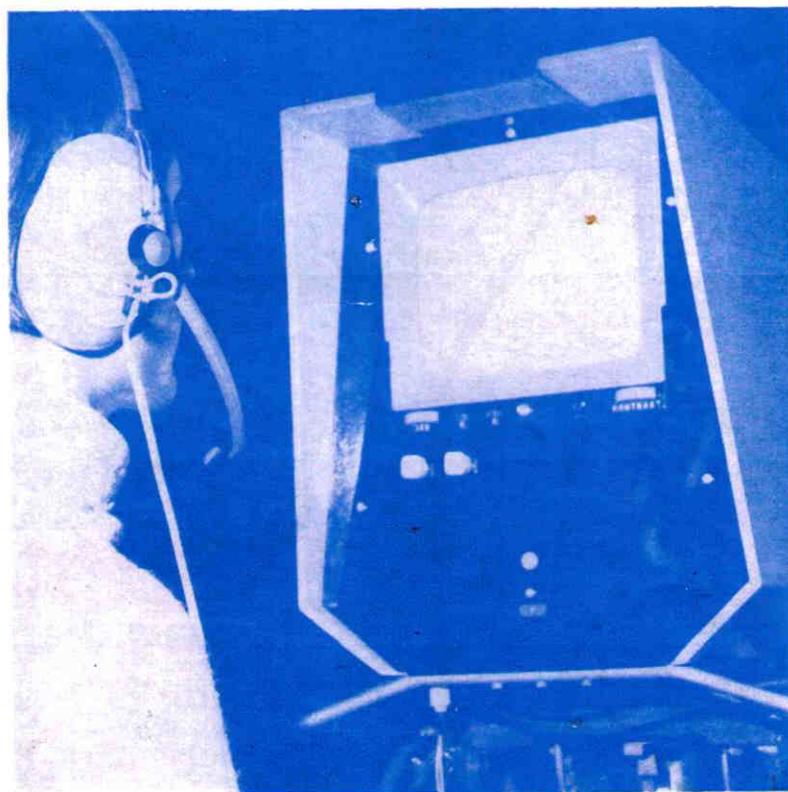


hudba a zvuk

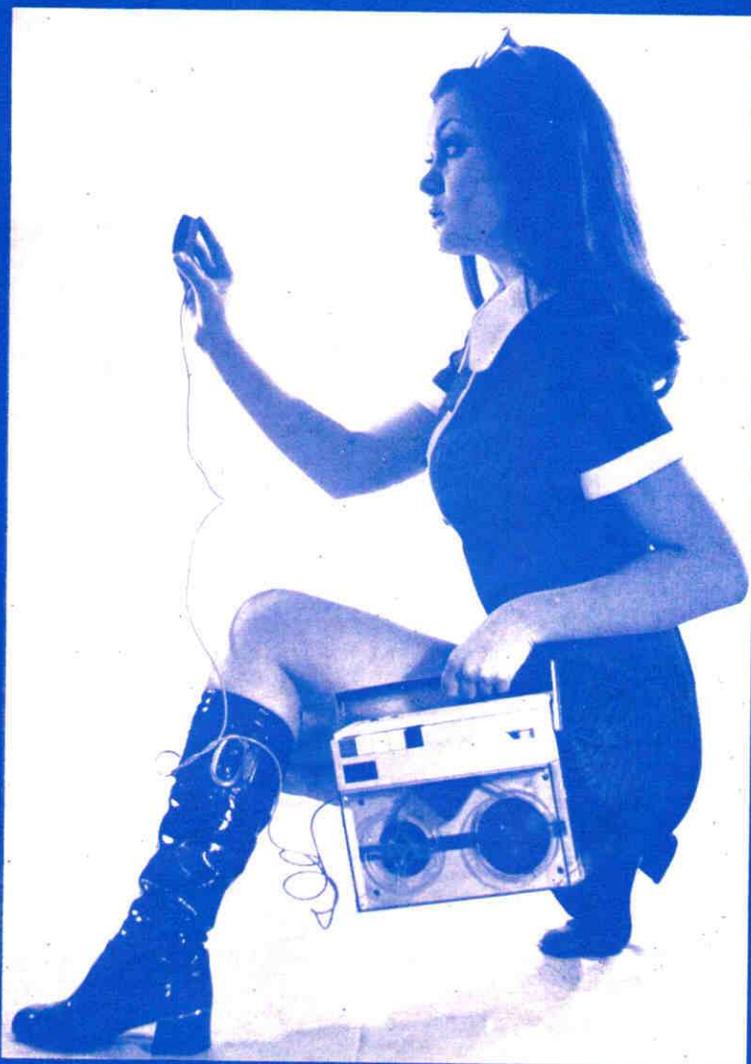
12

POSTAVTE SI SAMI / PHONOMIX 5 (POKRAČOVÁNÍ)
HaZ TECHNIKŮM / KMITOČTOVÉ DEMODULÁTORY
VÍCEKANÁLOVÁ STEREOFONIE
STRAKONICKÝ DUDÁK V EDICI SUPRAPHONU
HOVORY O JAZZU / EXISTUJE MELODIE V JAZZU?
RECENZE GRAMOFONOVÝCH DESEK A KAZET / OBSAH ROČNÍKU 1971

hifi měsíčník / 1971 / 5, - Kčs



*... a od
letošních
vánoč
- s novým
magnetofonem !*



Dobry zvuk a možnost kvalitního nahrávání na magnetofonech TESLA způsobily, že vedle televizorů je to právě magnetofon, který se stále více stává samozřejmou součástí domácí reprodukční techniky.

Na našem trhu je snad největší zájem o magnetofony PLUTO a B 5.

Magnetofon PLUTO je přenosný tranzistorový magnetofon, který hraje na baterie i na síť. Proto je dobrým společníkem nejen doma, ale i na víkend. PLUTO je půlstopý, dvourychlostní a stojí 2 280 Kčs včetně síťového napáječe.

Magnetofon B 5 je napájen ze sítě, je čtvrtstopý, dvourychlostní, celotranzistorový, stojí 2 800 Kčs. K magnetofonu B 5 lze připojit, radiopřijímač, gramofon, mikrofon, sluchátka, zesilovač a přídavný reproduktor, což umožňuje jeho všestranné využití při záznamu i snímání, a proto je o něj zájem.

Nabízíme vám nezávaznou prohlídku, při níž vám poskytnou odborný výklad prodavači v prodejnách TESLA, ve speciálních prodejnách ELEKTRO podniků Domácí potřeby, v obchodních domech a v prodejnách spotřebních družstev.



TESLA *dobré výrobky
dobré služby*



hudba a zvuk

hifi měsíčník

12/71

OBSAH

- 441 Obálka: Studiová kamera ETS 500 (z výstavy AVRO Praha 71).
- 444 **Jednotný systém branné výchovy.**
Podepsání dohody Svazarm-Tesla.
- 445 **Slovo ke čtenářům.**
Náš test: **Magnetofonové kazety.**
- 446 **Kazetový magnetofon Sony TC 127** – Miroslav Láb. Podrobný popis zajímavého stereofonního přístroje přední japonské firmy.
- 448 **Vícekanálová stereofonie 6** – Jiří Burdych. Tendence dalšího vývoje, poslední novinky.
- 452 **Recenze gramofonových desek, kazet a stereofonních snímků Čs. rozhlasu.**
- 458 Vybrali jsme pro vás... **Netradiční vánoční deska** – Arnošt Košťál. The New Christy Minstrels. Gramofonová edice vám píše.
- 459 **HaZ technikům: Kmitočtové demodulátory 6** – Gustav Kristofovič. Kmitočtové detektory s využitím prodloužení impulsů, můstkový diskriminátor s lineární fází.
- 461 **AVRO Praha 71.** Ohlédnutí za říjnovou výstavou.
- 462 **Postavte si sami: Phonomix 5** – Karel Šellingner, Miloslav Pražan. (Druhá část stavebního návodu na univerzální směšovací pult.)
- 466 **Práce se zvukem: O stereofonii v rozhlase vůbec a o natáčení opery Jiřího Pauera „Zdravý nemocný“** zvlášť – Ivan Veselý.
- 467 **Strakonický dudák v edici Supraphonu.** – Josef Cincibus.
- 468 **Hovory o jazzu: Existuje jazzová melodie?** – Arnošt Košťál.
- 469 **S muzikantem o hudbě: Od pravěku k renesanci** – Karel Šrom.
- 470 **Aktuality Čs. hifi-klubu.**
- 471 **ČS. FONOAMATÉR 12/71** – pravidelná příloha.
- 472 **Čs. časopisy – Zahraniční časopisy.**
- 473 **Malý oznamovatel.**

CONTENTS

- 441 On the Title: The ETS 500 Studio Camera (from the AVRO PRAGUE 71 Exhibition).
- 445 **Few words to our readers.**
Equipment Test & Report: **Compact-Cassettes.**
- 446 **SONY TC 127 Cassette Tape-Recorder.**
- 448 **Multichannel Stereophony. Part 6.**
- 452 **Record, Stereorecording of the Czechoslovak Radio and Cassette Reviews.**
- 458 We have selected for you: **The New Christy Minstrels.**
- 459 **HaZ for hifi-specialists: Frequency Demodulators. Part 6.**
- 461 **AVRO PRAGUE 71 Exhibition.**
- 462 **Do It Yourself: PHONOMIX 5 Universal Mixing Table Part 2.**
- 466 **Sound Studio: On the stereo-broadcasting and on the recording of J. Pauer's opera "The Imaginary Invalid".**
- 467 **"The Bag-piper of Strakonice" in the Supraphon edition.**
- 468 **Conversation About Jazz: Does the jazz-melody exist?**
- 469 **HaZ's Musical A.B.C.: Since the stone-age up to renaissance.**

СОДЕРЖАНИЕ

- 441 **Обложка: Студийная телекамера ЭТС 500.** Выставка Авро Прага 71.
- 445 **Слово к читателям.**
Наш тест: **Магнетофонные кассеты.**
- 446 **Кассетный магнетофон Соны ТЦ 127.**
- 448 **Многоканальная стереофония.**
- 452 **Рецензии грампластинок, кассет и стереофонных записов Чс. радио.**
- 458 **Мы выбрали для вас: Нетрадиционная рождественская грампластинка.**
- 459 **Рубрика «ГаЗ» техникам: Частотные демодуляторы 6.**
- 461 **Авро Прага 71.**
- 462 **Сделай сам: Фономикс 5.** (Вторая часть.)
- 466 **Работа со звуком: Стереофония в радиовещании и опера Иржи Пауера «Здоровый больной».**
- 467 **Страколицкий волынец в издании Супрафона.**
- 468 **Разговор о джазе: Существует-ли джазовая мелодия.**
- 469 **С музыкантом о музыке: С первобытного времени к Ренессансу.**

INHALT

- 441 **Umschlag: Studiokamera ETS 500** (von Ausstellung AVRO Praha 71).
- 445 **Wort zu den Lesern.**
Unser Test: **Tonbandkasseten.**
- 446 **Kasseten-tonbandgerät Sony TC 127**
- 448 **Mehrkanal-stereophonie 6.**
- 452 **Schallplatten, Kasseten und Stereoaufnahmen des tchechoslowakischen Rundfunks kritisch besprochen.**
- 458 **Wir wählten für Sie aus ... Weihnachtschallplatte ohne Tradition.**
- 459 **HaZ den Technikern: Frequenzdemodulatoren 6.**
- 461 **AVRO Praha 71.**
- 462 **Bauen Sie selbst: Phonomix 5.** (Der zweite Teil.)
- 466 **Arbeit mit dem Klang: Allgemein über die Stereophonie um Rundfunk und speziell über das Aufnehmen der Oper „Der gesunde Kranke“ von Jiří Pauer.**
- 467 **Dudelsackpfeifer von Strakonice in der SUPRAPHON-edition**
- 468 **Gespräche über Jazz: Existiert Jazz-Melodie?**
- 469 **Ein Musiker über Musik: Von der Urzeit zur Renaissance.**



CO JE TO JSBVO?

Odpovídáme. – zkratka, jež se hlásí stále naléhavěji o místo v našem životě a znamená: **Jednotný systém branné výchovy obyvatelstva ČSSR**. Dokument s tímto názvem, zpracovaný nejpopulárnějšími lidmi byl pojednán a schválen Ústředním výborem KSČ 19. března 1971. Dnes se již na realizaci závěrů tohoto dokumentu podílejí pod vedením nejvyšších orgánů strany a vlády republiky jednotlivé rezorty, instituce, složky Národní fronty a mezi nimi na předním místě také Svaz pro spolupráci s armádou. Federální výbor Svazarmu projednal, jak známo, závěry JSBVO již v červnu t. r. na svém 7. plenárním zasedání. Nicméně podílet se kdekoli na realizaci Jednotného systému předpokládá pochopit jeho význam nejdříve v souhrnu, tedy obecně.

Dosavadní systém branné výchovy obyvatelstva, který se vyvíjel zhruba od roku 1950 a přinesl řadu pozitivních výsledků zejména v následujících deseti letech, se postupně vyžil a neodpovídal již soudobému stupni rozvoje vojenství ani potřebám obrany našeho socialistického státu. Nový návrh, zpracovaný z iniciativy strany, nebyl však již v roce 1968 v důsledku politického vývoje projednán. K definitivnímu zpracování Jednotného systému branné výchovy obyvatelstva dochází až v nových podmínkách – po porážce pravicových revizionistických a antisocialistických sil, tedy v období konsolidace našeho života.

Co je cílem JSBVO? Dosáhnout, aby každý československý občan cítil vysokou odpovědnost za osud naší socialistické vlasti, aby byl neustále připraven postavit se na její obranu a obětavě bojoval za její svobodu a nezávislost, za vítězství komunismu.

Tomuto hlavnímu cíli odpovídá také obsah Jednotného systému branné výchovy obyvatelstva, který je vymezen čtyřmi složkami: morální a politickou, odborně technickou, tělovýchovnou a psychickou. Morálně politická složka klade důraz na leninské chápání stěžejních otázek války a míru, obrany vlasti, na výchovu k socialistickému vlastenectví a proletářskému internacionalismu. Odborně technická složka staví do popředí vztah k technice, rozvíjení znalostí a návyků v oblasti elektroniky a vyzvedává veškerou zájmovou branně technickou činnost, kterou rozvíjí především Svazarm. Tělovýchovná složka klade důraz na pěstování fyzické zdatnosti a morálně bojových vlastností především mladé generace. Konečně poslední složka zdůrazňuje pěstovat psychickou odolnost v podmínkách příští možné války. Z toho je zřejmé, že nejvladnější obsah branné výchovy podle Jednotného systému je v celé šíři realizovatelný na všech úsecích práce Svazarmu včetně elektroakustiky a audiovizuální techniky hifi-klubů.

Jednotný branný systém s tímto obsahem výchovy postihuje nejen všechny skupiny obyvatelstva, ale i konkrétním vymezením obsahu i účelnou návaznost vyšších věkových stupňů na nižší, počínaje školami nejnižšího stupně a konče brannou výchovou nejstarší generace v rámci civilní obrany.

Díky Jednotnému systému se branná výchova obyvatelstva dostává do ohniska zájmu celé naší společnosti, stává se nedílnou součástí komunistické výchovy a základní složkou celého obranného systému našeho socialistického státu.

Kde se s ní nyní podle JSBVO setkáváme? Již na mateřských školách (procvičování různých ochranných opatření atd.), v ZDŠ obou stupňů a v nejvyšších ročnících již v učebních osnovách, na všech školách II. cyklu v řádných hodinách výuky, ale také v mimoškolní výchově, velmi široce na vysokých školách všech odborností, tedy i při výchově speciálně kvalifikovaných učitelů branné výchovy.

Na této široké základně vymezuje pak JSBVO konkrétní náročnější úkoly v přípravě branců i záloh, v oblasti přípravy obyvatelstva k civilní obraně, jakož i v celém rozvětveném úseku zájmové branně technické činnosti. JSBVO mimo jiné ukládá, že se branná výchova musí stát trvalou organickou součástí programového zaměření tisku, rozhlasu televize a filmu.

Jaký má tedy JSBVO význam pro nás? Velký! Vysokou vyzvedává společenskou poslání Svazarmu, podstatně prohlubuje funkce všech jeho odborností, v mnoha oblastech, zejména v ideově výchovné vytyčuje nové úkoly s dalekou perspektivou do budoucna a všeobecně zavazuje celou naši brannou organizaci, tedy i svazarmovské hifi-kluby, k daleko větší odpovědnosti a aktivitě při rozvíjení branné činnosti.

—Cf—



PODEPSÁNÍ DOHODY SVAZARM-TESLA



Až nezaslouženě v tichosti došlo 3. listopadu 1971 k podepsání významné dohody mezi FV Svazarmu ČSSR a VHJ Tesla. Oběma partnerům byla ovšem důležitost tohoto aktu zřejmá, o čemž kromě jiného svědčí přítomnost nejvyšších představitelů jednotné branné organizace Svazarmu a podniků Tesla. Za FV Svazarmu se zúčastnili předseda armádní generál Otakar Rytíř, místopředseda plk. Ing. Julius Drozd, náčelník hospodářské správy gen. Bohumil Špaček a další významní představitelé Svazarmu i Čs. hifi-klubu a Ústředního radioklubu. Partnerem gen. Rytíře při podpisu smlouvy byl generální ředitel VHJ Tesla Karel Vancl. Za VZJ Tesla byli dále přítomni obchodní ředitel Dr. Josef Doležal, ředitel obchodního podniku Tesla Miroslav Ševčík a další.

Uzavřená dohoda se týká hlavně spolupráce v letech 1971–75, ale měla by se stát inspiračním podkladem pro trvalou součinnost Svazarmu a Tesly. Obě organizace si velmi dobře uvědomují svůj význam pro realizaci 5. pětiletého plánu rozvoje národního hospodářství: Svazarm podchycuje zájem mladých lidí o řadu technických oborů, jmenovitě radiotechniku a elektroakustiku, rozvíjí činnost těchto zájemců a clevědomě je vychovává v odborně i politicky vyspělé kádry. VHJ Tesla je na druhé straně důležitým činitelem technického rozvoje našeho hospodářství v oborech radiotechnických a elektronických zařízení, přístrojů a součástek. K podepsání dohody vedl obě organizace společný zájem na plnění všech úkolů nejen hospodářských, ale i technicko-osvětových. Dosavadní spolupráce dostává tak konečně smluvní podobu, jež jistě přispěje k rozšíření stávající součinnosti a ke vzniku nových kvalit společné práce.

Slovo ke čtenářům

Vážení čtenáři, tímto výstiskem končí svou činnost časopis Hudba a zvuk. Jeho prvé číslo vyšlo v lednu 1967. Od svého výrazného a spoluzakladatelského podílu na rozvoji hifi-hnutí a mezinárodních výstav HIFI-EXPO a AVRO sehrál ve svém dalším vývoji jistou úlohu v rozvíjení pozornosti kvalitě, komplexní polytechnické a kulturně umělecké výchově zejména mladých lidí, a snažil se aktivizovat výrobu. To vše mohla redakce uskutečnit jedině v úzké spolupráci s odbornými přispěvateli a širokým okruhem čtenářů, jejichž počet přesáhl 24 000. Ti také byli redakci největší pomocí při vyhraňování profilu časopisu, neustálého zbavování se chyb a nedostatků. Jim patří uznání celého redakčního kolektivu. Redakce děkuje touto cestou vydavateli časopisu Hudba a zvuk Čs. rozhlasu a jeho spoluvydavatelům – Ústavu pro hudební vědu ČSAV a Čs. hifi-klubu Svazarmu ČSSR. Vděčně připomíná bývalého ústředního ředitele Čs. rozhlasu s. Ing. Karla Hoffmanna, který stál u počátků časopisu.

Redakce časopisu Hudba a zvuk – v plném souladu se zásadami své

pětileté práce – přeje plný zdar dalšímu rozvoji hifi-hnutí v naší zemi.

Mezeru, která zánikem časopisu Hudba a zvuk vzniká, se bude snažit zaplnit Čs. hifi-klub Svazarmu ČSSR. Představitelé této celostátní organizace jsou si vědomi, že s časopisem ztrácejí vně hnutí významný osvětový, politický a náborový prostředek. Současná úsporná opatření v systému Čs. tisku je však třeba respektovat; proto Čs. hifi-klub ani Svazarm nemohou začít s vydáváním obdobného odborného periodika, jakým byl časopis Hudba a zvuk. Ediční a informační činnost Čs. hifi-klubu se může realizovat pouze uvnitř organizace. **Doporučujeme všem čtenářům, kteří nejsou členy klubu a nejsou ani mezi evidovanými zájemci (tj. nedostávají členské subskripce technické či deskové), aby sdělili svou přesnou adresu sekretariátu Čs. hifi-klubu, poštovní schránka 249, Praha 1.**

Čs. hifi-klub již první kroky ke vzniku náhradní-ediční činnosti podnikl. Bližší informace si přečtete na str. 470.

Redakce HaZ

mini TEST

Magnetofonové kazety

Dnešní „minitest“ našeho časopisu je opět věnován hodnocení magnetofonových kazet, a to zejména těch, jež jsou u nás běžně k dostání. Navíc se nám podařilo získat vzorky kazet z produkce SSSR a NDR. Souhrn naměřených elektroakustických vlastností hodnocených kazet uvádí tab. 1. Definice jednotlivých parametrů včetně metod měření jsme publikovali již v dřívějších testech (HaZ 6/71 a 8/71).

Komentář k naměřeným výsledkům

Maxell (Japonsko)

Oba typy C60 i C90 vynikají vysokou vybuditelností výšek a nízkým zkreslením. Klidový šum je poměrně nízký, dynamika typu C90 je dobrá, typu C60 vynikající. Kolísání záznamové amplitudy 333 Hz a 10 kHz je v obou kazet velmi nízké, stejně jako počty drop-outů (u typu C90 nebyly například naměřeny žádné drop-outy větší než 3 dB). Rovněž funkční stránka, vzhled i obal zasluhují nejvyšší hodnocení.

ORWO (NDR)

Citlivost, zkreslení, maximální výstupní úroveň a dynamiku lze považovat za dobré. O něco nepříznivější hodnoty vykazují kmitočtový průběh, vybuditelnost výšek, rychlé kolísání 10 kHz a počty drop-outů. Zjednodušená mechanická konstrukce kazety může někdy způsobit zadržování navijecího kotoučku. Proti provedení, vzhledu a obalu nelze mít námitek.

SSSR

Výrobce neuvádí hrací dobu; podle zjištění jde o typ C60 (2 x 30 minut). Elektroakustické vlastnosti lze hodnotit obdobně jako u kazety ORWO. Testovaný vzorek měl ale dosti vysoký výskyt drop-outů. Výrobce neopatřil kazetu vylamovacími jazýčky pro vyloučení nežádoucího smazání záznamu. Víceméně formálním nedostatkem je dále to, že krabička není vybavena vyjímatelnou etiketou, jejíž rubovou stranu používá uživatel pro poznámky.

Philips (Holandsko)

Vzorek vyniká dobrým kmitočtovým průběhem, vybuditelností výšek a nízkým počtem drop-outů. Nepříznivé jsou ale hodnoty klidového šumu a dynamiky. Funkční stránku, vzhled a obal lze pochválit.

BASF (NSR)

Oba typy C60 i C90 lze hodnotit obdobně jako výrobky firmy Maxell, a to jak elektroakustické parametry, tak i funkci, vzhled a obal.

Zhodnocení

Výběr kazet pro hodnocení byl tentokrát poměrně široký, nesoustředoval však výrobky stejné kvalitativní třídy. Rozdíly v kvalitě jsou proto značné, zvláště pokud jde o kmitočtové a šumové vlastnosti a výskyt drop-outů.

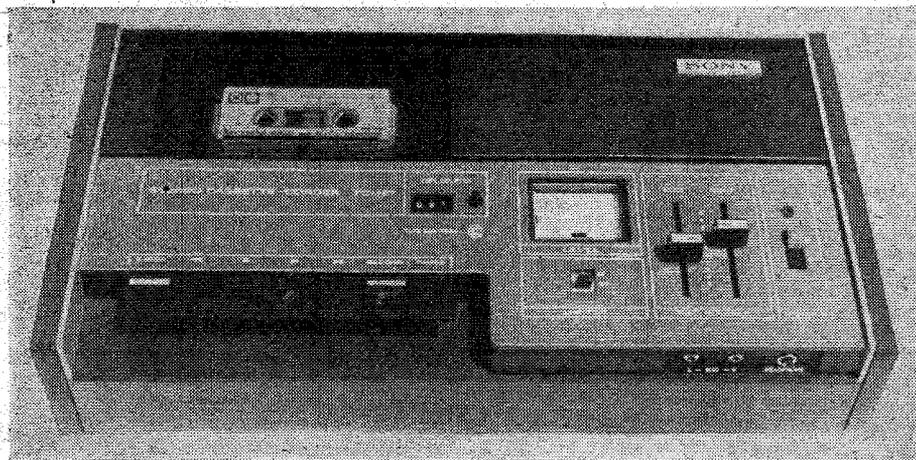
Výrobky Maxell a BASF lze podle našich kritérií považovat za velmi dobré až špičkové, splňující velmi náročné požadavky. Kazeta Philips již do této nejvyšší třídy nepatří, hlavně pro horší šumové vlastnosti. Stejně bychom jí mohli přisoudit označení LN (Low Noise) dané výrobcem.

Kazety ORWO a SSSR pak pořadí hodnocení uzavírají. Budou-li se k nám tyto výrobky dovážet, měly by být výrazně levnější než dosud prodávané. Uživatelé by pak volili buď vyšší kvalitu za vyšší ceny nebo, pro méně náročné záznamy, levnější výrobky.

Redakce HaZ

Číslo parametru	Parametr	Jedn.	MAXELL		ORWO K 60	SSSR (C 60)	PHILIPS C 60	BASF	
			C 60	C 90				C 60	C 90
1	Citlivost	dB	+ 1,0	+ 0,3	- 0,9	- 0,9	- 1,0	+ 0,8	± 0,0
2	Zkreslení K ₂	%	1,0	1,9	2,1	1,6	2,6	0,65	± 1,8
3	Kmitočtový průběh	dB	- 2,5	± 0	- 12	- 16,5	± 0	- 2,5	- 1,0
4	Max. výstupní napětí (K ₂ = 5 %)	dB	+ 4,5	+ 2,4	+ 2,6	+ 4,1	+ 2,2	+ 4,5	+ 2,4
5	Vybuditelnost výšek	dB	+ 0,9	+ 2,6	- 10	- 15,5	± 0	- 1,3	- 0,3
6	Rychlé kolísání 333 Hz	dB	± 0,15	± 0,25	± 0,4	± 0,4	± 0,15	± 0,15	± 0,15
7	Rychlé kolísání 10 kHz	dB	± 0,3	± 0,1	± 0,8	± 0,8	± 0,4	± 0,4	± 0,4
8	Smazání (ihned po záznamu)	dB	- 58	- 52,8	- 56	- 56	- 58,2	- 58	- 58,2
9	Klidový šum	dB	- 48,5	- 48	- 47,5	- 44,5	- 46,5	- 48,5	- 50
10	Dynamika	dB	53	50,4	50	48,5	48,7	53	52
11	Počet drop-outů								
	> 3 dB		8	0	50	630	2	13	5
	> 4 dB		2	0	26	335	0	4	4
	> 6 dB		1	0	27	117	0	2	0

Kazetový magnetofon SONY TC 127



Není tomu ještě tak dávno, kdy jsme se na kazetové magnetofony dívali spíše jako na pouhé „elektronické zápisníky“ bez valných nároků na kvalitu reprodukce. Neobyčejná praktičnost kazet však způsobila, že téměř všichni výrobci klasických cívkových magnetofonů soustředili své úsilí na vývoj kazetových přístrojů, které by kvalitativně zapadly do nynějších domácích hi-fi zařízení střední třídy. Také výrobci magnetických pásek pro kazety vyvinuli a začali dodávat nosiče takových vlastností, že cesta ke kvalitativnímu zvratu kazetové techniky byla otevřena. V současné době nabízí zahraniční trh kazetové magnetofony, které si se svými klasickými bratry téměř v ničem nezádají; naopak je předčí v jednoduchosti obsluhy. Zcela

běžné jsou kazetové přístroje bez koncových stupňů (tape deck), pochopitelně stereofonní, a řada firem již dodává přístroje se zařízením potlačujícím šum pásku. (Jde o systém nazvaný Dolby B, o němž v HAZ chystáme obsažný článek na začátek příštího roku.)

Pro dnešní popis vybral autor síťový tape deck Sony TC 127, který ve své třídě budi parametry i zpracováním zaslouženou pozornost. Výrobce doporučuje tento magnetofon do stereofonní soupravy, jejímž základem je hi-fi zesilovač Sony TA 1010. Poměrně skoupá tabulka technických parametrů přístroje, tak jak ji udává výrobce, byla pro komplexní informaci čtenářů doplněna podrobným měřením v laboratoři podniku Hi-fi-servis.

Redakce HAZ

Mechanická část magnetofonu

V souladu s předpokládaným využitím přístroje je mechanická část velmi robustní bez snahy o miniaturizaci, která je u kazetových magnetofonů určených pro stacionární provoz zcela zbytečná. Základem pohonné části je bohaté dimenzovaný synchronní motor a těžký setrvačnick. Přístroj se ovládá sedmi mechanickými tlačítky, z nichž tlačítka funkce start, rychlý posuv a pohotovostní stop mají vlastní aretaci. Tlačítko „Eject“ otvírá průhledné víko kazetového prostoru. Zajímavým a vtipným zařízením je „tape sentinel“, jak jej výrobce nazývá. Jde v pod-

statě o clonku poháněnou pravou spojkou, jež střídavě zastíňuje světlo kontrolní žárovky a indikuje tak pohyb pásku v kazetě.

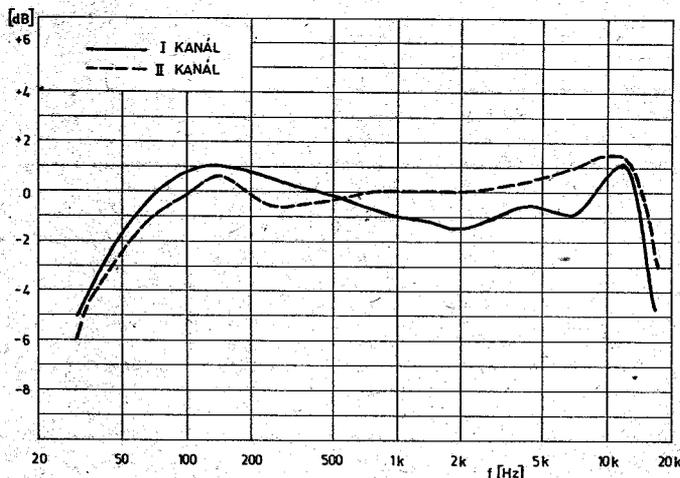
Mechanika je konstrukčně čistě řešena na bázi ocelových výlisků. Válcované profily z hliníkové slitiny jsou použity jen na vnější viditelné bočnice. Povrchová úprava horního panelu – kombinace černého a tmavošedého laku se sítotiskovými nápisy – působí klidným a estetickým dojmem. Skříň přístroje je dřevěná, v úpravě teakové dýhy. Magnetofon lze snadno instalovat do nábytku při individuální stavbě domácího hi-fi studia. (V tomto případě se dodává přístroj bez dřevěné skříňky.)

Tab. 1. Magnetofon SONY TC 127
Technická data podle údajů výrobce

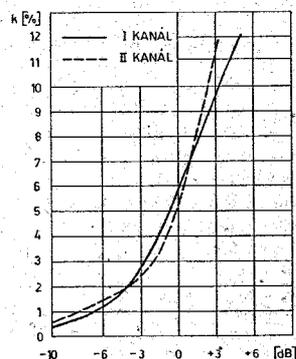
Rychlost posuvu pásku	4,76 cm/s
Kolisání rychlosti	0,2 %
Kmitočtový rozsah	30 až 12 000 Hz
Počet stop	4
Odstup rušivých napětí	-48 dB
Vstupy:	
mikrofon	0,2 mV/1 kΩ
AUX	0,35 mV/560 kΩ
Výstupy:	
lineární	0,775 V/10 kΩ
sluchátka	8 Ω
Počet tranzistorů	15
Počet diod	7
Napájecí napětí	100, 110, 117, 125, 220, 240 V
Příkon	11 W
Rozměry	400 × 97 × 218 mm
Váha	4,8 kp

Tab. 2. Magnetofon SONY TC 127
Naměřené hodnoty

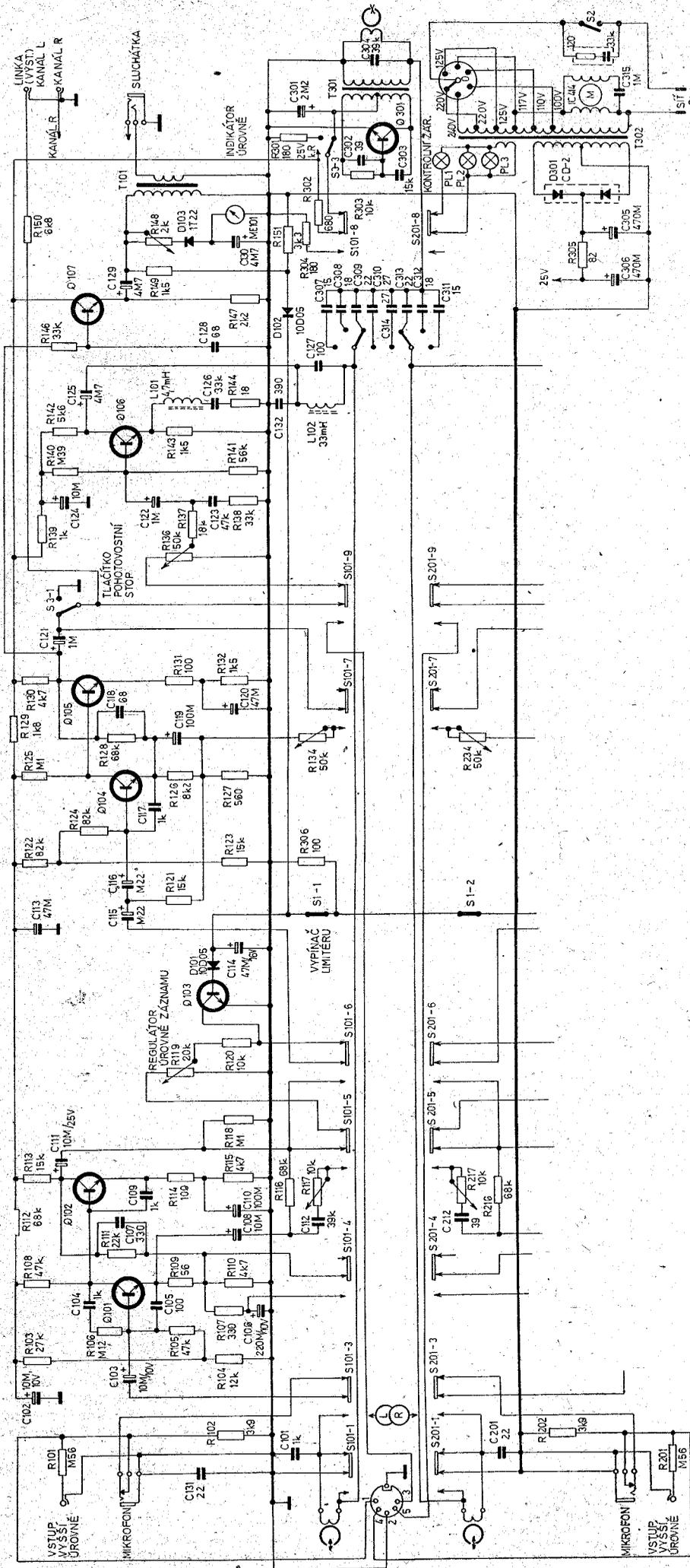
Kmitočtová charakteristika	obr. 2
Odstupy rušivých napětí přes pásek:	
levý kanál	-47,5 dB
pravý kanál	-47 dB
Odstup snímání částí:	
levý kanál	-50 dB
pravý kanál	-49 dB
Zkreslení přes pásek (333 Hz)	obr. 3
Vstupní citlivosti (f = 1 kHz):	
mikrofon levý kanál	132 μV
pravý kanál	123 μV
AUX levý kanál	25 mV
pravý kanál	26 mV
DIN levý kanál	165 mV
pravý kanál	162 mV
Výstupní napětí z plně promodulovaného pásku SONY CC 30:	
levý kanál	780 mV
pravý kanál	790 mV
Ochylka od jmenovité rychlosti	0,15 %
Kolisání rychlosti (přes filtr „bewertet“):	
začátek kazety	0,2 %
konec kazety	0,18 %
Kmitočet oscilátoru	53 kHz
Stupeň odmazání (f = 1 kHz):	
levý kanál	69 dB
pravý kanál	67 dB
Přeslechly:	40 Hz 1 kHz 10 kHz
z levého kanálu	
do pravého	-32 dB -36 dB -7 dB
z pravého kanálu	
do levého	-34 dB -36 dB -6 dB
Doba převíjení s kazetou C 90:	
vpřed	148 s
vzad	153 s



Obr. 2. Kmitočtová charakteristika přes pásek



Obr. 3. Zkreslení přes pásek při f = 333 Hz



Elektronická část

Podrobné schéma elektronické části je na obr. 1. Provedení bez koncových stupňů celou konstrukci značně zjednodušuje. Na obr. 1 je pro přehlednost zakreslen jen jeden kanál záznamové a reprodukční části, společný oscilátor a napáječ. Druhý kanál je s prvním zcela shodný.

Zaznamenávaný signál jde ze vstupu na stejnosměrně vázanou dvojici tranzistorů Q101, Q102, a to buď přímo (vstup mikrofon), nebo přes napěťový dělič (vstup AUX). Dvojice je zapojena jako lineární zesilovač s potlačeným ziskem v nevyužitě horní části kmitočtového pásma (filtr C104, R106, C105, C107 a C109). Za vstupní dvojici následuje regulátor úrovně ovládaný ručně potenciometrem R119 nebo automaticky regulačním tranzistorem Q103. Tento automatický limitér se zapíná zvláštním spínačem S1. Při zapnutí limitéru je úroveň automaticky řízena podle velikosti vstupního signálu. Q103 tvoří se sériovým odporem R120 napěťový dělič, jehož přenos je dán velikostí stejnosměrného napětí na bázi tohoto tranzistoru. Řídící napětí se získává usměrněním zaznamenávaného signálu za regulačním obvodem. V určitých mezích zabezpečuje limitér stálou úroveň minimálně zkresleného signálu. Poměrně velká kapacita C114 zaručuje časovou konstantu asi 15 vteřin, takže změny dynamiky se v reprodukci neprojeví rušivě. Limitér má hlavní význam při živých nahrávkách. Při přepisu záznamů z desek nebo pásků jej vypínáme. Obsluha limitéru vyžaduje určité pozornosti. Před jeho zapnutím nastavíme při nahrávací zkoušce posuvným regulátorem R119 o něco málo vyšší úroveň než je potřeba pro plné promodulování pásky (sledujeme indikátor záznamové úrovně). Potom po zapnutí limitéru máme záruku, že záznam bude minimálně zkreslen při maximálním odstupu rušivých napětí.

