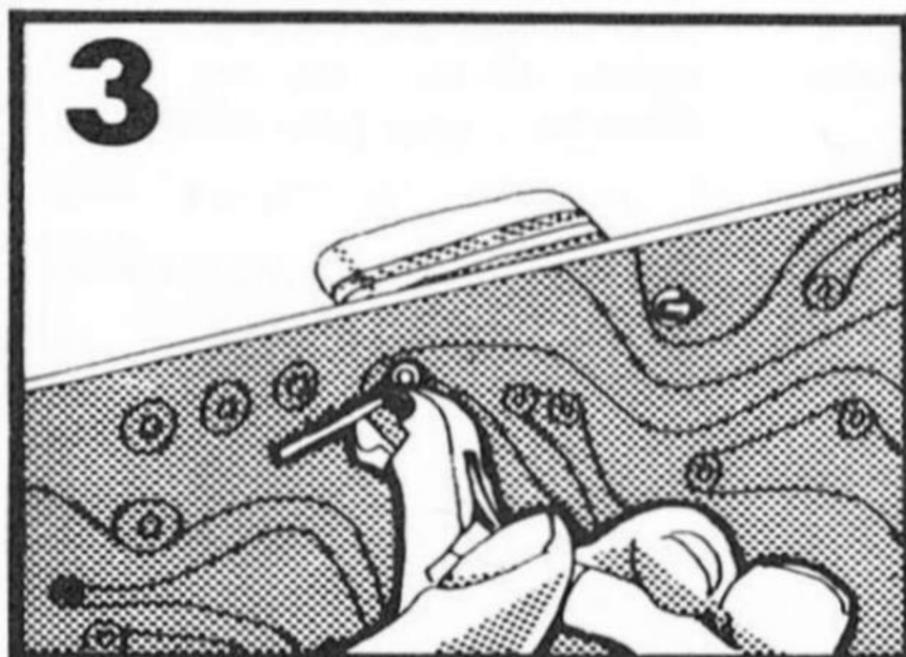
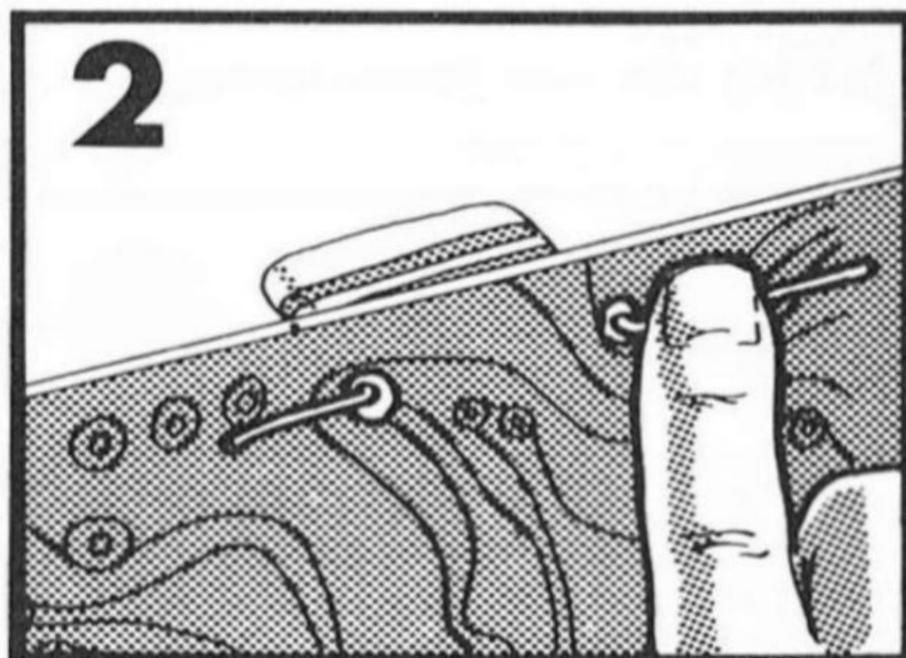
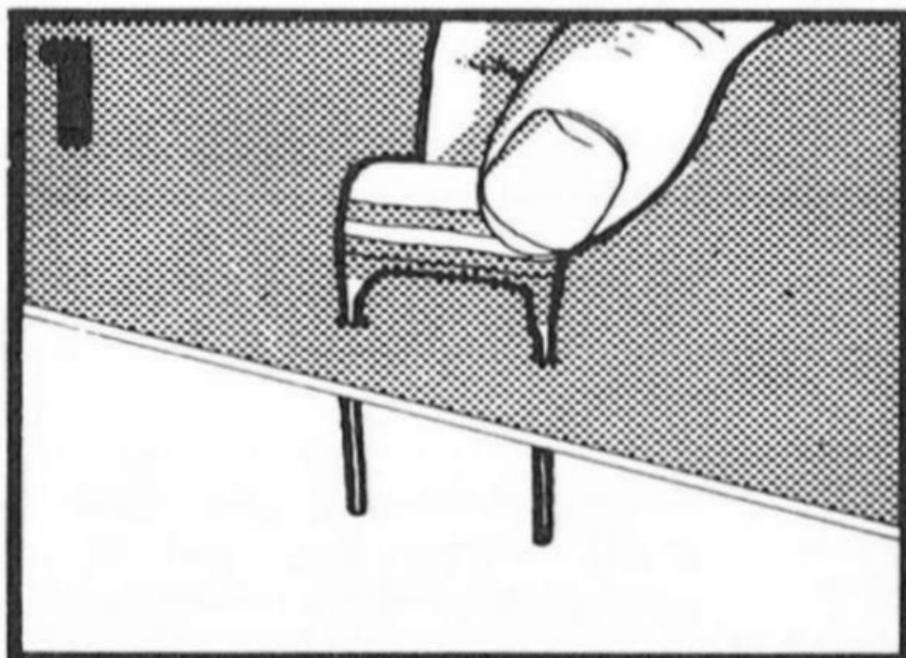
Komponenterna ska sitta så nära kretskortet som möjligt utan att bli skadade. Bocka till komponenternas tillledningstrådar och stick trådarna igenom hålen i kretskortet, så att de sticker ut på KOPPARSIDAN. Böj tillledningstrådarna ända inne vid kretskortet och klipp av dem ca 2 mm från hålet.

