

Akai GX-75 ja GX-75 mkII helitrakti seadistamine

Ver 01 2016.02.04

Samm 04: Kustutusgeneraator, eelmagneetimisvool ja salvestustrakti nivood

Üldist:

Kui taasesitustrakt on häälede seatud (parima äratundmise järgi), on järgmiseks sammuks kustutusgeneraatori plaadil olevate trimmerpotentsiomeetrite abil eelmagneetimisvoolude paikaseadmine ning samaaegselt salvestuskanali nivooade reguleerimine.

Interneti andmetel peaks olema võimalik eelmagneetimisvoolu ka mõõta jootes salvestuspea ahelasse vahele ca 10-oomise takisti ja mõõte sellel pinget.

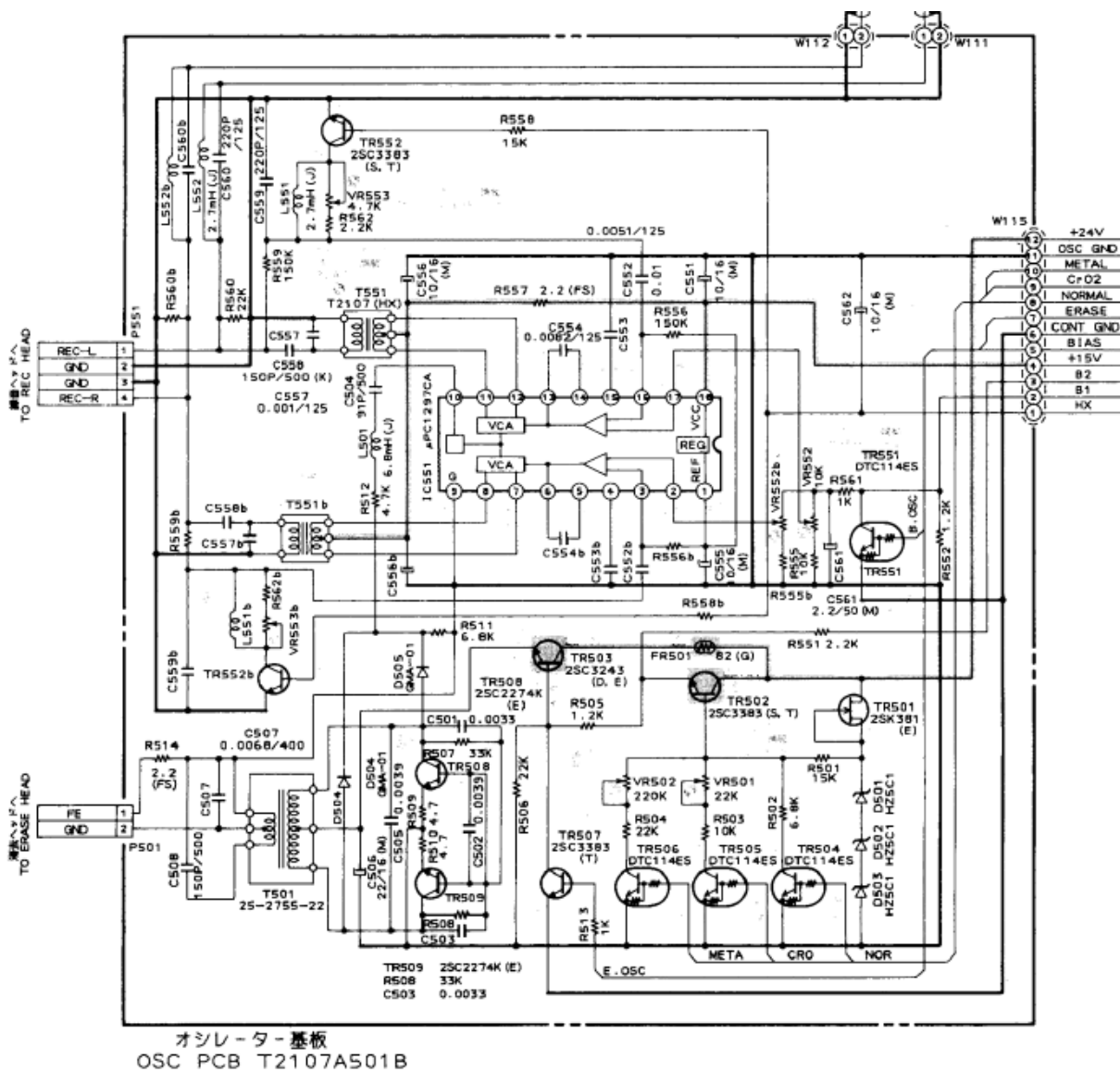
Isiklikult pidasin paremaks kasutada „lindilt läbi käinud“ (LINE OUT, RECORD + MONITOR/TAPE) sweepsignaali graafiku ülesmõõtmist kasutades selleks Picoscope pc-ostsillooskoopi, millel on ka signaaligeneraatori väljund. Sweep-signaali parameetriteks seadsin:

- Sagedusvahemik 10Hz...20kHz
- Amplituud 1V
- Samm 10Hz
- Hoideaeg igal sagedusel 10 ms.

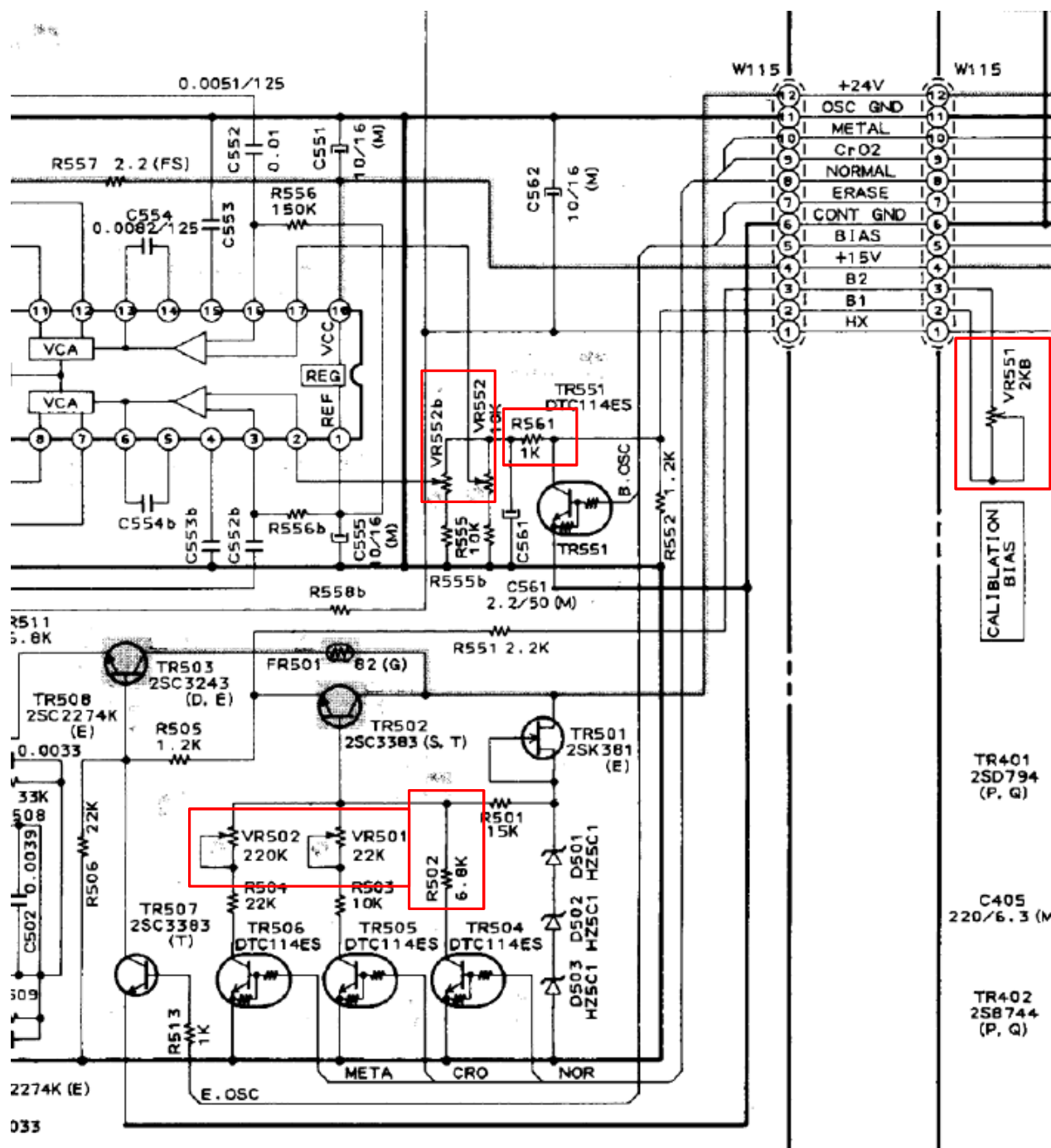
Alternatiiviks on kasutada helikaardi väljundist võetavat signaali ja kujutada tulemust REW RTA abil.

