

jejich oprava po výměně, pak by opravy neměly činit mimořádné potíže, protože přístroj je po této stránce uspokojivě vyřešen.

Závěr

Televizor TESLA Color 419 je standardní přístroj pro menší bytové prostory, což potvrzuje i značný zájem o něj. Poskytuje velice dobrý obraz i zvuk, takže ho lze bez obav každému zájemci doporučit.

Smutné však je, že se v našich prodejnách (a to platí o všech barevných televizorech) objevuje jen tak

zřídka, že bez známosti si obyčejný smrtelník dokáže tuzemský barevný televizor koupit opravdu náhodně, když se v příslušné prodejně objeví právě v okamžiku, kdy několik kusů dostali. Musí ovšem mít u sebe příslušnou peněžní částku, protože než by si pro ni došel domů, televizory by opět byly beznadějně vyprodány.

Na můj dotaz výrobce odpověděl, že výrobní plán je trvale splňován a tak si kladu otázku, jak je možné, že například přijímače Oravan jsou zbožím, které některé prodejny již řadu měsíců vůbec neviděly. A pak se pozastavuje-

me nad problémy spekulativních nákupů s příplatky, které jsou však tímto stavem nejen logicky navozovány ale přímo provokovány. Uvítal bych v tomto směru vysvětlení kompetentních orgánů či organizací, cím je způsobeno, že, ač se plní plán, je stále katastrofální nedostatek barevných televizorů (alespoň v pražské oblasti). Argumentace zvětšeného zájmu v žádném případě neobstojí, protože, jak jsem již řekl, řada prodejen dostává tyto přístroje jednak naprostě zřídka, jednak ve zcela zanedbatelných množstvích, která jsou za hodinu prodána. — Hs —

K TESTU STEREOFONNÍHO PŘIJÍMAČE TESLA 820 A

Vyhovujeme přání náměstka pro technický rozvoj k. p. TESLA Bratislava ing. Luboše Tůmy, který nás dopisem ze dne 14. 4. 1987 požádal o uveřejnění komentáře hlavního konstruktéra přijímače TESLA 820 A ing. Kaliarika k testu tohoto přístroje, otisklému v AR A3/87. Text zaslávaného komentáře otiskujeme v plném a nezkráceném znění.

V článku AR č. 3/87, v ktorom bol uvedený popis prijímača 820 A, sa nachádza aj niekoľko nepodložených príponienok. Považujem za potrebné uviesť ich na správnu mieru.

Výrobcom bolo vytýkané označenie Hi-Fi. Pokiaľ nebola pre stereofónne RP platná čs. akostná norma, ktorá by stanovovala ich parametre, vlastnosti Hi-Fi prijímačov boli odvozované od normy DIN 45 500, ktorá ich stanovuje. Takto v nedávnej minulosti na základe schválených TP s odvolávkou na normu DIN boli vyrábané Hi-Fi prijímače a tuneri 813 A, 814 A, 816 A, 3603 A a ďalšie. Prijímač 820 A ich v plnom rozsahu aj v rámci tolerančných rozptylov súčiastok tiež plní a v mnohých parametroch prekračuje, i keď sa posudzuje podľa platnej čs. akostnej normy. Z tohoto dôvodu nesie označenie Hi-Fi.

Na posudzovanie a stanovovanie parametrov stereofónnych prijímačov sa od r. 1982 v plnom rozsahu vzťahuje ČSN 36 7303 a výrobca je povinný stanoviť technické podmienky tak, aby boli v plnom súlade s jej požiadavkami pre skupinu, do ktorej bude pripravovaný výrobok zaradený. V neprenosných typoch táto norma rozlišuje 4 parametrové skupiny. Ve VKV časti prijímač 820 A odpovedá vlastnosťami skupine 2, pričom viacero parametrov odpovedá 1. skupine. Parametre nf časti je výrobca povinný zabezpečovať a predpisovať tiež podľa ČSN 36 7303 — Rozhlasového prijímače, požiadavky akostné. Pritom v článku spomínaná ČSN 36 7420 vo svojej úvodnej časti jednoznačne hovorí, že na nf zosilňovače rozhlasových prijímačov (podobne aj na magnetofóny a gramofóny) sa norma vzťahuje len ustanoveniami, ktoré popisujú metodiku ich merania. Parametre nf časti odpovedajú skupine 2, ČSN 36 7303, čo je v TP výrobku uvádzané. Nemožno preto súhlasiť s nesprávnym použitím normy a hodnotením podľa tej.