## SÅ HÄR SKA LÖDNINGEN GÅ TILL

När du böjt tillledningstrådarna och klippt av dem, håller du lödkolven, så att spetsen kommer i kontakt med både tråden och kretskortets kopparyta samtidigt. Lödkolven ska vara ordentligt VARM. Sedan lödtennet smält och lagt sig kring tråden och ut över lödörat, tar du bort lödkolven. Detta tar ca 4 sekunder.

Lödtennet ska bilda en jämn och fin kon. Se bilderna.

Använd alltid det medföljande lödtennet och ALDRIG varken lödpasta eller lödvatten. Dessa fördärvad nämligen både kretskort och komponenter och i sådana fall gäller inte JOSTYKIT-garantin.



# byggbeskrivning

FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

## 1. LÖDÖRON



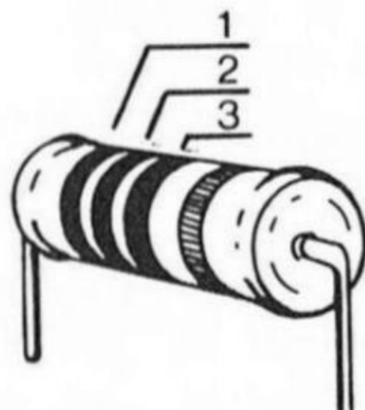
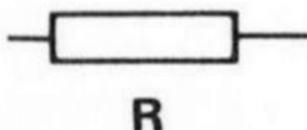
Montera de tre lödöronen i markeringarna 20 V AC, 0 och 20 V AC.

## 2. DISTANSHYLSOR



Montera de 6 distanshylsorna från kretskortets kopparsida med 6 skruvar M3 x 12 mm och 6 muttrar M3. Löda kring distanshylsorna, så att de sitter fast. Skruvar och muttrar kan nu avlägsnas för senare montering i SYSTEM 350-lådan.

## 3. MOTSTÅND



Montera samtliga motstånd. Motståndens färgbeteckning ska motsvara ordningsföljden i teckningen ovan. Böj till benen, löda och klipp.

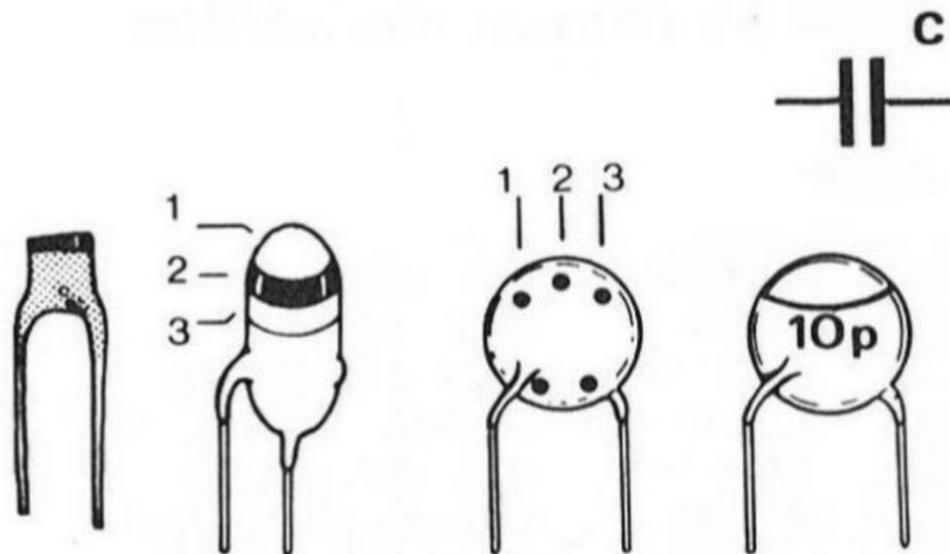
Motstånden:

R1A-B	270 Ohm	röd, violett, brun
R2A-B	270 Ohm	röd, violett, brun
R4A-B	56 kOhm	grön, blå, orange
R5A-B	3,3 kOhm	orange, orange, röd
R6A-B	22 kOhm	röd, röd, orange
R7A-B	330 kOhm	orange, orange, gul
R9A-B	18 kOhm	brun, grå, orange
R10A-B	10 kOhm	brun, svart, orange
R11A-B	3,3 kOhm	orange, orange, röd
R12A-B	3,3 kOhm	orange, orange, röd
R13A-B	10 kOhm	brun, svart, orange
R16A-B	10 kOhm	brun, svart, orange
R17A-B	10 kOhm	brun, svart, orange
R18A-B	2,2 kOhm	röd, röd, röd
R19A-B	330 kOhm	orange, orange, gul
R21A-B	47 kOhm	gul, violett, orange
R22A-B	150 kOhm	brun, grön, gul
R24A-B	470 kOhm	gul, violett, gul
R25A-B	22 kOhm	röd, röd, orange
R26A-B	680 Ohm	blå, grå, brun
R27A-B	330 Ohm	orange, orange, brun
R28A-B	1 MOhm	brun, svart, grön
R29A-B	680 Ohm	blå, grå, brun
R30A-B	68 kOhm	blå, grå, orange
R31A-B	56 kOhm	grön, blå, orange
R32A-B	2,7 kOhm	röd, violett, röd

