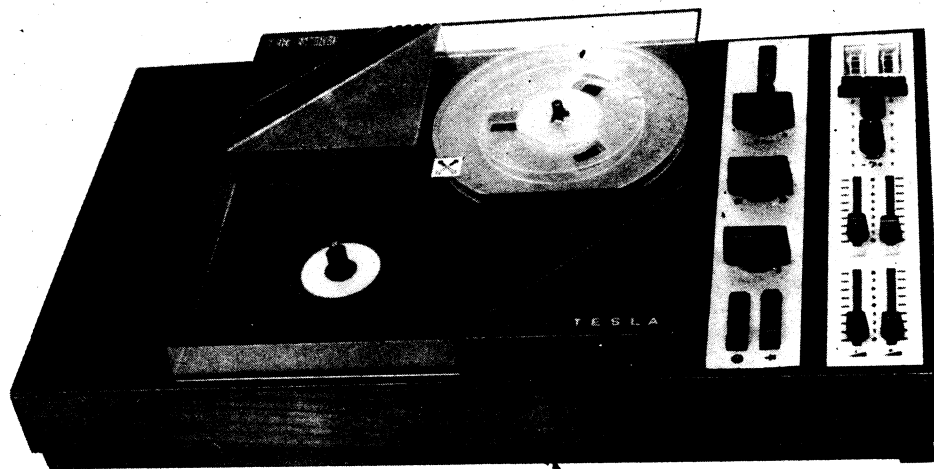


stereofonní magnetofon 
B93-ANP295
návod pro opravu a údržbu

STEREOFONNÍ MAGNETOFON

B 93 - ANP 295

NÁVOD PRO OPRAVU A ÚDRŽBU

1.00. VŠEOBECNĚ

Magnetofon TESLA B93 ANP 295 je síťový jednorychlostní přístroj, určený pro čtyřstopý záznam a snímání stereofonního signálu. Magnetofon je zabudován do skříně z plastické hmoty s imitací dřeva. Magnetofon B93 může pracovat ve vodorovné a svislé poloze (bez krytu lepeného), má přehledné uspořádání ovládacích prvků. Prvky pro ovládání magnetofonu jsou umístěné v pravé části panelu. Magnetofon je vybaven ručním ovládním úrovně záznamu (pro každý kanál zvlášť), regulátory hlasitosti a oddělenou regulací výšek a hloubek. Úroveň signálu při záznamu i reprodukci lze sledovat na ručkových indikátorech. Magnetofon je vybaven čtyřmístným počítadlem k určení místa záznamu na pásku.

Magnetofon B93 umožňuje tyto funkce:

- Záznam mono, stereo
- Snímání mono - stereo

Snímání stereo záznamu pomocí dvou připojených reprodukcí soustav nebo pomocí stereosluchátek. Snímání obou stop - mono současně při snížené úrovni obou záznamů.

2.00. TECHNICKÁ DATA

Napájení	220 V \pm 10 %, 50 Hz
Počet stop	4 (čtyřstopý)
Rychlost posuvu pásku	9,53 cm/s
Průměr cívek	18 cm
Kolísání rychlosti	max. \pm 3 %
Kmitočtový rozsah	50 až 15 000 Hz
Celkový odstup rušivých napětí	45 dB
Klidový odstup cizích napětí sním. kanálu	43 dB
Výstupní výkon	min. 4 W
Výstupní impedance	4 Ω
Jmenovité napětí vstupu	
pro mikrofon	1 mV/5 k Ω
pro gramofon	200 mV/1,5 M Ω
pro přijímač	4 mV/10 k Ω

Výstupní napětí	0,75 V/5 k Ω
Sluchátka - výstupní impedance	2 x 1,5 k Ω
Pracovní podmínky	teplota okolí +10°C až +35°C relativní vlhkost max. 70 %
Osazení	polovodiči
Rozměry	586 x 340 x 110 mm
Hmotnost	cca 12 kg
Jištění	Poj. 1 T400 mA Poj. 2 T200 mA Poj. 3 T 1,25 A

3.00. POPIS ČINNOSTI

3.01. Magnetofon B93 umožňuje záznam a hlasitou reprodukci stereofonního signálu pomocí připojených reproboků. Monofonní reprodukce je umožněna přímo z magnetofonu z vestavěného reproduktoru. Dále umožňuje snímání obou stop současně.

3.02. Snímání

Při snímání se signál indukovaný na kombinované hlavě zesílí v korekčním zesilovači. Při provozu mono pracuje jen jeden zesilovač, při současném snímání obou stop mono jsou výstupy zesilovačů spojeny paralelně. Z korekčního zesilovače postupuje signál přes regulátor hlasitosti na oddělený regulátor výšek a hloubek, který je připojený k jednomu koncovému zesilovači a pracuje se sníženým výstupním výkonem. Při zapojení vnějších 4 Ω reproduktorů se vnitřní reproduktor odpojí.

Napájecí napětí magnetofonu je stabilizováno stabilizátorem se Zenerovými diodami, takže eliminuje i odchylky síťového napětí.

3.03. Záznam

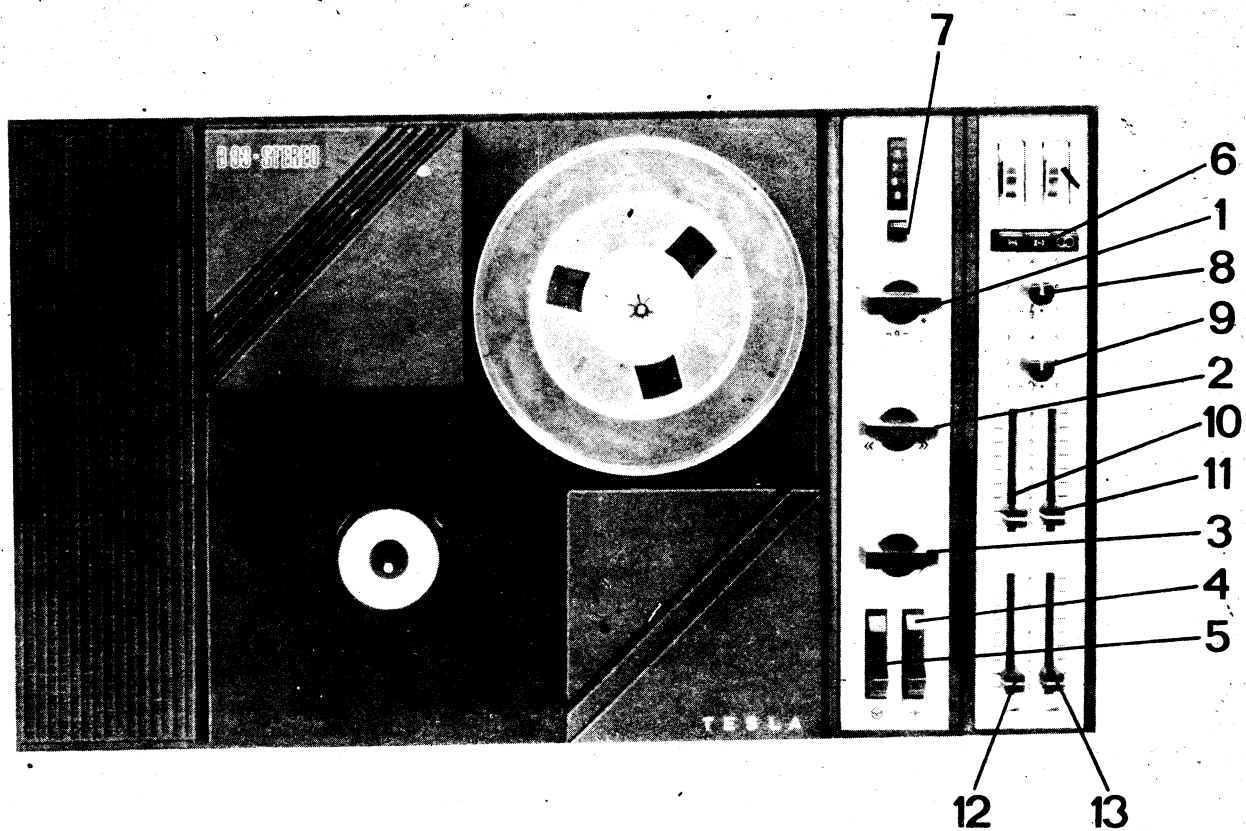
Při záznamu z vnějšího zdroje přichází signál na příslušné konektory a je přiveden na vstup korekčních zesilovačů. Z výstupu korekčního zesilovače je signál přiváděn na kombinovanou hlavu. Při funkci mono je zapojen jen jeden zesilovač do příslušného systému kombinované hlavy, při funkci stereo pracují oba zesilovače do obou systémů hlavy. Za korekčním zesilovačem signál pokračuje přes regulátor hlasitosti odposlechu tónového zabarvení na výkonový zesilovač. Za korekčním zesilovačem je už část signálu odebírána na indikátor úrovně záznamu. Výkonový zesilovač osazený integrovaným obvodem zesílí signál tak, aby vybudil vestavěný kontrolní reproduktor nebo vnější reproduktorové kombinace.

4.00. OVLÁDACÍ PRVKY A PŘIPOJENÉ KONEKTORY

4.01. Přední panel

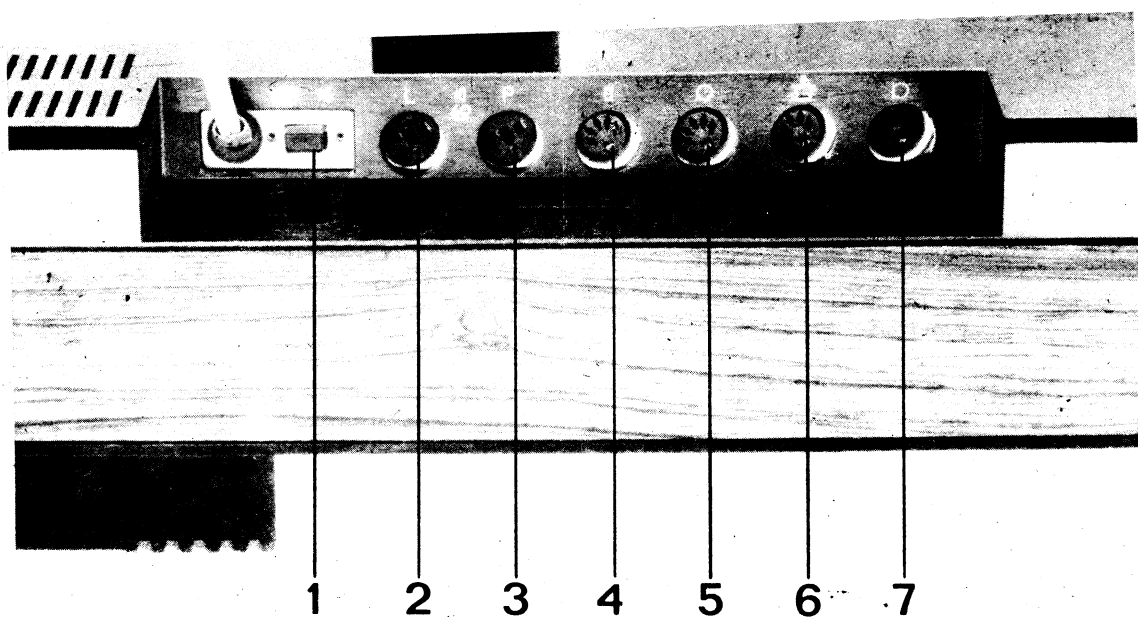
- 1 - síťový vypínač
- 2 - přepínač rychloposuvu vpřed a vzad
- 3 - přepínač funkce vpřed
- 4 - tlačítko nahrávání
- 5 - tlačítko pohotovostní stop
- 6 - přepínač stop (1-4, 3-2, 00)
- 7 - tlačítko počítadla
- 8 - knoflík korekcí výšky
- 9 - knoflík korekcí hloubky
- 10 - tahový potenciometr pro nastavení úrovně záznamu pro L kanál
- 11 - tahový potenciometr pro nastavení úrovně záznamu pro P kanál

- 12 - tahový potenciometr pro nastavení hlasitosti L
- 13 - tahový potenciometr pro nastavení hlasitosti P



Obr. 1. Ovládací prvky

4.02. PŘIPOJENÉ KONEKTORY



Obr. 2. Připojné místa

- 1 - vypínač vestavěného reproduktoru
- 2 - připojení L reproduktorové soustavy
- 3 - připojení P reproduktorové soustavy
- 4 - připojení sluchátek
- 5 - připojení gramofonu
- 6 - připojení radia (tuneru) (vstup a výstup)
- 7 - připojení mikrofonu

5.00. MECHANICKÁ KONTROLA A NASTAVENÍ

Pokud není u popisu nastavení orientační obrázek, lze jmenované nastavovací díly identifikovat dle seznamu náhradních dílů a v něm jmenovaných obrázků.

