

SERI PENGETAHUAN TEKNIK

Pedoman **STORING RADIO**



DISUSUN OLEH:
FU SUEN FANG



ISI BUKU

No.	Hal.
1. Kata pengantar	7
2. Penjetelan pada pernu	8
3. Penjetelan dua pesawat jang berbareng	9
4. Kelemahan suara dari pemantjar djauh	10
5. Loud speaker	13
6. Panas jang harus diketahui	35
7. Pemakaian pesawat	17
8. Bila menghadapi suatu storing	20
9. Storing	22
10. Timbul suara ketika waktu diputar	32
11. Suara kurang	34
12. Suara itu	39
13. Suara	42
14. M. C.	48
15. Suara eding	50
16. Suara gemb	61
17. ersuara tj	66
18. Suara brom	70
19. Afstem Indicator tidak bekerdja	75
20. Gangguan? dari Radio Battery	81
21. Pesawat penerima tidak bunji	87
22. Soal Djawab	97

SERI PENGETAHUAN TEKNIK

PEDOMAN *Storing Radio*

Tjetakan Pertama

Disusun oleh:
Fu Suen Fang

1962

Penerbit: „ABADI“ Surabaya

DILARANG MENGUTIP

Hak penjunsun dilindungi
oleh
Undang - Undang.

Buku ini hanya dapat dianggap sah apabila telah dibubuhi tjan
tanda-tangan penerbit seperti dibawah ini.

G. Hong
傅 弘 丰

KATA PENGANTAR

Buku Pedoman Storing Radio ini adalah; tambahan atau landjutan dari buku seri pengetahuan teknik jang telah duluan terbitnja, jaitu buku Montir Radio Praktis.

Buku ini sengadja kami susun menurut berbagai matjam2 gangguan atau Storing2 jang sering terdapat atau sering kita alami dalam mengerdjakan reparasi atau service.

Buku Pedoman Storing Radio ini dapat pula digunakan sebagai petundjuk bagi mereka jang ingin memperdalam pengetahuannja setelah mendapatkan peladjaran tingkat pertama dari teori maupun prakteknja. Buku ini sengadja disusun sedemikian rupa sehingga mudah dipeladjar atau diikuti untuk dipraktekkan. Dapat pula diikuti menurut tjara2 atau metode2 jang terdapat pada buku tersebut, dengan menggunakan tjara praktis /sesingkat-singkatnja untuk mengerdjakan prakteknja, serta mempersingkat waktunja dan memperluas pula pengetahuannja dalam lapangan teknik Radio.

Peladjarilah buku ini baik2, sehingga anda tak perlu ber-sedih hati lagi untuk memperbaiki atau memberi pertolongannja dalam kerusakan2 atau kerewelan2 tersebut. Dan lagi pula bagi anda kami serukan bekerdjalah dengan hati sabar dan teliti untuk mendapatkan hasil jang baik.

Kemungkinan besar sekali anda akan dapat memperbaiki pesawat penerima radio sendiri dengan lantjar dan sukses.

Semoga dengan terbitnja buku Pedoman Storing Radio ini tjukup bermanfaat bagi anda jang sungguh2 beladjar atau bakat dalam teknik Radio.

Demi perbaikan buku ini, kami tak segan-segan untuk menerima kritik2 maupun saran2 jang berfaedah dan sehat.

Penjusun.

Surabaya tgl. 20 Desember 1961.

PENJETELAN pada PERMULAAN

Kita menjetel pesawat penerima Radio ini umumnya penjetelan itu disetel sedemikian rupa sehingga penerimaan pada suatu siaran tadi tepat pada gelombangnja/atjaranja, apabila kita pandang sepintas lalu sangat mudahlah pekerjaan ini, akan tetapi harus tepatlah pada gelombangnja yang diinginkan tadi, barulah penjetelan ini dapat memuaskan si-pendengar.

Permulaan penjetelan ini haruslah dilakukan pada sakelarnja dulu, yaitu sakelar tersebut kita dapatkan pada potensio-meternja. Apabila pesawat penerima kita padamkan/matikan djugalah melalui sakelar tersebut. Pada pesawat penerima A.C. - D.C. pun juga samalah letaknja sakelar tersebut, pada potensio-meternja.

Pesawat penerima D.C. itu, tidak demikianlah halnja pada semua pesawat tersebut. Pesawat penerima ini ada yang memakai dua sakelar, yaitu satu sakelar dipergunakan untuk tekanan fillamentnja/pidjarnja, satu sakelar dipergunakan untuk tekanan anode dan scherm-roosternja. Pada pembukaan ini, haruslah kita buka dahulu pada sakelar fillamentnja, kemudian yang satunja.

Dan lagi pula pengatur pengeras ini kita letakkan pada kedudukan buka seperempat sadja, agar dapat mendengarkan suara atau memudahkan penjetelannja. Apabila mendapatkan suatu siaran atau sender yang lemah/djauh maka haruslah kita buka / putar potensio tadi lebih keras, agar supaja dapat disetel tepat pada pemantjar tersebut.

Pembukaan pada potensio-meter ini djanganlah dibuka semua/dipolkan, oleh karena pendengaran dari suara2 tadi sangat keras dan lagi biasanja suara gangguannja pun amat keras, sehingga suara yang kita dengar tadi tidak puas.

Sakelar2 yang kita dapatkan pada potensio-meternja, kita tjukup memutarakan kekanan sadja, terdengarlah suara klek/tek tadi, terlaksanalah pekerjaan yang pertama tadi, kalau pemutaran kekanan ini kita teruskan, maka tidak ada hubungannlah pada sakelarnja itu, hanya berlakulah pada pengatur suaranya sadja. Pembukaan potensio ini samalah halnja seperti diatas tadi, putarlah sedikit demi-sedikit sadja.

Setelah pembukaan sakelar dilakukan, mulailah arus tadi mengalir kedalam pesawatnja, pemanasan pada pemicjar dan

penerang, pertijisnja djuga mulai bekerdja / terang. Akan tetapi pada pesawat penerima D.C. itu, saat sakelar kita buka begitu djuga serentak pesawat penerima tadi dapat didengarkan / menerima sender tidak perlu untuk menunggu waktu lebih lama lagi.

Tetapi pada pesawat penerima A.C. atau A.C. - D.C. tidak demikianlah halnya, dari pembukaan sakelar kita lakukan sehingga bunji, maka terdapatlah suatu jarak waktu untuk memunggunja, baik seperempat atau setengah menit. Ini karena akibat dari konstruksi dari tabungnja tidak sama, pemanasan dari kathode tadi sangat membutuhkan waktu.

Bila pemanasan telah dilakukan, kemudian pemilihan pada siaran djuga menjusul. Mengapakah? ja! karena pada band gelombang ini mendapatkan suatu siaran jang banjak sekali dan pada masing2 pemantjar ini djuga menggunakan frekuensi sendiri2. Sehingga pada band gelombang ini mendapatkan siaran atau frekuensi jang berlainan, dan banjaklah siaran2 jang kita dapatkan. Akan tetapi pada masing2 pesawat penerima ini tidak semuanya akan sama batas frekuensinja, dan batas frekuensi tadi dapat ditentukan dari masing2 pabriknja. Dan lagi pembagian pada band gelombang, ini biasanja dapat dibagi-bagikan dalam gelombang pandjang, gelombang tengah, gelombang pendek, dan pada masing2 band ini telah tentu batas frekuensinja.

Pemilihan pada suatu siaran / pemantjar, haruslah kita telitih pelan2 untuk mendapatkan siaran jang tepat. Pemilihan kalau sudah tepat maka kita djuga boleh memutarakan band spretnja untuk mendapatkan perselisihan pada frekuensi jang berdekatan tadi, agar supaja mendapatkan suatu siaran jang lebih tepat lagi. Pada saat pemutar afstem kenop kita lakukan, terlihatlah djarum tadi bergerak kekanan atau kekiri menurut kehendaknja pendengar, maka berartilah bahwa pesawat penerima tadi telah menuju atau tepat pada gelombangnja.

Bila menjari suatu sender, afstem kenop kita putar perlahan2 djangan setcepat mungkin, haruslah sabar untuk mendapatkan siaran atau sender jang seketjil / selemah mungkin, dan tak mudahlah akan lolos dari pemilihan sender tadi, ini adalah soal jang penting sekali, walaupun pengalaman sudah banjak toh harus mendjalani pekerjaan seperti itu tadi. Kalau kita menjari suatu sender / siaran ber-lebih2 lagi pada gelombang pendek, haruslah pelan2 sekali sehingga pelan tadi seperti semut ketjil

djalan, bila tidak kita tak akan mendapatkan suatu siaran/ sender yang kita ingini tadi. Ber-lebih2 lagi bila kalau pada band gelombang itu ternjata sedikit sekali pemantjarnya/ siarannya, pemilihan pada afstem kenop ini djuga lebih sukar, tambahan lagi lebih sukar sekali pada siang hari.

Apabila kita sudah mengetahui betul tentang frekuensi dari suatu pemantjarnya, maka mudalah soal tersebut, kita hanya menepatkan pemantjarnya atau memutar kenop afstemkring sardja, untuk menepatkan dari frekuensinya tadi, terdengarlah siaran dari pemantjar yang kita ingini tadi (terketjuadi bukan pada pemantjar tersebut). Kalau pada skala band tersebut tidak begitu tjotjok, pindahkanlah djarum penundjuknya kekiri atau kekanan dari tempat tersebut tadi, kemudian barulah mendapatkan suatu suara yang terang dan tidak menimbulkan suatu tjatjat pula.

Djika dipesawat penerima terdapat suatu tabung mata kutjing, maka kita lebih mudalah untuk menentukan tepat atau tidaknya pada suatu penjetelan tadi, dapatlah dilihat pada klaverblad dari tabung mata kutjing tersebut dan terlihatlah sinar dari tabung tersebut lebih terang dan membuka lebih lebar pula. Ini adalah suatu tanda kalau penjetelan pada suatu pesawat tadi telah tepat tempatnya/ frekuensinya.

Kalau pada suatu pesawat penerima yang tidak dilengkapi dengan tabung mata kutjing atau afstem indicator, dan kalau hendak mengetahui penjetelan itu tepat atau tidak, maka kita harus menggunakan ketelitian dari pendengaran telinga, dan lagi pada saat ini djarum dari kedudukannya kitageser kekanan atau kekiri sedikit. Barulah dapat kita nikmati betul suara tersubet.

Ber-lebih2 lagi bila kita menjetel suatu sender atau frekuensi tadi, kita tjatjatlah tempat atau kedudukan dari djarum tadi, supaya memudahkan untuk kemudian hari bila mentjarinya.

Pada penjetelan pesawat penerima ini, kita hanya tinggal melakukan satu pekerjaan lagi, jaitu penjetelan pada suara tinggi dan rendahnya. Setellah dipotensio-meternya masing2. Bila kita menjetel suara yang sedemikian ini sehingga seperti suara yang timbul tadi se-olah2 didalam ruangan kita dan samalah seperti apa adanya yang dilakukan tadi. Saat ini diloudspeaker dengan sendirinya mengeluarkan suara yang merdu sekali, lagi pula enaklah untuk didengarnya. Kalau volume kita buka/ keras-

kan sekali, maka suara yang didengar tadi seringlah menimbulkan tjatjat, sehingga tak enaklah untuk didengarnya, dan lagi juga mengganggu ketenteraman lain orang.

Bila pesawat penerima yang berkwaliteit tinggi, maka seringlah dilengkapi dengan sebuah pengatur nada tinggi dan nada rendah, dan kita hanya menjetel saja pada kenop2 dari alat tersebut atau menurut kehendak sipendengar tadi.

Selesai mendengar dari siaran tadi, aliran yang mengalir kepesawat kita putus dengan memindahkan sakelar atau memidjat kenopnja, betul pekerjaan ini memang ternyata mudah tampaknja, akan tetapi kalau pada pesawat battery yang menggunakan dua sakelar, yaitu satu sakelar untuk aliran pemidjarnya dan satunja untuk aliran pesawatnja, maka harus diperhatikanlah tjara memadamkan, pemutusan aliran yang pertama haruslah dilakukan pada aliran pesawatnja dulu kemudian dialiran pidjarnya, agar supaya tidak menimbulkan kerusakan pada alat atau tabung2nja.

Pada pesawat penerima straight ini ada sedikit perbedahan, yaitu pesawat tersebut menggunakan suatu terugkoppeling, terugkoppel inilah yang penting untuk menjetel atau menetapkan frekuensinja, apabila sender yang kita tjari tadi ada sedikit meleset, maka kita setellah terugkoppelnja kekanan atau kekiri dan koppel inilah yang mengeraskan atau sebaliknja kalau kita hendak menetapkan dengan memakai terugkoppelnja, ketjilkanlah dulu volumenja, agar supaya tidak keras sekali/betul. Dan lagi kalau hendak menjetel koppel ini djanganlah dilakukan pada pengopelan yang paling tajam, sebab suara yang didengar tadi sangat tinggi nadanja.

Pada pemakaian terugkoppel condensator ini haruslah kita lakukan sedemikian rupa sehingga pengopelan tadi tidak mengganggu pada pesawat penerima lainnja dan lagi pengopelan yang sangat keras/tajam ini dapat mengganggu atau menimbulkan suara tjuut2 pada pesawat yang berdekatan, ber-lebih2 lagi bila pesawat tadi tidak memakai atau menggunakan tingkat H.F.

Kalau penjeteran pada suatu pemantjar yang agak djauh atau lemah, haruslah kita tolong dengan memutarakan kenop terugkoppel condensatornja agar supaya mendapatkan suatu suara yang

lebih terang dan keras, apabila pengopelan ini kita lakukan amat tadjam atau terlalu tadjam, maka haruslah kita kurangi pengopelan tadi supaya tjuit atau nging jang tadjam tadi hilang, dan lagi pengopelan dari terugkoppel condensator inilah jang dapat kita sebut, bahwa penjeteian dari pesawat penerima ini adalah sangat tadjam atau selektifiteit dari pesawat ini sangat tjukup / baik. Maka dari itu bahwa pesawat sematjam inilah jang dapat kita sebut baik atau selektief.

PENJETELAN DUA PESAWAT JANG BERBARENG

Penjeteian pada dua pesawat jang berdekatan dan jang berbarengan pula waktunja, ini adalah soal jang biasa. Dikota karena pesatnja penduduk dan banjaknja rumah2 jang berderet-deret atau berdampingan, djuga suatu soal jang biasa pula.

Misalnja; pada satu tempat asrama atau dikampung, kita sering melihat atau mendjumpai pesawat2 jang berbarengan dibunjikan dan jang mana hanja mendapat suatu dinding atau papan sadja untuk pemisah satu sama lain. Pada saat ini seringlah menimbulkan gangguan2 atau gedjala2 seperti dibawah ini.

Dua pesawat penerima straight jang kita setel dan jang berdekatan pula letaknja satu sama lain, pada saat dua pesawat kita setel dan berbarengan pula waktunja untuk menangkap satu siaran / sender, maka gangguan jang kita dapatkan tadi sukarlah untuk dihindarkan. Dan ber-lebih2 lagi kalau terugkoppel condensator kita setel sekuat mungkin, oleh karena pada saat ini defectie dari tabung tersebut bekerdja sebagai oscillatornja dan pada saat inilah frekuensi tadi dipantulkan keudara melalui antene penerima tadi. Maka gedjala seperti ini lebih sering lagi timbul bila H.F. trapnja tidak disertai. Dan pantulan frekuensi inilah jang dapat mengganggu pesawat penerima lainnja, menimbulkan suara tjuit dan nging2 dan lain2nja, sehingga hilanglah siaran atau sender jang didengar tadi. Dan keras atau pelan-nya suara gangguan tadi djuga tergantung dari kwaliteit pesawat penerimanja.

Sebab bila suatu pesawat penerima straight kita setel, maka timbullah suatu gangguan dari terugkoppel condensatornja tadi dan mulai mengganggulah pada pesawat penerima lainnja, sehingga lenjaplah sender atau siaran jang didengar tadi. Kalau

pesawat penerima saudara sering mendapatkan gejala2 seperti ini, maka kita hanya mendapatkan suatu tjara sadja jaitu pindahkanlah pada lain2 siaran atau sender jang lain.

Inductie terugkoppel condensator dari suatu pesawat penerima straight, mudahlah djuga untuk menerobos kepenerimaan pesawat penerima super, pantulan frekuensi dari pesawat straight tadi sesuailah dan mudahlah pula untuk diterimanja, dan menimbulkan suatu suara jang tidak kita ingini tadi. Kalau pesawat penerimamu tidak begitu baik kwaliteinja dan penerimaannya, maka lebih keraslah dan mudahlah untuk menerima gangguan tersebut. Dan pada saat ini adalah sukar sekali untuk dihindarinja.

Pada dua pesawat penerima super, bila pada waktu bersamaan dan berdekatan pula satu sama lain djuga sering menimbulkan gejala2 seperti diatas, dan gejala ini bukannya timbul pada satu atau dua tempat sadja. Karena pada masing2 frekuensi djuga sering diterobosnja, akan tetapi pada pesawat penerima jang model baru dan jang disertai H.F. kring, maka, sukarlah untuk diganggunja dan dapatlah kita katakan bahwa pesawat ini adalah pesawat penerima jang bermutu baik / tinggi.

Apabila inductie atau pantulan dari pesawat lain tadi sangat keras mengganggu, maka antene jang diluar rumah kita pisahkan / djauhkan satu sama lain, atau dapat pula kita buat tegak lurus satu sama lain. Dan dapatlah kita tjoba untuk memperbaikinja.

KELEMAHAN SUARA DARI PEMANTJAR DJAUH

Frekuensi modulatie atau amplitude, modulatie jang dipantulkan dari pemantjar ketempat djauh tadi, ialah menggunakan atau menerobos udara dari djurusan pemantjar kelain tempat dan lagi pantulan inilah sering terhambat oleh udara2 atau awan2 dan lain2nja. Getaran2 listrik sematjam ini, adalah gelombang pandjang, pendek, maupun tengah, toh masih mengalami kelemahan djuga dan penerimaan dari pendengarapun akan mengalami kesukaran2 pula, ber-lebih2 lagi pada waktu siang hari. Bila didengar suaranya tak enak pula, untuk menghindari kesukaran2 ini ada beberapa matjam tjara untuk memperbaiki kwaliteinja.

Dipesawat penerima model baru itu mereka sering dilengkapi dengan raam atene atau band spret atau penunjuk arah dan lain2 tjara pula untuk memperbaiki kwaliteit penerimaannya. Dan lagi perlengkapan alat sematjam ini kita tak usah berbitjara lagi soal penerimaan pemantjar setempat. Akan tetapi pada siaran atau pemantjar jang djauh tadi ada sedikit perbedahan, ternyatalah agak baik atau lebih selektiefah dan lebih keras pula penerimaannya.

Biasanja antene luar ini tidak merupakan suatu pengarah dari djurusan tersebut, akan tetapi hanja merupakan suatu arah jang tertentu, maka penerimaan dari bermatjam2 djurusan itu agak tidak sama hasilnya, dan lagi kerasnja penerimaannya juga berlainan pula kerasnja.

Apabila kamu mengingini salah satu tempat dari pemantjar tersebut, dan lain siaran dapat dikatakan tidak begitu perlu tampaknya, maka pelaksanaan sematjam ini dapatlah kita serahkan pada tukang atau ahli Radio untuk menjetel Radionja atau pembuatan antene luar jang merupakan suatu arah. Akan tetapi kalau ditempat tersebut ada sebuah pemantjar jang mana gelombang tersebut kebetulan arahnja menudju, maka pemasangan arah antene luar tadi tak akan berfaedah.

Pemberian suatu tegangan jang tjukup, terhadap penerimaan gelombang djauh atau lemah ternyata adalah banjak bedanya, oleh karena pemberian tekanan jang tjukup tadi dapat menghasilkan penerimaan jang sangat memuaskan. Dikota atau didusun ternyatalah kadang2 mengalami kurangnja tekanan atau turunnja tekanan. Dan lagi pemberian tekanan ini sering pula mengalami perobahan. Misalnja disalah satu tempat atau kota, pemberian tekanan tidak dapat mentjapai suatu nilai jang dipastikan / tertentu, seandainja pada siang atau sore hari (djam 5 — 9) sering sekali tekanan mengalami kekurangan ± 30 volt, oleh karena kekurangan2 ini sering disebabkan banjaknja pemakaian aliran pada pabrik2 atau toko2 jang banjak menggunakannya. Sehingga sinar2 lampu terlihat sangat suram. Dan begitu pula pemberian tekanan untuk pesawat penerima tidak tjotjok, maka kini tabung2 tidak dapat bekerdja dengan semestinja, apabila ukuran atau tekanan jang kita berikan tadi kurang / turun, maka dengan sendirinja selectief atau kwaliteit penerimaan dari

pesawat tadi akan kurang pula, dan lagi terutama jang mendapatkan gangguan2 tersebut ialah siaran2 atau pemantjar2 jang djauh itu, kalau suara tidak keras, bahkan lenjajplah keseluruhannja

Mempertinggi tekanan untuk pemberian voeding pada pesawat dengan mempergunakan auto transformator, dengan gejala ini kami mendapatkan suatu perbaikan pada penerimaan tersebut, suara dari penerimaan akan keras serta banjakkja zender-zender atau siaran2pun akan bertambah banjak pula. Akan tetapi harus seringlah kita kontrol sepanningnja atau kita lengkapi dengan volt meter sebagai penundjukannja, oleh karena setjara pemberian voeding sematjam itu adalah sangat berbahaya, sebab dalam suatu kota atau desa sering mengalami pada tekanan2 jang tidak tjotjek, kadang2 turun dan naik, bila mendapatkan suatu tekanan jang lebih tinggi, maka akan lebih tinggi lagilah pada tekanan dipesawatnja setelah menggunakan auto transformator tadi, sehingga mudahlah untuk merusak atau mengurangi umur dari tabung2 radionja.

Maka dari itu para pemakai atau pemilik haruslah kenal atau mengetahui waktu spanning naik atau turun pada waktu siang atau malam hari, atau dapat pula kita tengok divolt meter jang ada pada auto transformator tadi. Lagi pula penjetelan atau penjesuaian untuk tekanan pada pesawat tersebut akan lebih mudah, dan lagi akan mendapatkan hasil atau keselamatan jang lebih baik.

Apabila pemberian voeding dari battery, kalau pemberian tekanan ini tidak tjukup, maka gejala2 jang akan timbul tadi, ialah; bukannya timbul pada pemantjar jang setempat atau pada pemantjar jang kuat / besar, akan tetapi timbullah dipenerimaan pada pemantjar2 jang lemah atau jang djauh siarannja, suara jang didengar tadi sangat ketjil, dan lagi malainkan suara jang didengar tadi dapat lenjap / hilang keseluruhannja, maka dari itu kalau mengalami gejala2 seperti diatas, haruslah diperiksa dahulu tekanannja dan ukurlah tekanan battery tersebut, akan tetapi baiknja untuk mengukur tekanan ini, haruslah kita lakukan pada waktu battery digunakan / dipakai, barulah mendapatkan hasil pengukuran jang tepat sekali

Kalau pesawat penerima belum pernah direparatie atau karena lamanja pesawat itu dipakai, dan karena ada salah satu atau beberapa alat jang telah rusak/botjor dan dapat pula karena capasiiteit dari alat2 tadi telah berubah, maka kwaliteit atau penerimaan dari pesawat tersebut kurang, tadjam.

