

KONCERT U NAŠEM STANU

Piše:

Dušan Dragović

Damping faktor i osjetljivost ulaza

Teoretska objašnjenja i praktične upute kako se koriste Hi-Fi uređaji

Harmonsko izobličenje, brojčana vrijednost koje se izražava u postocima — kao odnos neželjenog pogrešnog tona prema originalnom obliku ulaznog zvučnog signala — jedna je od najvažnijih performansi izlaznog pojačivača. Stoga se i nastoji da ovo izobličenje bude što manje od kritične i granične vrijednosti 0,6 posto. Zapravo, bilo bi dobro da u vašem pojačivaču ne bude nikada veće od 0,1 posto. U vrhunskih pojači-

vača ono je još manje: 0,01 posto, pa čak i 0,001 posto. Ali, pazite! Harmoniska izobličenja nisu uvijek tako mala i nečujna. Tvornički podatak može zavesti neupućenog diskofila, jer je mjereno kod ulaznog signala od 1000 Hz, gdje je uho najosjetljivije, a izobličenja

su svih (bez razlike) pojačivača najmanja. Zbog toga se mora obratiti pažnja kolika su izobličenja kod dubljih a osobito kod viših tonova od 1000 Hz. Tek kad krajevi frekventnog opsega, dakle 20 Hz i 20 kHz, nemaju veća izobličenja od 0,1 posto — izlazni pojačivač dobiva Hi-Fi vizu. I još jedno upozorenje! Svaki pojačivač ima najmanja izobličenja, i to u cijelom frekventnom području, onda kad radi polovinom deklarirane izlazne snage. Tako će pojačivač od 100 W proizvoditi najmanja izobličenja kod izlazne snage od 50 W. Povećavanje izlazne snage od 50 prema 100 W, kao i smanjivanje snage na 10 i manje vati, obavezno prati povećanje postotka izobličenja. Na deklariranoj, maksimalnoj snazi izobličenja su nepodnošljiva. Nije li to još jedan dokaz da je potreban pojačivač velike izlazne snage kako bismo bili sigurni da pri praktičnom korištenju polovine njegova potencijala reprodukcija glazbe neće biti izoblićena.

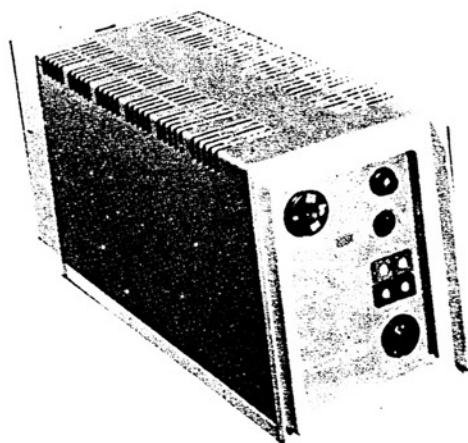
No, ima i drugih kriterija koje morate znati pri izboru izlaznog pojačivača. **Frekventni opseg** mora biti što linearniji. **Visoko kvalitetan Hi-Fi pojačivač** smije odstupati od linearnosti u najgorim slučajima samo ± 1 dB u frekventnom opsegu 20 — 20.000 Hz. Doduše, po naivnim njemačkim DIN standardima (Deutscher Industrie Normenausschuss) dopušteno je čak ± 3 dB, i to u užem frekventnom opsegu, svega 40 — 12.500 Hz. Ali, ne uzimajte ozbiljno DIN standarde, jer su odavno premašeni čak i običnim komercijalnim pojačivačima kakvi se ugrađuju

u radio i TV-prijemnike i koji nemaju nikakve veze s Hi-Fi normama!

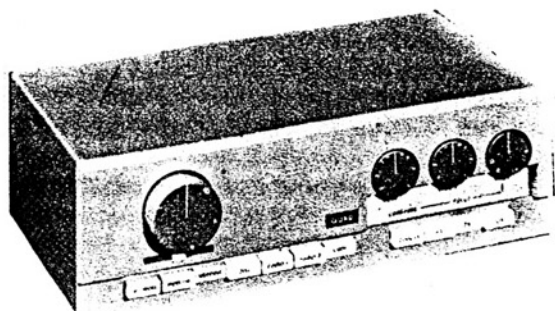
Damping faktor je odnos između impedancije upotrebljenog zvučnika i otpornosti na izlazu pojačivača. Npr. ako je zvučnik od 8 oma priključen na izlaz pojačivača od 0,1 oma, onda je damping faktor 80. Stoga je ovaj podatak veći, to je bolje, posebno zbog dubljih tonova oko 40 Hz. Mnogi su zvučnici osjetljiviji na neprilagodeni damping faktor, zbog čega se može pojaviti tzv. »zvonjava«. Dakako, ima zvučnika koji su na to manje osjetljivi, ali o tome ćemo više pisati kad zvučnici dodu na red.

Osjetljivost ulaza je podatak koji pokazuje kolike jačine signal mora ući u pojačivač kako bi se na izlazu za zvučnike dobila maksimalna, deklarirana snaga pojačivača. Uglavnom, u najviše pojačivača, bez obzira na veličinu izlazne snage — bio on 20 W ili 100 W po kanalu — zahtijeva se da ulazni signal, koji dolazi iz pretpojačivača, bude redovitičine između 0,5 i 1,5 volta. Iz ovog podatka ne može se saznati ništa o kvaliteti izlaznog pojačivača, ali je važan zbog izbora odgovarajućeg pretpojačivača koji napaja pojačivač signalom zahtijevanog nivoa.

Odnos šum-program je jedna je od važnijih performansi pojačivača koju ambiciozni diskofili vrednuju usporedo s podatkom izlazne snage i harmonskog izobličenja. Budući da se ovaj kriterij mora opširnije objasniti, ostavit ćemo ga za slijedeći broj. U svakom slučaju, nastojte izabrati pojačivač s odnosom šum — program ne manjim od 90 dB.



Jedan od najboljih pojačivača engleske produkcije, QUAD 303, ima linearnost frekventnog opsega: — 1 dB od 20 do 35.000 Hz, odnos šum-program jest 100 dB pri punoj snazi, a harmonsko izobličenje nikada nije veće od 0,1 posto. Izlazna snaga na 8 oma jest 45 W, a na 16 oma 28 W — po kanalu.



Pretpojačivač, QUAD 33, idealan je partner QUAD-a 303. Udruženi, predstavljaju jednu od najboljih Hi-Fi pojačivačkih kombinacija.