5.01. Nastavení síťového vypínače

Síťový vypínač je ovládán vačkou. Nastavení se provádí přihnutím táhla 2PI 188 42 tak, aby při zapnutí páčka aretace vačky bezpečně zapadla a vypínač byl zapnut. Při přestavení vačky do nulové polohy musí táhlo vypínač vypnout.

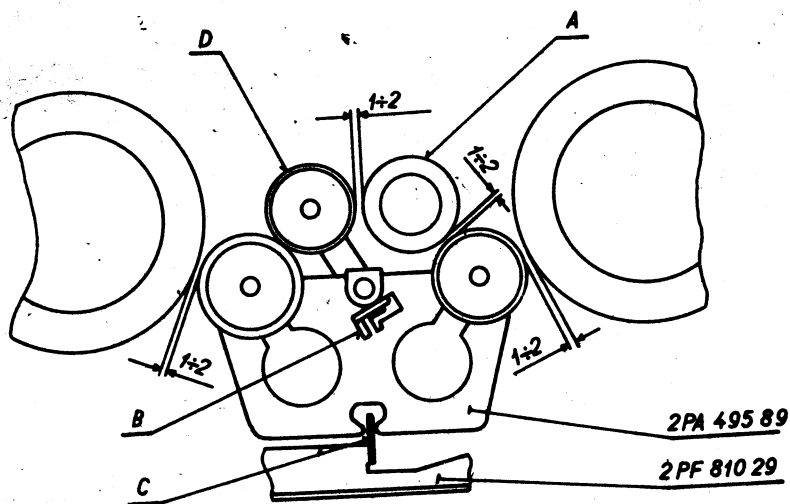
5.02. Výška unašečů

Výšku unašečů nastavíme vložení podložek 2PA 255 21 (pozice 160-ND) pod unašeč tak, aby horní dosedací plochy unašečů byly od šasi $35 \pm 0,3$ mm - měříme ve třech bodech na $\varnothing 100$ mm.

5.03. Nastavení předlohy a převíjecích kol (obr. 3.)

- a) Polohu předlohy A na šasi přístroje vymejíme jednoznačně tak, aby její osa procházela středem otvoru $\varnothing 40$ v šasi.
- b) Nastavení vůle 1-2 mm mezi předlohou a mezi kolem, mezikolem a unašečem provedeme nastavitelným ramenem na táhlu 2PF 810 29.
- c) Výšku mezikol nastavíme podložkami 2PA 255 06 vloženými pod mezikola tak, aby všechna mezikola byla v jedné rovině (v toleranci $\pm 0,3$ mm), přičemž musí mezikola dosedat na unašeče a těleso rázové spojky celou šířkou obložení.
- d) Polohu vloženého mezikola nastavíme ve vypnutém stavu přihnutím dorazu kulisy 2PA 495 89. (obr. 3.)

A = Předloha, B = Nastavitelný doraz, C = Nastavitelné rameno, D = mezikolo



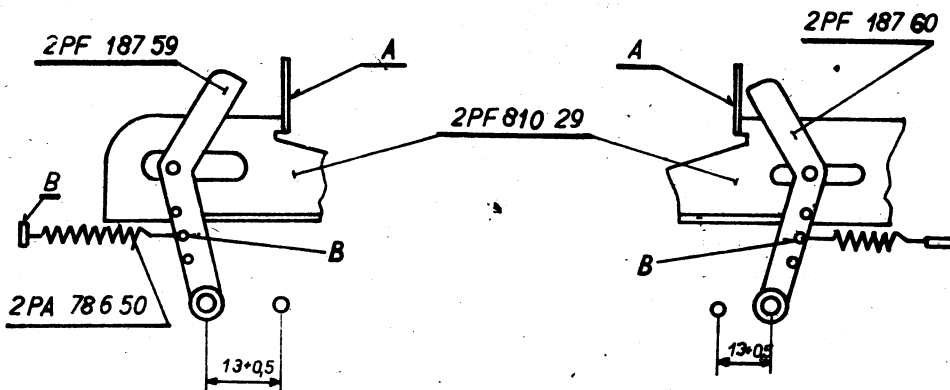
Obr. 3. Nastavení předlohy a převíjecích kol

5.04. Nastavení brzd

Při kontrole nastavení brzd musíme kontrolovat páky brzd 2PF 187 59 a PF 187 60 tak, aby vzdálenost os vodícího kolíku u lámacího čepu byla $13 \pm 0,5$ mm. Zkontrolujeme maximální vůli unašečů (cca 0,1 mm).

a) Nastavení levé brzdy

Na pásku levé brzdy nesmí být použito křídování. Unašeč musí být čistý s hladkým povrchem na brzdě ploše. Na levý unašeč upneme cívku 150 mm s páskem navinutým na průměr 100 mm. Siloměrem naměříme tah pásku přes čep levé brzdy průtahem přes tónovou dráhu na hodnotu 40 - 50 p. Rychlost tažení pásku při měření je asi 5 cm/sec. Závěs pružiny nastavíme do otvoru v pásce brzdy a jemně odehneme výstip, který upíná druhý konce pružiny dle obr. 4.



A = nastavitelná patka

B = závěs pružiny

Obr. 4. Nastavení brzd

Vyjmeme pásek z tónové dráhy a změříme tah pásku proti účinku brzdy. Je-li správně proveden záběh brzdy, musí být ta hodnota tahu pásku v mezích 100 - 130 p. Rychlost tažení pásku při měření je asi 0,5 cm/s.

b) Nastavení pravé brzdy

Obdobným způsobem jako u levé brzdy kontrolujeme odvíjecí tah proti účinku pravé brzdy; má být stejný jako u levé brzdy s rozdílem - 0 + 20 p. Rychlost tažení pásku při měření asi 0,5 mm/s. V případě potřeby jej dostáváme přemístěním pružiny do otvorů v pásce brzdy a odehnutím držáku pružiny umístěném na páce rychlých chodů.

c) Kontrola brzdy s páskem

Těsně před záběrem převíjecího kola s unašečem musí příslušná patka na táhle 2PF 810 29 začít odklápět brzdovou páku na navíjecí straně (2PF 187 59 při převíjení zpět) (2PF 187 60 při převíjení vpřed). Správné okamžiky odbrzdování pro oba směry převíjení nastavíme překrýváním patek A. Brzdy musí pracovat tak, aby po vypnutí převíjení pásek netvořil smyčky. Kontrolu je účelné provádět především při obou krajních stavech (levá cívka plná - pravá prázdná a naopak). V případě smyčkování je nutné provést nastavení dle bodu 5 a, b a případně jemně upravit tah pružiny pravé brzdové páky přihnutím držáku pružiny na páce rychlých chodů.

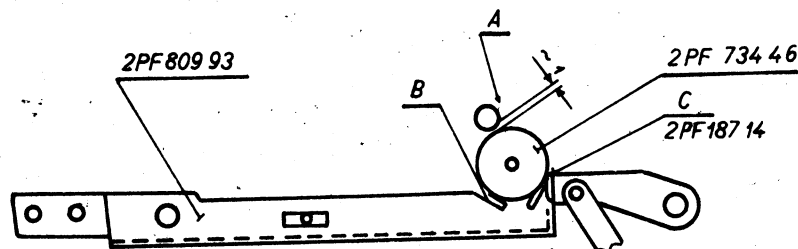
d) Kontrola brzd ve funkci "pohotovostní stop"

Při funkci "vpřed" a stisknutím tlačítka "pohotovostní stop" musí být mezi pomocnou páčkou 2PA 187 58 (obr. 8.) a pravou brzdovou pákou vůle min. 1 mm, aby pravá brzda byla spolehlivě ve funkci. Pásek nesmí vyjíždět ani když je před páskovou dráhou volný (kontrola se provádí při stavu cívek "levá plná - pravá prázdná"). V opačném případě je nutno napružením zvětšit tlak vlásenkové pružiny 2PA 781 44 (slouží pro zvětšení účinku

pravé brzdy při zastopování) na brzdovou páku. Při uvolnění pohotovostního tlačítka musí pomocná odbrzdovací páčka 2PA 187 58 spolehlivě odtláčit brzdovou páku, čímž dojde k odbrzdění pravé brzdy. Správná činnost páčky 2PA 187 58 závisí na velikosti prohnutí táhla 2PA 188 34.

5.05. Nastavení páskové dráhy

- Výška hlav a správné nastavení kolmosti na obr.25. v obrazové části servisního návodu.
- Nastavení kolmosti tónové hřídele provedeme posunutím kulového ložiska 2PF 589 04 na panelu páskové dráhy v rámci vůle otvorů pro šrouby na kolmost $90^\circ \pm 30$ viz obr. 25 v obrazové části servisního návodu. Kolmost kontrolujeme zvláště po výměně řemínku setrvačnicku.
- Přítlak dvířek nastavíme posunováním úhelníku 2PA 675 77 tak, aby dvířka 2PA 496 05 lehce dosedla na kryt kombinované hlavy a při zastopování. Dosednutí dvířek po celé ploše docílíme jejich posouváním v rozmezí vůle připevňovacích šroubů, případně přihnutí dvířek. Při stisknutí tlačítka "STOP" může dojít k pohybu dvířek.
- Výšku přítlačné kladky nastavujeme podložkami 2PA 255 06 vloženými pod přítlačnou kladku tak, aby přesahovala přes pásek na obě strany. Kolmost přítlačné kladky nastavujeme přihnutím páky přítlačné kladky 2PF 809 93 v zářezech B tak, aby byl pásek přes hřídel A dokonale veden viz obr. 5.