LOUDSPEAKER

Loudspeaker adalah suatu alat jang dapat merubah getaran listrik mendjadi getaran suara, begitu pula bekerdjanja sangat penting sekali dari salah satu pesawat penerima radio, lagi pula dengan adanya loudspeaker inilah kita dapat menikmati dari ber-bagai2 matjam musik, pidato, dagelan d.l.l.-nja. Maka dengan adanya loudspeaker inilah kita djuga dapat memisah2kan suara atau nada2 jang kita ingini itu, misalnja nada tinggi dan nada rendah. Dan lagi pula banjak sekali jang menggunakan filter serta memakai dua atau tiga loudspeaker untuk mem-bagi2kan nada2 tinggi dan rendah.

Bentuk dari loudspeaker inipun djuga banjak sekali misalkan bentuk jang bulat dan bulat telur dan ada pula jang disusun jang mana bentuk loudspeaker jang ketjil ditaruh didalam cones jang besar, dengan menggunakan penjekat logam tipis dan ringan. Dan ada lagi jang memakai ebunit sebagai penjekatnya.

Bukannja bentuk dari loudspeaker ini sadja jang banjak, akan tetapi besar dan ketjilnja ukuran pun banjak pula matjamnja. Misalnja; ada jang 2 inch, 3 inch, 4 inch, 5 inch, 6 inch, 8 inch dan 12 inch d.l.l.-nja. Maka maknit jang terdapat dari ber-bagai2 loudspeaker tadi djuga berlainan pula bentuknja, ada jang ketjil dan ada jang besar, dengan adanya pembuatannja pun tidak sama untuk letak maknitnja, ada jang terbungkus dan ada pula jang diluar letaknja.

Loudspeker djuga ber-matjam2 pula, djenisnja, ada jang electrodynamish, ada jang electromaknitis dan ada pula jang permanenmaknit d.l.l.-nja. Maka pemakaiannja pun akan berlainan pula serta kekuatannja.

Pada pemakaian, loudspeaker ini pun djuga harus diperhatikan pula tjotjokkah? atau sesuacikah hambatannja? Oleh karena bukannya loudspeaker mempunjai banjak bentuknja, ukuran serta matjamnja akan tetapi loudspeaker inipun mempunjai ba-

njak, ukuran hambatan jang berlainan pula. Seandainja loudspeaker ini memang baik kwaliteitnja akan tetapi kalau ukuran atau penjesuaian hambatan tadi tidak tjotjok, hasil suara jang didengar tadi toh tidak baik. Maka ber-lebih2 lagi kalau loudspeaker itu mempunjai kwaliteit jang tidak baik, dengan sendirinja hasil suara tadi lebih2 tidak enak lagi untuk didengarnja, nada rendah jang, kita dengar tadi tidak begitu memuaskan, atau kuranglah kerasnja nada rendah tadi.

Pada waktu pemasangan loudspeaker tidak tjotjok hambatan / ohm-nja, meskipun dengan adanja kwaliteit dari loudspeaker itu baik, toh djuga ada jang tidak dapat mengeluarkan nada tinggirja atau kuranglah nada tinggi tadi, karena dengan adanja frekuensi ini tidak sesuai untuk dibangkitkan.

Kita sering menjumpai suatu pesawat penerima, pada waktu disetel sedangan / tjukupan suara jang didengar itu baik, akan tetapi bila volume dikeraskan / dibuka, maka suara tadi akan segera berubah suaranya, suara jang didengar tadi sember, serak, bindeng d.l.l.-nja, maka berubahlah seluruh kwaliteit suaranya, ini dapat djuga disebabkan karena besar-ketijlnja tenaga loudspeaker itu jang menimbulkan.

Dewasa ini banjak sekali pada pesawat penerima memakai / menggunakan loudspeaker jang ketjil, dengan menggunakan tabung ahir jang ketjil pula daja pendorongnja. Dengan adanja pemakaian ini tidak sesualah untuk dipakainja, dengan sendirinja nada tinggi dan nada rendah tadi tidak begitu enaklah untuk didengarnja, tentunja nada tinggilah jang lebih kuat suaranya.

Bila kita membitjarakan pesawat penerima sendiri, dan suara sember / serak, bindeng ini adalah diakibatkan dari kerasnja getaran jang dibangkitkan dari getaran cones tadi, sehingga melebihi batas pemakaiannya, lagi pula hasil kwaliteit suara tadi menjadi tidak semestinja. Apabila kita menjumpai nada rendah jang lebih banjak, maka tekanan getaranpun lebih besar pula, dan lagi menimbulkan suara sember / serak jang lebih keras / njata sekali.

Kalau kita menerima suatu sender setempat suara jang dihasilkan tadi djuga besar (keras). Kalau volume kita buka / keras. kan atau dipolkan membukannya, maka suara jang didengar tadi sangat mengedjutkan, akan tetapi kalau menerima sender jang

djauh atau siaran pemantjar jang ketjil tadi tak demikianlah halnya. Maka nada rendah dan nada tinggi tadi sangat sedikitlah perbedaannya, oleh karena diakibatkan dari loudspeaker jang ketjil tadi, sehingga lebih tinggilah suara jang didengarnya.

Hasil kwaliteit suara jang didengar tadi dapat pula kita perhatikan dari loudspeakersnya. Biasanja suara tinggi ini mudah timbul pada loudspeaker jang ketjil, karena besar-ketjilnya cones dan hambatan conesnya / sprek-spoelnya djuga mempengaruhi dari frekuensi jang melaluinya, dan lagi karena arus jang melalui tadi djuga sangat ketjil.

Pada umumnya kalau loudspeaker itu ketjil conesnya, maka ketjillah aliran jang melaluinya dan lagi tjukuplah untuk membangkitkan suara tinggi jang keras tadi, maka nada rendah itu akan lebih hilang, maka sisahlah nada tinggi jang lebih besar / banjak. Untuk sebaliknja apabila loudspeaker itu besar conesnya, maka ia akan memakan / menggunakan aliran jang lebih banjak pula, sehingga mudah untuk mendorong cones sebesar itu, hasil suara jang kita dapati tadi djuga akan kebalikan dari loudspeaker jang ketjil tadi, suara atau nada rendah lebih banjak dari pada suara atau nada tingginya, maka besarlah nada rendahnya jang keluar tadi.

Ada pula jang menggunakan nada rendah dan nada tinggi tadi dengan menggunakan dua loudspeaker besar dan ketjil dan memakai suatu filter, maka biasanja loudspeaker jang besarlah digunakan untuk nada rendahnya. Dan ada pula orang menggunakan suatu condensator katode (2 Mfd — 25 Mfd) untuk nada tingginya dengan menggunakan loudspeaker jang ketjil tadi, jang mana loudspeaker tadi dihubungkan setjara serie.

PANAS JANG HARUS DIKETAHUI

Pesawat penerima biasanja memang mengeluarkan suatu panas dan panas inilah jang kita gunakan untuk membangkitkan atau adanya penukaran / aliran electron² jang terdjangkit dalam tabung tadi, sehingga ruangan kotak pesawat menjadi panas djuga. Akan tetapi bila panas tadi melewati batasnja, maka mudahlah untuk merusakkan alat² lainnja. Maka dari itu kalau menjumpai pesawat radio jang melampaui batas panasnja, dan haruslah segera kita matikan pesawat penerima* tersebut. Kita periksalah dalam keadaan jang tidak semestinja tadi, ber-lebih²

lagi apabila didalam pesawat terdapat suatu bau hangus haruslah seketika itu juga kita matikan aliran tersebut. Karena adanya bau tadi ialah: tak lain dan tak bukan karena terdjadinja suatu alat jang terbakar/kortsluiting jang menjejabbkannja.

Apabila pesawat penerima ini biasanja terdapat suatu panas jang amat tinggi, maka djanganlah terlalu lama untuk dibunjikan, untuk mendjaga agar supaja tidak mengalami kerusakan2 jang lebih berat atau hangus dan lain sebagainya, maka hentikanlah sebentar bila sudah panas, atau dapat pula kita perhatikan bahwa pemakaian pesawat tersebut djangan sampai melebihi waktu dua djam lamanja.

Timbulnja suatu panas jang terdapat dalam pesawat penerima ada ber-matjam2, kesatu panas jang ditimbulkan dari NET trafo, akan tetapi pada pesawat penerima A.C./D.C. tidak menggunakan alat tersebut, maka akan terhindarlah dari gedjala2 tersebut, tetapi apabila suatu pesawat jang memakai alat tersebut haruslah kita perhatikan baik2.

Kalau net trafo ini timbul suatu panas, ini dapat disebabkan karena adanya kwaliteit dari net trafo tersebut kurang baik. Misalknja; ukuran tenaga dari net trafo ini terlalu ketjil djadi bukan semestinja, atau pembuatan alat ini tidak baik/kurang sempurna, maka tidak dapat mentjapai hasil jang semestinja (ukuran tenaganja). Atau dapat pula disebabkan oleh karena kern jang dipakai/dipergunakan tadi tidak sewadjarnja, misalnja; kern besi atau kern seng, maka mudahlah menimbulkan panas jang tidak kita ingini tadi. Dan lagi dapat pula disebabkan karena isolasi dari gulungan trafo tadi kurang baik, sehingga mudah mendapatkan panas dan panas inilah mudah merobos adanja isolasi jang kurang baik tadi, hingga mudah pula terdjadinja kortsluiting/hubungan pendek. Ada kalanja pembuatan trafo tadi tidak diberi lak atau lain sebagainya dan ada pula pembuatan tersebut diberi/ditambah lak ofenan atau ter tjairan dan d.l.l.-nja. Maka apabila trafo tadi mendjumpai panas jang bukan semestinja sehingga mudah melelehlah bahan isolasi atau lak tadi, dan dapat pula mendjadi bau hangus d.l.l.-nja. Dan lagi kalau gedjala tersebut sudah timbul, maka terbakarlah alat trafo itu, dan tidak dapat dipakai lagi karena adanya bahan jang kurang baik atau terdjadinja suatu kortsluiting. Maka haruslah segera dimatikan pesawat itu.

Panas dapat juga ditimbulkan dari tabung2 radionja, tabung2 tersebut ada yang sangat panas dan ada yang dingin / tak begitu panas, walaupun pemakaian pesawat tadi sudah lama sekali dan apabila pada tabung2 itu dipegang juga tak begitu panas / hanya hangat2 kuku saja, akan tetapi pada tabung perata atau tabung akhir / penutup ini sangat panaslah bila dipegang oleh tangan. Dan lagi pada umumnya tabung2 ini ditaruh pada satu tempat / bagian, bila kotak pesawat dipegang diatasnya maka terasalah panas tersebut, ber-lebih2 lagi kalau kotak / kast radio itu amat kecil ruangnya.

Pesawat penerima A.C. umumnya diperlengkapi dengan sebuah net transformator dan transformator ini biasanya dijadikan satu sisi dengan tabung2 perata dan tabung akhir. Maka pesawat yang menggunakan net trafo ini sangat tinggilah tekanannya, sehingga panas yang timbul tadi juga akan lebih banyak pula.

Untuk mengurangi panas yang timbul dari pesawat tadi, harus diperhatikanlah bahwa pesawat ini harus ditaruh ditempat yang mudah atau banyak penukaran hawanya, dengan adanya penukaran hawa ini, maka lebih baiklah bagi alat2 atau net trafo. nja itu.

Pesawat radio yang tidak ada penukaran hawa atau angin, mudahlah menimbulkan panas yang lebih tinggi lagi, sehingga hawa yang terdapat didalam pesawat tadi tidak dapat keluar dari kast / kotak radionja. Untuk menghindari gejala2 ini haruslah kita perhatikan, bahwa pesawat radio ini harus dipindahkan ke-tempat yang lain. Supaya mendapatkan penukaran hawa atau angin yang baik. Dan mendapatkan suatu jaminan alat yang tahan lama untuk pemakaiannya.

Untuk diperhatikan; kalau pesawat penerima sudah lama dibukanya / dibunjikan, maka tak ada djeleknya apabila kita mengontrol panas yang terdapat pada radio itu, kalau panas yang dirasakan tadi sudah terlalu panas dan untuk menjaga dari gejala-gejala yang tidak kita ingini tadi, maka pesawat ini harus kita beri istirahat sebentar supaya panas tadi agak turun, dan baru kita bunjikan lagi pesawat tersebut bila perlu.

PEMAKAIAN PESAWAT

Pada dewasa ini memang sudah banyak sekali pemilik mengetahui tjara memakai pesawat penerima Radio akan tetapi ma-

sih kurangnja pengetahuan2 atau tjara memeliharaanja.

Maka dari itu kami anggap tak ada djeleknja apabila pemilik mengetahui serta memahami tjara pemeliharaannja.

Tjara pemeliharaan dapat kita bagi dalam beberapa bagian :

a. Tempat pesawat penerima Radio :

Pesawat penerima Radio harus diletakkan ditempat jang kering dan hawanja harus diperhatikan pula, supaya mendapatkan penukaran hawa jang baik.

Pesawat tersebut tidak boleh ditempatkan di hawa jang basah (mengandung air) sebab alat2 dari pesawat itu akan mudah berkarat atau timbul ke-hidjau2an jang mempengaruhi pada kawatnja, sehingga menghambat atau mengurangi aliran.

Ber-lebih2 lagi kalau ditempatkan ditempat jang panas atau tempat jang sering disinari oleh tjahaja matahari, karena adanya panas tersebut menimbulkan reaksi kimia jaitu; reaksi pada alat2nja jang terbuat dari tjampuran bahan kimia.

b. Waktu pemakaian :

Kita membunjikan pesawat penerima radio atau memasang pick-up gramaponnja, harus diperhatikan djuga waktunya. Djika waktu pemakaian itu terlalu lama, maka akan mempengaruhi djuga pada alat2nja atau tabung2nja. Apabila pesawat dibunjikan terlalu lama dapat merusak weerstand2 atau alat jang tidak tjotjok pada ukuranja.

Lagi pula karena tiap2 alat tersebut mempunyai ukuran temperaturnja sendiri2. Maka untuk menghindari kerusakan2 tersebut, perhatikanlah waktu pemakaiannya itu. Waktu pemakaian jang terbaik ialah; bila pemakaian sudah lama haruslah diberi istirahat dulu.

Pembatasan pemakaian jang paling baik ialah apabila pesawat sudah dibunjikan tiga atau empat djam haruslah dimatikan sebentar. Supaja alat2nja tidak terlalu panas, baru dipakai lagi bila hendak mendengarkan lagi.

Akan tetapi apabila suatu pesawat djika tidak dibunjikan terus2an djuga akan menimbulkan kerusakan bagi alat2 tersebut. Maka pada tiap2 hari se-tidak2nja kita bunjikan setengah atau satu djam.

c. Kebersihan :

Kebersihan atau keindahan juga harus diperhatikan, karena kebersihan ini membawa manfaat bagi suara2nja djua. Akan tetapi kebersihan ini bukannya hanya terletak di bagian muka saja, tetapi didalamnya sekali.

Kebersihan yang terletak dimukanya saja dapat kita lakukan pada tiap2 hari atau waktu kita membersihkan perabot-perabot pada sore atau pagi hari. Dilakukan dengan tjara memakai sepotong kain yang lunak (lembek) jaitu untuk membersihkan debu2 yang melekat pada kas radionja.

Untuk membersihkan alat2 yang terletak didalamnya baiknja kita serahkan saja pada toko service Radio, sebab disana alatnja serba tjukup. Dan pembersihan sematjam ini boleh kita lakukan dalam waktu tiga atau enam bulan sekali.

Disini kami pandang juga tak ada djeleknja, apabila peminat mengerdjakan pekerdjaan tersebut.

Pekerdjaan yang harus kita lakukan ini ialah : kita buka tutup dibelakang dan dibawanya itu, debu2 dan sawang2 kita bersihkan dengan sebuah puas tjat yang baru. Djika hendak membersihkan soket atau kaki lampu, baiknja kita pakai bensin dan sikatilah dengan sikat kuningan ketjil. Lubang2 soket juga kita beri bensin dan tiuplah yang agak keras supaya kotoran yang melekat tadi keluar semua.

Variable juga kita bersihkan seperti tjara diatas, kalau variable keadaan tertutup maka tak perlu kita bersihkan lagi.

d. Penjetelan :

Kalau kita hendak membunjikan suatu pesawat penerima radio itu hendaknja paham tjara menjetelnja.

(1). Potensio meter : pemutaran potencio meter ini kita lakukan apabila penjetelan pada suatu pemantjar (zender) sudah tepat, potencio meter baru kita keraskan (putar). Sebab potencio meter ini sering menimbulkan suara kraken, yang mana karena sering di-putar2. Maka hindarilah pemutaran2 tersebut supaya pemakaian potencio meter itu lebih tahan.

(2). Pemindahan sakelar :

Pemindahan sakelar ini sering tidak diperhatikan oleh penjetel2 sekalian. Djika hendak memindahkan sakelar ge-

lomban maka harus diingat, potensio meter itu harus diketijikan (dimatikan) dahulu baru dipindahkan. Karena pemindahan sakelar jang potensio meternja tidak diketijikan itu (kedudukan potensio jang terbuka), kadang2 dapat merusakkan out-put transformator, atau condensator jang terletak di-out-put bagian pementjarnja, jang mana alat tersebut men-
dapatkan dorongan aliran jang sangat besar tadi.

Dan djika pemindahan gelombang jang merupakan putaran, haruslah kita putar agak pelan djangan langsung atau tjepat2 diputar. Misalkan: pemindahan gelombang dari band kesatu keband gelombang jang ke-empat. Agar tidak mudah rusak kontaknja haruslah diperhatikan baik2.

(3) Bemutaran djarum gelombang:

Pemutaran pada djarum gelombang, ini harus kita putar agak pelan, supaya tali djarum gelombang tidak mudah putus (ngelokor).

e. Bunji jang mendadak berhenti:

Pada pesawat penerima radio jang tadija bunji dan kemudian mendadak mati (tidak bunji). Ini harus diperhatikan djuga, apakah mati (tak bunji) tadi asal dari pemantjarnja atau bukan. Djika bukan dari pemantjarnja, maka djarum gelombang tjepat2 diputar kelain gelombang (meter). Kalau kelain gelombang (meter) ternjata bunji, maka berarti karena adanja mati tadi ialah dari pemantjarnja. Kalau kelain gelombang ternjata tidak bunji, ini berarti bahwa pesawat penerimaja jang rusak, haruslah dimatikan, agar supaya tidak menimbulkan kerusakan2 jang lebih berat. Bawalah ke-tempat reparasi.

f. Waktu hudjan:

Pada waktu hudjan itu baiknja hubungan2 kepesawat penerima Radio ini kita lepas semua. Misalnja hubungan2 antene luar atau setekernja. Supaja tidak menimbulkan kerusakan2 jang diakibatkan dari petir.

BILA MENGHADAPI SUATU STORING

Bila pesawat penerima telah timbul kerusakan2 atau gangguan2 jang tidak kita ingini itu, misalnja pesawat tersebut tidak bunji, suara gembret, suara brom d.l.l.nja.

Kalau pesawat penerima timbul gejala2 seperti diatas, maka kita tidak boleh ter-gopoh2 atau ibingung untuk menghadapinja. Lagi pula kita harus teliti, saksama serta harus mempunyai kesabaran untuk memberikan pertolongan pada pesawat penerima tersebut.

Apabila kita tidak mempunyai pengalaman dan pengertian atau kurang paham dalam hal teknik radio, kita djangan sekali-kali membongkar atau memindahkan alat2 tersebut untuk menjoba diperbaikinja sendiri. Karena kalau mengerdjakan suatu pekerjaan atau pembetulan dengan tidak memiliki suatu pengertian atau pengalaman, maka seringlah menimbulkan suatu kerusakan jang lebih berat, sehingga kerusakan pesawat penerima ini menjadi lebih sukar lagi untuk diperbaiki.

Gedjala2 kerusakan jang timbul ini, tak lain dan tak bukan akan sama halnja dengan orang jang telah mendapat sakit diminumi obat jang bukan semestinja, sehingga menimbulkan suatu penyakit jang lebih parah.

Untuk menghindari gejala2 seperti diatas, kita haruslah mengetahui atau paham se-tidak2nja dalam teknik Radio. Maka dari itu kita harus mempunyai atau memiliki pengertian dan pengalaman serta kesabaran atau ketelitian dalam mengerdjakan reparasi sendiri.

Kalau kita telah paham atau mengerti soal teknik radio, mudahlah untuk menaksir atau mendapatkan kerusakan2 jang timbul tadi. Suatu pengertian serta kesabaran jang telah kita miliki tadi, akan mendjamin dan terlaksanalah gangguan2 atau kerusakan2 tersebut.

Untuk itu berlakulah sabar dan teliti, satu persatu untuk mentjari kerusakan2 atau storing2 jang ditimbulkan oleh pesawat penerima itu, agar supaja mudah untuk mentjapai tjita2nja dan terlaksanalah pekerjaan itu.

Djika menghadapi suatu kerusakan2 jang ringan atau kerusakan jang berat serta jang belum pernah dialaminja, kita tjukup mengerdjakan dengan sabar, tjarilah kerusakan itu dengan teliti dan pakailah tjara menurut pembagiannja atau menurut tingkatan dari pesawat penerima itu, setingkat demi setingkat kita periksa / tjari kerusakan2 itu.

Memang ternjatalah bahwa seorang ahli radio itu kalau mentjari kerusakan2nja tjukup dengan tjara jang mudah sadja, jaitu tjara mereka jang dimiliki adalah tjara langsung untuk menedju pada tempat rusakannja atau pada tempat gangguan tersebut. Demikian pula karena mereka telah tjukup pengalaman dan menguasai atau mengatasi dari gangguan2 tadi.

Dibelakang ini kita tjantumkan menurut gangguan jang sering timbul pada pesawat2 penerima radio.

Kita bagi2kan dari beberapa matjam gangguan untuk suatu pedoman bagi pengetahuan atau pengalaman.

STORING

Apabila kita membitjarakan soal storing/gangguan, maka para pembatja dengan segera akan mengetahui bahwa soal2 ini akan banjak matjamnja. Ternjata, storing/gangguan jang meliputi gelombang radio itu memang banjak sekali, dan lagi kita sukar sekali untuk membeda2kan satu persatu, akan tetapi para pemilik radio tentu akan mengetahui banjak maupun sedikit tentang matjamnja storing. Misalnja sadja suara kemretek atau kerotokan, gangguan mesin atau pemantjar lain, suara lemah dan banjak lagi gangguan lain2nja.

Akan tetapi pada gangguan tersebut dapat kita bagikan dalam garis besarnja, jaitu pada tiga faktor jang besar :

- I. Gangguan udara,
- II. Gangguan buatan manusia, dan
- III. Gangguan dari pesawatnja sendiri.

I. Gangguan udara :

Timbulnja gangguan ini asalnja dari tempat jang sedang gelap dan ada peirinja atau hudjan sedang turun, djadi tidak usah dekat atau ditempat pesawat penerima itu sendiri harus ada gejala2 tersebut.

Kadang2 walaupun tempat hudjan turun itu letaknja kurang lebih 200 km dari tempat pesawat penerima, gangguan ini toh dapat ditangkap oleh pesawat penerima. Sebab sama halnja dengan pemantjar, petir sendiripun djuga mengeluarkan gelombang radio. Dan lagi gelombang itu berbareng dengan gelombang siaran, maka dapatlah djuga ditangkap oleh antene pesawat penerima radio.

