



technické informace

OBCHODNĚ TECHNICKÉ SLUŽBY - TESLA PARDUBICE n.p., závod PŘELOUČ, tel. 2641, linka 237, dátnopis 019238

č e r v e n e c 1973

číslo

7

M a g n e t o f o n B 100

předběžná informace
/příloha ke schématu/

Čtyřstopý - plně stereofonní jednorychlostní magnetofon s vestavěným kontrolním reproduktorem a hlasitým příposlechem při záznamu, se dvěma indikátory, které ukazují i při reprodukci.

Rychlost	9,53 cm/s
Výkon	2 x 4 W - 10%
Vstupy mono i stereo	radiopřijímač, mikrofon, gramofon /piezoelektrická přenoska/
Výstupy - " - " -	pro radiopřijímač nebo další zesilovač stereosluchátka 2 x reproduktor 4 Ohmy
4 ks posuvné potenciometry pro záznam a snímání	
2 ks otočné potenciometry pro ovládání korektorů hloubek a výšek	
Rozsah regulace :	hloubky + 8 dB na f 100 Hz - 12 dB
	výšky + 8 dB na f 10 kHz - 10 dB

Při provozu mono pracují oba koncové stupně.

Popis zapojení :

snímání - levý kanál - stopa 1-4

Levý vývod kombinované hlavy ANP 935 je uzeměn na vstupu korekčního zesilovače přes kontakty přepínače 32-31, 24-23 a 20-21.

Pravý vývod hlavy vede přes kontakty přepínače 35-34, 3-2 na bázi vstupního tranzistoru T 101. Následuje třístupňový korekční zesilovač podobný s magnetofonem B 56.

Snímací citlivost se nastavuje potenc.trimrem R 107. To znamená, že při reprodukci se nedá řídit napětí v bodě A, a tím i na radiovém výstupu. Tento výstup je veden z bodu A přes odporový dělič 1:1, tvořený odpory R 123 - R 7 a pro pravý kanál R 223 - R 6 při funkci stereo, při funkci mono je tvořen přímo odpory R 123 - R 223.

Z bodu A jde signál do indikátoru, do smyčky záporné zpětné vazby a přes přepínač 22-21 k oddělovacímu odporu R 10. Za tímto odporem dochází k propojení kanálů při provozu mono, a to při záznamu i snímání. Jsou to kontakty 44-45. Rozepnou se teprve po stlačení tlačítka stereo. Signál jde přes odpor R 11 na posuvný potenciometr hlasitosti, oddělovací odpor R 13 na bázi tranzistoru T 104. Neblokovaný emitorový odpor R 134 zavádí silnou zápornou zpětnou vazbu, která upravuje jak přebuditelnost, tak i vstupní a výstupní impedanci T 104.

Korektor pro výšky a hloubky je běžného zapojení. Pro jeho správnou funkci je nutná vysoká vstupní impedance tranzistoru T 105. Toho je dosaženo zapojením se společným kolektorem. Signál se odebírá z malé impedance emitoru tohoto tranzistoru pro koncový stupeň. Zapojení koncového stupně je zase běžné až na několik maličkostí. Potenc. trimr R 145 v bázi tranzistoru T 106 nastavuje symetrii koncového stupně. Křemíková dioda D 103 udržuje stálý úbytek napětí i při značném kolísání napájecího napětí /síťový zdroj napětí není stabilizován/, a tím i stálý klidový proud koncového stupně.

Potenc. trimr R 150 slouží pro nastavení klidového proudu komplementární dvojice a koncových tranzistorů. Tranzistory T 107, T 108, GC 510, GC 520 musí být párovány. Odpor R 154 v emitoru tranzistoru T 107 zlepšuje symetrii. V emitorech výkonových tranzistorů T 109 - T 110 jsou ochranné odpory R 156 - R 157. Sluchátka se připojují přes omezovací odpor R 15. Kontrolní reproduktor je zapojen stále v tomto koncovém stupni.

Snímání - pravý kanál - stopa 2-3

Levý vývod hlavy - kontakty přepínače 2-1, 24-23, 20-21
na zem u vstupního tranzistoru

Pravý vývod kombinované hlavy - kontakt přepínače 5-4, 3-2
na bázi vstupního tranzistoru T 201. Dále jako kanál levý. Bod A jde na kontakt 12-11, dále do korektoru a koncového stupně, stejně jako v kanálu A.