Použitý priebeh regulácie hlasitosti vychádza z doporučovaného aplikačného zapojenia výrobcu, s lineárnym priebehom potenciometra. Je zákaznický nezvyklý, ale neodporuje

norme, ani TP. Riešením tohto problému sme sa zaobrali a je do výroby zabezpečované riešenie s využitím regulačného potenciometra s exponenciálnym priebehom. Dostupnosť vhodného potenciometra na čsl. trhu je od 1. 1. 1988. Prijímač bol konštruovaný podľa platných čs. noriem. Vyhovuje i ďalším, platným v iných krajinách, overovaných známymi čs. výskumnými ústavmi. Hodnotený je autorizovaným čs. skúšobnými, k tomu poverenými ústavmi. Nie je preto na mieste znehodnocovanie jeho vlastností spôsobmi, ktoré boli použité a vychádzali z iných kritérií. Výrobky typu prijímača 820 A a doteraz všetky vyrábané Hi-Fi prijímače sú charakterizované nízkymi ročne vyrábanými množstvami. Je preto snahou výrobcu hospodárne využívať hotové zariadenia pre rôzne typy, s optimalizovaním resp. minimalizovaním potrieb na nového prístroja a zariadenia vo výrobe a primeranou dedičnosťou v obvodovej technike, vychádzajúc zo súčiastkovej základnej a súčasného stavu jej zabezpečovania pre oblasť spotrebnej elektroniky v krajinach RVHP. Tá súčasne odzrkadluje aj možnosti dosiahnutia určitého stupňa parametrov výrobku, v hodnotách typických, zaručovaných, jeho výbavy atď.

Cena výrobku bude vždy tou dôležitou otázkou, ktorá zaujíma výrobcu i spotrebiteľa. Tvorba ceny sa odvíja predovšetkým z vlastných materiálových nákladov, miezd a ďalších položiek. Uskutočňuje sa podľa platných predpisov pre túto oblasť. Rozpis návrhu VOC výrobku je predkladaný a schvalovaný na Federálnom cenovom úrade. U RP 820 A materiál predstavuje z VOC takmer 65 %, mzdy 3,9 %. Vysoký podiel nakupovaného materiálu s pevnými cenami naznačuje, že cennotvorba výrobku má mnohé podmieňujúce súvislosti, ktoré v mnohom nie sú ovplyvniteľné finálnym výrobcom.

Záverom treba poznamenať, že o záujmy zákazníka a každého spotrebiteľa sa výrobca stará poskytovaním záruky v zmysle dohodnutých TP na výrobok a bezplatne mu poskytuje služby a opravy počas záručnej doby.

S velice smíšenými pocitami jsem si přečetl tento komentář. Je totiž velice smutné, když pro nevyhovující či dokonce špatně vlastnosti svého produktu hledá jeho výrobce za každou cenu nějaké ospravedlnění, v němž se snaží dokázat, že tyto nedostatky nejsou právně napadnutelné. Pritom však musí být každému naprostě jasné, že zařízení nejvyšší jakostní třídy nemůže mít na konci roku 1987 zaručovaný

odstup jen 50 dB, když kvalitní magnetofony v téže době dosahují odstup kolem 70 dB a přehrávače CD, u nás již také prodávané, až 90 dB.