Obr. 5. Nastavení páskové dráhy - přítlačné kladky

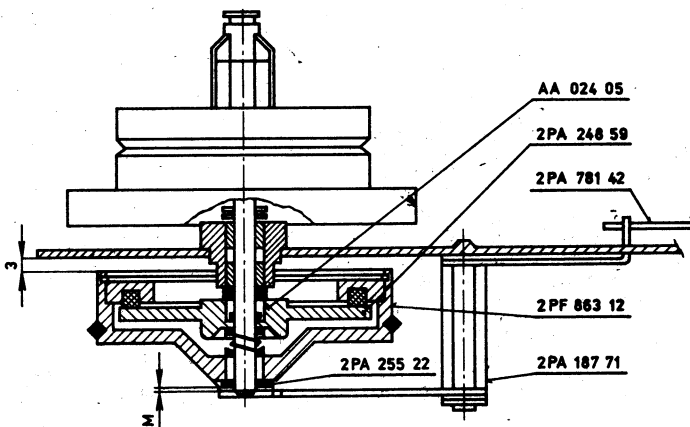
- A = Hřídel setrvačnicku
 B = Zářezy pro nastavení kolmosti kladky
 C = Závěsné rameno

- Nastavení rychlostopu provádíme přihnutím odtahového táhla 2PA 188 35 tak, aby mezera mezi přítlačnou kladkou a hřídelem setrvačnicku byla při funkci "vpřed" a zastopováním cca 1 mm.
- Tlak přítlačné kladky nastavujeme přihnutím závěsného ramene 2PF 187 14 (obr. 5.) tak, aby tlak přítlačné kladky na hřídel setrvačnicku byl 850 - 1000p.
- Tlak plochého pera (2PA 808 73) na hřídel setrvačnicku nastavíme přihnutím tohoto pera na hodnotu 150 - 250 p.
- Kontrola kolmosti osy přítlačné kladky
 Měříme rovnoběžnost povrchu přítlačné kladky s osou setrvačnicku těsně před dotykem při začátku funkce vpřed. Rovnoběžnost přítlačné kladky měříme pomocí přípravku, který nasuneme na osu setrvačnicku a přikládáme na přítlačnou kladku v místě o 90° otočeném vzhledem k místu styku přítlačné kladky s osou setrvačnicku. Přihýbacím klíčem nastavíme rovnoběžnost povrchu přítlačné kladky s osou setrvačnicku současně pro obě polohy. Pásek pravé

brzdy musí být veden z páky brzdy k držáku tak, aby se nedotýkal spodní části unašečů, aby nedošlo k hlučnému chedu. Minimální vzdálenost spodního okraje pásky brzdy od unašeče musí být 1 mm. Při odbrzdění levé brzdy při chodu vpřed se založeným páskem, který nesmí sjíždět. Není-li tomu tak, je třeba znovu nastavit kolmost osy přítlačné kladky.

5.06. Nastavení vypínání převíjecí spojky

Přívíjecí spojka je zapínána pákovým systémem při zařazení funkce vpřed. Ve vypnutém stavu je spojka držena pákou 2PA 187 71 a pružinou 2PA 786 29. Při montáži spojky má být vzdálenost mezi šasim a okrajem spojky 3 mm, aby byla spojka bezpečně sepnuta ve funkci "vpřed". Pružinu 2PA 781 42 je třeba justovat tak, aby zajistila odklonění páky 2PA 187 71 a tím sepnutí spojky 2PF 863 12 (obr. 6., 7.).



Obr. 6. Nastavení vypínání převíjecí spojky

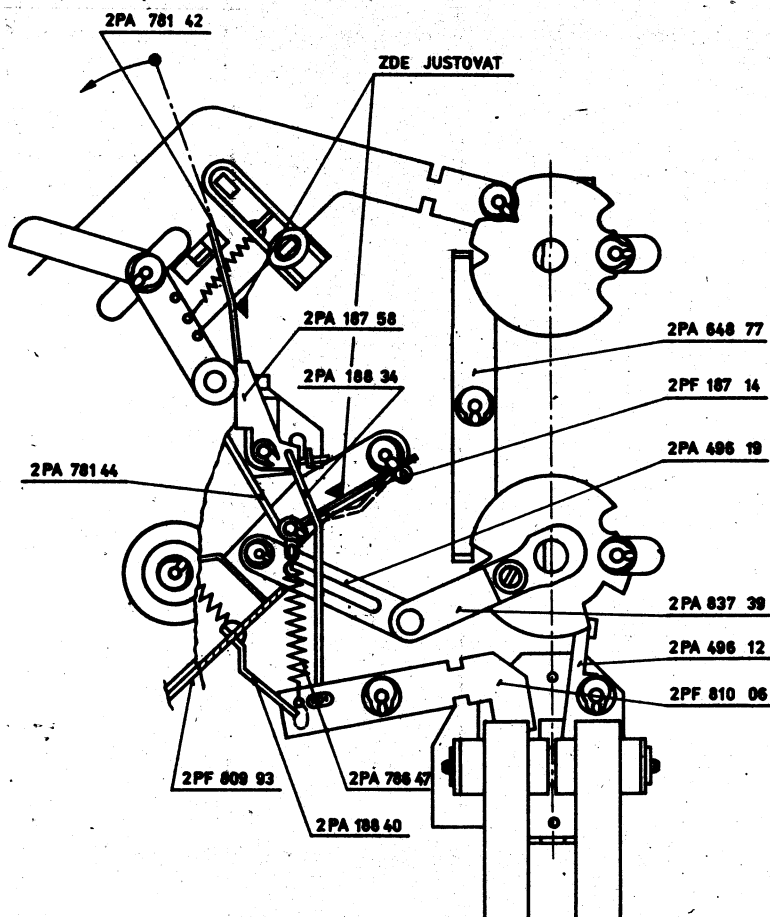
Při vypnuté převíjecí spojce musí být mezera M mezi pákou 2PA 187 71 a spojkou 2PF 863 12 min. 0,5 (ke spojce uvažujeme i podložku 2PA 255 22). Nastavení provedeme podélným prohnutím páky. Dostatečný zdvih páky 2PA 187 71 se dostavuje justíží putky na páce 2PA 186 97. Při funkci "vpřed" musí se bezpečně uvolňovat páka pravé brzdy 2PF 187 60 pákou 2PA 187 58. Nastavení provádíme táhlem 2PA 188 34 tak, aby mezi gumovým kroužkem na páce brzdy s panelem tónové dráhy byla mezera 0 - 0,5 mm.

5.07. Nastavení tlačítkové soupravy (obr. 7)

- Tlačítko záznamu při chodu "vpřed" (snímání) musí být blokováno. Nastavujeme závoru (2PA 496 12) v rozmezí upevňovacích šroubů. V klidové poloze musí být tlačítko záznamu uvolněno. Nastavení provedeme přihnutím závory v zeslabené části.
- Při zařazené funkci snímání musí být táhlo 2PA 188 40, spojující páku rychlostopu 2PF 810 06 s přítlačnou pákou 2PF 809 93 zcela volně v otvoru přítlačné páky s patřným spoluchodem při začátku funkce tlačítka stop - cca 0,3 mm.
- Tlačítko rychlostopu ve funkci
Stisknutím tlačítka zkontrolujeme zdvih přítlačné kladky od hřídele setrvačníku. Musí být větší než 0,8 mm. Páka brzdičky 2PA 187 58 musí být uvolněna od páky pravé brzdy (mezera min. 1 mm), aby tato mohla být ve funkci. Nastavujeme přihnutím táhla 2PA 188 34. Při uvolnění tlačítka rychlostopu musí dojít k bezpečnému odbrzdění pravé brzdy. Potřebný tlak pružiny 2PA 781 44 justujeme dle obr. 7. Při plné pravé cívce musí rychlostop pracovat bez smyčkování pásky i při pomalém stisknutí tlačítka. Všechny otočné body musí být volně pohyblivé bez zbytečné vůle.
- Při zařazení funkce snímání dostavujeme změnou polohy ramene (2PF 837 39) mezery minimálně 1 mm mezi pákou 2PF 187 14 a pákou přítlačné kladky 2PF 809 93 a vačka snímání nesmí vypadávat z funkce.

e) **Nastavení ovládacích prvků "vpřed" a "převíjení"**

Zkontrolujeme funkci vzájemného blokování vaček "vpřed" a "převíjení", případně provedeme dostavení přihnutím praporků závory 2PA 648 77.



Obr. 7. Nastavení ovládacích prvků

5.08. **Nastavení rychlosti posuvu pásky**

Provádíme volbou vhodného průměru řemenice tak, aby úchylnka rychlosti byla:

$$\text{rychlosti } 9,53 \text{ m/s } \pm 1,5 \%$$

V seznamu náhradních dílů jsou řemenice o 3 průměrech (viz poz. 47).

a) **Nastavení motorové řemenice (obr. 8.)**

Nastavujeme jejím posouváním po hřídeli tak, aby řemínek motoru byl rovnoběžný se šasi (provádíme současně s bodem 5.08.). Ploché pero 2PF 589 08 posuneme na držáku (2PA 496 03) tak, aby tah pera na patní ložisko (vrchlík) řemenice byl $250 + 5$ p. Mezera mezi koncem pera (2PF 589 08) a spodním víkem přístroje musí být minimálně 1,5 mm.

b) **Kontrola převíjení**

Magnetofon musí spolehlivě převíjet při sníženém napětí sítě na 195 V s použitím cívek 150 i 180 mm se všemi používanými druhy pásek.

5.09. **Nastavení koncového vypínání**

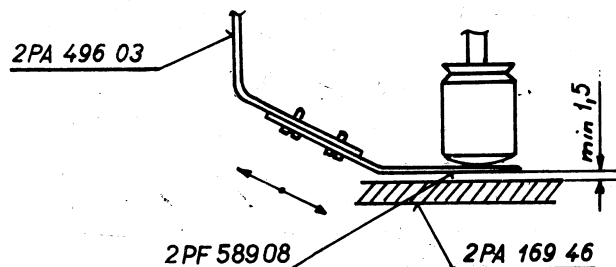
Před nastavením koncového vypínání zkontrolujeme sílu potřebnou k vybavení jednotlivých funkcí. Kontrolujeme tahem za závěsné oko na páčku (2PA 187 16). Síla potřebná k vybavení:

převíjení má být	400 + 50 p
chod vpřed má být	350 + 50 p.

Nastavení provedeme přihnutím závěsných patek pro aretační pružiny obou vaček. Seřízení koncového vypínání provedeme zapojením trubkových nýtů $\varnothing 2,5 \times 6$ na táhla (2PA 189 58) tak, aby nýty dosedaly na závěry pák (2PF 187 19) bez vůle při následující velikosti pracovní mezery kotvy magnetu:

při funkci převíjení	2,5 + 0,2 mm,
při chodu vpřed	1 - 1,5 mm.

Táhlo magnetu (2PA 189 58) nesmí nikde drhnout.



Obr. 8. Nastavení motorové řemenice

5.10. Kontrola tlaku tlačítek "záznamu a "stop"

Tlak na obě tlačítka při zařazení jejich funkcí nesmí být větší 2 kp.

5.11. Nastavení přepínače záznam - snímání

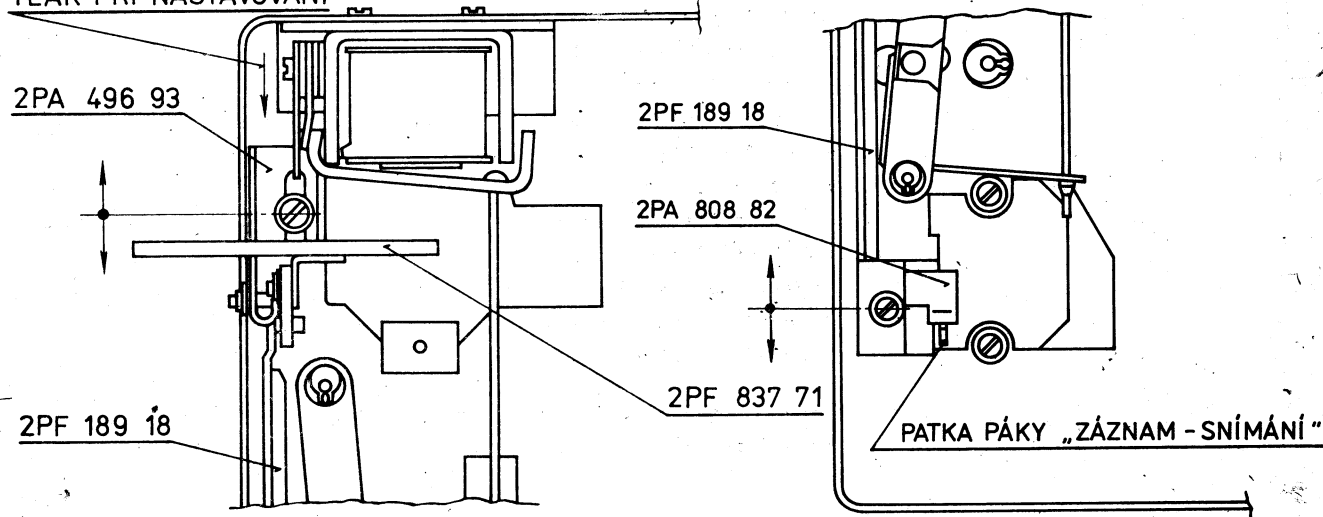
Obr. 9. - Situace: Odklopená deska základní 2PF 828 08

Opěrku 2PA 808 82 na táhle 2PF 189 18 nastavíme tak, aby se dotýkala patky páky záznamu při funkci "snímání". Stlačení páky do polohy "záznam" zjistíme, zda táhlo 2PF 189 18 nenaráží ve vodicích drážkách V případě narážení nebo nemožnosti zaaretování páky v poloze "záznam", je nutno opěrku na táhle přestavit.

