

Röcklinger HPA1 OTL användarmanual



1. Konstruktionsidé

Syftet med framtagandet av förstärkaren var att skapa en unik produkt som bygger på idéer som togs fram under 40/50-talen men sedan inte använts något nämnvärt. Förebilder har varit Julius Futtermans konstruktion och Technics lösningar kompletterade med moderna komponenter för att få bästa möjliga prestanda av förstärkaren.

Den valda konstruktionen är en variant på Futterman där man driver slutrören korsvis, beskrivet av Japanen Yamamoto, så att samma förstärkning erhålles för båda slutrören och att rören arbetar som spänningsföljare. Denna Futterman variant utnyttjar rören optimalt för att erhålla så låg utgångsimpedans som det bara går att göra med rör. En mycket elegant lösning på problemet med att anpassa rör till låga belastningsimpedanser.

Resultatet av detta arbete blev en förstärkare som på ett så naturtroget och felfritt sätt kan återge insignalen i hörlurarna. Inga kompromisser har gjorts under konstruerandet när det gäller ljudkvaliteten utan fokus har varit att på ett så korrekt som möjligt förstärka inkommande ljudsignal.

Som följd av detta krav, övergavs tanken på att använda sig av en utgångstransformator, och istället använda sig av transformatorlösa konstruktioner som dessutom inte har någon utgångskondensator. Vi ville också att förstärkaren skulle kunna driva alla på marknaden förekommande hörlurar med en tillräcklig utnivå.

I hela förstärkaren används trioder och endast trioder för att få ett rörljud med övervägande 2:a tons distorsion vid normala lysningsnivåer. I utgångssteget används låg mu trioder för att få en så liten skillnad på utgångsimpedansen från rören som möjligt.

Alla anodspänningar regleras av linjära regulatorer för att på så sätt få minsta möjliga bakgrunds brum och brus.

Förstärkaren har Automatisk utgångsjustering. Detta innebär att utgången alltid balanseras så att optimala driftsförhållanden uppnås. Den innehåller en viss tröghet och det är detta som kan höras vid omställning av utgångsimpedans under drift.

Utgången övervakas för att eventuella fel inte skall kunna skada hörlurarna.



Röcklinger HPA1
Headphone amplifier
230VAC 50/60Hz
90VA Max
Fuse 2x500mAT
Serialno 00003

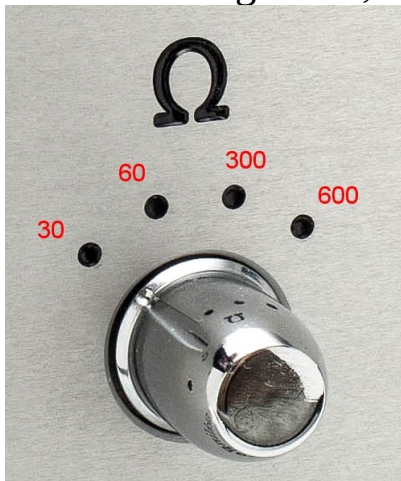


WARNING
RISK FOR ELECTRIC SHOCK
OPENING IS PROHIBITED

2. Användning

Anslut hörluren i uttaget på fronten märkt med symbolen  innan förstärkaren slås på.

Välj inställning på förstärkaren till närmast nominell hörlursimpedans för optimal funktion. Detta görs med omkopplaren på fronten märkt med symbolen Ω (se bild). Denna har 4:a lägen: 30, 60, 300 och 600 ohm.



Hörlurens nominella impedans finns ofta i manualen om du inte redan känner den.


Byte av hörlursimpedans är möjligt under drift men **bör undvikas**. Byte gör att man kan få obehagliga klickljud vid byte, då förstärkaren försöker anpassa sig till den nya impedansen. Detta kan dock inte skada hörlurarna.

Anslut ingången på baksidan av förstärkaren till den signalkälla som skall användas. Vit phonokontakt är vänster kanal och röd är höger. För att möjliggöra vidarekoppling av signalkällan, medföljer delningskontakter för att skicka signalen vidare till en förstärkare / förförstärkare.

Nätströmbrytaren på baksidan startar förstärkaren. Här sitter också nätsäkringarna i den mittersta delen av apparatintaget. Dessa är på 2x500mA.

Efter tillslag av förstärkaren tänds lysdioden på fronten gul och uppvärmningen av glödtrådarna i rören startar. Det tar ca 30 sekunder att värma rören. Därefter slås anodspänningen på och förstärkaren kommer att justera in sin vilopunkt innan hörluren kopplas in, vilket sker efter ca 10

sekunder samt lysdioden på fronten växlar färg till grön för att visa att allt fungerar normalt.

Justera volymen  till angenäm styrka och njut av ett fantastiskt ljud och en dynamik som man sällan kan höra.

Skulle något fel uppstå, kommer hörluren att kopplas bort. Lysdioden på fronten indikerar förstärkarens driftläge, gul (fel/uppstart) / grön (utsignal tillgänglig). Lyser inte lysdioden grön efter uppstart / under drift, kontakta serviceverkstad.