Kustutusgeneraator:

Skeem on selline:



, huvi pakub eelkõige see osa:

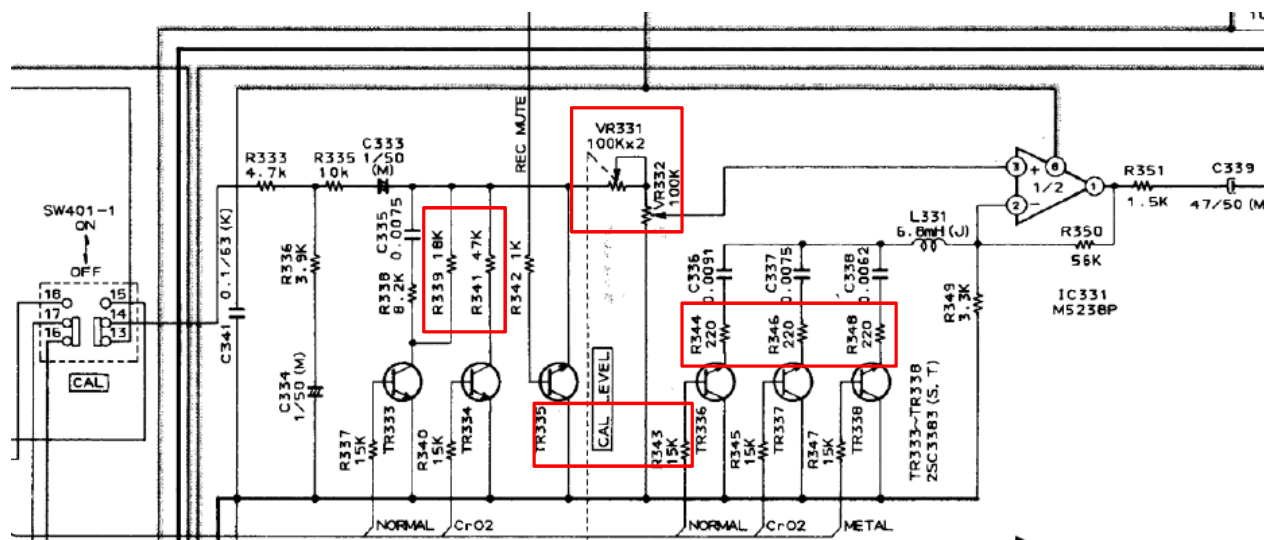


Olulisemate takistite/trimmerite funktsioonid:

VR551	Esipaneelile toodud BIAS-nupp. Häälestuse eesmärgiks on saavutada (linditüübiti) parim tulemus selle nupu keskasendis (et oleks „mänguruumi“). Päripäeva keeramine surub kõrgeid alla, vastupäeva keeramine tõstab (teatud määral).
R561	Mõõtepunkt. Enne seadistamahakkamist on kasulik mõõta ja dokumenteerida selle „vasakul jalal“ olevad pinged: a) Linditüübiti (normal, CrO2, Metal) b) Bias-nupu asendis (keskasend, piirasendid vasak/parem). Kui midagi untsu läheb, on nende tulemuste alusel võimalik taastada lähteolukord.
VR552/552b	Eelmaagnetimisvoolu regulaatorid normal-lindi jaoks, millega on ainsana võimalik seadistada kanalite tasakaalu (vahekorda) Märkus: tegelikult peaks selline trimmeripaar olema linditüübikohane – kui ehitada viitsiks, tuleks skeemi lisada releedeplaat (või kasutada DTC114ES või analoogseid transistore mõnelt doonorilt) 6 trimmeriga, siis saab kanalite proportsioonid iga linditüübi kohta parimal viisil õigeks seada.
R502	Mitteseadistatav takisti, normal-lindi puhul üldnivoo eelmaagnetimisvoolu seadmiseks.

