

Trimnings- och justeringsanvisning för butiksradio Antilop AB 1017.

1. Nät- och anodsäkringar isätts. (S1 för 110-130 volt = 800 mA T. för 220 volt 500 mA T. S2 = 100 mA. S3 = 50 mA.
2. Skallampa isätts och apparaten inställes för rätt nätspänning.
3. Resistansmätning utföres mellan chassie och stickkontaktens jorddon (skall visa direkt förbindelse). Isolationsprov (1500 volt likspänning) göres mellan chassie och vardera nätspole. Obs nätströmbrytaren skall vara tillslagen, men apparaten frikopplad från ~~nätet~~ nätet.
4. Apparaten anslutes till nätet.
5. När rören blivit varma uppmättes anod- och glödspänning enligt spänningstabell.
6. Katodspänningarna (som ger ett mått på katodströmmarna) uppmätas. Se spänningstabell.
7. En första kontroll av LF-delen erhålles genom att beröra volymkontrollens mittuttag med en skruvmejsel. Volymkontrollen skall vara uppvriden till max. Brum skall höras i högtalaren.
8. Andra mellanfrekvensen trimmas enligt p 9-14. Obs alla trimkärnor skall justeras i yttre trimläget utom Tr 8 sek och Tr 10 prim. Se även p 10 och 17.
9. Generator med utimpedans 50 ohm (inställd på 2 MHz och modulerad med 1000 Hz \pm 10 KHz sving) ansluts till V 6 galler.
10. Tr 8 trimmas för max utslag på rörvoltmetern (som inkopplas mellan jord och R 20- R 21 samt inställes på 1 V-området) medan Tr 9 trimmas för max LF-signal ut. Kontrollera med oscilloskop som skall visa ren sinuskurva. Obs trimkärnan för Tr 8 sek skall justeras i inre läget.

Alla sek-kretsar trimmas från undersidan.

Anm: Tr 9 sek har tre trimlägen nära varandra, som ger tämligen distorsionsfri utspänning, men endast det mellersta läget är korrekt. De båda intilliggande trimlägena ger dessutom betydligt lägre utspänning. En förutsättning för att man lätt skall hitta den riktiga inställningen är att primärkretsen är någotsånär korrekt trimmad. Skulle tveksamhet om den riktiga inställningen av Tr 9 sek uppstå, kopplas rörvoltmetern mellan Mp 2 (R22-R23) och C 22-C23- R 24 (jordsidan på instrumentet kopplas till Mp 2, varefter Tr 9 sek trimmas till nollutslag på instrumentet. På båda sidor om rätt inställning blir utslaget starkt positivt eller negativt.

11. Så snart signalen går igenom apparaten kontrolleras generatorfrekvensen mot 2 MHz-normal (obehövlig vid vanlig service).
2 MHz-normalen anslutes till samma punkt som signalgeneratorn vars modulering brytes. 2 MHz-normalen (batteridrivna) kopplas till och inställes på lämplig nivå (ingen modulering). Signalgeneratorns frekvens inställes till nollsvävning med 2-MHz-normalens frekvens. 2-MHznormalen bortkopplas och slås ifrån.
Spar batterierna!
12. Vid den fortsatta trimningen inkopplas rörvoltmetern mellan MP 1 (R20-R21) och jord. OBS: Alla trimkärnor inställes för max-utslag på rörvoltmetern med undantag för Tr 1 (som trimmas för lägsta brus, se p 22 och 52) och Tr 9 (som trimmas för max LF ut) se p 10.
13. Generatorn anslutes till V 5 galler och Tr 7 prim och sek trimmas för max-utslag på rörvoltmetern. Generatorspänningen minskas under trimningens gång, så att instrumentutslaget ej överstiger 1 volt. Obs detta gäller hela trimningen.
14. Generatorn anslutes till V 4 galler och Tr 5 och Tr 6 trimmas för max-utslag på rörvoltmetern.
15. kristall för önskad signalfrekvens isättes i kristallhållaren (se frekvenstabell).
16. Generatorn anslutes till V 2 galler och inställes på c:a 35,6 MHz (full inspänning om nödvändigt, varefter rätt inställning uppsökes. se även p 17).
17. Tr 3, Tr 4 och Tr 10 trimmas till max utslag på rörvoltmetern. Obs att Tr 10 trimmas i inre läget. Uppsökandet av den korrekta inställningen av Tr 10 underlättas ofta om rörvoltmetern via ett motstånd på 220 k ansluts till stift 7 på V 10. Tr 10 prim och sek trimmas för max utslag på RVM (normalvärde 6-8 volt neg. Värdet 6 v fås med vridkond helt invriden). När vridkond långsamt vrids skall rörvoltmeterutslaget också långsamt ändras. Utslaget ökar när kond vrids ur. Förekommer hastiga ändringar byt kristallen och ev fordras felsökning i osc-delen. Om rörvoltmetern via ett R på 220 k ansluts till stift 2 på V 10 skall instrumentet visa 15-25 volt beroende på vridkondensatorns läge.
18. Generatorn ansluts till antenningången och inställes på önskad signalfrekvens (full inspänning om nödvändigt, varefter rätt inställning uppsöks). Vridkond skall vara till c:a 1/3 invriden och skall därefter ej ändras.
19. Tr 2 och Tr 11 trimmas till max utslag på RVM.