Marně jsem se snažil přesvědčit výrobce, že mám námitky k interpretaci příslušné normy, která pro zesilovače rozhlasových přijímačů připouští jen 50 dB odstup. Domnívám se totiž, že je zcela nelogické a pro zákazníka vysloveně nesprávné, posuzovat takto i zesilovače této kombinace, která predpokládá, že zesilovačová část bude samozřejmě používána jako zcela samostatný díl i pro jiné zdroje signálu — k čemuž má zákazník od výrobce k dispozici příslušný počet přepínatelných vstupů. Škoda jen, že se výrobce ve svém komentáři zcela vyhnul otázce, jak se staví k porovnání odstupu tohoto přístroje s výrobkem dvacet let starým. K tomu bych chtěl pouze dodat, že by i některé čtyřicet let staré elektronkové přístroje v tomto parametru T 820 A předstihly.

Připadá mi dále nevhodné, aby pracovník redakce radil pracovníkům koncernového podniku, ale protože se všeobecně doporučuje tak zvaná konstruktivní kritika, řeknu i zde svůj názor. Každému amatéru, pracujícímu v oblasti nízkofrekvenční techniky je již řadu let jasné, že integrované obvody použité jak v zesilovači T 710, tak i v T 820, se pro přístroje vyšší jakostní třídy právě pro zmíněné nevyhovující parametry nehodí. Toho si po zkušenostech s T 710 musel být vědom i výrobce.

Celou záležitost bylo jistě možno řešit více způsoby. Ten nejideálnější byl nesporně takový, že by byly oba integrované obvody (A273 a A274) nahrazeny diskrétními prvky, případně vhodnými operačními zesilovači. To by sice vedlo k nutnosti použít tandemové potenciometry k regulaci hlasitosti, ko-reckím hlobkem a výsek a též regulaci vyvážení, ale zmíněné problémy by se vůbec nevyskytly. Dalším kompromisním zásahem by bylo ponechat ve funkci pouze obvod pro ovládání tónových korekcí (A274) a namísto obvodu pro regulaci hlasitosti a vyvážení (A273) zapojit opět diskrétní prvky, přičemž řízení hlasitosti by bylo až za A274. Konečně existuje i třetí, méně elegantní způsob, který by celé zapojení ponechal v původním stavu, pouze u A273 by byl zajištěn konstantní zisk a hlasitost by byla řízena opět běžným tandemovým potenciometrem s logaritmickým průběhem až za oběma IO.

Výrobce však byl zřejmě veden snažou co nejvíce svou situaci zjednodušit a využít dědičné prvky a principy, což připouští i ve svém komentáři, bohužel však na úkor kvality výrobku a tedy i zákazníka.

Čekat až subdodavatel bude schopen dodat potenciometr s exponenciál-

ním průběhem — viz text komentáře — považuji za řešení nevyhovující. Jednak proto, že nejsem přesvědčen o tom, že použitím potenciometru s exponenciálním průběhem bude možno zajistit logaritmicky probíhající nárůst zisku tak, jak jsou uživaté těchto přístrojů po léta zvyklí, dále pak proto, že se touto úpravou na nevyhovujícím odstupu signálu od šumu naprostě nic nevyřeší. Smutné je (jak vyplývá z textu komentáře), že o obou kritizovaných skutečnostech výrobce ví, a přesto se je u svého špičkového přístroje ani nepokusil před jeho uvedením na trh odstranit nebo alespoň zlepšit.

K závěrečnému odstavci komentáře, kde se připomíná péče výrobce o jeho výrobky během záruční doby, bych rád upozornil, že tato povinnost vyplývá pro všechny výrobce ze zákona a zdůrazňování této zákoně povinnosti, jako kdyby to byl klad podniku, působi poněkud trapně.

—Hs—

NOVINKY V TV TECHNICE

V letošním roce přináší na trh firma GRUNDIG dvě pozoruhodné novinky a to „obří“ televizory s typovým označením Jumbo a Jumbo Baby. Oba jsou osazeny obrazovkami v klasickém provedení, přičemž úhlopříčka televizoru Jumbo je přibližně 95 cm, televizoru Jumbo Baby pak asi 82 cm. První z obou přístrojů je určen spíše pro profesionální využití, například v hotelích, studiích či při konferencích, druhý pak předpokládá použití i v běžných domácnostech. Podnět k výrobě podobných přístrojů přišel ze Spojených států, kde se obdobných přístrojů prodalo za minulý rok více než čtvrt milionu.