Maka dari itu sangat sukarlah untuk mentjeraikan satu sama lain, sebab sifat dari petir ini sama. Meskipun bagaimana djuga untuk mentjeraikan toh dapat djuga menerobosnja.

Karena petir itu merupakan bunga api jang diakibatkan dari tumbukan dua gumpalan awan jang bersifat listrik dengan berlainan potensial. Dengan lain kata jang satu mengandung positif dan satunja negatif.

Kalau arus listrik jang terdapat dari awan tersebut besar djumlahnja, maka bunga api itu terlihatlah njata dan biasanja lontjatan bunga api itu kita sebut petir. Akan tetapi sebaliknja kalau djumlahnja tidak seberapa besar, maka tidak nampaklah oleh pandangan kita. Tetapi sudah tjukup besarlah untuk mengganggu pesawat radio dengan suara krok-kroo tok.

Maka dari itu pada waktu hudjan, banjaklah gangguan2 udara jang menerobos kepesawat penerima radio.

Akan tetapi bila demikian halnja apa tidak berbahajakah untuk membunjinan pesawat radio pada waktu hudjan?

Sesungguhja soal ini tidak sukar, karena soalnya bukan letak pada boleh atau tidak untuk membunjinan radio, melainkan ada atau tidak dipasangnya antene.

Akan tetapi sama djuga halnja pesawat radio dibunjinan atau tidak bila antenenja tidak dilepas, karena dengan melalui antene ini arus listrik bisa sampai dipesawat penerima. Biarpun djarang sekali kalau petir menjambar pesawat radio dan dapat pula dikatakan sangat ketjillah kemungkinannja, tapi lebih aman lagi bila sedang hudjan pesawat djangan dibunjinan dulu. Sebab banjak sekali gangguan2 udara jang merintanginja. Dengan sendirinja tak akan puaslah untuk didengarkan. Memang, kadang2 menjetil pesawat penerima radio diwaktu hudjan itu baik, se-akam2 tak sda gangguan sama sekali. Ini ternjatalah betul2 karena pada waktu itu tidak ada sambaran petir.

Maka bagaimanakah tjaranja untuk mengetahui apakah gangguan ini datang dari luar? Seperti telah didjelaskan kemungkinan sebabnja gangguan2/storing2 itu bermatjam2 ada jang berasal dari luar dan ada jang dari listrik dan ada pula jang dari pesawat penerimanja sendiri.

Djadi suara gangguan tersebut belum tentu berasal dari gangguan udara.

Untuk mengetahui ini dapat kita simpulkan sebagai ber-

ikut :

Djika hubungan antene kita lepas sedangkan gangguan tersebut masih ada, ini suatu tanda bahwa gangguan ini bukanja berasal dari udara melainkan dari pesawat penerima itu atau dari alat2 listrik lainnja. Sebaliknja kalau gangguan tadi berhenti sesudah hubungan antene diputuskan, maka menandakan bahwa gangguan tadi terletak diluar pesawat jang masuk melalui kawat antene tadi.

III. Gangguan buatan manusia.

Dalam gangguan ini kita mengenal banjak djenisnja, misalkan :

- a. Gangguan pemantjar,
- b. Gangguan alat2 jang sudah tua / usang,
- c. Gangguan dari listrik.

a. Gangguan pemantjar.

Kita sering sekali mendjumpai atau terdengar, apabila kita mengambil suatu siaran terdengarlah suatu suara dari pemantjar lain. Sebetulnja gangguan sematjam ini ialah gangguan dari pemantjar lain dalam band siaran jang dekat atau sama dan lagi pula boleh dikatakan kita tidak mungkin untuk menghindarkan.

Mungkin terdengarnya suara pemantjar lain ini disebabkan oleh karena pesawat penerimaja tidak baik atau kurang selectief atau dapat pula karena kurang tepat penjetelannja. Dan lagi dapat pula diakibatkan karena pesawat penerima itu sangat panas. Dengan demikian kemudian dapat melompat pada pemantjar jang dekat sekali letaknja.

Akan tetapi ada lagi suatu gangguan pemantjar lainnja, misalnja : gangguan jang ditimbulkan oleh peladjar jang sedang praktek pemantjar, maka kita sering sekali terdengar suara tjuit2 atau kemrotok dan lain sebagainya, berlebih2 lagi jang letaknja berdekatan dengan pemantjar tersebut.

Dan lagi pula memang ada pemantjar2 jang gelombangnja satu sama lain berdekatan sekali letaknja, sehingga kalau me-

ngambil gelombang yang satu tadi tentu akan kedengaran juga yang satunya.

Apalagi kalau tenaga pemantjar yang satunya tadi sangat besar sekali atau yang berdekatan dengan pemantjar setempat. Tapi yang sering mengganggu pesawat tersebut, ialah pesawat telegraf dan letaknya yang berdekatan dengan pesawat radio itu. Maka dari itu gangguan sematjam ini sangat sukarlah untuk dihindari.

b. Gangguan alat yang sudah tua/usang.

Inipun juga dapat menimbulkan gangguan. Misalnja pada suatu alat yang sudah tua/usang tadi, yang mana terdapatlah suatu kawat yang hampir putus dan dinamo atau kipas angin yang memakai borstel dan sebagainya, atau dapat pula dari salah satu alat yang terlepas dari tempatnya atau yang telah rusak. Tetapi soal keusangan itu lampulah yang menjadi beban yang penting. Dan karena sering disebabkan oleh lampu yang sudah tua tadi menimbulkan suatu suara yang lemah dan haruslah lampu tersebut diganti.

Tiap2 lampu ini biasanja paling sedikit dapat digunakan k.l. 1500 djam. Sebetulnja bagi djam ini tidak berarti bahwa djangka pemakaian tidak dapat lebih lama lagi, sebab ada juga lampu yang telah dipakai beberapa tahun toh masih baik.

Karena djangka waktu itu hanya merupakan suatu garantie dari pabriknja, maka dari itu djangka waktu yang diberikan itu hanya suatu batas untuk patokan belaka, bahwa sesudah bekerja dalam waktu tersebut maka bolehlah kita katakan kalau lampu tadi sudah usang.

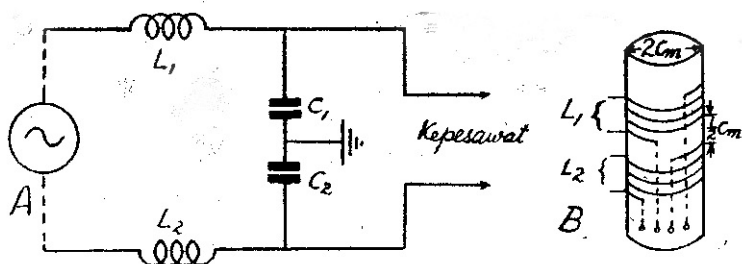
c. Gangguan dari listrik.

Gangguan listrik ini banyak sekali matjamnja, misalnja: mesin jahit listrik, bor listrik, tenaga listrik mobil, transformator lampu T.L. (neon), kipas angin dan lain2nja.

Untuk pertolongan pertama bagi gangguan tersebut ialah tak lain kita menggunakan suatu alat saringan / filter.

Saringan atau filter.

Saringan ini biasanja terdiri dari dua lingkaran kawat dan dua buah condensator yang dirangkaikan seperti gambar I-A dan rangkaian tersebut kita pasang dalam saluran listrik sebelum ia masuk kedalam pesawat penerima radio.



GAMBAR I

$L_1 = L_2 = 30$ belitan

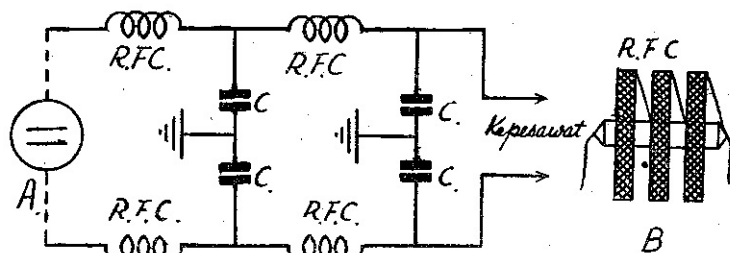
$C_1 = C_2 = H = 1500$ PF — 0,1 M7d.

$\emptyset$ = tebal kawat = 0,2 mm.

Ada pula saringan ini yang sudah jadi, yang mana saringan tersebut telah dibentuk dalam satu bangunan dan lagi saringan ini ada yang digunakan untuk mesin jahit ada yang dipakai dikipas angin, maka dari itu pabrik telah membuat dengan matjam2 bentuk dan pemakaiannya.

Disini kita anggap tak ada djeleknja apabila kita dapat membuat suatu alat storing//saringan yang sederhana seperti pada gambar tersebut.

Ada pula matjamnja saringan yang dirangkai seperti gambar II A. yang mana saringan ini biasanja dipakai pada H.F. storing filter pada tekanan dinamo D.C.

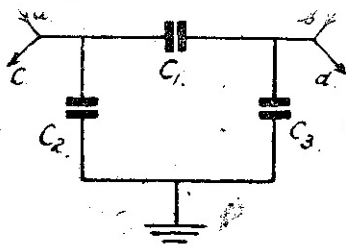


GAMBAR II

R.F. C = 2mH — 10 mH.

C = 10 kp.

Pada kedua gambar, yaitu : gambar I B. dan II B. itu bentuk rangkaian yang telah djadi dan tinggal menghubungkan condensator2nja sadja. Dapat pula bentuk filter ini kita buat yang lebih sukar lagi seperti pada gambar III dibawah ini.



GAMBAR III

$C1 = 100 \text{ kp. tekanannya } 250 - 350 \text{ volt.}$

$C2 = 1 \text{ kp. tekanannya } 250 - 350 \text{ volt.}$

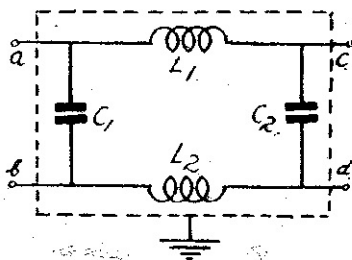
$C3 = 1 \text{ kp. tekanannya } 250 - 350 \text{ volt.}$

a dan b adalah titik hubungan kesumber aliran atau kesetop kontak C dan d adalah kedua udjung yang kita sambungkan ke-pesawat penerima radio-nja.

Kita menggunakan filter ini sebagai saringannya dynamo, mesin djahit atau kipas angin d.l.l.nja.

Saringan sematjam ini atau yang telah djadi bentuknja dapat kita beli pada toko2 alat radio, yang mana filter ini merupakan tiga condensator yang didjadikan satu bagian dan warna tersebut adalah hitam (buatan Djerman).

Ada lagi suatu filter mudah kita buat sendiri dan sederhana pula alatnja. Bentuknja dapat dilihat pada gambar IV tersebut.



$L1 = L2 = 0,1 \text{ mH} - 1 \text{ mH.}$

$C1 = C2 = 1 \text{ kp} - 5 \text{ kp.}$

GAMBAR IV

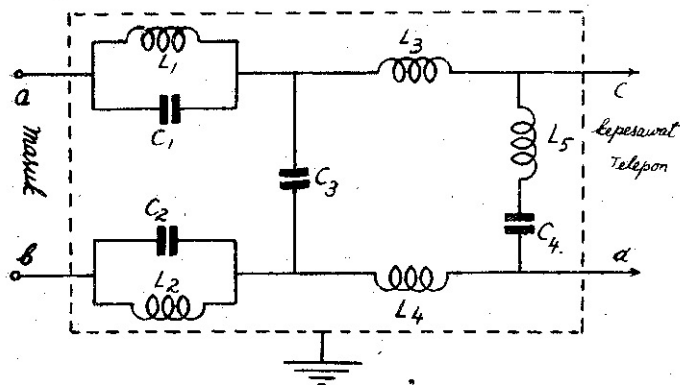
a dan b titik hubungan sumber aliran listrik.

c dan d hubung pesawat penerima radio.

Disini kita tjuntkan lagi beberapa matjamnja filter atau saringan jang telah kita tentukan batas frekwensinja. Dan pembuatan filter ini haruslah tjotjek betul pada frekwensi jang telah dipastikan. Sebab apabila pembuatan ini tidak begitu baik, maka mudalah untuk menimbulkan suara2 jang tidak enak. Misalnja suara sember atau duble suara tidak terang / bersih, atau lemah dan sebagainya.

Filter pada gambar V ini biasanja kita gunakan dipesawat telepon, jang mana alat ini kita rangkaikan sebagai berikut: titik a dan b kita pasangkan pada kedua kawat jang hendak disambungkan dipesawat teleponnja dan titik c dan d ini kita hubungkan kepesawat teleponnja.

Rangkaian filter ini dapat dilihat pada gambar V.

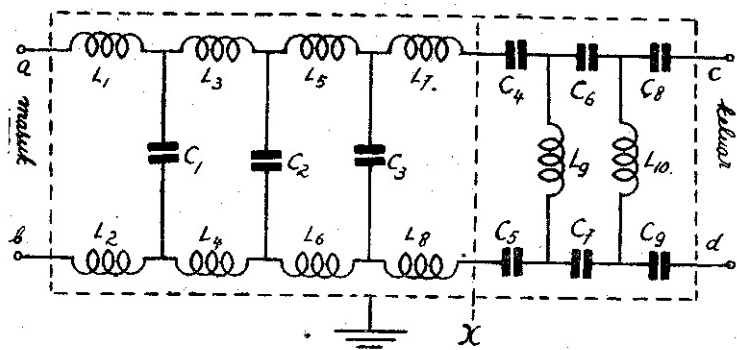


GAMBAR V

Nilai dari alat2 ini adalah sebagai berikut:

nama alat	Reactantie untuk 1500 ohm	untuk 120 ohm
L1 L2	5,3 mH	0,42 mH
L3 L4 L5	0.0117 Mfd	1,06 mH
C1 C2 C3	0,0047 Mfd	0,147 Mfd
C4	13,2 mH	0,059 Mfd

Pada gambar V ini kita dapat melangsungkan frekwensi 15 kc kebawah, dan pada frekwensi 15 kc keatas ini akan sukarlah untuk dilangsungkan.



GAMBAR VI

Nilai dari alat2 adalah sebagai berikut :

nama alat	Reactantie untuk 1500 ohm	untuk 120 ohm
L1 L2 L7 L8	4,77 mH	0,382 mH
L3 L4 L5 L6	9,54 mH	0,764 mH
L9 L10	7,9 mH	0,63 mH
C1 C2 C3	0,014 Mfd	0,106 Mfd
C4 C5 C8 C9	0,0085 Mfd	0,176 Mfd
C6 C7	0,007 Mfd	0,088 Mfd.

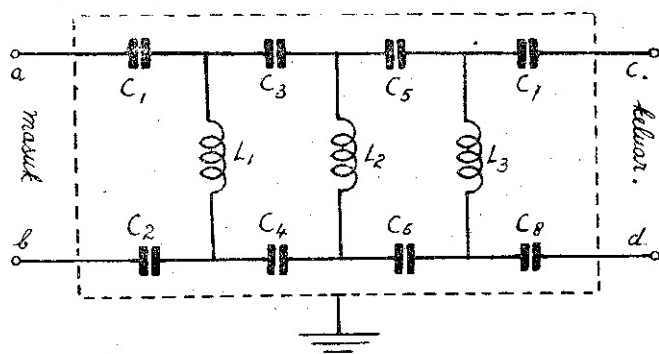
Dan pada gambar VI ini, adalah suatu filter jang mempunyai nilai frekwensi 15 — 25 kc dan sanggup untuk melewatinja, tetapi pada frekwensi lainnja akan sukar sekali untuk dilewatkan atau menerobos filter ini.

Lagi pula filter ini banjak digunakan untuk dipakai pada rangkaian diantara lyn telepon dengan pemantjarnja atau penerima njaja.

Garis X adalah batas frekwensi jang mereka sanggup melangsungkan. Kanan garis X suatu rangkaian jang sanggup atau dapat dilewati batas frekwensi 15 kc keatas dan pada kiri garis X adalah sanggup dilewati dari frekwensi 25 kc kebawah.

Maka diantara batas frekwensi 15—25 kc inilah jang dapat menerobosnja. Sehingga batas frekwensi lainnja tak dapat melewati.

Gambar VII adalah suatu filter jang mempunyai satu batas frekwensi sadja. Jaitu dari frekwensi 15 kc sadja dan rangkaian ini kita dapatkan pada gambar VI dibagian kanan.



GAMBAR VII

Nilai dari alat2 ini adalah sebagai berikut :

nama alat	Reactantie untuk 1500 ohm	untuk 120 ohm
L1 L2 L3	7,9 mH	0,63 mH
C1 C2 C7 C8	0,014 Mfd	0,176 Mfd
C3 C4 C5 C6	0,007 Mfd	0,088 Mfd

Pada gambar V, VI dan VII ini, kita gunakan filter ini sebagai saringan getaran suara, jaitu : supaya mendapatkan suatu suara jang lebih bersih / baik. Dan pada rangkaian sematjam ini kita pakai untuk mendapatkan perbedaan2 suara rendah dan tinggi, jang mana filter ini kita rangkaiakan di-out-put pada secundairenja, lagi pula kita tjukup untuk merobah batas frekwensi. nja sadja dengan mem-bagi2kan batas frekwensi pada loudspea- kernja.

Demikian djuga pada gambar I — IV ini kita gunakan filter ini sebagai saringan listrik dan supaya gangguan2 dari stroom tersebut tidak dapat menggangguja.

Akan tetapi pada filter ini tak semua akan tjtjok pada pemakaiannya, sebab pada gangguan2 itu mempunyai batas frekwensinya sendiri2. Maka untuk mentjtjokkan ini haruslah kita sesuaikan dulu impendantie dari filternya supaya gangguan frekwensi ini tak dapat menerobos lagi pada filter tersebut.

Ada lagi gangguan2 listrik ini ditimbulkan karena tekanan pada sumber alirannya tidak tjtjok dengan pesawat penerima-nja. Sehingga suara jang kita dengar tadi mendjadi lemah atau kurang keras, jang mana karena diakibatkan dari pemakaian aliran terlalu banyak, sehingga pemakaian alat2 tersebut tekanan-nja tidak tjtjok pada tekanan alat listrik lainnya.

Buat mereka jang paham dalam teknik listrik / radio, tidak begitu sukarlah untuk menghindarinja, akan tetapi kebanyakan orang2 hanya mengeluh / berkesal hati sadja.

Untuk menghindari gangguan sematjam ini, dapat kita atasi, jaitu : kita gunakan sebuah auto tran atau transformator untuk menaikan tekanan jang tidak tjukup tadi.

Akan tetapi pada pesawat penerima A.C. biasanja menggunakan sebuah spanning molen untuk menyesuaikan tekanan tersebut dan kita tjukup dengan memindahkan ukuran tekanan-nja sadja. Dan lagi karena pada net trafo jang dilengkapi alat spanning molen ini dapat kita sesuaikan. Misalnja tekanan untuk net trafo 90 V, 110 V, 127 V, 145 V, 220 V, 240 V dan sebagainya.

Kalau tekanan listrik jang kita dapati tadi 90 V, maka tekanan net tadi kita tjtjokkan dengan memindah spanning molenja sadja, jaitu pada angka 90 V djuga. Demikian selandjut-nja djuga.

III. Gangguan dari pesawatnja sendiri.

Gangguan dari pesawatnja sendiri ini banyak sekali jang menjebakkannya, sehingga suara2 jang timbul tadi berlainan. Misalnja suara brom, gembret, gerothokan, tjuut dan lain sebagainya.

Dibawah ini sekarang kita uraikan satu persatu menurut terdjadinja suara atau gangguan2 jang kita dengar tadi.

TIMBUL SUARA SEK-SEK WAKTU DIPUTAR

Kita sering sekali mendengarkan suara2 kraken atau sek2 waktu afstem kenop diputar kekanan atau kekiri.

Akan tetapi suara yang timbul seperti ini, bukannya dari seluruh band gelombang, melainkan hanya pada stand atau dari sebagian tempat (band meter) saja.

Tetapi ada pula suara2 yang timbul seperti diatas ini, disebabkan karena adanya as2 dari variable condensator itu kotor, atau dapat juga dari salah satu logam yang dapat berputar bergoser dengan chasisnya. Misalnja roda2 tali gelombang atau as kenop yang berputar.

Apalagi kita menghadapi kerusakan2 sematjam ini haruslah kita teliti dahulu, apakah suara sek2 atau goser tersebut ditimbulkan dari variabelnya atau bukan? Bila gejala2 tersebut timbul dapat kita ukur variabelnya dengan ohm meter. Akan tetapi jangan lupa bahwa soderan (hubungan) variable harus dilepaskan dulu. Sebab kalau kita ukur variable tersebut dengan zonder melepas hubungan (soderan), maka dengan sendirinya pengukuran ohm meter itu akan menunjukkan angka nol. Karena pengukuran dari variable ini bukannya variabelnya yang diukur, akan tetapi pengukuran yang kita lakukan tadi, ialah: pengukuran spoelnja. Dan karena variable dengan spoel ini dihubungkan setjara parallel dengan melalui satu alat sakelar. Terketjuali apa bila sakelar kita putarkan kedudukan pick-up, maka spoel tersebut baru terlepas hubungannya.

Kita mengukur setator dan rotornya variable ini dengan ohm meter, apabila pengukuran ini kita lakukan ternyata baik, maka putarlah variable itu agar supaya tahu betul apakah variabelnya atau alat lainnya.

Memang betul, apabila pengukuran ini telah kita lakukan ternyata baik (tidak bergoser atau kortsluiting), akan tetapi bila variable dipasang juga masih bersuara sek2 (bila diputar) seolah2 masih kortsluiting, dan kalau diukur dengan ohm meter tetap baik tidak bergoser (kortsluiting). Maka dari itu untuk mudahnja kita lakukanlah dahulu pembersihan pada as2 atau logam2 yang dapat bergoser / berputar.

Tjutjilah kotoran2 itu agar supaja bersih betul2. Setelah pembersihan ini dilakukan ternyata masih tidak berhasil, masih terdengarlah suara sek2 atau kraken itu.

Memang betul gejala2 tersebut sering terdjadi atau timbul pada pesawat penerima yang variabelenja dibuat dari tjampuran aluminium dan logam lainnja. Oleh karena pengaruh dari hawa udara, maka variable ini sering menimbulkan suatu oxyde.

Maka dari itu kita boleh memastikan kalau dibagian lainnja sudah baik, akan tetapi suara2 tersebut masih terdengar djuga, kita dapat pastikan bahwa variable tersebut yang kort-shuiting. Jang mana karena adanja oxyde inilah yang menjejabbkan suara2 tadi.

Tjara memperbaiki variable sematjam ini, kita bersihkan gram2 oxydenja yang terdapat pada tjelah2 variable itu. Bila tadi, kita bersihkan dengan bensin tidak berhasil, maka sekarang kita bersihkan dengan tjara jang kedua ini.

Tjara jang kita pakai ialah; variable dilepas dari chasisnja, dan kini sekarang kita beri tekanan variable condenstor ini; kedua ujung kita sambungkan pada tekanan D.C. $\pm$ 250 volt (dihubungkan disetator dan rotornja). Kemudian putarlah variable ini, buka sampai menutup dan sebaliknja. Djika ternyata ada gram2 oxyde-nja, maka akan timbullah lontjatan2 bunga api jang terdapat ditjelah2 variable itu.