# byggbeskrivning

FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

## 4. KERAMISKA KONDENSATORER

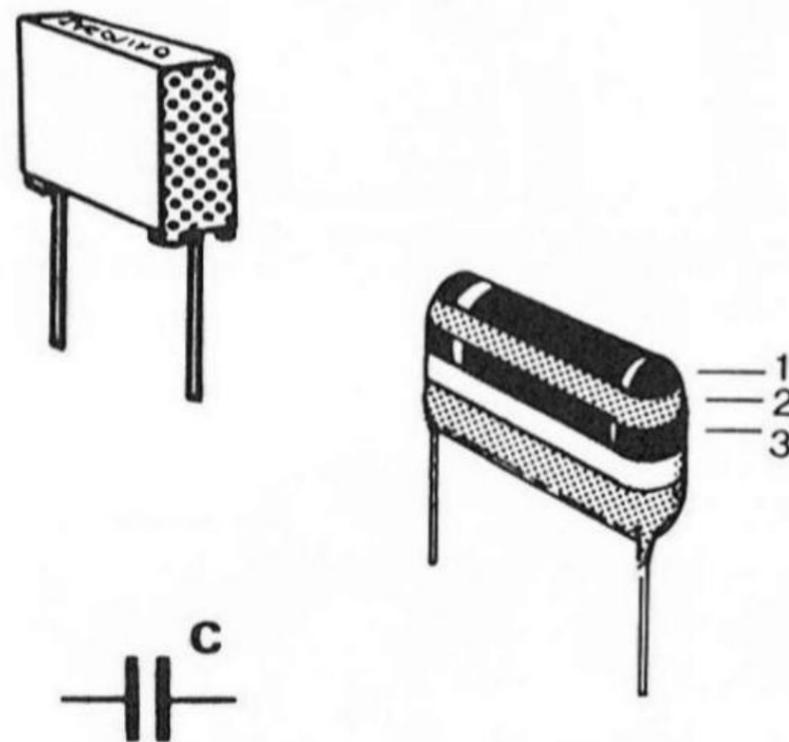


Montera de keramiska kondensatorerna tätt in till kretskortet. Kondensatorerna kan vara antingen siffer- eller färgkodade. Har de färgkod, ska färgerna komma i samma ordningsföljd som numren på teckningen ovan. Böj till benen, klipp och löda.

Keramiska kondensatorer:

C4A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C5A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C11A-B	2,2 nF/125 V	röd, röd, röd
C14A-B	100 pF/125 V	brun, svart, brun
C15A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C16A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C21A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C22A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C23A-B	1,5 nF/125 V	brun, grön, röd
C25A-B	100 pF/125 V	brun, svart, brun
C27A-B	100 pF/125 V	brun, svart, brun
C28A-B	27 pF/125 V	röd, violett, svart
C29A-B	2,2 nF/125 V	röd, röd, röd

## 5. POLYESTERKONDENSATORER



Montera polyesterkondensatorerna tätt intill kretskortet. De kan vara levererade antingen med siffer- eller färgkod. Har de färgkod, ska färgerna komma i samma ordningsföljd som numren på teckningen ovan. Böj till benen, klipp och löda.

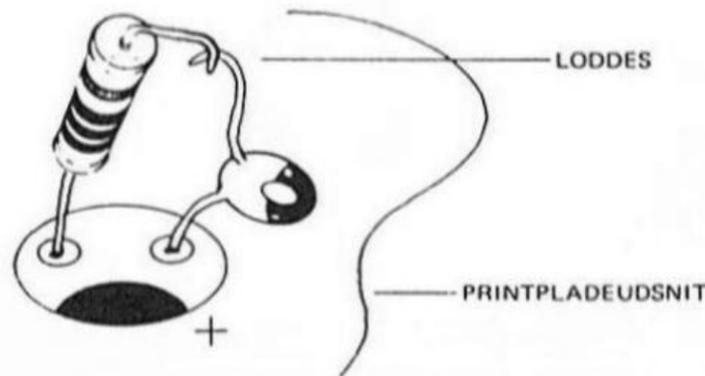
Polyesterkondensatorer:

C6A-B	47nF el. ,o47uF	gul, violett, orange
C12A-B	47nF el. ,o47uF	gul, violett, orange
C13A-B	47nF el. ,o47uF	gul, violett, orange
C20A-B	15nF el. ,o15uF	brun, grön, orange

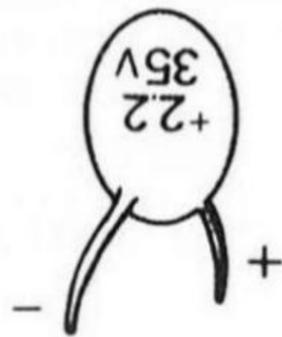
# byggbeskrivning

FÖR SYSTEM 350 med förstärkare AF 350

## 6. TANTALKONDENSATORER



C19 A-B skall serieförbindes med varje en motstånd på 2,7 kOhm, som visas på ritningen ovanför!  
Motstånderna nämns R32 A-B i reservdelslistan.

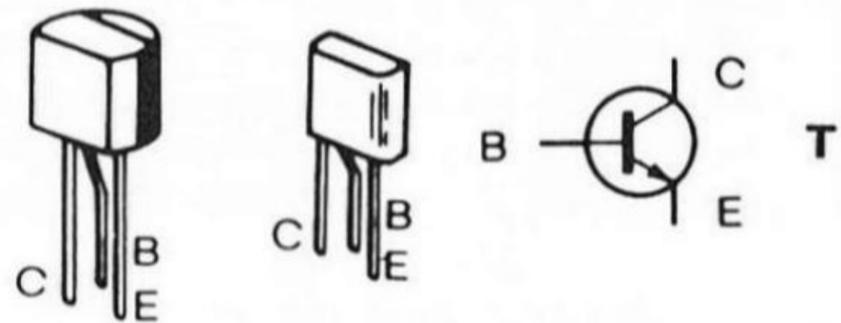


Montera tantalkondensatorerna på kretskortet vända i den riktning som pricken eller siffrorna anger. Om tantalkondensatorerna är försedda med färgkod, ska färgföljden motsvara nummerföljden på teckningen ovan. Böj till benen, klipp och löda.

Tantalkondensatorer:

C8A-B	47 uF/6,3V	gul, violett, svart prick, gul
C10A-B	4,7 uF/35 V	gul, violett, vit prick, rosa
C17A-B	100uF/3 V	brun, svart, svart prick, vit
C18A-B	4,7 uF/35 V	gul, violett, vit prick, rosa
C19A-B	4,7 uF/35 V	gul, violett, vit prick, rosa
C24A-B	47 uF/6,3 V	gul, violett, svart prick, gul
C26A-B	4,7 uF/35 V	gul, violett, vit prick, rosa

## 7. NPN-TRANSISTORER

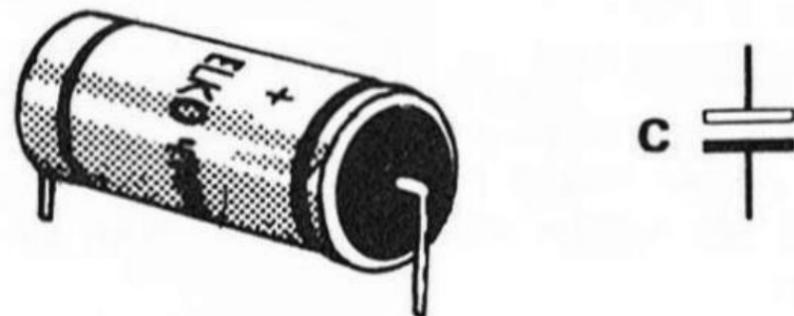


Montera NPN-transistorerna vända som anges på kretskortet.