Obr. 10.- Situace: Zaklopená deska základní 2PF 828 08

Uvolníme šroub držáku 2PA 496 93. Páku "záznam - snímání" nastavíme do polohy "snímání". Pomocí držáku přitlačíme lištu přepínače 2PF 837 71 na přepínače tak, aby dotyk byl bez vůle. Utáhneme šroub na držáku a zkontrolujeme nastavení. Krok má být cca 4 mm.

TLAK PŘI NASTAVOVÁNÍ



Obr. 9. Nastavení přepínače "Z-S" při odklopené desce 2PF 828 08

Obr. 10. Nastavení přepínače "Z-S" při zaklopené desce 2PF 828 08

6.00. ELEKTRICKÁ KONTROLA A NASTAVENÍ

6.1.0 Všeobecné měření provádíme na přístroji připojením přes oddělovací transformátor při napětí sítě $220\text{ V} \pm 2\%$ o kmitočtu 50 Hz, po tepelném ustálení (přístroj ve funkci snímání zapnut asi 0,5 hod.). Měřicí přístroje připojte nejdříve zemním a potom živým přívodem.

Země měřicích přístrojů na vstupních obvodech magnetofonu a země přístrojů připojených k výstupním obvodům magnetofonu nemají být navzájem spojeny.

Regulátory funkcí hloubek a výšek se nastaví, pokud není uvedeno jinak, na maximum. Kanál L je levý kanál, kanál P je pravý.

Stopou A se rozumí krajní stopa č. 1 (resp. č. 4).

Stopou B se rozumí vnitřní stopa č. 3 (resp. 4. 2).

Bod AL je záporný pól kondenzátoru C 113,

bod AP je záporný pól kondenzátoru C 213.

Pro měření dle bodu 10 a 11 značí bod AL dutinku 3 a bod AP duniku 5 konektoru. Pokud není uvedeno jinak, provádíme měření na obou kanálech.

6.2.0 Kontrola eliminátoru

6.2.1 Magnetofon připojíme přes oddělovací trafo k síti $220\text{ V} \pm 2\%$ sinus. průběhu o kmitočtu 50 Hz.

6.2.2 Příkon přístroje bez zařazených funkcí musí být cca 40 W.

6.2.3 Na kondenzátoru C 1 musí být stejnosměrné napětí $23 + 25\text{ V}$, na kondenzátoru C 4 stejnosměrné napětí $14,4 + 16,4\text{ V}$.

6.3.0 Nastavení kombinované hlavy

6.3.1 Magnetofon přepneme do funkce "snímání - stereo". Na generátoru nastavíme kmitočet 1 kHz a na vstup zesilovače kanálu L (kond. C 101) přivedeme napětí 1 mV. Trimrem R 111 nastavíme v bodě A_L napětí 1,5 V, pokud nebylo předem nastaveno. Totéž provedeme u kanálu P příslušnými regulačními prvky.

6.3.2 Celou tónovou dráhu odmagnetujeme mazací žehličkou PSK 23 226.

6.3.3 Před elektrickým dostavováním výšky hlavy musí být tónová dráha mechanicky nastavena tak, aby byla poloha pásku v klidu i za pohybu totožná (správné předozadní kolmosti hlav, tón. hřídele a správná poloha přítlačné kladky). Připojíme NF milivoltmetr a osciloskop na konektor \square (dutinky 2,3). Magnetofon zapneme do funkce "snímání" a provedeme jemné elektrické dostavení kombinované hlavy pomocí měrného pásku PSK 23 204. Při přehrávání části 2 měrného pásku ($f = 500\text{ Hz}$) dostavíme výšku hlavy tak, aby při přepnutí z jedné stopy na druhou bylo výstupní napětí stejné, pokud není na měrném pásku vyznačeno jinak. Nastavení výšky provádíme oběma nastavovacími šrouby současně o tentýž zdvih, aby nedošlo ke změně předozadní kolmosti hlavy. Při přehrávání části 3 měrného pásku ($f = 10\text{ kHz}$) dostavíme kolmost hlavy tak, že šroubkem po straně si nastavíme maximální hodnotu napětí v bodě A. Kolmost hlavy kontrolujeme pro obě stopy a při neshodě maxima nastavíme kompromisní střední polohu. V případě potřeby je nutno celé nastavení několikrát opakovat.

6.3.4 Po nastavení hlav nutno znovu kontrolovat nastavení tónové dráhy a vizuálně kontrolovat předozadní kolmost kombinované a mazací hlavy.

6.4.0 Kontrola koncového stupně

6.4.1 Posuvné potenciometry R 135, R 235 nastavíme na maximální hlasitost.

6.4.2 Ke konektorům pro vnější reproduktory připojíme zatěžovací odpory $4 \Omega/10 \text{ W}$, osciloskop, NF milivoltmetr a zkresloměr.

6.4.3 Magnetofon uvedeme do funkce "snímání" při současném stlačení tlačítek 1 - 4 a 3 - 2.

6.4.4 Na pájecí špičku č. 45 (přepínače stereo) a zem připojíme generátor o odporu k $1 \Omega + 20 \%$ a jeho kmitočet nastavíme na 1 kHz.

6.4.5 Provedeme kontrolu kanálu L, P. Velikost signálu z generátoru nastavíme na hodnotu, při které je na zatěžovacích odporech $4 \Omega/10 \text{ W}$ výkon 4 W (výst. napětí 4 V). Velikost signálu z generátoru nesmí překročit hodnotu 1,2 V. Kontrolujeme velikost zkreslení výstupního signálu, která musí být menší než 10 % pro výstupní výkon 4 W obou kanálů.

6.5.0 Kontrola funkce tónové clony

6.5.1 Kmitočet a místo připojení signálu z generátoru jako v bodě 6.4.4.

6.5.2 Velikost signálu nastavíme tak, aby na zatěžovacím odporu byl výstupní výkon 300 mW. Při změně kmitočtu z generátoru na 10 kHz (bez změny nastavení R 137, R 141), bez změny velikosti napětí z generátoru, musí na výstupu vzrůst napětí min. o 10 dB (vzhledem k hodnotě při 1 kHz).

6.5.3 Otočením regulátoru R 141 na minimum výšek musí napětí na výstupu poklesnout min. o 10 dB (vzhledem k hodnotě při 1 kHz).

6.5.4 Při změně kmitočtu z generátoru na 100 Hz (bez změny nastavení R 137, R 141) a bez změny vstup. napětí z generátoru, musí napětí vzrůst min. o 6 dB. Otočením regulátoru R 137 na minimum hloubek musí napětí na výstupu poklesnout min. o 8 dB (vzhledem k hodnotě při 1 kHz).

6.6.0 Provedeme kontrolu a vyhodnocení výše uvedených hodnot též pro kanál P.

6.6.1 Po kontrole koncových zesilovačů dáme posuvné potenciometry R 135, R 235 do polohy minimální hlasitosti.

6.7.0 Nastavení oscilátoru a odladovačů

6.7.1 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo". Potenciometrové trimry R 149, R 150, R 249, R 250 nastavíme do polohy maximál. odporu. Jádra cívek L 102, L 202 zašroubujeme do vzdálenosti cca 5 mm od strany spojů!

6.7.2 Milivoltmetrem BM 384 změříme vysokofrekvenční napětí na mazací hlavě MH, které musí být větší než 42 V. Kmitočtoměrem změříme frekvenci oscilátoru, která má být v rozmezí 65 - 75 kHz.

6.7.3 Přepneme na "záznam - mono", stopu (1 - 4). Jádrem náhradní indukčnosti L 202 nastavíme stejnou frekvenci a trimrem R 250 stejné napětí jako při stereu. Přepínáním "stereo-mono" (1 - 4) zkontrolujeme, případně znovu dostavíme napětí a frekvenci.

6.7.4 Přepneme na "záznam - mono" stopu (3 - 2). Jádrem indukčnosti L 102 nastavíme stejnou frekvenci a trimrem R 150 stejné napětí jako při stereu. Přepínáním "stereo - mono" (3 - 2) zkontrolujeme, případně znovu dostavíme napětí a frekvenci.

6.7.5 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo". NF milivoltmetr připojíme postupně na oba systémy univerzální hlavy a jádrem cívek L 101, L 201 nastavíme napětí na univerzální hlavě na maximum. Toto předmagnetizační napětí potom předběžně nastavíme pomocí trimrů R 149, R 249 na 90 V. Milivoltmetr připojíme do bodu A_L (resp. AP), a zkontrolujeme hodnotu v_f napětí při funkcích "mono i stereo" a krajních polohách potenciometru R 109 (resp. R 209). Zbytkové v_f napětí musí zůstat sinusové (nezkreslené) a jeho hodnota musí být menší než 250 mV.

6.8.0 Nastavení korekčního zesilovače

6.8.1 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo".

6.8.2 Ke konektoru \square na příslušnou dutinku připojíme generátor, vstupní signál nastavíme na 4 mV (jmenovitou úroveň), kmitočtu 1 kHz. Do bodu A_L připojíme milivoltmetr, regulátorem R 109 nastavíme napětí v bodě A_L na 1,5 V.

6.8.3 Vstupní signál z generátoru snížíme o 20 dB a zkontrolujeme nastavení rezonance na 16 kHz, případně trimrem R 125 dostavíme maximum na výstupním měřidle.

6.8.4 Stejným postupem provedeme kontrolu kanálu P (použít příslušné regulační prvky P-kanálu).

6.9.0 Nastavení předmagnetizace

6.9.1 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo". Přes sestupný dělič $100\text{ k}\Omega : 100\ \Omega$ připojíme na příslušné dutinky konektorů \square generátor, frekvenci nastavíme na 1 kHz a napětí tak veliké, aby na konektoru bylo napětí 4 mV. Do bodu A_L (resp. A_P) připojíme nf milivoltmetr.

6.9.2 Regulátorem úrovně záznamu R 109 (R 209) nastavíme napětí v bodě A_L (A_P) na 1,5 V. Úroveň vstupního signálu z generátoru snížíme o cca 20 dB. provedeme záznam kmitočtů 1 kHz o 8 kHz na měrný pásek dle ČSN 368440 (např. BASF DP26LH č. polevu C264Z).

6.9.3 Magnetofon přepneme do funkce "snímání - stereo". Při snímání záznamu provedeného dle bodu 6.9.2 změříme výstupní napětí v bodě A_L . Nejsou-li snímaná napětí pro oba kmitočty stejná, (tolerance $\pm 0,5$ dB) provedeme nastavení předmagnetizačního proudu potenciometrovým trimrem R 149. Je-li napětí pro $f = 8$ kHz nižší než pro $f = 1$ kHz, je nutno zvětšit odporovou hodnotu nastavenou trimrem a naopak. Celý postup dle potřeby opakujeme tak dlouho až dosáhneme stejné úrovně v bodě A_L při obou kmitočtech.

6.9.4 Nastavení a měření dle bodu 6.9.3 provedeme analogicky pro Pkanál příslušnými regulačními prvky tohoto kanálu. V tomto případě je R 249 trimr předmagnetizačního proudu.