Za regulátorem úrovně či limitérem je zapojena další stejnosměrně vázaná dvojice Q104, Q105, která má ve vazbě prvního tranzistoru zapojen dvojitý RC člen C115, C116, R121. Zisk mimo akustické pásmo opět snižují kondenzátory C117, C118. Z této dvojice jde korigovaný signál do nf zesilovače Q106, z jehož kolektorového obvodu se napájí záznamová hlava. Poslední tranzistor Q107, zapojený jako emitorový sledovač, napájí indikátor úrovně, transformátor pro sluchátkový odposlech nízkohomovými sluchátky a dodává napětí pro řízení limitéru.

Předmagnetizační a mazací vf napětí dodává oscilátor osazený tranzistorem Q301. Velikost předmagnetizačního proudu se reguluje přepájením drátové spojky kondenzátorů C307 až C310 (pro popisovaný kanál). Při zapnutí funkce záznam a stlačeném tlačítku „Pause“ je oscilátor odpojen přepínačem S3-3 a výstupy obou kanálů jsou uzemněny (kontakty 1 a 2 přepínače S3).

Při reprodukci se signál kombinované hlavy zesiluje první dvojicí tranzistorů. Zdůraznění nižších kmitočtů zaručuje připojený sériový RC člen R117, C112. Zdůraznění horní části kmitočtového pásma zabezpečuje kondenzátor C101 tvořící s indukčností hlavy rezonanční obvod. Zisk celé snímáči části se nastavuje potenciometrem R134. (Zisk záznamového zesilovače je nastaven potenciometrem R136.)

Magnetofon Sony TC 127 je osazen výhradně křemíkovými tranzistory. O jeho kvalitách leccos napoví tabulka technických dat podle údajů výrobce (tab. 1). Výsledky měření jsou uvedeny v tab. 2.

MIROSLAV LÁB

Obr. 1. Schéma kazetového magnetofonu Sony TC 127 (pro přehlednost je kreslen jen jeden kanál; oscilátor a napájecí zdroj jsou pro oba kanály společné)

Vícekanálová stereofonie

6. TENDENCE DALŠÍHO VÝVOJE A POSLEDNÍ NOVINKY

JIRÍ BURDYCH

I když je okolo čtyřkanálové stereofonie stále ještě mnoho rozpaků a sporů, některé tendence a směry se ustálily. Do dneška je např. pravá čtyřkanálová stereofonie možná pouze v podobě záznamu na magnetofonový pásek. Rovněž se jasně potvrdilo, že účel čtyřkanálové stereofonie v pravém klasickém smyslu spočívá v zachycení prostoru koncertního sálu a ve zdokonalení zvukové perspektivy. Čtyřkanálová reprodukce populární hudby s posluchačem obklopeným hudebním děním se přijímá jako daná skutečnost, i když je pouze umělé vytvořeným projevem bez protějšku v živé produkci. Čtyřkanálových nahrávek je zatím ve světě na trhu nedostatek, zato četné nahrávky byly předvedeny na mnoha hifi-výstavách i předváděcích sítích obchodů. Není pochyb o tom, že předvádění působilo na posluchače silným dojmem a potvrdilo, že čtyřkanálová stereofonie znamená velký pokrok a je žádaným výrobkem; v podobě magnetofonového záznamu je ovšem velice drahou záležitostí. Čtyřkanálová stereofonie se nemůže prosadit, pokud se nedostane na gramofonovou desku a do rozhlasového vysílání. Tak lze podle všeobecného mínění [31] charakterizovat současný stav vývoje čtyřkanálové stereofonie.

Za ustálený lze rovněž považovat názor, že příznivý dojem lze zajistit čtyřkanálovou reprodukcí čtyřmi reproduktory s různými uspořádáními umístěnými ve vrcholech čtverce, i když především u odvozených systémů může dát lepší výsledky odlišné uspořádání. Cooperův systém s třemi kanály Triphonic [4] se nesetkal s žádným ohlasem. Autor však vypracoval ve spolupráci s japonskou Nippon Columbia alternativu v podobě systému Dual-Triphonic [32]. Publikaci zatím nemáme k dispozici, takže víme jen to, že jde o maticový systém. Gerzon pokračuje ve svých pokusech se systémem Tetrahedral [33]. Neobjevily se žádné nové práce o subjektivním, psychoakustickém vnímání vícekanálové reprodukce, až na zprávu z laboratoře CBS Columbia, o které se zmíníme dále. Nepřímo se dotýká problematiky příspěvek [34] věnovaný znázornění pohyblivých zvukových zdrojů. Rozborem významu subjektivního vnímání se zabývají povšechně některé další práce [35, 36].

V hifi-časopisech se odráží vzrůstající zájem o čtyřkanálovou stereofonii v popisných článcích [37, 38, 39]. Roste také počet výrobců hifi-zařízení snažících se o uplatnění svých čtyřkanálových přístrojů. Předpovídá se, že v sezóně 1971/72 se uplatní čtyřkanálová stereofonie významnějším způsobem i komerčně [40] asi v podobě 10% podílu na celkové produkci hifi-zesilovačů a přijímačů s pozdějším vzrůstem na 25%.

Pokud jde o využití stávajících archivů stereofonních nahrávek v podobě převodu jejich tříkanálových záznamů do čtyř kanálů (Barglův návrh [27]), jsou první praktické výsledky více než uspokojivé [41].

Hlavní zájem byl ovšem obrácen na vývoj čtyřkanálového systému pro gramofonový záznam a rozhlasové vysílání. Jak uvidíme dále, je cesta poznamenána těžkostmi s aplikací pomocných nosných kmitočtů pro další dva kanály v obecných kódovacích nebo maticových systémech [42, 43, 44, 45, 46]. Nalezení vhodného kódovacího systému se schématem 4-2-4 podle obr. 13 by znamenalo současně vyřešení problému gramofonové desky, rozhlasového vysílání i magnetického záznamu.

Magnetofonový záznam

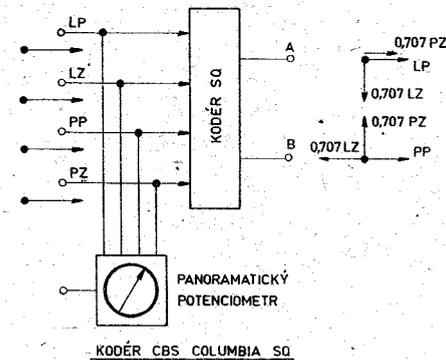
Na trhu se sice objevila řada dalších čtyřkanálových magnetofonů, naději na širší uplatnění má snad pouze systém RCA Q-8 v podobě osmistopé kazety amerického typu s dvěma čtyřkanálovými záznamy nad sebou s vystřídáními stopami, který však patrně dává omezenou kvalitu reprodukce. (Systém byl původně označen jako Quad-8, avšak po protestu anglické firmy QUAD byla společnost RCA nucena název změnit.) Firma Braun nabízí ke svému magnetofonu TG 1000 přídavné vybavení TQE 1000 pro přehrávání čtyřkanálově nahraných pásků.

Kvalitu čtyřkanálového záznamu na kompaktních kazetách CC, která v poslední době u dvoukanálového záznamu dosáhla hifi-úrovně, ohrožuje stanovisko firmy Philips, která odmítá povolit licenci na jednosměrně přehrávanou kazetu. Philips trvá na svém návrhu uspořádání osmi stop podle obr. 14b [47]. Společně se zjeví, že otázku kvality vyřeší připravovaná nová konstrukce hlav a doplnění kazetového magnetofonu zařízením na potlačení šumu podle vlastního návrhu (odlišného od systému Dolby B).

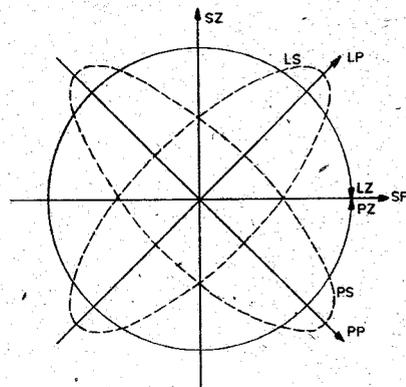
Určitý ekonomický význam by pro magnetofonový záznam mohly mít nové připravované magnetické pásky, které mají dovolit až čtyřnásobné snížení rychlosti posunu (Cobaloy). Velkým problémem čtyřkanálového magnetického záznamu je otázka kompatibility, kterou zatím důsledně řeší pouze návrh Philips pro kazety CC, ovšem patrně na úkor kvality. A pak je tu ještě okolnost, že oddělené čtyři kanály jsou zatím nepoužitelné pro FM vysílání.

Rozhlasové vysílání

Jediným multiplexním čtyřkanálovým systémem pro stereofonní vysílání, který se zatím dočkal praktického uplatnění alespoň v pokusném vysílání, je Dorrenův systém Quadraplex [20]. Zkušenosti z asi půlročního vysílání byly již dokonce předloženy schvalovací komisi [48]. Tento článek však nemáme k dispozici. Jinak lze pozorovat stagnaci, zřejmě v souvislosti s pracemi na kódovacích systémech - čeká se „jak to dopadne“. Řada FM stanic již používá kódovacího systému Stereo-4 Electro-Voice.



Obr. 40. Kodér systému CBS Columbia SQ, který převádí oddělené čtyřkanálové signály LP, LZ, PP a PZ na dva A a B se zachováním úplné kompatibility při dvoukanálové reprodukci. Šipky naznačují hodnoty a fázové poměry složek signálů



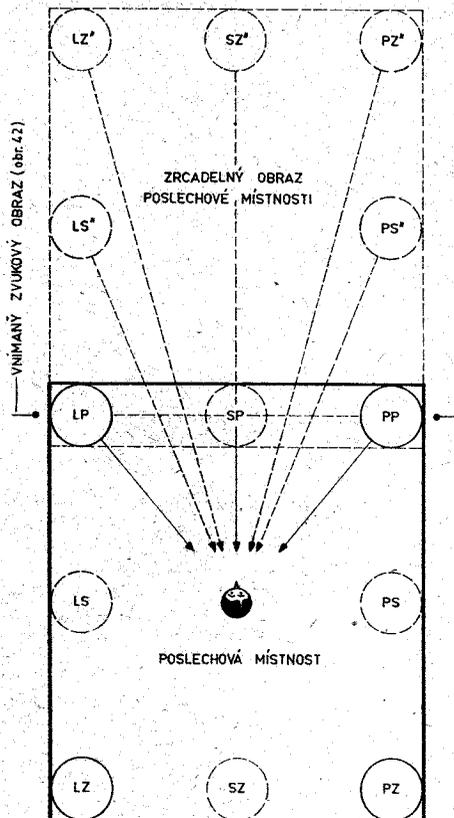
Obr. 41. Směry pohybu hrotu přenosky pro jednotlivé směry zvukových informací při snímání zakódovaného záznamu v drážce desky (systém CBS Columbia SQ)

Záznam na gramofonovou desku a obecné systémy

S ohledem na kompatibilitu a problematiku FM vysílání se vývoj čtyřkanálové gramofonové desky stále více obrací k hledání vyhovujícího obecného systému typu 4-2-4. (Původní čtyři kanály se při výrobě nosiče zakódují do dvou a při reprodukci dekodují zpět na čtyři.) Systém japonské firmy JVC Nivico CD-4 je sice technicky dokonale vyřešen a je i kompatibilní, k aplikaci vř pomocného nosného kmitočtu je však nedůvěra s poukazem na možné rychlé opotřebení desky. Jeho masovému rozšíření brání nemožnost přehrávat desky CD-4 běžnými přenoskami. Vyhledku na uplatnění může mít pouze deska, kterou bude možno v přechodném období prosazování čtyřkanálové stereofonie přehrávat i na méně kvalitních gramofonech. Ze vyhlídky systému CD-4 nepovažuje za růžové ani sama Nivico, potvrzuje její nový čtyřkanálový zesilovač vybavený syntetizérem pro odvozenou reprodukci (podobný jako Sansui QS-1). Vyhovující obecný systém 4-2-4 se v současné době ukazuje jako nejschůdnější řešení.

Ačkoliv pokusy s maticovým systémem Scheiber [49] byly velice příznivě přijaty, o jeho praktickém uplatnění není nic slyšet. Odpověď na příčinu lze hledat v tom, že při vývoji svého kódovacího systému zakoupila firma Electro-Voice patentová práva, aby se vyhnula případným potížím [31]. Za potvrzení této domněnky můžeme považovat skutečnost, že princip systému Electro-Voice Stereo-4 nebyl dosud publikován, i když je již běžné na trhu. Autorství je ovšem přisuzováno Feldmanovi a Fixlerovi. Systém E-V Stereo-4 se zatím prosadil nejvíce - šest gramofonových společností již vydalo nebo chystá celé série čtyřkanálových desek zakódovaných tímto způsobem. Dekodér EVX-4 může sloužit i pro odvozený systém čtyřkanálové reprodukce dvoukanálových stereofonních snímků. Zapojuje se mezi předzesilovač a čtyři výkonové zesilovače s příslušnými reproduktory s různými uspořádáními. Z testu [50], mimochodem velice příznivého, je zřejmé, že jádrem dekodéru EVX-4 je integrovaný obvod složený patrně ze čtyř operačních zesilovačů, jejichž relativní zisk je určen odporovou maticí se zpětnovazebními odpory. Doufáme, že s vlastnostmi dekodéru a celého systému E-V se budeme moci seznámit v rámci vlastních pokusů, do kterých chceme zahrnout všechny dostupné kódovací a odvozené čtyřkanálové systémy.

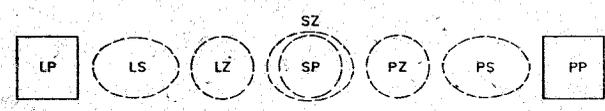
Významná je zpráva o vývoji čtyřkanálové desky společnosti Columbia [51]. Význam spočívá především v tom, že poprvé přišla se svým návrhem firma s rozhodujícím vlivem. V laboratořích CBS navrhli pod vedením známého odborníka v oboru gramofonové záznamy B. B. Bauera maticový systém SQ (Stereo-Quadraphonic) typu 4-2-4.



Obr. 43. Představa vzniku rozmístění zvukových informací při dvoukanálové reprodukci zakódovaného záznamu systémem SQ na obr. 42

Pomocí matice v kodéru lze vyrobit z originálního čtyřkanálového záznamu kompatibilní stereofonní desku, kterou lze přehrávat na každém běžném gramofonu bez ztráty kvality a informací. Po zpracování v dekodéru s inverzní maticí lze získat zpět čtyři signály pro čtyřkanálovou reprodukci. Matice byla sestavena s využitím dříve známých i vlastních, v laboratoři ověřených psychoakustických poznatků, což umožnilo potlačit vedlejší vliv signálů, které nutně v každé matici vznikají. Doplněním dekodéru elektronickými logickými obvody lze řízením zisku jednotlivých kanálů tento vliv dále snížit, takže reprodukce systémem SQ je téměř identická s originálním čtyřkanálovým záznamem na magnetickém pásku. Jde tedy o obměnu Scheiberova návrhu, i když schéma matice i řízení zisku je odlišné.

Vlastní poznatky o psychoakustickém vnímání čtyřkanálové reprodukce shrnuli pracovníci CBS Laboratories do tří principů. Princip převládajícího vlivu předního zdroje zvuku se uplatňuje v případě, když se signál v jednom z předních reproduktorů objeví současně se zmenšenou amplitudou ve zbývajících třech reproduktorech. Tehdy posuzuje lidský sluch směr vnímaného zvuku určený signály předních reproduktorů, tedy někde mezi nimi, podobně jako u dvoukanálové stereofonie. Na základě tohoto poznatku bylo uspořádání matice zvoleno tak, aby se po dekódování objevily jednotlivé signály v plné hodnotě ve svých původních kanálech a aby jejich vedlejší signály nepronikly do sousedního kanálu na přední, respektive zadní stěně, ale aby se objevily pouze na stěně protilehlé.



Obr. 42. Rozmístění zvukových informací při dvoukanálové reprodukci zakódovaného záznamu systémem SQ, jak se jeví v mezích stereofonní báze

V případě, že by docházelo k pronikání signálů do obou sousedních kanálů, znamenalo by to podstatné zúžení předního či zadního zvukového obrazu. Princip zúžení zadního zvukového obrazu, o kterém se můžeme snadno přesvědčit srovnáním stereofonní reprodukce s vyhraněnou separací kanálů, vnímáme čelně a zády. V obou zakódovaných kanálech musí být vždy přítomny složky obou zadních kanálů, aby byla při jistě stereofonní reprodukci zachována kompatibilita.

Konečně princip přemístění zvukového obrazu fázovým posunem o 90° znamená, že při dvoukanálové reprodukci dvou stejných signálů navzájem fázově posunutých o 90° vzniká nejen rozšíření výsledného zvukového obrazu, ale i jeho jisté přemístění k reproduktoru s vedoucím signálem. Rovněž tohoto poznatku využili autoři systému SQ k výhodnému umístění vedlejších signálů ve stereofonním a čtyřkanálovém poli.

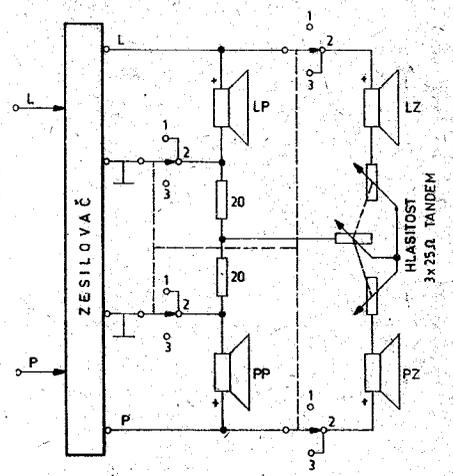
Kodér SQ (obr. 40) obsahuje širokopásmové maticové obvody pro přenos pásma 20 Hz až 20 kHz ± 0,25 dB a fázové inventory. Originální čtyřkanálové informace LP, PP, LZ a PZ (eventuálně doplněné dalšími signály v hodnotách určených panoramatickým potenciometrem) jsou přivedeny na vstupy kodéru. Po jejich zpracování se objeví na výstupu dva signály A (levý) a B (pravý v případě dvoukanálové reprodukce):

$$A = LP - j \cdot 0,707 LZ + 0,707 PZ$$

$$B = PP - 0,707 LZ + j \cdot 0,707 PZ$$

Pro názornost jsou složky signálu znázorněny šipkami vyjadřujícími vedle velikosti i jejich fázovou polohu. Při záznamu signálu A a B na gramofonovou desku moduluji tedy oba přední signály drážku přesně stejným způsobem jako u stereofonní desky, tj. v úhlech 45°. Zadní signály moduluji drážku tak, že při snímání opisuje hrot přenosky šroubovici, a to pravotočivou pro signál LZ (jeho složka v signálu A je fázově napřed proti složce v signálu B) a levotočivou pro signál PZ (jeho složka v signálu B je fázově napřed proti složce v signálu A). Pro přehlednost jsme do obr. 40 nezakreslili případ středových signálů před a za posluchačem. Přední středový signál (mono) vyvolává stranovou modulaci, zadní hloubkovou modulaci. Boční středové signály po stranách posluchače vyvolávají modulace, které hrot snímá při pohybu v elipse. Všechny základní směry pohybu hrotu a jejich význam pro zvukový obraz jsou znázorněny na obr. 41.

S použitím dřívějších i nových poznatků pracovníků CBS si můžeme představit zvukový obraz při normální stereofonní reprodukci zakódovaných kanálů A a B podle obr. 42. Detailní vysvětlení, které by přerostlo rámcem tohoto článku, přenecháváme přemýšlivým hlavám laskavých čtenářů. Je zajímavé představit si tento zvukový obraz tak, jako by vycházel z přední stěny poslechové místnosti, ve které se zrcadlí čtyřkanálový prostor, vnímaný tak posluchačem zvenčí (obr. 43).



SYSTÉM DYNQUAD QUADAPTOR QD-1

Obr. 45. Nová verze systému Hafler/Dynquad (Dynquad) - zapojení adaptoru QD-1. Volič funkcí přepíná na dvoukanálovou reprodukci (1), čtyřkanálovou reprodukci (2) a na nastavení stereofázy zesilovače pro optimální výsledky (3)

Avšak vraťme se opět k vlastnímu systému. Signály dekodéru A a B se po záznamu na gramofonovou desku nebo jiný dvoukanálový nosič snímají běžným způsobem a přivádějí se na vstupy dekodéru SQ (obr. 44). Po průchodu párem širokopásmových obvodů, které dvojici signálů vzájemně fázově posunou o 90°, se neposunutý signál zesílí a objeví se přímo na svorkách výstupu. Posunutý signál se před zesílením ještě smísí s neposunutým signálem druhého vstupu naznačeným způsobem. Na výstupních svorkách dekodéru se tak objeví čtyři signály

$$LP' = A = LP - j \cdot 0,707 \cdot LZ + 0,707 \cdot PZ$$

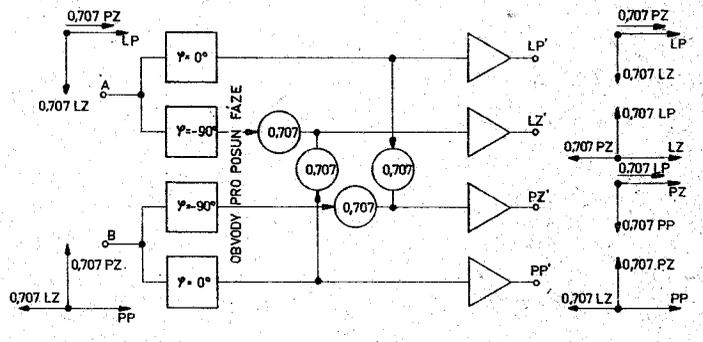
$$LZ' = j \cdot 0,707 \cdot A - 0,707 \cdot B = LZ + j \cdot 0,707 \cdot LP - 0,707 \cdot PP$$

$$PP' = B = PP - 0,707 \cdot LZ - j \cdot 0,707 \cdot PZ$$

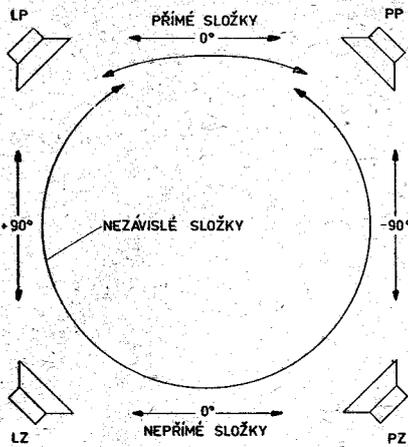
$$PZ' = 0,707 \cdot A - j \cdot 0,707 \cdot B = PZ + 0,707 \cdot LP - j \cdot 0,707 \cdot PP$$

Jejich hodnoty a fázové poměry jsou opět naznačeny na obr. 44 šipkami.

Tyto signály jsou reprodukovány v příslušných reproduktorových soustavách. Vidíme, že v každém z reproduktorů se objeví původní signál s převládající amplitudou a dva signály s vedlejším účinkem. Převládající signály jsou co do hodnoty i fáze totožné se signálem původním, takže dekódovaný zvukový obraz se shoduje s původním obrazem zaznamenaným na čtyřkanálovém matičním pásku. Signály s vedlejším účinkem, které dekodér zavádí vždy do dvou dalších reproduktorů na protilehlé straně poslechové místnosti, zvukový obraz nezkrslují, jak se můžeme na základě psychoakustických poznatků laboratoře CBS vlastním rozborem přesvědčit.



Obr. 44. Schéma dekodéru systému CBS Columbia SQ pro zpětné získání čtyř signálů LP', LZ', PP' a PZ' ze zakódovaných A a B. Hodnoty a fázové poměry složek signálů jsou opět znázorněny šipkami



Obr. 46. Uspořádání složek zvukových informací a fázové poměry reproduktorů u systému Sansui Quadphonic

To ovšem platí pouze v případě, že posluchač je obrácen k přední nebo zadní stěně poslechové místnosti. Otočí-li se směrem k některé z bočních stěn, signály s vedlejší účinkem se uplatní ve zvýšené míře a separace mezi předními a zadními kanály se zmenší. Tento nedostatek lze zcela odstranit doplněním dekóderu logickým obvodem. Z rozboru nežádoucích vedlejších signálů pro různé směry zvukového obrazu vyplývá, že logický obvod musí umět srovnávat napětí v sousedních kanálech a snižovat zisk jejich výstupních zesilovačů v dekóderu, kdykoli jsou tato napětí fázově posunuta o 90 nebo 180°. Zároveň se musí zisk zbývajících zesilovačů úměrně zvýšit, aby se celkový akustický výkon nezměnil.

Kódovací systém SQ vypadá velice slibně a zdůvodnění návrhu matice působí přesvědčivě. Záleží ovšem na tom, zda lze nové psychoakustické principy, objevené v laboratorické CBS, považovat za potvrzené. Citovaná zpráva podrobněji přenosové vlastnosti navrženého systému neuvádí. Pro rozšíření systému bude jistě rozhodující, za jakou cenu bude možné dekódér SQ prodávat. Společnost Columbia spolupracuje s firmou Sony, která již předvedla dekódér SQ spolu se čtyřkanálovým zesilovačem [52].

Systém Hafler/Dynaco si sice nedělá příliš vysoké nároky na dokonalost, zejména pokud jde o získání oddělených informací ze zadních kanálů, mezi obecné systémy ho však lze zařadit. Společná hlavně ná ambientní složku zvukového obrazu se zdůrazněnými rozdílovými signály zadních reproduktorů. Zřejmě s ohledem na původní nepraktické rozmístění soustav (obr. 24) se firma Dynaco přizpůsobila dnes již běžnému rohovému rozmístění reproduktorů. Pro tento nový systém, nazvaný Dynaquad, vyrábí Dynaco

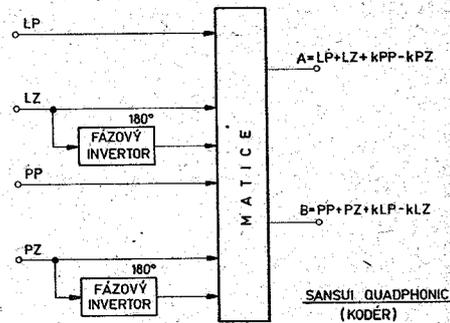
přídavné zařízení Quadaptor QD-1, vybavené přepínačem funkcí (stereo, Dynaquad a vyvážení kanálů) a regulátorem hlasitosti zadních reproduktorů. Schéma zapojení je na obr. 45. U této verze stačí, když použitý stereofonní zesilovač dovolí spojení zemí obou kanálů odporem 40 Ω. Stereováha zesilovače se při poloze voliče funkcí 3 nastaví při monofonním signálu na minimální hlasitost zadních soustav. Adaptor QD-1 budeme moci zařadit do našeho připravovaného testu včetně dvou demonstračních desek, které vydala sama firma Dynaco. Pokud je nám známo, žádná gramofonová společnost dosud nevydala desky nahrané systémem Dynaquad. Nebyly rovněž uveřejněny zprávy, zda a jak se změnilo uspořádání záznamové matice (obr. 25).

Firma Sansui skončila vývoj svého systému Quadphonic návrhem kódery a uveřejnila další podrobnosti tohoto kódovacího systému, který nyní můžeme zařadit mezi obecně použitelné [53]. Návrh systému, kromě obecného poznatku o vnímání jediné polohy zvuku vycházejícího ze dvou zdrojů s rozdílnou intenzitou (princip stereofonní reprodukce, aplikovaný pochopitelně u všech čtyřkanálových systémů), vychází z poznatků o složení běžného dvoukanálového záznamu. Ten obsahuje jednak složky přímého zvuku, které mají souhlasnou fázi a podílejí se na vytváření zvukového obrazu co do lokalizace, jednak složky nepřímé s neurovnávanými fázovými poměry, které se na lokalizaci nepodílejí a přispívají pouze k dojmu difuzního zvuku. Kromě nich jsou v obou kanálech obsaženy nezávislé složky zvuku buď v levém, nebo pravém kanálu. Systém Quadphonic se snaží tyto zvukové složky uspořádat do čtyřkanálových poměrů podle obr. 46. Kódér systému Quadphonic je naznačen na obr. 47. Signály předních kanálů LP a PP čtyřkanálového záznamu procházejí odporovou maticí přímo, signály zadních kanálů LZ a PZ jednak rovněž přímo, jednak s obrácenou fází. Na výstupních svorkách kódery pro záznam do dvou kanálů (levého A a pravého B) se objeví signály:

$$A = LP + LZ + k \cdot PP - k \cdot PZ$$

$$B = PP + PZ + k \cdot LP - k \cdot LZ$$

Součinitel k je menší než 1,0; přesná hodnota nebyla zveřejněna. Rozborem obou signálů zjistíme, že pokud k nemá velice malou hodnotu, dojde při dvoukanálové reprodukci nutně k nežádoucím přeslechům. Naproti tomu složky zadních kanálů se objeví v obou kanálech A a B v protifázi, což zlepší prostorový dojem. Je ovšem otázka, jak se projeví v dvoukanálové reprodukci případ jediné izolovaného zadního signálu nebo jeho kombinace s jedním z předních signálů. Celkově se zdá řešení kódery Quadphonic, mimochodem téměř shodné s Scheiberovým návrhem, méně dokonalé než návrh SQ.



Obr. 47. Schéma kódery systému Sansui Quadphonic a složení výstupních signálů A a B pro další dvoukanálová zpracování (koeficient $k < 1,0$)

Při čtyřkanálové reprodukci se zakódovaný záznam zpracovává v syntetizéru QS (obr. 48) vloženém mezi dvoukanálový předzesilovač a čtyři výkonové zesilovače. Syntetizér SQ-1 obsahuje kromě maticových obvodů i fázové invertory. Signály A a B jsou zavedeny do matice jednak přímo, jednak s obrácenou fází. Matice zpracuje tyto složky na signály pro čtyřkanálovou reprodukci.

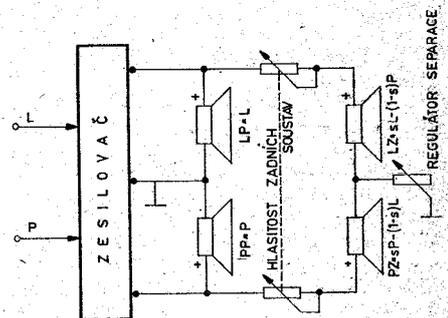
$$LP' = A + d \cdot B = (1 + kd) \cdot LP + (1 - kd) \cdot LZ + (k + d) \cdot PP$$

$$(LZ)' = A - d \cdot B = (1 + kd) \cdot LZ + (1 - kd) \cdot LP - (k + d) \cdot PZ$$

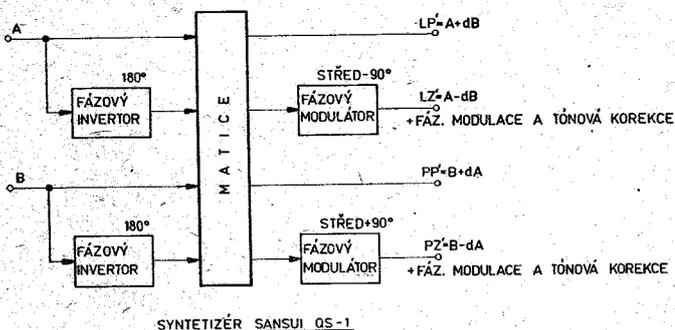
$$PP' = B + d \cdot A = (1 + kd) \cdot PP + (1 - kd) \cdot PZ + (k + d) \cdot LP$$

$$(PZ)' = B - d \cdot A = (1 + kd) \cdot PZ + (1 - kd) \cdot PP - (k + d) \cdot LZ$$

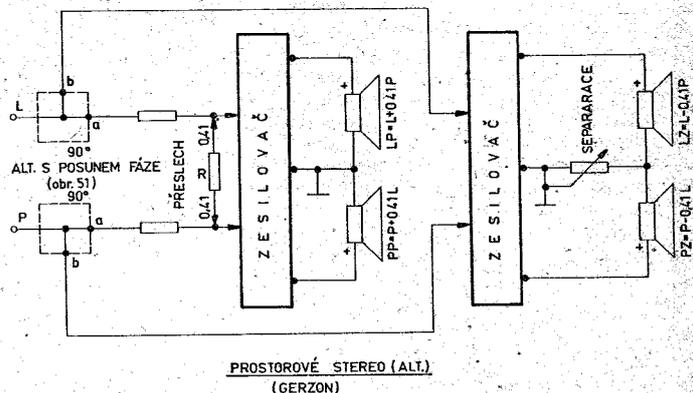
Koeficient d je opět udáván jako menší než 1. V podkladech Sansui je označen stejným



Obr. 49. Zapojení reproduktorů pro Gerzonův návrh odvozené čtyřkanálové reprodukce. Koeficient $s = 0,5 \div 1,0$ je dán polohou regulátoru separace zadních soustav



Obr. 48. Schéma syntetizéru Sansui QS-1 a složení výstupních signálů LP', LZ', PP' a PZ' pro čtyřkanálovou reprodukci (koeficient $d < 1,0$). Zadní signály se před výstupem upravují fázovou modulací a tónovými korekcemi. V případě zakódovaných signálů A a B slouží přístroj jako dekódér



Obr. 50. Dokonalejší zapojení Gerzonova návrhu se zvláštním zesilovačem pro zadní soustavy. Koeficient přeslechu (uveden příklad 0,41) závisí na hodnotě odporu R. Při alternativě s posunem fáze je třeba přepólovat jednu zadní soustavu

symbolem jako koeficient k , matematické úkony nejsou však provedeny, takže se zdá, že koeficienty k a d nemusí být totožné.

Matice v naznačeném uspořádání snižuje odstupy mezi sousedními kanály, podobně jako systém Scheiber. Zatímco Scheiber obnovuje odstup zařazením zesilovačů s řízeným ziskem, pracovníci firmy Sansui zvolili odlišný postup. Oba zadní signály se ještě dále zpracovávají v dalších fázových invertorech. Jejich působení je kmitočtově závislé, proto jsou označeny jako fázové modulátory (fázový posun roste plynule od nuly na nízkých kmitočtech do 180° v pásmu kmitočtů vyšších). Fázová modulační, kterou autoři systému považují na nejvýznamnější část syntetizéru, má za úkol přiblížit reprodukci skutečnému dojmů z koncertního sálu, kde vnímáme nepřímé, odražené složky zvuku z různých stran s neustále se měnícími fázovými posuny.

To však ještě není vše. Zvláštní volič funkce syntetizéru QS-1 upravuje i kmitočtový průběh u zadních kanálů: v poloze „solo“ -10 dB na 10 kHz, „concert hall“ -2 dB $+6$ dB na 10 kHz v levém a na 50 Hz v pravém kanále, „surround“ $+6$ dB na 50 Hz. Pouze poloha „concert hall - 1“ kmitočtový průběh neovlivňuje (systém však neuzivá zpřezračovacích linek a umělého dozvuku, jak jsme mylně uvedli v dřívější části článku).

Uspořádání systému Quadphonic se zdá až přehnaně složité. Nejasný je vliv fázového zpracování zadních kanálů na zvukový obraz v případě, kdy obsahují vlastní izolované informace zakódované v záznamu. O vlastnostech syntetizéru se zatím sami nebudeme mít možnost přesvědčit (výroba odmítá přístroj zapůjčit). Podle zatím jediného uveřejněného testu [54] přispívá pouze druhá varianta poslechu podle obr. 31 k prostorovému dojmů a průzračnosti. Při rozestavení reproduktorů v rozích dochází ke ztrátě lokalizace a k přemístování polohy zvukových zdrojů, což může být přijatelné pouze u populární hudby. Autor testu se v závěru ptá, zda u syntetizéru QS-1 nestojí příliš v popředí technika a snaha po efektech. Pokud jde o desky vyráběné tímto systémem, je situace podobná jako u způsobu Hafler/Dynaco. Existuje pouze deska s efektními a hudebními ukázkami.

Srovnáním dosud navržených kódovacích čtyřkanalových systémů dojdeme k závěru, že uspořádání maticových obvodů je u všech velice podobné, ať jde o Electro-Voice Stereo-4 (Scheiber), Columbia SQ, Sansui Quadphonic nebo Hafler/Dynaco. To vyplývá i z toho, že všechny jsou zároveň doporučovány i pro odvozenou čtyřkanalovou stereofonii z běžných dvoukanalových záznamů, kdy výsledný dojem nebude patrně příliš odlišný. Jdeme-li v naší úvaze dále, lze do jisté míry předpokládat vzájemnou kompatibilitu mezi systémy. Záznam zakódovaný například systémem E-V bude možné přehrávat dekodéry všech ostatních systémů, i když pochopitelně nejlepší výsledky dá dekodér originální. O tom se alespoň částečně budeme moci přesvědčit sami v našem chystaném testu. Jedinou výjimkou je systém Nivico, který sice lze přehrávat dvoukanalově, ovšem se ztrátou zadních informací. Jinak jsou všechny uvedené systémy obecného typu, i když byly vyvíjeny pro potřeby gramofonového záznamu.