Tänk på att rören blir varma och placera därför förstärkaren på en plats där det är gott om plats runt omkring den. Undvik att placera vid brännbara föremål, placera med god ventilation på behörigt avstånd från barn / husdjur.

3. Specifikation

Pure Tube® OTL – ingen utgångstransformator / kondensator

Dubbla monoförstärkare

Högkvalitetspotentiometer

6,3 mm stereo jack för hörtelefon

Omställningsbar utgångsimpedans: 30, 60, 300 och 600 ohm

Rör: 2 * ECC82, 1 * ECC99, 4 * 6C19

Uteffekt 0,8W 30 ohm, 1,2W 60 ohm, 1,9W 300 ohm, 1,7W 600 ohm vid 1kHz 1%THD

Bandbredd 10 – 650 000 Hz -3dB

Dämpfaktor >10

THD+N @ 1,0Vrms in @ 1000Hz (kan variera mellan exemplar)

0,09 %, 33 ohm

0,09 %, 56 ohm

0,08 %, 330 ohm

0,08 %, 600 ohm

Rekommenderad maximal insignal vid full volym 2.2 Vrms

Automatisk offsetjustering och reläskydd för hörtelefon

Tillslagsfördröjning för maximal livslängd

Driftläge slutrör: 30, 60 ohm klass AB1, 300, 600 ohm klass A

Matningsspänning 115 / 230V -10%, +6% (50 / 60Hz),

Effektförbrukning 90VAC

Överdimensionerad 120VA toroidtransformator

Linjära regulatorer för lägsta störnivå och stabil drift

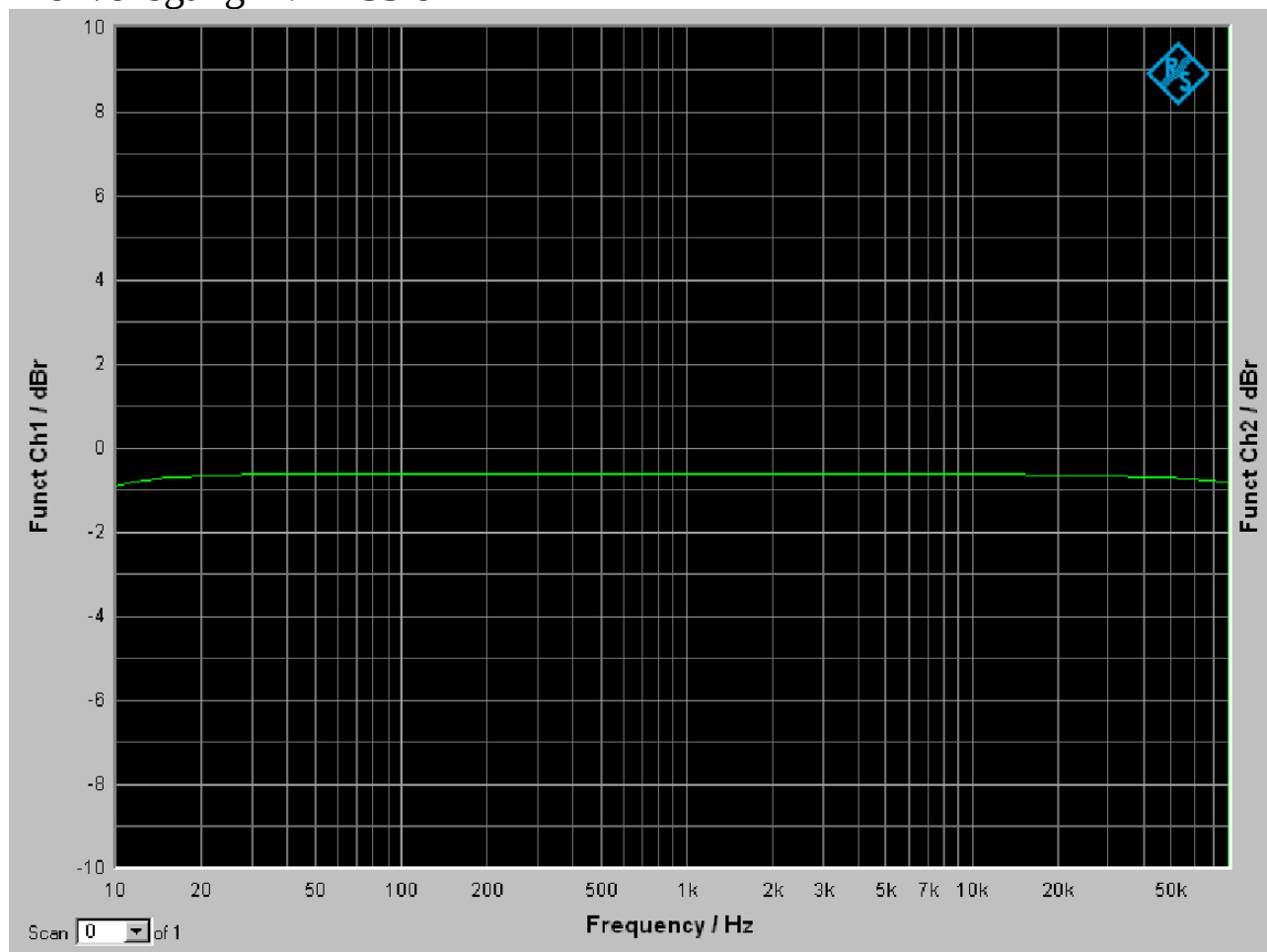
För bästa möjliga livslängd på rören utnyttjas endast rörens halva maximalt tillgängliga effekt