Putarlah sehingga lontjatan2 bunga api tadi sampai berhenti.

Kalau kita mendjumpai variable jang bergoser disebagian sadja, tjukup dengan tjara memakai sebuah pisau untuk melem-pengkan pelat2/keping2 variable tersebut.

Tetapi kalau variable jang bergoser ini keseluruhannja, maka djanganlah dilempengkan/diluruskan keping2 ini dengan pisau, akan tetapi pakailah sebuah obeng dan tang untuk membuka keserup jang terdapat dichasis variable tersebut. Setelah sekerup ini dengan menggunakan kedua alat tadi dengan memasukkan atau mengeluarkan sekerupnja. Kita setel sedemikian rupa sehingga variable tersebut tidak bergoser lagi, setelah penjtelan pada sekerup ini selesai, maka keraskanlah moer jang terdapat pada sekerup obeng tadi.

SUARA KURANG KERAS

Ini dapat disebabkan karena :

a). Salah satu tabung penerima swak / emissie kurang.

Tjara pengetahuinja :

Tjoba dengan tabung lain kalau suara baik / keras, maka tabung tersebut jang sudah swak.

Atau kita test tabungnja dengan lampen testen, djika prosentasi dari tabung ini sudah turun atau bukan semestinja, maka berarti sudah swak lampunja.

Tjara membetulkan :

Tabung kita ganti dengan type jang sama.

b). Emissie tabung perata swak.

Tjara pengetahuinja :

Tjara ini dapat kita lakukan seperti diatas.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

c). Tekanan dari sumber aliran turun.

Tjara pengetahuinja :

Ukurlah tekanan sumber arusnja, djika tidak tjotjok dengan spanning molennja atau net trafonja(maka ternjatalah sudah kalau suara jang didengar tadi tidak dapat keras. Misalnja tekanan untuk pesawat penerima 110 V akan tetapi ternjata hanja 90 Volt djadi pesawat radio tak akan dapat keras.

Tjara membetulkan :

Sesuaikanlah spanning molennja atau tjotjokkan dengan trafo-nja atau dapat pula kita memakai satu auto transformator untuk menjesuaikannja.

d). Tekanan kenet trafo tidak tjotjok.

Tjara pengetahuinja :

Tekanan dari sumber arus kita ukur dengan volt meter dan periksalah tekanan spanning molennja, samakah atau tidak.

Tjara membetulkan :

Tegangan dari spanning molen kita setel atau disesuaikan dengan tekanan sumber arusnja.

e). Onti koppel condensator dari P.S.A. botjor.

Tjara pengetahuinja :

Ukurlah ont koppel condensator itu dengan ohm meter atau memakai volt meter D.C. jang mana udjung condensator jang satu kita beri tekanan D.C. positif ± 250 V dan udjung satunja kita ukur dengan meter tadi, udjung meter jang positif bertanda + kita tempelkan kecondensaornja dan jang negatif bertanda — dihubungkan kechasis, kalau meter menunjukkan pada angka berarti sudah botjor condensator tadi.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, nilai dan tekanan kerdja harus kita sesuaikan supaja sama dengan semula.

f). Aflak atau buffer condensator botjor.

Tjara pengetahuinja :

Ambilkan electrolyt jang baik dan hubungkan setjara parallel, udjung positif dari condensator disambung dengan positif dan jang negatif dengan negatif atau chasisnja. Badan electrolyt tersebut harus dichasiskan dulu, kemudian jang positif. Kalau suara keras maka ternjatalah electrolyt tersebut sudah turun kapasiteitnja.

Tjara membetulkan :

Electrolyt condensator diganti baru, tekanan kerdja dan kapasiteitnja harus disesuaikan atau sama seperti jang semula. Lebih baik lagi bila kita gantikan dengan tekanan kerdja jang lebih besar / tinggi.

g). Velt spoel atau speak spoel kortsluiting.

Tjara mengetahuinja :

Tjoba dengan loudspeaker baik, kalau suara baik tandanja loudspeaker tadi jang kortsluiting.

Tjara membetulkan :

Ganti loudspeaker baru jang sama ohm-nja.

Lem cones kertas kita lepas dan speakspoel dilepas, kemudian kita gulungkan kembali gulungan tersebut dan email drast (kawat tembaga) harus diperhatikan besarnja serta arah menggulungnja dan banjaknja belitanpun harus dihitung pula atau dapat pula pandjang kawat kita samakan, kemudian kita gulungkan seperti asalnja.

h). Koppel condensator botjor atau kortsluiting.

Tjara mengetahuija:

Ukur condensator ini dengan ohm meter, kalau diukur djarum meterr menundjuk pada suatu angka atau menunjuk keangka nol, maka condensator tadi sudah botjor.

Atau dapat pula kita ukur dengan volt meter. Tjara ukur adalah sebagai berikut: satu udjung dihubungkan ketekanan positif dan udjung satunja kita ukur dengan volt meter terhadap chasisnja. Kalau djarum meter menudju pada suatu angka, maka berarti condensator tersebut telah botjor atau kortsluiting.

Tjara membetulkan:

Condensator ganti baru. Kapasiteit dan tekanan dari condensator ini harus disesuaikan atau sama dengan semula.

i) Gulungan out-put bagian primaire kortsluiting.

Tjara mengetahuija:

Spoel gulungan primaire dari out put tersebut kita ukur dengan ohm meter, kalau djarum ohm meter menundjuk angka nol atau hampir nol, maka ternjatalah sudah bahwa spoel ini telah kortsluiting.

Tjara membetulkan:

Buka sekerup kern tersebut dan satu persatu kita keluarkan kern-nja. Dan lepaskan gulungan trafo-nja serta perhatikanlah banjaknja belitan tadi, kemudian gulungkanlah kembali dengan kawat baru dibagian primair maupun secundaire. nja dan samakanlah besarnja kawat ($\emptyset$) tersebut.

Tjara menggulung jang lebih terang dapat dilihat pada buku Montir Radio Praktis, sepengarang dibagian Net transformator.

Bila untuk mudahnja kita ganti sadsja dengan out put trafo jang baru, hambatan dari out-put ini harus disesuaikan dengan hambatan dalam tabung (Ri) dari tabung achirnja.

j) Condensator out put setengah botjor.

Tjara mengetahuija:

Condensator jang dihubungkan diprimaire dari out putputnja kita ukur dengan volt meter (tjara ukur seperti diatas h).

Tjara membetulkan :

Condensator diganti baru. Kapasiteit dan tekanan kerdja harus diperhatikan. Lihatlah asalnja kalau asalnja 10 kp dan tekanannja 400 V kita ganti seperti itu. Biasanja niainja = 5 kp — 22 kp.

k) M.F. transformator kortsluiting.

Tjara mengetahuinja :

M.F. trafo kita ukur dengan ohm meter, akan tetapi pakailah nilai pengukuran/hambatan jang ketjil, sebab nilai hambatan dari M.F. trafo tersebut sangat ketjil. Misalnja, untuk M.F. trafo Philips jang gepeng $\pm 3 - 5$ ohm pada belitannja, kalau pada pengukuran ini ternjata djarum meter menunjukkan keangka nol, maka ternjatalah M.F. trafo tadi sudah kortsluiting.

Tjara membetulkan :

Ganti M.F. trafo baru, frikuensi dari M.F. trafo tadi haruslah sama seperti asalnja.

Atau dapat pula belitkan kembali dengan kawat tembaga jang sama bentuknja. Tjara menggulung itu harus kita perhatikan pada waktu membukannja, pandjanganja tembaga atau banjakknja belitan harus sama serta arah belitannja supaya diikuti djuga.

l). Kontak sakelar spoel tidak / kurang kontak.

Tjara mengetahuinja :

Kenop untuk sakelar spoel digojang-gojang atau diputar, kalau suara keras atau sebentar keras lalu hilang atau pelan lagi, ini menandakan kalau kontak dari sakelar spoel tersebut kotor atau banjak debunja.

Tjara membetulkan :

Tjutjilah sakelar ini dengan bensin, putarkamlah sakelar tersebut sambil memberi bensin. Tetapi kalau didalam terdapat banjak debunja atgu sawangnja, maka bersihkanlah dulu dengan puas tjat, kemudian kita tjutji atau dibersihkan dengan bensin.

m). Trimmer dari M.F. trafo tidak tjotjok setelannja.

Tjara mengetahuinja :

Diantara primaire dari M.F. trafo dan secundairenja kita beri sebuah condensator kiramik $\approx$ 56 P.F. Pemasangan ini dapat kita lakukan pada M.F. trafo ke-1 dan ke-2, kalau pemasangan ini telah dilakukan ternjata baik/suara keras, maka ternjatalah setelan M.F. trafo tadi kurang/tidak tjotjok.

Atau dapat pula kita lakukan sebagai berikut: trimmer M.F. trafo ke-2 bagian secundaire kita setel dulu dengan memakai obeng jang berisolasi untuk mengeluarkan atau memasukkan trimmernja.

Djika waktu menjetel trimmer terdjadi suatu perobahan suara, jaitu: suara keras dan terang, maka ternjatalah kalau trimmer kurang/tidak tjotjok setelannja.

Maka pada trimmer lainnjapun harus kita tjoba untuk disetel djuga diprimairenja. Dan pada M.F. trafo ke-1 pun harus demikian halnja.

Tjara membetulkan:

Setellah dulu M.F. trafo ke-2 dibagian secundairenja, putarlah dengan obeng jang berisolasi untuk mengeluarkan atau memasukkan trimmernja. Sesuaikanlah sehingga suaranya terdengar baik/keras dan pada primairenja-pun harus demikian djuga. Lagi pula pada secundaire dari M.F. trafo ke-1 pun harus disetel djuga, supaya mendapatkan gedjala2 seperti melakukan pemutaran pada M.F. trafo ke-2 tadi dan pada primairennja-pun djuga disetel.

n). Trimmer spoel berobah kedudukannja.

Tjara mengetahuinja:

Untuk mengetahui ini kita lakukan pertjobaan untuk menjetel kembali pada trimmer condensatornja. Akan tetapi penjetelan ini kita lakukan dulu pada trimmer afstemkringnja (bukan dicogian oscillatornja), putarlah dengan obeng atau bahan jang berisolasi untuk mengeluarkan dan memasukkannja serta perhatikanlah suaranya, kalau ternjata suara baik/keras, maka pastilah bahwa trimmer tersebut jang berobah kedudukannja.

Tjara membetulkan:

Setellah kembali dengan alat jang berisolasi untuk mengeluarkan atau masukkan trimmernja. Tjarilah sampai suara jang didengar tadi keras betul, akan tetapi ingat djangan

sampai suara keras tadi timbul pada satu pemantjar sadja atau pada sebagian seharusnya samalah pada semua band gelombang.

Lagi pula bila selesai menjetel haruslah kita beri lak tjat atau lilin supaya tidak berobah lagi kedudukannya.

o). Penghubung atau soderan kurang kontak.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah penghantar2nja dan soderan2nja, apabila terdapat suatu soderan jang kurang baik/masak, atau penghantar2 jang hampir putus/setengah kontak.

Tjara membetulkan :

Soderkan kembali bila soderannya kurang masak/baik. Dan gantilah bila terdapat penghantar jang hampir putus, supaya melekat betul2.

p). Potensio-meter kotor atau kurang kontak poolnja atau penggosernja.

Tjara mengetahuinja :

Gojangkan kenop potencio-meternja, kalau suara sebentar keras atau lebih keras dari pada jang semula, maka ternyata lah kalau potencio-meter ini jang menjebakkannya.

Tjara membetulkan :

Tjutjilah dengan bensin sambil memutar-mutarkan as-nja, agar supaya bersih sekali kotoran tersebut.

Maka berilah bensin jang agak banjak dan putar2kan potencio-meternja supaya kotoran atau debu jang melekat tadi semua djatuh/bersih betul.

SUARA TJUIT TJAMPUR NGETJIRIT

Gedjala2 ini dapat dibagi dalam :

a). Penghantar2 aliran anode dari tabung L.F. dekat dengan penghantar kisi kemudi/rooster.

Tjara mengetahuinja :

Djauhkan dan pendekkan penghantar tadi, kalau suara ngetjrit dan tjuit hilang, tandanja dari penghantar tadi jang menjebakkannya.

Tjara membetulkan :

Pendekkan hubungan penghantar itu dan pindahkan dari tempat semula, supaya tidak mengganggu lagi.

b). Tabung penguat frekuensi rendah rusak.

Tjara mengetahuija :

Ketuklah tabung tersebut atau peganglah gelasnja, kalau suara jang ditimbulkan tadi ternyata dari pengaruh tabungnja, maka suaranya ini akan hilang dengan sendirinja.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan tabung jang sama type-nja.

c). Tabung penguat frekwensi menengah rusak.

Tjara membetulkan :

Tjara ini dapat dilakukan seperti diatas b.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

d). Aliran anode dari oscillator dekat rooster.

Tjara mengetahuija :

Pinggirkan penghantar aliran anode itu dengan sebuah ebunit atau kaju (bahan jang tak dapat menginductie), bila suara storing tadi ternyata dari penghantar tersebut jang menimbulkan, maka dapat hilangnya gangguan tadi kalau kita pindahkan tempatnja.

Tjara membetulkan :

Pinggirkan penghantar tersebut atau pendekkanlah bila penghantar itu terlalu pandjang.

Dapat djuga kita beri tebengan logam seng, untuk memisahkan penghantar2 atau bagian2 jang mudah menginductie atau jang gampang mempengaruhi lain alat, dan logam seng tersebut harus dihubungkan kechasis.

e). Weerstand pembotjor R2 (lihat gambar VIII) terlalu besar nilainja atau putus weerstand tersebut.

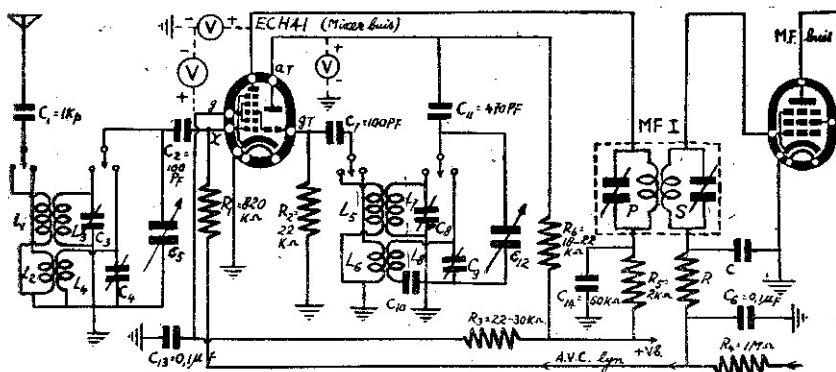
Tjara mengetahuija :

Ukur dengan ohm meter, angka pengukuran pada meter $\pm 50 \text{ K ohm}$.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru nilainja supaya disamakan seperti asalnya / semula.

Biasanja nilai ini $20 \text{ K ohm} - 50 \text{ K ohm}$.



Gambar VIII.

f). Coppel condensator (c7) gambar VIII terlalu besar nilainja.

Tjara mengetahuinja :

Tjობალა dengan condensator baru jang mana nilainja harus lebih keijil, kalau suara storing hilang berarti capasiteit tersebut sudah berobah.

Atau dapat pula kita ukur dengan meter jang mana khusus untuk mengukur capasiteit dari condensator.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, nilai condensator ini harus tjotjok sungguh.

Biasanja nilai itu sama dengan 56 — 200 PF.

g). Condensator anode (C11) gambar VIII kapasiteitnja sudah berobah.

Tjara mengetahuinja :

Dapat kita lakukan seperti diatas f.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan condensator baru. Nilai condensator ini supaja ditjotjokkan betul2.

Biasanja nilainja = 100 PF — 480 PF.

h). Aliran tabung HF terlalu dekat dengan rooster.

Tjara mengetahuinja :

Penghantar dari anode HF kita pinggirkan, kalau suara tjuit dan ngetjrit tersebut hilang, maka penghantar itulah jang menjebakkan.

Tjara membetulkan :

Pendekkan hubungan2 atau penghantar2nja, atau dapa djuga pindahkanlah dari tempat asalnja. Bila perlu kita beri tebengan logam seng atau aliminium untuk penjekat atau penghambat dari inductie tersebut, akan tetapi djangan lupa bahwa logam harus kita chásiskan.

S U A R A G E R O D O K A N

Suara gerodokan ini dapat dibagi 2 bagian, jaitu :

I. Timbul suara gerodokan apabila tersentuh.

Ini dapat disebabkan karena :

a). Salah satu tabung emissienja swak.

Tjara mengetahuinja :

Ketiklah masing2 tabungnja dengan djari atau pakai alat pemukul jang ketjil / ringan, djika dipukul suara gerodokan lebih keras, maka tenjatalah tabung tersebut jang telah swak.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

b). Hubungan2 / kontak2 tidak baik (akan putus).

Tjara mengetahuinja :

Gojang2kan penghantarnja bila tersentuh suara gerodokan lebih keras. Atau tengoklah soderan2nja, apakah hendak terlepas hubungannja ?

Atau bersihkanlah sakelar2nja dulu.

Tjara membetulkan :

Gantilah bila penghantar2nja jang akan putus itu dan soderalah kalau hendak terlepas soderannja, atau tjutjilah dengan bensin sakelar2nja djika terdapat kotoran debu2.

c). Sakelar spoel banjak debu atau kotoran.

Tjara mengetahuinja :

Gojanglah pelan2 atau putarlah sakelarnja pelan2 sadja,

kalau ternyata kotor atau hubungan kontaknja tidak baik maka akan terdengarlah suara gerodokan jang lebih keras. Karena waktu kontaklah jang menimbulkan suara tadi.

Tjara membetulkan :

Sakelar kita bersihkan dengan bensin, sambil mentjutji sambil memutar2kan sakelarnja, supaja bersih betul atau kontak dengan baik.

d). Spoel2 ada jang akan putus hubungannja.

Tjara mengetahuija :

Spoel2 kita gojang2 dengan bahan berisolasi, kalau disentuh timbullah suara gerodokan.

Tjara membetulkan :

Soderkan kembali bila hendak terlepas atau hendak putus dari sambungannja.

e). Variable condensator bergoser.

Tjara mengetahuija :

Putarlah afstem kenopnja pelan2 sadja, kalau variable condensator bergoser timbullah suara gerodokan atau suara sek-sek.

Tjara membetulkan :

Bila goseran variable terdapat dikeping pinggir sadja, maka kita tjukup memakai pisau untuk meluruskan.

Kalau goseran variable terdapat pada semua keping2nja, kita buka sekerup as variable itu dan setelah as tersebut dengan obeng, supaja pada keping2 tersebut tidak bergoser lagi satu sama lain.

f). Sekerup variable condensator terlalu keras tidak dapat gojang atau ngepir.

Tjara mengetahuija :

Gojangkan variable ini, kalau digojang timbul suara gerodokan, karena kurang ngepir dan bergoserlah salah satu logam dengan chasisnja, atau dapat juga soderan pada variabelnja hendak terlepas / putus.

Tjara membetulkan :

Kendorkanlah sekerupnja supaja ngepir sedikit, atau berilah karet dibawah variable tersebut dan soderlah bila so-

derannja akan terlepas atau kurang baik.

g). Soket tabung penguat frekwensi bergetar.

Tjara mengetahuinja :

Kalau volume / potensiometer kita buka atau dikeraskan suara gerodokan timbul, djika dipelankan atau diketijlkan volumenja suara baik.

Ini karena adanja getaran jang sangat keras, sehingga rooster dari tabung LF tersebut mudah bergetar djuga dan getaran inilah jang mempengaruhinja.

Tjara membetulkan :

Djauhkan loudspeakernja atau soket tabung pengeras frekwensi rendah kita beri karet agar supaja dapat ngepir sedikit.

Tjara ini adalah satu2nja jang dapat menghindarinja.

h). Potensio-meter tidak kontak / rusak.

Tjara mengetahuinja :

Putar potensio-meternja, keras atau pelankan (buka atau menutup) suaranya, djika terdapat tidak kontak atau rusak, maka timbullah suara gerodokan tersebut pada waktu pemu-taran dilakukannya.

Tjara membetulkan :

Potensio meter kita tjutji dengan bensin tidak usah membuka soderannja tjukuplah untuk memasukkan bensinnja dari samping, putarlah potensio-meter ini sambil memasukkan bensinnja

Kalau hanja terdapat suatu kotoran sadja, maka berhasil-lah kita pakai tjara ini, asalkan bukan lapisan dari kol ter-sebut jang rusak / habis.

II. Timbul suara gerodokan jang terus menerus.

Ini dapat djuga disebabkan dari :

a). Hubungan2 tidak baik atau hendak putus.

Tjara mengetahuinja :

Gojang2kan penghantarnja, kalau tersentuh suara gero-dokan timbul, tandanja hubungan hendak putus atau sode-rannja akan terlepas.

Tjara membetulkan :

Soderkan penghantar tadi atau gantikan penghantar jang tidak baik itu.

b). Tahanan2 / weerstand2 hampir putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah spanningnja, kalau diukur djarum petunjuk meter bergojang / naik turun. Tandanja bahwa weerstand jang kita ukur dengan melalui aliran tadi hendak putus.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilai dan wattage dari weerstand tersebut harus sama besarnya.

c). Condensator2 kurang kontak.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah hubungan2 condensatornja atau ukurlah condensator itu, botjorkah ? atau dalam condensator tersebut terdapat setengah kontak, atau gojangleh condensator itu.

Bila digojang suara gerodokan timbul, maka ternjatalah hubungan condensator tadi tidak baik atau dalam condensatornja sendiri hubungannya akan lepas.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kapasiteit dan tekanan kerdjanya harus diperhatikan.

d). Condensator electrolyt botjor.

Tjara mengetahuinja :

Ambil sebuah condensator electrolyt jang baru dan hubungkan setjara sedjadijar dengan condensator tersebut, kalau dihubungkan suara baik / keras pada saat pemasangan tadi (supaja diperhatikan badan electrolyt tadi harus ditempelkan dulu pada chasisnja).

Atau dapat djuga condensator electrolyt ini kita ukur dengan ohm meter. Bila diukur menunjuk pada suatu angka atau nol berarti condensator tersebut sudah botjor. Ujung meter jang positif bertemu jang positif dari electrolytnja jang satunja pada badan electrolytnja.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator electrolyt baru. Nilai atau kapasiteit dan tekanan kerdjanja harus diperhatikan.

Bila mengganti electrolyt ini lebih besar kapasiteitnja lebih baik untuk awlaknya.

e). Condensator2 ada jang hubungan pendek.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah masing2 condensator, ukur tekanannya atau pakailah ohm meter untuk memeriksanya.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru. Nilai serta tekanan untuk condensator harus diperhatikan, kalau dapat seperti asalnya.

f). Spoel2 ada jang hampir putus.

Tjara mengetahuinja :

Gojangkan spoel2nja perlahan2 dengan bahan bambu ketjil atau jang berisolasi, kalau ternyata hendak putus, timbulah suara gerodokan tersebut.

Tjara membetulkan :

Soderkan kembali supaya betul2 melekat.

g). Soderan kurang baik atau mengandung asam.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah pada masing2 sodoran, apabila terdapat suatu ke-hidjauan dan gojang2kanlah, bila digojang terlihat hampir putus atau tidak lekat betul atau sodoran jang kurang masak / matang kita perbaiki lagi.