NPN-transistorer:

T1 A-B	BC173	transistor
T2 A-B	BC173	transistor

## 8. ELEKTROLYTKONDENSATORER



Elektrolytkondensatorerna ska också monteras tätt intill kretskortet. Ge akt på plus-tecknet eller den röda pricken och se till att den blir monterad i rätt riktning.

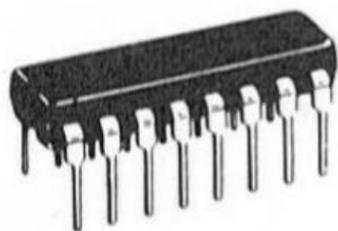
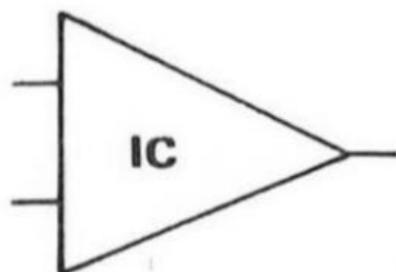
# byggbeskrivning

FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

## Elektrolytkondensatorer:

C1A-B	1000 $\mu$ F/35-40 V	elektrolytkondensator
C2A-B	1000 $\mu$ F/35-40 V	elektrolytkondensator
C3A-B	1000 $\mu$ F/35-40 V	elektrolytkondensator
C7A-B	6,8 $\mu$ F/40 V	elektrolytkondensator
C9A-B	6,8 $\mu$ F/40 V	elektrolytkondensator

## 9. INTEGRERADE KRETSAR

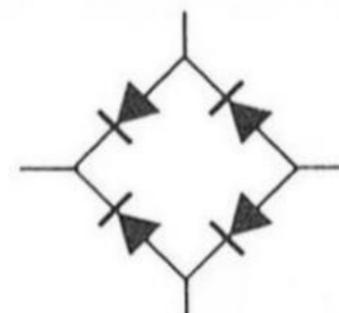
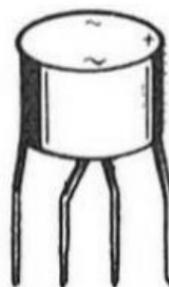


Montera de båda integrerade kretsarna vända i den riktning som anges på kretskortet. Om kretsarna inte passar direkt i kortet, kan man försiktigt bocka till benen mot hårt underlag. Löda fast benen.

### Integrerade kretsar:

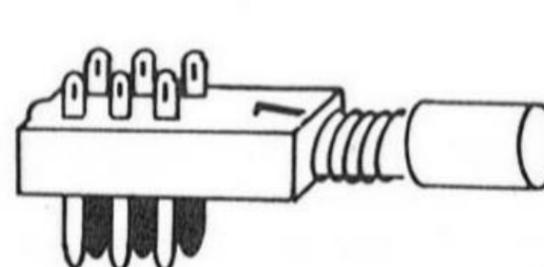
IC1	TBA231 eller MC1303 eller LM1303
IC2	TBA231 eller MC1303 eller LM1303

## 10. LIKRIKTARE



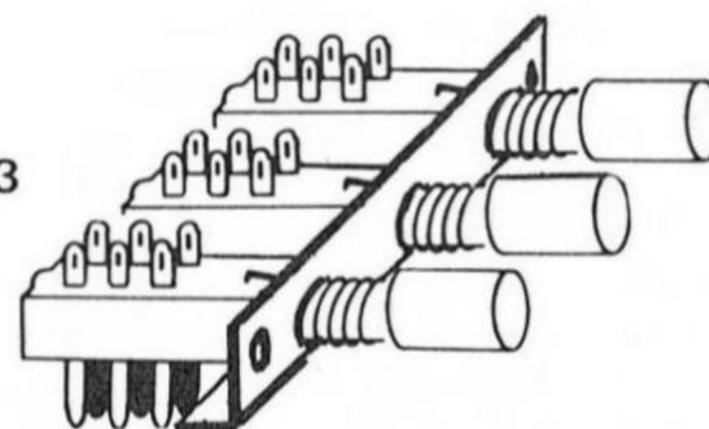
Montera likriktaren W005 vänd i den riktning som anges på kretskortet vid markeringen D1. Böj till benen, klipp och löda.

## 11. OMKOPPLARE



04-05

01-02-03



Montera de båda enkla omkopplarna och trelägesomkopplaren tätt intill varandra och alldeles intill kretskortet. Löd fast benen.

# byggbeskrivning

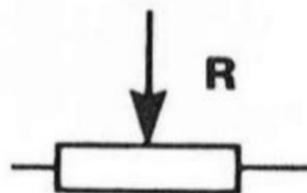
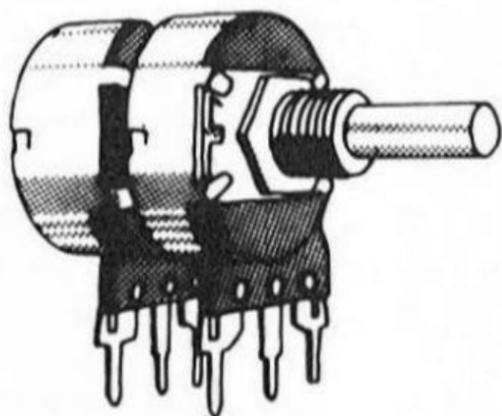
FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

## 12. DIN-KONTAKTER



Montera de 5 likadana DIN-honkontakterna B1 till B5 tätt intill kretskortet och löd fast benen.

## 13. POTENTIOMETRAR



Montera potentiometrarna R14, R15, R20 och R23 tätt intill kretskortet. Löd fast benen.