Storlek 230x230x80 exklusive rör

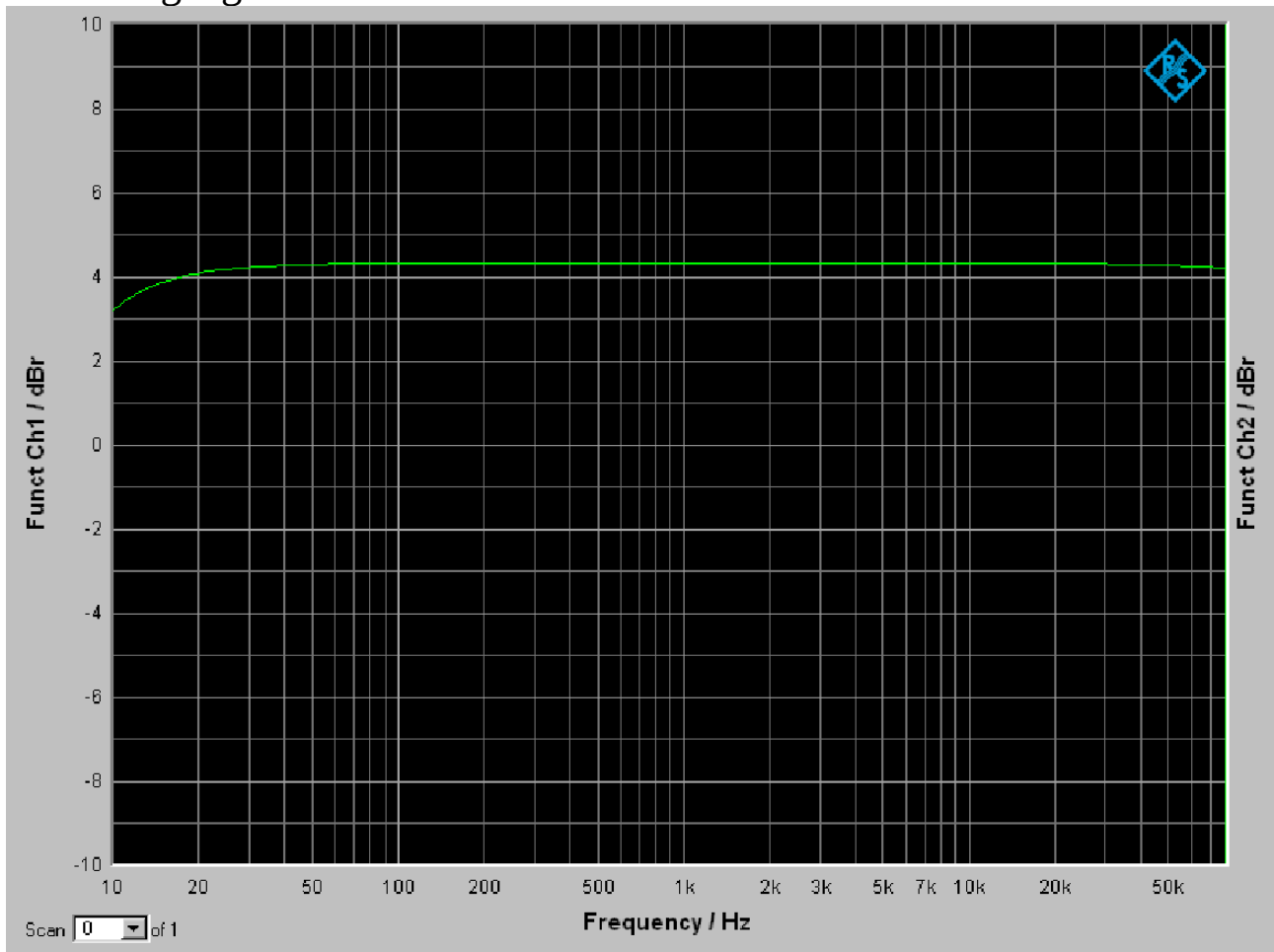
Vikt 4,8 kg

Varje apparat är inkörd med sin röruppsättning minst 40 timmar

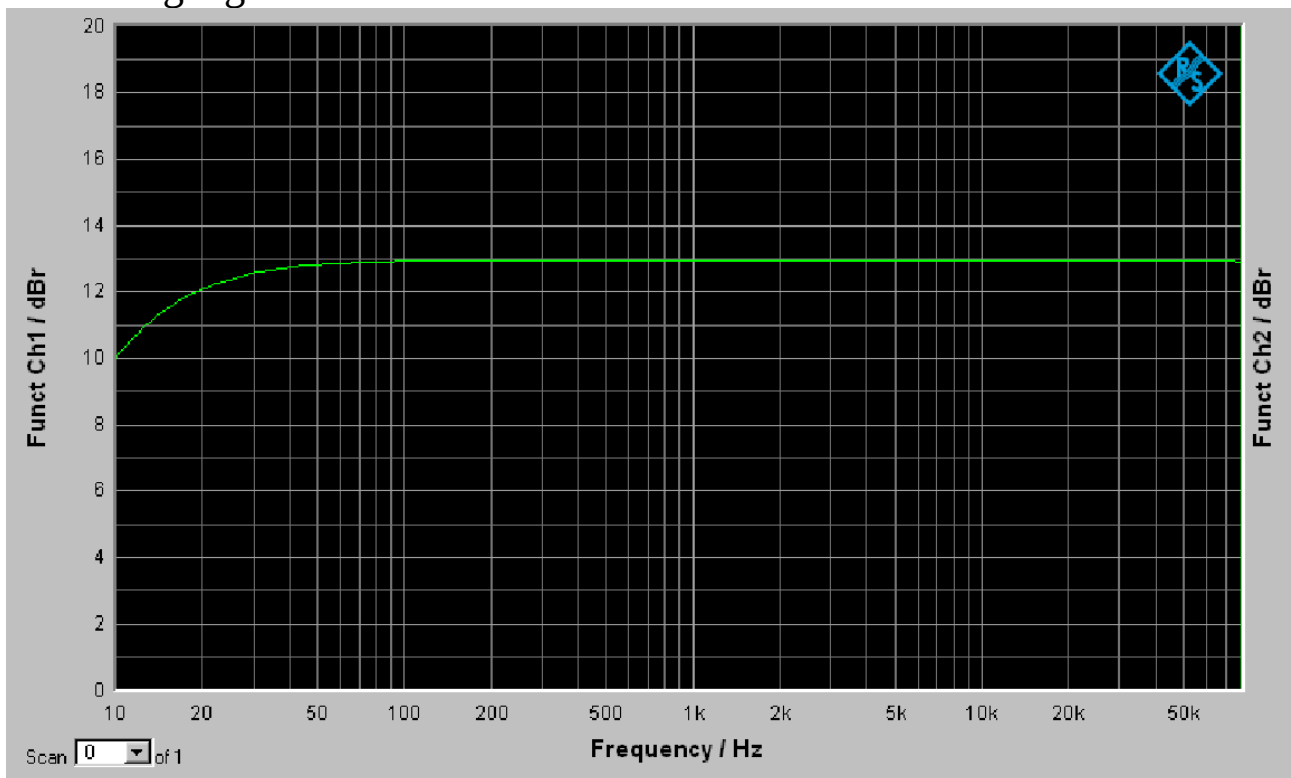
Frekvensgång 1V in 33 ohm



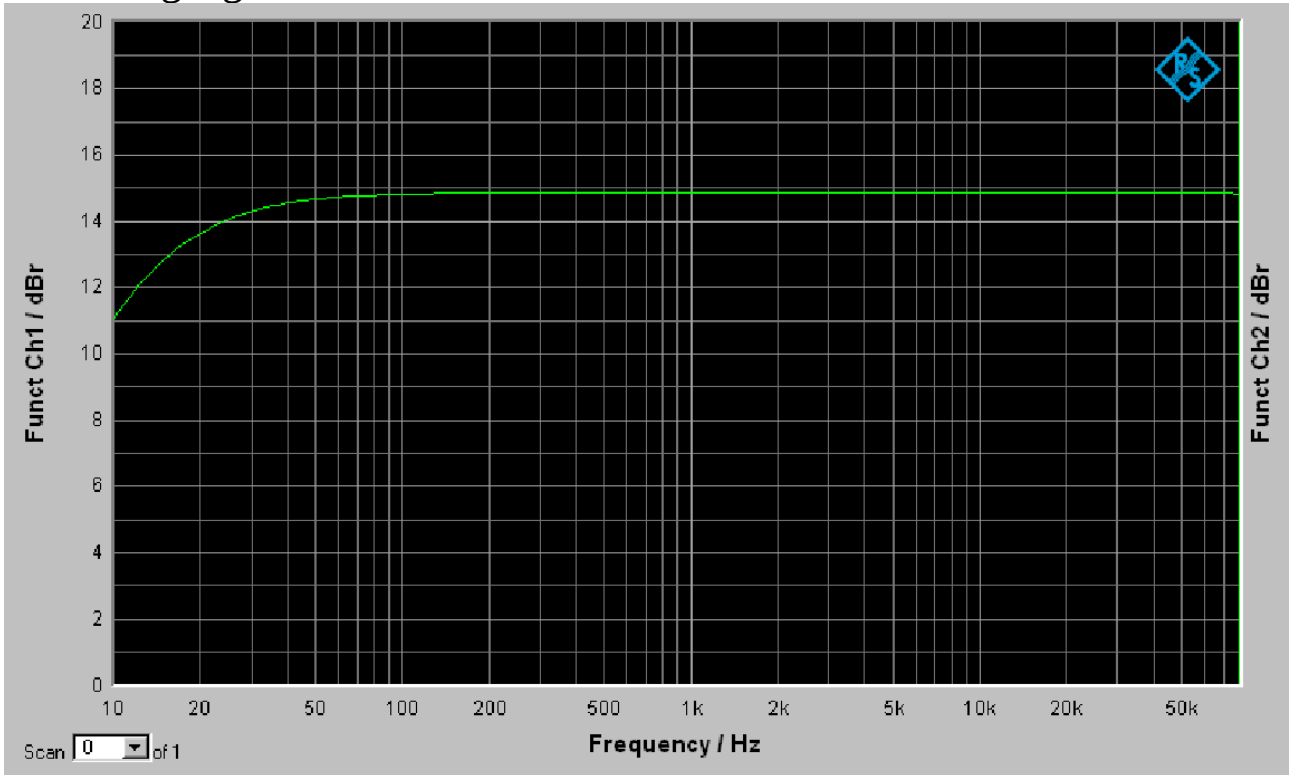
Frekvensgång 1V in 56 ohm



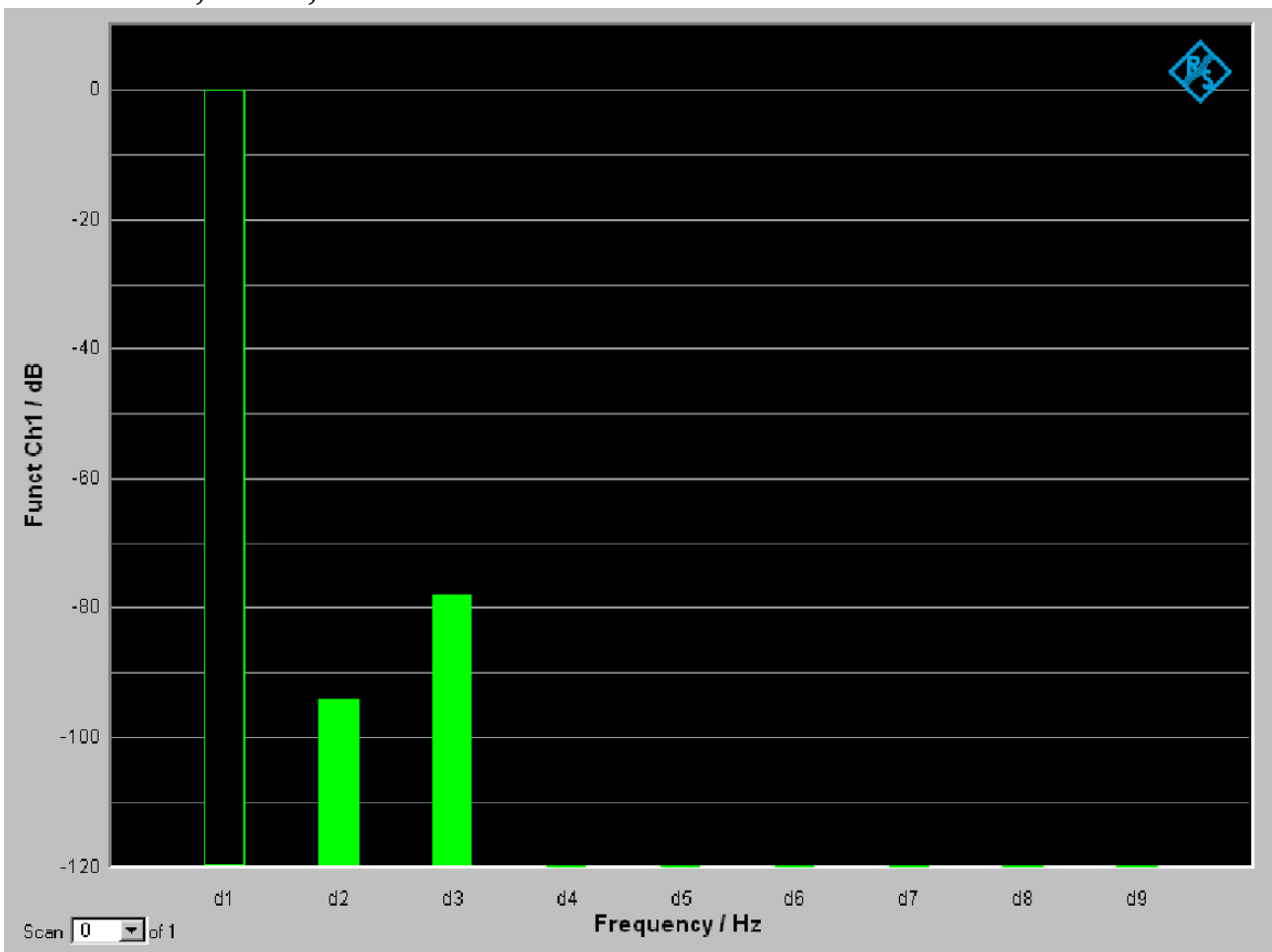
Frekvensgång 1V in 330 ohm