Tjara membetulkan :

Bersihkan dan sodor kembali supaya lekat betul. Bila menjoder djangan memakai air keras.

h). Net trafo atau out-put trafo hubungan pendek.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah trafo2 tersebut bila diukur ternyata pada pengukuran itu bergojang atau maju mundur djarumnya.

Atau dapat pula kita pakai out-put trafo lain untuk menjobannya, kalau diganti suara baik ternjatalah out-put tadi jang menjebakkannya.

Sebab didalam gulungannya terdapat suatu kortsluiting dan menimbulkan bunga api. Dan bunga api inilah yang mengeluarkan suara2 tersebut.

Tjara membetulkan:

Ganti out-put baru dan perhatikan hambatannya (R-nja), kalau hambatan dalam dari tabung achimnja (Ri-nja) sama dengan 7000 ohm, maka hambatan out-putnja djuga harus sama besarnya (7000 ohm). Hambatan ini adalah hambatan dari wezelstroom, djadi bukan hambatan dari gelyskstroom.

i). Badan tabung dengan tempat kakinja kurang kontak.

Tjara mengetahuiinja:

Periksalah pada masing2 tabung, apakah gelas dari tabung tersebut tidak lekat betul dengan ebunitnja (tempat kakinja)? djika ternyata demikian maka dapat menimbulkan suara gerodokan.

Tjara membetulkan:

Gelas dari tabung tersebut harus dilekatkan betul2, kita pakai sepotong montage atau emaile draat dan belitkan diantara gelas dengan ebunitnja dan kedua udjung dari montage atau emaile draat tadi kita belitkan djadi satu, agar supaya tidak gojang lagi bila perlu udjung tadi kita chasikan.

j). Antene bergoser dengan logam2 lainnja.

Tjara mengetahuiinja:

Periksalah antene dibagian luar atau dalam rumah, bergoserkah? dengan seng atap atau logam2 lain, karena antene luar ini sering bergojang diwaktu ada angin.

Tjara membetulkan:

Pindahkan dari gesekan2 itu atau berilah suatu isolator / isolasi porselin atau lainnja supaya tidak bergoser satu sama lain.

Lebih baik lagi apabila kawat antene itu, kita bentangkan sekentjang mungkin, supaya tidak mudah terajun.

k). Gangguan2 dari hawa udara.

Tjara mengetahuiinja:

Djarum dari gelombang radio kita pindahkan kelain siaran atau pemantjar/zender. Djika dipindahkan kelain pemantjar/zender suara baik, maka ternjatalah sudah bahwa gangguan tadi berasal dari hawa udara.

Ini karena adanya awan jang gelap atau ada hujan turun pada lain tempat.

Tjara membetulkan :

Kita membetulkan gangguan ini mudah sadja. Pindahkanlah jarum gelombangnja kelain pemantjar atau lain siaran, sebab pertolongan inilah satu2nja jang dapat mengatasi.

Dan lagi ber-lebih2 pada pesawat penerima jang tidak memakai lingkungan penguat getaran tinggi atau HF kring dan jang tidak ada afstemkringnja.

MIKROPON EFEK

Kita sering mengalami atau mendapatkan gangguan2 sebagai microfooni efek, jang mana sering terdjadi dari akibat beberapa alat sadja.

Jang lazim, kita sebut microfooni efek ialah : suara bengung dan disertai pula dengan suara njoling/nging jang berbarengan terdengarnja; jang mana apabila volume kita buka/keraskan suaranya barulah timbul.

Sebab2 jang menimbulkan suara microfooni efek itu ialah : loudspeaker mengeluarkan suara jang agak keras lagi pula loudspeaker menggerakkan/menggetarkan chasisnja. Akibat tergetarnja chasis tersebut akan diteruskan pula kekisi kemudi L.F. atau variable condensator. Dan keping2 variable condensator tersebut djuga akan bergetar pula menurut dorongan atau getar dari loudspeaker tadi, sehingga variable itu mendapatkan suatu perobahan kapasiteit jang amat tjepat.

Oleh karena kerasnja dorongan dan ketjepatannja tadi, maka terdengarlah bengungan suara itu. Karena itu variable tersebut biasanja diberi per atau karet dibawahnja, apabila karet2 atau per2 tersebut tidak bekerdja, maka mudalah terdjadinja microfooni efek tersebut.

Microfooni efek ini bukannya akibat dari karet variable sadja, akan tetapi dapat pula diakibatkan dari gangguan2 tabung jang berbunyi prong2 itu, jang mana diakibatkan dari kerasnja getaran tadi.

Ada pula kalaupun microfooni efek ini timbul. Kalau kawat/montage bagian oscillator itu pandjang, maka mudahlah tergojang dan gojanganja montage itulah jang mengakibatkan suara tadi.

Selain dari itu ada pula jang dapat mengakibatkan microfooni efek itu, jaitu apabila spoel2 dari M.F. trafo itu kendor atau terlepas gulungannja atau dapat lagi karena koker spoel tersebut gojang. Maka mudahlah timbul gedjala2 seperti itu.

Maka gangguan2 sematjam ini dapat kita bagi2kan dalam :

a). Variable condensator kurang ngeper/terlampau keras.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah karet penjangga variable itu, bila karetnja sudah beku/mati tak dapat ngeper.

Tjara membetulkan :

Gantikan dengan karet penjangga jang baru, supaya dapat ngeper lagi seperti biasa.

b). Kisi kemudi terlampau dekat oscillator.

Tjara mengetahuinja :

Pinggirkan atau djauhkan montage/kawat jang dialiri arus dan jang berdekatan dengan rooster/kisi kemudi, bila djauhkan suara microfooni efek hilang.

Tjara membetulkan :

Montage didjauhkan atau dipindahkan dari tempat semula, agar supaya suara microfooni efek tidak timbul lagi, atau pendekkan montagenja.

c). Tabung2 radio jang telah rusak/swak.

Tjara mengetahuinja :

Pukullah masing2 tabung dengan pemukul jang ringan atau ketiklah dengan djari pelan2, bila ada suara prong2 jang timbul tabung itulah jang menjebakkannja.

Atau dapat pula masing2 tabung kita pegang atau diselubungi dengan tangan, bila didekati atau dipegang tabungnja suara hilang, kalau tangan dilepaskan suara timbul.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

d). Penghantar2/montage2 jang pandjang dan mudah bergojang-gojang.

Tjara mengetahuinja :

Pinggirkan atau gojang2kan montage jang pandjang itu, bila didjauhkan suara microfooni efek hilang.

Tjara membetulkan :

Pendekkanlah montage2/kawat2 jang pandjang tadi supaya tidak mempengaruhinja lagi.

e). Kawat gulungan M.F. trafo bergojang.

Tjara mengetahuinja :

Kas radio di-gojang2kan suara besar keras dan pelan, ini disebabkan koker spoel terlepas.

Dapat pula badan M.F. trafo kita pukul pelan2 dengan djari, kalau suara bisa keras dan pelan ini karena M.F. spoel njaa.

Tjara membetulkan :

Gantilah dengan M.F. trafo jang baru dan perhatikanlah frekwensi M.F. trafo tersebut. Misalkan frekwensi 452 kc kita gantikan dengan frekwensi 452 kc djuga.

Atau dapat pula kita gulungkan lagi kawat jang lepas tadi dan berilah lilin agar supaya tidak dapat bergojang lagi.

S U A R A F A D I N G

Ini dapat disebabkan karena :

a). Out-put trafo gulungan bagian primaire putus.

Tjara mengetahuinja :

Anode dari tabung achir diukur, bila tekanan jang diukur tadi naik turun atau berubah2, menandakan bahwa gulungan primaire dari trafo tersebut hendak putus spoelnja atau sodoran dari out-put tadi akan terlepas.

Tjara membetulkan :

Periksalah soderrannya bila sodoran hendak putus/terlepas kita sodor kembali supaya melekat betul2.

Bila spoel gulungan trafo-nja jang rusak, harus membuka gulungan tersebut kemudian kita gulung lagi dengan kawat tembaga jang baru (djangan menggunakan kawat tembaga jang bekas dipakai, sebab kalau kawat tembaga kita gulungkan lagi, isolasi dari tembaga tadi berkurang, sehingga mudah terdjadinja terbakar).

Kita menggulungkan kawat tembaga ini dengan tjara kebalikannya dari waktu membuka gulungan tadi, begitu pula isolasi2 kertasnja djangan sampai kelupaan, haruslah pada tiap2 lapis gulungan kita berikan.

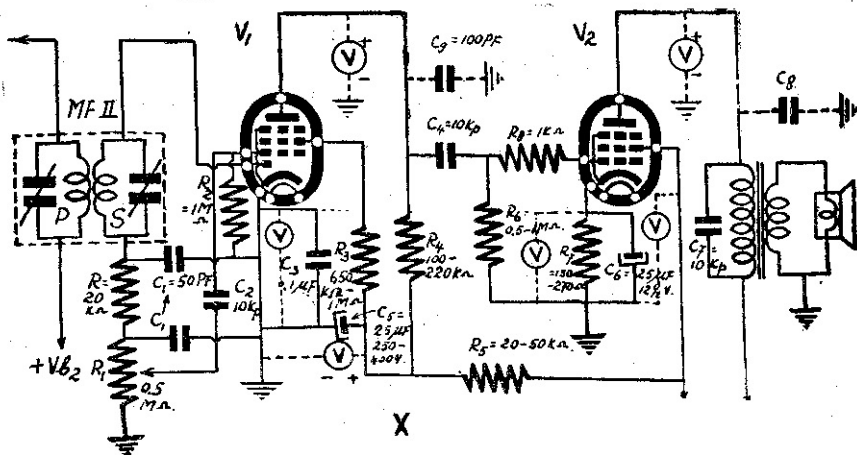
Tjara jang lebih terang lagi dapat dipeladjadi dibuku Montir Radio Praktis sepengarang dibagian transformator.

b). Weerstand kathode terbakar atau hendak putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukur weerstand R7 gambar IX itu dengan volt meter, bila diukur dikathodenja tidak ada tekanannya, maka berarti weerstand ini jang putus, tekanan pada weerstand ini biasanya tidak lebih dari 7 volt. Tjara ukur lihat gambaran.

Kalau pada balans versterker tekanan tersebut adalah lebih tinggi.



Gambar IX.

Bila weerstand itu diukur dan kalau penunjuk jarum meter itu ber-gojang², maka berarti weerstand tersebut putus dan sebentar njambung lagi didalamnya.

Pemeriksaan ini dapat pula kita lakukan dengan menggunakan ohm meter dan ukurlah weerstand R7 itu dengan melepas salah satu ujung dari weerstand tersebut.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru. Nilai serta wattage dari weerstand tersebut harus disesuaikan seperti asalnya.

- c). Pusphul input trafo gulungan bagian primaire hendak putus atau kurang kontak soderannya.

Tjara mengetahuinja :

Tekanan anode jang melalui gulungan primaire ini kita ukur, bila tekanannya tidak ada atau sebentar ada dan sebentar hilang. Ini disebabkan karena gulungan tersebut putus didalam atau soderannya akan terlepas.

Ini dapat pula kita lakukan dengan menggunakan sebuah ohm meter, ukurlah gulungan tersebut kalau pengukuran dari jarum ohm meter itu sebentar jalan dan sebentar putus/tak bergerak. Maka ternjatalah kalau gulungan itu jang menjebakkannya.

Tjara membetulkan :

Lepaskanlah gulungan itu, perhatikanlah banjaknja belitan tersebut dan telitilah besarnya kawat, kalau kita kembalikan dengan menggulung kawat tembaga jang baru. Berilah isolasi kertas pada tiap2 lapis gulungan.

Tjara jang lebih djelas dapat dilihat dibuku Montir Radio Praktis, sepengarang, pada peladjaram Net transformator.

- d). Koppel kondensator setengah botjor atau kortsluiting.

Tjara mengetahuinja :

Condensator kita ukur dengan volt meter D.C. jang mana ujung condensator jang positif kita hubungkan ketekanan P.S.A. ± 250 volt dan ujung jang satunja kita ukur terhadap chasisnja, kalau volt meter tersebut menunjukkan pada suatu angka pada pengukurannya, berartilah kalau condensator itu sudah botjor.

Bila angka pengukuran hanya menunjukkan sedikit sekali, condensator ini masih dapat digunakan pada ont-koppelnja. Memang kalau dapat kita ganti saja yang baru.

Tjara membetulkan :

Gantilah condensator baru. Kapasiteit serta tekanan kerdjanja harus diperhatikan djuga.

e). Tabung achir/eindlamp emissienja swak.

Tjara mengetahuinja :

Ketiklah pelan2 tabung tersebut dengan djari atau dengan alat pemukul yang ringan/karet, bila pemukulan tabung ini dilakukan, terdengarlah suaranya akan lebih keras dan kemudian pelan lagi. Selandjutnja akan timbullah suara fading lagi.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type yang sama. Bila tidak ada type yang sama untuk menggantinya, maka dengan lain type djuga boleh akan tetapi harus samalah masing2 electrodenja serta kerdjanja.

f). Ont-koppel condensator setengah botjor.

Tjara mengetahuinja :

Untuk mengetahui condensator ini baik atau tidak, condensator kita ukur dengan ohm meter, akan tetapi nilai pengukuran pada meter tersebut tidak boleh terlalu besar/tinggi, kalau condensator botjor tandanja djarum meter tersebut akan bergojang dan tak dapat kembali lagi (menudju pada suatu angka).

Atau dapat pula kita lakukan seperti diatas d.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan condensator lain/baru, kapasitet dan tekanan kerdjanja harus diperhatikan.

Misalnja kalau condensator tadi mempunjai kapasiteit 50 Mfd dan tekanannja 400 volt. Gantilah seperti asalnja, djangan diganti 50 Mfd dan tekanannja 125 volt atau 250 volt. Misalnja, sebab tekanan yang rendah ini sering sekali mengakibatkan botjornja condensator tersebut.

g). Weerstana anode terbakar hendak putus.

Tjara mengetahuinja :

Ada kalamja bila weerstand anode ini diukur dengan ohm-meter ternjata baik, akan tetapi bila dipakai/dibunjikan timbullah suara fading. Ini dapat disebabkan karena kalau weerstand anode sudah dipakai panas, maka timbullah suatu pemutusan didalamnya.

Kalau kita mendjumpai gedjala seperti ini, ukurlah dengan volt meter D.C. pada anodenja, kalau pengukuran ini baik terlihatlah didjarumnja akan diam pada suatu pengukuran/angka. Dan kalau djarum meter bergerak2 (sebentar maju dan mundur) diwaktu tak menerima sender, ini ternjatalah kalau weerstand anodenja jang terbakar rusak didalamnya.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand jang baru. Nilai dan wattage dari weerstand tersebut harus disamakan seperti asalnya.

h). Volume terdapat kotoran atau kontak kurang baik.

Tjara mengetahuinja :

Gojangkan as potensio-meter itu, kalau suara fading ini diakibatkan dari potensio-meternja jang rusak atau kotor, ternjatalah kalau tergojang as-nja akan terdengar suaranya keras dan pelan lagi. Se-olah2 A.V.C.-nja tidak normal ker-djanja.

Bila potensio-meternja jang kotor dapatlah kita betulkan. Kalau potensio-meternja sudah rusak/kontak penggesernja atau lapisan kolnja sudah tipis/habis, maka sukarlah untuk diperbaiki.

Tjara membetulkan :

Kalau potensio-meternja sudah rusak atau kontak penggosernja nilai potensio ini harus ditjarikan jang sama. Sebab besar ketjil nilai mempengaruhi kwaliteit suaranya. Ber-lebih2 lagi kalau potensio ini memakai tiabang maka gantilah jang ada tiabangnja pula.

Kalau pula potensio-meter itu hanja terdapat suatu kotoran sadja, kita tiukup menggunakan bensin untuk mentjutji ko-

toran potensio-meter ini.

Potensio-meter dimasukkan kedalam bensin atau kita beri bensin dari lobang kontaknja, dan as potensio-meter ini diputar2kan supaya bersih kontak poolnja.

Bila kita sukar untuk mendapatkan potensio-meter sematjam itu, pakailah suatu tjara jaitu: pool dari penggeser ini dipindahkan dibagian dalam atau luarnja dari bekas gesekan jang semula.

i). Tabung L.F. (EBC41, EBC81, 6AV6 d.l.l.) rusak.

Tjara mengetahuinja:

Ketiklah tabung itu dengan djari pelan2, kalau ketika tabung tersebut diketik terdengarlah suaranya keras, tetapi bila tidak diketik hilanglah/pelanlah suaranya.

Tjara membetulkan:

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

j). M.F. trafo trimernja tidak bekerdja/rusak.

Tjara mengetahuinja:

Putarlah trimer M.F. trafo ini pelan2, kalau trimer diputar masuk atau keluar tidak ada perbedahan suara keras atau pelan, tenjatalah/pastilah bahwa trimer dari M.F. trafo ini tidak bekerdja atau rusak.

Tjara membetulkan:

Gantilah jang baru, frekwensi dari M.F. ini harus sama dengan jang semula atau aslinja.

Atau pembedulan dengan tjara mengganti trimernja sadja, apabila trimernja jang putus.

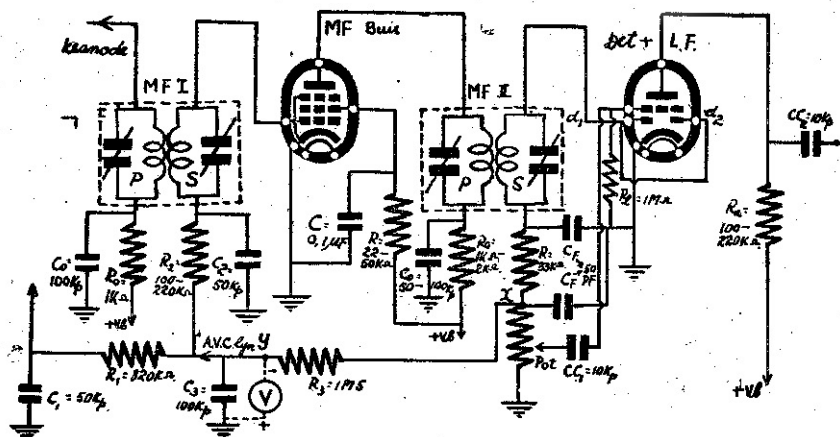
k). Sambungan A.V.C. atau D.A.V.C.-nja kurang baik.

Tjara mengetahuinja:

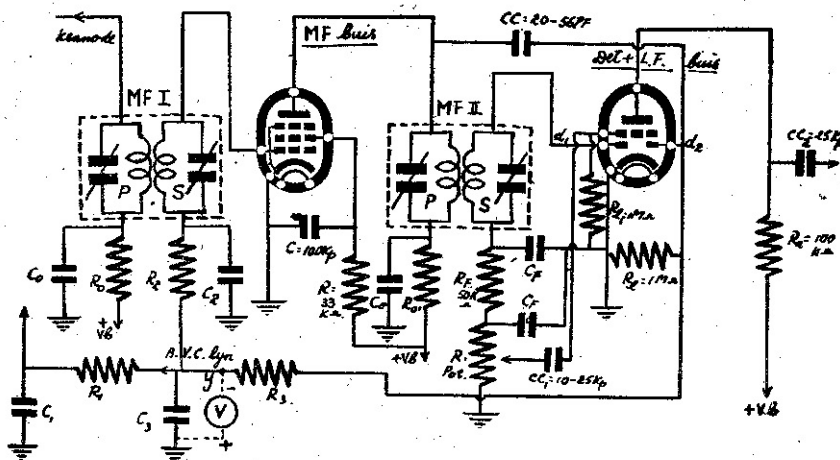
Periksalah A.V.C. lyne-nja kontak2nja baik atau tidak.

Ukurlah weerstandnja (R3) gambar X dengan ohm meter (nilanja $\pm 1,5$ M ohm) dan ukurlah A.V.C. atau D.A.V.C.-nja (tjara ukur lihat gambar) dengan memakai volt meter D.C. Bila volt meter tidak menunjukkan pada angka pengukuran ternjatalah kalau A.V.C. atau D.A.V.C.-nja tidak bekerdja.

Ukurlah condensator C3/CC. gambar XI itu dengan ohm meter atau volt meter, tjara mengukur sama dengan atas.



Gambar X.



l). Trimer M.F. trafo setelahnya kurang baik/tjotjok.

Tjara mengetahuinja :

Tjarilah pada masing2 sender dari tiap band gelombang, kalau penerimaan pada tiap2 band tadi tidak rata dan biasanya rata serta keras suaranya, kini telah berubah suaranya, ini dapat disebabkan dari trimernja sudah tidak tjotjok.

Atau trimlah trimernja satu persatu, bila pengetriman ini membawa suatu hasil jang baik, ternjatalah trimernja jang sudah berubah kedudukannja.

Dapat pula dengan tjara ini, jaitu : diantara primaire dan sekundaire dari M.F. tersebut, kita beri sebuah condensator keramik ± 56 PF untuk merangkaikan, kalau suara keras atau baik, ternjatalah trimernja tidak tjotjok setelahnya. Pada M.F. ke-I atau M.F. ke-II dapat kita lakukan seperti tjara diatas tadi.

Tjara membetulkan :

Trimlah lagi trimernja satu persatu dan tjarilah atau tepatkanlah pada suatu pemantjar jang agak lemah. Trimlah sampai suara keras dan agar supaya penerimaan tersebut baik semua/rata.

Untuk mendapatkan tjara, pengetriman jang djelas bantjalah buku Montir Radio Praktis sepengarang. Dibagian M.F. trap.

m). Ont-koppel condensator dari A.V.C. botjor.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah condensator itu dengan ohm meter dan volt meter. Tjara mengukur seperti jang telah kita utarakan diatas.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kapasiteit dan tekanan kerdja harus diperhatikan betul2.

n). Weerstand A.V.C. R3 gambar X, terlepas atau putus.

Tjara mengetahuinja :

Lepaskan hubungan weerstand itu dan ukurlah dengan ohm meter. Nilai ± 2 M ohm.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilaidan dan wattagenja harus disesuaikan seperti jang semula.

o). Tabung detector rusak / swak.

Tjara mengetahuinja :

Ketuklah tabung ini dengan djari pelan2 atau dengan pemukul karet jang ringan, kalau tabung dipukul suara lebih keras atau tidak fading lagi, tetapi lambat laun akan pelan dan suara fading timbul lagi.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

p). Tabung penguat frikwensi menengah swak/rusak.

Tjara mengetahuinja :

Untuk mengetahui tabung penguat frekwensi menengah ini, kita boleh memakai tjara seperti diatas o.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung jang baru dan typenja jang sama.

q). Trimer2 dari modulator/oscillator kurang tjotjok setelahnja atau trimnja.

Tjara mengetahuinja :

Trimlah atau putarlah trimer2 tersebut satu demi satu, kearah keluar atau masuk, djika suara fading hilang trimer itulah jang menjejabkan.

Tjara membetulkan :

Trimlah lagi trimer itu pelan2, putar kearah masuk atau keluar. Kalau suara sudah keras dan hingga tidak fading lagi baru kita lak kembali trimernja.

r). Sakelar dari spoel2 kontaknja kurang baik.

Tjara mengetahuinja :

Gojangkan atau putar2kan sakelar spoel itu pelan2 kekanan atau kekiri, kalau suaranya lebih keras/terang dan tidak fading lagi, maka sakelar itulah jang menjejabkan.