6.9.5 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - mono" (1 - 4). Jemně dostavíme trimrem R 250 předmagnetizační napětí na systém (1 - 4) univerzální hlavy tak, aby na něm bylo stejné napětí jako při zapnuté funkci "záznam - stereo".

6.9.6 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - mono" (3 - 2). Provedeme nastavení a měření dle bodu 6.9.5 s použitím příslušných nastavovacích a kontrolních prvků pro stopu (3 - 2). V tomto případě je nastavovací prvek trimr R 150.

6.10.0 Nastavení záznam. proudu, kontrola zkreslení

6.10.1 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo". Nejdříve nastavíme kanál L, potom P.

6.10.2 Připojíme přes sestupný dělič $100\text{ k}\Omega : 100\ \Omega$ do konektoru \square generátor. Velikost vstupního napětí nastavíme tak, aby na konektoru bylo napětí 4 mV o frekvenci 333 Hz. Regulátorem R 109 nastavíme v bodě A_L napětí 1,5 V.

6.10.3 Na měrný pásek BASF DP26LH č. polevu C264Z provedeme záznam tohoto signálu.

6.10.4 Při snímání tohoto záznamu změříme zkreslení 3. harmonickou Zkresloměr je připojen v bodě A_L , zkreslení musí být v rozmezí $4 \pm 4,7\%$.

6.10.5 Pokud zkreslení není v rozmezí $4 \pm 4,7\%$, nutno trimrem R 129 provést dostavení záznamového proudu.

6.10.6 Provedeme měření a nastavení dle bodů 6.10.2 - 6.10.5 pro P kanál.

6.10.7 U takto nastavených zesilovačů musí být rozdíl napětí při snímání v bodech A_L , A_P menší než 2 dB, jinak nutno nastavení a měření opakovat.

6.11.1 Pro poslední nastavovaná napětí v bodech A_L , A_P při záznamu, pro které je splněn bod 6.10.2 nastavíme ručičky indikátorů I_L , I_P pomocí trimrů R 142, R 242 na začátek červeného pole.

6.11.2 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo". Připojíme přes sestupné děliče 100 k Ω : 100 Ω do konektoru \square generátor. Vstupní napětí nastavíme tak, aby na příslušných dutinkách konektoru bylo napětí 4 mV o frekvenci 1 kHz. Regulátory R 109, R 209 nastavíme výchylku ručky indikátoru I_L , I_P na začátek červeného pole. Provedeme záznam stereo tohoto signálu.

6.11.3 Při snímání takto provedeného záznamu kontrolujeme napětí v bodech A_L , A_P které musí ležet v rozmezí 1,4 - 1,7 V.

6.12.0 Nastavení celkové charakteristiky

6.12.1 K magnetofonu připojíme zdroj signálu ke konektoru a indikátor napětí k bodu A_L (A_P). Vhodným zdrojem signálu s indikátorem výstupního napětí je charakterograf VÚT.

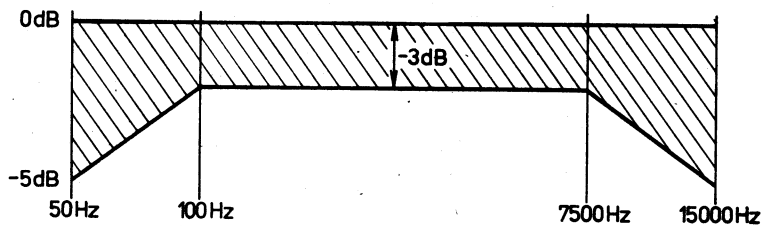
6.12.2 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo". Na měrný pásek dle ČSN 368440 BASF DP 26LH č. polevu C264Z provést záznam kmitočtů od 50 Hz do 15 kHz. Úroveň vstupního napětí při záznamu snížit proti jmenovité úrovni o 26 dB a udržovat konstantní. Při jmenovité úrovni a $f = 1$ kHz je regulátor R 109, R 209 nastaven výchylkou ručky indikátoru na počátek červeného pole.

6.12.3 Při snímání záznamu provedeme celkovou kontrolu kmitočtové charakteristiky. Případně dostavíme rezonanční frekvence trimry R 125, R 225 při záznamu tak, aby bylo dosaženo maximálně plochého průběhu kmitočtové charakteristiky v okolí rezonančního kmitočtu pro oba kanály.

6.12.4 Naměřená charakteristika musí vyhovět níže uvedeným hodnotám v tabulce a tolerančním poli vůči úrovni 0 dB.

rychlost	snížení	rez. kmit. kHz	f d Hz	f h Hz
9	-26 dB	16	50	15

Toleranční pole



Obr. 11. Toleranční pole - celková frekvenční charakteristika

6.13.0 Kontrola celkového odstupu ruš. napětí, klidového odstupu cizích napětí sním. kanálu a stupně mazání

- 6.13.1 Po odmagnetování tónové dráhy i pásku, magnetofon zapneme do funkce "záznam - stereo". Na konektor \square přivedeme signál o kmitočtu 1 kHz a napětí 4 mV. Regulátorem R 109, R 209 nastavíme výchylku ručky indikátoru na začátek červeného pole na stupnici. Po provedení záznamu odpojíme vstupní signál a pokračujeme v záznamu.
- 6.13.2 Magnetofon přepneme do funkce "snímání". Změříme napětí v bodě A_L (A_P) při snímání záznamu dle bodu 6.13.1. Změříme výstupní napětí při zastavení pohybu pásku tlačítkem rychlostop. Poměr tohoto napětí k napětí v bodě A_L (A_P) při snímání záznamu udává odstupu cizích napětí a musí být minimálně 44 dB.
- 6.13.3 Při snímání záznamu dle 6.13.1 zařadíme mezi bod A_L (A_P) a milivoltmetr filtr (křivka A). Napětí naměřené přes filtr při snímání záznamu pořízeného při odpojení vstupního signálu je tzv. rušivé napětí. Poměr výstupního napětí naměřeného při snímání záznamu 1 kHz k rušivému napětí vyjádřený v dB udává tzv. celkový odstupu ruš. napětí, který musí být minimálně 50 dB.
- 6.13.4 Část záznamu kmitočtu 1 kHz dle 6.13.1 vymažeme tak, že si magnetofon zapneme na záznam, R 109 (R 209) a nastavíme na nejmenší citlivost a odpojíme signál od vstupního konektoru. Měření mazání provedeme ihned po provedení záznamu. Při snímání zapojíme mezi bod A_L (A_P) a milivoltmetr filtr pro měření mazání. Poměr napětí zbylého signálu po vymazání k výstupnímu napětí signálu, vyjádřený v dB, udává stupeň mazání, který musí být min. 65 dB. V případě, že stupeň mazání je menší, je nutné zkontrolovat napětí oscilátoru a správné nastavení MHI, případně její dostavení (U_m 42 V).
- 6.13.5 Měření dle bodů 6.13.1 - 6.13.4. provedeme pro oba kanály při funkcích "stereo i mono".
- 6.13.6 Při snímání signálu 1 kHz dle bodu 6.13.2 a při nastavení regulátoru R 135, R 235 na maximální hlasitost musí být napětí na zatěžovacích odporech koncového stupně větší než 4 V (tedy výkon větší než 4 W).

6.14.0 Kontrola konektorů

- 6.14.1 Magnetofon přepneme do funkce "záznam - stereo".
- 6.14.2 Signál jmenovité úrovně a kmitočtu 1 kHz postupně připojíme do dutinek konektorů \square ; \circ ; \square . Posouváním regulátoru úrovně záznamu R 109 (R 209) kontrolovat jeho plynulou regulaci.
- 6.14.3 Orientační citlivosti jednotlivých vstupů jsou:

	\square	\circ	\square
max.	700/ μ V	130 mV	400 μ V
jmenovitá	4 mV	200 mV	1 mV

Citlivostí se rozumí vstupní napětí frekvence 1 kHz z nf generátoru potřebné pro výstupní střídavé napětí v bodě A_L (A_P) 1,5 V. (Ručka indikátoru na začátek červeného pole).

- 6.14.4 Kontrolu konektoru \square \odot provedeme připojením stereosluchátek.

6.15.0 Kontrola příkonu

- 6.15.1 Příkon magnetofonu měříme při záznamu "stereo". Ke konektoru \square přivést signál 1 kHz o jmenovité úrovni 4 mV. Regulátory R 109, R 209 nastavíme tak, aby ručičky indikátorů I_L , I_P se vychýlily na začátek červeného pole. Do konektorů pro reproduktory připojíme

zatěžovací odpory 4 Ω/10 W. Regulátory hlasitosti R 135, R 235 nastavíme na maximum. Příkon magnetofonu musí být menší než 75 W.

7.0. NÁHRADNÍ DÍLY

7.1. Elektrické díly (normalizované) - odpory

R	Provedení	Hodnota	Tolerance ± %	Zatížení (W)	Číselný znak
151	vrstvý	1,5 MΩ	10	0,125	TR 112a 1M5/A
251	vrstvý	1,5 MΩ	10	0,125	TR 112a 1M5/A
152	vrstvý	4,7 kΩ	10	0,125	TR 112a 4k7/A
252	vrstvý	4,7 kΩ	10	0,125	TR 112a 4k7/A
5	drátový	180 Ω	10	6	TR 507 180/A
148	drátový	4,7 Ω	20	0,125	TR 224 4R7/M
7	vrstvý	1,5 MΩ	20	0,125	TR 112a 1M5
11	vrstvý	15 kΩ	20	0,125	TR 112a 15k
20	vrstvý	56 Ω	10	0,5	TR 144 56/A
21	vrstvý	1 kΩ	10	0,125	TR 112a 1k/A
22	vrstvý	6,8 kΩ	10	0,125	TR 112a 6k8/A
24	vrstvý	5,6 Ω	10	0,125	TR 112a 5,6/A
100	vrstvý	6,8 kΩ	10	0,125	TR 112a 6k8/A
101	vrstvý	47 kΩ	10	0,125	TR 112a 47k/A
102	vrstvý	180 Ω	10	0,125	TR 112a 180/A
103	vrstvý	820 kΩ	10	0,125	TR 112a M82/A
104	vrstvý	820 kΩ	10	0,125	TR 112a M82/A
106	vrstvý	680 Ω	20	0,125	TR 112a 680
107	vrstvý	1,5 kΩ	20	0,125	TR 112a 1k5
108	vrstvý	1,5 kΩ	20	0,125	TR 112a 1k5
109	pos. potencio-	10 kΩ	20	0,15	TP 601 10k-G/10-G
209	metr				
111	trimr	10 kΩ	20	0,2	TP 041 10k
112	vrstvý	3,3 kΩ	20	0,125	TR 112a 3k3
113	vrstvý	12 kΩ	10	0,125	TR 112a 12k/A
114	trimr	1000 kΩ	20	0,2	TP 041 1M
115	vrstvý	8,2 kΩ	10	0,125	TR 112a 8k2/A
116	vrstvý	470 Ω	20	0,125	TR 112a 470
117	vrstvý	56 Ω	10	0,125	TR 112a 56/A
118	vrstvý	390 Ω	10	0,125	TR 112a 390/A
121	vrstvý	6,8 kΩ	10	0,125	TR 112a 6k8/A
122	vrstvý	270 kΩ	10	0,125	TR 112a M27/A
123	vrstvý	100 Ω	20	0,125	TR 112a 100
124	vrstvý	5,6 kΩ	10	0,125	TR 112a 5k6/A
125	trimr	4,7 kΩ	20	0,2	TP 041 4k7
126	vrstvý	6,8 kΩ	10	0,125	TR 112a 6k8/A
127	vrstvý	10 kΩ	20	0,125	TR 112a 10k
128	vrstvý	470 Ω	10	0,125	TR 112a 470/A
129	trimr	10 kΩ	20	0,2	TP 041 10k
131	vrstvý	10 kΩ	20	0,125	TR 112a 10k
132	vrstvý	10 kΩ	20	0,125	TR 112a 10k
133	vrstvý	2,7 kΩ	10	0,125	TR 112a 2k7/A