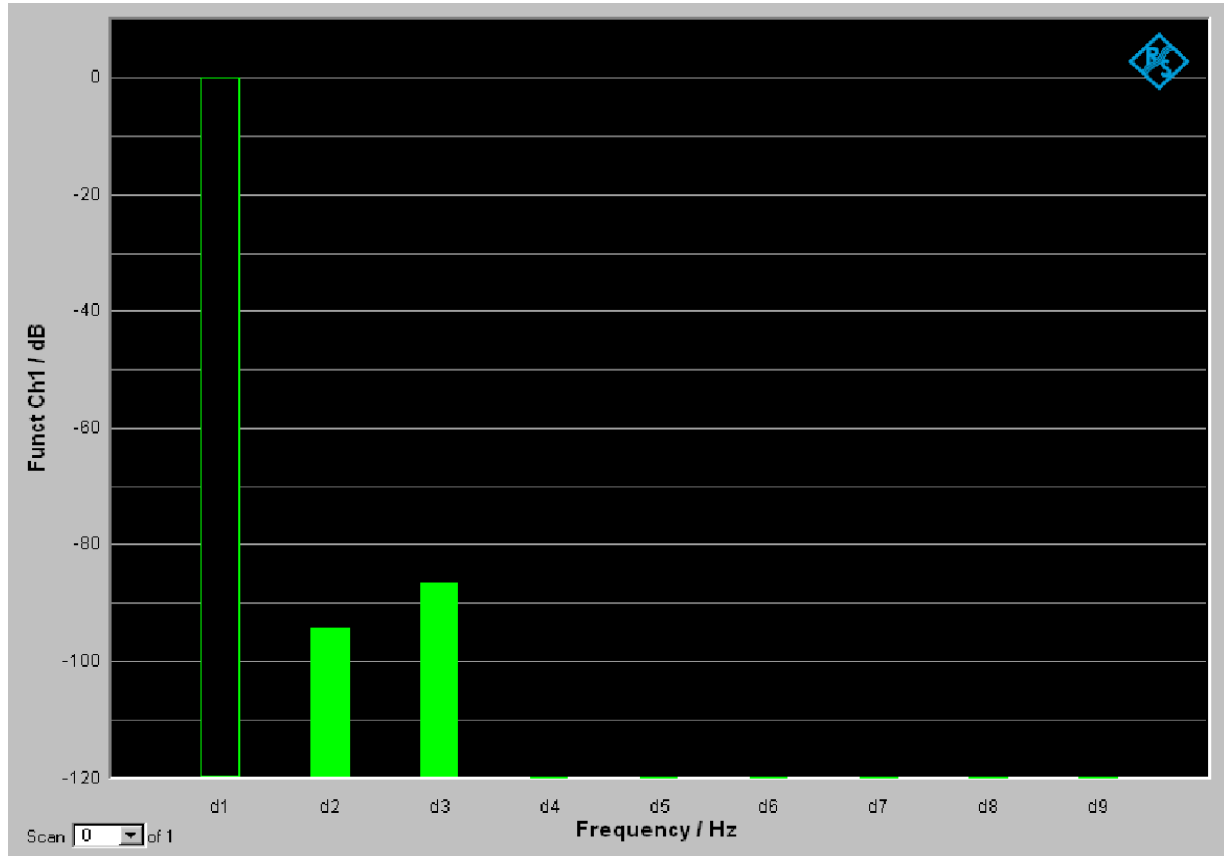
Frekvensgång 1V in 560 ohm



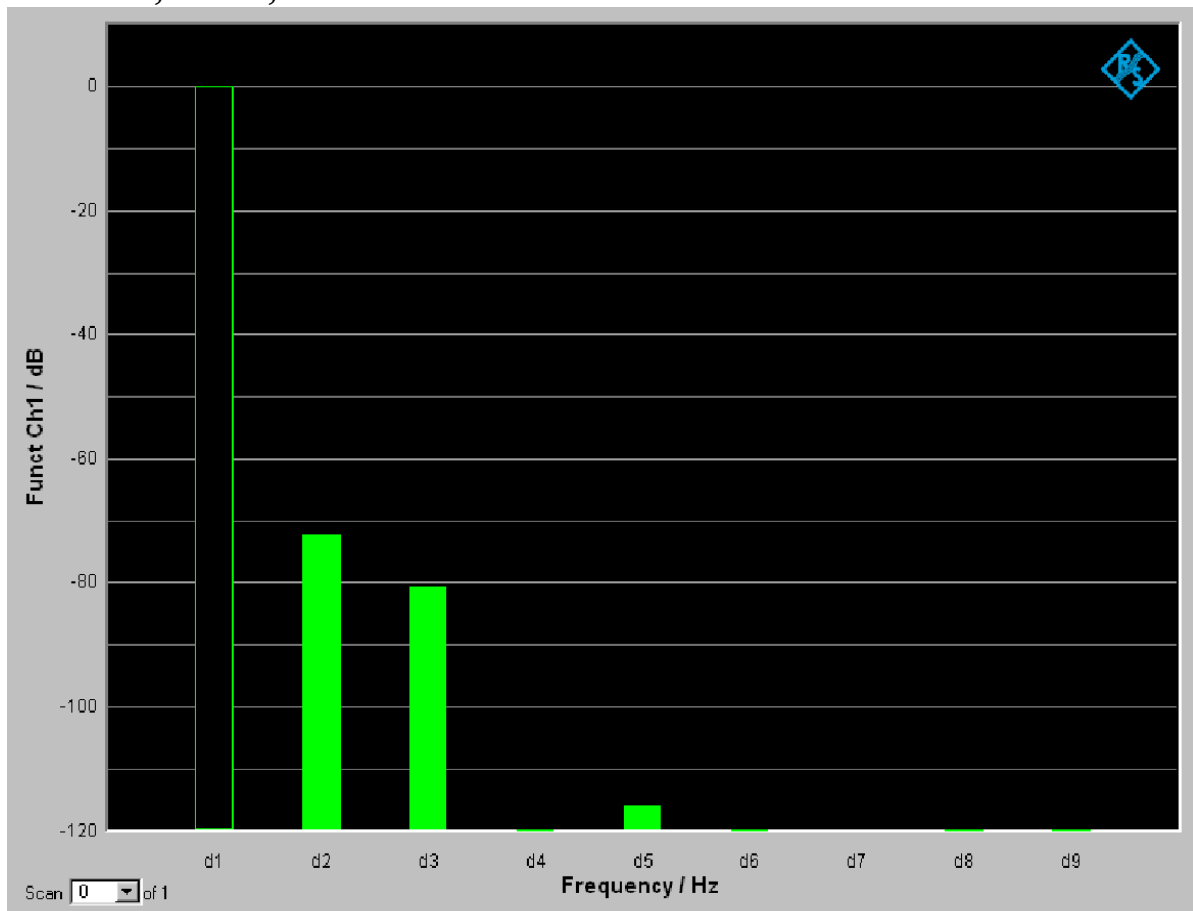
THD 1V in, 1kHz, 33 ohm



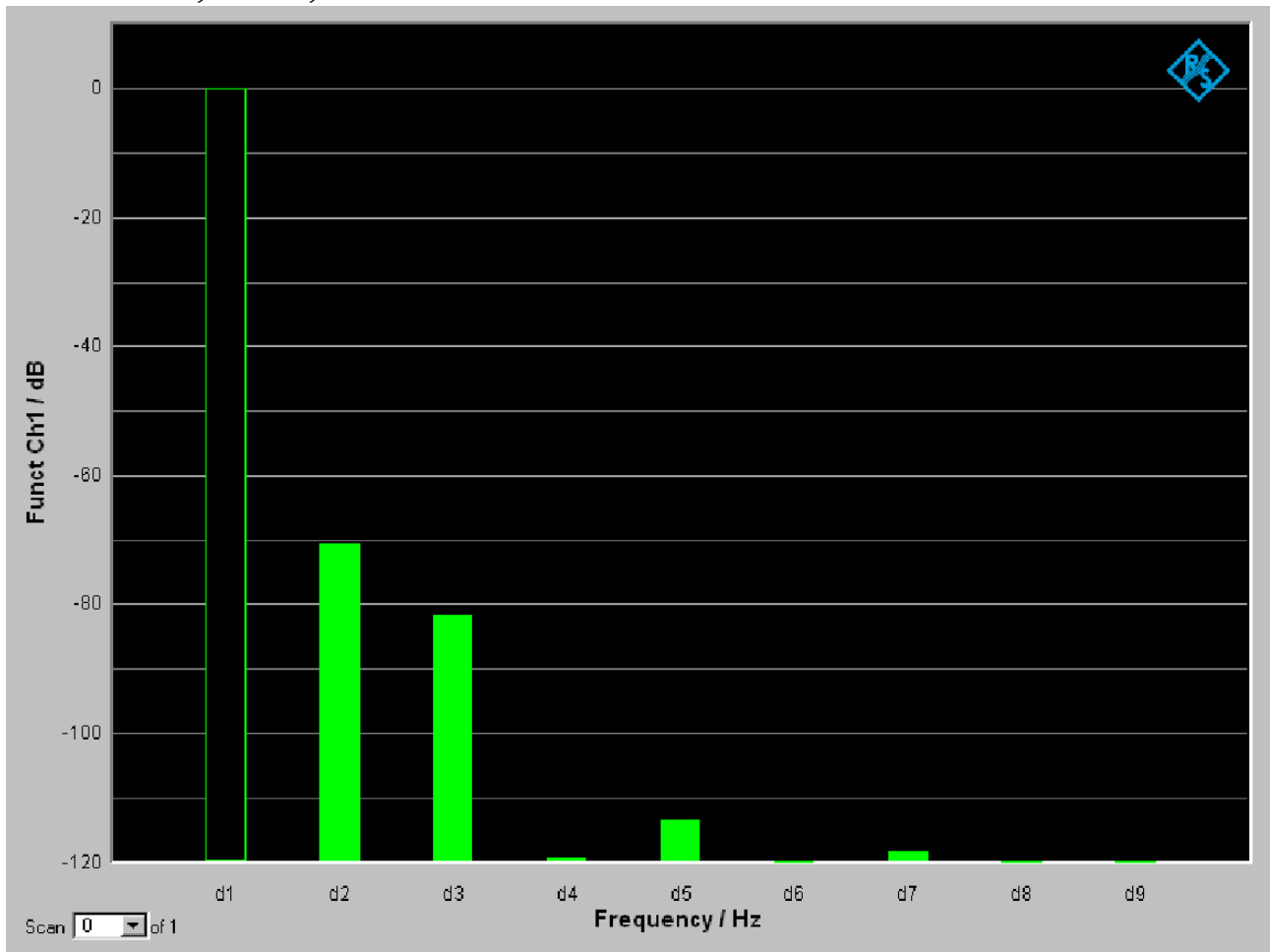
THD 1V in, 1kHz, 56 ohm



THD 1V in, 1kHz, 330 ohm



THD 1V in, 1kHz, 560 ohm



För ytterligare detaljerad information, se hemsida www.rocklinger.se

4. Garantivillkor