Tjara membetulkan :

Tjutjilah sakelar itu dengan bensin dan putar2kan as sakelar itu supaya bersih betul2. Sambil memberi bensin kita putar2 sakelarnja.

s). Weerstand kisi dari oscillator nilainja berobah atau akan putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah weerstand itu dengan ohm meter. Atau dapat pula kita parallelkan dengan jang baru $\pm 50 \text{ K ohm}$ kalau suara baik tandanja weerstand tadi jang tidak bagus.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru. Nilai harus kita usahakan sedapat mungkin jang sama besarnya.

Biasanja nilai tersebut $\pm 18 \text{ K ohm} - 50 \text{ K ohm}$.

t). Tabung oscillator /modulator swak.

Tjara mengetahuinja :

Ketiklah pelan2 gelasnja dengan djari atau udjung potlot jang diberi karet, kalau diketik suaranya baik atau tidak fading lagi. Tetapi djika tidak diketik suara fading timbul kembali.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama, supaya kwaliteit penerimaanja sama dengan semula.

u). Trimer dibagian penguat H.F. tidak tjotjek setelahnja atau ngetrimnja.

Tjara mengetahuinja :

Trimer dibagian H.F. kita putar pelan2, dikeluarkan atau dimasukkan trimernja, kalau suara suara fading hilang, maka trimer itulah jang menjebatkan tadi.

Tjara membetulkan :

Setelah trimer itu pelan2 supaya suara jang didengar tadi keras dan tidak fading lagi. Setelah penjetelan selesai berilah lak agar supaya tidak berubah kedudukannja.

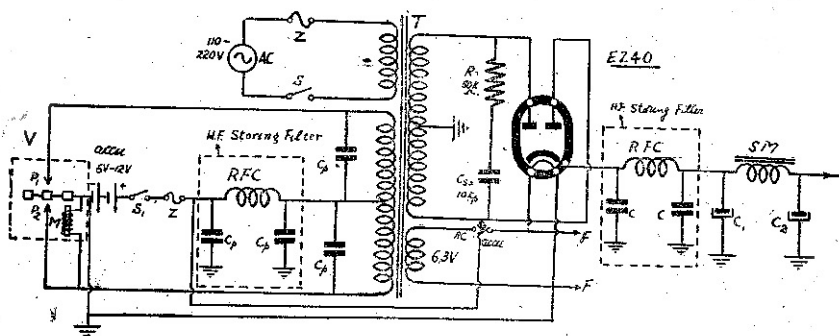
v). Aflak atau buffer condensator kapasiteitnja turun.

Tjara mengetahuinja :

Kita ambilkan condensator baru, kapasiteit serta tekanan kerdjanja harus sama, kemudian dihubungkan ke-electrolyt condensator C1 (lihat gambar XII) dan badan electrolyt kita tempelkan kechasisnja radio (djika hendak menghubungkan setjara tempel ini, seharusnja badan electrolyt ditempelkan dulu dichasisnja, udjung electrolyt jang positif baru boleh ditempelkan keudjung electrolyt jang sa-tunja).

Kita lakukan pertjobaan ini dengan satu persatu pada buffer atau afliak condensator C1, atau C2, gambar XII, dapat pula kita lakukan berbarengan pada C1 dan C2.

Kalau suara fading itu hilang, pastilah bahwa electrolyt tersebut (C1 dan C2 tadi) telah turun kapasiteitnja.



Gambar XII.

Tjara membetulkan :

Ganti electrolyt condensator jang baru, kapasiteit dan tekanan kerdja dari electrolyt tersebut harus sama.

w). Tekanan dari setop kontak berubah-robah.

Tjara mengetahuiinja :

Ukur tekanan arus (sumber aliran) dari stop kontaknja, turunkan atau tidak? bila ternjata agak kurang tekanannja, maka dapatlah mengakibatkan suara fading itu.

Tjara membetulkan :

Setellah spanning molennja, atau sesuaikanlah tekanan net trarfo-nja dengan sumber alirannja.

x). Tabung penguat frekwensi tinggi swak.

Tjara mengetahuiinja :

Gelas tabung H.F. kita pukul pelan2, kalau dipukul suara fading hilang kemudian timbul pula, maka ternjatalah tabung penguat frekwensi tinggi ini jang sudah swak.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

SUARA GEMBRET

Gedjala2 gembret ini dapat disebabkan karena :

a). Loudspeaker tidak tjotjok dengan out-putnja.

Tjara mengetahuinja :

Tjoba dengan loudspeaker lain atau pindahkan tjabang out-putnja, kalau suara baik tandanja tjotjoklah ohm-nja. Ja-itu ohm dari loudspeaker dengan out-putnja tjotjok.

Atau tjoba dengan out-put jang lain, kalau tjotjok suara baik atau terang bagi nada tinggi dan rendahnja.

Tjara membetulkan :

Ganti salah satu alatnja, out-put atau loudspeakernja. Atau kita tjukup dengan merobah bagian sekundairnja sadja atau tjabang dari out-put kita sesuaikan.

b). Kones sprekspoel bergoser dengan chasis loudspeaker.

Tjara mengetahuinja :

Loudspeaker kita lepas dari soderamnja/kasnja dan terkalah kertasnja kedalam konesnja dengan dua ibu djari (waktu menekan kertas harus sama kerasnja). Dan sebaliknja tariklah kones tersebut dengan ke-tiga2 djari (waktu menarik djuga harus sama/seimbang), kalau ditarik atau ditekan terdengar suarar sek2 atau krek2, ternjatalah kalau kones tersebut jang sudah geser.

Tjara membetulkan :

Buka lemnja atau klemnja dan bukalah lagi penjangga tengah konesnja dan tutupnja, kemudian antara kones dan maknitnja kita beri kertas untuk penjekat pada kelilingnja.

As kones harus tepat betul pada tengahnja, kemudian lemlah kembali kertas tersebut pada bekasnja tadi.

c). Out-put transformator tidak tjotjok.

Tjara mengetahuinja :

Tjoba gantikan dengan out-put lain, kalau ohm dari out-put tjotjok suara baik/terang.

Tjara membetulkan :

Ganti out-put jang sesuai ohm-nja/hambatannja, atau kita

sesuaikan dengan hambatan dalam (R_i -nja) dari tabung achirnja.

- d). Weerstand kathode bagian frekwensi rendah terbakar atau putus.

Tjara mengetahuinja :

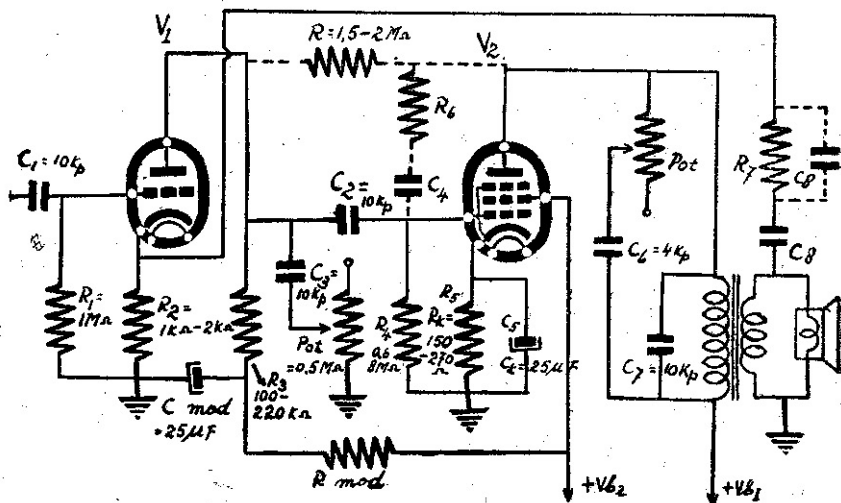
Ukur kathode spanningnja (kalau mengukur pakailah volt-tage jang lebih besar dulu), adakah tekanannja? atau ukurlah dengan ohm meter. Dan lepaskanlah salah satu ujung weerstand tersebut apabila diparallelkan dengan condensator, sebab mungkin djuga condensatornja jang botjor.

Tjara membetulkan :

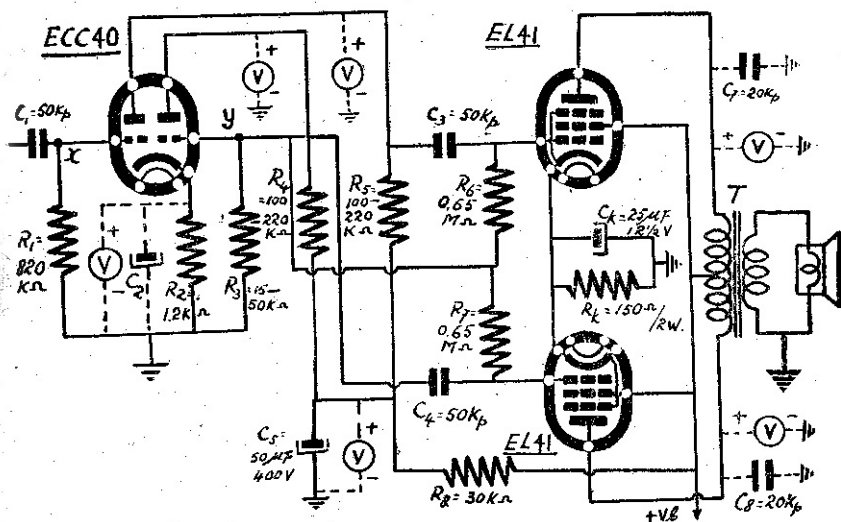
Ganti weerstand baru. Nilai dan wattagenja harus sama seperti semula atau lebih besar wattagenja.

- e). Weerstand pembotjor abgian frekwensi rendah putus atau terlepas.

Tjara mengetahuinja :



GAMBAR XIII.



GAMBAR XIV.

Ukurlah dengan ohm meter, pada R1 atau R4 pada gambar XIII. Bila terdapat suatu balans schakeling seperti gambar XIV ukurilah R6 dan R7 juga. Dan kalau memakai suatu input transformator, periksalah input bagian sekundairnya jang dirangkaikan dengan masing2 tabung achirnja.

Kalau pada balans versterker terdapatilah pula suatu gejala2 sebagai berikut: pengerasan suaranya lebih pelan dan sember dan lagi bagi suara rendahnya tak begitu keras.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru. Nilainya harus sama.

f). Koppel condensator C2 gambar XIII bagian frekuensi rendah botjor.

Tjara mengetahuinja :

Lepaslah udjung condensator jang disoderkan dirooster nja, kemudian ukurlah udjung condensator tersebut dengan volt-meter terhadap chasisnja, kalau djarum meter menuh-djuk pada suatu angka dan besar ketijlnja angka ini tergantung pada kortsluitingnja. Ini menandakan bahwa con-

densator itu sudah botjor. Ukur pada C1 dan C2-nja pada gambar XIII. Dan kalau Balans schakeling ukurlah kedua2-nja C3 dan C4-nja, gambar XIV.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kalau condensator kertas kita ganti dengan condensator kertas djuga.

Kalau condensator kiramik kita ganti condensator kiramik pula, sebab tiap2 condensator mempunjai masing2 batas frekuensi.

g). Potensio meter kurang kontak atau putus.

Tjara mengetahuinja :

Gojang2kan kenop potencio-meter tersebut pelan2 sadja, kalau digojang suara sebentar baik sebentar gembret lagi.

Tjara membetulkan :

Ganti potencio-meter baru, nilai potencio-meternja harus sama seperti jang semula.

Bila potencio-meternja bertjabang kita gantikan dengan jang bertjabang pula.

Kalau potencio-meternja hanja terdapat suatu kotoran sadja maka kita tjukup untuk mentjuti dengan bensin sadja dan putar2kan as potencio-meternja.

h). Salah satu tabung kemasukan hawa udara.

Tjara mengetahuinja :

Sinar dari tabung terlihat agak biru dan lagi pada roosternja terdapat tekanan positip ± 1 volt.

Tjobalah dengan tabung lain, kalau suara baik tandanja tabung tadi jang sudah rusak.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

i). Tekanan tidak tjotjok / kurang tinggi.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah tekanannja, kalau tekanan turun periksalah alat2 jang menjebakkannja pada ont-koppel condensator dan koppel condensatornja.

Tekanan ± 220 volt pada P.S.A.-nja.

Tjara membetulkan :

Gantilah bila ada alat yang botjor / kortsluiting.

Atau dapat pula suara gembret ini ditimbulkan karena tekanan sumber arus tidak tjotjek dengan spanning molenja. Sesuaikanlah bila demikian.

j). Ont-koppel condensator hendak botjor.

Tjara mengetahuija :

Ukurlah masing2 ont-koppel condensator dan koppelja.

Udjung condensator yang disoder dengan chasis kita lepas dan udjung tersebut kita ukur dengan volt meter terhadap chasisnja. Kalau djarum volt meter menundjuk pada angka berarti condensator tersebut yang botjor.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru. Nilai dan tekanan kerdja harus sesuai atau sama seperti yang semula.

k). Antene penerima terlalu pandjang.

Tjara mengetahuija :

Tjbalah dengan antene pendek atau antene dalam sadja, kalau suara baik ternjata antene tadi terlalu pandjang.

Karena ada pesawat penerima yang tidak / zonder pakai antene pandjang / luar, sebab pesawat penerima tersebut sudah tjukup tadijam penerimaannja dan kalau memakai antene yang lebih pandjang atau antene luar, maka pesawat penerima tersebut mendjadi overblas. Maka mudah menimbulkan suara gembret.

Tjara membetulkan :

Ganti sadja dengan antene dalam atau yang lebih pendek sadja, antene dalam /sepiral sadja sudah tjukup.

l). Asal dari sendernja atau pemantjarnja sendiri.

Tjara mengetahuija :

Tjarilah sender lain atau siaran gelombang lain, kalau suara baik ternjata sender / pemantjar tadi yang menimbulkan. Kalau dipindahkan tetap bersuara gembret, maka berartilah bahwa pesawat penerima sendiri yang menjebakkan.

Tjarilah pada alat2 yang menjebakkan tadi.

Tjara membetulkan :

Suara gembret jang ditimbulkan dari pemantjarnja ini, kita tidak dapat atau sukar untuk menghindarkan.

Tjara jang terutama untuk menolongnja, ialah : kita pindahkan sadja pada siaran / zender lainnja.

B E R S U A R A T J U I T

Suara tjuit ini dapat dibagi dalam 2 bagian :

I. Suara tjuit jang terus-menerus.

Ini dapat disebabkan karena :

a). M.F. trafo. setelannja tidak / kurang tjotjok.

Tjara mengetahuija :

Tjoba trim lagi trimmer M.F.-nja, kalau tjuit jang ditimbulkan tadi ternjata dari M.F. tersebut, maka bila trimmer diputar / disetel suara tjuit akan hilang. Kalau bukan suara tjuit tetap timbul.

Tjara membetulkan :

Kita setel kembali trimmer M.F. itu dan lagi kalau dapat pakailah oscillator meter, jang mana frekuensinja harus disesuaikan dengan M.F.-nja.

b). Tabung penguat frekuensi tinggi atau penghantar2-nja terlalu dekat dengan kisi kemudi dari L.F. trap.

Tjara mengetahuija :

Djauhkan penghantar2 jang dekat dengan rooster / kisi kemudi, kalau didjauhkan suara tjuit hilang kalau dilepas suara tjuit akan timbul lagi.

Dapat djuga pakai tjara lain jaitu : hubungkan rooster dari penguat frekuensi tinggi itu dengan chasis, kalau suara tjuit hilang maka getaran / inductie dari lingkungan inialh jang membangkitkan.

Tjara membetulkan :

Djauhkan atau diberi tebengan logam agar supaja penghantar2 jang mempengaruhi tadi tidak dapat mempengaruhi lagi.

Untuk menghindari ini dapat djuga kita lakukan dengan memendekkan montage2 jang pandjang atau jang dekat pada rooster2 lainnja.

- c). Penghantar² / montage² dari oscillator terlampaui dekat dengan kisi kemudi / rooster dari L.F. trap.

Tjara mengetahuinja :

Tjara ini dapat kita lakukan seperti diatas b.

Tjara membetulkan :

Tjara pembetulan dapat pula dilakukan seperti b.

- d). Penguatan dibagian getaran rendah tidak tjotjek.

Tjara mengetahuinja :

Kita pakai sebuah condensator ± 10 kp dan dihubungkan kechasis dari anode tabung akhir atau diparallelkan dengan cut-pufnja dibagian primairenja, bila suara tjuit hilang ternyatalah L.F. trap yang mengakibatkan.

Tjara membetulkan :

Sambungkan condensator ± 20 kp. diparallelkan dengan out-put dibagian primairenja atau dari anode tabung akhir dihubungkan kechasisnja.

- e). Penguatan dibagian getaran menengah terlampaui kuat.

Tjara mengetahuinja :

Sambungkan roosternja kechasis dengan obeng, jika suara tjuit hilang maka tabung inilah yang mengakibatkan.

Dapat juga suara tjuit itu ditimbulkan dari metaliseringenja tabung penguat getaran menengah terlepas. (Ebunit kaki lampu dengan gelasnja tidak lekat betul).

Tjara membetulkan :

Djauhkan penghantar² yang berdekatan dengan roosternja atau pendekkan montage²-nja.

Bila suatu tabung yang gojang gelasnja, kita perbaiki dengan memakai montage atau kawat tembaga, kemudian dilingkarkan diantara gelas dengan ebunitnja, udjung² tersebut dibelitkan jadi satu supaya tidak gojang / keras dan bila perlu udjung ini kita chasiskan.

- f). Dibagian modulator / penjampur oscillasi parasiter.

Tjara mengetahuinja :

Rooster gl kita sambungkan kechasis jika suara tjuit hilang, tandanja tabung itulah yang menjebabkan.

Atau dapat juga disebabkan dari pengaruh2 lapangan inductie jang ditimbulkan dari aliran bertukar.

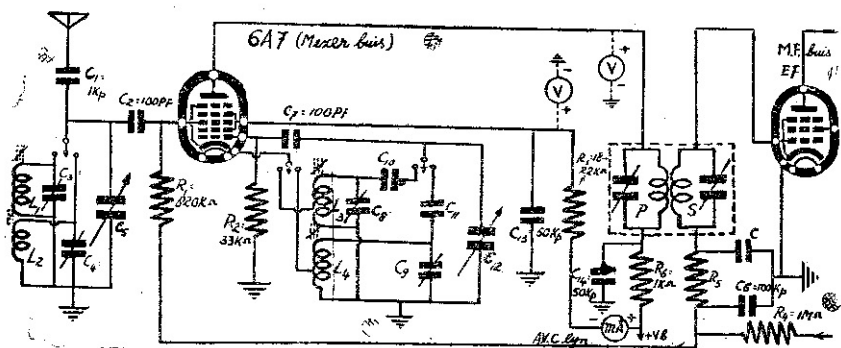
Tjara membetulkan :

Berilah suatu tebengan atau memendekkan montage2 pandjang jang mudah mempengaruhi rooster gl tersebut.

g). Bekerdjanja oscillator terlampau kuat.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah anodenja (AT) terlampau tinggikah tekanannja? Bila demikian halnja akan mudah menimbulkan suara tjuit.



GAMBAR XV.

Atau periksalah weerstand R2 gambar XV itu putuskah? Ukurlah dengan ohm meter.

Gantilah weerstand R2-nja $\pm 22 K$ ohm, djika nilai tersebut terlalu besar sering menimbulkan suara tjuit.

Tjara membetulkan :

Ketjilkanlah /rendahkanlah bila tekanan tersebut terlalu tinggi.

Gantilah weerstand jang baru bila putus dan ketjilkanlah nilai hambatan itu kalau terlalu besar.

h). Penguat dibagian getaran tinggi tidak tjotjok.

Tjara mengetahuinja :

Kisi kemudi gl dihubungkan kechasis, djika suara tjuit hilang, tandanja tabung inilah jang menimbulkan.

Gangguan ini dapat pula disebabkan karena rooster tersebut dekat dengan lapangan inductie, sehingga menimbulkan suara tjuut. Untuk mengetahui ini djauhkanlah atau berilah tebengan logam seng/aluminium, supaya tidak mudah terpengaruh lagi dari felt inductie/lapangan magnetik, jika suara tjuut hilang tandanja inilah yang menyebabkan tadi.

Tjara membetulkan :

Djauhkan atau pendekkan montage yang berdekatan dengan rooster tersebut, atau berilah tebengan seng, supaya tertahan lapangan inductionja.

II. Suara tjuut yang timbul digelombang pendek.

Ini dapat disebabkan karena :

a). Kwaliteit dari M.F. trafo tidak /kurang baik.

Tjara mengetahuinja :

Tjoba gantikan dengan M.F. trafo lain yang telah disetel, kalau suara baik M.F. tadi yang kurang /tidak baik kwaliteitnja.

Kita djuga dapat memakai suatu tjara lain, jaitu : M.F. trafo diganti dengan condensator ± 56 PF, condensator tersebut dihubungkan diantara premaine dan secundairenja M.F. trafo tersebut kalau suara tjuut hilang, berarti M.F. tersebut kurang baik kwaliteitnja.

Tjara membetulkan :

Ganti M.F. baru. Dan yang tjotjok frekuensinja.

b). Setelan atau pengetriman M.F. trafo kurang /tidak tjotjok.

Tjara mengetahuinja :

Tjobalah setel atau trim lagi, kalau suara tjuut hilang, tandanja M.F. tersebut yang menjebabkannya.

Tjara membetulkan :

Setellah lagi trimmernja satu persatu, sehingga suaranya terang dan suara tjuut hilang.

c). Bekerdjanja oscillator terlampau kuat.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah tekanan anodenja (AT), terlampau tinggikah

atau periksalah weerstand R2 itu, putuskah? atau terlampau besarkah nilainya?

Tjara membetulkan :

Ketjilkan nilai hambatan R2 itu (gambar XV), atau rendahkanlah tekanan anode (AT) itu supaya tidak tjiut lagi.

d). Tabung detector sudah swak.

Tjara mengetahuinja :

Peganglah tabung itu atau ketiklah pelan2, kalau suara tjiut hilang tandanja tabung tersebut sudah swak.

Atau dapat pula kita tjoba dengan tabung jang baru dan typenja jang sama, kalau suara tjiut hilang berarti tabung memang sudah swak.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung detectie baru dan typenja harus sama pula seperti jang semula.

S U A R A B R O M

Ini dapat disebabkan karena :

a). Badan vibrator kurang kontak dengan chasis.

Tjara mengetahuinja :

Tekanlah jang keras badan vibrator tersebut kechasis, kalau ditekan suara brom hilang.

Tjara membetulkan :

Lekatkanlah betul2 atau sekeruplah jang keras, agar vibratornja kontak dengan chasisnja.

b). H.F. storing filternja tidak bekerdja / kortsluiting.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah condensator2nja dengan ohm meter atau volt meter dan lihatlah spoel R.F.C.-nja terbakarkah? kalau terbakar tandanja hangus atau hitam. Dan lagi ternjatalah kalau H.F. storing filternja tidak bekerdja.

Tjara membetulkan :

Bukalah belitannja dan perhatikan arah gulungannja, dan lagi perhatikanlah besarnja tembaganja serta banjakknja gulungan, kemudian gulunglah kembali seperti semula.

Kalau condensatornja jang botjor haruslah kita ganti.
c). Sekerup kern kurang keras atau kendor.

Tjara mengetahuinja :

Djika kern kita pegang terasalah bergetar dan dichasis-njapun berasah pula. Lagi pula bila didengarkan suaranya terdengarlah suara ngetril/bergetar.