135 (235)	pos. potencio- metr	2 x 10 k Ω	20	0,15	TP 601 10k-G/10k-G
136	vrstvový	68 k Ω	20	0,125	TR 112a 68k
137 (237)	stereo poten- ciometr	2 x 250 k Ω	30	0,25	TP 289D 32B 250k/G +250k/G- 2 dB
138	vrstvový	5,6 k Ω	10	0,125	TR 112a 5,6k/A
139	vrstvový	3,9 k Ω	10	0,125	TR 112a 3,9k/A
141 (A41)	stereo poten- ciometr	2 x 250 k Ω	30	0,25	TP 289D 32B 250k/G 2 250k/G-2 dB
142	trimr	4,7 k Ω	20	0,2	TP 041 4k7
143	vrstvový	100 k Ω	20	0,125	TR 112a M1
144	vrstvový	39 Ω	10	0,125	TR 112a 39/A
145	vrstvový	100 Ω	20	0,25	TR 112a 100
146	vrstvový	1 Ω	20	0,5	TR 144 1
147	vrstvový	1,5 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k5
149	trimr	47 k Ω	20	0,2	TP 041 47k
150	trimr	47 k Ω	20	0,2	TP 041 47k
200	vrstvový	6,8 k Ω	10	0,125	TR 112a 6k8/A
201	vrstvový	47 k Ω	10	0,125	TR 112a 47k/A
202	vrstvový	180 Ω	10	0,125	TR 112a 180/A
203	vrstvový	820 k Ω	10	0,125	TR 112a M82/A
204	vrstvový	820 k Ω	10	0,125	TR 112a M82/A
206	vrstvový	680 Ω	20	0,125	TR 112a 680
207	vrstvový	1,5 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k5
208	vrstvový	1,5 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k5
211	trimr	10 k	20	0,2	TP 041 10k
212	vrstvový	3,3 k Ω	20	0,125	TR 112a 3k3
213	vrstvový	12 k Ω	10	0,125	TR 112a 12k/A
214	trimr	1000 k Ω	20	0,2	TP 041 1M
215	vrstvový	8,2 k Ω	10	0,125	TR 112a 8k2/A
216	vrstvový	470 Ω	20	0,125	TR 112a 470
217	vrstvový	56 Ω	10	0,125	TR 112a 56/A
218	vrstvový	390 Ω	10	0,125	TR 112a 390/A
221	vrstvový	6,8 k Ω	10	0,125	TR 112a 6k8/A
222	vrstvový	270 k Ω	10	0,125	TR 112a M27/A
223	vrstvový	100 Ω	20	0,125	TR 112a 100
224	vrstvový	5,6 k Ω	10	0,125	TR 112a 5k6/A
225	trimr	4,7 k Ω	20	0,2	TP 041 4k7
226	vrstvový	6,8 k Ω	10	0,125	TR 112a 6k8/A
227	vrstvový	10 k Ω	20	0,125	TR 112a 10k
228	vrstvový	470 Ω	10	0,125	TR 112a 470/A
229	trimr	10 k Ω	20	0,2	TP 041 10k
231	vrstvový	10 k Ω	20	0,125	TR 112a 10k
232	vrstvový	10 k Ω	20	0,125	TR 112a 10k
233	vrstvový	2,7 k Ω	10	0,125	TR 112a 2k7/A
236	vrstvový	68 k Ω	20	0,125	TR 112a 68k
238	vrstvový	5,6 k Ω	10	0,125	TR 112a 5k6/A
239	vrstvový	3,9 k Ω	10	0,125	TR 112a 3k9/A
242	trimr	4,7 k Ω	20	0,2	TP 041 4k7
243	vrstvový	100 k Ω	20	0,125	TR 112a M1
244	vrstvový	39 Ω	10	0,125	TR 112a 39/A
245	vrstvový	100 Ω	20	0,125	TR 112a 100

246	vrstvý	1 Ω	20	0,5	TR 144 1
247	vrstvý	1,5 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k5
249	trimr	47 k Ω	20	0,2	TP 041 47k
250	trimr	47 k Ω	20	0,2	TP 041 47k

7.2. Elektrické díly normalizované - kondenzátory

C	Provedení	Hodnota	Tolerance ± %	Zatížení (V)	Číselný znak
1	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	35	TE 986 500M
2	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	35	TE 986 500M
3	elektrolytický	200 μ F	-10 + 100	70	TE 988 200M
4	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	35	TE 986 500M
11	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	35	TE 986 500M
20	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	15	TE 984 10M
21	válcový	47 000 pF	20	160	TC 235 47k
22	válcový	47 000 pF	20	160	TC 235 47k
23	svitek MP	0,22 μ F	20	100	TC 180 M22
24	polystyrenový	10 000 pF	10	400	KS kondenzátor 10 000/10/400 TGL5155
101	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	10	TE 003 10M
102	keramický	0,15 μ F	-20 + 80	12,5	TK 782 M15
103	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	10	TE 982 500M
104	polystyrenový	33 pF	20	100	TC 281 33
105	elektrolytický	20 μ F	-10 + 100	15	TE 004 20M
106	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	15	TE 984 500M
107	elektrolytický	2 μ F	-10 + 100	35	TE 986 2M
108	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	15	TE 984 10M
109	elektrolytický	100 μ F	-10 + 100	15	TE 984 100M
110	keramický	3300 pF	-20 + 50	40	TK 724 3k3
111	elektrolytický	50 μ F	-10 + 100	15	TE 984 50M
112	Remix	10 000 pF	20	100	C 210 10k/100
113	elektrolytický	20 μ F	-10 + 100	6	TE 981 20M
114	Remix	33 000 pF	20	100	C 210 33k/100
115	Remix	10 000 pF	20	100	C 210 10k/100
116	Remix	47 000 pF	20	100	C 210 47k/100
117	MP svitek	0,47 μ F	20	100	TC 180 M47
118	polystyrenový	330 pF	20	100	TC 281 330
119	Remix	22 000 pF	20	100	C 210 22k/100
120	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	10	TE 003 10M
121	slídový	390 pF	20	100	TC 210 390/A
122	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	15	TE 984 10M
123	elektrolytický	1 μ F	-10 + 100	70	TE 988 1M
124	polystyrenový	470 pF	20	100	TC 281 470
125	polystyrenový	4700 pF	20	100	TC 281 4k7
126	válcový	68 000 pF	20	160	TC 235 68k
127	polystyrenový	1000 pF	20	100	TC 281 1k
128	válcový	15 000 pF	20	160	TC 235 15k
129	polystyrenový	220 pF	20	100	TC 281 220
131	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	15	TE 984 10M
132	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	10	TE 982 500M

133	elektrolytický	100 μ F	-10 + 100	15	TE 954 100M
134	elektrolytický	50 μ F	-10 + 100	35	TE 986 50M
135	polystyrenový	470 pF	20	100	TC 281 470
136	polystyrenový	2700 pF	20	100	TC 281 2k7
137	elektrolytický	100 μ F	-10 + 100	15	TE 984 100M
138	MP svitek	0,1 μ F	-20 + 30	260	TC 181 M1
139	elektrolytický	1000 μ F	-10 + 100	10	TE 982 1G
140	keramický	0,1 μ F	-20 + 80	32	TK 782 41
141	polystyrenový	100 pF	20	100	TC 281 100
201	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	10	TE 003 10M
202	keramický	0,15 μ F	-20 + 80	12,5	TK 782 M15
203	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	10	TE 982 500M
204	polystyrenový	33 pF	20	100	TC 281 33
205	elektrolytický	20 μ F	-20 + 100	15	TE 004 20M
206	elektrolytický	500 μ F	-20 + 100	15	TE 984 500M
207	elektrolytický	2 μ F	-20 + 100	35	TE 986 2M
208	elektrolytický	10 μ F	-20 + 100	15	TE 984 10M
209	elektrolytický	100 μ F	-20 + 100	15	TE 984 100M
210	keramický	3300 pF	-20 + 50	40	TK 724 3k3
211	elektrolytický	50 μ F	-20 + 100	15	TE 984 50M
212	Remix	10 000 pF	20	100	C 210 10k/100
213	elektrolytický	20 μ F	-10 + 100	6	TE 981 20M
214	Remix	33 000 pF	20	100	C 210 33k/100
215	Remix	10 000 pF	20	100	C 210 10k/100
216	Remix	47 000 pF	20	100	C 210 47k/100
217	MP svitek	0,47 μ F	20	100	TC 180 M47
218	polystyrenový	330 pF	20	100	TC 281 330
219	Remix	22 000 pF	20	100	C 210 22k/100
220	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	10	TE 003 10M
221	slídový	390 pF	10	100	TC 210 390/A
222	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	15	TE 984 10M
223	elektrolytický	1 μ F	-10 + 100	70	TE 988 1M
224	polystyrenový	470 pF	20	100	TC 281 470
225	polystyrenový	4700 pF	20	100	TC 281 4k7
226	válcový	68 000 pF	20	160	TC 235 68k
227	polystyrenový	1000 pF	20	100	TC 281 1k
228	válcový	15 000 pF	20	160	TC 235 15k
229	polystyrenový	220 pF	20	100	TC 281 220
231	elektrolytický	10 μ F	-10 + 100	15	TE 984 10M
232	elektrolytický	500 μ F	-10 + 100	10	TE 982 500M
233	elektrolytický	100 μ F	-10 + 100	15	TE 984 100M
234	elektrolytický	50 μ F	-10 + 100	35	TE 986 50M
235	polystyrenový	470 pF	20	100	TC 281 470
236	polystyrenový	2700 pF	20	100	TC 281 2k7
237	elektrolytický	100 μ F	-10 + 100	15	TE 984 100M
238	svitek MP	0,1 μ F	-20 + 30	160	TC 181 M1
239	elektrolytický	1000 μ F	-10 + 100	10	TE 982 1G
240	keramický	0,1 μ F	-20 + 80	32	TK 785 M1
241	polystyrenový	100 pF	20	100	TC 281 100

7.3. Elektrické díly normalizované - polovodiče + indukčnosti

Pozice	Název	Číselný znak
D 1	dioda Si	KY 702 F
D 2	dioda Si	KY 702 F
D 3	dioda Si	KY 702 F
D 4	dioda Si	KY 702 F
D 5	dioda Si	KY 130/300
D 6	Zenerova dioda	4N7 70
D 7	Zenerova dioda	3NZ 70
D 100	dioda Ge	GA 201
D 101	dioda Ge	GA 201
D 11	dioda Si	KY 130/80
D 102	dioda Si	KA 263
D 103	dioda Si	KA 263
D 200	dioda Ge	GA 201
D 201	dioda Ge	GA 201
D 202	dioda Si	KA 263
D 203	dioda Si	KA 263
T 101	tranzistor Si (KC 509 výběr)	BC 413
T 102	tranzistor Si	KC 148
IO 101	integrováný obvod	MAA 145
IO 102	integrováný obvod	MBA 810AS
T 21	tranzistor Ge	GC 511K
T 1	tranzistor Si	KU 611
T 201	tranzistor Si (KC 509 výběr)	BC 413
T 202	tranzistor Si	KC 148
IO 201	integrováný obvod	MAA 145
IO 202	integrováný obvod	MBA 810AS
Tr	transformátor síťový	2PN 661 56
L 101	cívka odlaďovače	2PK 586 37
L 102	náhradní indukčnost	2PK 586 91
L 21	cívka oscilátoru	2PK 586 88
L 201	cívka odlaďovače	2PK 586 37
L 202	náhradní indukčnost	2PK 586 91
M	motor A 2401 254	2PN 880 48
RE	reproduktor ARZ 488	2AN 635 51
MG	magnet	2PF 746 00
KH	kombinovaná hlava ANP 958	AK 151 87
MH	mazací hlava K24-3	
IN 101	indikátor	2PK 164 13
IN 201	indikátor	2PK 164 13
Poj. 1	pojistná vložka T 400 mA	ČSN 35 47 33
Poj. 2	pojistná vložka T 200 mA	ČSN 35 47 33
Poj. 3	pojistná vložka T 1,25 A	ČSN 35 47 33