Odvozené a komerční systémy

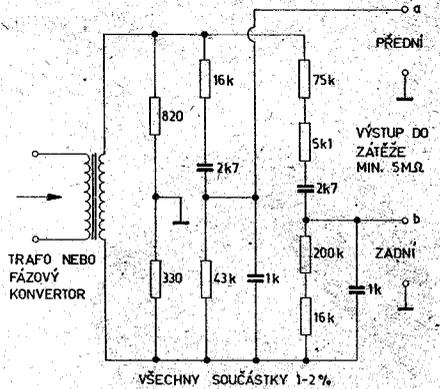
Zbývá se zmínit o nových návrzích na odvozenou čtyřkanalovou stereofonii, spokojících se výlučně s běžným nezakódovaným dvoukanalovým záznamem. U výrobců je patrná tendence vyrábět zesilovače, které by byly použitelné (či prodejné z pohledu výrobců) pro jakýkoli typ čtyřkanalové stereofonie [55]. Jsou to buď čtyřkanalové, nebo doplňkové dvoukanalové zesilovače, vybavené odvozujícími obvody nebo i dekodérem. Kromě již zmíněného přijímače Fisher 701

je příkladem čtyřkanalový přijímač Pioneer QX-8000 nebo dvoukanalový přídavný zesilovač QL-600. Na obou přístrojích lze ovládat hlasitost všech čtyř kanálů a jejich vyvážení. Oba typy jsou vybaveny odvozeným systémem **Quadralizer** s volbou mezi samotným maticovým systémem a maticí s fázovými invertory. Patří sem i zesilovač **JVC Nivico MCA-V7E** s odvozujícími obvody **SFC (Sound Field Composer)** a zesilovač **Toshiba SC-410**. Stejně jako Pioneer používají i tyto firmy odvozeného systému typu Sansui. **Körting** vyvinul systém **Multisound** v podobě doplňkového dvoukanalového zesilovače **Ambicord [56]**. Čtyři způsoby použití umožňují reprodukci pravých čtyřkanalových záznamů (Quadrofonie) i odvození rozdílových signálů z dvoukanalových snímků (Raumhall), což není nic jiného než Haflerův systém. Zadní soustavy jsou nasměrovány příčně k předním. Při další možnosti (Duplo) jsou zadní soustavy buzeny totožným signálem jako přední a konečně poslední možnost (Ambifonie) přidává do zadních soustav dozvuk v nastavitelném poměru k přímému zvuku.

Pokud jde o odvozené systémy, dovolující amatérské pokusy při minimálních nákladech, často se objevují návody na jejich uspořádání pro domácí poslech a zprávy o dosažených dojmech s různými konkrétními deskami [57, 58]. Jsou to vesměs obdoby Haflerova systému.

Podrobně se Haflerovým systémem zabýval Gerzon [59]. Upozorňuje na potíže při použití sériového odporu pro regulaci hlasitosti zadních soustav. Nemají-li reproduktory zcela rovnoměrný průběh impedance, je nastavení hlasitosti kmitočtově závislé. Odpor zhoršuje jejich tlumení, potřebuje určitou část výkonu a nedovoluje zvýšit hlasitost. Další nedostatky Haflerova zapojení vidí Gerzon v únavě z poslechu, i když je prostorový dojem výborný. Kritizuje také nežádoucí signály vyskytující se v zadních soustavách. Za zcela nesprávné považuje použití zadních soustav horší kvality. Zabarvený zvuk zadních soustav lze sice potlačit jejich obrácením proti odrazným plochám, avšak takový systém je závislý na akustice poslechové místnosti a nemůže vyvolat správný dojem koncertního sálu. Pro malé místnosti je vhodné postavit obě zadní soustavy za posluchače zadními stěnami k sobě tak, aby vyzařovaly proti bočním stěnám místnosti. Gerzon doporučuje experimentovat s umístěním soustav: soustavy v rozích dlouhého podélného obdélníka dávají tunelový efekt; lepší je čtvercové rozestavení, popřípadě s předními soustavami blíže u sebe, aby nedošlo k roztržení báže.

Gerzon zároveň uvádí několik námětů pro pokusy. Za rozhodující při posuzování pokusů považuje jejich vliv na únavu z poslechu. Za vyhovující pokládá připojení reproduktorů podle obr. 49; systém nazývá **New Spatial Stereo**. Mezi společný bod zadních reproduktorů a zem je vložen proměnný odpor. Zadní soustavy reprodukují rozdílové signály s jistou separací vyjádřenou koeficientem $s = 0,5$ až $1,0$ závislou na nastavení potenciometru. Je-li odpor nulový, je separace úplná a zadní soustavy představují vlastně druhý stereofonní pár. Je-li hodnota odporu velká (alespoň trojnásobek impedance soustav), jsou zadní signály totožné, ovšem v protifázi (Hafler). Nejvhodnější mezipoloha je asi při hodnotě odporu odpovídající jedno- až dvojnásobku impedance zadních soustav. Separáční regulátor je ovšem třeba nastavit znovu, kdykoli změníme hlasitost zadních soustav sériovými potenciometry. Srovnáním s obr. 45 zjistíme, že zapojení je vlastně totožné s poslední verzí Haflerova systému, u níž je základní separace pevně nastavena. Zapojení ovšem zavádí určitý přeslech mezi předními a zadními soustavami. Pro další pokusy Gerzon navrhuje snížit složky signálů s obrácenou fází v předních soustavách zavedením



Obr. 51. Obvod pro posun fáze o 90° pro zapojení z obr. 50

přeslechu odporem mezi kanály jako na obr. 26 (zde pro odstup asi 8 dB). Nevýhodou všech systémů Haflerova typu, u nichž vždy jeden pár soustav má obrácenou fázi, odstraňuje další námět na zavedení fázového posunu 90° pro zadní soustavy. Pro lepší možnost ovládní zadní reprodukce je vhodné použít zvláštního zesilovače. Konečné zapojení s příkladem možného rozdělení signálů je na obr. 50 a 51. Při použití fázového posunu se musí polarita jednoho ze zadních reproduktorů obrátit, aby vznikly fázové poměry jako na obr. 46. Tuto myšlenku používá systém Sansui Quadphonic, doplněný ovšem ještě fázovými modulátory, které Gerzon nepovažuje za řešení odpovídající úrovni hifi.

Závěr

Snažili jsme se seznámit vás pokud možno co nejpřetněji se vším, co se dosud ve vývoji čtyřkanalové reprodukce vykonalo. Doufáme, že náš článek bude podnětem pro vaše vlastní pokusy. Sami chceme v důkladném testu ověřit možnosti všech dostupných systémů. S výsledky vás pochopitelně seznámíme, čekáme však, že i my se dozvíme o vašich pokusech. Snad se v blízké době přihlásí se svým příspěvkem i některé profesionální pracoviště.

(Seznam literatury k článku otiskujeme na str. 465).

OPRAVA

Do 5. pokračování článku Vícekanalová stereofonie v HaZ 10/71, str. 388 se vloudila malá chyba. Odpor mezi bází tranzistoru TR1 a zemí v obr. 35 má být správně $120 \text{ k}\Omega$ a ne 120Ω , jak je chybně označeno.

Poznámka redakce: V září zadala naše redakce početnému kolektivu odborníků vývojový úkol, který svým rozsahem nemá v dosavadní historii časopisu obdoby: Na základě vlastních experimentů zhodnotit dosavadní známé systémy čtyřkanalové stereofonie, vybrat, upravit nebo vytvořit nejvhodnější odvozený systém a realizovat jej takovými prostředky, aby byl dostupný všem zájemcům o ambiofonní domácí poslech.

I když HaZ končí svoji činnost, bude se na úkolu dále pracovat. Výsledky se ve formě konkrétních návrhů či stavebních návodů objeví v některé z publikací, připravovaných pro rok 1972 Čs. hifi-klubem.

recenze

Hodnotíme

- kulturní přínos desky
- kvalitu interpretace
- zvuk výlisku
- povrch výlisku
- obal z hlediska užitého a estetického

5 bodů: špičková úroveň
 4 body: vynikající
 3 body: dobrý průměr
 2 body: nedostatky
 1 bod: nevyhovuje
 0 bod: nehodnoceno

VAŽNÁ HUDBA

Johann Georg Albrechtsberger Concerto in B per trombone, Concerto per l'arpa, Sonata in D

György Zilcz trombon, Hedvig Lubik harfa, Symfonický orchestr maďarského rozhlasu a televize řídí György Lehel - Qualiton SLPX 1237, stereo - 44 Kčs.

Repertoár 4, interpretace 4, zvuk 4, povrch 3, obal 3-4.

Franz Anton Hoffmeister Flötenkonzert D dur, Johann Georg Albrechtsberger Partita in F

János Szebenyi flétna, Anna Lelkes harfa (2), Filharmonický orchestr z Györu řídí János Sándor - Hungarton SLPX 11454, stereo - 44 Kčs.

Repertoár 4, interpretace 4, zvuk 4, povrch 3-2, obal 3.

Maďarská gramofonová firma se v poslední době, vedle svých již zavedených edičních řad věnovaných Bartókovi, Kodálymu a Lisztovi, intenzivně zabývá i starší hudbou. Probrírka dochovaných archivů vynesla na světlo nemálo dobrých, ba dokonce velmi cenných skladeb, které snad nedopatřením, ale nepochybně nezaslouženě upadly v zapomnění. Nejsou to jen autoři maďarští, spíše se nám představují ti skladatelé, jejichž hudba zněla na maďarské půdě, a kteří se tu významněji podíleli na rozvoji hudebního života. Umělecká hodnota této hudby je násobena její hodnotou dokumentární. Interpretace vesměs výborná, zvuk obou výlisků nadprůměrný, čistý, průzračný, komorní. Povrch většinou dobrý. Obě desky rádi doporučujeme a zároveň upozorňujeme na celou edici nazvanou Musica rinata. Desky lze zakoupit anebo objednat v Maďarském kulturním středisku v Praze.

Joseph Haydn Symfonie č. 44 e moll (Trauersymphonie), Symfonie č. 49 f moll (La Passione)

Slovenskou filharmonii řídí Carlo Zecchi - Supraphon 1100963 G, stereo - 36 Kčs.

+ Gramofonový klub.
 Repertoár 4, interpretace 3-4, zvuk 3, povrch 4, obal 4-3.

Na rozdíl od starších symfonií tohoto autora jsou tyto dvě až neobvykle romantické. Projevuje se tu poněkud samostatnější a tím nápadnější onen druhý, v podstatě citový proud, který podřízením se přísné stavební kázi teprve vytváří onu klasickou vyváženost a jednotu, charakterizující hudební klasicismus. Interpretace po této stránce výstižná,

zvuková stránka dobrá, povrch téměř nerušil. Decentně působí obal L. Rady s dobrým informativním slovem V. J. Sýkory. Hudební režie J. Vrána, zvuková režie Fr. Burda.

Wolfgang Amadeus Mozart Symfonie C dur K. 338, D dur (Pařížská) K. 297, Es dur K. 184

Berlínské filharmoniky řídí Karl Böhm - Supraphon 1100749, stereo - 50 Kčs. Nahrávky Gramophon Gesellschaft.

+ Gramofonový klub.
 Repertoár 4, interpretace 4-5, zvuk 4, povrch 3, obal 3.

Každá z těchto tří symfonií představuje ne-li mezník, tedy zcela určitě jednu etapu, anebo, chcete-li, jednu složku, z nichž se zrodila Mozartova osobitá mluva. Symfonie Es dur náleží do sféry vlivů italské hudby, symfonie D dur je zvána Pařížskou proto, že ji Mozart vytvořil přímo na míru vkusu tohoto města a této doby. A konečně symfonie C dur je předzvěstí symfonií Beethovenových - to je Mozart v plné síle svého talentu, obohacen, ale nepohlčen podněty jiných hudebních kultur. Interpretaci možno pokládat za vzorovou, zvuk po kmitočtové stránce i prostorovým dojmem vynikající, povrch příliš nerušil. Obal L. Rady s průvodním slovem M. Šafránka.

Johann Nepomuk Hummel Koncert a moll pro klavír a orchestr, Rondo brilant A dur pro klavír a orchestr

Ivan Pavlovič klavír (1), Rudolf Macudziński klavír (2), Slovenskou filharmonii řídí Ladislav Slovák - Supraphon 1101008 G, stereo - 36 Kčs.

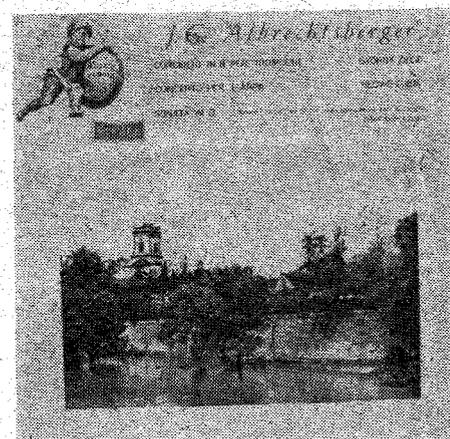
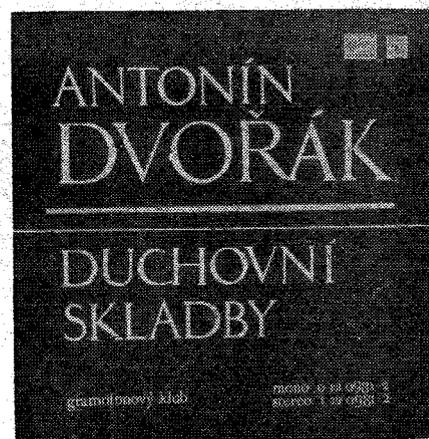
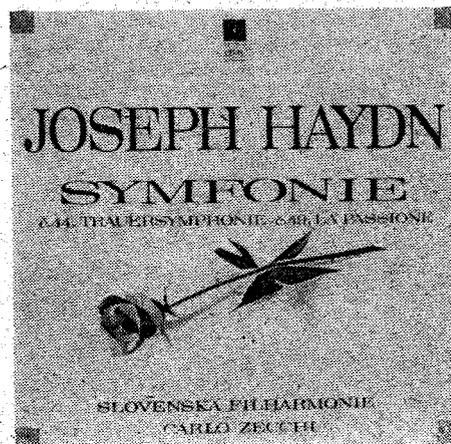
+ Gramofonový klub.
 Repertoár 3, interpretace 4, zvuk 3, povrch 3, obal 3.

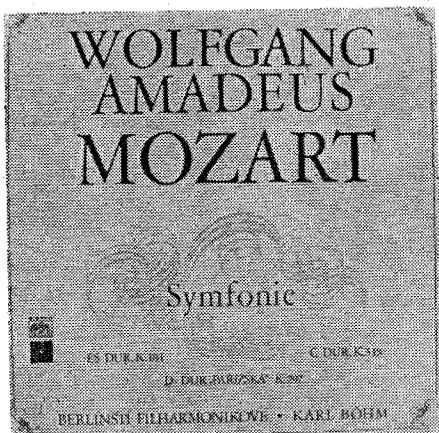
Rodák z Bratislavy a současník Beethovenův, stal se proslulým virtuózem a skladatelem, který se stýkal s nejvýznačnějšími osobnostmi své doby. Jeho dílo, především určené klavíru, nese již patrné známky romantického citění. Interpretace tyto rysy respektuje. Zvuková stránka dobrá, povrch ruší jen málo. Obal s průvodním slovem. Hudební režie J. Vrána, zvuková režie M. Kulhan a J. Očenášek.

Franz Schubert Sonáty pro klavír

Sonáta a moll D. V. 845, C dur D. V. 840, a moll D. V. 537, D dur D. V. 850, G dur D. V. 894, a moll D. V. 784, c moll D. V. 958, Es dur D. V. 568, A dur D. V. 959, A dur D. V. 664, B dur D. V. 960, H dur D. V. 575. Hans Petermandl klavír - Supraphon 1111001 - 06 F, stereo - 6 x 28 Kčs.

+ Gramofonový klub.





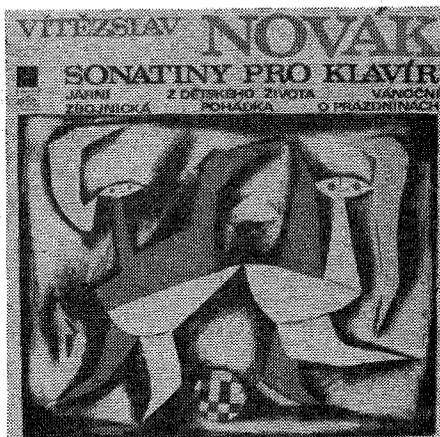
Repertoár 4, interpretace 4—5, zvuk 3, povrch 3—2, obal 4—5.

V tomto žánru, představujícím vrchol klavírní literatury, má své neotřesitelné místo Beethoven. A s jeho dílem bylo nutno zápasit především. I Schubert, a především on, takto bojoval, podléhal, a teprve jeho poslední tvůrčí období přineslo osobitá řešení. Tento obsažný výběr Schubertových klavírních sonát přináší vše anebo téměř vše, co tu je cenného, co má širší platnost. Obdivuhodná je jednota interpretace, prozrazující přímo zaujetí dílem; dovolují si tvrdit, že v tom ohledu to je edice schopná mezinárodní soutěže. Zvuk klavíru vcelku dobrý, ojediněle se vyskytne trochu „roztrápaný“ zvuk, to však v takovém přívalu klavírní hudby zanikne. O něco horší byl povrch, který misty rušil – ovšem, klavírní hudba je v tomto směru velmi náročná. Za velmi dobrý třeba považovat obal – kazetu (M. Staněk), hlavně její vysvětlivkovou část, studii M. K. Černého. Hudební režie J. Vrána, zvuková režie St. Sýkora.

Hudba na zámku v Kroměříži

Jacobus Handl-Gallus Planxit David, Mirabile mysterium, Jocundare, filia Sion. Heinrich Ignaz Biber Sonata in A, rappresentazione avium, Antonín Neumann Parthia in C. Alessandro Poglietti Sonata à 3. Giacomo Carissomi Interfecto Sisara. Joannes Pecellius Intrada XIII. Pavel Josef Vejvanovský Sonata italica à 12. Jan Tomáš Kužník Sinfonia in B. Johann Heinrich Schmelzer Sonata ad tabulam. Jan Křtitel Tolar Missa sopra la bergamasca. Hrají Pražští madrigalisté (1, 2, 3), Eduard Melkus barokní housle, Wolfgang Gabriel varhany, František Pošta violone (4), Collegium musicum pragense (5), Miloslav Klement flétna, František Pok cink, Vilém Horák fagot, Josef Pražák viola da gamba, Jiří Kolafa varhany (6), Cecilie Strádalová a Vladimír Krejčík zpěv, Moravští madrigalisté, Pražští komorní sólisté, Milan Šlechta varhany – řídí Jiří Šafařík (7). Pražské žesťové kvinteto (8), Komorní soubor řídí František Vajnar (9), Pražský komorní orchestr řídí František Vajnar (10), Miloslav a Karel Klement zobcové flétny, Bohuslav Purger a Miloš Müller housle, Josef Pražák viola da gamba, Jiří Kolafa varhany (11), Marta Boháčová, Eva Hlobilová, Marie Mrázová, Miroslav Švejda, Karel Kaláš zpěv, Pražský filharmonický sbor (sbm. J. Veselka) a Symfonický orchestr FOK řídí František Vajnar (12). – Supraphon 1120991–2 G, stereo – 2 × 36 Kčs. + Gramofonový klub. Repertoár 4, interpretace 4—5, zvuk 4, povrch 4, obal 5—4.

Zajímavý a vzhledně i obecně kulturního hlediska velmi cenný průřez hudebním životem významného kulturního centra zabírá tři století (16.—18.). Realizátoři i ti, kdož připravovali celý komplet, si dali záležet na tom, aby hudba zněla nejen z historického hlediska



správně, ale aby to byla také živá muzikantská záležitost. Myslím, že obojí se podařilo přesvědčivě skloubit (interpretace tu vlastně bývá „odborným výkladem“ a někdy přímo rekonstrukcí nejpravděpodobnějšího znění). Zvuková stránka alba je u obou desek neobyčejně dobrá (až na rušivou prodlevu) i když jsou samozřejmě znát rozdíly mezi jednotlivými nahrávkami, dané především místem jejich pořizování. Také povrch se výrobnímu závodu podařil. Kapitolou zcela zvláštní je výtvarné a tiskárensky brilantní vybavení alba – mám na mysli přílohu s barevnými reprodukcemi. Také průvodní slovo J. Šafařika zaslouží uznání. Přece však chybí konkrétní údaje o skladbách a texty (originál a překlad) vokálních skladeb. U tak přepychově vybaveného titulu bychom to očekávali jako samozřejmost. Výtvarníkem je V. Nyklová, hudební režie Zd. Zahradník, zvuková režie Fr. Burda, M. Kulhan a St. Sýkora. Vcelku výborný komplet, který by neměl chybět v žádné diskotéce.

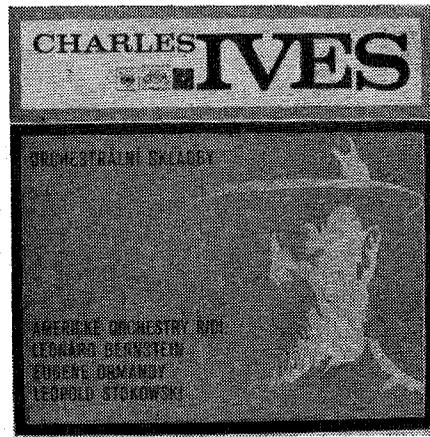
Antonín Dvořák Duchovní skladby

Mše D dur, Té deum, Žalm 149, Biblické písně op. 99. Zpívají Marcela Machotková, Stanislava Škátulová, Oldřich Lindauer, Dalibor Jedlička; Jaroslav Tvrzský varhany (1), Zpívají Maria Helenita Olivares a Gianni Maffeo (2), Jindřich Jindrák (4), Pražský filharmonický sbor (sbormistr J. Veselka) (1, 2, 3), Symfonický orchestr FOK řídí Václav Smetáček (1, 2, 3, 4). – Supraphon 1120981–2 G, stereo – 2 × 36 Kčs. + Gramofonový klub. Repertoár 4, interpretace 4, zvuk I. 3, II. 3—2, povrch 3—2, obal 4—5.

Výborný ediční nápad slednotil Dvořákovy méně hrané skladby a přinesl i Dvořákem instrumentovanou verzi pěti Biblických písní pro nižší hlas a orchestr, jejichž part se nalezl, podle údajů Jiřího Berkovce, až po skladatelově smrti. Vnější podněty, které daly vzniknout těmto skladbám, jsou různé – v tom mohu odkázat na podrobnou a zasvěcenou studii J. Berkovce. Spojuje je však opravdová, lidová zbožnost Antonína Dvořáka a samozřejmě geniální muzikantství v podstatě téhož, to jest lidového původu. Interpretace vesměs dobrá, zvuková stránka výlisků poněkud nevyrovnaná (je to jen otázka výlisků?). Povrch misty rušil. Kladem je pečlivě tištěný obal – především příloha se zmíněnou již studií. Výtvarník V. Nyklová, hudební režie Zd. Zahradník, zvuková režie Fr. Burda.

Mužské sbory Leoše Janáčka

Ach, vojna, vojna, Což ta naše bříza, Klekání, Rozloučení, Česká legie, Potulný šilence, Kantor Halfar, Maryčka Magdónova, Sedmdesát tisíc. Pěvecké sdružení moravských učitelů (sóla Běla Syková, Jan Jokl, Leopold Firley), sbormistr Antonín Tučapský – Supraphon 1120878 G, stereo – 36 Kčs. + Gramofonový klub.



Repertoár 5, interpretace 5, zvuk 4, povrch 3, obal 3—2.

Velice náročný recitál jednoho z našich nejlepších sborů. Interpretace je samozřejmě vzorová, těžko by nalezla i ve světovém měřítku konkurenci (kromě zase jednoho či dvou sborů našich). Zvuk sboru deska reprodukuje velmi dobře, povrch vcelku neruší. Obal (J. Pavlín) nepůsobí nejlépe: fotografie je vytištěna dosti špatně. Myslím, že by i zde měly být otištěny texty. Průvodní slovo Ivo Šafařika je však velmi informativní. Hudební režie J. Vrána, zvuková režie Fr. Burda.

Vítězslav Novák Sonatiny pro klavír op. 54

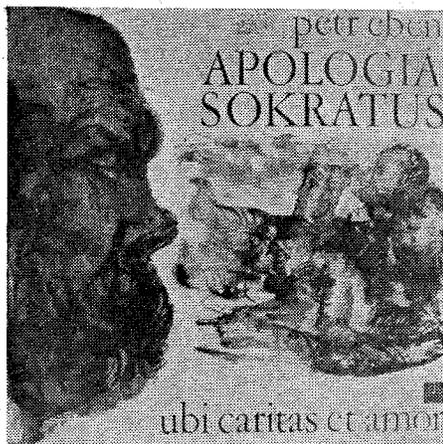
C dur Jarní, a moll Z dětství života, F dur O prázdninách, e moll Pohádka, d moll Zbojnická, G dur Vánoční. Mládí (výběr z cyklu). František Rauch – klavír – Supraphon 1111061–2 G, stereo – 2 × 36 Kčs. + Gramofonový klub. Repertoár 4, interpretace 4, zvuk 3, povrch 3—2, obal 4—5.

Je to hudba určená dětem, a to především k poslechu. Interpretace sama musí nutně být profesionální – vyplývá to jak z technické obtížnosti většiny těchto sonatin i jednotlivých čísel Mládí tak, a to především, z jejich obsahové náplně. Jsou to programní dílka, a právě tato programnost vyžaduje značné zkušenosti, nejenom hráčské. Interpretace podle očekávání vynikající, zvuk klavíru vcelku až na několik roztrápaných tónů dobrý. Povrch dosti rušil. Velmi dobrý obal (hlavně obálka krabice) L. Rady s obsažnou obrazovou a vysvětlivkovou částí V. J. Sýkory. Hudební režie J. Vrána, zvuková režie Fr. Burda.

Charles Ives Orchestrální skladby

Tři náměsty v Nové Anglii, Washingtonovy narozeniny, Předehra „Robert Browning“. Filadelfský orchestr řídí Eugene Ormandy (1), Newyorskou filharmonii řídí Leonard Bernstein (2), Americký symfonický orchestr řídí Leopold Stokowski (3) – Supraphon 1100896, stereo – 50 Kčs. Licence CBS International New York. + Gramofonový klub. Repertoár 5, interpretace 5, zvuk 3—4, povrch 3—2, obal 3.

Tento podivný, a jak se zdá těžko zaraditelný skladatel, přichází v poslední době u nás jaksi do módy. Myslím, že právem. Ukazuje se, že zdaleka není takovým podivínem, aby bylo nutno o něm psát rozpačitá pojednání. Byl ovšem natolik odvážný, že věřil vlastním skladatelským uším, měl dostatek zcela nekonvenčních nápadů a nedal se spoutat žádnou tradicí. A psal prostě hudbu tak, že předběhl evropskou modernu, kterou ovšem neznal a ani znát nemohl, o dobře počítaných deset či patnáct let. Navíc jeho skladby nepůsobí nikde jako akademické konstrukce: bývají někdy svérázné, ale vždy muzikální a až su-



gestivně přesvědčivé. Dnes znějí dokonce již poněkud tradičně. Interpretace zřejmě vzorová – myslím, že s Ivesovým dílem si americké orchestry a dirigenti poradí rozhodně lépe než evropští umělci. Zvuk velmi dobrý i když to nejsou nejnovejší snímky. Povrch rušil místy citelně. Případný obal J. Bradáče s vysvětlivkami P. Skály.

Jindřich Feld Smyčcový kvartet č. 4, Josef Matěj Smyčcový kvartet č. 2

Smetanovo (1) a Vlachovo (2) kvarteto – Supraphon 1110970 G, stereo – 36 Kčs.

+ Gramofonový klub.

Repertoár 4, interpretace 5, zvuk 3, povrch 3–2, obal 3.

Zajímavý příspěvek komornímu žánru v exkluzivní interpretaci, o níž předpokládám, že autory uspokojila a že ji lze považovat za autentickou. Zvuková stránka dobrá, povrch průměrný. Výrazný obal J. Pavlína s vysvětlivkami J. Doubravové.

Petr Eben Apologia Sokratus, Ubi caritas et amor

Zpěv Libuše Márová a Antonín Švorc, Dětský sbor Čs. rozhlasu (B. Kulínský), Pěvecký sbor Čs. rozhlasu (M. Malý), Symfonický orchestr Čs. rozhlasu řídí Zdeněk Košler (1), Pěvecký sbor Čs. rozhlasu řídí Milan Malý (2) – Supraphon 1120880 G, stereo – 36 Kčs.

+ Gramofonový klub.

Repertoár 4, interpretace 4, zvuk 3–4, povrch 3, obal 3.

Vždy, když si hudba klade cíle takzvané filosofické, je jí zapotřebí slov. Petr Eben je skladatel možno říci „vokální“ a nadto jej vábí tematika leckdy nevědná, ale vždy s nemalým myšlenkovým nábojem. Proto sahá po antickém námětu, jehož etické zázemy je pozoruhodné. Také druhá skladba, šestihlasé moteto, má podobnou myšlenkovou hloubku. Nejsou to samozřejmě traktáty, ale živoucí hudební organismus, díla zajímavá a svěží. Interpretace muzikantsky dobrá, spíše komorní. Zvuk výlisku nadprůměrný, povrch dobrý. Výrazný obal Přemysla Hojného s vysvětlivkami J. Pilky. Hudební režie E. Herzog, zvuková režie Fr. Burda (1), Ubi caritas je snímek Čs. rozhlasu.

MLUVENÉ SLOVO

Josef Kajetán Tyl Strakonický dudák –

národní báchorka se zpěvy. Supraphon 1180951–3 G, stereo – 3 × 36 Kčs). + Gramofonový klub.

Stalo se už dobrým zvykem, že tuto národní divadelní hru uvádějí na jevišti divadla nejpřednější a v obsazení reprezentativním. Tato inscenace, v níž účinkují členové Národního divadla a hraje orchestr Smetanova divadla,



náleží pak k nejlépe obsazeným: tím je dána i vlastní úroveň deskového kompletu, který vydal Supraphon. Je to ediční čin vskutku výborný nejen pro svou uměleckou úroveň, ale i proto, že prezentuje divadelní představení ve stereofonní verzi, a to přesvědčivým způsobem. Myslím, že by tento titul neměl chybět v žádné diskotéce právě tak jako Prodaná nevěsta či Má vlast.

Gramofon Thorens 124 II

Přenoska Shure V 15 II

Zesilovač Quad

Čtyřpásmové reproduktorové soustavy 220 I

Lubomír Fendrych

JAZZ - TANEČNÍ HUDBA

Ella Fitzgerald

Supraphon 1130907, stereo – 60 Kčs.

Nahrávky firmy VERVE v licenci DGG.

+ Deska Edice pop-music Gramofonového klubu.

Repertoár 5, interpretace 5, zvuk 3, povrch 4–3, obal 3–2.

Tvrzení, že jméno zpěvačky je samo o sobě zárukou špičkové kvality, zní spíše jako reklamní slogan, nicméně v případě Elly Fitzgeraldové platí do posledního puntíku. Vzhledem k tomu, že nejde o první recenzované nahrávky zmíněné zpěvačky, lze upustit od obligátních obecných komentářů a věnovat se přímo desce, kterou pro členy Gramofonového klubu vybral ing. Stanislav Titzl. Nesporně jde o jedno ze špičkových alb nahraných v „tradičním“ stylu (podotýkám „tradičním“, neboť existují znamenitě novější snímky, znatelněji ovlivněné pop-music – velmi dobře bylo např. hodnoceno album „Ella“), ne-li o album vůbec nejlepší. Bezprostřední atmosféra živé nahrávky (snímky byly pořízeny v hollywoodském klubu Crescendo), těsný kontakt s publikem a fantasticky jednotlivý výkon zpěvačky a s úžasným drivev hrající rytmická skupina (Lou Levy – p, Jim Hall – g, Wilfred Middlebrooks – b, Gus Johnson – dr), to se opravdu pokaždé neslyší a nepovede. Nezbyvá než poslouchat a obdivovat se; ať už hlasovému mistrovství či přímo žonglérství, neselhávající melodické invenci či suverénní intonaci – po hudební stránce nemá deska výraznější slabiny a v závěru obou stran vrcholí obdivuhodnými scatovými pasážemi v Strayhornově kompozici Take The „A“ Train a především v takřka neuvěřitelném zpracování goodmanovského tématu Air Mail Special, skutečných lahůdkách pro jazzové labužníky. Zvuková stránka je mírně poznamenána starším snímky (poněkud zvýšená hladina šumu), prostorová vyrovnanost je znamenitá, kmitočtové spektrum uspokojuje, zvuk je poněkud robustní, sólový vokál je snímán výborně, v dynamických špičkách se



však zdá tvrdší až mírně zkrleslý. Ruší pouze jistá dynamická, respektive úroňová nevyváženost nikoli snad mezi nástroji, ale spíše mezi jednotlivými skladbami. Povrch výlisku kvalitní, obal Stanislava Holečka trpí nekvalitním tiskem (zejména reprodukce fotografií na zadní straně), původní slovo ing. Stanislava Titzla je věcně a fundovaně; nechápu pouze, proč nebyl albu ponechán původní titul (pokud jsem to snad blíže nezdůraznil, nejde o obvyklý sampler, ale o kompletně převzatý titul z katalogu Verve) „Ella In Hollywood“.

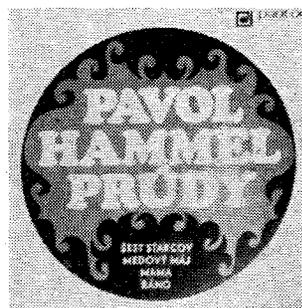
Rudolf Dašek – Pohádka pro Beritku

Supraphon 1150843, stereo – 44 Kčs.

+ Deska Jazzové edice Gramofonového klubu.

Repertoár 4, interpretace 4–5, zvuk 3, povrch 3–2, obal 3.

I další deska bude jistě pro jazzové labužníky lahůdkou; „Pohádka pro Beritku“ totiž představuje jednu z našich nejlepších desek na poli komorního jazzu vůbec. Bluesové tradice, folklórní prvky, náznaky avantgardních směrů i vlivy rockové hudby, všechny tyto znaky se ve hře tria a především v kompozicích jeho protagonisty Rudolfa Daška objevují, přičemž výsledek zdaleka nepůsobí dojmem nehomogenity a roztržitosti. Nejcennější devízou tria je, vedle perfektního výkonu jeho leadera, ostatně jednoho z našich nejkvalitnějších a nejvyhledávanějších jazzmanů (připomeňme jen četné účinkování v evropských jazzových klubech a studiovou práci), kompaktnost a zvuková vyváženost, a vedle precizní souhry i vzácný cit, porozumění a přizpůsobivost. Měl bych zde hýřit superlativy, komentujícími hru jednotlivých členů (kromě leadera Rudolfa Daška jsou to basista Vincenc Kummer a drummer Ivan Smažík), myslím si však, že by to vcelku bylo jen nošení dříví do lesa. Dašek interpret, autor či aranžér je v každé skladbě jiný, ale především vždy svůj, zcela osobitý a nekonvenční (originální zpracování evergreenů, vynikající bluesová kytara v Blue Note, rockové prvky v kompozici Foukej!, přičemž jeho smysl pro kolektivní sound tria je příkladný. Nelze vybírat a chválit jednotlivé skladby; každá z nich je svým způsobem zajímavá a podnětná. Po hudební stránce je „Pohádka pro Beritku“ opravdu deskou, kterou lze s čistým svědomím doporučit. Zvuk jednotlivých snímků postrádá až na několik výjimek brilanci, dynamicky předimenzován je v řadě snímků kontrabas (Pohádka pro Beritku, One, Two, Free . . .), zatímco sólový ná-





mayer

stroj se často dostává do role outsidera. Povrch recenzního výlisku je neklidný, permanentně ruší drobný praskot, místy lupání (Bewitched) a škrtky (One, Two, Free...). Obal, jehož barevné provedení nedopadlo v tisku právě nejlépe, navrhl Gustav Šeda, autorem doprovodného textu je Antonín Matzner.

Jedeme, jedeme, jedeme - Olympic

Supraphon 1130994, stereo - 44 Kčs.
+ Deska Edice pop-music Gramofonového klubu.
Repertoár 4-3, interpretace 4, zvuk 4-3, povrch 3, obal 4-5.

V pořadí třetí LP deska představuje naši takřka legendární skupinu v nelepším světle; Jandovy kompozice (převážně s texty Zdeňka Rytíře, pouze dvě písně textoval Eduard Krečmar) snad nejsou všechny po melodické stránce tak výrazné a silné jako skladby z dřívějšího období, jsou však celkově moderněji koncipované, harmonicky bohatší a propracovanější. Nahrávání zřejmě zastihlo Olympic ve znamenité formě - perfektní instrumentální výkon všech členů, jmenovitě znamenité Pacákovy bicí nástroje, Hauserova basa a Jandova sólová kytara, zapadají výborně do orchestrálního rámce (v pěti skladbách spolupůsobí orchestr řízený Vladimírem Popelkou a jako host vystupuje i flétnista Jiří Stivín), na rytmické stránce se markantně projevuje, jak se Olympic vyplátla výměna Pavla Chrastiny na místě basového kytaristy. Zvuková stránka je v průměru velmi dobrá, ale poněkud nevyrovnaná: chaotickým dojmem působí titulní skladba Pět cestujících, v níž silný doprovod beznadějně překrývá vokály, podobně je tomu i v kompozici Mr. Den a Lady Noc, silné basy ruší v písni Danny, v titulní skladbě druhé strany alba Elixír je v kontrastu k dobře „vytaženému“ sólovému vokálu neúměrně potlačen sbor. Odlišnou zvukovou kvalitu vykazují i snímek Strážce majáku (zřejmě použita starší nahrávka, vydaná již dříve na singlu, vyznačující se odlišnou, znatelně horší prostorovou vyvážeností a méně výraznými vokály). Kmitočtová stránka nahrávek je vynikající, sólové nástroje, zejména flétna, kytara a bicí, jsou velmi kvalitně sejmuty, stereofonní obraz je vyvážený, bohatý dozvuk zdařile dotváří výsledný plastický zvukový dojem. Povrch recenzované desky bohužel nespĺňuje očekávání, ruší drobný praskot (Pět cestujících, Bon soir Mademoiselle Paris) a nečistoty v drážkách



(Danny); atraktivní obal navrhl Jan Antonín Pacák, rovněž technické provedení je vcelku zdařilé.

Greenhorns '71

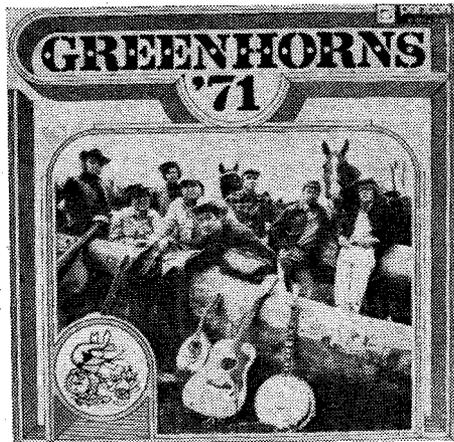
Panton 110271, stereo - 44 Kčs.
Repertoár 3-4, interpretace 4, zvuk 4-3, povrch 4, obal 3-4.