Tjara membetulkan :

Sekerup kechasis kita lepaskan semua, kemudian keras-kanlah sekerup kern-nja.

Kalau tjara tadi tidak dapat membawa hasil, maka trafo tersebut kita masukkan kedalam lak ovenan supaja tje-lah-tjalahnja terisi dengan lak tadi supaja tak dapat ber-getar lagi.

d). Buffer atau aflak condensator kapasiteitnja telah tu-run.

Tjara mengetahuinja :

Tjoba parallelkan dengan condensator baru, udjung po-sitip bertemu udjung positip dan badan electrolyt kita tem-pelkan kechasis, kalau suara baik ternjata electrolyt conden-sator tadi jang rusak atau turun kapasiteitnja. (Kalau men-tjoba badan electrolyt kita tempelkan kechasisnja dulu. Sebab kalau tidak demikian,, maka dapat kesetroomlah badanmu).

Tjara membetulkan :

Ganti dengan electrolyt condensator baru, kapasiteit dan tekanan kerdjanja harus disamakan.

e). Emissie dari tabung perata sudah swak.

Tjara mengetahuinja :

Kalau tabung kita lihat diamodenja terdapat ke-putih2an seperti abu putih dan tjobalah dengan tabung perata jang baru, kalau suara baik ternjata tabung tadi jang swak / rusak.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

f). Penghantar2 untuk aliran bertukar terlalu dekat de-ngan kisi kemudi bagian penguat LF.

Tjara mengetahuinja :

Djauhkan penghantar2 itu dengan obeng, atau berilah

tebengan logam seng atau aliminium diantara kisi kemudi dengan penghantar2 tersebut, dan logam ini harus dichasiskan, kalau suara brom hilang, ternjatalah pengaruh dari penghantar2 tadi.

Tjara membetulkan :

Djauhkan penghantar2nja atau kita beri tebengan diantara rooster dengan penghantar tersebut.

g). Kisi kemudi tabung penguat akhir atau awal berhubungan dengan pidjarnja.

Tjara mengetahuija :

Potensio-meter kita ketijlkan dan chasiskanlah kisi kemudinja dengan obeng (dari tabung akhir dulu kemudian jang awal), kalau suara brom hilang, maka tabung jang kita chasiskan tadi jang menjebabkan.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

h). Tabung diode detectie swak.

Tjara mengetahuija :

Djika potensio-meter ditutup / diketijlkan suara brom hilang dan kalau potensio-meter dibuka suara brom besar.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung detector baru dengan type jang sama.

i). Metaliseringnja kurang kontak.

Tjara mengetahuija :

Kalau tabung dipegang / ditutup dengan tangan suara brom hilang atau tabungnja terdapat kotjak / gojang.

Tjara membetulkan :

Tabung jang gojang kita betulkan dengan emaile drad, kita belitkan diantara gelas dengan ebunitnja supaya tidak gojang / kotjak.

Djika tabungnja terbikin dari metal, maka metal tersebut harus dichasiskan.

j). Bagian ont koppel condensator terlepas atau kapasiteitnja turun.

Tjara mengetahuija :

Paralelkan dengan condensator lain / baru, kalau suara brom hilang tandanja condensator tadi jang menjejabbkanja.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kapasiteit dan tekanan kerdja-
nja harus disesuaikan.

k). Dari tabung2nja sendiri jang menjejabbkan.

Tjara mengetahuija :

Ketiklah pelan2 dengan djari atau pensil jang ada karet-
nja, kalau diketik suara brom ketas, atau bila tabung di-
pegang suara brom hilang.

Dapat pula suara brom ini disebabkan dari pemicjar de-
ngan kisi kemudinja kortsluiting atau pemicjar dengan
kathodenja kortsluiting.

Tjara membetulkan :

Tabung diganti baru dengan type jang sama.

l). Ratel condensator botjor.

Tjara mengetahuija :

Ukur dengan ohm meter atau volt meter.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, nilai dan kapasiteit supaja di-
samakan dengan asalnja.

m). Sekerup ahlak condensator kurang kontak.

Tjara mengetahuija :

Kalau electrolyt dipegang / ditekan terasa bergetar dan
suara brom hilang.

Tjara membetulkan :

Sekerup condensator harus kita keraskan lagi.

n). Sambungan2 bagian kechasis atau dari 6.3 volt ma-
sangnja terlepas.

Tjara mengetahuija :

Kita telitih dulu sambungan2 jang dichasiskan itu, kemu-
dian tjoba salah satu penghantar dari pemicjarnja dihubung-
kan kechasis sebentar sadja (tjara ini tidak berlaku untuk
pemicjar hubungan sirie), kalau suara brom hilang, maka
hubungan chasisnja terlepas.

Tjara membetulkan :

Hubungan chasis dari 6.3 volt kita sambung kembali
o). Brom jang ditimbulkan dari gangguan alat2 listrik

Tjara mengetahuinja :

Tjoba pindahkan penerimaannya kelain siaran / sender
kalau suara baik atau bromnja hilang, ternjatalah gangguan
tadi dari alat2 listrik jang menimbulkan.

Tjara membetulkan :

Pindahkan sadja kelain sender atau kita pasangkan filter
dari sumber arusnja.

Pemasangan filter ini dapat dilihat dibagian GANGGUAN
pada halaman muka.

p). Badan atau chasis M.F. trafo kurang kontak.

Tjara mengetahuinja :

Tekanlah M.F. trafo-nja kechasis dan kalau terdapat suar
tu karaten bersihkanlah dulu, kalau sudah kontak pastilah
akan berhasil.

Tjara membetulkan :

Usahakanlah supaja dapat kontak betul dan kalau ter
dapat kekendoran haruslah diklem supaja kontak dan tidak
kotjak.

q). Koppel condensator dari potensio-meter kerooster
botjor.

Tjara mengetahuinja :

Koppel condensator jang dihubungkan kerooster kita ukur
tekanannya roosternja, kalau terdapat tekanan positip, ter
njatalah koppel condensator ini botjor.

Atau dapat pula kita lihat bahwa roosternja terlihat sinar
merah jang diakibatkan dari tekanan tadi.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, nilai dan tekanan kerdjanja
— harus disesuaikan.

r). Anti brom-spoel dari loudspeaker kurang sempurna.

Tjara mengetahuinja :

Tjoba gantikan dengan loudspeaker jang baik, kalau
suara brom masih ada dan lain alat semua baik, maka anti

brom spoel itulah yang menjebakkan.

Atau dapat pula kita tjoba dengan anti brom spoel yang baru / baik, kalau suara baik ternjatalah anti brom spoelnja yang tadi kortsluiting.

Tjara membetulkan :

Ganti anti brom spoel yang baru kapasitas tersebut harus sesuai atau sama seperti yang semula.

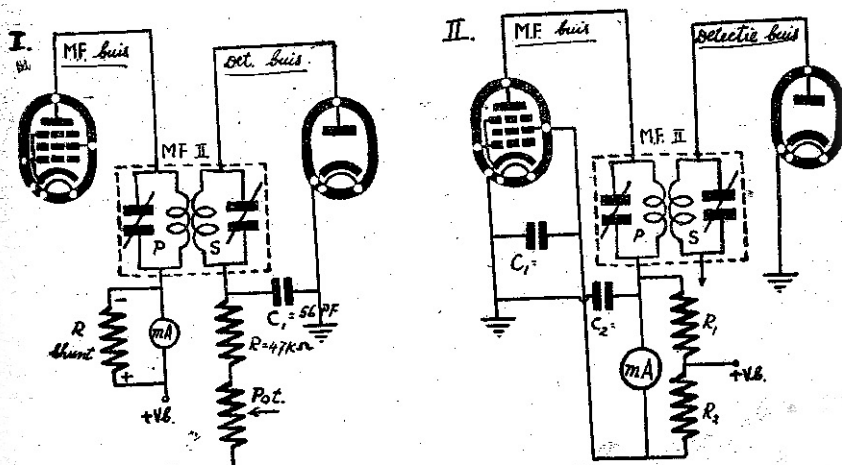
AFSTEM INDICATOR TIDAK BEKERDJA

Pada pesawat penerima radio super ini ada ber-matjam2 afstem indicator, pada masa ini yang sering kita djumpai ada tiga matjam afstem indicator.

- I. Dengan S meter (dengan mA meter),
- II. Dengan Neönglinslicht indicator,
- III. Dengan Electronenstraal indicator (tabung mata kutjing).

I. Pada gambar XVI-I, Bila afstem indicator S meter tidak bekerdja. Ini dapat disebabkan karena:

- a). weerstand (R) shunt putus, Gambar XVI.



GAMBAR XVI

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter dan salah satu ujung dari shunt itu harus dilepaskan dulu, baru kita ukur weerstandnja.

Atau dapat pula kita lihat dari djarum MA meternja, kalau weerstandnja putus, maka pastilah djarum meter (MA) menundukkan pada suatu angka jang lebih besar dari pada jang semestinja / biasanja.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru nilai dan wattagenja harus ditjokkan seperti semula. Atau wattagenja lebih besar djuga boleh, djangan pakai jang lebih ketjil wattagenja.

b). Spoel dari mA meter putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah dengan ohm meter, tetapi salah satu ujung dari milli-ampere meter itu harus dilepas soderannja, kemudian dapatlah diukur.

Tjara membetulkan :

Lepas gulungan spoel milli ampere meter itu dan perhatikanlah banjaknja belitan tersebut serta besarnja email draat / kawat tembaganja, kemudian gulungkan kembali seperti jang aslinja arah gulungan harus diperhatikan djuga.

Pada gambar XVI-II ini dapat disebabkan karena :

a). Condensator C1 atau C2 botjor.

Tjara mengetahuinja :

Lepaskan ujung condensator jang dihubungkan kechasis itu dan ukurlah ujung condensator tersebut dengan volt meter D.C. jang mana ujung positif dari meter ini dihubungkan keujung condensator tersebut dan ujung meter jang negatifnja kechasis. Kalau djarum meter ini bergojang, atau menundjuk pada suatu angka, maka berarti bahwa condensator tersebut jang botjor.

Atau dapat pula kita ukur, tekanan scherm roosternja, kalau condensator C1 gambar XVI-II botjor, djarum meter tidak gojang atau hampir menundukkan angka nol, tetapi weerstand R2 dalam keadaan baik.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan condensator jang baru, capasiteit dan tekanan kerdjanja harus sama seperti jang semula.

b). Weerstand R1 atau R2 putus.

Tjara mengetahuinja :

Salah satu udjung dari weerstand tersebut harus dilepas dulu baru diukur dengan ohm meter, kalau diukur dengan ohm meter djarum tidak bergerak / djalan maka weerstand itulah jang putus.

Atau dapat djuga kita ukur weerstand ini dengan volt meter, jang mana salah satu dari udjung weerstand dilepas dan udjung itu kita ukur terhadap chasisnja, kalau djarum meter tidak menundjuk pada suatu angka, maka weerstand itulah jang putus.

Dapat pula kita ketahui dengan tjara lain jaitu : kalau pesawat penerima tidak menerima sender, tandanja djarum dari milli ampere meter itu harus menundjukkan angka nol. Bila menerima sender / pemantjar djarum dari S meter ini baru menundjukkan angka.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand jang baru, nilai serta wattagenja supaja diperhatikan harus sama dengan semula.

c). Spoel dari mA meter putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter dan lepaslah salah satu udjung dari milli ampere meter itu, kalau diukur djarum ohm meter tidak bergerak / gojang berarti spoel dari meternja tersebut putus.

Atau dapat djuga dilihat dari meternja, kalau meter itu putus spoelnja, maka bila pesawat penerima menerima suatu sender djarum milil amere meter itu tidak bergojang / bergerak.

Tjara membetulkan :

Lepaskan gulungannja, hitunglah banjaknja gulungan tersebut dan ukurlah besarnja tembaga itu, kemudian gulungkan kembali seperti asalnja, arah menggulung harus kebalikannja dari arah membuka.

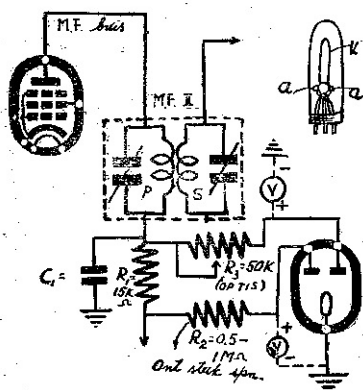
II. Neonglimlich indicator tidak bekerdja. Ini dapat disebabkan karena :

a). Condensator C1 botjor. Gambar XVII.

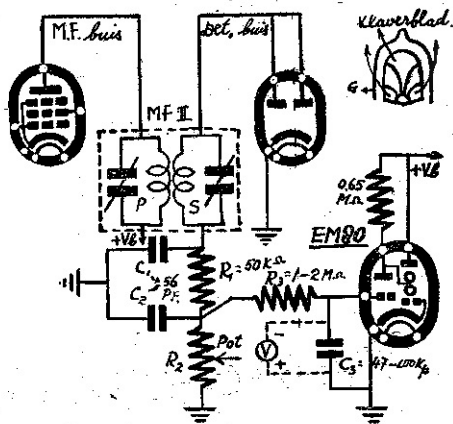
Tjara mengetahuinja :

Ukurlah dengan ohm meter.

Atau dengan volt meter, jang mana condensator C1 jang dihubungkan kechasis itu dilepas, kemudian kita ukur udjung tersebut terhadap chasisnja, bila djarum volt meter menunjukkkan pada suatu angka berarti sudah botjor condensator tersebut.



GAMBAR XVII



GAMBAR XVIII

Tjara membetulkan :

Gantilah dengan condensator jang baru, kapasiteit serta tekanan kerdjanja harus diperhatikan / sama dengan jang asli.

b). Weerstand R2 atau R3 putus. Gambar XVII.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter atau pakai volt meter D.C. kita ukur masing2 weerstand R2 dan R3, bila anode diukur tidak ada tekanannya tandanja weerstand R3 putus. Dan satunja-pun demikian pula kita lakukan.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan weerstand jang baru, nilai dan wattagenja harus disamakan seperti jang asli.

c). Hubungan kathode kechasis terlepas.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah sodernnja, terlepaskah? Atau kita memakai sepotong montage dihubungkan antara chasis dengan kathodenja, kalau ternyata sudah bekerdja maka hubungan kathode inilah jang kurang baik.

Tjara membetulkan :

Sambungkan atau soderkan kembali montage tadi.

d). Tabung neonglimlich indicator swak.

Tjara mengetahuinja :

Bila pada semua alat2 atau weerstand2 dan condensatornja baik semua, maka pastilah kalau emissie tabung tersebut jang sudah swak.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan neonglimlich indicator jang sama typenja.

III. Tabung mata kutjng tidak bekerdja. Ini dapat disebabkan karena:

a). Condensator C3 botjor. Gambar XVIII.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah tekanan roosternja, udjung volt meter D.C. tersebut harus dibalik bila untuk mengukur ini (tjara ukur lihat gambar), kalau diukur tidak ada tekanannja berarti condensator tersebut sudah botjor.

Atau dapat pula condensator tersebut dilepas kita ukur dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan condensator jang baru, kapasiteit dan tekanan kerdja harus disamakan sadja seperti aslinja.

b). Weerstand R3 putus. Gambar XVIII.

Tjara mengetahuinja :

Lepaskan dari hubungannja dan ukurlah dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilainya harus disamakan.

c). Weerstand anode putus.

Tjara mengetahuinja :

Kalau weerstand anode yang putus, terlihatlah sinar dari tabung mata kutiing tersebut tidak dapat menjala / sinar hidjau tidak kelihatan.

Dan dapa pula kita ukur anodenja, bila diukur tidak ada tekanannya berarti weerstand tersebut sudah putus.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan weerstand baru, nilai dan wattagenja supaya disesuaikan seperti asalnya.

d). Hubungan kathode kechasis terlepas.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah hubungan antara chasis dengan kathodenja, terlepaskah? atau putuskah montagenja.

Tjara membetulkan :

Ganti montage yang baru bila putus. Dan soderkkanlah kembali kalau terlepas sodernja.

e). Tabung mata kutiing swak.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah masing2 electrodenja, kalau telah memenuhi sjarat, jaitu : anode dan roosternja ada tekanannya dan pada lainnja baik semua, maka kita dapat memastikan kalau tabungnja yang swak. Jaitu emissie dari tabung tersebut sudah habis.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru, dan type dari tabung harus sama,

f). Pemicjar tidak menjala.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah fillament / pemicjar tabung tersebut putuskah? Kalau tidak putus ukurlah tekanannya pada soket tersebut, kalau tidak ada tekanannya, periksalah soderan atau montage-nja serta gulungan net trapo-nja.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung mata kutjing baru, bila pemicjarnja putus.
Ganti montage baru atau soderkkan kembali kalau hubungan-
nja terlepas.

Bila tidak menjala, ini dapat disebabkan karena :

a). Weerstand anode putus / terlepas.

Tjara mengetahuinja :

Ukur anode tersebut, kalau tidak ada tegangannya ter-
njatalah weerstand itu putus.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand jang baru, nilai dan wattasinja harus
sama atau bila wattasinja lebih besar kita djuga dapat/boleh
memakainja.

b). Hubungan pemicjar terlepas / putus atau kortslui-
ting.

Tjara mengetahuinja :

Periksalah hubungan2 tersebut dan fillamentnja dengan
ohm meter.

Tjara membetulkan :

Bila fillament tabung jang putus gantilah tabungnja de-
ngan type jang sama. Kalau hubungan2 jang, putus, maka
soderlah kembali.

c). Tabung mata kutjing jang rusak.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah masing2 electrodenja, memenuhi sjaratkah?
atau tidak, kalau dimasing2 electrode ada tekanannya dan
pada hubungannya baik semua. Ini dapat dipastikan, bahwa
tabung mata kutjing tersebut jang rusak.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan tabung mata kutjing baru, dan type dari
tabung ini harus disamakan seperti jang semula.

GANGGUAN2 DARI RADIO BATTERY

Pada pesawat penerima Radio Battery, kita djuga sering
mendapatkan kerusakan2 atau gangguan2 seperti pesawat pene-

rima lainnja, apabila pesawat tersebut tidak bunji atau bersuara gembret, gerodokan, brom, dan lain2nja. Kita boleh memperbaiki atau mengontrol memakai tjara jang sama pula dengan jang lainnja.

Dipesawat tersebut kita dapat membagi-bagikan kerusakan2nja jang sering sekali ditimbulkan sebagai berikut :

a). Sumber arusnja swak atau alirannja habis.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah aliran battery itu dengan Ampere meter, jang mana Ampere meter tersebut dihubungkan setjara deret dengan pesawat penerimaan, apabila nilai pengukuran aliran itu sudah turun Amperenja (dari pada semestinja), maka battery tersebut sudah swak.

Dengan tjara lain jaitu : kita mengukur tekanannja, apabila nilai tekanan dari battery tersebut sudah turun, maka berarti bahwa battery itu sudah swak.

Tjara membetulkan :

Kita gantikan battery tersebut dengan battery jang baru.

b). Out-put. bagian primaire jang putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah tekanan mode eind-lamp, lampu akhir itu apabila tidak ada tekanannja, maka out-put bagian primairenja putus.

Atau dengan tjara lain kita ukur out-put tersebut dengan sebuah ohm meter, kalau ohm meter tersebut tidak dapat menundjukkan pada angka pengukuran, maka out-put itulah jang putus.

Tjara membetulkan :

Periksalah soderannja dulu, karena sering sekali udjung kawat tersebut lepas dari soderannja, maka kita tjukup menjambungkan sadja atau menjoderkan kembali.

Lepaslah gulungan jang asli itu, hitunglah banjakknja belitan tersebut dan perhatikanlah arah gulungan itu dan lagi telitilah besarnja kawat tembaga tersebut. Kemudian gulunglah lagi / kembali dengan kawat tembaga jang baru dan arahnja djangan lupa serta banjakknja gulungan tadi.

Djika dapat setelah gulungan selesai pakailah lak open, agar supaja mendapatkan suatu isolasi jang lebih baik terhadap masing2 gulungan kawat tersebut.

c). Koppel condensator botjor.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah condensator tersebut dengan sebuah ohm meter dan pengukuran nilai ohm meter ini harus diletakkan pada angka jang ketjil. Bila condensator diukur djarum ohm meter tidak boleh menundjukkan angka nol atau kurang sedikit. Kalau demikian halnja maka condensator tersebut dapat dikatakan baik.

Kita boleh memakai tjara lain jaitu : condensator kita beri tekanan pada udjung satunja ± 250 volt dan udjung jang lainnja diukur dengan volt meter D.C. terhadap chasisnja. Nilai pengukuran volt meter ini harus diletakkan pada nilai angka jang lebih besar dulu, karena apabila condensator tersebut ternjata botjor betul, maka volt meter tadi akan menundjukkan angka pengukuran jang penuh dari tekanan jang kita berikan.

Kalau nilai pengukuran meter ini terlalu ketjil, dapat mengakibatkan meter tersebut mudah terbakar spoelnja.

Tjara membetulkan :

Gantilah condensator tersebut dengan jang baru dan nilai condensator itu harus disamakan serta tekanan kerdja-nja djuga. Nilai tekanan kerdja lebih besar lebih baik.

d). Weerstand dari scherm rooster putus.

Tjara mengetahuinja :

Scherm-rooster diukur dengan volt meter D.C. diantara scherm-rooster dengan chasisnja. Apabila scherm-rooster diukur tidak ada tekanannya, maka weerstand tersebut jang putus.

Atau dapat pula weerstand diukur dengan ohm meter, sekala ohm meter harus ditundjukkan pada nilai pengukuran jang lebih besar dari nilai weerstand jang hendak diukur, kalau weerstand diukur djarum meter tidak djalan / gerak berarti weerstand tersebut sudah putus.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand tersebut dengan weerstand jang baru dan nilai weerstand itu harus sama besarnja serta wattasenja.

Bila weerstand satu watt jang putus kita boleh pakai dua weerstand jang setengah watt dihubungkan setjara parallel /sedjadjar, akan tetapi nilai weerstand ini harus dua kali lebih besar dari pada jang semula.

e). Ont koppel condensator botjor.

Tjara mengetahuinja :

Condensator dilepas dari sodernnja, baru kita ukur dengan ohm meter (nilai pengukuran harus diletakkan pada angka jang ketjil), kalau djarum meter bergojang menundjukan keangka nol atau kurang sedikit, tandanja condensator tersebut botjor.

Atau dapat pula condensator kita ukur /periksa seperti tjara diatas pada tjara c tersebut.

Tjara membetulkan :

Ganti sadja condensator baru, kapasiteit dan tekanan kerdja harus diperhiatikan pula, kalau dapat seperti jang asli. Dapat djuga nilai tekanan kerdja jang lebih besar kita pasangkan.

f). Weerstand dari anode putus.

Tjara mengetahuinja :

Untuk mengetahui weerstand ini dapat kita lakukan seperti tjara diatas d.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilai dan wattasenja harus sama seperti jang semula. Wattnja lebih besar lebih baik.

g). M.F. trafo setelan tidak tjotjok atau rusak.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah anode jang berhubungan dengan M.F. trafo tersebut kalau anode diukur tidak ada tekanannja atau berubah-robah tekanannja, jaitu djarum penunjuk nilai angka bergerak-gerak / maju mundur, tandanja M.F. trafo itu hampir putus kawatnja. (Pengukuran pada meter ini tidak menerima suatu sender atau siaran).