Potentiometrar:

R14A-B 100 kOhm LIN STEREO  
R15A-B 100 kOhm LIN STEREO  
R20A-B 47 kOhm LOG STEREO eller  
10+37 kOhm LOG  
R23A-B 100 kOhm LIN STEREO

## 14. ÖVERBRYGGNINGAR



De 7 överbryggningarna monteras på kretskortet vid streckmarkeringarna. Använd ledningsavklipp från monteringen av elektrolytkondensatorerna. Böj till, klipp och löda.

Förförstärkaren AF 350 är nu klar för den mekaniska monteringen.

# reservdelista

FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

R1A-B	270 Ohm	1/4 W motstånd	C1A-B	1000 uF/35-40 V	elektrolytkondensator
R2A-B	270 Ohm	1/4 W motstånd	C2A-B	1000 uF/35-40 V	elektrolytkondensator
R4A-B	56 kOhm	1/4 W motstånd	C3A-B	1000 uF/35-40 V	elektrolytkondensator
R5A-B	3,3 kOhm	1/4 W motstånd	C4A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R6A-B	22 kOhm	1/4 W motstånd	C5A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R7A-B	330 kOhm	1/4 W motstånd	C6A-B	47 nF/250 V	polyesterkondensator
R9A-B	18 kOhm	1/4 W motstånd	C7A-B	6,8 uF/40 V	elektrolytkondensator
R10A-B	10 kOhm	1/4 W motstånd	C8A-B	47uF/6,3 V	tantalkondensator
R11A-B	3,3 kOhm	1/4 W motstånd	C9A-B	6,8 uF/40 V	elektrolytkondensator
R12A-B	3,3 kOhm	1/4 W motstånd	C10A-B	4,7 uF/35 V	tantalkondensator
R13A-B	10 kOhm	1/4 W motstånd	C11A-B	2,2 nF/125 V	keramisk kondensator
R14A-B	100 kOhm	1/4 W LIN ST potentiometer	C12A-B	47 nF/250 V	polyesterkondensator
R15A-B	100 kOhm	1/4 W LIN ST potentiometer	C13A-B	47 nF/250 V	polyesterkondensator
R16A-B	10 kOhm	1/4 W motstånd	C14A-B	100 pF/125 V	keramisk kondensator
R17A-B	10 kOhm	1/4 W motstånd	C15A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R18A-B	2,2 kOhm	1/4 W motstånd	C16A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R19A-B	330 kOhm	1/4 W motstånd	C17A-B	100uF/3 V	tantalkondensator
R20A-B	100 kOhm	1/4 W LOG ST potentiometer	C18A-B	4,7 uF/35 V	tantalkondensator
R21A-B	47 kOhm	1/4 W motstånd	C19A-B	4,7 uF/35 V	tantalkondensator
R22A-B	150 kOhm	1/4 W motstånd	C20A-B	15 nF/250 V	polyesterkondensator
R23A-B	100 kOhm	1/4 W LIN ST potentiometer	C21A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R24A-B	470 kOhm	1/4 W motstånd	C22A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R25A-B	22 kOhm	1/4 W motstånd	C23A-B	1,5 nF/125 V	keramisk kondensator
R26A-B	680 Ohm	1/4 W motstånd	C24A-B	47 uF/6,3 V	tantalkondensator
R27A-B	330 Ohm	1/4 W motstånd	C25A-B	100 pF/125 V	keramisk kondensator
R28A-B	1 MOhm	1/4 W motstånd	C26A-B	4,7 uF/35 V	tantalkondensator
R29A-B	680 Ohm	1/4 W motstånd	C27A-B	100 pF/125 V	keramisk kondensator
R30A-B	68 kOhm	1/4 W motstånd	C28A-B	3,3 nF/125 V	keramisk kondensator
R31A-B	56 kOhm	1/4 W motstånd	C29A-B	2,2nF/125 V	
R32A-B	2,7 kOhm	1/4 W motstånd			

# reservdelista

FÖR SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

01	TAPE	
02	FM	3 x 2 läges reciprok-omkopplare med svarta knappar
03	PU	
04	MONO	separat omkopplare med svart knapp
05	RUMBLE	separat omkopplare med svart knapp
B1	5-pol DIN-honkontakt för montering på kortet	
B2	5-pol DIN-honkontakt för montering på kortet	
B3	5-pol DIN-honkontakt för montering på kortet	
B4	5-pol DIN-honkontakt för montering på kortet	
B5	5-pol DIN-honkontakt för montering på kortet	
T1A-B	BC173	transistor
T2A-B	BC173	transistor
IC1	TBA231 eller MC1303 eller LM 1303	
IC2	TBA231 eller MC1303 eller LM1303	
D1	W005 bryggkopplad likriktare	

Dessutom användes:

1 kretskort AF 350

2 rullar lödtenn

3 lödöron

6 st M3 x 12 mm skruvar

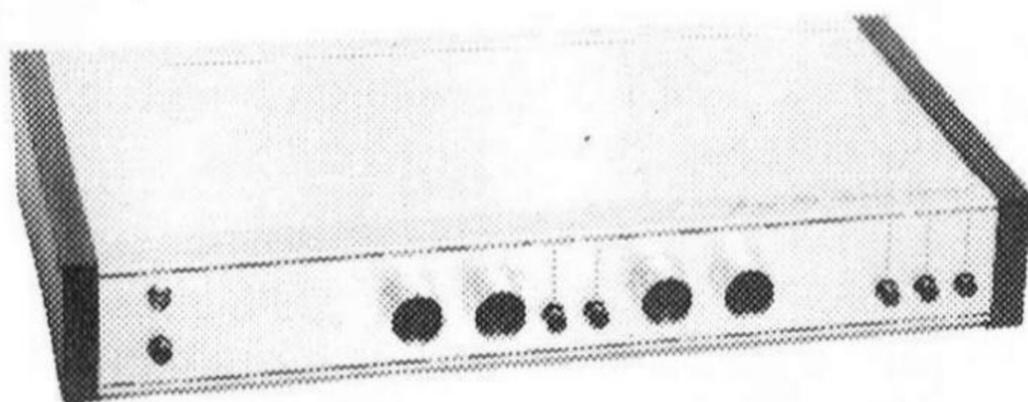
6 st M3-muttrar

6 st M3 x 7 mm distanshylsor

# mekanisk montering

AV SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

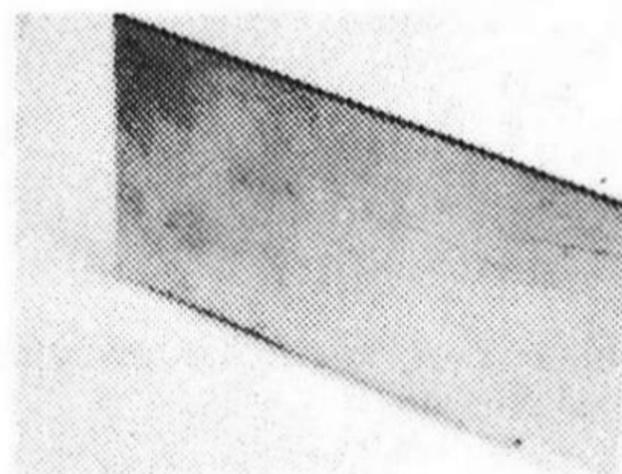
## DEN MEKANISKA MONTERINGEN



1. Skruva fast bakre plattan på bottenplattan med M3 x 6 skruvar.

2. Tag av de stora potentiometermuttrarna och placera förförstärkaren på bottenplattan. Fäst den med 6 m<sup>3</sup> x 12 mm skruvar och 6 M3 muttrar. Spänn fast potentiometermuttrarna på de 4 potentiometrarna.

3. Sätt på de 4 knapparna.



4. Montera skärmvinkeln till vänster om DIN-kontakterna och spänn fast den med 2 M3 muttrar.

5. Montera huvudströmbrytaren med 2 M3 x 7 mm distanshylsor, 2 M3 x 20 mm skruvar och 2 M3 muttrar.

6. Montera glödlampan och förbind ena terminalen till huvudströmbrytarens ena ben och montera ett 150 kOhm motstånd mellan huvudströmbrytarens andra ben (bredvid) och den kvarvarande glödlampan.