Velikost použité obrazovky se pochopitelně projevuje jak v konstrukci celého přístroje, neboť samotná obrazovka televizoru Jumbo váží přibližně 50 kg, tak i v ceně. Rozměry tohoto televizoru jsou 106 × 111 × 59 cm a celková hmotnost 125 kg. Přesná prodejní cena „není dosud známa, avšak odhaduje se na více než 8000,— DM. Pro soukromníka tedy výdaj nemály.“

Menší přístroj, Jumbo Baby (s úhlopříčkou 82 cm) bude pochopitelně nejen menší, ale také levnější. Jeho cena by neměla přesáhnout 4000,—DM. V přístroji jsou již sériově vestavěny obvody pro příjem videotextu, obsahuje i obvody CTI a samozřejmě je ve stereofonním provedení. Novinkou je obvod, který zdvojnásobuje kmitočet snímkového růzku na 100 Hz čímž, podle výrobce, se práv zcela odstraní jakékoli kmitání obrazu. Paměť s kapacitou 3 Mbit umožní „zmrazit“ libovolný obraz televizního vysílání (podobně jako stojící obraz při reprodukci z videomagnetofonu, ale pochopitelně v lepší kvalitě).

Stejně obvody mají být uplatněny i v novém televizoru řady Monolith s typovým označením Profitext, který používá zatím běžnou obrazovku o úhlopříčce 70 cm. Díky uvedeným zlepšením se pochopitelně zvýší i prodejní cena tohoto přístroje, která se odhaduje nad 3000,— DM.

—Hs—



AMATEŘSKÁ VÝROBA PLOŠNÝCH SPOJŮ

Postup používám již několik let s dobrými výsledky. Používám roztoky, které jsou obsaženy v soupravách pro výrobu plošných spojů 0186 a 0286 společně s technickými nebo šablonovými pery. Začal je koncem roku 1986 vyrábět Koh-i-noor závod 3 v Dačicích a dodává je prostřednictvím prodejen TESLA. Na přiložené fotografii (obr. 1) jsou obě provedení souprav. Liší se pouze v použitych perech pro nanášení krycí vrstvy. První obsahuje tři kusy šablonových per s různým průměrem trubičky, určující výslednou šířku stopy krycího roz toku a stojí 29 Kčs. Druhá obsahuje dvě technická trubičková pera pro šířku stopy krycí vrstvy 0,7 a 1,0 mm a stojí 55 Kčs.

Nejdříve si zhotovím kopii obrazce plošných spojů na papír, do kterého „zabalím“ cuprexitovou desku žádaného rozmeru a v pájecích bodech vyvrátím otvory přes papír do desky. Potom rozbalím papír, očistím desku čisticím roz tokem ze soupravy a podle předlohy nakreslím obrazec plošného spoje trubičkovým perem, naplněným červeným kreslicím roz tokem ze soupravy. Po zaschnutí (10 až 15 minut) leptám obrazec plošných spojů tak, že desku položím na hladinu kresbou dolů do roz toku chloridu železitého. Deska musí plavat na hladině. Leptání trvá 15 až 20, při ohřátí chloridu na 35°C asi 10 minut. Pak desku opláchnu vodou a nechám uschnout.

Nanesenou barvu z desky nesmívám, neboť jedná chrání měď proti oxidaci a navíc obsahuje pájecí prostředky, takže pájitelnost plošných spojů je výborná. V případě potřeby lze barvu umýt např. lihem i jinými ředitly.

Tento způsob výroby používáme rovněž v radiotechnickém kroužku mládeže při DPM v Dačicích s výbor-

nými výsledky. Potřebné desky s plošnými spoji jsou si děti schopny zhotovit samy a ve velmi krátké době.