Navzdory názvu skupiny nejsou Greenhorns již dávno „zelenáči“ z let svých začátků; ověnění vavříny vítězství z Porty 1967, 1968 a I. čs. country & folk festivalu v Praze v r. 1969 reprezentují dnes ve stabilizovaném obsazení špičku mezi našimi interprety bluegrassu a moderní country music. Lze říci, že spolu s Rangers patří mezi opravdové „koně“ vydavatelství Panton, i když se domnívám, že těžiště jejich popularity přece jen spočívá především v živých vystoupeních. První album v podstatě shrnuje dosavadní činnost skupiny, na které si cením především muzikantské vyrovnanosti; mezi Greenhorns jsou nepochybně i znamenití jedinci - sóloví zpěváci Michal Tučný a Miroslav Hoffmann, výtečný banjista Marko Čermák, hráč na foukací harmoniku a zpěvák Tomáš Linka a další, nicméně Greenhorns představují především dokonale sešranou partu, která navíc nelpí orthodoxně na jediném stylovém zaměření, ale živě reaguje na činnost a vývoj svých velkých zahraničních vzorů. Na tomto místě je třeba poznamenat, že skupina interpretuje výhradně přejaté zahraniční skladby a vlastní tvorbu se prozatím nevěnuje; pozornost si ovšem zaslouží zdařilé české texty, např. Vyčítalův Oranžový Expres získal jednu z hlavních cen II. folk & country festivalu v Praze. Zvuková stránka alba se vcelku vydařila; vokály mají šťávu a jsou dostatečně preferované, zvuk doprovodných nástrojů je průzračný a čistý, s malými výjimkami je velmi dobrá i prostorová a dynamická vyváženost; z hlediska stereofonního efektu dochází u vokálu lokálně k posunům vlevo (Žádnej vlak, Kamarád, Šest bílých koní), po stránce dynamické lze zaznamenat nestejnou úroveň basů, konkrétně basové linky kontrabasů. Povrch recenzního výlisku je velmi kvalitní, autorem barevného obalu je jeden ze tří ve skupině působících výtvarníků Josef Šimek, doprovodný text napsal Miloslav Langer.

„U Svaté Ludmily“ - Pějme píseň dokola 2

Panton 010272, mono - 44 Kčs.
Repertoár 3, interpretace 3, zvuk 2, povrch 2-3, obal 3.

Směs populárních písníček a popěvků z televizního Silvestra 1970 v podání známých herců, zpěváků a souboru „Břevnovanka“, řízeného Zdeňkem Procházkou na straně první (hudební zpracování je dílem Františka Živného a Z. M. Procházký) a výběr melodií pod názvem „Maškarní bal“ na straně druhé (zpívají Zdeňk Matouš, Petr Altman a Inkognito



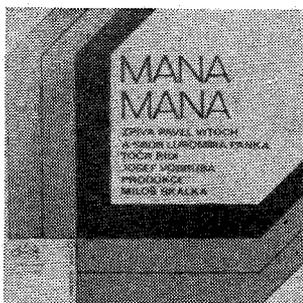
kvartet, hrají Malá dechová hudba Švitorka řízená Vladimírem Adamským, Dechová hudba Zlatá muzika s dirigentem Jirím Eliáškem a Dechová hudba Česká muzika, kterou řídí Josef Charvát) nepřinášejí pochopitelně z hlediska repertoárového ani interpretačního nic objevného a mimořádného. Zvuková stránka první strany trpí absencí basů, zvuk je málo plastický, úzký a tvrdý, na druhé straně desky zarážejí nevyrovnanost úrovní signálu jednotlivých snímků, různé dynamické poměry mezi vokálem a doprovodem a rovněž ostřejší dynamické špičky vokálu; charakteristickým rysem je všeobecně nedobrá poměr signál/šum. Povrch recenzního výlisku neklidný, permanentně ruší především drobný praskot, obal navrhl Aleš Striegl.

Zajímavosti na Single a Extended Play

Svobodova písnička KOLOTOČ mne na novém singlu Evy Pilarové (číslo 1431208, stereo, 12 Kčs) celkem příjemně překvapila (samozřejmě i díky vtipnému textu), i když mi vzdáleně připomněla starší autorovu melodii Hrom aby do tě lásko má; nahrávka má především patřičný švih, což již tak docela nelze říci o reverzu, Popelkové písničky PÁR PLANÝCH RŮŽÍ, s příliš umělé vykonstruovaným refrémem. Texty obou písní napsal Zdeněk Rytíř, Evu Pilarovou doprovází Taneční orchestr Čs. rozhlasu s dirigentem Josefem Vobrubou na prvním snímku, Šest strýců a Taneční orchestr Čs. rozhlasu řízený Vladimírem Popelkou na snímku druhém. Se dvěma novinkami se představuje na SP 0431205 (12 Kčs) Hana Zagorová: JÁ JSEM TVÁ NEZNÁMÁ, písnička Vítězslava Hádla a Ladislava Pikarta s textem Zdeňka Borovce, zaujme chytlavým, melodickým refrémem, standardní záležitostí je česká verze skladby It's Up To You, Petula s názvem KOHO TLACÍ MŮRA; autorem je T. McCauley (nebo snad Macaulay?), text napsal Zdeněk Rytíř, doprovázející sbor a Taneční orchestr Čs. rozhlasu, řídí Josef Vobruba. Dvě kantilény v podání Pavla Nováka naleznou posluchači na SP 1431209 (stereo, 12 Kčs): autorem NÁDHERNÉ LÁSKY (Che sara) je podle etikety desky Magliacci, český text je pak dílem Jiřího Apla, novinka DLOUHÁ LÉTA je třeba připsat k dobru autorům Bohuslavu Ondráčkovi a Václavu Babulovi. Spoluúčinkuje Sbor Lubomíra Pánka, doprovází Taneční orchestr Čs. rozhlasu s dirigentem Josefem Vobrubou, znamenitá je technická stránka obou snímků.

Dvě nové nahrávky Evy Olmerové, doprovázené Single triem a Country Beatem Jiřího Brabce, se mi zdály tentokrát poněkud mdlé a bezkrevné; snad zde vykonala své i nepřilíh dobrá zvuková stránka obou snímků, SLUNCE SHÁNÍM (I Built a Wall All Around Me R. Penningtona s českým textem Pavla Vrby) a VSTÁVÁ DEN A MODŘE SVÍTÁ, novinky Slávy Kunsta a Aleny Brumovské. Číslo





desky 0431203 (12 Kčs). Ani nový singl Marie Rottrové, kterou vedle sboru a mateřského Flaminga doprovází tentokrát navíc Taneční orchestr Čs. rozhlasu řízený Josefem Vobrubbou, mne zvláště nezaujal; trochu méně obvyklý žánr představují ZAPRÁŠENÉ PARTESY, quasi-boogie s rytmicky rozháraným, nepřilíhivým výrazným doprovodem, typičtější vizitkou zpěvačky je písnička POSLEDNÍ RŮŽI HÁZÍM z reverzu desky. Autorem obou skladeb je Jindřich Brabec, texty napsali Jiří Apl (1) a Petr Rada (2), zvuk druhého snímku trpí předimenzovaným doprovodem (basa, žesť), číslo desky 0431211 (12 Kčs). Další deska, 0431195 (12 Kčs), vznikla kombinací Umilianiho skladby MANA, MANA (Mah-na, Mah-na), již dostatečně populární v interpretaci Pavla Vítoucha a Tanečního orchestru Čs. rozhlasu (řídí Josef Vobruba) z vysílání Startu na stanici Hyězda, a písničky Jiřího Brabce a Miroslava Černého ZATÍM CO TY SPÍŠ; byt je text přednášen sugestivně, nedosahuje originality a vtupu Baličku karet (i když jde pochopitelně o zcela odlišný tematický žánr) – zbývá jen dodat, že tuto skladbu lze rovněž nalézt na druhé a velmi úspěšné LP desce Country Beatu Jiřího Brabce, který spolu se Sbořem Pavla Kühna recitujícího Miroslava Černého doprovází.

Se dvěma novinkami přichází po několika-měsíčním odmlčení na gramofonový trh zpěvák Jaromír Mayer; typ odpichové písničky představuje na SP 0431202 (12 Kčs) Snowova ROSETTA s českým textem M. Černého, nekonvenčním aranžmá a typickou melodikou zaujme HYPNOTIZÉR Jana Spáleného a Zdeňka Rytíře. Doprovází sbor (2) a Rudolf Rohl se svou skupinou, zvuková stránka nepřilíhivě dobrá (zastřený vokál). Pěvecký objev brněnské hudební redakce, zpěvačka Jana Matysová, natočila na debutantku již pěknou řádku písní; na své konto dále přispívá nový singl 0431198 (12 Kčs) se zajímavou Sedláčkovou a Cmiralovou skladbou VZYVEJ a Chopinovou melodií Jane B, již přisoudil autor textu Pavel Cmiral název STRÁŽCE MŮJ; pěvecký projev nepostrádá v této skladbě půvabu, vyšší hlasová poloha mladé zpěvačky je ovšem poněkud úzká. Janu Matysovou doprovází vokální soubor a Orchestr Studio Brno, řídí Miloš Machek (1) a Erik Knirsch (2). Posledním novým singlem Supraphonu je 0431206 (12 Kčs); hit zpěvačka Tonyho Christieho Las Vegas na něm pod názvem HRÁL JSEM KARTY zpívá Milan Chladil, autory jsou Murray a Callander. Rovněž ve swingové hudební hříčce Vladimíra Popelky TĚCH STARÝCH PÍSNÍ SE UŽ NEZBAVÍM potvrzuje zpěvák podobně jako ve skladbě první, že stále dokáže zazpívat s chutí a patřičným odpichem. Texty napsal Zdeněk Rytíř, doprovod obstarává Šest strýců a Taneční orchestr Čs. rozhlasu řízený Josefem Vobrubbou (1) a Vladimírem Popelkou (2).

Z produkce vydavatelství Panton již tradičně zaujmou nové nahrávky Pavla Ham-

mela a skupiny Průdy; nalezneme je na EP 030262 (20 Kčs) a s výjimkou poslední skladby, na níž se autorsky podílí navíc exčlen Průdy a nyníšší leader skupiny Collegium Musicum Marian Varga, jsou všechny písničky Hammelovým dílem; texty první písne ŠEST STARCOV a závěrečné kompozice RÁNO napsal Boris Filan, MEDOVÝ MÁJ otextoval Kamil Peteraj. Po zvukové stránce jsou nahrávky poněkud nevyrovnané (především dynamicky), vcelku ale slušné. Skupina Shut Up opustila v létě divadlo Semafor a vykořčila po nutných personálních změnách na samostatnou dráhu; EP 030258 (20 Kčs) přináší snímky DOLŮ VĚTRACÍ TRUBKOU (Down The Dust Pipe Carla Groszmana v podání Jiřího Korna), KRÁL TRUBADŮR (autorem je varhaník a klavírista skupiny Zdeněk Merta), Lutherův PŘÍBĚH LÁSKY TRAGICKÝ a konečně písničku externího člena skupiny Bohdana Mikoláška DOBRÝ DEN v interpretaci autora. Texty prvních tří písní napsal leader skupiny František Ringo Čech, hrají a zpívají Shut Up, zvuková stránka průměrná, u závěrečného snímku velmi dobrá.

Elena Lukášová úspěšně absolvovala řadu koncertů v rámci akce „Intertalent 1971“; jejím prvním samostatným singlem je 040324 (12 Kčs) s Kolinovou a Svěrákovou písní VĚTRNÝ MLÝN a reverzem zahraniční provenience, písničkou PLÁČ JAKO LOUH, Best Of Both Worlds z repertoáru britské zpěvačky Lulu (autory jsou London Mark a Black Don, český text pochází z pera Dušana Veselého). Janě Hošpesové v Intertalentu '71 štěstí nepřilíhlo, nicméně její nové nahrávky na 040310 (12 Kčs) jsou vcelku zdařilé; jména Raymond Vincent, Sylveer van Holmen a David Mackay, jakož i název Serenade dávají tušit, že titulní písnička pochází z repertoáru belgické skupiny Wallace Collection – v české verzi se jmenuje TÁTO MŮJ a vzdáleně mi připomněla Daydream z repertoáru těžké skupiny (u nás natočila českou verzi Věra Špinarová s názvem Jen mlč). Druhý snímek je z autorské dílny domácí a jmenuje se DIVNÝ SKLON; melodií Aloise Paloučka otextovala, podobně jako skladbu první, Hana Čiháková. Jana Hošpesová zpívá po výrazové stránce hezky zejména v titulní písni, vyšší hlasový rejstřík jí však zní nepřirozeně úzce a zpěvačka v něm rozhodně „není doma“. Stejně jako na předchozí desce Eleny Lukášové doprovází sbor a Orchestr Vladimíra Rašky.

Estonský zpěvák Bruno O'Ya natočil ve třech jazycích čtyři písně pro EP desku 030259 (20 Kčs). Za doprovodu Sboru Pavla Kühna a Tanečního orchestru Čs. rozhlasu, který tentokrát řídí Jaroslav Dřevíkovský, nalezneme na zmíněné desce původní O'Yovu kompozici PÍSEŇ O TALLINU, zpívanou v mateřské estonštině, sibiřskou lidovou JÁ IDU, IDU, IDU... interpretovanou ruský, finskou lidovou píseň HUMMANI HEI ve finském originále a ruskou cikánskou MÁ MILÁ (Milaja) opět v ruštině. Zvuková stránka snímků velmi dobrá.

Závěrečná deska je věnována opět poněkud odlišnému žánru; Jiří Duchoň a Štěpán Mátl zpívají za doprovodu Starobrněnské 12, řízené Milošem Machkem, polku JOSEFINKU

Oldřicha Svobody a Pavla Cmirála, a písničku Bohuslava Sedláčka s textem Jana Fialy KDYŽ SE NA MĚ NEUSMÍVÁŠ. Zvuková stránka vcelku dobrá, číslo desky 040374 (12 Kčs).

Přenoska SHURE M 44-7
Zesilovač Transivatt 3

Třípásmové reproduktorové soustavy 2301

Jiří Štusák

KAZETY

Greenhorns

– Panton OM 60–11 60 min. – 98 Kčs.

Blues folsomské věznic, Žádnej vlak, Blízko Little Big Hornu, Žlutnou už trávy, Kočárem nám je vagón uhlí, Lodní zvon zvoní – celkem dvacet známých a oblíbených melodií. Zpívají Michal Tučný, Mirek Hoffmann, Tomáš Linka a Josef Šimek.

Eva Pilarová

– Supraphon 8230113 60 min. – 98 Kčs.

Hrom aby do tě, láska má, Já do hry dávám víc, Dám tisíc dukátů, Rodeo, Swing, Zkus bejt sám a třináct dalších písní, vesměs i po zvukové stránce velmi dobrých.

Helena Vondráčková

– Supraphon 8230112 60 min. – 98 Kčs.

Strejček Charlie, Tvá malá Jane, Pojd jen blíž, Jsem Bůh i dábel, Pochval strom za zelený listí – sedmáct písní ve výborné interpretaci i aranžmá.

Český beat

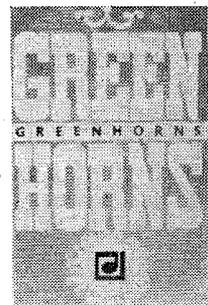
– Supraphon 8230106 60 min. – 98 Kčs.

Účinkující soubory: Olympic, Flamingo, Skupina B – side, Appollobeat Jana Spáleného, Atlantis, Framus Five, Bluesman a další i sólisté – Marie Rottrová, Hana a Petr Ulrichovi a ještě mnoho jiných přicházejí se svými příspěvky hudebnímu žánru, který se stal jedním z nejpřitažlivějších.

Caravelli a jeho kouzelné housle I.

– Supraphon 8130107 45 min. – 68 Kčs.

Love me, please, love me, That's my song, Yesterday – melodie, které obešly svět a jejich vydání na gramofonových deskách zmizelo z pultů i u nás neobyčejně rychle.





Tančíme non stop I, II.

– Supraphon 8130108 a 8130111 2 × 45 min. 2 × 68 Kčs.

Obě kazety natočil Sbor Lubomíra Pánka a Karel Vlach se svým orchestrem. První kazeta obsahuje 25 hitů z Top Ten, druhá také. Nahrávky vesměs dobré.

Spejbl a Hurvínek I.

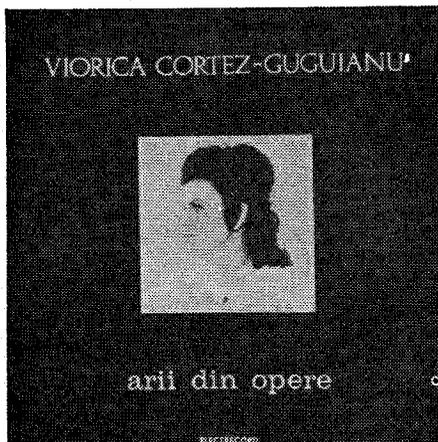
– Supraphon 8280109 60 min. – 88 Kčs.

Ze starých čítanek, Archimedes, Kravička pana Spejbla, Spejbl na rybách, Tur domácí a Hurvínkovy pohádky. Účinkují M. Kirschner, H. Štáchová a Miroslav Cerný, režie J. Cincibus. Postavičky, jejichž osudy se baví již druhá generace, získaly tím, že se ocitly na kazetě a lze je nyní poslouchat skoro až do omrzení.

Celkově bychom mohli tuto úrodu kazet označit za úspěch. Jednak proto, že jejich zvuková úroveň není špatná a pak, že obě firmy, Panton i Supraphon, zřejmě našly pro své kazety základní výrobní vybavení. Zatím však chybí přesné minutáže a pak tu je problém základní: totiž kdy bude u nás na trhu kazeta stereofonní. I když zatím není na čem přehrát – stereofonní kazetofon si ještě koupit nemůžeme –, přece jen by bylo lépe budovat své kazetové knihovničky už na základě stereofonie. Monofonní přístroje takový záznam přehrají bez újmy (ovšem mono) a v době, kdy se konečně náš průmysl rozhodne a stereofonní kazetofony vyrobí, by zájemci měli již připravenou vlastní zásobu stereofonní muziky.

NOVÉ STEREOFONNÍ SNÍMKY ČS. ROZHLASU

Tak zvaný „vysoký populár“ je už dávno neodmyslitelnou součástí našich programů. Na rozdíl od hudby „ultravážné“ bývá málo rozebírán a propagován, snad z celkem oprávněného důvodu, že se propaguje sám. Střízlivá praxe mu často dává sklouznout do komerční a oddechové rutiny, přičemž slovo „oddechové“ platí bohužel nejen pro posluchače, ale i pro umělce, kteří snímky pořizují. Příležitostná hodnocení a úvahy kolem tohoto žánru nesou se pak obyčejně odmítáním jakýchkoli imaginárních útoků na kvalitu a oprávněnost této hudby vůbec a její hlavní cena je spatřována v tom, že „vychovává posluchače pro vážnou hudbu“.



Na druhé straně existuje řada příkladů, kdy si dirigenti formátu Toscaniniho, Stokowského, Kleibra či Bernsteina očiividně „zgulstí“, a to sotva s předsevzetím, že podobné věci odloží, „až bude obecnstvo vychovanější“. Spíše jim šlo o radost z práce a přesvědčivost výsledků, jež poskytuje tato doslova hravá i dravá a ve své zdánlivé přímočarosti někde velmi rafinovaná hudba. A že jsou její životem nabitě partitury velkou příležitostí pro stereofonii, o tom není třeba dlouze uvažovat.

Otto Nicolai. Veselé paničky Windsorské, předehra. Symfonický orchestr Československého rozhlasu řídí Dr. Václav Smetáček.

Shodně s povahou stereofonního snímku tu báječně vycházejí místa podmanivé souhry nástrojových hlasů a barev, což je vlastností samotné partitury, což ale na monofonním snímku nemůže tak vyjít. Působí přímo fyzické potěšení, jak tu dokázala stereofonie „vyvoliv“ jindy ztracené odstíny kontrabasů, tympanů a skupiny žestů. Méně přesvědčivá jsou tutti-forte – kde se zdá, že možnosti stereofonie nebyly využity beze zbytku. Ať už vinou sálu, rozestavení mikrofonů nebo dispozice orchestru, plný homogenní zvuk nezní ve vyšších kmitočtech sdostatek přirozeně, vysoké tóny houslí mají skelný příděch a dřeva zní suše. Jinak je snímek brilantní, dirigentem i orchestrem odvedený s chutí a suverenitou, jež jej řadí vysoko nad průměr.

Carl Maria von Weber: Jásavá předehra. Orchester hl. města Prahy řídí Dr. Václav Smetáček.

Název neberte příliš doslovně, tato hudba jásá poněkud poněmcku. Spíše je tu možno ocenit symfonický tah a dramatictost, jež pomáhá stereofonie prosvětlit a zbabuje celek určité bytostné těžkopádnosti. Nelze si zapřít, že co do svěžesti bylo dílo v tomto žánru mnohokrát předstíženo a porozumět mu předpokládá vmyslet se do světa Weberova romantismu, dnes poněkud opomíjeného. Snímek k tomu dává dobrou příležitost a představuje tak určité zpeřtení ve výjimečném odklonu od rozjásanosti „po italsku“.

Bedřich Smetana: Šárka. Symfonický orchestr Československého rozhlasu řídí Oskar Danon, snímek z veřejného koncertu.

Plní-li dnes Smetanova Vltava funkci výostného „vysokého populáru“ ve světovém měřítku (zvláště v přírodních snímcích, kde jde o peřeje, vodopády, příboj a vodu vůbec), neplatí to o Šárce tak docela, protože alespoň pro nás tu zdaleka nevyprchalo poselství značně závažnější. Danonovo pojetí se nijak nelíší od běžné normy, nicméně je při pevném uchopení nervní a plastické. Snímání při veřejném koncertu je poznamenáno pochopitelným nedotažením v přijetí některých náročnějších míst, např. sólového klarinetu, jinde však, např. v místě známé disonance fagotu, působí velmi sugestivně. Hlavním kladem je tu se-



vřenost výstavby a napětí, jakého dosahujeme u technicky lepších nahrávek ze studia jen výjimečně.

Ferenc Liszt: Etuda Bludičky, na klavír hraje Boris Krajný.

Od stereofonního snímku sólového klavíru nelze chtít víc než aby zbavil výsledný zvuk tvrdosti, pazvuků a dynamické nevyrovnanosti nástroje. To se zde podařilo perfektně, včetně prostorového dojmu, který příjemně zcluje zvuk aniž by jej sléval. Sólista je plně na výši této brilantní a nástrojově vděčné klavírní kaskády.

Arnošt Košťál

Z DOVOZU N. P. SUPRAPHON

Viorica Cortez-Guguianu – recitál

Electrecord BCE 0468, mono – 36 Kčs. Repertoár 3, interpretace 4–5, zvuk 3, povrch 3–2, obal 3.

Nicola Rossi-Lemeni – recitál

Electrecord ECE 0467, mono – 36 Kčs. Repertoár 3–4, interpretace 5–4, zvuk 3, povrch 3, obal 3.

Obě desky přinášejí dobré interpretace operních árií a nevšední hlasy. Viorica Cortez si vybrala mezzosopranové role oper italských a francouzských, k nimž zřejmě jak její naturel, tak i školení inklinují. Je to Rossini, Donizetti, Verdi, Gluck, Thomas, Berlioz. Basista Nicola Rossi je všestrannější a prokazuje svou opravdu vysokou úroveň hudební a hlasovou na repertoáru italském (Rossini, Verdi), francouzském (Gounod) a ruském (Glinka, Borodin, Musorgskij). Zdá se, že jeho oblíbenými autory jsou právě skladatelé ruští. Doprovází orchestr Operei Romane z Bukurešti, řídí Ion Baciú (1) a Mihai Brediceanu (2). Přesto, že to jsou desky monofonní, vynikají značným kmitočtovým rozsahem a i určitou prostorovostí. Obě lze zájemcům o operní hudbu doporučit.

Jüdische Gesänge

Leipziger Synagogalchor, dirigent Werner Sander – Eterna 825880, stereo – 36 Kčs. Repertoár 3, interpretace 4–5, zvuk 3, povrch 3, obal 3.

Tento sbor se sólisty (Roswitha Trexler, Leo Roth, Werner Sander), doplněný členy rozhlasového symfonického orchestru z Lipska, je zřejmě specializován na interpretaci tohoto typu – jsou to zpěvy onoho židovského obyvatelstva, které bylo již od středověku smísicí německých, hebrejských a slovanských prvků. Tento okruh měl svou svéráznou hudbu, kterou tato deska přináší ve výběru. Bohužel úpravy této hudby nejsou dosti stylové, přilíží z nich čísi operní a sborová manýra. Interpretace sama zřejmě autentická, zvuk i povrch dobrý.





„Vánoce jsou dobrou zpěvu a bratrství všech lidí. Existuje lepší příležitost pro agitaci? Popadněte do jedné ruky kytaru, do druhé zpěvník a vydejte se po sousedech na koledu. Vedle tradičních vánočních písní se vám nabízí spousta nově vytvořených popěvků s moderní hudbou a akordním textem. Nechte je rozeznat jasně a naplno, aby pánové na vyšších místech pochopili, že to s tím mírem pro lidi dobré vůle myslíme vážně.“

Netradiční vánoční deska

Tato slova Pete Seegera přinesl časopis Peoples Songs krátce po druhé světové válce. Dobrá, řeknete si, tohle říká pokrokově orientovaný folklorista a zpěvák v pokrokovém časopisu. Jenže vánoční deska skupiny „The New Christy Minstrels“ realizuje totéž pojetí v rámci masového trhu, aniž by to kdokoli považoval za něco zvlášť progresivního. Mírová tematika, tradiční koledy a rozpustilé vánoční sláгры jsou už samozřejmou a nepostradatelnou směsicí, servírovanou „jako houska na krámě“. Komerční úspěch je tu dán ještě jednou okolností – trh je totiž už příliš dlouho přesyten onou pozlátkovou dojemností sborů, varhan a zvonů, takže westernova sazba a nesentimentální rytmika tu působí neotřele a nově, jako skutečné „vykoupení“.

Z poslechu některých snímků usuzujete spíše na zemité chlapské kovbojské balady nebo na „bílé“ spirituály – že jde o vánoční koledy, poznáte až z textu, podaří-li se vám je dešifrovat. Tuto zároveň rozmanitost s akcentováním folklórní struktury přináší ještě ostatně i zpěváci specializovaní na náboženskou tematiku. Stejně jako zde, setkáte se se spirituálem „Go, tell it on the mountains“ i u Ma-

halie Jacksonové, jenže – jak by ne – zase v úplně jiné verzi. A její „Tichá noc, svatá noc“, to je drsná a bohatě cifrovaná halekačka, distancující se zcela uvědoměle od usazené a sacharinové přiboudlé „Heilige Nacht“ v tradiční podobě. Paradox je v tom, že tato a jiné folklórní verze jsou – logicky vzato – vlastně nepůvodní. Ale je po nich hlad, protože z klasických koled v evropském, kantorském a zpropadeném německém láku už se mnoha lidem dělá mdllo.

Tvůrci desky udělali všechno pro její bezprostřednost. Nechybí tu hrané dialogy a vtipy, vyskytně se tu i vesnické fídlání na housličky a vánoční text na melodii známou jinak jako „Bloudím po Broadwayi hladov sem a tam ... práci nedostanu, černou kůži mám“, atd. Nechybí tu ani cosi jako zpívané reklamy na předvánoční trh, jež by klidně mohly končit slovy „přijďte, poradíme, posloužíme“.

Chybí tu jen několik těch nejotřelejších klasických vánočních „dojáků“, a to je úplně v pořádku.

ARNOŠT KOŠTÁL

Gramofonová edice Vám píše...

Gramofonová edice našeho klubu se na Vás v tomto roce ještě jednou obrací se subskripci deskových novinek, z nichž Vás pravděpodobně některé opět zaujmou. Poslední příležitosti v tomto roce využíváme tedy k tomu, abychom Vám mimo informace, obsažené v subskripčním letáku, dali ještě některé další.

Především:

Odkud já tuhle písničku znám

nebude název nové LP desky, kterou iste už substribovali a kterou Waldemar Matuška už také nahrál pro Váš ve studiu Supraphonu v Praze-Dejvicích s orchestrem Václava Hübse. Nějak se nám tento titul nehodil na desku, kde písnička s tímto názvem není. Původně tedy měla být, ale protože jak Waldemar Matuška, tak Václav Hübš a my všichni včetně techniků a režie jsme chtěli „hifáckou“ desku udělat pokud možno skutečně dokonale, původní nahrávku a původní koncepci desky jsme odmítli. Deska sice vyšla, ale nás by nebyla uspokojila. Chtěli jsme dvanáct titulů speciálně nahraných pro výběrový klub, chtěli jsme, aby to byly novinky, aby byly všechny stejně poutavé, aby tam nebyly „vypávký“, aby prostě všechno bylo tak, jak by měla každá dobrá deska vypadat. Zatím nemůžeme počítat s Vámi, Vy jste nově nahrávky neslyšeli a do vydání desky je neuslyšíte ani z rozhlasu, ledaže bychom se dohodli s Mikroforem nebo se Zákrutou, že bychom přece alespoň jednou ... ale to teď ještě nevíme. Tedy s Vámi počítat zatím nemůžeme, ale my jsme byli všichni po poslechu sestřiženého snímku nadšeni a byly tedy patřičné kritiky. Bylo řečeno, že to není žádná „čamara“, ani „s'adké dojetí“, že je to prostě „všechno akorát“. A co to tedy je? Deska nemá název. Na přední straně rozkládacího alba je velký barevný portrét Waldemara Matušky s jeho vlastnoručním podpisem, uvnitř je řada Matuškových fotografií s nejrůznějšími pokrývkami na hlavě, a to tak, aby to odpovídalo provenienci sklady. Ostatně, Waldemar Matuška se na každého majitele této desky obrací sám, osobním dopisem, který je tak dlouhý, že končí zase na první straně. Nejde vlastně o sklady, ačkoli tomu tak v aranžmá Václava Hübse lze říkat. Waldemar Matuška totiž nahrál celou desku lidových písní z celého světa a při výběru mu pomáhal ing. Mácha. Nechybí samozřejmě Matuškův oblíbený Hřebíček zahradnický, ale je tu písnička i z Francie, Slovenska, Německa, Austrálie, Kanady, stará děvorubecská, ze Spojených států John Brown, ruská o sarafánu, maďarská atd. Jedna krásnější než druhá, takže nepochybujeme, že to bude všech dvanáct nových Matuškových hitů. Proč Vám o tom píšeme? Trochu pro sebeobranu, protože máme strach, že přece jen někteří byste nám mohli napsat, že jste si tuto desku neobjednali (ale nakonec se Vám stejně bude líbit víc), jednak proto, že snad někteří z Vás jste si ji ještě neobjednali, třeba v domnění, že ji obdržíte v subskripci Gramofonového klubu. Je to deska pouze pro náš klub, pokud tedy máte zájem si ji ještě doobjednat, vložte do obálky korespondenčního listek s Vaší adresou a na levou stranu vedle adresy napište „Objednávám LP desku Waldemara Matušky“. Pokud bude náklad obalů stačit, desku Vám i v tomto termínu zajistíme, přednost samozřejmě mají řádní členové Čs. hifi-klubu Svazarmu. Na obálku samozřejmě napišete adresu naši.

Změnili jsme opět systém subskripce, díky bohu je to zase trochu jednodušší, praxe nás přivedla na několik nových myšlenek, ostatně, měli jste už možnost si to ověřit v listopadu. Dali jsme si totiž udělat odbornou expertizu na pokus, přejít na systém počítače. Ukázalo se ale, že pro naše potřeby to je systém ani ne tak drahý, jako natolik málo praktický, že jsme od toho upustili. Doufáme jen, že nám budete ochotně pomáhat pečlivým vypláváním objednávek. Na tom totiž celý úspěch tohoto systému závisí.

Nová subskripce, poslední v tomto roce, nabízí zcela mimořádně zajímavý originální snímek Šostakovičovy poslední symfonie. Tato skladba prošla loni světem jako jedna z velkých senzací světové hudby. Nahrávka Baršajova moskevského orchestru a vynikajících vokálních sólistů je samozřejmě jedinečná, jak ostatně ve vážné hudbě jinak být nemůže, jde-li o sovětské uměle. Deska sama dostávala během roku a dosud dostává v celém světě vynikající kritiku. Na příklad západoněmecký časopis, Vám velmi dobře známá Hi-Fi Stereophonie, ocenila tuto nahrávku ve všech bodech desítkou, pouze povrchový šum byl příčinou, že v tomto směru deska dostala číslo osm. Ale v sousedství této nahrávky byly desky, sotva dosahující čísla sedm či osm. Snímek kvalitně vybavíme dokumentačním materiálem o skladateli i o díle samotném.

Z oblasti malých žánrů nabízíme našim členům po několika letech opět novou LP desku se souborem Linha singers, Jazz kvartet (M. Kratochvíl), soubor Dežo Ursiniho. Pozornost ovšem pravděpodobně upoutá první LP deska u nás s populárním zahraničním souborem Jamese Lasta a anglická, pro export speciálně připravená deska Country beatu Jiřího Brabce. Obě desky jsou vydány pro vysoce náročné posluchače gramofonových nahrávek, tedy pro naše členy. Předpokládáme větší zájem u těchto dvou desk, než budou naše možnosti. Upozorňujeme tedy, že oba tituly budou pravděpodobně limitovány a samozřejmě členové Čs. hifi-klubu Svazarmu budou uspokojeni přednostně.

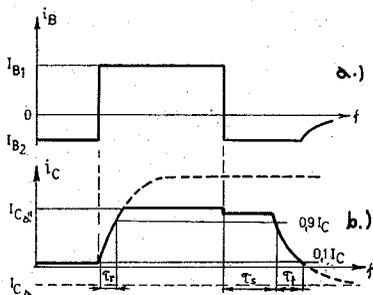
Pro technicky orientované členy našeho klubu bude asi nejzajímavější počátek řady měřicích desk. Jde o tři první desky, vydané společně s Výzkumným ústavem gramofonové techniky – Měření kmitočtové charakteristiky přenosky, měření odstupu rušivých napětí vyvolaných chvěním gramofonového přístroje od užitečného signálu, měření přechodu mezi jednotlivými kanály stereofonních přenosků, měření kolísání rychlosti otáčení gramofonového talíře, měření stability snímacího hrotu v drážce při reprodukčním procesu. Desky jsou doplněny informacemi a návody ing. Josefa Miřátského, ČSC. Jde o desky vydané u příležitosti výstavy AVRO 71. V řadě budeme pokračovat při výstavě AVRO Bratislava 72. Pro použití těchto desk je ovšem v několika případech zapotřebí určité minimální vybavení měřicími přístroji, není to tedy deska pro diskofila s normální technickou přípravou. Nutno ovšem říci, že na výstavě AVRO Praha 71 byly tyto desky každý den vyprodány. Pro diskofily s běžnou technickou přípravou, kteří dávají přednost akustickému měření, máme připravenou nahrávku Stereofonie II. Její vydání ovšem nebylo možné k výstavě AVRO 71, neboť se nepodařilo obnovit lísování Stereofonie I z důvodů technických. Vznikly nepředvídané komplikace a stále se nedařilo tuto desku v reedici znovu vylišovat. Proto jsme zatím nemohli ani splnit řadě z Vás dodatečnou objednávku. Teprve během výstavy se lísování začalo dařit, to ovšem na druhou desku v této řadě nebylo ani pomysleno. Vydje tedy během roku 72, pravděpodobně v době bratislavské výstavy AVRO 72.

Gramofonová edice Vám všem přje úspěšný příští rok a hodně minut dobrých nahrávek pro osobní potěšení.

Seriál zůstává nedokončen.
K očištění zbýval ještě můstkový diskriminátor s IO
a obsáhlý seznam literatury.

Kmitočtové demodulátory 6

GUSTAV KRISTOFOVIČ, DIPL. TECH.



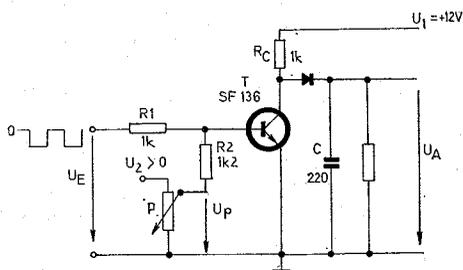
Obr. 48. Průběh odezvy kolektorového proudového impulsu na vstupní budící impuls

Část m_f napětí z kolektoru T3 se vede na rezonanční obvod L1, C4. Napětí, jehož amplitudový průběh v závislosti na kmitočtu je definován pouze jakostí tohoto rezonančního obvodu, se dále usměrňuje diodou D1 a přes T8 vede na ručkový přístroj ukazatele vyladění M.

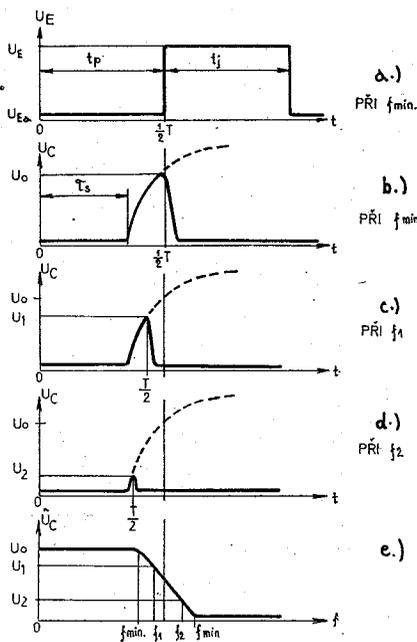
Napětí pro automatické doladování kmitočtu se odebírá z kolektoru T6. Průběh řídicího napětí v bodě A (po vyhlazení členem R4, C5) je přímo úměrný střední hodnotě okamžitého m_f kmitočtu. Při změnách vstupního kmitočtu pak hodnota řídicího napětí kolísá; je nižší nebo vyšší proti napětí odpovídajícímu střednímu m_f kmitočtu 225 kHz. K nastavení středního napětí v bodě B slouží potenciometr P1. Automatické doladování kmitočtu se vypíná spínačem V1.

