

Náš test

SUPRAPHON STUDIO 1

STEREOFONNÍ SOUPRAVA PRO REPRODUKCI GRAMOFONOVÝCH DESEK

Gramofon NC 410

Třírychlostní stereofonní chassis ve skříni z ušlechtilé dřeviny s krytem z organického skla. Technická data podle výrobce viz tab. 1.

Kvalitativním přínosem je i použití dovážené přenosky SHURE M 44 - 7 americké výroby. Ta má nemalý podíl na kvalitě celého přístroje. Pro zajímavost uvádíme její maloobchodní ceny: v USA 19,95 dol. a v Anglii 12 Lst, u nás před dvěma roky 490,- Kčs.

Svémi technickými vlastnostmi znamená u nás gramofon NC 410 krok kupředu, ale vzhledově a technologicky nedosahuje úrovně zahraničních přístrojů stejné kategorie. Při ověřování technických parametrů byly naměřeny hodnoty, které zcela potvrdily správnost údajů výrobce uvedených v tab. 1.

Zesilovač ZC 20

Stereofonní zesilovač v dřevěné skříni s kovovým panelem v nekonvenční úpravě. Celotranzistorové osazení germaniovými tranzistory čs. výroby. Technická data viz tab. 2.

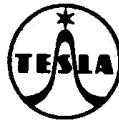
Ovládní zesilovače má celkem jedenáct prvků: Síť, vypínač, výšky, hloubky, hlasitost, balance, tlačítka pro šumový a hlukový filtr, tlačítka „intim“, pro odpojení výstupů na reproduktory a připojení sluchátek. Dále jsou to přepínače vstupů a funkcí.

Bohužel pro regulaci hlasitosti, hloubek a výšek byly zvoleny lineární a tandemové potenciometry, což zvláště u korekcí není vyhovující řešení. Hlavní nevýhodou bezesporu je, že posluchač nemá možnost nastavit tzv. rovný průběh kmitočtové charakteristiky. Podléhá totiž mylnému dojmu, že je tomu tak v případě, kdy regulátory jsou ve střední poloze. (Viz obr. 1.) Také průběhy korekcí jsou velmi nevýhodné v závislosti na úhlovém natočení regulátorů. Základní postavení regulátorů pro docilení přibližně rovné kmitočtové charakteristiky je totiž toto: Hloubky - 50°, výšky + 120°. Pro potlačení hloubek zbývá potom velmi malý regulační úsek a pro zdůraznění výšek taktéž. To přináší s sebou na koncích regulačních rozsahů velké skoky v charakteristikách při malém úhlovém natočení potenciometrů. Také korekce pro zdůraznění výšek je slabá a neodpovídá požadavkům. (Obr. 2 a 3.)

Při měření gramofonu NC 410 se zesilovačem ZC 20 pomocí kmitočtové desky Decca (RIAA) byl naměřen průběh se zdvihem kmitočtové charakteristiky v oblasti výšek. (Obr. 4A.) Pro kontrolu byla tedy změřena ještě kmitočtová charakteristika předzesilovače pro mag. přenosku. (Obr. 4B.) Čárkování je naznačen správný průběh, který by charakteristika měla vykazovat. Tím se vysvětluje i uvedený zdvih charakteristiky.

Další nevýhodou je i umístění pojistek a volba jištění. Celý zesilovač je jištěn pouze síťovou pojistkou v primárním vinutí, a to umístěnou přímo na transformátoru, takže při poruše pojistky je třeba celý zesilovač otevřít. Bylo by vhodné jistit i napájení obou koncových stupňů zvláštními pojistkami.

Funkce hlukového a šumového filtru jsou dobře patrné z obr. 5. Tlačítko „Intim“ má



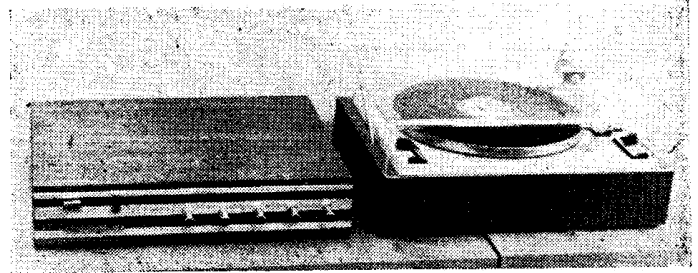
Souprava má čtyři základní díly:

Gramofonový přístroj NC 410

Zesilovač ZC 20

Dvě reproduktorové soustavy RK 60

Výrobce: TESLA LITOVEĽ



Tab. 1.