Garantin gäller första registrerade ägare och omfattar avsedd användning. Övrig användning, omfattas inte av garantin liksom oavsiktlig / avsiktlig skada på förstärkaren.

Enligt konsumentköplagen, förlängd till:

5 år mot fabriktionsfel i elektronik
1 år på normalanvändning av rör

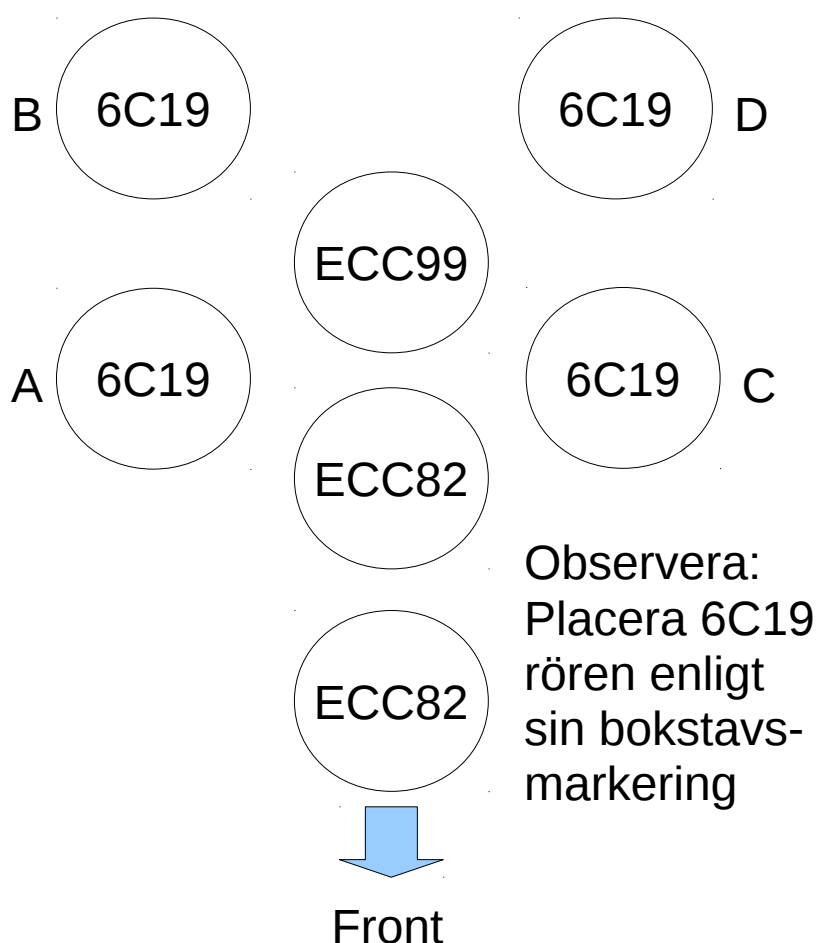
Felaktig produkt återsändes till inköpsstället för reparation.

5. Teckenförklaringar

OTL = Output Transformer Less (transformatorlös utgång)

Rören 6C19 är utprovade på sina respektive positioner. Placera dem enligt märkningen på lådan de ligger i.

Rörplacering



6. CE-märkning



Denna produkt överensstämmer med EMC Direktivet (89/336/EEC) och lågspänningsdirektivet (73/23/EEC) utgivet av Europeiska Kommissionen. Överensstämmelse med dessa direktiv medför överensstämmelse med följande Europeiska Regelverk (inom parentes anges ekvivalenta internationella standarder och regelverk):

- EN55022 (CISPR 22) - Electromagnetic Interference
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) - Electromagnetic Immunity
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) - Power Line Harmonics
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) - Power Line Flicker
- EN60950 (IEC60950) - Product Safety



Blixtsymbolen i triangeln uppmärksammar på oisolerad farlig spänning inuti kåpan. Spänningen kan vara tillräckligt kraftig för att innebära risk för elektriska stötar.



Utropstecknet i triangeln uppmärksammar på viktiga användnings- och underhållsanvisningar i denna bruksanvisning.