3.16. Kmitočtový detektor s využitím prodloužení impulsů tranzistorem

Již uvedený počítač diskriminátor patří mezi detektory bez indukčnosti. Dalším, méně známým typem diskriminátorů bez indukčnosti je zapojení využívající vlastností tranzistorů v impulsním provozu. Z teorie je známo, že tranzistor po zániku budícího proudu ještě po určité době vede kolektorový proud (storage-time). Odezva průběhu kolektorového proudu tranzistoru na vstupní pravoúhlý impuls je naznačena na obr. 48. Doba



Obr. 49. Základní zapojení jednoduchého diskriminátoru využívající prodloužení impulsů tranzistorem



Obr. 50. Průběhy impulsů pro jednotlivé popisované případy a závislost výstupního napětí na kmitočtu

zpoždění impulsu τ_s je dána velikostí náboje Q_{B1} v oblasti báze tranzistoru. Při zvyšování budícího proudu kolektorový proud I_C nejprve stoupá, až do určité hodnoty dané nasyceným stavem. Při dalším zvyšování budícího proudu zůstává I_C konstantní a zvětšuje se pouze náboj v oblasti báze, a to o hodnotu Q_B . Po odpojení buzení musí tento náboj odtéci a teprve potom dojde k poklesu kolektorového proudu. Doba zpoždění je tedy mimo jiné určována i velikostí budícího proudu.

Obdobně dochází při nástupu budícího pulsu opět k nabíjení oblasti báze a kolektorový proud nabíhá v čase τ_r (rise-time). Popsaných vlastností, při jiných aplikacích často nežádoucích, využívá níže popisovaný diskriminátor.

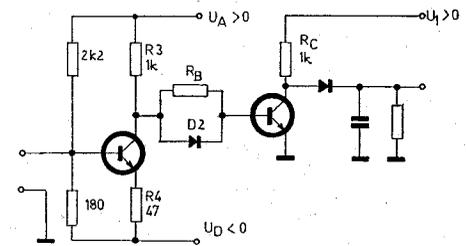
Princip zapojení je na obr. 49. Na bázi tranzistoru se přivádějí uzavírací pravoúhlé pulsy, které mají shodné doby trvání a mezery (obr. 50a). Při nejnižším vstupním opakovacím kmitočtu jsou časové konstanty tranzistoru τ_r a τ_s nastaveny tak, že napěťový impuls vytvořený kolektorovým proudem na odporu R_C má tvar podle obr. 50b. Casová konstanta prodloužení impulsu se mění velikostí základního napětí báze tranzistoru (potenciometrem P). Při zvyšování budícího opakovacího kmitočtu, kdy se doba trvání budícího závěrného pulsu zkracuje (zkracuje se i mezera), dostá-

váme výstupní napěťové impulsy podle obr. 50c a 50d. Z těchto průběhů je vidět, že maximální hodnota výstupního napětí závisí na kmitočtu. Výstupní impulsy se detekují špičkovým detektorem. Výstupní napětí U_A má potom v závislosti na kmitočtu průběh podle obr. 50e.

Podmínkou malého zkreslení je požadavek buzení tranzistoru dokonale obdélníkovými impulsy se strmými nástupními i sestupnými hranami. U jednodušších přijímačů můžeme k vytváření obdélníkových průběhů použít běžného amplitudového omezovače. Základní zapojení detektoru s takovým omezovačem je na obr. 51. Dioda D2 zvyšuje strmost hran budících impulsů.

Kvalitnější přijímače s uvedeným zapojením tvarovače impulsů nevystačí. Dokonalé tvary budících impulsů se musí zaručit složitějšími zapojeními (klopné obvody a jiné).

Jinou alternativou uvedeného detektoru, využívající opět prodloužení trvání impulsu tranzistorem, je zapojení pracující na obdobném principu jako počítač detektor. Tento diskriminátor vznikne tehdy, bude-li čas prodloužení τ_s kratší než jedna polovina periody T_p budícího impulsu (viz obr. 50a). Toto jednostranné zkreslení impulsů mění střední hodnotu výstupního napětí. Absolutní střední hodnota je potom dána pouze počtem impulsů, který je přímo závislý na opakovacím kmitočtu. Matematicky lze dokázat, že zkreslení výstupního napětí je pro statický případ nulové. V praxi ovšem určité zkreslení vzniká, a to kmitočtovou závislostí tvaru budících impulsů. Při použití vhodných tvarovacích obvodů je tento diskriminátor schopen pracovat s minimálním zkreslením až do kmitočtu cca 10 MHz.



Obr. 51. Diskriminátor s tranzistorem prodloužujícím průběh impulsů a zesilovačem budícího napětí

3.17. Kmitočtový detektor s využitím prodloužení impulsů, buzený tvarovacím obvodem ve formě zpožďovací linky

Velmi zajímavé a spolehlivé řešení tvarovacího obvodu napájecího diskriminátoru použila pro svůj hifi-tuner TFM-1000 firma Fisher. Blokové schéma je na obr. 52. Úplné zapojení s diskretními součástkami pak ukazuje obr. 53. Toto zapojení se od dříve popisovaného principu liší jen v tom, že budící impulsy tranzistor otevírají. Funkce prodloužení impulsu zůstává zachována. Zesílené m_f napětí se přivádí na třístupňový symetrický amplitudový omezovač. Symetrického omezení se dosahuje antiparalelním spojením křemíkových diod D1 a D2. Použití křemíkových diod je nutné (velmi ostrý ohyb charakteristiky při napětí cca 0,6 V v propustném směru). Při malých vstupních napětích pracuje tranzistor T1 jako RC zesilovač s velkým ziskem. Jeho výstupní napětí nepřekročí ale hodnotu přibližně 0,6 V vlivem již zmíněných diod. Pro dosažení co nejlepšího omezení jsou tři zesilovací stupně zapojeny v kaskádě. Vlivy vstupních a zpětnovazebních kapacit tranzistorů v omezovačích se kompenzují členy R1, C1 a R2, C2 v emitorových obvodech. Omezovače pracují až do kmitočtu 10 MHz.

Tranzistor T3 je zapojen jako spínací. Budicí napětí ($0,6 V_{ss}$) se zesílí tranzistorem T2. T3 spíná pouze při kladných budících impulsích. V klidu je jeho proud nulový. Výstupní impulsy, jejichž amplituda je konstantní, mají špičkovou hodnotu napětí 20 V. Tyto impulsy jsou ještě širkově modulovány v závislosti na okamžité hodnotě vstupního mf kmitočtu. Nižšímu kmitočtu odpovídá menší počet impulsů větší šířky a naopak. Tato zbytková širková modulace by zkreslovala výstupní nf napětí; proto je zapotřebí ještě další úpravy impulsů na konstantní, kmitočtově nezávislou šířku. Dosahuje se toho vhodným zapojením nezakončené zpožďovací linky. Zpoždění je voleno $\tau = 12,5$ ns (nanosekund). Doba trvání výstupních impulsů na kolektoru T3 je i při nejvyšším mf kmitočtu (zvýšení vlivem modulace) delší než 25 ns. Impulsy přiváděné na vstup zpožďovací linky se dělí tak, že část energie se kapacitně vede na vstup T4, část na vlastní zpožďovací linku. Jelikož linka není zakončena, impuls se na konci odrazí a se stejným zpožděním se vrací na její vstup, a to s fází otočenou o 180° . Celková doba průchodu pulsu tam i zpět je tedy $2\tau = 25$ ns.

Přímý vstupní impuls a impuls odražený se na vstupu linky odečtou; na výstupu linky je napětí nulové. Na bázi T4 se objeví impulsy konstantní amplitudy i šíře. Časový průběh nástupních hran pulsů je při otevření T4 zrychlen diodou D4.

vací impedance jako paralelní nebo sériový rezonanční obvod. Výhodou použitého rezonančního vedení je jeho stabilita a snadné dodržení výrobních tolerancí (odpadá individuální nastavení).

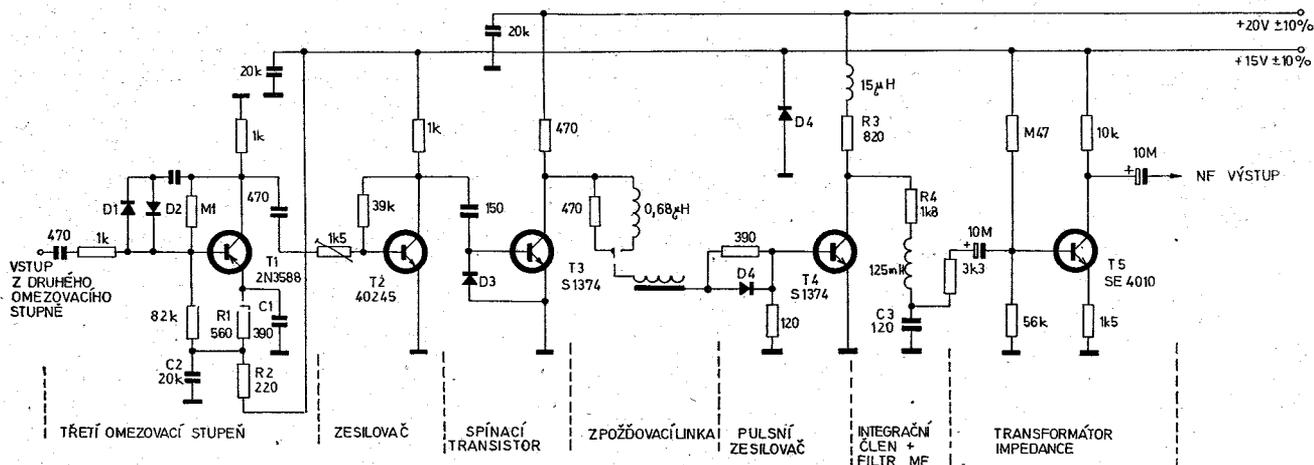
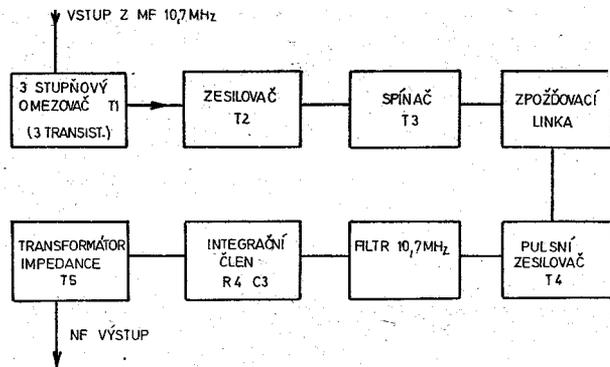
Základní zapojení je na obr. 54. Jsou nakresleny druhý integrovaný zesilovač mf stupně a diskriminátor. Z prvního zesilovače IC 101 se napájejí čtyřobvodový pásmový filtr. Z odbočky posledního laděného obvodu se budí koncový integrovaný zesilovač IC 102, který má za úkol mf napětí zesílit, omezit a vhodně impedance přizpůsobit. Výstupní napětí se potom vede koaxiálním kabelem na vstup můstkového diskriminátoru.

napětí E1, E2, která jsou lineárně závislá na kmitočtu. Jejich aritmetický rozdíl je tudíž také lineární. Uvedená vf napětí jsou detekována špičkovými detektory C1, C2, D1, D2 a C3, C4, D3, D4. Výstupní napětí se vytváří průchodem proudu vyrovnávacím potenciometrem R2 do pracovního odporu R4. Napětí obou detektorů mají opačnou polaritu. Výsledné napětí je dáno jejich rozdílem.

Vyvažováním můstkového diskriminátoru s lineární fází je velmi jednoduché: Při středním nf kmitočtu 10,7 MHz se můstek vyváží potenciometrem R2 tak, aby výstupní stejnosměrné napětí bylo nulové.

Hlavními přednostmi popsaného diskrimi-

Obr. 52. Blokové schéma demodulační části tuneru Fisher TFM-1000



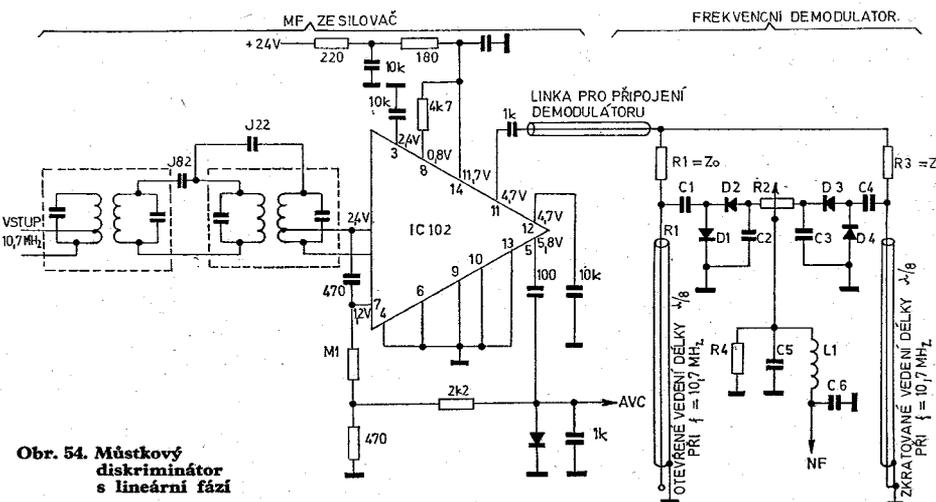
Obr. 53. Úplné zapojení mf části a demodulátoru tuneru Fisher TFM-1000

Doba trvání impulsů je v našem případě již srovnatelná s dobou prodloužení pulsu tranzistorem (storage-time), a tím se výstupní zesílený impuls prodlužuje (u popisaného zapojení přibližně o 20 ns). Výsledná doba trvání výstupních impulsů bude tedy cca 45 ns. O vlastní vyhodnocení modulačních kmitočtových změn převedených na počet pulsů se stará integrační člen R4, C3. Střední hodnota napětí na C3 je přímo úměrná okamžité hodnotě vstupního kmitočtu. Tlumivka 125 μ H (ve schématu nesprávně označena 125 mH) zamezuje pronikání vyšších harmonických a mf kmitočtu na vstup transformátoru impedance T5. (Transformátor impedance je zde použit proto, aby funkce integračního členu byla co nejméně ovlivňována zátěží. T5 je nízkošumový tranzistor s vysokým zesilovacím činitelem.)

Podle údajů výrobce je celkové maximální zkreslení výstupního nf napětí menší než cca 0,2 %.

3.18. Můstkový diskriminátor s lineární fází

Velmi zajímavého zapojení kmitočtového diskriminátoru použily laboratoře firmy McIntosh ve svém tuneru MR 77. Funkce je založena na vlastnostech vedení s rozloženými parametry. Není-li takové vedení zakončeno svým charakteristickým odporem, chová se podle délky, vstupního kmitočtu a zakončo-



Obr. 54. Můstkový diskriminátor s lineární fází

Odporů R1, R2 tvoří spolu s příslušnými vedeními větve Wheatstoneova můstku. Velikosti R1, R2 určují hodnotu charakteristické vlnové impedance použitých vedení, jimiž mohou být koaxiální kabely vhodné délky. Z diagonálních uzlů můstku se odebírají vf

napětí. Výhodou použitého rezonančního vedení je jeho stabilita a snadné dodržení výrobních tolerancí (odpadá individuální nastavení). Výhodou použitého rezonančního vedení je jeho stabilita a snadné dodržení výrobních tolerancí (odpadá individuální nastavení). Výhodou použitého rezonančního vedení je jeho stabilita a snadné dodržení výrobních tolerancí (odpadá individuální nastavení).

AVRO

Praha '71

Časopis nejsou noviny. Tím je dána míra aktuálnosti informací i jejich časová kvalita. To co si nyní, v prosinci, přečtete o AVRO Praha 71 jsou z hlediska výrobních lhůt našeho časopisu aktuální zprávy, jejichž rozsah, protože se tiskárně odevzdávají po uzávěrce, je přísně omezen. Z hlediska čtenářů je ovšem v této době přípustný jen víceméně reminiscenční pohled na výstavu, objektivní hodnocení, závěry a prognózy. Redakce však tento článek píše v období těsně po výstavě; dojmy z deseti výstavních dnů jsou příliš čerstvé a bezpochyby též subjektivně zabarvené.

Pořadatelem letošní mezinárodní výstavy AVRO Praha 71 byl Čs. hifi-klub Svazarmu ČSSR. I když název výstavy, její náplň a poslání slavily premiéru, nelze opomenout solidní základy postavené dřívějšími specializovanými přehlídkami HIFI-EXPO Praha. Na druhé straně však naše redakce může potvrdit (protože se přípravných prací účastnila stejně jako v minulosti), že „všechno bylo jinak“. Plánovaný kvalitativní i kvantitativní zvrat v pořádání mezinárodních výstav z oboru radiotechniky, elektroakustiky a elektroniky obecně byl příliš velkým soustem, než aby vše bylo dokonalé. Již pouhý fakt, že se AVRO Praha 71 uskutečnilo, je pro zasvěcené téměř zázrakem. Ovšem i méně zasvěcení nemohli jistě přehlédnout rekordní počet zúčastněných podniků našich i zahraničních, jakož i rekordní počet návštěvníků. (Výstavu oblesalo 9 čs. podniků nebo organizací, přičemž je třeba dodat, že Tesla zastupovala svých devět podniků, takže počet čs. vystavovatelů byl ve skutečnosti 17. Zahraničních firem bylo celkem 24; některé z nich však zastupovaly více výrobců. Počet návštěvníků překročil cifru 50 000. Vezmeme-li v úvahu odlehlost Bruselského pavilónu PKOJF, nabývá uvedené číslo zvláštní zajímavosti.)

Velice rádi bychom přinesli o výstavě AVRO Praha 71 podrobný referát s informacemi o jednotlivých firmách a jejich nejzajímavějších výrobcích. Normálně by se objevil v prvním čísle ročníku 1972. Jak jste se již jistě dozvěděli na jiných stránkách tohoto čísla, nebude možné původní záměry uskutečnit. Přijměte zavděk alespoň přestručnou procházkou výstavním pavilónem.

Začněme od pořadatelů. Čs. hifi-klub se na výstavě prezentoval ve společné expozici Svazarmu spolu s Čs. modelářským svazem. Neomezil se jen na předvedení výrobků svých hospodářských zařízení, ale provozoval i atraktivní diskotéku, v níž se vystřídal přední čs. disc-jockeyové hudby „pop“ i vážné. Potvrdilo se, že diskotékám patří čelní místo v práci s mládeží. Pozorným návštěvníkům jistě neunikly první výrobky řady Hifi-junior, i když, v rozporu se svým významem, byly dovedně skryty mezi ostatním zbožím, jež podnik Hifi-servis nabízel. Hlavní síly pořadatelů se spotřebovaly na organizaci celé výstavy včetně všech přidružených akcí, takže jistou plochost a nevýraznost expozice Čs. hifi-klubu lze plně omluvit.

Když jsme se již zmínili o přidružených akcích, nesmíme opomenout uspořádání tří denního odborného symposia v kinosále Bruselského pavilónu. Desítky čs. i zahraničních odborníků přednesli zasvěcené odborné přednášky z oborů barevné televize, znám zvuku i obrazu, elektroakustika a dalších. Široké auditorium svědčilo o nevědění, ale rozhodně zaslouženém zájmu. Před tímto veřejným symposiem se uskutečnilo ještě jedno, organizované rovněž Čs. hifi-klubem. Hlavní referáty v něm přednesli zástupci DOSAAF z Moskvy. Sovětskou delegaci, jež pobyla v ČSSR téměř po celou dobu výstavy, vedl s. F. S. Višněveckij, šéfredaktor časopisu „Radio“. Z referátu na uzavřeném symposiu a z osobních rozhovorů s ním vyplynulo, že v SSSR pečlivě sledují vývoj hifi-techniky ve světě a zkoumají možnosti, jak nejlépe tuto činnost v branné organizaci DOSAAF rozvíjet. Rovněž sovětský časopis Radio bude již v příštím roce věnovat v teoretické i praktické části rozšířené místo pro články z oboru hifi.

Nedaleko od expozice Svazarmu měly svůj stánek **Filmové laboratoře Praha**, které kromě svých výrobků vystavovaly a předváděly magnetofonové pásky čtyř zahraničních firem. Pokud jde o vlastní výrobky, zaměřila se propagace hlavně na pásek Emgeton DP 25 LN, jenž si to ostatně zcela zaslouží. Naši čtenáři by se podrobného hodno-



Výstavu slavnostně otevřel ministr výstavby a techniky Ing. K. Lössl



F. S. Višněveckij (vpravo) doprovázený předsedou Hifi-klubu Svazarmu ČSR pplk. L. Svobodou

cení tohoto pásku dočkali v HaZ 1/72, kdyby vyšlo. Nicméně považujeme za svou povinnost i bez publikovaných důkazů potvrdit, že Emgeton DP 25 LN je páskem, který se zcela vyrovná obdobným zahraničním typům i těch nejnemovanějších výrobců. (Výsledky testu již máme k dispozici.) Pečlivá starost o kvalitu výrobků a o rozvoj celého podniku dává do budoucna oprávněné naděje, že Filmové laboratoře zajistí pro trh kompletní sortiment magnetických nosičů včetně pásků pro videomagnetofony. Tak například již v průběhu roku 1972 bude na trhu jejich kazeta C60 LN.

Podniky Tesla, jež vystavovaly v přízemí Bruselského pavilónu, by rozhodně zasloužily více místa než můžeme poskytnout. Náš telegrafický průřez novinami si nečiní nárok na úplnost. Tesla Orava vystavovala barevné televizní přijímače z prototypové série zajímavé svou univerzálností. Hodí se pro příjem barevného i černobílého vysílání v normách OIRT i CCIR a dovolují barevný příjem v obou systémech SECAM a PAL. Většina součástek televizoru Tesla Color je tuzemské výroby, jen obrazovka se dováží ze SSSR a vstupní díl VHF/UHF z Jugoslávie. Tesla Bratislava si snad poprvé v historii našeho časopisu zaslouží upřímnou pochvalu. Její tunery s VKV pásmy OIR i CCIR se již začínají prodávat a do výroby jsou přichystány další modifikace těchto přístrojů vybavené v obvodu pro příjem na rozsazích AM, popřípadě stereofonními koncovými zesilovači. Opět nemůžeme posloužit písemnými důkazy o kvalitě těchto přístrojů, byť nám je Tesla Bratislava nabídla k testování. Plán testů HaZ počítal s hodnocením prvního tuneru ve 3. čísle nového ročníku. Tesla Valašské Meziříčí se do roku 1972 vyzbrojila více než důkladně. Nová řada reproduktorů a reproduktorových soustav je technicky velmi zajímavá. Tesla Pardubice kromě běžně prodávaných magnetofonů vystavovala kazetový přístroj B60 (síťový, monofonní typ) a zajímavou novinku – stereofonní kazetový magnetofon B63. Oba přístroje dostala redakce k testování...

Ostatní podniky Tesla, další čs. podniky a zahraniční vystavovatelé nám jistě prominou, že se o nich již nezmíníme. Hudba a zvuk přestává rokem 1972 vycházet. Nicméně redakční kolektiv zůstává připraven k další práci v Čs. hifi-klubu. Chceme, aby naši nejněrnější čtenáři, na kterých jsme se před pěti lety začali učit „dělat časopis“, dostali i v příštím roce alespoň zlomek informací z oborů, které je zajímají. Mezeru, která nevyhnutelně vzniká, dokážeme zčásti zaplnit uvnitř celostátního hifi-hnutí. Tato skutečnost je pro nás zdrojem optimismu; pro vás může být potom návodem jak dál.



PHONOMIX 5 (Pokračování)

STAVEBNÍ NÁVOD PRO NÁROČNÉ DISKOFILY,
FONOAMATÉRY, HIFI-KLUBY, KLUBY MLÁDEŽE,
DIVADLA HUDBY, HUDEBNÍ SOUBORY A DISKOTÉKY

KAREL ŠELLINGER • MILOSLAV PRAŽAN

Do první části stavebního návodu na univerzální směřovací pult Phonomix 5 jsme při nejlepší vůli z prostorových důvodů nemohli umístit schémata a popisy zapojení všech modulů. V dnešním, druhém pokračování dokončíme popisnou část, zmíníme se o výběru součástek a napájecím a vstupním zesilovačem zahájíme popis vlastní výroby modulů směřovacího pultu.

Další pokračování se, žel, na stránkách HaZ již neobjeví. Čs. hifi-klub dokončí tento návod buď samostatným plánkem, nebo jinou publikací.

Redakce HaZ

690 502 Korekční obvody vstupního zesilovače (schéma obr. 5)

Tyto obvody se zapojují na spojovou desku vstupního zesilovače č. 690 503. Přepínač má v úplném stereofonním uspořádání 2×5 poloh. Nevyužijeme-li všechny možnosti přepínání kmitočtového průběhu, lze použít přepínače s menším počtem poloh, popřípadě přepínač zcela vypustit a potřebný korekční člen zapojit trvale.

Kompletní uspořádání je navrženo pro pět druhů korekcí:

1. Magnetodynamická přenoska
2. Magnetofonová hlava, rychlost 19 cm/s
3. Magnetofonová hlava, rychlost 38 a 76 cm/s
4. Lineární průběh pro vstup nízké úrovně
5. Lineární průběh pro vstup vysoké úrovně

Pro jiné druhy kmitočtového průběhu lze navrhnout jiné hodnoty RC členů s ohledem na tvar kmitočtové charakteristiky a zisk. Půjde o korekce pro magnetofonové pásky zaznamenané podle odlišných norem a o správné korekce záznamové charakteristiky starších unikátních gramofonových desek. Při úpravách je dobrým pomocníkem pramen [2], ve kterém čtenáři najdou přehled všech starších záznamových systémů.

Ještě upozorňujeme na výpočet zisku vstupního zesilovače. Zesílení je dáno poměrem neblokovatého emitorového odporu R32 (10 k Ω) k odporu zapojenému ve smyčce zpětné vazby (mezi body O' a E). Zpětnovazební odpor nemá mít menší hodnotu než 4,7 k Ω .

Podívejme se nyní blíže na jednotlivé kmitočtové průběhy vstupního zesilovače, jak byly vyjmenovány výše.

1. Korekce pro magnetodynamickou přenosku

Průběh korekcí pro magnetodynamickou přenosku je zrcadlovým obrazem záznamové charakteristiky. Pro novější monofonní a všechny stereofonní desky platí na celém světě

jednotná norma RIAA, shodná s normou IEC a s naší ČSN 36 8412 a 36 8413. Podle těchto norem se záznam provádí se stoupající úrovní směrem k vyšším kmitočtům. Reprodukční charakteristika musí proto směrem k vyšším kmitočtům klesat. Předepsaný tvar reprodukční charakteristiky podle normy RIAA je na obr. 6. Tento tvar zajišťují v korekčních obvodech podle obr. 5 členy R21, C21 a R22, C22. Při individuálních úpravách korekčních členů pro magnetodynamickou přenosku musíme dbát na to, aby zesílení vstupního zesilovače při kmitočtu 1 kHz nebylo větší než 40 dB, jinak nevystačíme s rezervou nutnou pro zdůraznění nízkých kmitočtů.

2. Korekce pro magnetofonovou reprodukční hlavu, rychlost 19 cm/s

U studiových strojů má tato korekce průběh podle normy IEC (obr. 7). Naše norma ČSN 36 8436 se od IEC liší v tom, že je vypuštěn kritický bod 3 180 μ s (50 Hz) a zisk dále stoupá směrem k nižším kmitočtům. Přizpůsobení čs. normě zajistíme vypuštěním odporu R24, takže bude korekční člen tvořen sériovým spojením R23 a C23.

3. Korekce pro magnetofonovou reprodukční hlavu rychlost 38 a 76 cm/s

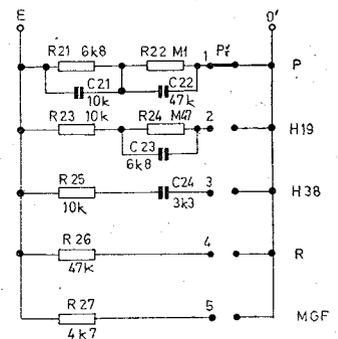
Zde je kritický bod pouze jeden, a to 35 μ s (4 547 Hz). Od tohoto bodu napětí směrem k vyšším kmitočtům dále nestoupá. Potřebná korekce je dána členem R25, C24 (obr. 5). Průběh charakteristiky je na obr. 8.

Tab. 4. Technické parametry úrovně zesilovače 690 505

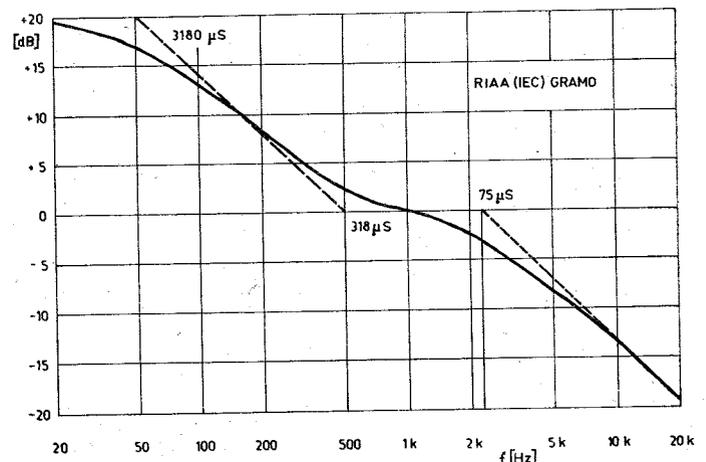
Napájecí napětí	32 V =
Odběr proudu ze zdroje	0,5 mA (pro jeden kanál)
Jmenovité výstupní napětí	500 mV
Maximální výstupní napětí	6,2 V
Vstupní napětí (body H a G spojeny)	2 mV
Kmitočtová charakteristika	20 Hz až 30 kHz, -2 dB
Zkreslení při $U_{vyst.} = 3,1$ V	0,3 %
Odstup rušivých napětí (body IR a G spojeny)	lepší než -60 dB při $U_{vyst.} = 2$ mV
Rozměry modulu	45 \times 45 \times 40 mm

Tab. 5. Technické parametry výstupního zesilovače 690 506

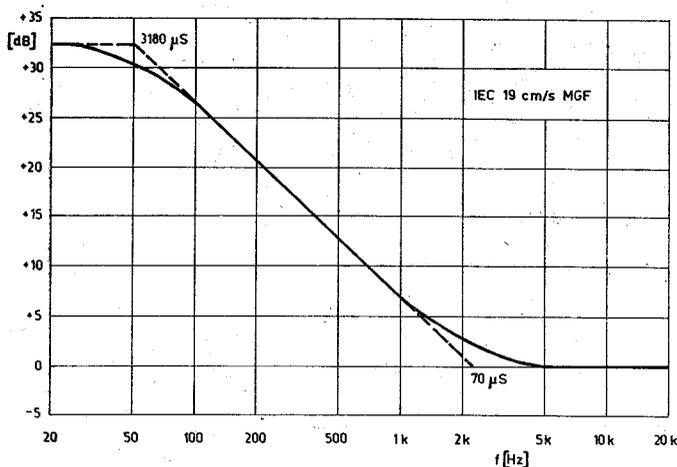
Napájecí napětí	32 V =
Odběr proudu ze zdroje	6 mA (pro jeden kanál)
Jmenovité výstupní napětí	1,55 V
Připustný výstupní zatěžovací odpor	> 600 Ω
Výstupní impedance	< 60 Ω
Maximální výstupní napětí	6,2 V
Vstupní napětí	0,5 V
Kmitočtová charakteristika	20 Hz až 40 kHz, -1 dB
Zkreslení při $U_{vyst.} = 3,1$ V	0,3 %
Odstup rušivých napětí	lepší než -80 dB při $U_{vyst.} = 1,55$ V
Rozměry modulu	65 \times 45 \times 40 mm



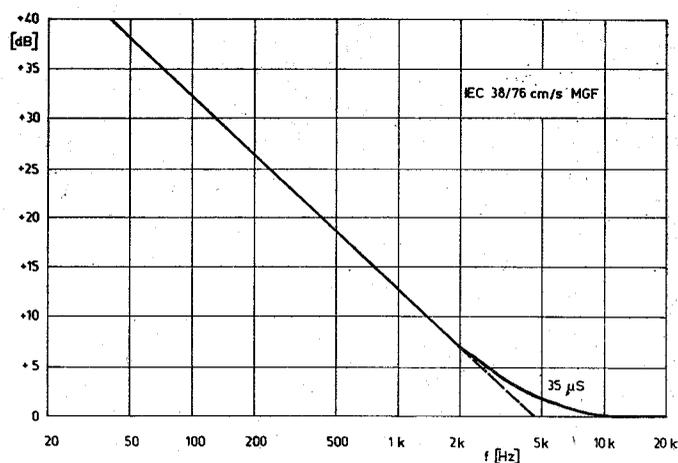
Obr. 5. Korekční obvody 690 502 vstupního zesilovače



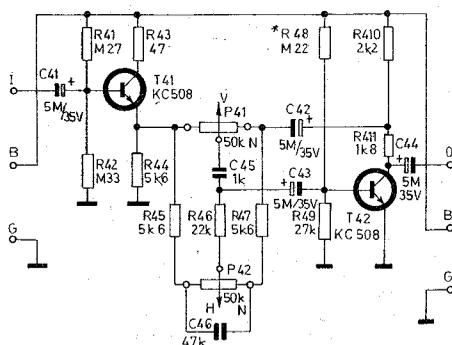
Obr. 6. Reprodukční charakteristika gramofonového záznamu podle normy RIAA (IEC, ČSN)



Obr. 7. Korekční charakteristika reprodukčního zesilovače pro magnetofonovou hlavu, rychlost 19 cm/s (podle normy IEC)



Obr. 8. Korekční charakteristika reprodukčního zesilovače pro magnetofonovou hlavu, rychlosti 38 a 76 cm/s (norma IEC)



Obr. 9. Korekční zesilovač 690 504

Korekční zesilovač se v přístroji TM 5 řadí mezi výstup vstupního zesilovače a příslušný regulátor úrovně. Základní zapojení korekčního zesilovače je vhodné pro stereofonní vstup i pro dva stupně monofonní. Rozdíl je v provedení regulačních potenciometrů hloubek a výšek. Stereofonní verze používá dvojité (tandemových) potenciometry TP 283. Pro zvláštní účely lze užít souosý dvojitý potenciometr TP 286, který bude dovolovat regulaci korekci samostatně v každém kanálu. Monofonní verze (například dva monofonní vstupy) je osazena v každé cestě dvěma běžnými potenciometry TP 280.

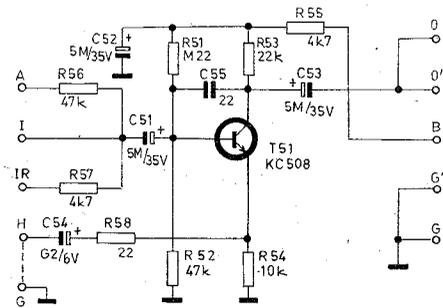
Korekční zesilovač lze zapojit ještě do výstupní části směšovače mezi výstup úrovněho zesilovače 690 505 a regulátory úrovně obou kanálů. V takovém uspořádání získáme strmost regulace hloubek a výšek až 12 dB/okt. Podobné řešení se rozšířilo v zesilovačích pro hudební nástroje, u nichž se často řadí dva korektory za sebou.

Korekčního zesilovače můžeme také použít jako zesilovače vstupního pro signály úrovně vyšší než 250 mV (magnetofonový výstup, linka apod.).

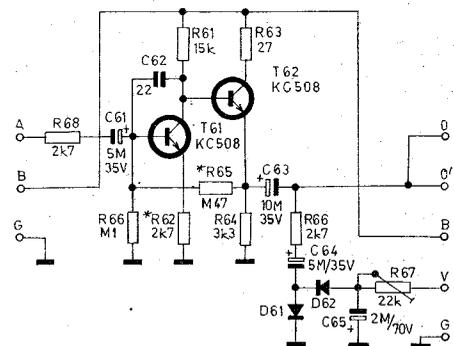
690 505 Úrovněový zesilovač (schéma obr. 10)

Jde o jednostupňový zesilovač s lineárním kmitočtovým průběhem. Základním použitím úrovněového zesilovače je zesilování napětí sběrnice každého kanálu. Potřebný zisk 26 dB se nastavuje zařazením odporu R72 mezi body H a G. Tímto odporem se tedy v praxi nastavuje úrovněový diagram směšovacího pultu podle počtu vstupních modulů tak, aby při vstupním napětí zesilovače úrovně 25 mV bylo výstupní napětí na jednotlivých výstupech 250 mV.

Úrovněového zesilovače lze použít i jako vstupního zesilovače pro mikrofon s maximální citlivostí 1 mV. Mezi body H a G se v tomto případě zapojí potenciometr P71, který bude regulovat zisk stupně. Bod IR se



Obr. 10. Úrovněový zesilovač 690 505



Obr. 11. Výstupní zesilovač 690 506

spojí s bodem G a do bodu A se může přivádět napětí ze zdroje s vysokou úrovní, podobně jako u mikrofonního zesilovače 690 503.

Na výstup O se připojuje potenciometr regulace výstupního napětí příslušného kanálu nebo korekční zesilovač 690 504.

690 506 Výstupní zesilovač (schéma obr. 11)

Tento zesilovač je osazen přímovázanou dvojicí tranzistorů T61, T62. Zpětná vazba určující zisk zesilovače vzniká na neblokováném emitorovém odporu R62. Další zpětná vazba z výstupu do báze T61 nastavuje pracovní režim dvojice. Na výstupu je připojen obvod pro indikaci výstupního napětí. Diody D61 a D62 zdvojují ss napětí pro mikroampérmetr. Rozsah měřidla se nastavuje trimrem R67 (0 dB odpovídá 1,55 V výstupního napětí).

V základním zapojení směšovacího pultu PM 5 pracuje výstupní zesilovač jako transformátor impedance (kromě toho, že zvedá výstupní úroveň na potřebnou velikost). Na výstup směšovače tak můžeme bez změny parametrů připojit několik koncových zesilovačů a magnetofonů. Dále lze výstupního zesilovače použít pro napájení kontrolních sluchátek nebo jako linkového zesilovače při extrémně dlouhém modulačním vedení.