Věroslav Tůma

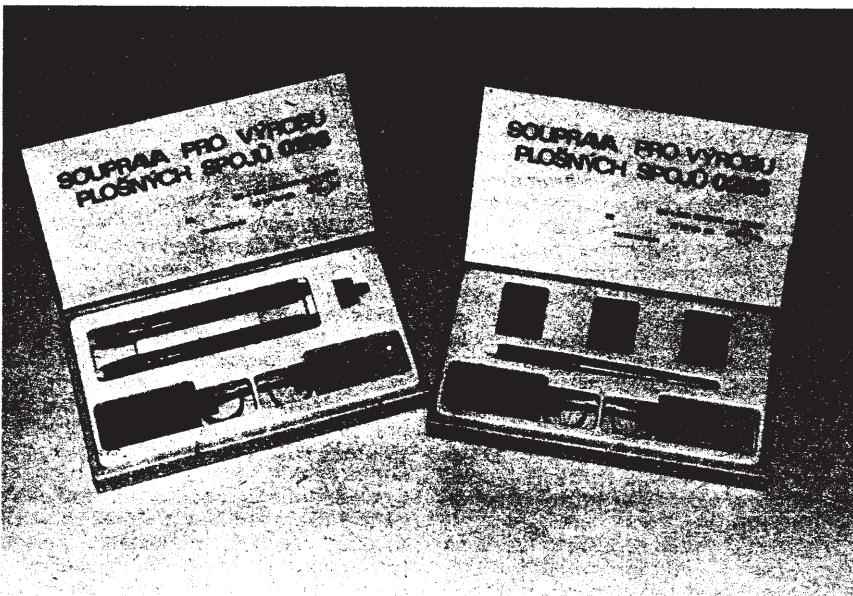
Ke vstupní jednotce VKV z AR A5/85

S souvislostí s uveřejněním mf zesilovače k uvedené vstupní jednotce (AR A5/85) bych rád zveřejnil úpravy, které jsem na vstupní jednotce udělal, aby měla parametry, odpovídající použitému vstupnímu tranzistoru, především při použití tranzistoru BF981.

1. Vypustil jsem C30 a L1. K anténě jsem vstupní obvod navázal jedním závitem na dolním konci L2.
2. Změnil jsem odpory rezistorů R2 na 0,47 MΩ a R3 na 100 kΩ (pro BF981).
3. Upravil jsem spoje na desce s plošnými spoji v souvislosti s přemísťením T1 těsně k přepážce. Mechanicky jsem odstranil spoje G1-R2, R2-C4, C-R8 a výběžek k emitoru T1. Vyvrtil jsem nové díry pro T1 tak, aby díra pro C byla těsně vedle díry pro R8, s níž je propojen. V přepážce je třeba vyvrátit novou díru pro vývod kolektoru. Přívozy k elektrod G1 a G2 zhotovíme z co nejkratších vodičů. Plošku původního propojení C3, G2, R4, R1 rozdělíme na dvě části. R1, R4 propojíme krátkým spojem s G2 tranzistoru. G2 uzemníme kondenzátorem 4,7 nF těsně na přepážku, R2 přemísťme do původních děr pro G1 a G2. Plošku C3, R2 propojíme rezistorem 10 kΩ s napájením v bodě R6, R6 přemísťme na stranu spojů.
4. Na cívce L2 zhotovíme odbočku na třetím závitu pro připojení R8. Tuto cívku přemísťme asi o 2 mm směrem k L3. I po této úpravě je vazba dostatečně volná.
5. Do série s D7 zapojíme kondenzátor C_s = 220 pF. Anodu D7 uzemníme rezistorem 47 kΩ. S ohledem na teplotní součinitel KB109G volíme C_s typu TK 774.

Takto upravená vstupní jednotka má zisk 34 dB, v celém rozsahu AVC se nemění propustná křivka ani naladění. Zisk se zmenšuje vlivem nesouběhu max. o 2 dB, šumové číslo v pásmu CCIR je max. 2 dB.

Ing. Karel Rož



Obr. 1. Soupravy vyráběné v dačickém závodě Koh-i-nor