	Märkus: võiks asendada trimmerpotega, reguleerimine oleks mõnevõrra lihtsam.
VR501	CrO2 lindi eelmagneetimisvoolu seadepote.
VR502	Metal-lindi eelmagneetimisvoolu seadepote.

Salvestustrakt

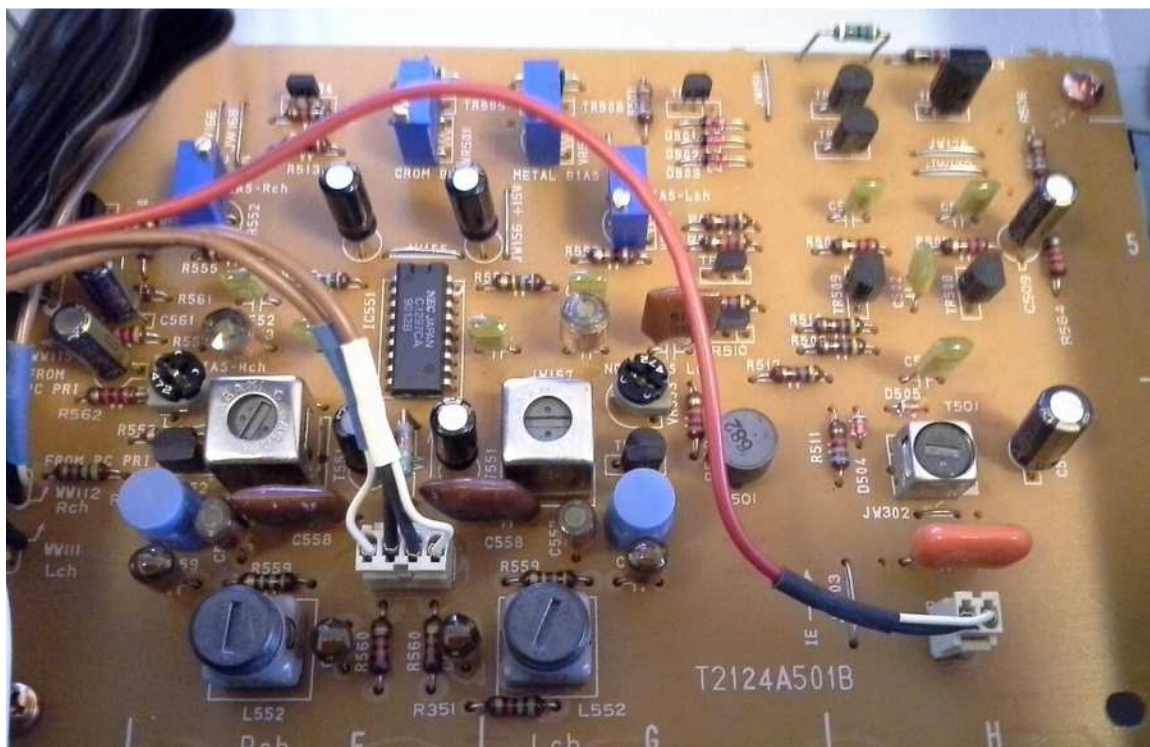


Olulisemate takistite/trimmerite funktsioonid:

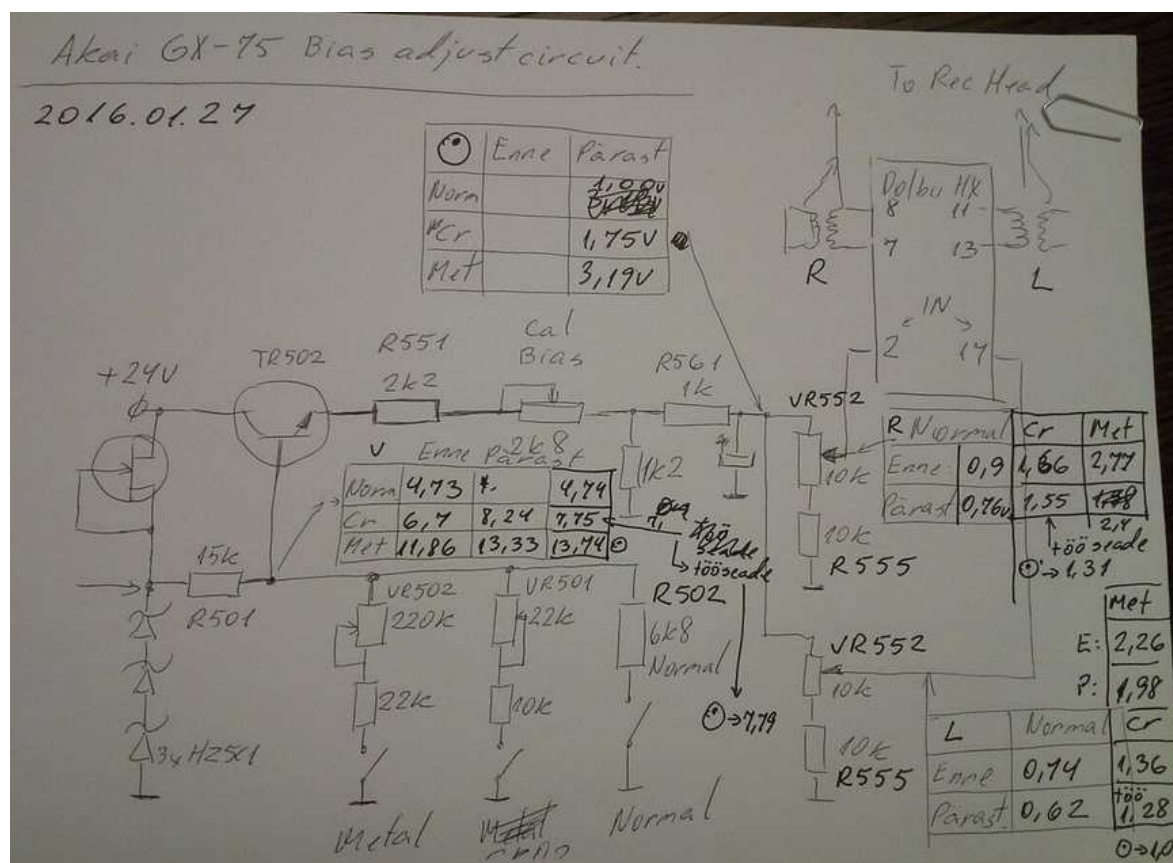
VR331	Esipaneelile toodud LEVEL-nupp. Häälestuse ajaks on sobiv jätta see nupp keskasendisse (et kasutamise ajal oleks „mänguruumi“).
VR332	REC Level => seadepote salvestise kanalitevahelise nivoo erinevuse selle osa elimineerimiseks, mis salvestuse ajal tekib (taasesituskanal on meil juba tasakaalu seatud, nii et ainuke erinevus saab tulla salvestusprotsessist ja lindist). Kasulik on seada paika selle linditüübi jaoks, mida hiljem põhilisena kasutama hakatakse kui R339 ja R341 ei asendata trimmeritega.
R339 / 341	Takistid, millega saab muuta CrO2 ja Metal-lindide puhul salvestusnivoode vahekorda normal-lindi puhul paikaseatu suhtes. Järgmise maki puhul asendan tõenäoliselt trimmeritega.
R344 / 346 / 348	Takistid, mis muudavad linditüübile vastavalt salvestamise ajal salvestussignaali salvestuskarakteristikut. Järgmise maki puhul asendan tõenäoliselt trimmeritega, ehk õnnestub salvestise sageduskarakteristikut tervikuna parandada.

Eeltööd

Vahetasin välja kõik plaadilolevad elektrolüütcondensaatorid ning VR501 / 502 / 552 / 552b said asendatud 23...25-pöördeliste keraamilisel alusel olevate trimmeritega (trimmerid sai enne plaadilejootmist keeratud väljavõetud reguleertakistiga sama takistuse peale):



Mõõtsin olulisemad pinged regulaatorite eri asendites (pilt on segane, kuid üldloogika peaks mõistetav olema):