20. Signalgeneratorns frekvens kollas mot frekvensnormal.
21. Samtliga kretsar utom Tr 1 (se p 22 och 52) och Tr 9 (p 10) finjusteras till max utslag på rörvoltmetern. Observera att att trimning av Tr 5 - Tr 9 sker succesivt så att Lf-signalen förblir så ren och brusfri som möjligt. Koll med oscilloskop. Justering av av kretsarna Tr 5 - Tr 9 utföres upprepade gånger ~~trixixix~~ till dess att man samtidigt erhåller brusfriaste signal och och maxutslag på rörvoltmetern. Obs att apparaten ej får "bredtrimmas".
22. Tr 2 - Tr 4 samt Tr 10 och Tr 11 efterjusteras. Tr 1 trimmas för lägsta brus. Koll men hjälp av oscilloskop. Se även p 52.
23. När apparaten färdigtrimmats bör känsligheten vara c:a 1- 1,5 uV (vid signal/brusförhållande 20 dB som ungefär motsvaras av 10 % brusspanning om apparatens egen distorsion är liten i förhållande till 10 %. Beträffande känslighet se p 45-51.
24. Apparatens distorsion uppmättes vid uteffekt 50 mW och 500 mW. Under mätningen inkopplas ett motstånd på 5 ohm i stället för högtalaren. Distorsionen skall vid båda uteffekterna normalt ej överstiga 2 resp 5 %. Distorsionsmätning enl p 29-45.

Limitering:

25. Apparatens limitering uppmättes enligt p 26-28.
26. Generatorns attenuator inställes på 1 mV.
27. Mottagarens volymkontroll inställes för lämpligt utslag, t ex 0 dB-strecket på rörvoltmetern. Vid mätning av limitering, distorsion och känslighet inkopplas rörvoltmetern efter distorsionsmetern. Rörvoltmetern inställs på 1 v-området. Obs används mätuppkoppling enligt efterföljande figur skall distorsionsmeters effektomkopplare stå i läge 50 mW.
28. Generatorns utspänning regleras ner till dess rörvoltmeter-utslaget fallit 1 dB (10 %). Erforderlig generatorspänning skall vara lägre än 2 uV. Skulle generatorspänningen bli större än 2 uV trimmas kärnan för Tr 7 i inre läget. Obs Tr 7 prim och sek finjusteras växelvis varefter ny mätning utföres enl p 26-28.

Distorsionsmätning: Vid vanli service används oscilloskop.

29. Apparatens distorsion uppmättes enl p 30-45 med hjälp av en för ändamålet arrangerad spärrkrets för 1000 Hz.
30. "Distorsionsmetern" (ovan nämnda spärrkrets) kopplas till högtalarutgången (som belastas resistivt med 5 ohm, alltså ej med högtalare) enligt figur.
31. Distorsionsmeters effektomkopplare ställs i läge 500 mW.
32. Distorsionsmeters mätomkopplare ställs i läge 1.
33. Generatorns utspänning ställs på 1 mV.
34. Mottagarens volymkontroll uppvrider till fullt utslag på rörvoltmeters 1 voltsområde.