Výběr součástek

Směšovací pult Phonomix 5 je vlastně prvním přístrojem z oboru nf zesilovací techniky, který se v HaZ objevuje osazený na všech stupních moderními a perspektivními tranzistory čs. výroby. Použití těchto tranzistorů se příznivě projevuje na technických parametrech přístroje. Křemíkové tranzistory mají užší tolerance hodnot, lepší tepelnou stabilitu, menší šumové napětí a vyšší spolehlivost a životnost proti tranzistorům germaniovým. Na druhé straně přináší použití kře-

4. Lineární průběh pro vstup nízké úrovně

5. Lineární průběh pro vstup vysoké úrovně

Vstup nízké úrovně je určen pro připojení diodového výstupu přijímače. Vysoký zisk vstupního zesilovače je dán poměrně velkou hodnotou odporu R26. Vstup nízké úrovně slouží pro připojení tuneru a magnetofonu. Stokrát menší hodnota odporu R27 proti R26 znamená snížení zisku vstupního zesilovače o 20 dB. Potřebujeme-li na vstupní zesilovač připojovat zdroje signálu o extrémně vysoké úrovni, není vhodné odpor R27 dále snižovat. Zmenšení vstupní citlivosti potom zajistíme děličem napětí na vstupu.

690 504 Korekční zesilovač (schéma obr. 9)

Pro jistotu upozorňujeme na nutnost rozlišování mezi korekčními obvody podle předcházející kapitoly a korekčním zesilovačem neboli korektorem. Korekční obvody lineárnízují kmitočtový průběh různých nelineárních zdrojů signálu, zatímco korektor slouží obsluze k nastavení barvy zvuku a přizpůsobení vlastností reproduktorových soustav akustice poslechového prostoru.

Korekční zesilovač směšovacího pultu TM 5 je zpětnovazební, Baxandallova typu (v obvodech tranzistoru T42). Tranzistor T41 je zařazen jako oddělovací s jednotkovým ziskem (emitorový sledovač). Budeme-li v aplikovaném použití modulu 690 503 připojovat k jeho vstupu zdroj signálu s malým vnitřním odporem (pod 1 kΩ), můžeme T41 vypustit. Na spojové desce při tom propojíme body pro jeho bázi a emitor a vynecháme odpory R41 až R44.

Zpětnovazební obvod korektoru je zapojen do rozděleného kolektorového odporu tranzistoru T42. Toto uspořádání, spolu s přímým spojením emitoru T42 se zemí, zvyšuje přemodulovatelnost stupně a stabilitu v nadakustickém spektru signálu.

Tab. 6. ELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY NAPÁJEČE 690501

ODPORY			
R1	tmelený drátový odpor	TR 506 1k	1 kΩ/2 W
R2	tmelený drátový odpor	TR 506 220	220 Ω/2 W
R3	tmelený drátový odpor	TR 5506 47	4,7 Ω/2 W
KONDENZÁTORY			
C1	MP svitkový kondenzátor	TC 180 47k	47 000 pF/100 V
C2	elektrolytický kondenzátor	TE 988 G2	200 μF/70 V
C3, 4	elektrolytický kondenzátor	TE 986 G5	500 μF/35 V
POLOVODIČOVÉ PRVKY			
D1	křemíkový usměrňovač	KY 703	
D2, 3, 4	Zenerova dioda	6 NZ 70 (KZ 724)	U _z = 33 V, I _z = 5 mA
T1	křemíkový tranzistor	KC 508	B = 200 ÷ 600
T2	křemíkový tranzistor	KU 601	B > 20
Z	telefonní žárovka	60 V/0,05 A	
Po1	trubičková pojistka	0,2 A	
Po2	trubičková pojistka	0,4 A	
SPOJOVÁ DESKA 690501 (Dodává HiFi-servis, Ve smečkách 22, Praha 1)			
SÍŤOVÝ TRANSFORMÁTOR 690500			
ST PM 5: Jádru EI 25 × 25 skládáno střídavě, celkem 50 plechů tl. 0,5; plocha středního sloupku 6 cm ² , sycení 0,8 T, 10 z./1 V.			
Postup vinutí: L1 (220 V) 2200 z. 0,22 CuPl, 5 vrstev po 440 z.			
L2 (36 V) 400 z. 0,5 CuPl, 4 vrstvy po 100 z.			
Každou vrstvu proložit 2 × transformátorovým papírem 0,03; mezi L1 a L2 izolace 3 × bakelitový papír 0,1. Zkoušet na průraz napětím 2,5 kV.			

Tab. 7. ELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY VSTUPNÍHO ZESILOVAČE 690503

ODPORY			
R31, 131	vrstvý odpor	TR 112 M1	0,1 MΩ/0,05 W
R32, 33, 132, 133	vrstvý odpor	TR 112 10k	10 kΩ/0,05 W
R34, 134	vrstvý odpor	TR 112 3k3	3,3 kΩ/0,05 W
R35, 135	vrstvý odpor	TR 112 680	680 Ω/0,05 W
R36, 136	vrstvý odpor	TR 112 M22	0,22 MΩ/0,05 W
R37, 137	vrstvý odpor	TR 112 47k	47 kΩ/0,05 W
R38, 138	vrstvý odpor	TR 112 4k7	4,7 kΩ/0,05 W
R39, 139	vrstvý odpor	TR 112 47	47 Ω/0,05 W
KONDENZÁTORY			
C31, 32, 33, 131, 132, 133	elektrolytický kondenzátor	TE 005 5M	5 μF/35 V
C34, 134	elektrolytický kondenzátor	TE 002 G2	200 μF/6 V
C35, 135	elektrolytický kondenzátor	TE 002 50M	50 μF/6 V
C36, 136	keramický kondenzátor		22 pF
TRANZISTORY			
T31, 131	křemíkový tranzistor	KC 509	B = 150 ÷ 400
T32, 132	křemíkový tranzistor	KC 508	B = 200 ÷ 600
POTENCIOMETRY			
P31, 131	vrstvý potenciometr	TP 280/32 A 5k/G	5 kΩ log.
(Regulace zisku je jen u monofonního vstupního mikrofonního zesilovače. Při použití jednotky jako univerzálního vstupního zesilovače potenciometry odpadnou a oba body H se spojí s bodem C)			

míkových tranzistorů i některé starosti. Schopnost zesilovat kmitočty vysoko nad přenášeným pásmem může při nevhodném uspořádání součástek způsobit parazitní oscilace zesilovačích stupňů na kmitočtech řádu až desítek MHz. S tímto těžkostmi se ovšem musí konstruktéři vypořádat již při vývoji a návrzích spojových desek. U našich modulů je spojový obrazec navržen tak, aby se zemním spojem rozdělila deska na dvě zrcadlově shodné části příslušné kanálům A a B. Vř oscilacím brání kondenzátory malých hodnot, které zavádějí zpětnou vazbu a omezují zesílení kmitočtů nad 50 kHz.

Pokud jde o tolerance hodnot použitých součástek, vyhoví běžně prodávané typy v nejhrušší toleranční řadě jen pro monofonní použití modulů. Pro dosažení souběhu stereofonních kanálů použijeme raději součástky s tolerancemi ± 10 % a v korekčních obvodech a součástkách určujících zesílení stupňů typů s tolerancemi ± 5 %.

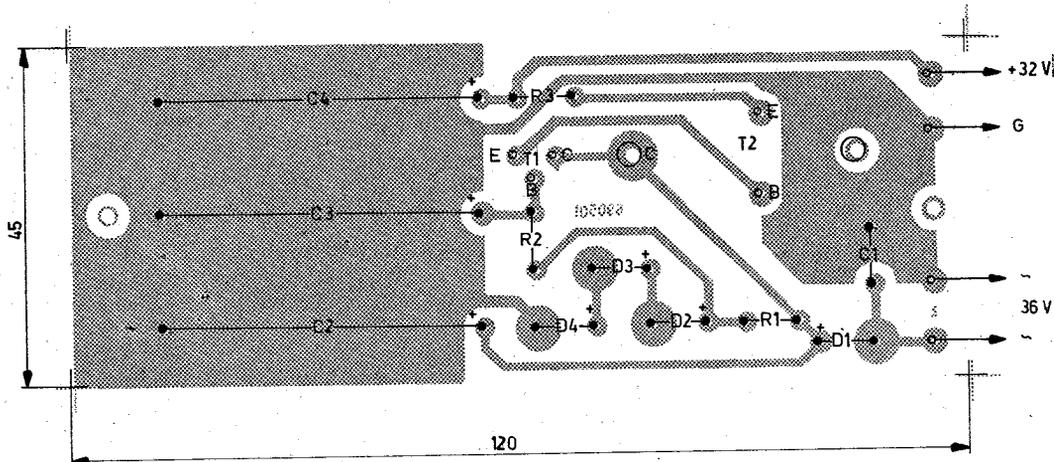
Osazování spojových desek

Spojové desky opracujeme na daný rozměr; otvory vrtné na rychloběžné vrtačce vrtačem Ø 1,1 mm. Upevňovací otvory mají průměr 3,2 mm. Vybrané a proměřené součástky pájíme do desky svisle. U odporů TR 112 ohneme jeden přívodní drát o 180° na hladké tyče Ø 4 mm. Zabráníme tím ulomení přívodu a dosáhneme hezkého a jednotného vzhledu. Pokud místo předepsaných miniaturních elektrolytických kondenzátorů řady TE 002 až 006 v plastickém pouzdře a s jednostrannými vývody použijeme starší typy TE 980 apod., izolujeme je ovinutím jedním závitkem průsvitné samolepicí pásky. Pozor při osazování na správnou polaritu elektrolytických kondenzátorů.

Ostatní kondenzátory jsou svitkové MP nebo keramické nejmenšího provedení.

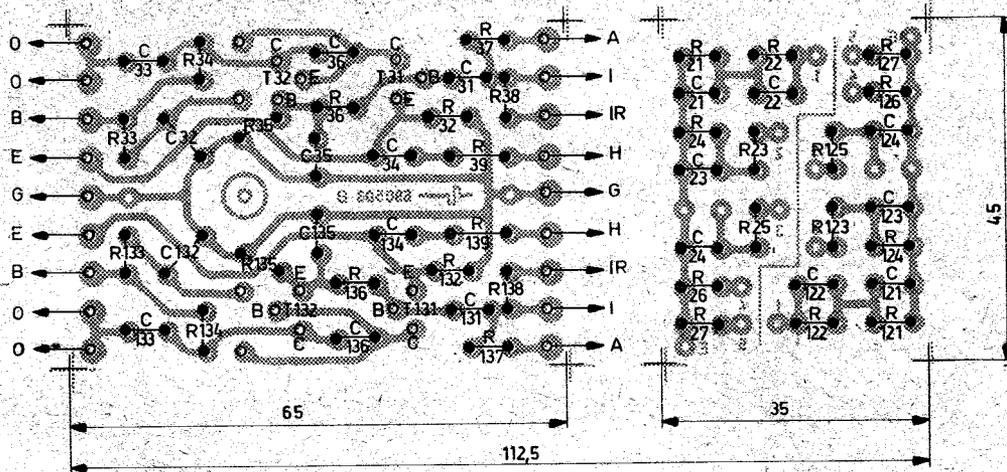
U osazených spojových desek zkontrolujte, zda při pájení nedošlo k vodivému spojení sousedních izolovaných pájecích bodů (příliš mnoho pájky při pájení). Pro méně zkušené dáváme k dobru několik rad: Pájejte krátce, aby nedošlo k odlepení měděné fólie. Nejdříve ohřejte vývod součástky, potom fólii. Používejte jen kvalitních pájek s vysokým obsahem cínu (50 až 60 %), plněných kalafunou. Jediným přípustným čisticím prostředkem při pájení je roztok čisté kalafuny v denaturovaném lihu. Správně propájený spoj musí být lesklý a bez vzduchových bublinek. Pájky používejte jen v nejnútnejším množství. Pečlivým pájením se vyvarujte tzv. studených spojů, které někdy způsobují závady, jež se projeví až po delší době.

Již nyní upozorňujeme na nutnost dostatečné povrchové úpravy všech dílů směšovacího pultu. U mechanických dílů bude uvedena v příslušné tabulce. Hotové spojové



Obr. 12. Spojová deska napáječe č. 690501. Pohled na součástky, měděná fólie je vespod

Obr. 13. Spojové desky vstupního zesilovače č. 690503 (vlevo) a korekčních obvodů č. 690502. Páblab na součástky, měřčná fólie je vespod. DOPLNĚ SI omylem nezakreslené odpory R31 a R131 do nevyplněných bodů mezi R34 a T32, resp. R134 a T132



desky lakujeme ze strany fólie roztokem kalafuny v lihu nebo i bezbarvým zaponovým lakem. Druhý způsob je účinnější a vzhlednější, ale na spojové desce se při opravách či úpravách obtížně pájí.

Nakonec ještě jednu poznámku. Pro osazování používejte zásadně jen nových součástek a vývody tranzistorů raději nezkracujte.

STAVBA MODULŮ, OŽIVENÍ A NASTAVENÍ

Síťový transformátor a napáječ

Zapojení síťového transformátoru a napáječe je na obr. 3 (HaZ 11/71). Spojovou desku napáječe s rozmístěním součástek uvádí obr. 12; elektrické součástky napáječe a výrobní předpis síťového transformátoru najdete v tab. 6.

Při ožívání napáječe si nejprve proměříme síťový transformátor včetně zkoušky izolace jednotlivých vinutí vzájemně a proti jádru. Potom transformátor spojíme se spojovou deskou napáječe a měříme výstupní stejnosměrné napětí bez zatížení a při odběru 0,2 A. Při tomto odběru kontrolujeme také oteplení jednotlivých součástek. Teplota transformátoru a pouzdra tranzistoru T2 nemá být vyšší než 40 °C. Správně pracujícího napáječe používáme při ožívání a nastavování všech dalších jednotek směšovacího pultu.

Vstupní zesilovač a korekční obvody

Spojové desky jsou na obr. 13, schéma vstupního zesilovače najdete v HaZ 11/71,

Tab. 8. ELEKTRICKÉ SOUČÁSTKY KOREKČNÍCH OBVODŮ VSTUPNÍHO ZESILOVAČE

ODPORY			
R21, 121	vrstvý odpor	TR 112 6k8	6,8 kΩ/0,05 W
R22, 122	vrstvý odpor	TR 112 M1	0,1 MΩ/0,05 W
R23, 25, 123, 125	vrstvý odpor	TR 112-10k	10 kΩ/0,06 W
R24, 124	vrstvý odpor	TR 112 M47	0,47 MΩ/0,05 W
R26, 126	vrstvý odpor	TR 112 47k	47 kΩ/0,05 W
R27, 127	vrstvý odpor	TR 112 4k7	4,7 kΩ/0,05 W
KONDENZÁTORY			
C21, 121	MP svitkový kondenzátor	TC 181 10k	10 000 pF
C22, 122	MP svitkový kondenzátor	TC 180 47k	47 000 pF
C23, 123	MP svitkový kondenzátor	TC 182 6k8	6 800 pF
C24, 124	MP svitkový kondenzátor	TC 182 3k3	3 300 pF
PŘEPÍNAČ			
Př vlnový přepínač TESLA PN 533 (1 deska upravená na 2 × 5 poloh)			

obr. 4, schéma korekčních obvodů je na obr. 5. Tab. 7 a 8 seřazují elektrické součástky obou modulů.

Pro oživení a nastavení potřebujeme soupravu nf měřicích přístrojů (tónový generátor, nf milivoltmetr, osciloskop). Pro měření stejnosměrných napětí používáme vhodný univerzální přístroj s vnitřním odporem alespoň 10 kΩ/V. (S tímto přístrojovým vybavením vystačíme pro oživení a nastavení všech dalších modulů směšovacího pultu.)

Vstupní zesilovač připojíme na zdroj napájecího napětí. Místo odporů R36 a R136 připojíme potenciometrové trimry o hodnotě

680 kΩ až 1 MΩ; mezi body O' a E zapojíme zpětnovazební odpory R71 a R171. Dále drátovou spojku propojíme body IR, H a G u obou kanálů. Potom připojíme měřicí přístroje. Pracovní body obou kanálů nastavíme podle souměrné limitace obou půlvln sinusového signálu. Změříme technické parametry a porovnáme s tab. 2 (HaZ 11/71). U stereofonních vstupů připojíme dále sestavené korekční obvody 690502 a změníme kmitočtový průběh v jednotlivých polohách přepínače a vzájemný souběh obou kanálů. Velmi dobrá hodnota souběhu je ± 1 dB v kritických bodech kmitočtových charakteristik.

VÍCEKANÁLOVÁ STEREOFONIE 6

SEZNAM LITERATURY

Pokračování ze str. 451

LITERATURA

- [31] Whyte, B.: Behind the scenes. Audio 55 [1971], č. 7, s. 10.
- [32] Shiga, T., Okamoto, M.: Dual-Triphonic matrix stereo system. 40th AES Convention, 1971.
- [33] Gerzon, M.: Experimental tetrahedral recording. Studio Sound 13 [1971], č. 8, s. 396, č. 9, s. 472.
- [34] Chowning, J. M.: The simulation of moving sound sources. J. Audio Eng. Soc. 19 [1971], s. 2.
- [35] Williges, H.: Quadrophonie - ja oder nein? Funk-Technik [1971], č. 16, s. 587, č. 17, s. 635.
- [36] Krausser, F.: Do we need 4-channel stereo? Electronics World 86 [1971], č. 2 (VIII), s. 42.
- [37] Maynard, H. E.: Experiments with 4-channel stereo. Radio-Electronics 42 [1971], č. 3, s. 33.
- [38] Hardt, W.: Mehrkanal-Stereofonie - Quadrophonie-Ambiofonie. Funkschau 43 [1971], č. 12, s. 365, č. 13, s. 419.
- [39] Ritter, K.: Monofonie-Stereofonie-Quadrophonie-Kettenreaktion der Elektroakustik? Radio-Elektronik Schau 47 [1971], č. 5, s. 277.
- [40] —: Marktaussichten der Quadrophonie aus internationaler Sicht. Radio-Elektronik Schau 47 [1971], č. 5, s. 283.
- [41] Whyte, B.: Behind the scenes. Audio 55 [1971], č. 5, s. 10.
- [42] Long, R.: Four channels on discs 1971. High Fidelity 21 [1971], č. 7, s. 64.
- [43] Canby, E. T.: Quadrophonic discs? Audio 55 [1971], č. 6, s. 65.
- [44] Canby, E. T.: Four channel turmoil. Hi-Fi News and Record Review 16 [1971], č. 7, s. 1249.
- [45] Klein, R. M.: Recording in quadraphonics. Audio 55 [1971], č. 2, s. 26.
- [46] —: Quadraphonic News. Audio 55 [1971], č. 5, s. 10.
- [47] Hanson, E. R.: Musicassette quadrasonic. Tape record compatibility. J. Audio Eng. Soc. 19 [1971], č. 1, s. 24.
- [48] Gabert, J.: The Dorren compatible four-channel FM broadcast system. 40th AES Convention, 1971.
- [49] Scheiber, P.: Four channels and compatibility. J. Audio Eng. Soc. 19 [1971], č. 4, s. 267.
- [50] Hirsch, J. D.: Status report on four-channel stereo. Electronics World 86 [1971], č. 2 (VIII), s. 13.
- [51] Bauer, B. B., Gravereaux, D. W., Gust, A. J.: A compatible Stereo-Quadrophonic (SQ) record system. 1971, CBS Laboratories, firemní text.
- [52] Wgs.: SQ - ein neues Quadrophonie-Schallplattensystem. Funk-Technik [1971], č. 16, s. 590.
- [53] —: The role of QS matrixes in 4-channel stereo. 1971, Sansui, firemní text.
- [54] Ritter, K.: Quadrophonic Synthesizer Sansui QS-1. Radio-Elektronik Schau 47 [1971], č. 5, s. 279.
- [55] —: The four-channel eruption. High Fidelity 21 [1971], č. 8, s. 28.
- [56] —: Multisound - ein neues Hi-Fi-Übertragungssystem. Funkschau 43 [1971], č. 17, s. 517.
- [57] Hodges, R.: Multi-channel listening. Stereo Review 26 [1971], č. 4, s. 62.
- [58] Kahn, M.: Uncover extra stereo channels. High Fidelity 21 [1971], č. 6, s. 43.
- [59] Gerzon, M.: A year of surround sound. Hi-Fi News and Record Review 16 [1971], č. 8, s. 1412.

O stereofonii v rozhlase vůbec a o natáčení opery Jiřího Pauera „Zdravý nemocný“ zvlášť

(Dokončení)

Jiří Pauer je autorem mnoha skladeb orchestrálních i komorních. Početná je i jeho operní tvorba. Přípravoval, či „chodil okolo námětu“ asi tři roky a dalších tři a půl roku na této své zatím poslední opeře pracoval. Volil opět námět komický, jako ostatně ve většině svých oper. Jak on sám říká: „... tragiky je na divadle i v životě dost. Chtěl jsem proto operu, v níž se nevráždí dýkou a jedy. Zaujal mne u Moliéra právě ten námět věčného hypochondra Argana, a to zdaleka ne jen v poloze medicinské. Domnívám se, že těch hypochondrů je v životě velké množství, a že bychom se měli snažit, aby tito hypochondři – v obou rovinách – se dostali k realitě života. To zahledění jenom do sebe, jako Argan do své nemoci, považují pro lidstvo za velmi nebezpečné. Je třeba snažit se chápat tyto souvislosti – okruh je širší. Snažil jsem se hledat to jádro ve Zdravém nemocném, a tyto myšlenky vtělit i do té komiky.“

Libreto si autor zpracoval sám. Nejprve ovšem vypracoval nové činoherní libreto se zhuštěným dějem, některé postavy a scény vypustil.

Ostatně Molièrův Zdravý nemocný tak, jak byl původně napsán se dávno neprovzuje a nelze si dnes už toto dílo v původní podobě na jevišti ani dost dobře představit. Vždyť již roku 1673 si herec a kronikář pařížského divadla La Grange v období zkoušek zapsal, že „náklady na Zdravého nemocného byly velké v důsledku prologu a meziher naplněných tanců, hudbou a rekvizitami“.

Bylo pro mne nejen zajímavé, ale i nutné před natáčením si znovu přečíst Molièrova „Zdravého nemocného“. Proutudoval jsem samozřejmě klavírní výťah Pauerovy opery. Rovněž jsem shlédl tuto operu v Tylově divadle v Praze i premiéru jejího druhého nastudování v Plzni.

Na pražském provedení opery je patrné, že pro basistu Karla Bermana byla tato komická role napsána. Je v ní skutečně doma a sedí mu. Rovněž tak Libuše Márová po všech stránkách plně prožívá všechny Toinetiny intriky.

Obě inscenace byly pro mne velice poučné tím spíše, že v rozhlasové nahrávce byly role obsazeny představiteli pražské inscenace. Rovněž dirigent B. Liška, který nastudoval operu v pražském Tylově divadle, řídil i rozhlasovou nahrávku. Navíc tato nahrávka byla pořízena se třetím orchestrem – Českou filharmonií.

Před vlastním natáčením je třeba uvážit možnosti zvoleného studia, velikost orchestru, rozmístění sólistů atd. Je třeba si rovněž důkladně připravit natáčecí plán a důsledně se ho držet: V divadle probíhá totiž představení naprosto plynule, děj se rozvíjí, vše na sebe navazuje. V rozhlase je běžná praxe točit operu napřeskáčku. To má své výhody i svá úskalí. Při točení napřeskáčku je totiž nebezpečí, že sólista by se po sestřížení snímku mohl octnout na opačné straně scény.

K natáčení Pauerovy opery jsem přistupoval s vědomím, že je nutno dosti výrazně odlišit Argana od ostatních postav, postavit ho – ve stereofonní verzi samozřejmě – proti ostatním. Dále: rozmístit sólisty po celé bázi, ale hlavně do stran. Chtěl jsem tím vyjádřit jistý odstup, který Argan od ostatních měl, i když si stále vyžadoval něčí přítomnost a péči.

Uvedu některé případy určité „jevištní rezie“ našeho snímku:

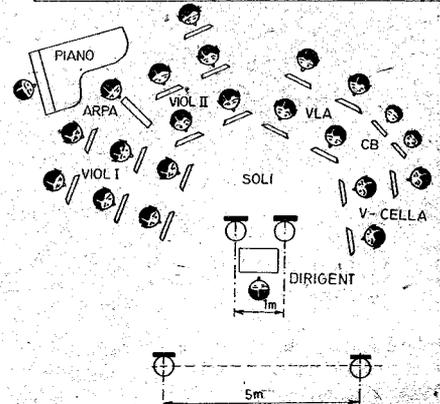
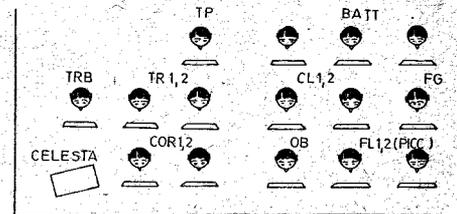
V tercettu v I. dějství – stojí Argan uprostřed obrazu a střídavě se přiklání k Toinettě a k Angelice.

Rovněž v I. dějství, je Argan a Toinetta vpravo, zpívá-li však Argan s Angelikou, uslyšíte je z levé strany. Chtěl jsem pohybem a změnou místa opět upřesnit, oživit a doplnit to, co posluchač slyší ve zpěvních partech.

Obdoba je v závěru I. dějství – Argan a Belina je vlevo. Notář přichází zprava a Argan přechází k němu. Argan přece o jeho přítomnost a o jeho rady stojí a moc stojí, musí tedy přijít k němu. Belina zůstává v pozadí na svém místě a nařiká.

Ve II. dějství (Tomášovy námluvy) po čísle 6 uslyšíte na začátku Argana a Toinettu z pravého kanálu. Kleant přichází zleva a také vlevo zůstane. Vždyť je to vlastně učitel zpěvu a toho přece Argan platí. Proto je třeba zachovat určitý odstup. Angelika jakožto spojovací článek je uprostřed – ať už se díváte na Kleanta jako na učitele či jako na jejího nápadníka.

Ve finále opery (III. dějství) vyznívá opera v plénu většiny účinkujících. Proto je musíte slyšet jako rovnocennou složku orchestru, rovnoměrně rozloženou po celé bázi.



Obr. 2

Další, neméně důležitá část je postavení orchestru. Základ je dán možnostmi pódia v Domě umělců (obr. 1). Z toho je třeba vycházet a hned po prvním poslechu rychle provést korekce.

Uvedu podrobnosti z natáčení první scény, na které byla vyzkoušena modulace a provedena dodatečná přestavba orchestru.

Klavír, jakožto orchestrální nástroj, je běžně používán většinou zavřený. V našem případě jsme museli volit otevření na plnou žerd a ještě zasunout klavír křídlem do orchestru. Kontrabasy byly poněkud sraženy ke středu orchestru, harfa umístěna mezi poslední pulty I. a II. houslí. Na několika místech nevyčázela „dřeva“. Přesto jsme jejich umístění neměnili. Výhodnější se nám zdálo volit kompromis. Hráči v daných místech hráli trochu více espressivo a dirigent jim ještě pomohl mírným potlačením zbývající harmonie.

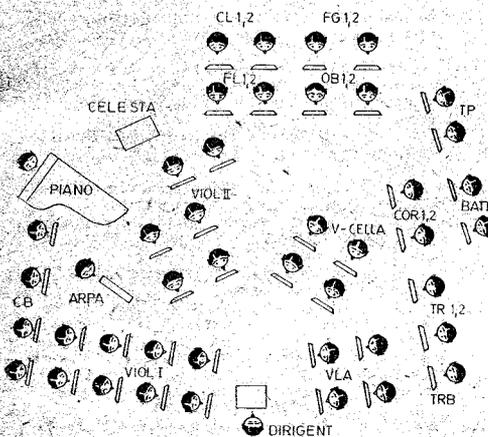
Přes tyto úpravy byl klavír v I. scéně málo výrazný, celkem 9 taktů – od 2. taktu před číslem 7 [v partituru] až po jeden takt před číslem 8. V partii c-moll před číslem 19, dále před číslem 20 a před číslem 21, musel být klavír silně zdůrazněn po dva takty, které vtipně rozrušují tóninu.

Rovněž v dřevěné harmonii jsme museli dělat drobné retuše. Tak třeba 9. a 10. takt po čísle 9 musela být radikálně změněna dynamika sólového hoboje. Též místa, na kterých se podílí několik dřevěných nástrojů, musela být korigována. Tak jsme zesílili dynamiku flétny, hoboje, klarinetu a fagotu jeden takt před číslem 16, jakož i flétnu s klarinetem dva takty po čísle 24.

Další retuše se týkaly zpěvu. V určité poloze totiž stačí forte smyčcové skupiny, podpořené malým bubínkem a trumpetou, aby zpěvák krylo. To byl případ basisty Bermana dva takty před číslem 6. Nad podobným krytím bychom v divadle mávli rukou – ostatně by ani příliš nerušilo. V rozhlasové nahrávce se však jedná o závažný problém, který je nutno vyřešit a odstranit. Volili jsme jednoduchý způsob – pan Berman se v tomto místě přiklonil k mikrofonu.

Tak by bylo možno popsat natáčení celé opery – ovšem je třeba si uvědomit, že orchestrální potíže, resp. nedostatky – po zvukové stránce – jsou po zkušebním snímku již minimální. Ostatně Pauerova opera je partitura velice průzračná, kde skladatel vychází velice vstřícně i rozhlasovému natáčení.

V průběhu natáčení se většinou zastavovalo jen z důvodů interpretačních (souhra, intonace, tónové kazy). Jen s nástupem každého nového hlasu musela být samozřejmě provedena malá akustická zkouška.



Obr. 1

Při profesionálním studiovém natáčení se málokdy podaří natočit celou scénu bez přerušení. Požadavky na interpretaci skladeb pro nahrávku jsou dnes již tak vysoké, že je nutno se uchýlit ke střihům, jimiž se spojí nejvydařenější části skladby. Mechanický střih má ovšem svoje problémy – místo pro střih je nutno velmi pečlivě volit.

Ideálním místem pro střih je např. ostrý úder na činel. Zvuk činel obsahuje totiž značné množství alikvotních tónů a jeho tónové nasazení je tak charakteristické, že se velmi snadno identifikuje i při velkém zpomalení rychlosti posuvu pásku při hledání místa střihu. Takovýchto vyhraněných případů je ovšem po-

měrně málo. Někdy jsme nuceni stříhat na místech, která střih téměř vylučují. Takový střih ovšem vyžaduje velkou praxi a značný hudební cit.

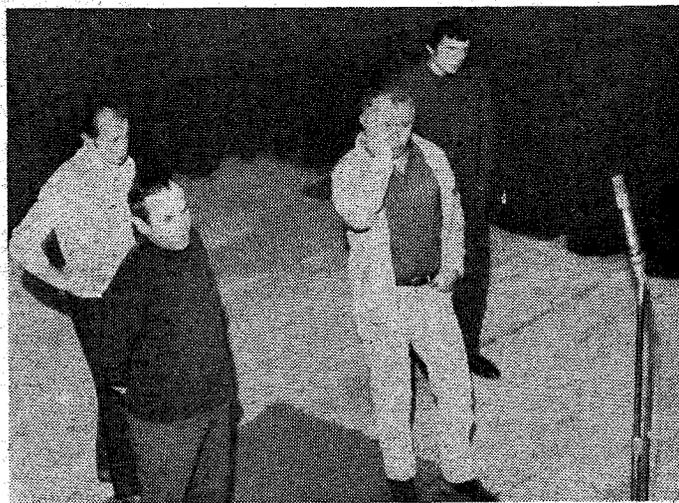
Osvědčuje se zvláště u rychlejších temp, pro snazší vyhledání místa střihu, poslechnout si daný úsek při poloviční rychlosti posuvu pásu. V tomto případě musíme samozřejmě počítat s tím, že vše uslyšíme o oktávu níž a v polovičním tempu.

Někdy se natočí velice dlouhý záběr ke všeobecné spokojenosti, jindy je třeba stříhat – někdy více, někdy méně. Velké množství střihů většinou neprospěje skladbě jako celku.

Snímek může být sice precizní – po rytmické, tónové, intonační stránce mu nelze nic vytknout, ale je „studený“ – akademicky uhlazený – chybí mu celková promyšlená stavba uměleckého výrazu. Interpret se již příliš soustředil na technickou stránku nahrávky a výraz byl v rozkouskovaném dile odsunut až na druhé místo. Je třeba proto volit takovou cestu, aby snímek měl co nejlepší náladu, aby měl duši. A to je myslím, ve značné míře případ rozhlasové nahrávky opery Jiřího Pauera „Zdravý nemocný“, o níž píší.

IVAN VESELÝ

Strakonický dudák v edici Supraphonu



Josef Kajetán Tyl je v historii českého divadla zjev zakladatelský. Jak se tehdy hrálo české divadlo, nevíme. Někteří herci mluvili lépe německy než česky a Tyl je musel češtině učit. Jaké to bylo v letech 1835–1837 U kajetánů také nevíme, ale z mlhavých romantických představ se noří postavy zapomenuté i nezapomenutelné. V klášterním refektáři v Nerudově Ostrovní ulici bývali v hledišti jistě jen prostí nenároční čeští lidé a s nimi i ti, jimž láska k národu byla nade vše. Chodíval tam také Karel Hynek Mácha. Vznikala tam Tylova herecká družina.

Strakonický dudák je, jako všechny Tylovy hry, posvěcen vzpomínkou na doby v nichž vznikl i vzpomínkou na jeho tvůrce, pro nějž bylo divadlo obrazem národního života. Premiéra byla ve Stavovském divadle 21. listopadu 1847 – herci, kteří tehdy v prvním představení hráli . . . Jan Kaška, Anna Rajska, Anna Kolárová, začínající Karel Šimanovský a další, to byla potomní první garda Prozatímního a později Národního divadla. Jako by se v nich proměnil ve skutek Tylův sen.

Máme v úmyslu zachytit na gramofonových deskách postupně všechny Tylovy hry, samozřejmě v nejlepší současné interpretaci. Je to povinnost k Tylovi odkazu, a také poslání národního gramofonového podnikání. Někdy se konečně jen díla J. K. Tyla, ale všech klasických kusů českého divadelního fondu (v minulých měsících byla natočena

Strakonický dudák není první nahrávkou celého dramatického díla na gramofonových deskách. Předěšla jej Vojna – lidová suite E. F. Buriana, jejíž celkovou registraci v režii jejího tvůrce jsme uskutečnili v roce 1954. Úmysl pokračovat v této práci byl v Supraphonu stále v patrnosti. Spolehlivý odbytový základ pro ni poskytl však teprve Gramofonový klub, jehož distribuční síť naznačila také, jaký je číselný rozsah zájmu o gramofonové desky tohoto druhu. Je dobře mít na paměti, že gramofonová deska mívala vždy tradiční hudební obsah, zběžný pohled do historie ukazuje, že mluvené slovo se na ni dostávalo jen v určitých specifických formách, což bývaly kabaretní výstupy nebo pikantní scénky. Na starých deskách figuruje i Jindřich Mošna, ale to byl komik, byla tu tedy naděje na dobrý odbyt, Eduarda Vojana na nich nenajdete.

První série snímků z divadelních her vznikala v roce 1929 přičiněním České akademie a francouzské společnosti Pathé. Snímky měly archivní účel, dramaturgie myslela na dokumentaci určitých hereckých interpretací s barvou doby a specifickým způsobem projevu.

Zásluhou společnosti Ultraphon zůstaly v trvalých záznamech snímky z repertoáru Osvozeného divadla a početná sbírka divadelních záběrů z protektorátních let s významnou dokumentární hodnotou. Mnohé z nich vyjdou nyní znovu v deskovém souboru Čs. akademie věd jako doplněk díla Dějiny českého divadla.



hra Naši furianti). Nejsou tu komerční zájmy (tyto snímky jsou velice nákladné), jen úkol, který si sami ukládáme. Registrace divadelní hry není lehká věc ani pro nás, ani pro herce.

A ještě několik poznámek či spíše dojmů z práce: Natáčeli jsme ve studiu v Domovině od 29. října do 14. listopadu 1970 s obvyklými potížemi, což znamená s častými přestávkami vynucenými cizími zvuky. Jejich autory byli zedníci, kteří opravovali vedlejší dům a občas spouštěli materiál ze střechy. Myslím, že asi nikde u nás není studio, v němž by byl klid. Někteří herci večer hrají, to znamená, že s nimi můžeme pracovat jen do půl šesté večer, dva z hlavních představitelů jsou ještě v televizi a přijdou později. Celkem tedy všechno normální, zkouší se zatím postavení mikrofonů a charakteristika jeviště. Jde o repertoární hru, věci by tedy neměly být těžké, ale jsou. Předně příchody – stereofonní mikrofony registrují směr, na to je třeba pamatovat a při nezbytné nesouslednosti snímků se musí každá scéna přesně registrovat. Je pravda, že jsme se snažili zachytit jednotlivé scény ve správném pořadí, ale jak to udělat, když tu ještě není Švanda, ale jsou tu herci a herečky ze scén, v nichž Švanda nevystupuje? První den je jistě také jen informativní, ale režisér Pleskot by rád věděl, jak to půjde – proto Miroslav Doležal (Šavlička) už zpívá svůj výstup, že „peníze jsou páni světa...“ Zvuková režie zjišťuje, že Kalafuna moc běhá, vrže podlahu. Budeme natáčet, trochu uberte, je v tom moc síly.

Martin Štěpánek má dudy, ovšem že na ně neumí, hraje ze něj dudák v orchestru, ale orchestr tu dnes ještě není. Herci nejsou v kostýmech, proto ty dudy nějak k Martinovi nejdu, ale je to rekvizita, která mu pomáhá – konečně „kostým nehraje – herec hraje“ říkával Vendelín Budil.

Natáčíme den po dni v rozličných konstelacích: klidné i neklidné. Odposlech natočených snímků nám říká, že je to dobré. Potom jednoho dne nastoupil orchestr, velice organizované a ukázněné těleso, se svým dirigentem Přemyslem Charvátém. Je tu i autor hudby J. F. Fischer.

Hudba je na tom lépe, nějaký hluk zvenčí jí tolik nevádí. Teď jen rozsadit nástroje, aby je stereofonní mikrofony rozlišily. Ukazuje se, že je jaksi rozdíl mezi hrou při představení a tady, proto je natáčení značně pracnější než jsme očekávali; zvuková režie je správně neúspěšná.