Gramofon Supraphon NC 410

Technické vlastnosti podle výrobce naměřené

| Technické vlastnosti | podle výrobce | naměřené |
|--|--|--|
| Provozní napětí | 220 V/50 Hz | |
| Příkon | 25 VA | |
| Otáčky talíře | 45/33 $\frac{1}{3}$ —16 $\frac{2}{3}$, ot/min | |
| Kolisání otáček | lepší než $\pm 0,15\%$ | |
| Odstup rušivého hluku | lepší než -40 dB | |
| Průměr talíře | 300 mm | |
| Váha talíře | 2,5 kg | |
| Rozměry celkové | 425 x 350 x 160 mm | |
| Váha přístroje | 8,5 kg | |
| Zvedáček přenosky spřažený s vypínačem přístroje tlumené dosedání přenosky na desku (nastavitelné pneumaticky) | | Všechny naměřené hodnoty odpovídají údajům výrobce |
| jemná regulace otáček, kontrola stroboskopem přibrzdění talíře, pro snadnější manipulaci s deskou cechované nastavení svísel síly na hrot antikating nastavitelný zespoda | | |

V gramofonu je vestavěna výrobcem americká magnetodynamická přenoska SHURE M 44-7 s diamantovým hrotem. Tabulku technických vlastností a test této přenosky jsme přinesli v HAZ 7/67-184.

nahradit fyziologický regulátor při tichém poslechu (obr. 6.). Informativně byly kontrolovány i rozdíly v charakteristikách obou ka-

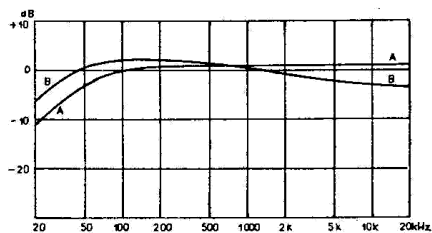
nálů. Na obr. 7 jsou křivky při nastavení korekci na rovný průběh v levém kanálu, pravý kanál má převýšení o 3 dB na 20 kHz.

Tab. 2

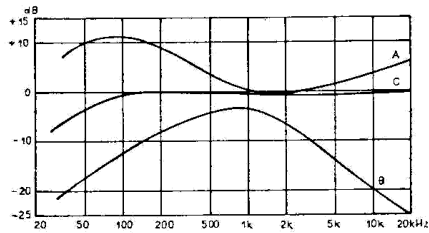
Zesilovač Supraphon ZC 20

Technické vlastnosti podle výrobce naměřené v testu:

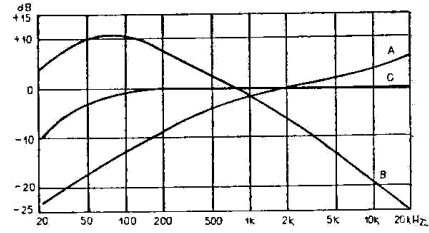
| Technické vlastnosti | podle výrobce | naměřené v testu: |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Hudební výkon | 2 x 15 W | |
| Vstupy | mg přenoska 10 mV/47 k Ω Krytal. př. 200 mV/ 1 M Ω mgf 250 mV/50 k Ω tuner 3,5 mV/ 1 k Ω | |
| Kmitočtový rozsah | 40 Hz ... 25 kHz (v pásmu 3 dB) | 3 dB |
| Zkreslení 8 W/1 kHz | max. 1% (4 Ω) | 0,4 % |
| Odstup (rovný kanál) | lepší 63 dB | 65 dB |
| Přeslechy (1 kHz) | lepší 40 dB | 44 dB |
| Korekce: hloubky | 25 dB na 50 Hz | 27 dB |
| výšky | 25 dB na 15 kHz | 28 dB |
| | | (viz obr. 2, 3) |
| Balance | -18 dB | |
| Průběhy pro mag přenosku | podle RIAA (3180, 318, 75 μ s) | viz obr. 4 AB a text |
| Filtry: hlukový | f _m 100 Hz, 13 dB/okt. | viz obr. 5 |
| šumový | f _m 6 kHz, 12 dB/okt. | viz obr. 5 |
| intim | -20 dB ... 1 kHz -10 dB ... 50 Hz -10 dB ... 15 kHz | -24 dB -12 dB -14 dB |
| | | viz obr. 6 |
| Výstupy: reproduktor | 2 x 4 Ω | |
| sluchátka | 2 x 75 Ω | |
| magnetofon | 2 x 100 mV/100 k Ω | |
| Napájení ze sítě | 120/220 V 50 Hz | |
| Váha | 7 kg | |



Obr. 1: A. kmitočtová charakteristika zesilovače ZC 20 při pootočení potenciometrů korekcí do poloh: hloubky - 50°, výšky 120°
B. kmitočtová charakteristika zesilovače při nastavení potenciometrů do střední polohy