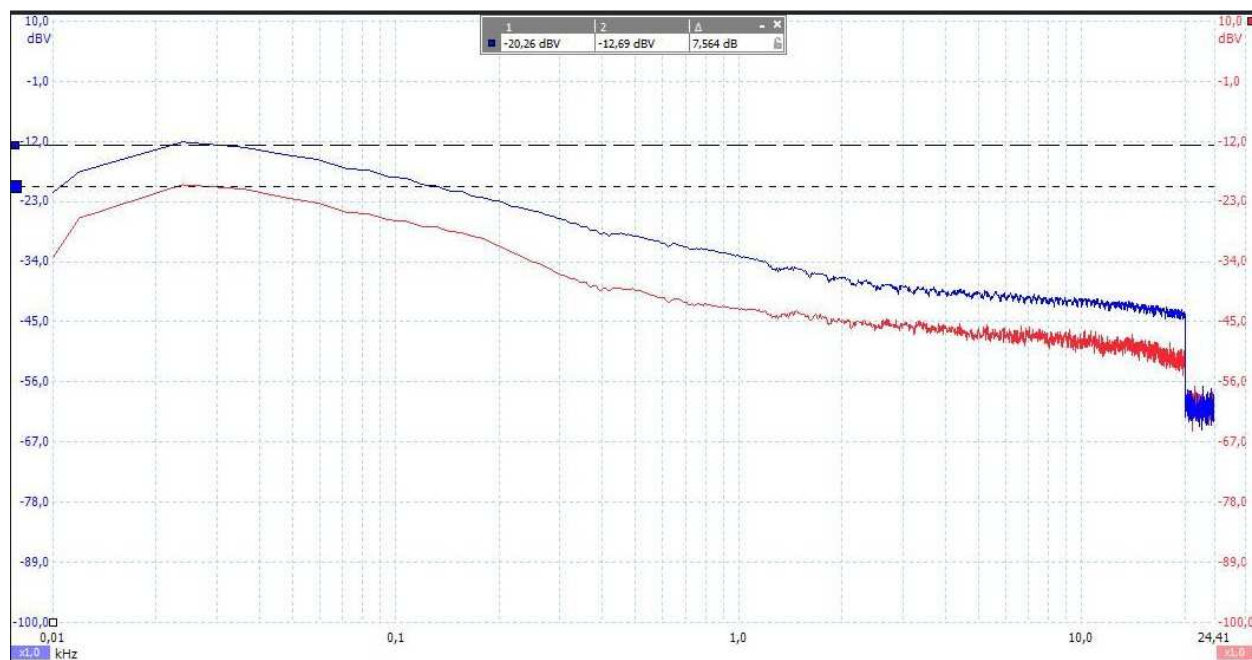
Seadistamine

Mõõteahel on lihtne – maki LINE IN sisenditesse antakse (Y-jaguri kaudu) ühesugune sweep-signaali, makk seatakse salvestama ja väljundsignaal võetakse (ostilloskoopi või REW RTA-sse) LINE OUT pesadest (Monitor on seatud TAPE-ile).

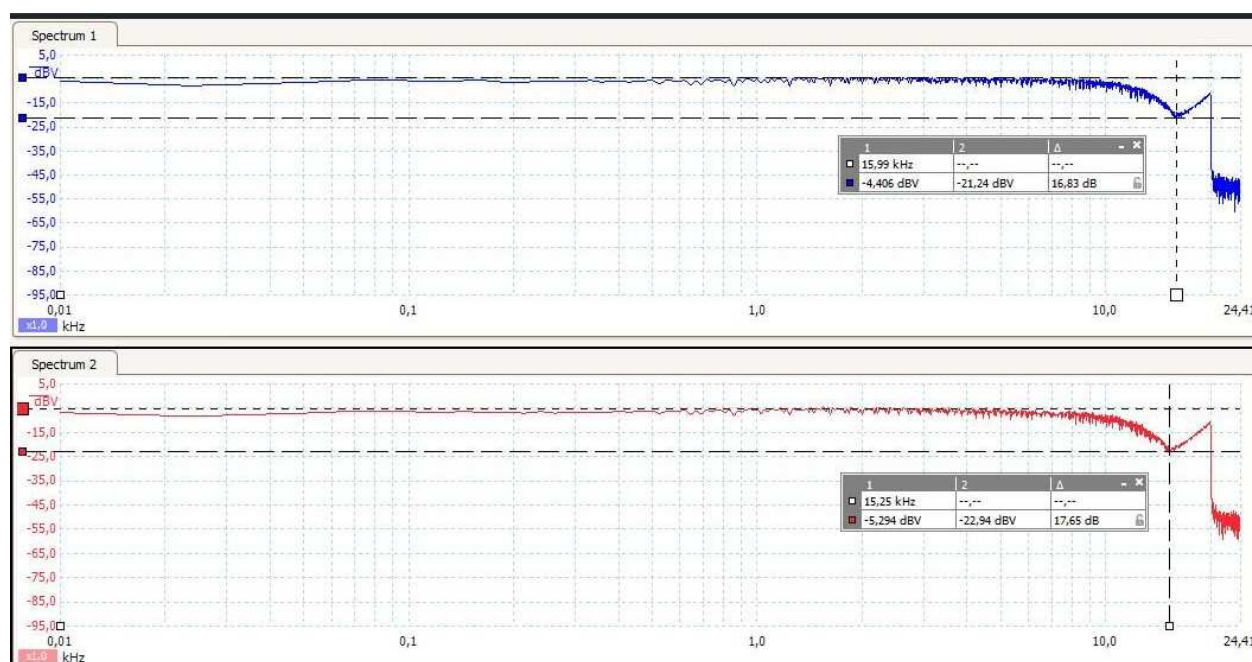
Nivoo seadsin SOURCE-režiimis esipaneeli-indikaatori järgi selliseks, et „viimane valge element“ ei sütti.