Celkový odposlech naznačil, co je třeba opravit, to jest znovu natočit. Pak ještě sestřih. A teď chvíli hovoříme s Františkem Burdou, zvukovým režisérem:

„Opravy při tak rozsáhlé věci jsou nevyhnutelné, musí se dělat s velkou péčí a opatrně, aby znovu natáčené části zapadly do celkového zvukového obrazu. Stereofonie jaksi vtahuje posluchače do prostoru. Komplexní účín snímku nevzniká jednoduše, musí se na něj stále pamatovat i při drobných záběrech. Proto jsme vždy zakreslovali místa, kde stáli herci. Přibližování a vzdalování dělalo hercům jistě obtíže, museli omezovat své pohybové akce, ale přesto měli dost prostoru, skoro jako na scéně.“

Lesané jsme dali prostor s ozvěnou, orchestr jsme natáčeli zvlášť. Snímek Strakonického dudáka je kompatibilní. Použitý stereofonní systém kombinuje intenzitní záznam (koincidentní dvojicí mikrofonů hlavně pro sólisty), s fázovou mikrofonii (oddělenými mikrofony), která se dobře uplatňuje hlavně při hudebních záběrech, zvukových efektech a vůbec při hře orchestru.“

Jak je vidět, technici bývají struční. Ale to jsme měli před sebou ještě mnoho hodin u strojů, množství odposlechů, ani jsme nevěděli, co nás potká, než vyrobíme kopii pro výrobu desky. Album s deskami Strakonického dudáka je tu a bude na vás – posluchačích posoudit, jak se celé dílo zdařilo režisérovi, hercům i nám.

JOSEF CINCIBUS

hovory o jazzu

Existuje jazzová melodie?

I teoretikové vážné hudby se vyjadřují o melodii poměrně zdrženlivě. Proti tunám knih, jež byly napsány o harmonii, kontrapunktu a formách, nacházíme jen stručné technické pokyny k tvorbě melodií a nějaké hlubší studie této problematiky jsou kupodivu dosti vzácné. Má to svůj dobrý důvod. Práce o harmonii, kontrapunktu atd. sledují totiž jen jeden aspekt, byť v souvislosti s ostatními. Naproti tomu melodie má těchto aspektů řadu, protože souvisí s rytmem, harmonií a formou, ba napovídá často už i něco o sepětí s vhodným provozovacím aparátém a stojí prostě nad ostatními dílčími disciplinami. Je v tom jistý paradox. Na jedné straně víme, že dobrou melodií může vytvořit i člověk neznající ani noty, a na druhé straně stvořit dobrou melodií, která „chytne“, je uměním, jemuž se podle běžných zkušeností nelze naučit. A není dokonce vzácností, že lidé nadaní „výbornými nápady“ pokulhávají v ohledu řemeslné profesionální výzbroje tak, že si nechávají svoje skladby upravovat, tj. instrumentovat a někdy dokonce harmonizovat jinými.

V jazzu je situace ještě o něco složitější, poněvadž jazz je až v druhé řadě uměním skladatelů. V první řadě je uměním hráčů. Uvědomte si, jaká je naprostá většina dostupného tištěného materiálu z této oblasti. Zaprvé vám dá značnou práci oddělit tu všechno, co svou povahou spadá spíše do moderní taneční hudby a jejich nových odnoží a rozhodnout se, že pár zbylých skladeb označíte za skutečný jazz. Jenže ani tu se valná většina tiskových vydání nepokouší o nic víc, než o hrubou kostru, z níž je jazz nutno teprve interpretaci vytvořit. I kdybyste si sehnali podrobně vypracované jazzové partitury, jež se zpravidla netisknou, nevyčetli by z nich běžně vyskolení

hudebníci všechno, čeho si žádá skutečně jazzový výraz. Ten se dostává teprve tehdy, zasednou-li za příslušné party jazzmani.

Zmíněné skutečnosti nám zároveň odpovídají na otázku, proč se jazzové sběratelé a fanoušci věnují mnohem více gramofonovým deskám než tištěným notám. Pochopitelně, na desce je věrně zachycena skutečně jazzová podoba oně vlastně jen předlohy, které říkáme Alexandrův Ragtime Band, Solitude nebo Když svatí pochodují. Jenže je tam zachycena v pojetí určitého hráče nebo hráčů. Jiný sólista nebo orchestr je zahrraje jinak a další zase jinak, a to nejen pokud jde o „přednes“. Budou tam i jiné noty. Dobře, ale ti jedni, druzí, třetí a další hráči mají přece na mysli tytéž melodie nebo ne? – Ovšem, že ano. Ale mají je na mysli v oně zjednodušené podobě, jak je přinášejí pokoutní opisy nebo levné tisky, a to ještě není jazz. Čili to nejsou jazzové melodie. Je to jen hrubý návod k jejich vytvoření, jsou to jen potenciální jazzové melodie.

Ostatně jejich nedostatečně jazzová podoba, v jaké je zastihneme na papíře, nám připomene skutečnost, že valnou měrou buď existovaly ještě před tím, než jazz počal být jazzem v pravém smyslu slova, nebo že se mohly a mohou v rukou nezasevěných hráčů proměnit v taneční kousky, písně, fox-pochody a operetní či filmové šlágry. A není pochyby o tom, že právě tak většinou vznikly a do rukou jazzmanů se dostaly teprve později.

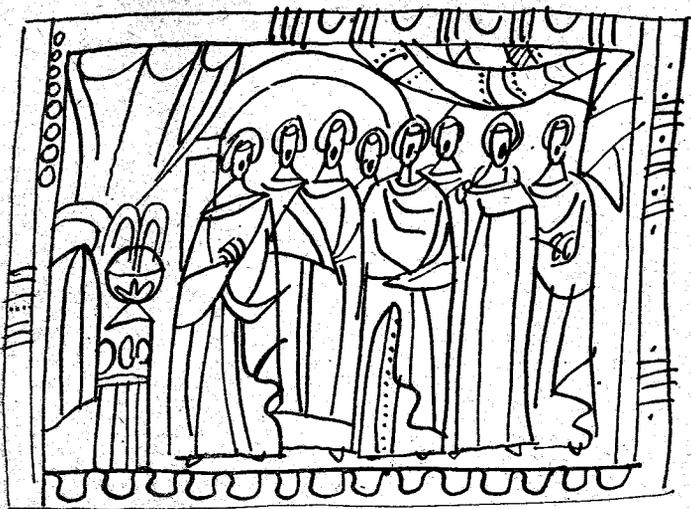
Tady bychom mohli naši úvahu skončit tím, že jazzová melodie v pravém smyslu neexistuje. Ale byl by to závěr poněkud vykonstruovaný a ne zcela poctivý. Existovala totiž řada skladatelů, např. Gershwin, Ellington nebo Ježek, kteří uložili do svých melodií spoustu prvků skutečně hráčských, čili až

těch později dodávaných, a zafixovali je tam tak, že místy vytvářejí skutečně jazzové melodie. Jejich přínos je neocenitelný v tom, že tu máme konečně jednou na papíře, o čem se jinak hovoří s tak proklatou neurčitostí. Máme tu „blue notes“, převzaté z lidových blues, máme tu právě jazzové frázování, nikoli ony sokolské synkopy „ta-tááá-ta“, podle nichž by musel být jazzmanem i Beethoven. Škoda, že museli za toto dokumentované poznání zaplatit zase jinou daň. Jejich skladby totiž právě svou plastickou pravdivostí zachycují určitou, časově vymezenou stylovou vlnu, která stárne rychleji než ostatní skladby, poněvadž nutí k dosti přesné reprodukci. U Ellingtona to není tak patrné, poněvadž vede orchestr, píše a hraje „pořád dál“, čímž mnohdy sám popírá Ellingtona let dvacátých a třicátých. Na Gershwinovi a Ježkovi je to vidět spíš a jejich soudobé tlumočení vyžaduje vždycky trochu víc nápadů, osobitosti a odvahy, než běžná soudobá produkce.

Je toho ještě mnohem víc, co nám u nejrůznějších melodií, až uť vlivem rytmických či harmonických prvků, připomíná rozhodně spíše jazz než barokní, klasicistní či romantickou hudbu. Ale pokud máme jazz rádi a chceme mu rozumět, neopírejme se tu o kvalitu společné dnes už skoro celé oblasti zábavné hudby. Nemluvme proto o „jazzové melodii“, protože je to nepřesné a připomíná to rádobý světáckou žurnalistickou hantýrku. Mluvme raději o melodiích s jazzovými prvky, o melodiích jazzem ovlivněných, popřípadě o jazzové melodické struktuře nebo snad i o jazzové melodice. Protože melodika je soubor prostředků, kdežto melodie je definitivní tvar. A definitivní tvary nemá jazz rád.

ARNOŠT KOŠTÁL

Od pravěku k renesanci



Vidí se nám vhodným předeslat slohovým cvičením o slozích, která tímto – po minulém úvodu – otevíráme, jedno vážné varování. Ať nikdo ze sličných čtenářek a vldných čtenářů (neboť jiné čtenářky a jiní čtenáři za dřívějších časů nebyvali), ať tedy nikdo od těchto ani od příštích řádků nečeká dějiny hudby. Ani stručné, natož vyčerpávající. Na ty první jsou zvláštní knížky a na druhé knihy bytelné a statné. Zde jde jen o to poskytnout toliko podklad k přibližnému vrocení (krásné slovo!) slyšené skladby do toho kterého slohového období a ještě jenom u děl dotud běžně prováděných. To je asi tak od Bacha po dnešek.

Bachem ovšem hudba nezačíná (a ani nekončí, jak se domníval jeden mně známý starý pán). Nezačíná jím ani hudební barok, jehož předním velikánem Bach je. Barokní mistři se těší oblíbě u nynějšího mláde. Z příčin nám jen zčásti známých. Romantismus dnešním mladým nesedí. Není to nic divného. Jeho rozevlatost se jim asi zdá vnějšková, citovost přecitlivělá a zvukovost zbytečně okázalá. Hůře si lze vysvětlit odpor této generace ke klasicismu. Snad je jí právě jeho vyrovnanost ve všech složkách podezřele dokonalá, povýšená a tím protivná. Impresionismus jí zřejmě připadá rozbedlý, příliš neurčitý a mlhavý. Pozdější, poimpressionistická hudba je jí zato nejméně tak blízká jako barokní. Tato nejspíše svou rozumovostí, rytmickou a tempovou pravidelností, ne-li motoričností a možná i tím, že tyto vlastnosti shledává nějak příbuzné s jazzem. Zjistilo se, že dobře snáší i hudbu ještě starší, takže se v současné době jde záměrně pořad více zpět a na programech hudebních podniků se objevují stále nová, totiž stále starší a starší jména.

Proto zde tentokrát nezačínáme Bachem, nýbrž poctivě a jak se sluší od Adama, tj. od pravěku a dojdeme až k renesanci (včetně), ze které někteří dávní mistři právě zase přicházejí znovu ke cti. Snad ani není třeba zvlášť připomínat, abyste stručnosti, zde nutnou, laskavě omluvili občasné přílišné zjednodušování a jím zaviněné neúplnosti a nepřesnosti.

Jak stará tedy vlastně hudba je? Pravděpodobně je jen o málo mladší než lidstvo samo. Ať již začala zpěvem či zvukem nástroje. Většina badatelů dává časovou přednost zpěvu. První prokazatelné stopy existence hudby pocházejí z dalekého Orientu a z doby takových nějakých 600 000 let př. n. l. Počínaje čtvrtým tisíciletím př. n. l. byli již profesionální hudebníci a umělá tvorba, po dřívějším, pravděpodobně výhradním monopolu výtvořů lidových. Hudba se pak brala přes Egypt do Řecka. Zde se jí dostalo prvního písma. Doslůva. Neboť byla zapisována písmeny. Řekové se již obírali i její teorií, akustikou a dějinami hudby. Odtud vedla cesta hudby do Říma, který jí přidal toliko na vnější okázalosti. Později se jí tu zmocnila církev, aby jí nadlouho ovládla.

Jedna velká obtíž byla tedy překonána odstraněním ngramotnosti hudby. Druhá tkvěla v tom, že veškerá hudba byla tehdy – dnes bychom řekli – užitková, pouhý doplněk něčeho, jako třeba náboženských obřadů, tanců, občerných hostin a ovšem jevištních her. V antické tragédii se mluvilo, zpívalo, vyskytovaly se i melodramy, instrumentální místa a hudba k tancům. Ale postavení hudby bylo i tu podřadné. Pořád něčemu sloužila, dodávala většího lesku ať bohoslužbě či slavnostem světským, které vznešení pořádali ve svých honosných palácích a jimž se oddával lid na návsích nebo po hospodách.

Tvrdí-li se o hudbě, že je uměním nejmladším, děje se tak potud právem, že hudba se stala uměním ze všech umění nejpozději. A trvalo jí celá staletí, než toho dosáhla. Bylo k tomu zapotřebí, aby se zbavila své užitkovosti, učinila se samostatnou a soběstačnou, aby se počalo s tvorbou hudby pro ni samu a aby začala být i tak vnímána. K dovršení rovnoprávnosti s ostatními uměními zbývalo ještě vytvořit i v ní díla monumentální, jakými byly již – v jiných oborech – antické eposy, antická dramata a antické sochy.

V Římě se vyvinul – péči církve – a v šestém století byl sjednocen gregoriánský chorál, o kterém tu byla již řeč ve stati o polyfonii, jejím vzniku a dalším vývoji. Ten se však posléze nedál v Itálii, nýbrž severněji, v říši Karla Velikého. Po dlouhodobé převaze církevní hudby dostala se pak do popředí a ke slovu hudba světská. Dokonale světská. Totiž milostná a po latinské nadvládě v řeči národní. Koncem 11. století vzniká totiž ve Francii zpěv trubadúrský a truvérský a brzo se rozšíří i po Německu (minne – sang). Je to záliba nejvyšších kruhů (i náš král Václav II. byl truvérem), věc rytířská a teprve počátkem 14. století se jí chopí v době svého rozkvětu, měšťanstvo (meistersingři). Původní jednohlasý, nástrojem doprovázený zpěv se časem mění – zase ve Francii a v církevní hudbě – ve vícehlas stále složitější a se zdůrazněním rytmu. Toto období bývá označováno jako „staré umění“ (ars antiqua). Formou pro ně příznačnou je motet, tehdy vícehlasá skladba bez doprovodu a na biblický text. Výraznou změnu přineslo 14. století v tom, že osamostatnilo vedoucí hlas a ostatním hlasům ponechalo jen doprovodný ráz. Protikladem k „ars antiqua“ bývá tento nový směr nazýván „nové umění“ (ars nova). Z forem vynalezl madrigal a balatu (píseň k tanci, která nemá nic společného s mnohem pozdější chimurnou baladou).

Již posleďně jsme upozornili, že výtvarné slohy se v pojmenování se slohy hudebními vždy nekryjí. Prvé dva výtvarné slohy, románský a gotický, nemají stejnojmenné hudební období. Teprve renesance je výtvarný i hudební sloh 15. a 16. století. Tentokrátě uhořelo na nové struny Nizozemí (dnešní Belgie a Holandsko). Jeho vůdčí skladatelé vyšli z italské a francouzské ars nova a z anglického vícehlasu. Vrátili se k polyfonii a obrátili pozornost k velké formě mše. Zde jsme u prvních jmen, která se alespoň občas znovu objevují na pořadech koncertů: Dufay, Ockeghem, Lasso. Domovský stát výtvarné renesance, Itálie, se zatím bavila drobnými veselými hudebními formami, jejichž světskost, ba nevázanost pronikala i do chrámů. Tridentýský koncil tomu učinil přítrž. Jeho výzvy k očištění a obrodě církevní hudby nejdlejší a nejlépe vyhověl největší mistr polyfonního zpěvu bez průvodu, Palestrina. Napsal 93 mší, od čtyřhlasých až k osmihlasým, a z nich je Missa papae Marcelli tak proslulá, že se k ní přes obtížnost provedení svět neustále vrací.

Giovanni Pierluigi Palestrina i Orlando di Lasso zemřeli téhož roku 1594, a ještě – nebo již – na samém sklonku tohoto 16. století se zrodila v Itálii opera.



Kresby J. Zemličky



aktuality Čs. hifi klubu

ADRESÁŘ KLUBŮ

(Pokračování)

Gottwaldov

Gottwaldovský místní hifi-klub byl ustanoven na sklonku roku 1968 a až do konce roku 1970 pracoval jako část okresního radioklubu. Od 1. ledna 1971 je již samostatným klubem OV Svazarmu v Gottwaldově. Jeho činnost je velice rozsáhlá, a je zaměřena jak na disciplinárně čistě technické, tak na hudebně estetickou výchovu. Technická skupina pracuje na stavbě stereofonických křemíkových zesilovačů, mechanických dílech gramofonu SG 40, zesilovačích TW 100 a na anténním systému pro příjem FM rozhlasu. Klub má ve vlastní péči nahrávací studio a ve spolupráci s Osvětovou besedou pořádá pravidelné hudební přehrávky. Současně obhacuje místní fonotéku a diskotéku. V říjnu 1971 ve spolupráci s radioamatéry uspořádali příslušníci Hifi-klubu Gottwaldov u příležitosti oslav 20 let Svazarmu výstavku svých amatérských prací. Adresa předsedy klubu: František Kočenda, Fügnerovo nábřeží 2809, Gottwaldov I.

Havlíčkův Brod

Ustavení místního hifi-klubu v tomto okresním městě se teprve připravuje. Přípravnou skupinu vede Ladislav Tajovský, Zámecká 48, Pohled, okr. Havlíčkův Brod. Úzce při tom spolupracuje s OV Svazarmu. Vzhledem k tomu, že s. Tajovský je zároveň tajemníkem OV SSM, bude tento klub pravděpodobně dalším ZOC, který spojí zájmy i prostředky Svazarmu i SSM ku prospěchu členů obou těchto společenských organizací.

Hodonín

V okrese Hodonín zatím pracuje místní hifi-klub pouze v Kyjově. Skupina je velice agilní; od počátku své činnosti společně především na vlastní síly. Pořádáním diskoték pro veřejnost získali členové finanční prostředky na nákup zesilovače a materiálu pro stavbu reproduktorových soustav. Díky své iniciativě nemají potíže s propůjčováním sálu pro pravidelné hudební pořady. Veřejnosti se prezentují poradenskou službou, ozvučováním veřejných akcí, schůzí a pořizováním dokumentárních záznamů nejrůznějších slavnostních událostí. Pro klubovní schůzky adaptovali nepoužívané obchodní prostory. Technická skupina pracuje na vývoji tuneru se špičkovými parametry používajícího integrované obvody, konstruuje zařízení pro barevnou hudbu, mixážní monofonní pult a další přístroje. Adresa předsedy klubu: Jaroslav Březina, Komenského 674, Kyjov, okr. Hodonín.

NEPŘEHLEDNĚTE!

Čs. hifi-klub připravuje na rok 1972 ve své ediční činnosti několik novinek. Pro své členy bude nejméně čtyřikrát ročně vydávat informační zpravodaj, který bude obsahovat aktuální zprávy ze života místních hifi-klubů i svazu. Nedílnou součástí zpravodaje budou subskripční nabídky připravované ve spolupráci se svazovým hospodářským zařízením, popřípadě s jinými podniky a institucemi.

Hlavním magnetem pro členy a zájemce budou dva atraktivní sborníky (každý v rozsahu min. 120 stran) se stavebními návody na zajímavé přístroje, testy, technickými a hudebními články, abecedami, povídkami, popisy našich i zahraničních přístrojů, zajímavostmi, aktualitami atd. Obě publikace, jež vyjdou v průběhu příštího roku, by měly mít skutečně reprezentativní charakter nejen obsahem, ale i zpracováním. Počítáme například se čtyřbarevným tiskem obrazových pří-

KLUBY SI RADÍ NAVZÁJEM

Jak jste si jistě všimli, byl v HaZ 10/71 otištěn dopis Ochranného svazu autorského, k problematice kopírování zvukových snímků z gramofonových desek nebo rozhlasových vysílání na magnetofonové pásky. Z vlastní zkušenosti víme, že některé místní hifi-kluby přes naše varování využívají zájmu svých členů i ostatní veřejnosti o přepis atraktivních snímků a nabízejí tyto služby za úhradu. Získávají tak poměrně jednoduše finanční prostředky pro krytí nákladů na svoji další nevydělečnou činnost. Jestliže dosud nedošlo k žádnému případu soudního stíhání funkcionářů klubů v souvislosti s porušováním platných předpisů a právních norem, nelze při vzrůstající autoritě revizních a kontrolních orgánů na dosavadní benevolenci OSA spoléhat i v budoucnu. Mrzelo by nás, kdyby i přes toto vyjasnění situace pokračovaly naše kluby v této nedovolené činnosti.

Je ovšem samozřejmé, že autorské ochranné nepodléhají případy propůjčování přepisového zařízení za úhradu, jak to rovněž některé kluby praktikují. V tomto případě dá klub zájemcům za pevně stanovený poplatek k dispozici přepisové zařízení (gramofon, zesilovač a magnetofon); gramofonovou desku a magnetofonový pásek si zákazník přinese vlastní. Dodáváme ještě, že takto pořízené snímky smí majitel použít pouze pro vlastní osobní potřebu (což už je ovšem jeho věc a eventuální následky za porušení předpisů si ponese sám).

ROZHODNÉ SLOVO Z NOVÉHO JIČINA

Začátkem července 1971 obdrželi všichni ústředně evidovaní zájemci o hifi-činnost žijící v okrese Nový Jičín pozvánku na ustavující schůzi okresní sekce Hifi při OV Svazarmu v Novém Jičíně. Co se skrývalo za tímto pro mnohé nesrozumitelným záhlavím. Na začátku to byla dohoda pracovníků sekretariátu národního svazu s několika členy z Nového Jičína o podchyčení ústředně evidované členské základny z celého okresu. Potom následovalo jednání na OV Svazarmu v Novém Jičíně, ze kterého vyplynulo rozhodnutí řešit potřebu svazu v rámci okresu s perspektivou na mnoho let dopředu: místo ustanovení jednoho klubu v okresním městě založit rovnou okresní sekci, jejímž hlavním úkolem bude podporovat a koordinovat zakládání místních hifi-klubů ve všech větvích městech novojičínského okresu. Podle toho bylo také obsazení okresní hifi-sekce navrženo a schváleno - jsou v ní zástupci z Nového Jičína, Blahuovic, Kopřivnice, Příboru, Studénky, Oder, Fulneku, Frenštátu pod Radhoštěm a Bílovců. Kromě ustavení sekce bylo na zasedání 6. srpna 1971 přijato významné rámcové usnesení, ve kterém vedle stvrzení snahy všech zúčastněných pomoci upevnit organizační strukturu svazu v okrese najdeme i prohlášení o úmyslu vychovávat členy v duchu socialistického vlastenečství, a při celé činnosti důsledně vycházet z politické linie KSČ a jejího XIV. sjezdu. Ze nejdě jen o úmysly, nýbrž o cílevodný program s konkrétní technikou a hudebně estetickou náplní, využívající atraktivnosti našeho oboru a jeho obliby především mezi mládeží, svědčí například plán činnosti, přijatý nově ustaveným okresním orgánem ještě koncem srpna. Již dnes tak probíhají na solidních základech přípravné práce k ustavení přibližně devíti klubů.

Všichni, kdož chcete tomuto prospěšnému úsilí pomoci v duchu dopisu rozzeslanému všem členům na přelomu letošního září a října (dopis šel společně s členskou nabídkou Čs. hifi-klubu a podniku Hifi-servis), obraťte se rovnou na předsedu okresní hifi-sekce Ing. Alana Krestu, Gregorova ulice 5, Nový Jičín.

VÍME O SOBĚ VŠE?

Z dopisů, jež docházejí sekretariátu Čs. hifi-klubu, a z osobních rozhovorů, které funkcionáři svazu vedou při různých příležitostech se zájemci o činnost v oboru hifi i se členy Čs. hifi-klubu, vyplývá, že dosti početná část členů řádných i potenciálních neví nic nebo jen málo o svazové organizační struktuře.

Čs. hifi-klub začal v přípravné formě pracovat v roce 1967, nejprve jako odbor Ústřední sekce rádia, později již jako základ nového odborného svazu v rámci Svaz-

armu. Orientace na Svaz pro spolupráci s armádou je od začátku celého hnutí zcela jednoznačná a přirozená - největší místní organizace Klub elektroakustiky Praha pracoval od svého vzniku v roce 1961 jako základní organizace MV Svazarmu v Praze.

Oficiálnímu ustavení Čs. hifi-klubu došlo na začátku roku 1969, kdy už bylo jasné, že v rámci federalizace našeho státu bude současně možné založit i oba národní svazy. Tak byl 1. března 1969 založen Slovenský hifi-klub při Zväzu pre spoluprácu s armádou SSR, za necelý měsíc poté Český hifi-klub a současně, na schůzce představitelů obou národních svazů, Čs. hifi-klub. Po vyjasnění organizačních otázek se názvy těchto klubů ustálily takto: Plný název federálního svazu je Svazarm ČSSR - Československý hifi-klub. Národní svazy se jmenují Hifi-klub Svazarmu ČSR a Slovenský hifi-klub Svazarmu SSR. Místní hifi-kluby, které pracují na celém území našeho státu, jsou základními organizačními články (ZOC) Svazarmu, podléhají příslušnému okresnímu nebo městskému výboru Svazarmu a metodicky jsou řízeny naším odborným svazem. Tak třeba Klub elektroakustiky Praha je jako základní organizační článek postaven na roveň kterékoli jiné základní organizaci, třebaže patří mezi nejsilnější ZO Svazarmu v celé republice. Je tedy omylem označovat tento pražský klub jako „pražské ústředí“ či dokonce za ústřední výbor svazu, jak se často z nevědomosti děje.

O volených orgánech svazu, vztahu mezi svazem a Svazarmem a o organizační struktuře celostátního svazu si povíme příště.

SPOLEČNÝ JMENOVATEL NENÍ POJEM JEN MATEMATICKÝ

Na přelomu letošního září a října svolal ÚV SSM do Karlových Varů funkcionáře klubů SSM. Pro náš svaz bylo toto třídenní setkání zajímavé tím, že jsme byli požádáni o přednášku na téma technická problematika pořádání diskoték. Třihodinové (!) vystoupení tajemníka ÚV Hifi-klubu Svazarmu ČSR Jindřicha Kučery popularizující technické problémy pořádání diskoték bylo doplněno konkrétními nabídkami technické pomoci Čs. hifi-klubu diskotékám SSM. Další rozhovory vedly k navázání mnoha užitečných kontaktů, jež by mohly vyústit v oboustranně účelnou spolupráci obou celostátních organizací nejen na úrovni ÚV, ale zejména mezi kluby SSM a místními hifi-kluby v celé republice. Budoucí velmi úzká spolupráce je nanejvýš účelná. Uvědomme si, že kluby SSM v mnoha městech a obcích organizují často atraktivní prostory, na rozdíl od našich místních hifi-klubů, které však zase obvykle vlastní technické prostředky k ozvučení takových prostor.

Závěry, které z I. celostátního setkání k diskotékám vzešly, budou sloužit jako podklad pro další obdobné akce, jež bude ÚV SSM pořádát. V neposlední řadě jistě usnadní pozici klubů SSM tam, kde pořádání diskoték naráží na nepochopení místních funkcionářů. Pro naší činnost, a hlavně pro činnost našich místních klubů, by z této informace měl vyplynout návod, kde a jak hledat partnery pro zajištění klubového života. Místní organizace SSM mají o spolupráci s našimi hifi-kluby nevědní zájem. Sejděte se proto s jejich funkcionáři a dohodněte se o společné práci v místě vašeho působení, o společném pořádání diskoték, hudebních i technických pořadů a o společném působení na mladé lidi obecně. Zatím je taková spolupráce bílým místem na mapě vzájemných styků. (Shodou okolností se přímo na setkání obrátili na náš svaz se žádostí o technickou pomoc vedoucí klubů SSM z míst, kde naše organizace nařikají nad katastrofálním nedostatkem vhodných klubových místností.)

Jistě ne náhodou patří několik našich klubů, jež už se Svazem socialistické mládeže spolupracují, mezi nejaktivnější a nejúspěšnější. Doporučujeme všem, kdož nevědí jak zajistit podmínky pro zdárný rozvoj svého hifi-klubu, aby navštívili OV SSM nebo základní organizaci SSM, aby se seznámili s jejich funkcionáři a nabídli technickou i programovou pomoc na základě rovnocenných partnerských vztahů. Podkladem pro vaše jednání by se měla stát „Dohoda mezi ÚV SSM ČSSR a FV Svazarmu ČSSR o jednotném působení v oblasti branné výchovy dětí a mládeže“, jež byla uzavřena 5. února 1971. Informujte nás o svých zkušenostech při spolupráci s organizací SSM; vaše podněty budou jistě zajímavé i ostatním hifi-klubům.

loh na křídovém papíře, s exkluzivní obálkou apod.

Sborníky budou zadány do výroby na základě subskripční nabídky, která bude součástí prosincové členské zásilky gramofonové edice Čs. hifi-klubu. (Upozorňujeme, že sborníky mohou vyjít jen v případě dostatečného zájmu.) Pokud nejste členy klubu ani evidovanými zájemci, můžete se k odběru sborníků přihlásit na základě této výzvy. Předběžně si sborníky objednávejte korespondenčním listkem pod pracovním názvem „Magazín Audio-Video“ na adrese Čs. hifi-klub, poštovní schránka 249, Praha 1. Mluvit o ceně chystaných publikací je zatím předčasně; nicméně první představy se pohybují mezi 25 až 30,- Kčs.

Věříme, že připravované sborníky budou alespoň částečnou náhradou za pravidelnou odbornou činnost zanikajícího časopisu Hudba a zvuk a že mezi věrnými čtenáři časopisu najdeme budoucí příznivce obou magazínů.

Edice Čs. hifi-klubu



ČS FONOAMATÉR

12/71

● **ČS. FONOAMATÉR** je přílohou součástí měsíčníku Hudba a zvuk. Příspěvky, dotazy a připomínky pro Čs. fonoamatéra zasílejte na adresu: Český fonoklub, k rukám Dr. Miroslava Štěpánka, pošt. schránka 154, Praha 1. Pro zájemce o rubriku „Fonoposta“, „Školy korespondují“ a „Magnetofon ve škole“, sdělujeme adresu odpovědného pracovníka: Miloš Zeman, Hrnčířská 18, Olomouc.

OBSAH

- Základní škola fonoamatéra XXII
- Technická rubrika
- Zprávy Českého fonoklubu

ZÁKLADNÍ ŠKOLA FONOAMATÉRA XXII

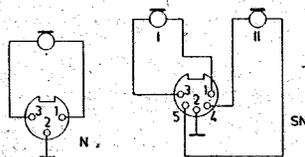
(Podle zahraniční literatury připravuje Dr. M. Štěpánek, CSc.)

Elektrické přizpůsobení mikrofonů

Při koupi mikrofonu se kromě kvalitativních požadavků musíme řídit vhodností jeho použití pro naše účely. Jde tedy hlavně o volbu správné impedance mikrofonu podle stávajícího zařízení (magnetofonu nebo směšovacího pultu). V amatérské praxi připadají v úvahu hlavně mikrofony dynamické, jež podle impedance dělíme na vysoko-, stredo-, a nízkoohmové. Označení druhu, polohu živého vývodu a rozmezí obvyklých vnitřních odporů monofonních mikrofonů uvádíme v tab. 1.

Nízkoohmové mikrofony

Schéma zapojení nejběžnějšího typu N je v levé části obr. 1. Vpravo je zapojení dvousystémového mikrofonu (pro stereofonní provoz). Nízkoohmové mikrofony můžeme k magnetofonu nebo směšovacímu pultu připojovat stíněným kabelem délky až 200 m. Přístroj musí ovšem mít nízkoohmový vstup.



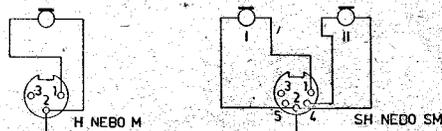
Obr. 1. Nízkoohmové mikrofony

Tab. 1. Základní druhy monofonních mikrofonů, značení, zapojení a vnitřní odpory

Druh mikrofonu	Vysokoohmový	Středoohmový	Nízkoohmový
Značení	H	M	N
Číslo kolíků živého vývodu	1	1	1 a 3
Vnitřní odpor	5 až 50 kΩ	500 Ω až 5 kΩ	50 až 500 Ω

Vysokoohmové mikrofony

Schéma zapojení monofonního mikrofonu je na obr. 2. (Poznámka: Stereofonní středoohmové mikrofony mívají zapojení shodné s vysokoohmovými typy.) Vysokoohmové mikrofony musí mít při kabelu delším než cca 1,5 m přizpůsobovací transformátor umístěný co nejbližší mikrofonu. Vysokoohmové vstupy se u modernějších magnetofonů vyskytují již jen zřídka. Rovněž na vysokoohmové mikrofony je třeba pohlížet jako na technicky překonané typy.



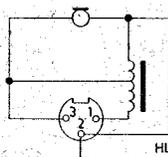
Obr. 2. Vysokoohmové mikrofony

Středoohmové mikrofony

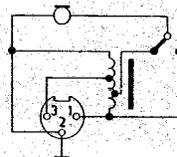
Zapojení je identické s vysokoohmovými typy (obr. 2). Protože většina komerčních magnetofonů je vybavena středoohmovým vstupem, představuje použití těchto mikrofonů neoptimálnější případ přizpůsobení.

Kromě uvedených základních druhů mikrofonů se dosti často vyskytují ještě další, odvozené nebo kombinované typy. Jde například o kombinovaný typ vysoko- a nízkoohmový (obr. 3) nebo o tzv. univerzální typ (vysoko-, stredo- a nízkoohmový) s přepínačem podle obr. 4. Zvláště univerzální mikrofony lze doporučit fonoamatérům, kteří vlastní různé přístroje nebo s nimi často pracují.

Při připojování mikrofonu se v podstatě řídíme zásadou, že odpor zátěže (vstupní odpor zesilovače, magnetofonu nebo směšovacího pultu) musí být alespoň desetkrát vyšší než vnitřní odpor mikrofonu. Moderní normalizovaná zapojení zaručují uživateli minimální starosti při nejrůznějších připojeních. V praxi se ovšem používá mnoha dalších druhů mikrofonů, jejichž popis a zapojení se vymykají z rámce tohoto pojednání. Vyskytne-li se vám takový případ, poraďte se se zvukovým technikem nebo se informujte v technické službě odborných prodejen, popřípadě u výrobce mikrofonu.



Obr. 3. Kombinovaný mikrofon vysoko-nízkoohmový

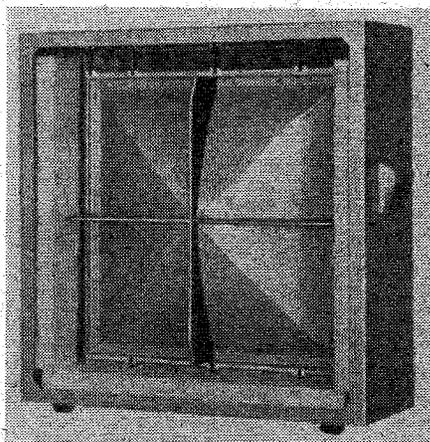


Obr. 4. Univerzální mikrofon

DOZVUKOVÁ FÓLIE EMT 240

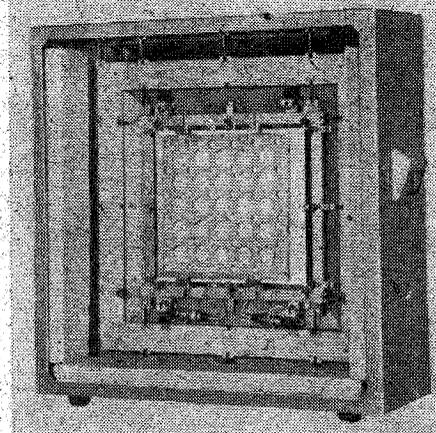
DOZVUKOVÁ FÓLIE EMT 240. Ve studiové technice je snad v celém světě známé dozvukové zařízení firmy Elektromesstechnik (EMT) typ 140. Velká deska ocelového plechu je pružně zavěšena v tuhém rámu; buď se elektrodynamickým měničem a zpožděný signál se v určitém místě desky opět elektrodynamicky snímá a míchá se signálem původním. EMT 140 vynikal nejen kvalitou, ale i velkými rozměry a vahou. V poslední době přišla firma s novinkou, která přes svých 70 kg pohotovostní váhy představuje podstatný pokrok. Galvanicky vyrobená fólie legovaná zlatem má rozměry pouze 300 x 300 mm. Přednosti původního principu zůstaly zachovány. Velkou výhodou je mobilnost nového dozvukového zařízení; po transportu nevyžaduje nové nastavení a proměření. Doba dozvuku se reguluje tlumicí deskou, která se přibližuje nebo oddaluje od fólie. Zařízení je svými parametry (viz tab. 1) určeno hlavně do profesionálního provozu, čemuž odpovídá i cena 7 750,— DM.

EMT 240 po sejmání vnějšího krytu. Patrné jsou silné závěsy tlumících per



Tab. 1. Technická data dozvukového zařízení EMT 240

Doba dozvuku při $f = 500$ Hz	1 až 4 s
Přípustná hladina okolního hluku	≤ 80 fonů
Rozměry	750 × 750 × 330 mm
Váha	70 kp
Zesilovač:	
Kmitočtový rozsah	40 Hz až 15 kHz ± 2 dB
Harmonické zkreslení při plné modulaci	$< 0,5$ %/1 kHz
Odstup rušivých napětí	lepší než -60 dB
Vstup	symetrický, 5 k Ω , přemodulovatelnost 21 dB
Výstup	symetrický, 30 Ω



Tlumicí deska a speciální fólie jsou přístupné po demontáži vnitřního krytu

ZPRÁVY ČESKÉHO FONOKLUBU

V Praze byla dne 13. září 1971 podepsána dohoda o spolupráci mezi Ústředním domem lidové umělecké tvorivosti, nositelem Řádu práce, a Českým fonoklubem v duchu rezoluce XIV. sjezdu KSC a na základě společných zájmů na rozvoji českého fonomatérského hnutí a na jeho uplatňování v kulturním životě naší společnosti. Pro její stěžejní význam ji publikujeme v plném znění:

A. Ústřední dům lidové umělecké tvorivosti, nositel Řádu práce

1. Napomáhá v rámci svých možností pronikání tematicky fonomatérismu do praxe kulturně výchovných zařízení (KKS, OKS, Domů kultury aj.). K tomu využívá svých publikačních možností a publikačních možností Českého fonoklubu k ovlivňování práce fonomatérů informacemi o aktuálních úkolech ZUC.
2. Podílí se na řešení odborných a kulturně politických otázek, přípravách a průběhu významných fonomatérských soutěží, popřípadě se podílí na jejich realizaci. Předkládá návrhy na konání celostátních, národních, popřípadě i mezinárodních akcí MK ČR.
3. Metodicky napomáhá činnosti fonomatérů odborným podílem na realizaci seminářů (například k problematice jednotlivých hudebních oborů, k uměleckým otázkám fonomatérské práce, ke speciálním tvůrčím otázkám apod.).
4. V rámci svých možností napomáhá řešení aktuálních problémů tohoto oboru a podle potřeby předkládá své iniciativní návrhy kompetentním institucím a organizacím. Je v pracovním styku s institucemi a organizacemi, které s CF spolupracují (například s ÚV SSM, MK ČR apod.).
5. Je čestným členem ústředního výboru ČF prostřednictvím pověřeného zástupce hudebního oddělení. V zájmu hlubšího zapojení fonomatérského hnutí v řešení aktuálních kulturně politických úkolů předkládá předsednictvu ČF iniciativní návrhy a podněty.
6. V souladu se zásadami politiky kulturních styků se zahraničím předkládá MK ČR návrhy na účast na akcích (soutěžích, kongresech, zasedáních direktoria FICS) v zahraničí. Podle svých možností vysílá na tyto akce v souladu se stanovami mezinárodní organizace FICS také svého pověřeného zástupce.