Obr. 2: Průběhy korekcí zesilovače ZC 20
A. hloubky, výšky max.
B. hloubky, výšky min.
C. jako v obr. 1 A



Obr. 3: Průběhy korekcí zesilovače ZC 20
A. hloubky min., výšky max.
B. hloubky max., výšky min.
C. jako v obr. 1 A

Celkové hodnocení:

Pro vzhled a povrchovou úpravu zesilovače ZC 20 platí totéž, co bylo napsáno o gramofonu NC 410. Odstraněním uvedených nedostatků v elektrické konstrukci, zvláště zlepšením korekcí a zlepšením kmitočtové charakteristiky v hloubkách, případně zlepšením korekčního zesilovače pro mag. přenosku by se dosáhlo podstatného kroku vpřed.

V současné verzi je tento zesilovač určitě o třídu pod úrovní gramofonu NC 410 a nedovoluje ani plně využít reproduktorové soustavy RK 60. Ani jeho výstupní výkon nespĺňuje současné požadavky pro hi fi reprodukcí, ač pro běžné poslechové nároky v bytch u nás určitě stačí.

* * *

Obecně lze říci, že z celé soupravy „Studio 1“ je pro posluchače nejcennější gramofon NC 410. Cena celé soupravy 8600 Kčs je pro naše poměry značná, znamená prakticky nejméně 5 až 6 měsíčních platů kvalifikovaného pracovníka. Přesto je relativně přijatelná vzhledem k současné úrovni cen součástek a materiálu. Povrchová úprava dřeva nejen z hlediska vnitrostátního je též dobrá. Stojí za úvahu, zda by nebylo možné při nevelkém zvýšení nákladů zvláště zesilovač podstatně zlepšit. Ten totiž svou kvalitou neodpovídá celé soupravě jako celku.

Reproduktorové soustavy RK 60:

Měření a posudek přineseme ve společném testu s dalšími srovnatelnými soustavami z výstavy HI FI EXPO Praha 68.

ING. JAROSLAV JUNEK

Redakce na závěr:

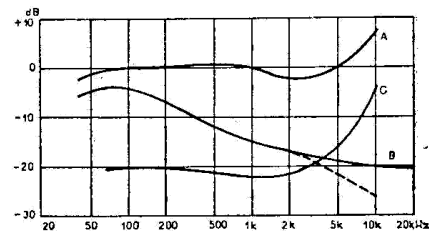
Souprava STUDIO 1 se dodává na objednávku přímo od výrobce, a to za cenu 8600,- Kčs. Je to zatím první čs. souprava tohoto druhu, vyráběná závodem Tesla. Její zrod byl vlastně u nás historickým činem, protože až do té doby nepovažoval žádný z oficiálních výrobců za vhodné přikročit k zavedení výroby zařízení kategorie hi fi. Prapor pokroku v té době - jako ostatně už tolikrát v minulosti - třímali jen amatéři, případně pražský Klub elektroakustiky se svou kusovou výrobou hi fi zařízení pro členy. Popravdě budíž řečeno, že ani v případě soupravy Supraphon STUDIO 1 nešlo vlastně o oficiální akci, ale začala ji malá skupina nadšenců v závodě Tesla Litovel, více méně - jak bychom řekli - partyzánsky. Stejně je zajímavé, kolik podobných akcí - nejen v oboru hi fi - začalo v našich závodech partyzánsky, aby se vůbec mohlo narodit něco užitečného a hlavně nového, co až dosud nebylo v oficiálním plánu výroby. A proč nebylo? Většinou proto, že četní tvůrci vývojových a výrobních koncepcí v závodech a podnikcích měli (a bohužel často dosud mají) všelijakou kvalifikaci, jenom ne tu pravou. S agilními tvůrci této soupravy jsme měli možnost několikrát hovořit o všech potížích, kterých bylo od začátku až až. Nu, jak se zdá, všechno se už v Litovli v dobré obrátilo a výroba má dnes podporu nového

vedení závodu Tesla Litovel. Závod svou soupravu už několikrát vystavoval. Naposled jsme ji viděli na veletrhu v Brně a také na našem prvním setkání redakce HaZ se čtenáři v listopadu 1967, kam přijeli zástupci Tesly Litovel jako naši hosté.