Nivoo seadmiseks võib kasutada REC VOLUME-nuppu, kuid potentsiomeetri kanalitevahelise erinevuse elimineerimiseks on kasulik see nupp maksimumi keerata ja reguleerida sisendsignaali nivood (kui võimalik).

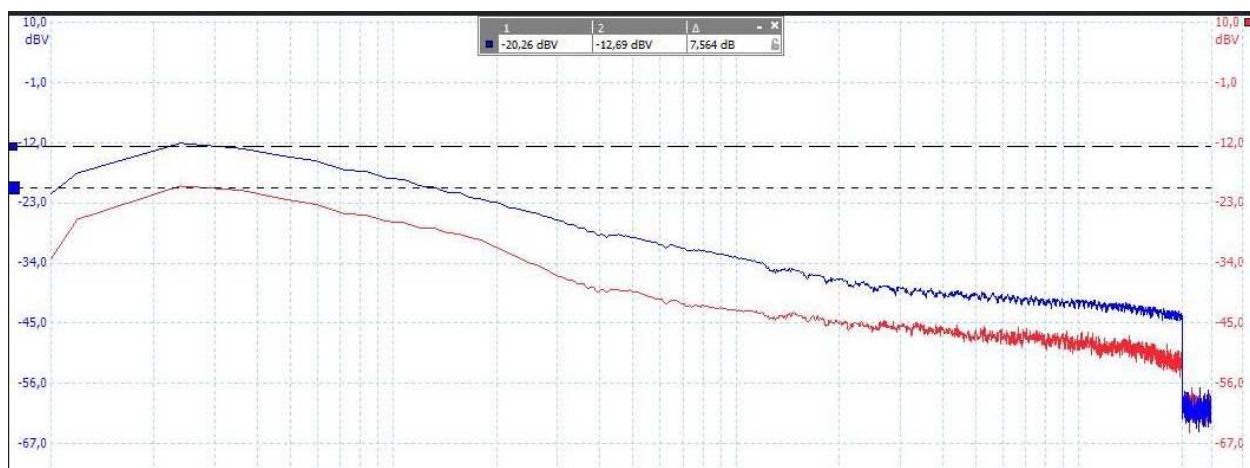
Lähteolukord võib välja näha üsna „hirmutav“:



, lõpptulemus (eesmärk) peaks sarnanema sellisele pildile (graafik normal-lindi puhul):