7.4. Náhradní díly - nenormalizované

Pozice	Obrázek + příloha	Název	Objednací znak
1	20	tlačítková souprava	2PN 559 73
2		závora tlačítkové soupravy	2PA 496 12 (2PN 559 73)

3	-	západka tlačítkové soupravy	2PA 774 16 (2PN 559 73)
4	-	osa tlačítkové soupravy	2PA 713 34 (2PN 559 73)
5	25	panel tónové dráhy	2PA 115 54
6	25	ložisko sest.	2PF 589 04
7	25	držák s krytem	2PF 682 66
10	25	lišta sest.	2PF 827 70
11	25	dvířka	2PA 496 05
12	25	podpěra	2PA 390 12
13	25	příložka	2PA 678 31
14	25	podložka (mazací hlava)	2PA 367 08
15	25	úhelník	2PA 676 16
16	25	úhelník	2PA 496 04
17	25	úhelník	2PA 675 77
18	25	úhelník	2PA 676 14
19	25	úhelník	2PA 676 15
20	25	sloupek (tón. dráha)	2PA 098 35
21	25	pouzdro (tón. dráha)	2PA 903 28
22	25	mazací hlava K24-3	
23	25	kombinovaná hlava ANP 958	AK 151 87
24	23	přítlačná páka úplná	2PF 810 81
25	23	přítlačná kladka sest.	2PF 734 52
26		páka přitlaku nýtonovaná (tónová dráha)	2PE 187 14
27	23	páka	2PA 188 39
28	23	čep	2PA 462 25
29	23	kroužek	2PA 229 08
30	23	závora	2PA 648 77
31	23	táhlo svařené	2PF 810 05
32	23	držák pravý	2PA 496 90
33	23	držák levý	2PA 496 91
34	23	unašeč oprac.	2PF 248 46
35	23	unašeč oprac.	2PF 248 38
36	23	zajišťovací vložka	2PA 068 03
37		kroužek (unašeč)	2PA 063 13
38	23	šroub	2PA 071 24
39	23	brzdící pásek	2PA 805 07
40	23	závěs pravé brzdy	2PA 496 89
41	23	počítadlo	2PK 101 01
42	23	brzdící pásek	2PF 882 07
43	23	kulisa	2PA 495 89
44	23	vložky s kolíkem sest.	2PF 816 71
45	23	mezikolo sest.	2PF 816 70
46	23	páka sest.	2PF 809 85
47	24	motorová řemenice	2PA 884 33-40
48	24	patní ložisko sest.	2PF 589 08
49		kroužek (plstěný - motor. řemenice)	2PA 407 04
50	24	řemínek motoru	2PA 222 34
51	24	páka	2 187 71
52	23	šasi přepínače svářené	2PF 837 64
53	23	vačka vypínače sest.	2PF 828 04
54	23	vačka převíjení sest.	2PF 827 75
55	23	vačka snímání sest.	2PF 827 77

56	23	motor A 24 OI 254	2PN 880 48
57	23	držák motoru svařený	2PF 682 32
58	23	držák motoru	2PA 648 76
59	23	držák	2PA 496 03
60	23	tlumič	2PA 591 04
61	24	příložka	2PF 475 33
62		sloupek tónové dráhy	2PA 098 80
63		páka nýtovaná (tón. dráha)	2PF 187 12
64		patní ložisko	2PA 235 06
65	23	držák předlohy s ložiskem	2PF 817 06
66	24	předloha úplná	2PF 817 05
67	23	těleso rázové spojky	2PA 248 49
68		podložka (předloha)	2PA 303 35
69		podložka (předloha)	2PA 063 30
70		podložka (předloha)	2PA 388 06
71	24	řemínek přivíjení	2PA 222 41
72	24	řemínek setrvačnicku	2PA 222 44
73		páka sestavení (aretace vačky rychl.chod)	2PF 187 19
74		páka aretace sest. (chod vpřed)	2PF 187 22
75		kladka (2PF 187 19-22)	2PA 670 39
76	24	magnet sest.	2PF 746 00
78		táhlo vypínače	2PA 188 42
79		táhlo magnetu	2PA 189 58
80		táhlo pravé brzdy	2PA 188 34
81		táhlo svařované (přep."zázn.-sním.")	2PF 189 18
82	23	táhlo	2PA 188 40
83		chlad. sloupek (I.O.)	2PA 894 04
84		páka svař. (přepínač "Z/S")	2PF 182 17
85		opěrka (přepínač "Z/S")	2PA 808 82
86		lišta přepínače svař. (přep."Z/S")	2PF 837 71
87		držák (přepínač "Z/S")	2PA 496 93
88	24	setrvačnick lepený	2PF 801 14
89	24	podpěra sest.	2PF 847 25
90		zarážka nýtovaná (tlač."rychlo stop")	2PF 810 06
91		rameno svařené (vačka chod vpřed)	2PF 837 39
92	24	přivíjecí spojka	2PF 863 12
93	24	kotouč	2PF 884 12
94	24	ložisko	2PA 909 60
95	24	spojka	2PA 248 59
96	24	kroužek	2PA 250 20
97	24	kroužek	2PA 297 18
98	24	pojistka	2PA 899 00
99		kryt lepený	2PF 698 18
100	21	kryt	2PA 273 03
101	22	spodní víko sest.	2PF 170 25
102	22	víčko sest.	2PF 170 02
103	22	šroub	2PA 083 32
104	22	víčko	2PA 273 02
105	22	spodní víko	2PA 169 59
106		nožka (spodní víko)	2PA 230 12
107	22	příložka	2PA 614 13
108	22	příložka	2PA 495 00

109	22	závěr	2PA 423 33
110	22	opěrka lepená	2PF 800 76
111	22	osa	2PA 462 28
112	22	skříň lepená	2PF 257 55
113	21	pero knoflíku	2PA 020 17
114	21	kroužek	2PA 297 20
115	21	knoflík sest.	2PF 260 61
116	23	tlačítko záznamu lepené	2PF 260 69
117	23	tlačítko lepené	2PA 261 60
118	26	šoupátko kompletní	2PF 260 72
119	26	šoupátko kompletní	2PF 260 73
120	23	tlačítko kompletní	2PF 260 74
121	23	tlačítko kompletní	2PF 260 75
122	23	tlačítko kompletní	2PF 260 76
123	23	tlačítko rychlostopu lep.	2PF 260 67
124	21	knoflík sest.	2PF 260 66
125	21	knoflík sest.	2PF 260 65
126	23	držák	2PA 808 80
127	23	úhelník nýtovaný	2PF 682 67
128	24	držák reproduktoru	2PA 682 47
129	22	pružina pravá	2PA 781 34
130	22	pružina levá	2PA 781 41
131	22	pero	2PA 780 20
132	23	pero	2PA 780 18
133	23	vlásenka	2PA 781 42
134	23	zkrutná pružina	2PA 781 33
135	23	pružina	2PA 781 44
136	23	aretační pero	2PA 782 11
137		pružina (pravá brzda)	2PA 786 47
138		pružina páky vybavení přiv. spojky	2PA 786 29
139		pružina pák aretace vaček funkcí	2PA 786 54
140		pružina vratné pruž. tlačítka "rychlost"	2PA 786 25
141	23	náhonová pružina pro počítadlo	2PA 787 09
142		pružina pák brzdy	2PA 786 50
143		pérová příchytka (zajištění táhel \varnothing 1,5)	2PA 783 73
144		pružina přítlaku hlav	2PA 786 87
145		pero (přítlak indikátoru)	2PA 475 70
146	25	pružina (tón.dráha-komb.hlava)	2PA 791 34
147		pružina přiv. spojky	2PA 791 72
148		pružina přítlaku tón. kladky	2PA 787 04
149	25	pružina držáku hlavy	2PA 791 33
150		pružina aretace pásk. cívek	2PA 791 71
151		pero (předloha)	2PA 808 71
152		pero (tón. dráha)	2PA 808 73
153		izolační deska (pojistky)	2PA 281 10
154		kroužek (zajištění vratné pružiny mech. přev. + páky brzd	2PA 229 08

155		podložka \emptyset 9 x \emptyset 4,7 x 1	2PA 250 09 polyethylen
156		podložka \emptyset 7 x \emptyset 3,2 x 0,5	2PA 255 06 silon
157		podložka \emptyset 8,5 x \emptyset 4,3 x 1	2PA 255 08 polyethylen
158		podložka \emptyset 8,5 x \emptyset 4,3 x 0,5	2PA 255 12 silon
159		podložka \emptyset 10 x \emptyset 6,2 x 0,5	2PA 255 19 polyamid
160		podložka \emptyset 10 x \emptyset 5,3 x 0,5	2PA 255 21 polyamid
161		podložka \emptyset 7 x \emptyset 3,2 x 1	2PA 255 07 polyethylen
162		podložka \emptyset 14 x \emptyset 4,3 x 1	2PA 255 50 polyethylen
163		podložka \emptyset 10 x \emptyset 5,3 x 1	2PA 255 22 polyethylen
164		pojistný kroužek 3	AA 024 03
165		pojistný kroužek 4	AA 024 04
166		pojistný kroužek 5	AA 024 05
167		pojistný kroužek 6	AA 024 06
168	23, 24	síťový transformátor úplný	2PN 661 56
169	23	pérový svazek	2PK 825 89
170	23	síťový vypínač	7AK 575 03
171		horní víko	7AA 172 02
172		pájecí úhelník	Ž2 062 08
173		izolační podložka (KU 611)	2PA 255 03
174		izolační podložka (KU 611)	2QA 068 06
175	24	deska základní pájená	2PF 828 08
176	18	přepínač záznamu	2PK 559 26
177	18	tlačítková souprava stop	2PK 559 25
178	24	tlač. přepínač repro	2PK 559 27
179	18	cívka oscilátorová	2PK 586 88
180	18	náhradní indukčnost	2PK 586 91
181	24	pojistkové pero	2PA 783 98
182	24	deska eliminátoru pájená	2PF 828 05
183	19, 24	deska odladovačů	2PF 828 06
184	23	indikátor	2PK 164 13
185	14, 18	kabel. forma	2PF 638 45
186	24	síť. kabeláž	2PF 643 69
187	24	kabeláž sekundární	2PF 638 38
188	24	deska přepínačů pájená	2PF 828 07
189	19, 24	cívka odladovací	2PK 586 37
190	24	síťová šňůra upravená	2PF 643 32

O B S A H

	Strana
1.00 Vešobecně	3
2.00 Technická data	3
3.00 Popis činnosti	4
4.00 Ovládací prvky	4
5.00 Mechanická kontrola a nastavení	6
6.00 Elektrická kontrola a nastavení	12
7.00 Náhradní díly	17
8.00 Obrazová příloha	26