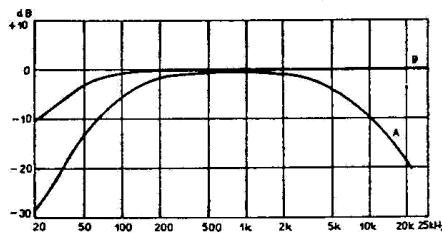
Poměrně vysoká cena (i když v přepočtu jakýmkoliv způsobem na světové ceny naopak dosti nízká) a pochopitelné počáteční výrobní obtíže brání zatím žádoucímu rozšíření mezi posluchače, kteří po takové soupravě touží a z oficiální čs. výroby se jí zatím nedočkali. Napsali nám také někteří majitelé prvních kusů, a to zejména gramofonů, na kterých objevili některé drobné nedostatky. Snažili jsme se jim zprostředkovat přímý styk s výrobcem. K jeho chvále je třeba říci, že tyto potíže řešil docela operativně a že jsme se zatím nesetkali se stížnostmi čtenářů a majitelů na nedostatky ochoty v Tesle Litovel.

První hi fi souprava Tesla je tedy na světě. Doufáme, že další výrobky tohoto druhu budou i odjinud rychle následovat. Očekáváme ovšem, že pracovníci Tesly Litovel nepodlehnu v této fázi sebeuspokojení a se stejným elánem se pustí do druhé fáze, která bývá obvykle obtížnější, a odstraní některé zásadní nedostatky, aby se zvláště gramofon a zesilovač vyrovnaly ve všech vlastnostech (technických i vzhledových) současné světové konkurenci. Zde je naše dobře míněná rada:

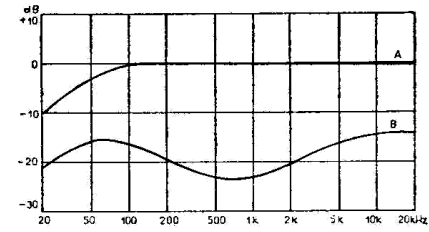
Gramofon a zejména zesilovač by potřebovaly nové technicko-výtvarné pojetí, protože zvláště viditelné části jeví stopy nejasnosti návrhu. Ovládací prvky by potřebovaly přehlednit, uvést na nějakého společného jmenovatele a u zesilovače zajistit jasnou vizuální informaci o svém nastavení. Zesilovač by také potřeboval změnit korekční obvody nízkých a vysokých tónů, které mají nevyhovující průběhy následkem použití lineárních potenciometrů, ačkoliv obvody tohoto typu potřebují potenciometry průběhu S nebo neg. log. U gramofonu doporučujeme zlepšit funkci antiskatingu, který se i teď dá nastavit jen velmi problematicky. U dřívějších gramofonů s tuhým přenoskovým kablíkem se nedá nastavit vůbec, protože vlastní pružení kablíku mnohonásobně převyšuje potřebný kompenzační moment a postižená přenosková raménka se pohybují ve vyváženém stavu jen tak, jak si kablík přeje. U těchto kusů je také nemožné správně nastavit vertikální sílu na hrot. Výrobce, jak věříme, jistě zákazníkům opraví nevelký počet prvních přístrojů s těmito zásadními vadami. U testovaného gramofonu už je kablík nový, obdobný kablíku z raménka PR 2 (Klub elektroakustiky). Ke gramofonu NC 410 se v nejbližší době ještě vrátíme (jakmile se dále zlepši) ve srovnávacím testu spolu s některým gramofonem zahraniční výroby z výstavy HI FI EXPO PRAHA 68. Jejich technické vlastnosti změříme velmi podrobně. Gramofon Tesla NC 410 má totiž největší naději z celé soupravy, že se dostane v dohledné době v dostatečném počtu mezi diskofily a posluchače hudby, kam právem patří.



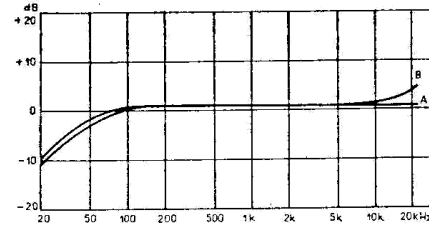
Obr. 4: Kmitočtová charakteristika a odstup mezi kanály gramofonu NC 410 ve spojení se zesilovačem ZC 20. Měřeno při nastaveném rovném kanále podle obr. 1 A
A. měření kmitočtovou deskou Decca (RIAA)
B. kmitočtová charakteristika korekčního předzesilovače pro mag. přenosku. Čárkované je vyznačen požadovaný průběh
C. velikost přeslechu v závislosti na kmitočtu (je dán vlastnostmi použité přenosky)



Obr. 5: A. kmitočtové charakteristiky hlukového a šumového filtru
B. srovnávací charakteristika podle obr. 1 A



Obr. 6: Potlačení úrovně a korekce při zapojení funkce tlačítka „intim“ (B) ve srovnání s charakteristikou na rovný kanál (A)



Obr. 7: Kontrolní měření rozdílů průběhů mezi oběma kanály
A. pravý kanál
B. levý kanál