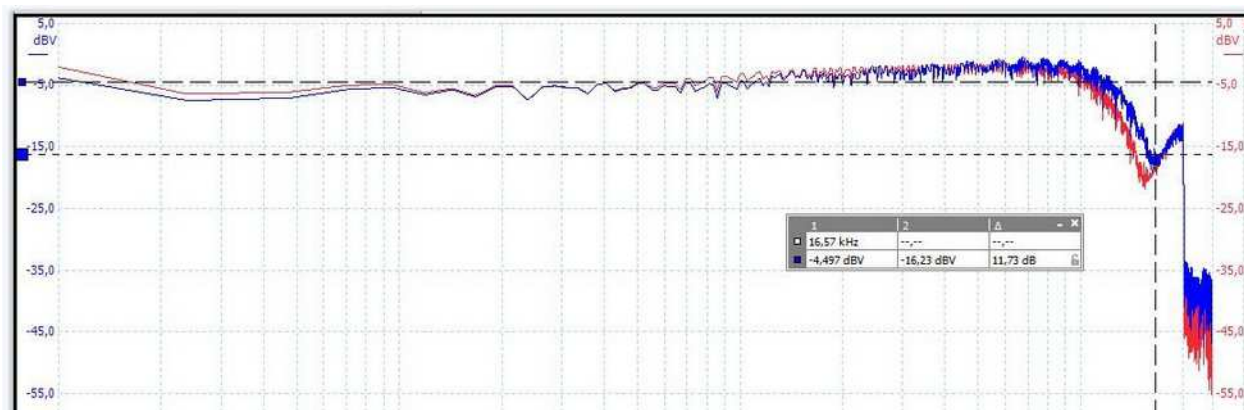
Kanalitevahelist nivooerinevust



saab vähendada salvestuskanali seadetrimmeritega (REC Level).

Graafikul olev „org“ ca 15 kHz peal tuleks reguleerimise tulemusel:

- Liigutada niipalju „paremale ära“ kui võimalik (graafikul on vasaku kanali seadistamine töös);
- Vähendada sügavust niipalju kui võimalik:

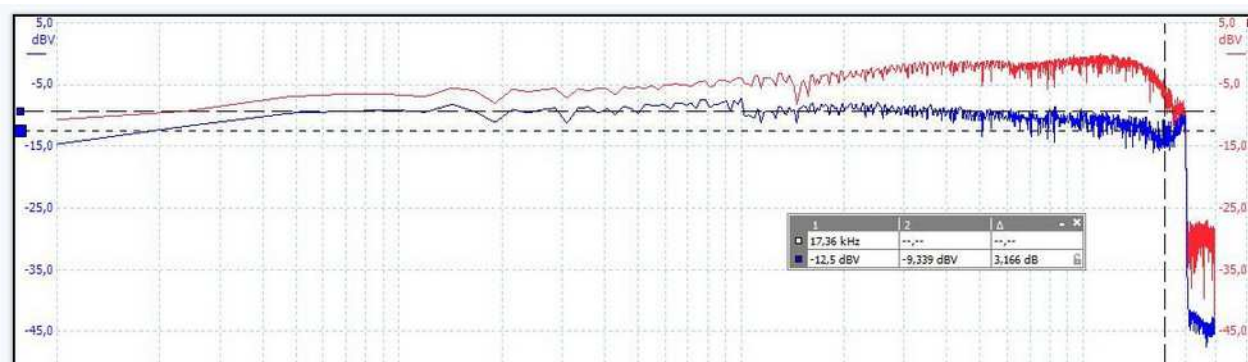


Trimmereid (kõigi linditüüpide puhul) on kasulik seadistada nii, et kõigepealt keeratakse Bias-nuppu (esipaneelil) teatud sammuga vastu- ja päripäeva, vaadatakse graafikult, kas liikumine toimub õiges suunas ning seejärel reguleeritakse trimmereid viisil, mis tagab Bias-nupu seadeasendis mõõdetud pinged (R561-l ja VR552/552b) Bias nupu keskasendis.

Seejärel vajadusel korrigeerida REC Level trimmeritega kanalite nivood võrdsemaks ja korrata kogu toimingut soovitud lõpptulemuse saamiseni.

Linditüüpide seadistamine toimub (kui püsitakisteid ei ole trimmeritega asendatud) nii, et kõigepealt seatakse kanalid (parimal saavutataval viisil) häälede normal-lindiga, seejärel aga CrO2 ja metal-lindiga.

Metal-lindiga jäi minu pilli puhul tulemus „natuke nadiks“ (võib olla oli ka lindi viga – ei olnud kõige uuem):



kuid kuna ma ei kavatsen neid (hinna tõttu) põhiliseks lindi võtta, siis hetkel jäi

Kui soovitud tulemus on saavutatud, tuleb lõpuks seada paika (reguleerides VR201 / VR201b trimmereid) esipaneeli indikaatori kuvatavad nivood etaloniks võetavas kalibreerimisrežiimis (et „pulgad“ süttiksid optimaalse seade puhul vajaliku määrgini).