Záznam:

Mono - levý kanál. Vstupy ve všech konektorech jsou propojeny jako mono pomocí kontaktů přepínače 57-58. Rozpojení nastane teprve po stlačení tlačítka stereo. Signál jde na kontakty přepínače 1-2, dále na bázi vstupního tranzistoru. Úroveň záznamu se řídí mezi prvním a druhým tranzistorem posuvným potenc. R 106. Následuje korekční zesilovač-podobný jako u magnetofonu B 56.

V obvodu záporné zpětné vazby přistupuje odpor R 125. Tvoří tlumení seriového rezonančního obvodu L 101-C 114, a tím zmenšení zesílení na rezonančním kmitočtu, současně zvětšuje zesílení okolo 8 kHz.

Z bodu A jde signál do koncového stupně, smyčky záporné zpětné vazby a záznamový proud přes odlaďovač L 102-C 115, dále přes RC člen R 120-C 116, kontakty přep. 31-32 do kombinované hlavy. Vývody hlavy mění svoje určení. Studený konec při snímání je živým koncem při záznamu. Je to stejné v obou kanálech. Druhý vývod kombinované hlavy vede přes kont. přep. 35-34, 22-23, 20-19 na výstupní zem korekčního zesilovače. Pozor na tyto země, není je možné propojit z důvodů stability zesilovače a odstupu rušivých napětí.

Záznam mono - pravý kanál.

Vstupní konektor, kontakty přepínače 57-58, dále přes kontakty přepínače 1-2 na bázi tranzistoru T 201. Jinak je vše stejné jako v levém kanálu.

Indikátory:

Signál levého kanálu jde z bodu A přes odděl.kondenzátor C 117 na kontakty přepínače 26-27 při snímání, citlivost indikátoru se nastavuje potenc.trimrem R 121 nebo při záznamu na kontakty přepínače 26-25, citlivost se nastavuje potenc.trimrem R 122. Zapojení indikátoru se dvěma diodami se vyznačuje zvětšenou citlivostí indikátoru /ukazuje i při poklesu -20 dB od plné úrovně/. Dioda D 101 propouští nevyužitou půlplnu sinusovky a tlumí vlastní měřicí přístroj. Dioda D 102 usměrňuje druhou půlplnu pro indikaci. Kondenzátor C 118 odstraňuje VF složku pronikající z oscilátoru při záznamu.

Při záznamu se spíná spínač SV 3 v levém a SV 4 v pravém kanálu. Připojuje kondenzátory C 10 a C 11 na potenciometr hlasitosti. Zabranuje pronikání VF signálu z oscilátoru do koncového stupně a zároveň upravuje frekv.charakteristiku pro příposlech při záznamu.

Oscilátor:

Je osazen tranzistorem T 51. Stejnoseměrné napájení je zajištěno pomocí stabilizace zenerovou diodou D 51. Je napájena ze zdroje vyššího napětí přes odpor R 21. Následuje oddělovací odpor R 53 a běžné zapojení oscilátoru. Mazací hlava ANP 939 tvoří součást sériového rezonančního obvodu spolu s kondenzátorem C 54. Zapojení obsahuje indukčnosti L 103 a L 203, kterými se nastavuje stejný kmitočet při mono i stereo záznamu, dále dva potenc.trimry R 128 a R 228, kterými se nastavuje stejné VF napětí na mazací hlavě při mono provozu jako při stereo provozu. Proud pro předmagnetizaci se odebírá z příslušné mazací hlavy přes oddělovací kondenzátory C 127 a C 227 a velikost se nastavuje odporovými trimry R 127, R 227.

Motor - napájení:

Motor je použit z magnetofonu B 56. Jako zdroj slouží samostatný síť. transformátor. Sekundární vinutí se středním vývodem a můstkové zapojení 4 diod umožňuje odebírat ze zdroje dvě různá napětí.

Pro koncový stupeň asi 20 V

Pro korekční zesilovač a oscilátor asi 45 V

Při provozu mono - např.při provozu levého kanálu je výstup pravého kanálu /bod A/ uzeměn přes kontakty přepínače 12-13. Při provozu pravého kanálu je uzeměn bod A levého kanálu přes kontakty přepínače 22-23.

Není-li zapnut pomalý chod vpřed /záznam nebo snímání/, jsou oba body A uzeměny přes spínače SV 1 a SV 2.

Pro zamezení příjmu rozhlasových stanic jak při záznamu, tak při snímání, slouží RC člen zapojený u vstupních tranzistorů.

Kanál levý - R 101 - C 102

Kanál pravý- R 201 - C 202