35. Distorsionsmeters mätomkopplare ställs i läge 2.
36. Distorsionsmeters balanskontroll och tongeneratorns frekvens justeras växelvis till lägsta utslag på rörvoltmetern.
37. Distorsionsmeters mätomkopplare ställs i läge 3.
38. P 36 upprepas. Rörvoltmetern skall visa mindre än 0,5 V, vilket betyder att distorsionen är lägre än 5 % (fullt utslag på rörvoltmetern motsvarar 10 % distorsion).
39. Distorsionsmeters mätomkopplare ställs i läge 1.
40. Mottagarens volymkontroll nedvrids helt.
41. Effektkopplaren ställs i läge 50 mW.
42. Mottagarens volym uppvrids till fullt utslag på RVM 1-v-område.
43. P 35-37 upprepas.
44. P 36 upprepas. Rörvoltmetern skall normalt visa mindre än 0,2 volt, vilket betyder att distorsionen är mindre än 2 %.
45. Mätomkopplaren ställs i läge 1.

Känslighetsmätning:

46. Känslighetsmätningen utförs som en direkt fortsättning på distorsionsmätning enl P 39-44. Mätomkopplaren skall stå i läge 3 och rörvoltmetern skall visa mindre än 0,2 volt.
47. Signalgeneratorns utspänning nedregleras till dess RVM visar fullt utslag. RVM visar nu i huvudsak brusspänningen eftersom modulerings grundton spärrats i distorsionsmeters och moduleringsdistorsionen är liten i förhållande till 10 %.
48. Mottagarens inställning finjusteras med vridkond som inställs till minsta utslag på RVM, varefter p 47 upprepas. Obs att vid denna efterjustering skall vridkond inställning endast obetydligt avvika från det normala (invriden till ca 1/3). Skulle så ej bli fallet, efterjusteras andra mellanfrekvensen. Kontrollera först generatorfrekvensen.
49. Mätomkopplaren ställs i läge 1 och mottagarens volymkontroll inställs så att rörvoltmetern visar fullt utslag.
50. Mätomkopplaren ställs i läge 3.
51. Signalgeneratorns utspänning regleras så att rörvoltmetern visar fullt utslag. Signalgeneratorns utspänning skall nu vara mindre än 1,5 uV (normalt 1-1,5 uV). Se även p 52.
52. Signalgeneratorns utspänning ökas något så att ett lagom stort utslag erhålles på RVM. (60-70 % av fullt utslag), varefter Tr 1 trimmas för lägsta utslag på RVM. P 48-51 upprepas. Mätomkopplaren ställs i läge 1.
53. Ev. lösa trimkärnor fixeras med t.ex. vax.
54. Apparaten omkopplas för olika nätspänningar och provas på dessa spänningar. Obs att nätsäkring skall bytas vid ändring. Se p 1.
55. Apparaten inställs för 220 volt. Obs rätt säkring.

56. Vid byte av kristall eller ändrad signalfrekvens kontrolleras att vridkond hamnar i "normalläge" dvs invriden till c:a 1)3. Om nödvändigt efterjusteras 2 MF. RVM inkopplas då enl p 12.

Spänningstabell:

Rör	Rörstift								
nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V1	98 ¹	96	180	6,3	0	0	2,4	2,4	98 ¹
V2	72	0	0	6,3	0	-1,5 ¹	0	-	-
V3	0	0	0,55	6,3	0	0	42	42	0
V4	0	-0,45 ¹	0,5	6,3	0	0	43	43	0
V5	0	0	0,8	6,3	0	0	42	42	0
V6	0	0	0,75	6,3	0	0	36	36	0
V7	0	-1,6 ¹	0	6,3	0	0	37	37	0
V8	-5,2 ¹	-10,2 ¹	-5,2 ¹	6,3	0	0	0	-	75
V9	6,3	180	-	-	190	0	7	0	-
V10	150	-20 ¹	0	6,3	0	135	-7,5 ¹	0	0

1 = Mätes med 220 kohm i serie med testpinnen.

Avvikelser på $\pm 10\%$ kan normalt förekomma.

Frekvenstabell:

Kanal nr	Signalfr.	Kristallfr	1. MF MHz	2. MF MHz
60	169,6	8380,0	35,52	2,0
65	169,65	8382,5	35,53	2,0
70	169,70	8385,0	35,54	2,0
75	169,75	8387,5	35,55	2,0
80	169,80	8390,0	35,56	2,0
85	169,85	8392,5	35,57	2,0

Principiell mätuppkoppling.