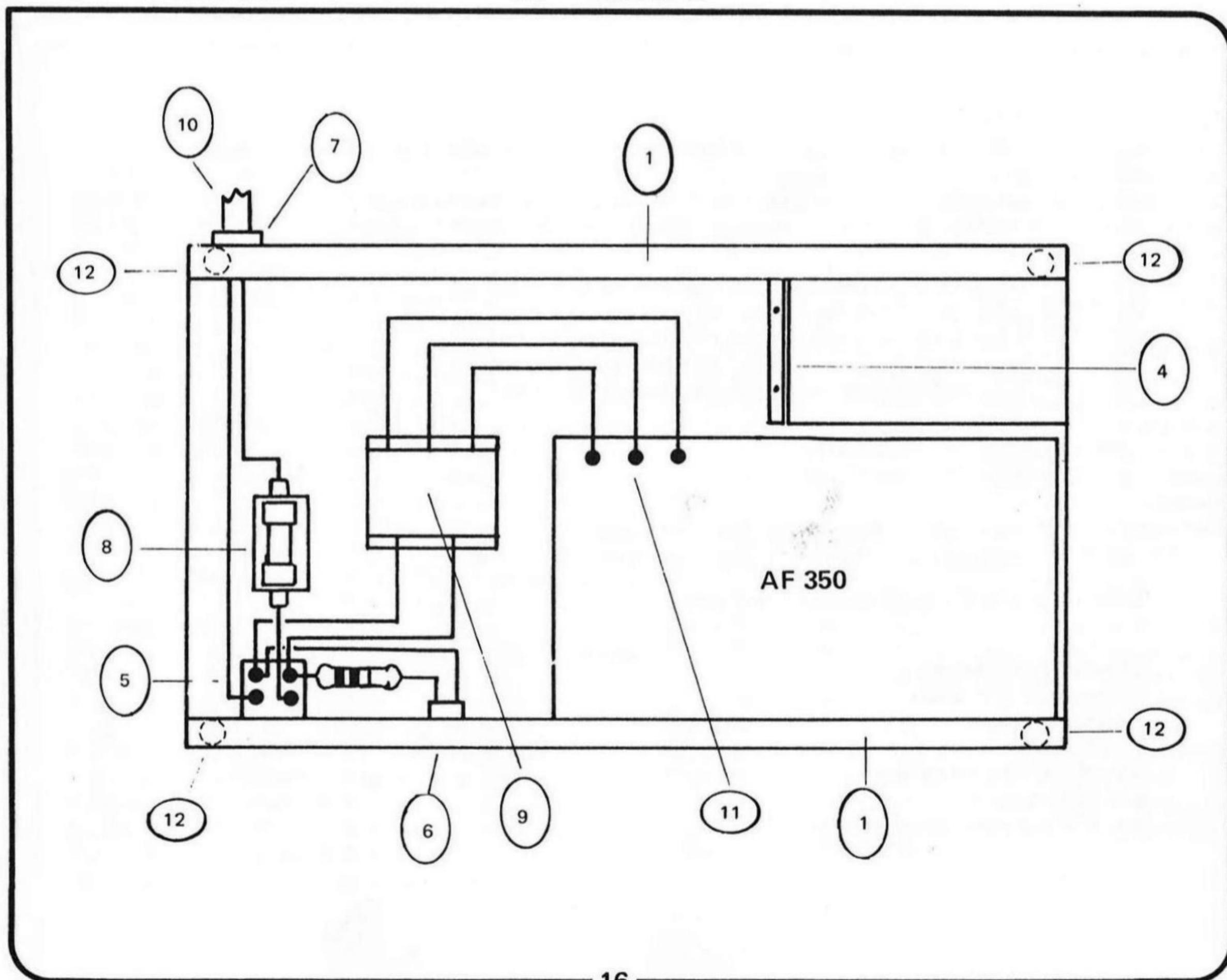
# mekanisk montering

AV SYSTEM 350 med förförstärkare AF 350

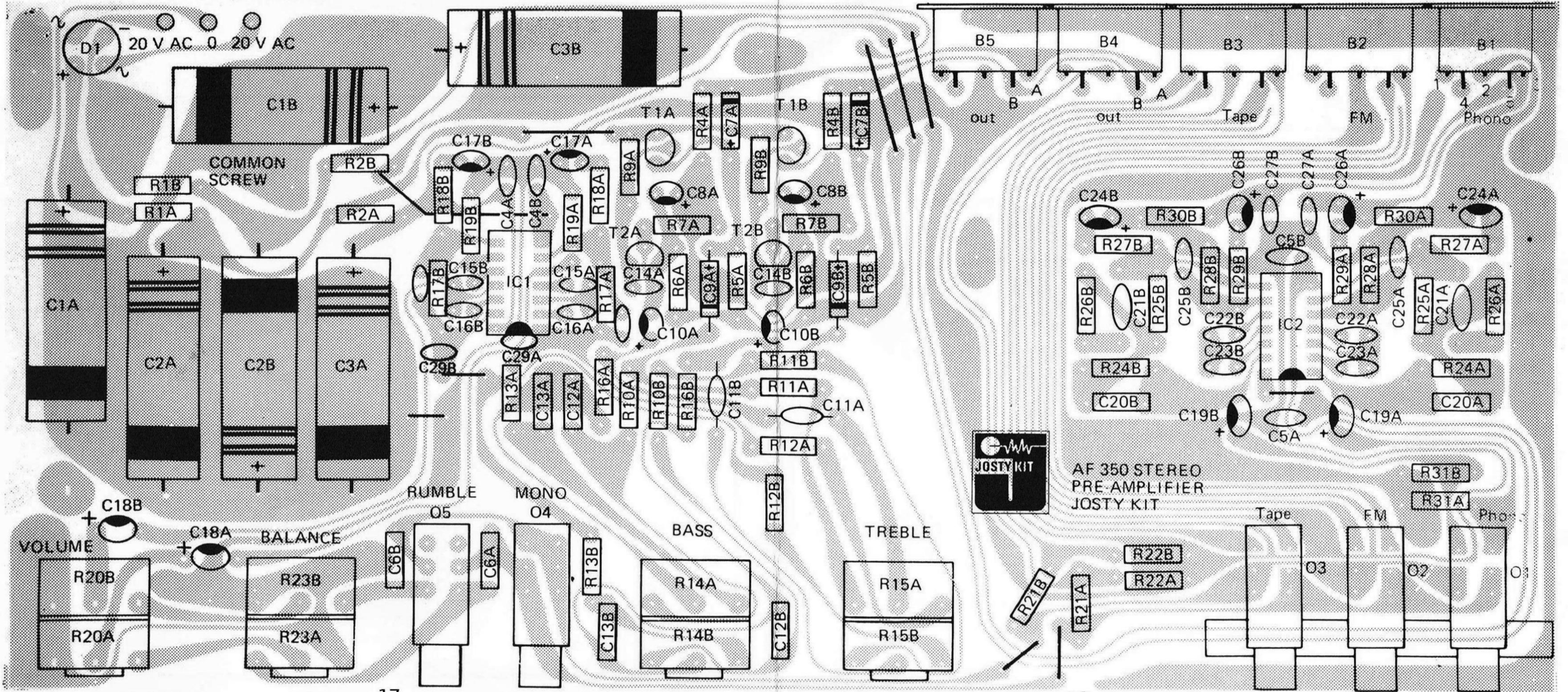
7. För in nätkabeln genom gummihylsan och sätt in denna i den bakre plattan. Dela kabeln på en längd av 20 cm. Klipp bort 18 cm från den ena ledaren.
8. Montera en säkringshållare som visas på monteringsritningen.
9. Montera nättransformatorn som visas på monteringsritningen.
10. Avisolera 3-5 mm på nätkabelns långa och korta ledare. Även den 18 cm långa avklippta biten ska avisoleras med 3-5 mm i båda ändarna.  
Förtenna samtliga ledare genom att värma upp ändarna och tillföra 3-6 mm lödtenn. Löd fast den ena långa nätkabeländan till det ena fria benet på huvudströmbrytaren och löd fast den korta på säkringshållaren. Löd därefter fast 18 cm ledningen mellan säkringshållarens fria flik och det sista benet på huvudströmbrytaren.  
Montera stickproppen i nätledningens andra ända.  
Spänn fast avlastningsbygeln kring nätkabeln vid dennas ingång med hjälp av en M3 x 12 mm skruv och en M3-mutter.
11. Anslut nu nättransformatorns 220 V-ledningar till huvudströmbrytarens båda lödöron, där även glödlampan är ansluten. Löda. Löd nu fast de tre 20-0-20 V-ledningarna från nättransformatorn till 20 V AC – 0 – 20 V AC-markeringarna på kretskortet.
12. Sätt på de 4 självhäftande gummifötterna under förstärkaren.
13. Skruva på ena sidostycket. Skjut ovanplattan på plats och skruva fast andra sidostycket.  
Förstärkaren är nu klar att användas tillsammans med lämplig effektförstärkare, t.ex. 2 x AF 360 i grundkort GP 450 eller 2 x AF 410. Koppla bara en skärmad kabel mellan utgång B4 eller B5 och effektförstärkaren.