Untuk mengetahui ini dapat pula kita teliti dari penerimaannya, bila pesawat penerima tersebut menerima sender tidak bisa rata pada semua band gelombangnja dan lagi kalau menerima sender tabung mata kutjing tidak dapat bekerja / gerak, bila dapat hanya sedikit sekali, maka M.F. trafo tersebut sudah rusak atau setelahnja tidak tjotjok.

Dapat pula kita lakukan dengan lain tjara jaiju: kita menggunakan condensator ± 100 PF dihubungkan diantara anode kerooster (untuk M.F. I) dan diantara anode tabung penguat M.F. ke Detectionja (untuk M.F. II), kalau penggantian setjara ini ternyata baik atau lebih keras dan tabung mata kutjing dapat bekerja tandanja bahwa M.F. jang dipakai tadi sudah tidak tjotjok setelahnja atau sudah rusak.

Atau kita tjoba dengan M.F. trafo jang baru, kalau suara baik tandanja M.F. trafo tadi sudah rusak.

Tjara membetulkan :

Kita ganti M.F. trafo baru, tetapi frekuensi dari M.F. trafo tersebut harus ditjotjokkan pula sebab masing2 pesawat penerima menggunakan frekuensi jang berlainan. Misalnja ada pesawat penerima jang memakai frekuensi 452 KC, 465 KC dan 650 KC d.l.l.-nja. Maka dari itu frekuensi ini harus kita perhatikan, lagi pula frekuensi inilah jang menyesuaikan pada semua band gelombangnja.

Membetulkan dengan tjara melepas M.F. trafo tersebut dengan menjambung hubungan jang hendak putus itu.

Bila penjtelannja jang tidak tjotjok, kita trim lagi trimmer M.F. trafo itu. Penjetelan M.F. trafo ini dapat kita lakukan dari M.F. trafo jangke-II dulu, trimmer dibagian secundairenja kita setel dulu sehingga suara sender jang didengar tadi keras betul, kemudian primairenja pula. M.F. trafo ke-I kita setel juga, dari secundairenja dulu dan primairenja pula sehingga mendapatkan gejala2 jang sama seperti pada M.F. II. (Tjara penjtelan jang lebih djelas dapat dilihat pada buku Montir Radio Fraktis sepengarang dibagian M.F. trap).

Kalau pada pesawat penerima ini memakai tiga M.F. trafo maka ketiga2 M.F. trafo ini kita setel semua.

Kalau penjtelan trimmer M.F. ini tidak ada perubahan, waktu kern diputar keluar dan masuk tidak bekerja, ini di-

sebabkan trimmernja putus atau kortsluiting, djika demikian halnja kita gantikan sadja dengan trafo jang baru.

Akan tetapi bila kern trimmernja jang putus, kita boleh menggantikan / menggunakan kern trimmer jang lain untuk dipakainja.

h). Weerstand dari oscillator putus.

Tjara mengetahuinja :

Kita ukur anode oscillator itu, kalau anode oscillator tidak ada tekanannja tandanja weerstand inilah jang putus.

Kalau weerstand kita ukur dengan ohm meter seharusnya djangan ada aliran, sebab mudah menimbulkan spoel ohm meter putus, atau kita lepas weerstand itu baru diukur lebih aman.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan weerstand baru, nilai weerstand tersebut harus sama seperti asalnja.

i). Sakelar2 sering banjak debunja, sehingga kurang kontak.

Tjara mengetahuinja :

Bila sakelar sudah diputar pada salah satu band gelombang dan kalau atstemkenop diputar pada suatu pemantjar / siaran tidak dapat menerima sender, akan tetapi bila sakelar spoel digojang kekiri atau kekanan sedikit sadja baru dapat menerima sender atau siaran.

Tjara membetulkan :

Sakelar2 spoel ditjutji dengan bensin atau kita bersihkan dengan sebuah puas tjat dengan menggunakan bensin untuk membersihkannja, tiuplah jang keras supaya debu jang melekat tadi djatuh semua.

Dapat djuga kita membersihkan sakelar2 dengan memutar2kan sakelar tersebut.

j). Fillament2 dari tabung penerima putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah fillament masing2 tabung tersebut dengan menggunakan ohm meter atau dapat pula tabung2 itu kita tjabut dan diukur fillamentnja satu persatu.

Tjara membetulkan :

Ganti dengan tabung jang baru dan typenja harus kita perhatikan pula. Bila tabung jang diperlukan tidak ada kita boleh menggunakan dengan lain tabung / type, asalkan masing-masing electrode sama dan harus sama pula menurut tabelnja.

PESAWAT PENERIMA TIDAK BUNJI

Ini dapat disebabkan karena :

I. Bagian voeding atau P.S.A. (Plaet Spanning Aparaat).

a). Battery voeding swak (tekanan turun).

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan volt meter D.C. tekanan untuk pemicjar 1.5 — 2 V dan tekanan untuk pesawatnja 90 V — 220 V.

Tjara membetulkan :

Gantilah batteryja bila tekanan battery tersebut sudah tidak tjotjek. Ganti battery baru.

b). Accu voeding swak.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan volt meter D.C. dengan penunjuk angka jang ketjil. Tekanan accu tersebut 6 V — 12 V.

Tjara membetulkan :

Ganti accu baru. Bila 6 Volt jang rusak kita ganti dengan accu 6 Volt djuga. Kalau 12 Volt harus 12 Volt djuga kita pasangkan.

c). Vibrator pak atau trilernja tidak bekerdja.

Tjara mengetahuinja :

Peganglah vibratomja, bergetarkah? Bila tidak tandanja tidak bekerdja. Periksaalah ditrilernja (bagian platinanja) sudah habiskah?

Ganti vibrator baru atau trilernja kita perbaiki dengan platina baru.

d). Condensator electrolyt dari H.F. storing filter kort-sluiting (hubungan pendek).

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah dengan ohm meter atau volt meter.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator electrolyt baru. Kapasiteit dan tekanan kerdjanja harus sama.

e), Electrolyt condensator C1 /C2 botjor. Gambar XII.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti electrolyt baru, kapasiteit dan tekanan kerdjanja harus diperhatikan / sama.

f). Aflak spoel atau weerstandnja putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti Aflak spoel atau weerstand jang baru.

g). Tabung perata putus (swak).

Tjara mengetahuinja :

Tjoba dengan tabung lain dengan Type jang sama, kalau suara baik tabung tadi telah swak.

Tjara membetulkan :

Ganti tabung baru dengan type jang sama.

h). Net transformator rusak / kortsluiting.

Tjara mengetahuinja :

Lepaskan hubungan jang ke P.S.A.-nja, ukurlah masing2 tekanannja, kalau pada suatu rangkaian pada net tersebut tidak menimbulkan suatu tekanan maka ternjatalah bahwa gulungan net tersebut kortsluiting. (Ukurlah dengan volt meter A.C.).

Tjara membetulkan :

Ganti net transformator baru, atau kita gulung lagi menurut semula / asalnja. Tjara menggulung dan perhitungannja dapat dilihat pada buku Montir Radio Praktis sepengarang.

i). Sakelar net trafo rusak.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter, kalau waktu dibuka atau menutup ternjata tidak berhubungan, maka ternjatalah kalau sakelarnya jang rusak.

Tjara membetulkan :

Lepaskan kelem2nja dan kita perbaiki kontaknja.

j). Sambungan2 montage / kawat terlepas.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah rangkaian tersebut dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti montage baru atau tjukup dengan menjoder kembali sadja.

k). Zekering (Z) putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah dengan ohm meter, zekering kita lepas dari tempatnja. Dapat pula kita lihat dengan mata.

Tjara membetulkan :

Ganti zekering baru seperti asli atau dapat pula kita ganti dengan tjara membelitkan emaildraat jang sama diameter-nja / besarnya.

II. Bagian penguat getaran rendah :

a). Sprekspoel putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah sprekspoel tersebut dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti loudspeaker baru, atau kita gulungkan lagi sprekspoelnja. Klem atau lem kertas konesnja kita bukan dulu baru dikeluarkan kones kertas tersebut. Sprekspoel kita gulungkan kembali menurut arah semula, besar ketjilnja emaildraat (kawat) haruslah kita samakan pula, setelah lapis gulungan pertama selesai maka lapisan kedua kita gulungkan diatas lapisan pertama tadi, kedua udjung kawat tersebut kita solderkan dan agar supaja gulungan tadi tidak ngelokor, maka berilah lem sedikit dekat udjungnja (gulungan penghabisan).

Ketika mengembalikan konesnja / kertasnja, pada keliling koker kones kita beri penjekat kertas supaya kanan kiri koker. njia tidak bergosor pada maknitnja atau logam lain.

b). Out-put transformator bagian premiere putus.

Tjara mengetahuija :

Ukurlah dengan ohm meter atau ukurlah dengan volt meter pada tekanan anodenja, adakah tekanannja bila tak ada tekanannja maka berartilah bahwa premairinja tadi telah putus.

Tjara membetulkan :

Ganti out-put transformator baru dan sesuaikanlah hambattannja pada hambatan (Ri) dari tabung eindlampnja.

Atau dengan tjara menggulungkan kembali out-putnja. Besar ketijlnja kawat harus kita samakan seperti semula. Tjara menggulungnja dapat dipahami pada buku montir Radio Praktis sepengarang dibagian NET. transformator.

c). Ont-koppel condensator atau condensator jang diparallelkan dibagian premiere dari out-put botjor.

Tjara mengetahuija :

Lepaskan salah satu sodoran jang terdapat pada out-put tersebut dan ukurlah udjung condensator jang dilepas tadi terhadap chasisnja dengan volt meter D. C. (batas ukurnja harus diletakkan jang agak tinggi / besar), kalau diukur ternjata ada tekanannja maka ternjatalah kalau condensator tersebut sudah botjor.

Atau dapat pula kita ukur dengan sebuah ohm meter, apabila condensator tersebut ternjata botjor, maka kalau diukur dengan ohm meter terlihatlah djarum meternja menurun pada suatu angka atau kenol.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, nilai dan tekanan kerdjanja haruslah sama seperti jang asal tadi.

d). Anode weerstand putus.

Tjara mengetahuija :

Ukur dengan ohm meter. Atau dapat pula kita ukur tekanan dianodenja, kalau weerstand tersebut putus maka ter-

nyatalah bahwa dianode tak ada tekanannya.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilai dan wattage dari weerstand tersebut haruslah disesuaikan.

e). Kathode weerstand putus.

Tjara mengetahui : :

Ukurlah tekanan kathode tersebut, kalau tidak ada tekanan maka pastilah weerstand tadi telah putus.

Atau dapat pula kita ukur dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilai serta wattagenja supaya disamakan seperti jang semula.

f). Koppel condensator botjor.

Tjara mengetahui : :

Berilah tekanan D.C. positif ± 250 volt, udjung satunja kita tempelkan pada tekanan tersebut dan udjung lainnja kita ukur dengan volt meter D.C. terhadap titik tengah atau chasisnja kalau condensator botjor maka jarum meter tersebut akan menunjukkan pada suatu angka.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, nilai serta tekanan kerdjanja harus disesuaikan seperti jang semula.

g). Potensio-meter rusak / tak kontak.

Tjara mengetahui : :

Ukurlah dengan ohm meter. Tempelkan udjung meternja disalah satu udjung potencio-meternja dan udjung satunja kita tempelkan dibagian titik tengah potencio-meternja kemudian putarlah as potencio tersebut, kalau diputar ternja jarum meter tidak dapat bergerak / goyang, maka ternjalah potencio-meter ini kontaknja terlepas atau rusak.

Apabila pengukuran ini baik, maka udjung jang satunja kita ukur djuga dan kalau as potencio-meter diputar haruslah menunjuk pada suatu angka atau ke-angka nol.

Tjara membetulkan :

Ganti potencio-meter baru, niali dari potencio-meter ini harus sama. Kalau potencio-meter ini terdapat suatu tjabang

maka gantilah djuga jang ada tjabangnja, sebab tjabang tersebut untuk mendapatkan suatu anda jang lebih rendah.

III. Bagian penguat getaran menengah.

a). M.F. trafo berhubungan pendek (kortsluiting).

Tjara mengetahuinja :

Ukurlah dulu M.F. tersebut dengan ohm meter, putuskah? atau ukurlah tekanan anodenja, adakah? Apabila hendak mengetahui M.F. tersebut kortsluiting, atau tidak, kita boleh memakai tjara sebagai berikut : trimlah / stellah trimer. nja kalau ditrim tidak ada perbedahan suaranya, maka ternjatalah bahwa M.F. tersebut kortsluiting.

Tjara membetulkan :

Ganti M.F. trafo jang baru, tetapi frekuensi dari M.F. tersebut harus diperhatikan pula, harus disesuaikan seperti jang aslinja.

b). Anode weerstand putus.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter. Atau ukurlah tekanan anodenja jang melalui weerstand tersebut, kalau pada anodenja tidak terdapat tegangan, maka ternjatalah bahwa weerstand tersebut telah putus.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilai serta wattagenja harus disamakan seperti semula.

c). Ont-koppel condensator botjor.

Tjara mengetahuinja :

Ukur dengan ohm meter atau setjara memberi tekanan dan udjung satunja kita ukur dengan volt meter D.C. terhadap chasisnja.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kapasiteit serta tekanan kerdjanya harus disesuaikan seperti semula.

IV. Bagian penjampur atau mixer.

a). M.F. trafo putus atau kortsluiting.

Tjara mengetahuija :

Untuk mengetahui M.F. trafo tersebut dapat dilakukan seperti diatas III a.

Tjara membetulkan :

Ganti M.F. trafo baru, frekuensi dari M.F. tersebut harus disesuaikan. Misalja frekuensi tadi 450 kc, maka haruslah kita ganti M.F. trafo jang mempunjai frekuensi jang sedemikian rupa sehingga tjotjok bagi pesawat penerima tersebut.

b). Anode weerstand putus.

Tjara mengetahuija :

Untuk mengetahui ini dapat dilakukan seperti diatas III b.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru, nilai dan wattagenja supaja disamakan seperti jang semula.

c). Ont-koppel condensator botjor.

Tjara mengetahuija :

Tjara ini dapat dilakukan seperti diatas III c.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kapasiteit serta tekanan berdjanja harus disamakan seperti asal.

d). Variable condensator kortsluiting.

Tjara mengetahuija :

Lepaskanlah montage jang disoderkan pada variablenja dan ukurlah diantara setator dan rotornja dengan sebuah ohm meter, kemudian putarlah variablenja dan lihatlah pada djarum heternja, kalau variable diputar bila terlihat bahwa djarum meter bergerak atau menundjukkan pada angka pengukuran, maka ternjatalah kalau variable tersebut kortsluiting. Akan tetapi kalau pada pengukuran ini tidak apa-apa, maka pada geng / gang satunjapun harus diukur pula.

Tjara membetulkan :

Pisahkanlah keping2nja diantara satu sama lain agar su-paja keping2 tersebut tidak berhubungan. Akan tetapi apabila keping2 ini terdapat kortsluiting semua, maka kita tidak boleh memisah2kan keping tersebut satu persatu, hendaknja

sekerup jang terdapat pada sebelah variable kita kendorkan dulu kemudian kita setel sekerupnja, sebab penjetelan pada sekerup2 ini dapat memindahkan kedudukan keping2 tersebut.

e). Spoel2 gelombang tidak hubungan / putus.

Tjara mengetahuija :

Ukurlah dengan ohm meter pada spoel tersebut.

Tjara membetulkan :

Bukalah gulungan tersebut dan perhatikanlah gulunganja sambunglah kawat jang putus tadi dan gulungkan kembali.

f). Sakelar kotor tidak kontak.

Tjara mengetahuija :

Peganglah rooster mixernja bila terdengar suara druut dan kemudian dipindahkan kebagian muka sebelum melalui sakelar, peganglah lubang antenenja atau lubang antene kita geser dengan obeng, bila tidak terdengar suarajja maka ternjatalah bahwa kontak sakelar tidak kontak.

Tjara membetulkan :

Tjutjilah sakelar itu dengan bensin dan bersihkan dengan puas tjat agar supaja kotoran tadi tidak melekat pada kontak sakelarnja, sambil memutar-mutarkan sakelarnja sambil mentjutji dengan bensin.

g). Trimer condensator kortsluiting.

Tjara mengetahuija :

Kita ambil sebuah obeng, kontakkanlah trimer tersebut jang positif dengan negatifnja, kalau ternjata tidak ada perbedaan atau tidak terdapat suatu suara krak (pada oscillatornja dulu kemudian jang muka), maka ternjatalah kalau trimer ini kortsluiting.

Tjara membetulkan :

Ganti trimer condensator baru. Kapasiteit dari trimer tersebut harus disesuaikan seperti jang asalnja.

V. Bagian H.F. atau penguat getaran tinggi.

a). Anode spoel / weerstand putus.

Tjara mengetahuija :

Ukur dengan ohm meter, atau ukurlah tekanan anodenja, kalau tidak ada tekanannja maka pastilah bahwa anode spoel / weerstand putus.

Tjara membetulkan :

Ganti anode weerstand / spoel baru, nilai weerstand dan wattagenja harus sama. Akan tetapi kalau spoelnja jang putus, maka kita dapat menggulung kembali menurut besar ketjilnja kawat tadi.

b). Ont-koppel condensator botjor.

Tjara mengetahuija :

- Ukur dengan ohm meter atau kita ukur dengan volt meter setjara pemberian tekanan.

Tjara membetulkan :

Ganti condensator baru, kapasiteit dan tekanan kerdjanja harus diperhatikan djuga.

c). Kathode weerstand putus.

Tjara mengetahuija :

Ukur dengan ohm meter. Atau kita ukur memakai volt meter, kalau diukur tidak ada tekanan maka ternjatalah weerstand tersebut jang putus.

Tjara membetulkan :

Ganti weerstand baru. Nilai dan wattagenja harus disamakan seperti jang asal.

d). Variable condensator bergoser (kortsluiting).

Tjara mengetahuija :

Tjara untuk mengetahui ini dapat dilakukan seperti diatas IV d.

Tjara membetulkan :

Pembetulan variable ini kita tjukup memakai tjara seperti diatas IV d.

e). Spoel2nja putus atau tidak berhubungan.

Tjara mengetahuija :

Ukur dengan ohm meter.

Tjara membetulkan :

Sambungkanlah spoel2 jang putus tadi atau usahakanlah hubungan jang tidak kontak itu supaya berhubungan betul2.

VI. Bagian tabung2 radionja swak.

- a). Tabung perata swak / emissienja habis.
- b). Tabung akhir swak / emissienja habis.
- c). Tabung penguat L.F. swak / emissienja habis.
- d). Tabung detektor swak / emissienja habis.
- e). Tabung penguat frekuensi menengah swak.
- f). Tabung penjampur atau mixer swak.
- g). Tabung penguat H.F. swak / emissienja habis.

Tjara mengetahuija :

Untuk mengetahui tabung2 tersebut, (jaitu a — g) tabung2 kita ukur dengan lampen testen (tes lampu) prosentasi dari lampu2 ini dapat kita lihat dimilli meternja, kalau tabung jang diukur itu ternyata baik, maka penundjukan dari meter milli ampere-nja itu penuh, sebab emissie tabung tersebut sangat tjukup. Dan kalau penundjukan suatu angka jang tidak tjukup ini menandakan bahwa angka itulah jang memastikan kalau emissie dari tabung tersebut tidak tjukup atau prosentasi dari tabung ini sudah kurang.

Atau dapat pula kita mengetahui dengan tjara sebagai berikut: tabung2 tersebut kita tjoba / ganti dengan tabung jang lama, satu persatu kita gantikan pada pesawat jang bunji tadi, kalau suara baik maka berarti bahwa tabung tadi jang telah swak/emissienja habis.

Tjara membetulkan :

Untuk pembetulan ini ialah tak lain dan tak bukan hanya menggantikan tabung jang baru, akan tetapi bila kita menggantikan sesuatu tabung haruslah sama type-nja.

Kalau pembetulan setjara demikian ini tak berhasil, maka periksalah lagi, setingkat demi setingkat menurut pembagiannja, maka tjara ini dapat dilihat pada buku Montir Radio Praktis sepengarang.

SOAL JAWAB

Out-put trafo diatasnja diterakan bahwa dibagian primairnja 5000 ohm dan secundairnja 3 ohm. Akan tetapi bila diukur dengan ohm meter, djarum tersebut tidak sesuai dengan angka tadi, mengapakah itu?

jawab: Out-put trafo jang diterakan angka tersebut, adalah hambatan jang terdapat dari aliran bertukar, djadi bukannya dari aliran rata, maka tidak dapat diukur dengan ohm meter itu.

Bagaimanakah tjaranja untuk mengetahui hambatan sprekspoel dengan tjara jang mudah?

jawab: Untuk mudahnja kita ukur dengan ohm-meter (ohm meter harus jang halus), dan hasil pengukuran itu kita kalikan lagi dengan angka sebesar 1,25 — 1,5, maka nilai itulah jang menentukan dari hambatan tersebut.

Apakah akibatnja bila net trafo terdapat suatu kotoran kemudian dikerok sehingga bersih pada tepinja?

jawab: Pada umumnja kotoran jang terdapat ditepi kern itu adalah lak atau sisah lak openan tadi, bila lak tersebut dibersihkan / dikerok, maka dapatlah mengakibatkan panas jang lebih tinggi, karena tiap-tiap lapis kern tadi satu sama lain berhubungan pendek, maka mudahlah menimbulkan panas jang lebih tjepat dan mudahlah terbakarnja net trafo tersebut.

Pengeras suara bila dipasang piringan hitam, maka suara djarum sek-sek tadi terdengar, bagaimanakah tjaranja untuk menghindarinja?

jawab: Kita pakai sebuah weerstand 130 k ohm dihubungkan dari pick-up kerooster tabung L.F. pertama dan satu condensator 50 kp dihubungkan dari rooster L.F. pertama tadi kechasis (berlaku untuk pick-up kristal).

Apakah akibatnja bila out-put dibagian primairnja putus?

jawab: Out-put dibagian primairnja jang putus terutama pesawat tersebut tidak bunji dan lagi pada tabung ahirnja terlihatlah suatu sinar / tjahanja jang merah sekali, karena diakibatkan banjarknja electron² jang dihisap oleh rooster g² itu.

Sudah terbit!!

Sudah terbit!!



1. Montir Radio Praktis . . . Rp. 45,-

Oleh : Fu Suen Fang

ISI buku :

1. Pengetahuan tentang sekema-sekema dan alat-alat serta code-code jang lengkap sekali.
2. Tjara membuat meter-meter jang sederhana serta tjara mempergunakannja.
3. Tjara menghitung transformator serta tjara menggulungnja.
4. Tjara service / memperbaiki menurut masing2 tingkat atau pembagiannja.
5. Tjara menjetel M.F. transformator dan trimmer2 dan lain2nja.



2. HI - FI & STEREO No. 1 Rp. 54,-

Oleh : Fu Suen Fang

Kumpulan sekema-sekema diagram untuk Radio dan pengeras suara.



3. HI - FI & STEREO No. 2 Rp. 75,-

Oleh : Fu Suen Fang

Kumpulan sekema-sekema diagram untuk Radio dan pengeras suara.

Pusat Pendjual :

Toko Buku - Pigora A B A D I Pasar Blauran - Surabaya.

Isi diluar tanggungan Pertjetakan Nasional „ARCHIPEL” - Surabaya.