B. Český fonoklub

1. Podle dohody pořizuje zvukovou dokumentaci soutěží, festivalů a jiných akcí pořádaných ÚDLUT, využívá těchto běžných i speciálně koncipovaných zvukových záznamů k propagaci jednotlivých oborů ZUC nabídkou v Čs. rozhlas.
2. Podle dohody pořizuje přepisy magnetofonových pásků, desek apod. pro zvukový archiv ÚDLUT.
3. Konzultuje s hudebním oddělením ÚDLUT statuty celostátních, popřípadě národních soutěží a respektuje jeho zřetelné návrhy na formu tematického rozšíření o problematiku ZUC.
4. Obobahuje hudební archiv ÚDLUT hudebními snímky z archivu ČF nebo jeho prostřednictvím.
5. Napomáhá publicitě akcí ZUC prostřednictvím pořadů ČF v Čs. rozhlasu a ve svých informačních prostředcích.
6. S dostatečnou časovou předstihem informuje hudební oddělení ÚDLUT o konání programu a zaměření mezinárodních akcí fonomatérů v zahraničí a o formě účasti ČF vyplývající z jeho členství ve FICS.
7. Oba partneři si pravidelně a průběžně vyměňují informace o rámcových plánech své činnosti i o konkrétních akcích a na základě těchto podkladů zpracovávají konkrétní náměty k další spolupráci.

Tuto rámcovou dohodu lze doplnit o konkrétní ustanovení, na kterých se ÚDLUT a CF dohodnou ve formě dodatku k této dohodě. Dohoda se uzavírá na dobu dvou let ode dne její platnosti. Je vyhotovena v šesti kópiích, které mají platnost originálu. Nebude-li některou ze

smluvních stran vypovězena po uplynutí dvou let, zůstává v platnosti i nadále. Z vážných důvodů, například kulturně politických aj., lze dohodu vypovědět kteroukoli z obou stran v jakémkoli termínu.

Tato dohoda vstupuje v platnost dnem 13. 9. 1971. Dohodu podepsali za uvedené organizace ředitel ÚDLUT Jaroslav Šindelář a předseda ČF Dr. Miroslav Štěpánek, CSC.

Bez nadsázky lze tvrdit, že byla opět uzavřena jedna významná organizační etapa českého fonomatérského hnutí. Dosah uvedené dohody nelze zatím plně zhodnotit, protože se dotýká velmi široké problematiky. Avšak již dnes lze říci, že pro CF znamená významný kvalitativní krok vpřed.

Podrobné zhodnocení obsahu této dohody, jakož i uplatnění činnosti fonomatérů v ZUC, bude uveřejněno ve 2. čísle Zpravodaje ČF po skončení národní konference o zájmové umělecké činnosti, pořádané v rámci Národního festivalu 1971 vyhlášeného na počest 50. výročí vzniku KSC. Konference bude uspořádána v říjnu v Příbrami.

Koncem září proběhla v Praze doplňovací soutěž daného tématu pro CIMES 71. V soutěži se sešlo jen několik snímků, z nichž pouze dva odpovídaly požadované úrovni. Užším výběrem byl zvolen námetu O. Klimeše a nazvaný „Mozart v Praze“. Druhým oceněným snímkem byl „Pop ano či ne“, který vytvořili karlovarští fonomatéři.

Delegace na kongresu FICS a CIMES v Belgii připravila zprávu o průběhu obou vrcholných světových fonomatérských akcí, kterou otiiskneme v příštím čísle.

Vážení čtenáři!

Vzhledem k tomu, že časopis Hudba a Zvuk přestane od ledna 1972 vycházet, je nucena i příloha Český fonoklub s Vámi rozloučit. Doufáme, že jsme Vám během uplynulých roků přinesli také informace, které jste mohli ve své fonomatérské praxi využít.

Český fonoklub hledá možnosti dalších informačních zdrojů, a tak Vám můžeme oznámit pro nejbližší dobu, že zájemci o fonomatérskou problematiku budou dostávat nejnaučnější zprávy prostřednictvím pořadu Halali na VKV. Halali je vysíláno pravidelně každý pátek a neděli.

Český fonoklub začal rovněž vydávat pro své členy informační bulletin, který však zatím vychází jen v omezeném počtu. Doporučujeme proto všem zájemcům o tento druh odborných informací, aby se obrátili na sekretariát ČF – Praha 1, poštovní schránka 154, kde Vám budou poskytnuty potřebné informace. Jelikož bude nutné zvýšit náklad bulletinu, žádáme zájemce, aby se přihlásili neprodleně, abychom je mohli zahrnout do počtu pravidelných odběratelů. Bulletin vychází nepravidelně, nejméně však 6krát do roka.

Přejeme Vám hodně úspěchů ve Vaší fonomatérské činnosti a těšíme se, že s Vámi budeme moci i nadále spolupracovat až jít v pořadu Halali, nebo na stránkách bulletinu či jiného časopisu. Český fonoklub touto cestou rovněž děkuje redakci časopisu Hudba a Zvuk za úspěšnou spolupráci a pomoc při organizování a rozvíjení fonomatérského hnutí v ČSSR.

Český fonoklub

FONOPOŠTA

Zamfirescu Corneliu, str. Melodiilor, Nr. 7, Bloc 43, Ap. 6, Et. 1., Tirgoviste – Romania

Kenneth Mathieson – 1, 1/2, C
Peebles via Oamaru – Nový Zéland
Zájem: světové události, lidé, všeobecné zájmy
Hovoří anglicky

Emanuel Berger – statistik – 1, 1/2, M, C
2717 N. 2nd Str. Harrisburg 17110, Pennsylvania, USA
Zájem: rozhlas, všeobecné zájmy
Hovoří: anglicky, hebrejsky a jidiš

ČS. ČASOPISY

Amatérské radio č. 9/1971: Polní den 1971 – Televizní družice – Začínáme od krystalů 9: koncový nízkofrekvenční zesilovač – Univerzální měřicí přístroj Delta – Monolitický operační zesilovač $\mu A 725$ – Elektrosóma – Stereofonní předzesilovač a korektor – Jednoduchý nf zesilovač – Vyučovací automat – Synchronizátor k ozvučování úzkých filmů – Malý katalog tranzistorů – Regulator teploty kapalin – Přijímač Riga – Úprava RM 31 na 7 MHz – Tranzistorový transceiver SSB pro 3,5 MHz.

Melodie č. 9/1971: Jockey balad Václav Neckář – Podstatné jméno umění je od slovesa umění – Místo určení: Kuba – Brabec, co spláchnul Kotvici i Lyry – O kom se mluví: Michaela Mihai, Mick Jagger – Eva Sepešová, lady bez hitu – Petr Novák: láska je krásná, a zpívat o ní je fajn – Setkání s Editou – Historie a současnost maďarské rockové hudby – Bec Gees ruku v ruce – Jak já to slyším (Josef Laufer) – Poučení ze Zlatého Orfeá – Brom v SSSR – Bécud v Praze – Milese Davise dobrodružství v hudbě – Trio (John Surman) – Slide Hampton a Václav Zahradník big band – Jak se dělá písnička.

Sdělovací technika č. 9/1971: Radioreléové spoje s impulsovou modulací vyráběné v ČSSR – Celostátní konference „Výstavba a provoz mnohokanálových přenosových zařízení“ – Elektroluminescenční diody z fosfidu galia – Vlastnosti tranzistorů KC 507 v oblasti velmi malých kolektorových proudů – Teplotní stabilizace obvodů s tranzistory MOS – Monolitické operační zesilovače I – Tantalový kondenzátor s tekutým elektrolytem – Nomogram pro výpočet „gyratové“ indukčnosti – Vlastnosti tlustovrstvových indukčností – Přídavné zařízení k měřicímu tranzistoru Tesla BM 372 a BM 429 – Časové relé s bezpečným odpadem – Jednoduchý stabilizátor proudu s vysokou účinností – Barvová pyrometrie – Kódový spínač L. M. Ericson – Keramické rezonátory a filtry – Zjednodušené snímací kamery pro barevnou televizi – Přijímač do automobilu Tesla Mini.

Slaboproudý obzor č. 9/1971: Kmitočtové násobiče s aktivními pasívními filtry RC – Hybridní rezonanční obvod – Současný stav a perspektivy radiooptiky – Způsoby zajištění rovnoměrného rozložení energie signálu při širokopásmovém synchronním přenosu dat – Dny nové techniky Tesla-VÚST 1971. – JBH-

ZAHRAŇIČNÍ ČASOPISY

Heslová forma rešerší zahraničních časopisů je ideální pro vedení vlastní kartoteky. Všechny nebo vybrané prameny si přepisujte na malé kartotéční listky a zařazujte podle příslušných hesel. Po čase tak získáte archiv, jehož význam oceníte při každé vážnější vývojářské práci.

PŘIJÍMAČE, DEKODÉRY, ANTÉNY

Digitální ladění přijímače VKV (Schotten, H.: Digitaler Suchlauf für einen UKW-Empfänger. Funkschau 43 [1971], č. 17, s. 535).

Využití digitální techniky v rozhlasech přijímačích má význam pouze pro usnadnění obsluhy. Autor popisuje řešení fy Blaupunkt, používající pro automatické digitální ladění součástek DTL.

Tuner s osciloskopem (Oppermann, W.: UKW – Stereo-Tuner mit eingebautem-Oszillografen. Funkschau 43 [1971], č. 17, s. 549).

Autor se zabývá účelností osciloskopu vestavěného do stereofonního tuneru Marantz Model 20 pro možnost přesného ladění.

GRAMOFONY, PŘENOSKY, RAMÉNKA

Přenoskové raménko (Švarc, A. M.: Tonarm ljubitel'skogo EPU. *Radio* 1971, č. 8, s. 16).

Stavební návod na přenoskové raménko pro vyšší nároky na snímání vlastnosti s efektivní délkou 230 mm.

Automatický gramofon (Mochov, I. F.: EPU - avtomat. *Radio* 1971, č. 9, s. 48).

Popis nové konstrukce gramofonového měniče pro 10 desek s libovolným průměrem.

Měření přenosek: zkreslení (Hiraga, J.: Mesures sur les phonocapteurs. 2. La distortion. *Revue du Son* 1971, č. 220—221 [VIII—IX], s. 375).

Autor popisuje metodu měření harmonického a intermodulačního zkreslení v závislosti na hodnotě dostředné síly na hrot a výsledky s několika typy přenosků.

MAGNETOFONY, PÁSKY, HLAVY

Hifi, s kompaktními kazetami? (Andriessen, K., Seiberth, H.: High Fidelity mit Compact-Cassetten? *Funkschau* 43 [1971], č. 17, s. 538).

V poslední době téměř všichni výrobci magnetických pásků uvedli na trh nosiče s vrstvou kyslíčnického chromu. Článek rozebírá možnosti, které nabízí nový typ pásku při použití na dnešních kazetových magnetofonech a v budoucnu na upravených přístrojích, které by mohly plně využít všech výhod chromdioxidového pásku.

Kazeta pro hifi (Berkowitz, R.: Dolby plus CrO₂ equals hi-fi. *Sound and Picture Tape Recording* 15 [1971], č. 9, s. 342).

Pracovní laboratorii Dolby vysvětluje princip Dolby systému a jeho význam pro použití kompaktních kazet v hifi-reprodukcii, zejména ve spojení s magnetickým páskem s vrstvou kyslíčnického chromu.

Adaptor pro převod CCIR na DIN (Garratt, A.: A CCIR to DIN adapter. *Studio Sound* 13 [1971], č. 10, s. 500).

Jednoduchý obvod koriguje magnetofonový záznam CCIR pro přehrávání na magnetofonech s korekcemi DIN.

Příčiny špatné funkce kompaktních kazet (Hodges, R.: What causes cassette malfunction? *Stereo Review* 27 [1971], č. 3 [IX], s. 63).

Autor rozebírá základní příčiny poruch kazetového záznamu, především mechanické povahy.

MIKROFONY

Umístění mikrofonů (Kirk, D.: Where it goes. *Studio Sound* 13 [1971], č. 10, s. 522).

Autor se zabývá umístěním mikrofonů při snímání jednotlivých hudebních nástrojů.

REPRODUKTORY, SOUSTAVY, SLUCHÁTKA

Jak zkoušet reproduktory (Harwood, H. D.: The hows, wheres, and whys of testing high quality loudspeakers I. *Audio* 55 [1971], č. 8, s. 16).

Proti měření reproduktorů ve volném prostoru se často namítá, že skutečný poslech se děje v odlišných podmínkách a že by se tedy reproduktory měly posuzovat subjektivně. Autor považuje za vhodné oba způsoby kombinovat tak, jak se to provádí v BBC při vývoji odposlechových soustav. V první části článku se zabývá kmitočtovou charakteristikou měřenou v ose i mimo ni, směrými vlastnostmi, zatížitelností a vlivem umístění soustavy v rohu místnosti.

Význam kmitočtové charakteristiky reproduktorů (West, R.: What price loudspeaker response curves? *Hi-Fi News and Record Review* 16 [1971], č. 9, s. 1580).

Na příkladu řady změřených charakteristik autor dokazuje, že pro odhad kvality reproduktorové soustavy dává měření pouze omezené informace a jeho hlavní význam spočívá v ověření výsledků vývojových prací.

ZESILOVAČE

Linac (Linsley Hood, J. L.: The Linac. *Wireless World* 77 [1971], č. 1431 [IX], s. 437).

Nový lineární invertující zesilovač obvod a další aplikace nízkotokových Darlingonových tranzistorů. Prvek lineac se skládá z jednoho tranzistoru FET a dvou tranzistorů Darlingon. Příklady použití: předzesilovač pro magnetickou přenosku, tónové korekce a nf generátor. Zapojení vyniká vysokým zesílením a velice nízkým zkreslením.

Komplementární výkonové stupně o malém a středním výkonu (Reinartz, K. E.: Komplementär-Endstufen kleiner und mittlerer Leistung. *Funk-Technik* 1971, č. 18, s. 699).

V článku jsou uvedeny zásady dimenzování výkonových zesilovačů v komplementárním zapojení do výkonu 15 W a požadované vlastnosti použitých tranzistorů.

Zesilovač s integrovaným budicím stupněm (Kerber, D.: Hi-Fi-NF-Verstärker mit integrierter Treiberstufe M 5122 Y. *Funk-Technik* 1971, č. 18, s. 701).

Stavební návod na nf zesilovač o výkonu 30 W s integrovaným budicím Mitsubishi popisuje zapojení a konstrukci.

Stereofonní předzesilovač (Williamson, R.: Twin Twenty preamplifier. *Hi-Fi News and Record Review* 16 [1971], č. 9, s. 1589).

Stavební návod na zlepšenou verzi autorova dříve uvedeného návrhu s pěti nprn tranzistory na kanál.

SOUČÁSTKY

Použití varistorů (Karačencev, A., Potašev, Ju., Spevak, V.: Primenenie varistorov. *Radio* 1971, č. 7, s. 38).

Vlastnosti varistorů, možnosti jejich použití a základní obvodová technika.

Sovětské varikapky (Vesnickij, B., Stupak, D.: Vari-kapky širokého primeneniya. *Radio* 1971, č. 8, s. 57). Přehled vlastností řady varikapů s nominální kapacitou 14 + 23 až 400 + 600 pF.

ZÁKLADNÍ OTÁZKY, TECHNICKÁ ABECEDA

Rušivá napětí a dynamika elektroakustických zařízení (Gerber, W.: Geräuschspannung und Dynamik elektroakustischer Übertragungsglieder. *Funkschau* 43 [1971], č. 17, s. 545).

Autor se obecně zabývá základním šumem přenosových článků, vysvětluje jeho podstatu a uvádí možnosti a technické meze dosažitelné dynamiky jednotlivých přístrojů.

Úvaha o čtyřkanálové stereofonii (Roth, W.: Gedanken zur Quadrophonie. *Funk-Technik* 1971, č. 18, s. 681).

Na berlínské rozhlasové výstavě byla proti očekávání čtyřkanálová stereofonie silně zastoupena. Autor uvazuje o její problematice a dochází k závěru, že bez gramofonové desky a rozhlasového vysílání nelze čekat její masové rozšíření.

Japonský kódovací čtyřkanálový systém (Loyez, P.: Quadriphonie à la japonaise. Système de codage Sansui QS. *Revue du Son* 1971, č. 220—221 [VIII až IX], s. 366).

Firma Sansui doplnila svůj čtyřkanálový syntetizér návrhem kódu QS, jehož matice umožňuje čtyřkanálovou stereofonii v podobě obecně použitelného systému 4-2-4. Uvedeno základní zapojení a schéma matice.

Q8 versus SQ (Canby, E. T.: Q8 vs SQ. *Audio* 55 [1971], č. 8, s. 44).

Volná úvaha nad posledními systémy čtyřkanálové stereofonie, která ke svému prosazení potřebuje vyřešit otázku gramofonové desky vyráběné mezinárodně schváleným systémem. Autor považuje nedávno navržený systém SQ firmy Columbia za velice slibný. Systém pro osmistopou kazetu RCA Q8 může najít uplatnění v méně náročné reprodukci efektní populární hudby.

Normy pro hifi-techniku (Hi-Fi-Technik, Heimstudio-Technik. *Funkschau* 43 [1971], č. 18, příloha). Přehled západoněmeckých norem pro hifi-techniku a jejich obsah.

Pokusy s odvozenou čtyřkanálovou stereofonií (Knobloch, W.: Versuche mit Pseudo-Quadrophonie. *Funkschau* 43 [1971], č. 18, s. 593).

Autor popisuje výsledky svých vlastních pokusů se čtyřkanálovou stereofonií, při nichž byly zadní informace odvozeny z předních a zpracovány elektromechanickým dozvučným zařízením.

TELEVIZNÍ PŘIJÍMAČE, KONVERTORY, ZÁZNAM OBRAZU

Kazetový systém obrazového záznamu (Foerster, G.: Das farb-tüchtige VCR-System. *Funkschau* 43 [1971], č. 17, s. 524).

Autor představuje v článku barevnou verzi prvního kazetového videomagnetofonu N 1500 (Philips), popisuje způsob záznamu a zapojení přístroje.

VR 2000 Color (Mayer, W.: Ein Video-Cassetten-Recorder nach dem VCR-System. *Funk-Technik* 1971, č. 17, s. 628).

Další příklad přístroje systému VCR, tentokrát fu Grundig.

Kazetové videomagnetofony (Hemardiquer, P.: Les videocassettes à cassettes. *Revue du Son* 1971, č. 220 až 221 [VIII—IX], s. 360).

Všebecně pojatý příspěvek popisuje dosud navržené systémy kazetového záznamu obrazu, jejich principy a možnosti a srovnává náklady na komerční vybavení.

Domácí záznam obrazu (Hope, A.: Video recording in the home. *Hi-Fi News and Record Review* 16 [1971], č. 9, s. 1609).

Autor vyjadřuje svůj značně skeptický názor na účelnost a vyhlídky kazetového obrazového záznamu pro domácí použití.

Kazetový záznam obrazu Ampex (Schulz, W.: Kassetten-Recorder aus den USA. *Funkschau* 43 [1971], č. 18, s. 591).

Popis zajímavých technických vlastností dalšího systému pro kazetový záznam obrazu, tentokrát Instavideo Ampex.

ZVLÁŠTNÍ PŘÍSTROJE, TESTY

Dozvukový přístroj (-th: Studio-Hallgerät BX 20. *Funk-Technik* 1971, č. 17, s. 638).

Popis konstrukce a vlastností přístroje na umělý dozvuk BX 20 (AKG), pracujícího na elektromechanickém principu.

Návrh studiového mixeru (Levesley, P.: Designing a studio mixer. 3. Circuit considerations. *Studio Sound* 13 [1971], č. 9, s. 451).

Další pokračování článku se zabývá úvahami o základním zapojení a praktickém návrhu zesilovačích stupňů.

Test kazetových magnetofonů (McProud, C. G.: Cassette deck survey. *Audio* 55 [1971], č. 8, s. 26).

Vlastnosti 13 kazetových magnetofonů typu „tape deck“ slouží za ilustraci celé problematiky. Tři z přístrojů byly vybaveny zařízením na potlačení šumu pásku Dolby B, šest přístrojů mělo možnost používat i chromdioxidového pásku.

Přístroje pro čtyřkanálovou stereofonii (Long, R.: Instant quadriphony. *High Fidelity* 21 [1971], č. 9, s. 42).

Popis zkušenosti a výsledků ověření čtyřkanálového přijímače Fisher 701 a dekodéru Electro-Voice EVX-4 v podmínkách domácího poslechu. —JBH—

MALÝ OZNAMOVATEL

Protože časopis *Hudba* a zvuk končí svoji činnost, jak jste se již jistě dozvěděli na jiných stránkách tohoto čísla, zastavujeme příjem inzercí. V tomto čísle najdete inzercáty došlé do poslední uzávěrky, tj. do 5. listopadu 1971. Objednávky a platby došlé po tomto datu vracíme odesílatelům obratem.

PREDÁM štúdiový mikrofón Neumann CMV 563 so 3 vložkami (M 55 K, 2 ks M 7) + kompl. príslušenstvo (3 300); zosilňovač 40 W, 2 vstupy (1 300); konc. stupen' 50 W (700); špec. repro L 3060 PB Ø 30 cm - 12,5 W (260). Štefan Fekete, Cervenej armady 73, Bratislava, tel. 599562.

PRODÁM zes. TW 30 G hifi-stereo se zárukou (2 400), gramoradio Barcarola, bezvadné (1 300). Jiří Kreuzinger, Čelákovice 260, okr. Praha-východ.

PRODÁM nové 2N 3055 americké Si tranzistory (á 240). P_c = 115 W, I_c = 15 A. J. Hruška, Bezručova 12, Bratislava, tel. 51787.

PRODÁM elektronickou šestistrunnou kytaru (15 000). J. Filinger, Bulharská 15, Karlovy Vary.

PRODÁM nový stereo tuner - zesilovač Grundig RTV 380 (8 000), stereo tape-deck Sony TC 355 (7 000), gramoménie Dual 1209 + Shure M 71 (4 200). J. Pekar, Suchdol, Havlíčkova 4.

PRODÁM magnetofon Grundig TK 145 nepoužívaný (3 500). J. Pruša, Majakovského 10, Praha 6, tel. 328 327.

PRODÁM mgf B4 (2 750) + B5 (2 250) + příd. reproduktor (130). Jiří Hudler, Leninova 655, Litomyšl, okr. Svitavy.

PRODÁM Transiwatt (2 000), SG 40 (1 600), raménka PR 2 (400), z HaZ 8,9/70 (500), přebaz. feminku (180), Spoloh. vačka (15). E. Janderova, Pečlátova 14, Praha 5.

PRODÁM mgf B 43 A stereo v záruce (4 700) a stereo-gramo HC 10 vč. reproskříní RK 5 (rok starý, nepoužívaný) (1 400). E. Vašítko, U průhonu 15, Praha 7.

KOUPÍM mgf B 43 stereo do 3 000 Kčs. Pavel Lorenc, V. Kopeckého 814/1, Litomyšl, okr. Svitavy

PREDÁM kompl. hifi: SG 40 + Shure T1, Transiwatt 30, 2 reprosoust. (6 500,—). Ešte v záruce. Ján Švihra, Partizánská 5, Bratislava.

PRODÁM hifi tr. zesilovač 80 W hud. výkon. Vhod. pro hudeb. skup. H. Iser, Merklín 30 u Karl. Var.

PRODÁM magnetofon B 4 (2 000,—). Velmi dobrý stav. Miroslav Širůček, Tuchlovice 316, okr. Kladno.

PRODÁM 8 ks repro ARE 589 nové, bezvadné (á 40,—). A. Bicek, Sverdlova 29, Praha 6. j.

PRODÁM předzesil. Tesla pro mag. přenosky (200,—). J. Marek, Odbojce 19, Děčín 7.

PRODÁM Transiwatt 30 W a konvertor VKV pro převod normy CCIR na OIRT a naopak. Jan Vošahák, Obránců míru 6, Praha 7.

PRODÁM stereomagnetofon B 43 A a mikrofón AMD 210 s přísl. Vše nové, bezv. stav (4 300,—). J. Obdržálek, Beroun II, č. 1380. j.

PRODÁM rakouská stereofonní sluchátka AKG 60 (1 100,—) a dvě reproduktorové soust. na stereo, 30 l. Z. Dobružský, Studničná 208, Liberec II. j.

PRODÁM TW 3 - Si předz. (2 000,—), el. zes. 2x2 W (300,—), MGK 10+2 KH, 1 MH 1/4 st. (300,—), 3m. mgf. mech. (300,—), reprosoust. 50 l, 3pásm. (400,—), dohoda možná. Z. Studený, Bílovice n. Sv., Hradisko 89.

PRODÁM magnetofon Grundig TK 145 de luxe automatik, bezvadný stav (3 700,—) a přenosku Shure M 44-C novou (400,—). F. Záruba, Hurbanova 1171, Praha 4, Krč.

PRODÁM nový stereof. přijímač Tesla T 692 A (4 400,—); hifi zesilovač 2x30 W, celokřemíkové zes. (3 200,—). P. Cermák, Bílovice n. Svit. č. 280, okr. Brno-venkov.

PRODÁM varikapky BA 141 (á 160,—) a použité (á 130,—) nebo výměním za UHF díl Orava nebo LP Beatles, Rolling Stones, Mungo Jerry a jiné. Nabídněte. LA Sloup, DM OPV 8, Plzeň-Bory.

PREDÁM kvalitní troj pásmová amatérská stereo soustava (á 300,—) a j. zvlášť. Vnut. obj. 17 l, 15 W. V. Šikura, Za sokolovnou 11, Bratislava.



VÁŽENÍ PŘÁTELÉ,

SEZNÁMÍME VÁS S GRAMOFONOVÝMI DESKAMI, KTERÉ PŘIPRAVUJEME NA VÁNOČNÍ TRH

VÁNOČNÍ KOLEDY – zpívá Kühnův dětský sbor,
hraje dechové kvinteto 03 0149

PANTONIÁDA II. – zpívají Rangers, V. Špinarová,
P. Dudešek, Petr Novák, Martha & Tena a Bob Fridl,
J. Zelenková, J. Wykrent a J. Laufer

CHRIS BARBER V PRAZE – The Weight, Savoy Blues,
Texas Moaner Blues, (Trixie's) Blues, Doctor Jazz a další
01 0273

NEHEZKEJ KRÁL – pohádka J. Spilky ve středočeském
nářečí; hudba O. Mácha, účinkují známí pražští umělci
08 0223-4

RUMCAJS – pohádka pro děti,
vypráví národní umělec Karel Höger 03 0207-9

BROUČCI – pohádka pro děti, upravený snímek
Čs. televize v podání známých umělců 08 0144-7

PAN TAU PŘICHÁZÍ – PAN TAU NADĚLUJE
Autoři O. Hofman a J. Polák; hudba J. Malásek a J. Bažant;
hovoří národní umělec J. Werich 08 0221-2

**STIVÍN & CO JAZZ SYSTEM / V. TOMEK A JEHO
HOSTÉ** – Podzimní reminiscence, Hluboce opilá, Jede
forman dolinů, Když se usmívala, Projížďka pražským
metrem a další 11 0265

ZAKOUPÍTE V OBVYKLÝCH PRODEJNÁCH NEBO V HUDEBNÍM VYDAVATELSTVÍ PANTON, ŘIČNÍ 12, PRAHA 1 - TEL. 539006

PRODÁM stereo mgf. B 46 (2 900,-) s přísl., těsně
po záruce, vynikající stav. Nutné. Barát, Tylova 1161,
Otrokovice, okr. Gottwaldov.

PRODÁM mgf. Telefunken 203 de luxe – stereo
(6 000,-), kondenzátor. mikrof. Neumann s napájecím
– nový (4 200,-), rádio Tarantola stereo (1 000,-), vše
bezvadné. Ing. Svatoš, Rehořova 40, Praha 3, tel.
2298123.

PRODÁM Regent 30 H (4 500,-), basketaru Pam-
pero (1 200,-). S. Lúzum, Kotnovská 143, Tábor.

PRODÁM mgf. B 43 (4 400,-), mikrof. AMD 210
(300,-), 2 ks ART 481 (400,-), 2 ks el. mot. SMZ 375
(130,-), mech. díly TW 30. J. Chochohláč, Trojická
1/386, Praha 2.

PRODÁM elektrofonické varhany Matador s 25
s příslušenstvím, zesilovač Mono 50, reproduktůr
– nový (4 200,-), 4 Ω, 12,5 W a L 3060, 6 Ω,
12,5 W. Ing. J. Dolanský, Hlávkova 15, Stará Role
u K. Varů.

PRODÁM Si. tranzistory: BC 107-109 (à 25,-),
2N 3055 (à 150,-), operační zesilovač μ A 709 (à
100,-), Si zesil. 2 x 30 W (2 400,-), mgf. Uher Report
L. Nejlepší nabídce. M. Borowian, Rybná 24, Praha 1,
tel. 679274.

PRODÁM nový angl. hifi zesil. Sinclair Project 60,
výkon 2 x 40 W (sin.), zkreslení 0,02%, impedance
3–15 Ω, kmit. rozsah 20–25 000 Hz. M. Koubeček,
Na Panenské 115/6, Praha 6.

PRODÁM mgf. A 3 + 4 náhr. kazety C 60, 1 kaz.
C 90 nepoužitou (1 650,-) a síť zdroj k témuž mgf.
AYN 403 (150,-). Velmi dobrý stav. L. Smetana,
Soběslav 169/I, okr. Tábor.

PRODÁM zesilovač Mono 50 (1 600,-), Nowak E.,
Zahradnická 1510, Karviná I.

PRODÁM kvádradlo (800,-), Jarosl. Klouda, Pří-
vory 101. okr. Mělník.

PREDÁM Sonet EKO poslední typ ako nový, v bez-
chybnom stave + 55 pásek s amer. a angl. pop music
náhr. len z platní (2 500,-), úplne novú prenosku
Shure M 71 (500,-), novú elektr. gitaru Jolana-Star,
3 sním. (1 000,-). K. Novotný, Ihrisková 29, Bratisla-
va-Rača.

PREDÁM ploš. spoje: TW 100 G, TW 100 S (à
70,-), TW 30 G (55,-). Ing. M. Capra, Leninova
92/2, Nitra.

PRODÁM magnetofon Tesla B 43 A (4 300,-),
V. Hájek, Zatec, Šafaříkova 1878/34, okr. Louny.

PRODÁM zesilovač 100 V/40 W el., bez krytu
(500,-). Vl. Smejkal, Mezírka 48, Brno, tel. 52294.

PRODÁM gramofon PE 34 hifi (450,-). Stankuš,
Hrabálova 5, Ostrava I.

PRODÁM magn. B 4 s přísluš. (2 700,-), TW 30 G
bez konc. tr. a skříně (1 700,-), konv. pro II. program
podle Donáta (220,-), ARO 711 (180,-), AF 139
(60,-), GF 501 (30,-), 156 NU 70 (12,-), pár EFT
212 (100,-), pár EFT 214 (140,-), KU 611 (80,-),
PN 66135 (100,-). Dohoda možná. Karel Kule, Ressler-
ova 1, Praha 2, tel. 2459015.

PRODÁM 2 hifi reproboxy RS 20 (à 485,-), pár
hifi repro NSR (235,-), B 43 A a předzesil. pro mg.
přenosku (4 450,-). Josef Prokeš, Jenštejnská 3,
Praha 2.

KUPIM, výhodně vyměním trafoplechry EI-64,
M. Činčura, Lúky p. Mak. 44, okr. Pov. Bystrica.

KOUPÍM trafo 100 V, 50 W pro 4 Ω repro. F. Knižek,
Bor. u Tach. Borská 460, okr. Tachov.

KOUPÍM HaZ r. 1967 až 1970. V. Soviček, Jeremen-
ková 461, Píerov.

KOUPÍM FM tuner CCIR, mono, nejraději synchro-
detektor. J. Petržílka, Přihrádka 18, Praha 6.

Nahrávací fólie \varnothing 17,5 cm, 25 cm a 30 cm k indivi-
duálním zvukovým záznamům standardní (78 ot./min.)
i pro mikrozáznam (45; 33 1/3 a 16 2/3 ot./min.)
vyrábějí a dodávají soc. sektoru, popřípadě i včetně
přepisů nahrávek z mg. pásků na fólie, Hosp. služby
TJ Tatra Smíchov, Vrázova 6, Praha 5.

PRODÁM zesil. TW 30 G bez konc. tranzist., gramo-
fonový talíř na SG 40 včetně ložiska a gumového kotou-
če, motorek SMZ 375 R s řemeničkou. Vše kvalitní
(2 300,-). Ing. L. Pružina, B. Němcové 553, Říčany.

PRODÁM raménko PR 50, nové. P. Dačický, Kara-
fiátova 1, Olomouc.

PRODÁM generátor RC Tesla BM 365 zcela nový
na dobírku (1 200,-), Konečný J., Mozartova 1781,
Frýdek-Místek, tel. 59576.

PRODÁM tr. zesilovač 70 W, 3 sam. vstupy (2 000,-),
tr. zesilovač 100 W, 3 vstupy (2 200,-), tr. zesilovač
15 W, 2 vst. (800,-). Směšovač – 5 vstupů (500,-).
K. Mikulena, Zubří 688, okr. Vsetín.

PREDÁM AF 239 (à 90,-), AF 139 (à 65,-), výběr.
kvalita. F. Strelka, Bazová 8, Bratislava.

PRODÁM mgf. motor Papst SK-20, 220 V/50 W,
rychl. 19 a 9,5 cm/s., přep. 920 a 425 ot./min. + 4,2 μ F
(650,-). Stereodek. podle HaZ 11, 12/67 nenalad.
(150,-). Radiomat. různý – zašlu seznam. A. Rösler,
okr. Kladno, Kačice 305.

hudba a zvuk

Vydává Čs. rozhlas za odborné spolupráce Ústavu pro hudební vědu ČSAV a Čs. hifi-klubu SVAZARMU ČSSR, v nakla-
datelství časopisů ORBIS, n. p., Vinohradská 46, Praha 2 ● Šéfredaktor: Dr. Jiří Štílec ● Zástupce šéfredaktora:
Jiří Janda ● Redakce humanitní části: Lubomír Fendrych ● Redaktor pro technickou část: Josef Kroupa
● Technik Miroslav Láb ● Sekretářka redakce: Sylva Frídrichová ● Grafická úprava: Jan Brabec ● Redakční kruh:
ing. Milan Bauman, Dr. Zdeněk Bouček, Jan Hřůza, doc. Dr. Jar. Jiránek, DrSc., pplk. Ladislav Svoboda, Dr. Miroslav
Štěpánek, CSc. ● Adresa redakce: Martinská 5, Praha 1, tel. 242920 (jen, do 17 hodin) ● Návštěvy v redakci jen po
dohodě ● Otsk dovolen jen s udáním přívodu. Nevyžádané rukopisy redakce nevrací. Vychází dvakrát ročně.
cena za číslo Kčs 5,- ● Tiskne Polygrafia, n. p., závod 1, Praha 2, Svobodova 1. Rozšiřuje Poštovní novinová služba.
Objednávky přijímá každý poštovní úřad nebo doručovatel. Předplatné do zahraničí vyřizuje PNS, vývoz tisku, Jindřichská
14, Praha 1 ● Předplatné na čtvrt roku Kčs 15,- ● Nakladatelství Orbis 971 ● Rukopisy k tisku 15. 10. 1971

hifi měsíčník

12/71

DĚDEČEK S BABIČKOU MĚLI PAMÁTNÍK

TATÍNEK S MAMINKOU FOTOALBUM

ALE VÁM PATŘÍ MAGNETOFON **SONY** TC 366

vysoce výkonný stereofonní přístroj
se třemi speciálními hlavami



- MECHANICKÉ AUTOMATICKÉ VYPÍNÁNÍ PŘI PŘETRŽENÍ NEBO UKONČENÍ PÁSKU
 - PROVOZ VE SVISLÉ NEBO VODEROVNÉ POLOZE
 - SERVOZAŘÍZENÍ ZABRAŇUJÍCÍ VÝKYVŮM V RYCHLOSTI A ZAJIŠŤUJÍCÍ OPTIMÁLNÍ NAPÍNÁNÍ PÁSKU
- VOLIČ NA PŘEPÍNÁNÍ PRO NORMÁLNÍ ČI STUDIOVÝ ZÁZNAMOVÝ MATERIÁL
 - MOTOR BEZ JAKÝCHKOLI VIBRACÍ
 - RYCHLÉ PŘEVÍJENÍ PÁSKU DOPŘEDU I ZPĚT (400 M ZA 100 VTEŘIN)
 - SNADNÉ ZAKLÁDÁNÍ PÁSKU JEDNOU RUKOU

SONY TC 366

MAGNETOFON PRO NÁROČNÉ

PRODÁVÁ

Tuzex

PRAHA 7, VELETRŽNÍ PALÁC



**NE SLYŠÍTE MGF PÁSEK —
S LYŠÍTE HUDBU!**



emgeton DP 25 LN

OBDRŽÍTE V PRODEJNÁCH FILMOVÝCH LABORATOŘÍ

PRAHA 1, PŘÍKOPY 24 / TEL. 22 60 91 • BRNO, ORLÍ 18 / TEL. 25 05 2 • OSTRAVA 1, JUREČKOVA 2 / TEL. 24 84 2