## AF 350 Den mekaniska monteringen

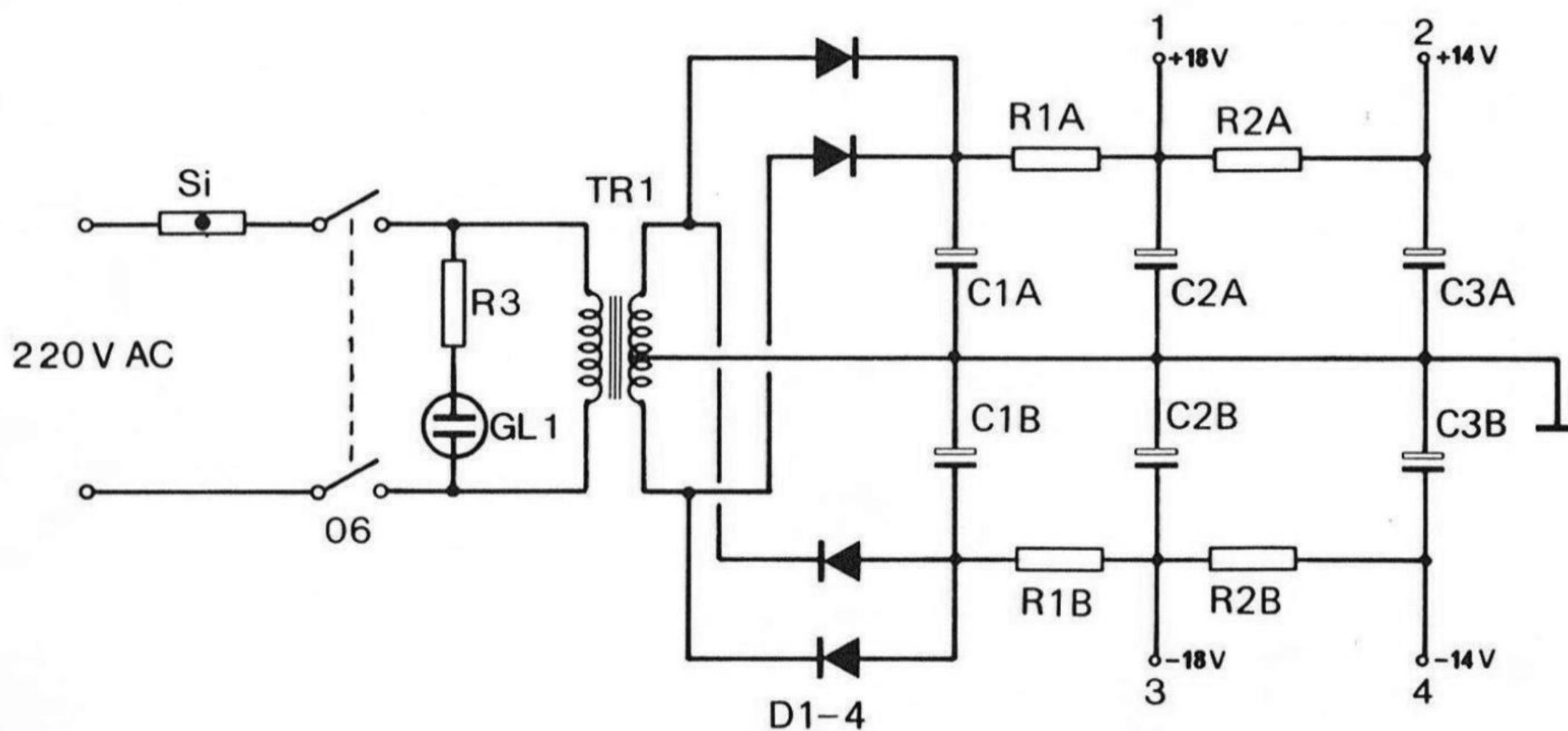
- |    |                              |     |                     |
|----|------------------------------|-----|---------------------|
| 1. | Bakre platta och frontplatta | 8.  | Säkringshållare     |
| 4. | Skärmvinkel                  | 9.  | Nättransformatorn   |
| 5. | Nätkontakt                   | 10. | Nätkabel            |
| 6. | Glödlampa                    | 11. | Anslutning för 20 V |
| 7. | Gummihylsa                   | 12. | Gummifot            |



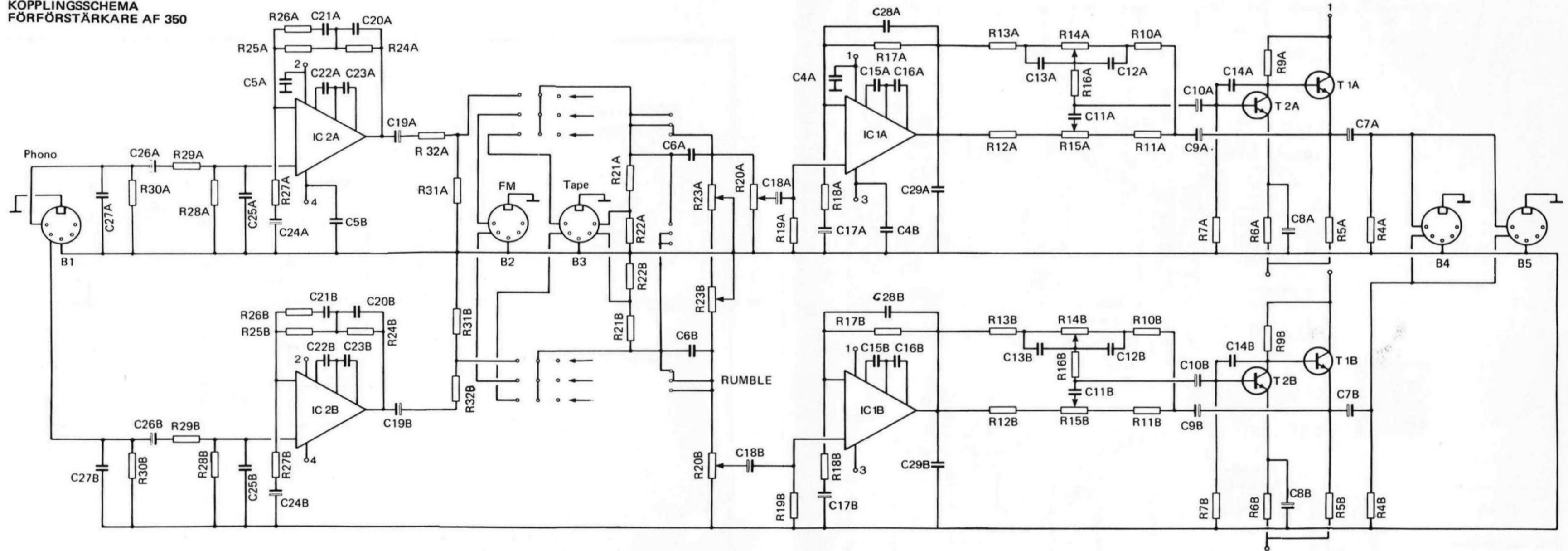
KOMPONENTPLACERINGSRITNING



# KOPPLINGSSCHEMA FÖRFÖRSTÄRKERE AF 350



KOPPLINGSSCHEMA  
FÖRFÖRSTÄRKARE AF 350





21.10.1975

Made in Denmark