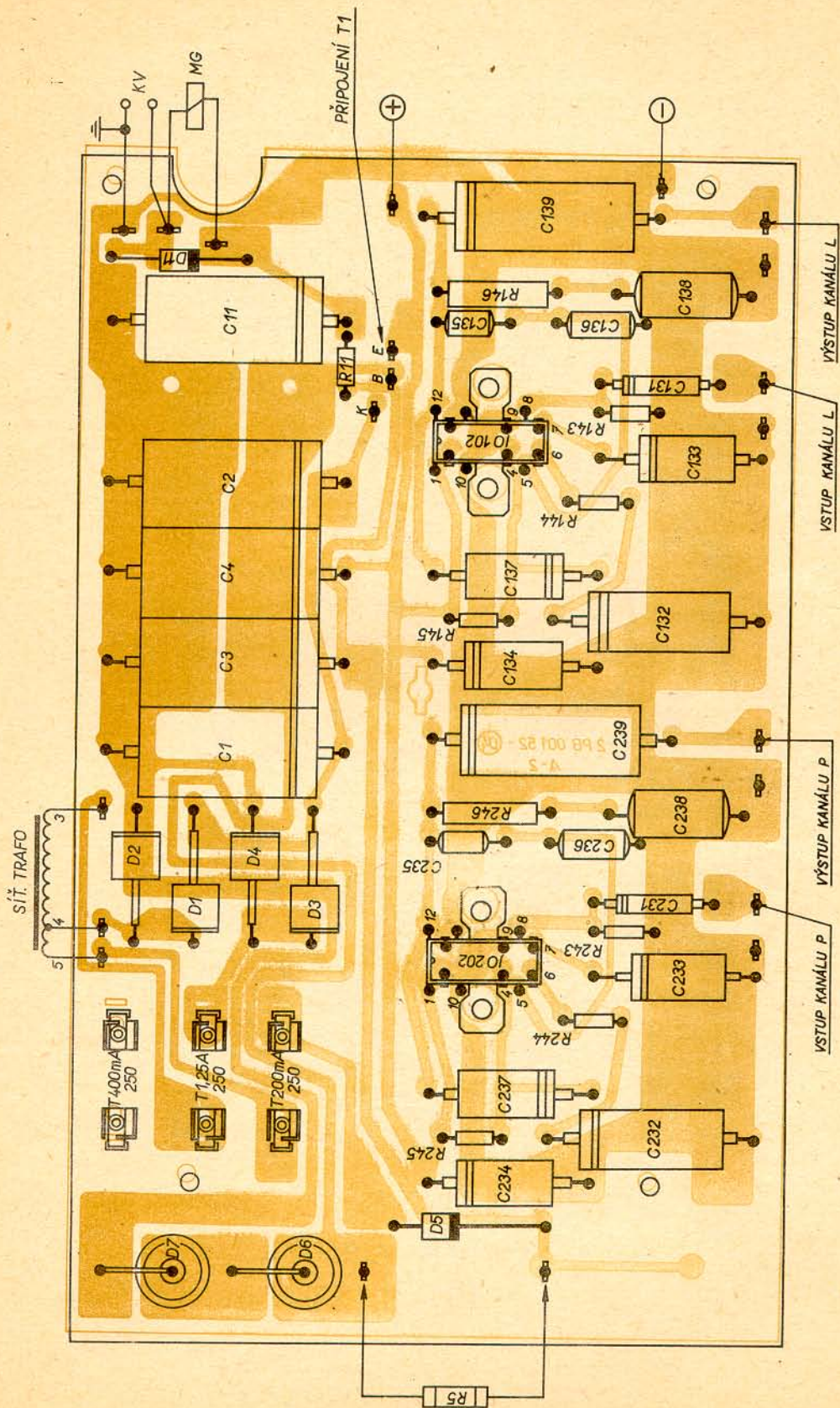
Výrobce: Tesla n.p. Pardubice

Vydala: Tesla OP - tvorba dokumentace

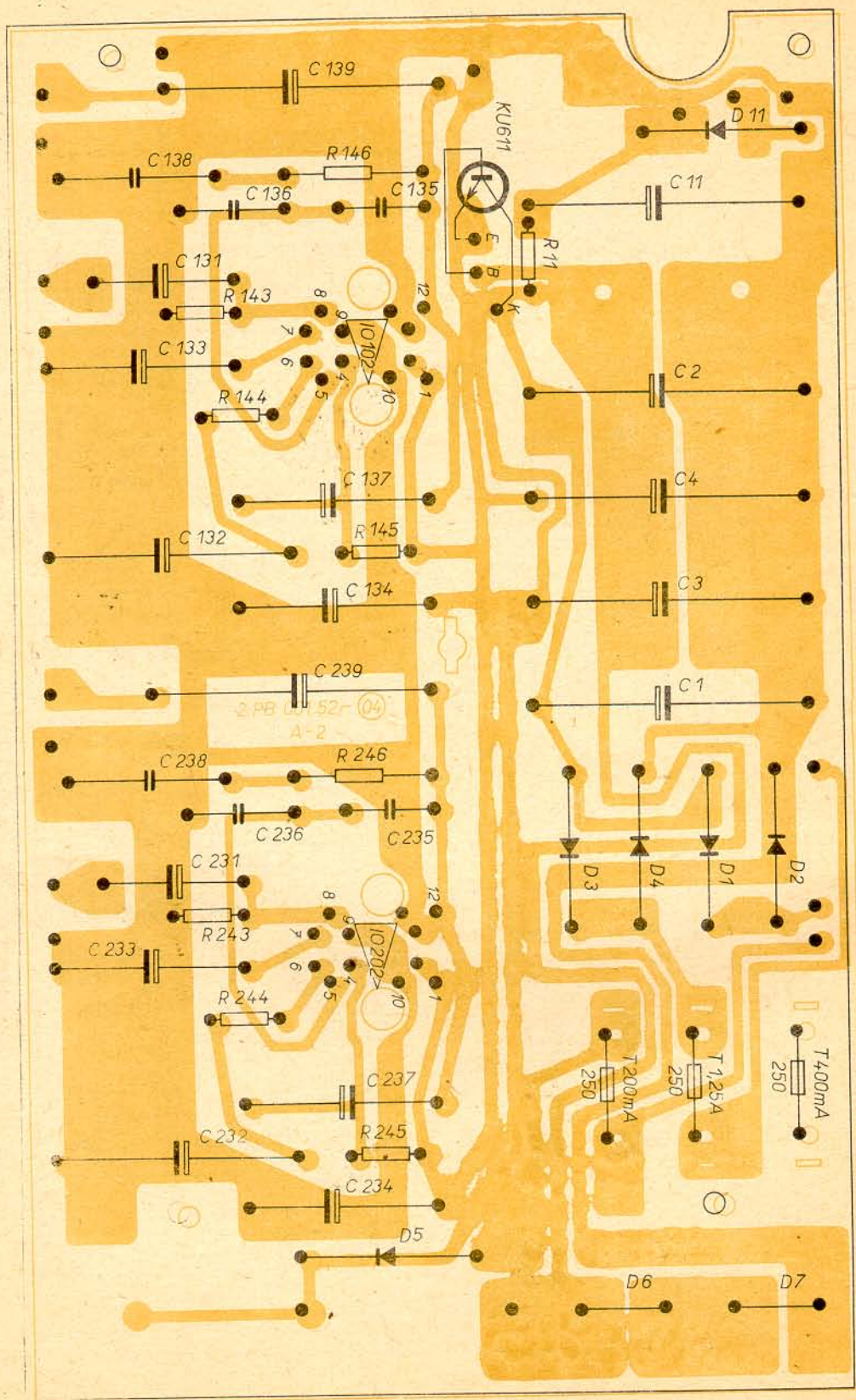
8.00. OBRAZOVÁ PŘÍLOHA

Seznam obrázků

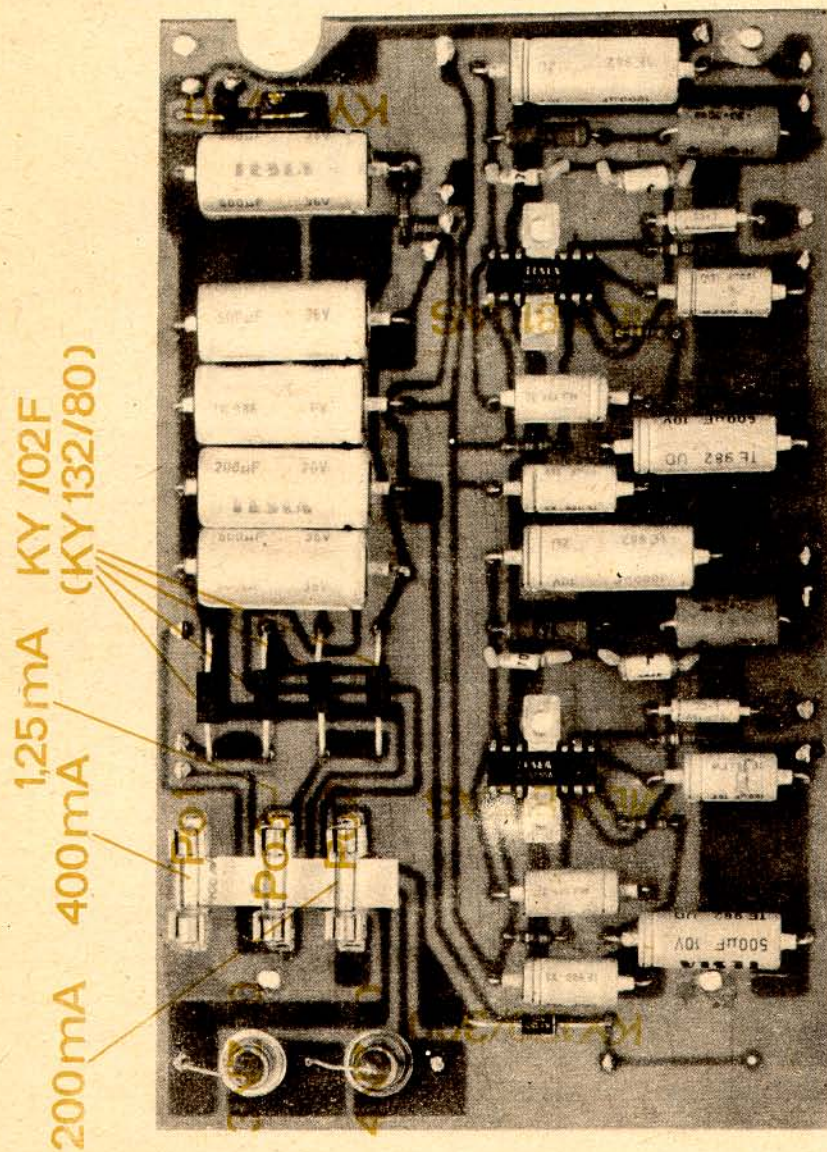
- Obr. 1. Ovládací prvky
- Obr. 2. Přípojná místa
- Obr. 3. Nastavení předlohy a převíjecích kol
- Obr. 4. Nastavení brzd
- Obr. 5. Nastavení páskové dráhy - přítlačné kladky
- Obr. 6. Nastavení vypínání převíjecí spojky
- Obr. 7. Nastavení ovládacích prvků
- Obr. 8. Nastavení motorové řemenice
- Obr. 9. Nastavení přepínače "Z-S" při odklopené desce 2PF 828 08
- Obr. 10. Nastavení přepínače "Z-S" při zaklopené desce 2PF 828 08
- Obr. 11. Toleranční pole - celková frekvenční charakteristika
- Obr. 12. Schéma zapojení magnetofonu B93
- Obr. 13. Deska eliminátorů a koncových zesilovačů (pohled ze strany součástek)
- Obr. 14. Deska eliminátorů a koncových zesilovačů (pohled ze strany spojů)
- Obr. 15. Skutečný pohled na desku eliminátorů a koncových zesilovačů
- Obr. 16. Deska zesilovačů (pohled ze strany součástí)
- Obr. 17. Deska zesilovačů (pohled ze strany spojů)
- Obr. 18. Skutečný pohled na desku zesilovačů vyklopenou s vyznačenými nastavovacími prvky
- Obr. 19. Deska odlaďovačů (pohled ze strany součástek)
- Obr. 20. Deska přepínačů (pohled ze strany přepínačů)
- Obr. 21. Náhradní díly celkový pohled
- Obr. 22. Náhradní díly (pohled na zadní panel)
- Obr. 23. Náhradní díly (vrchní pohled na šasi)
- Obr. 24. Náhradní díly (spodní pohled na šasi)
- Obr. 25. Nastavení páskové dráhy + náhradní díly
- Obr. 26. Zapojení kabelové formy



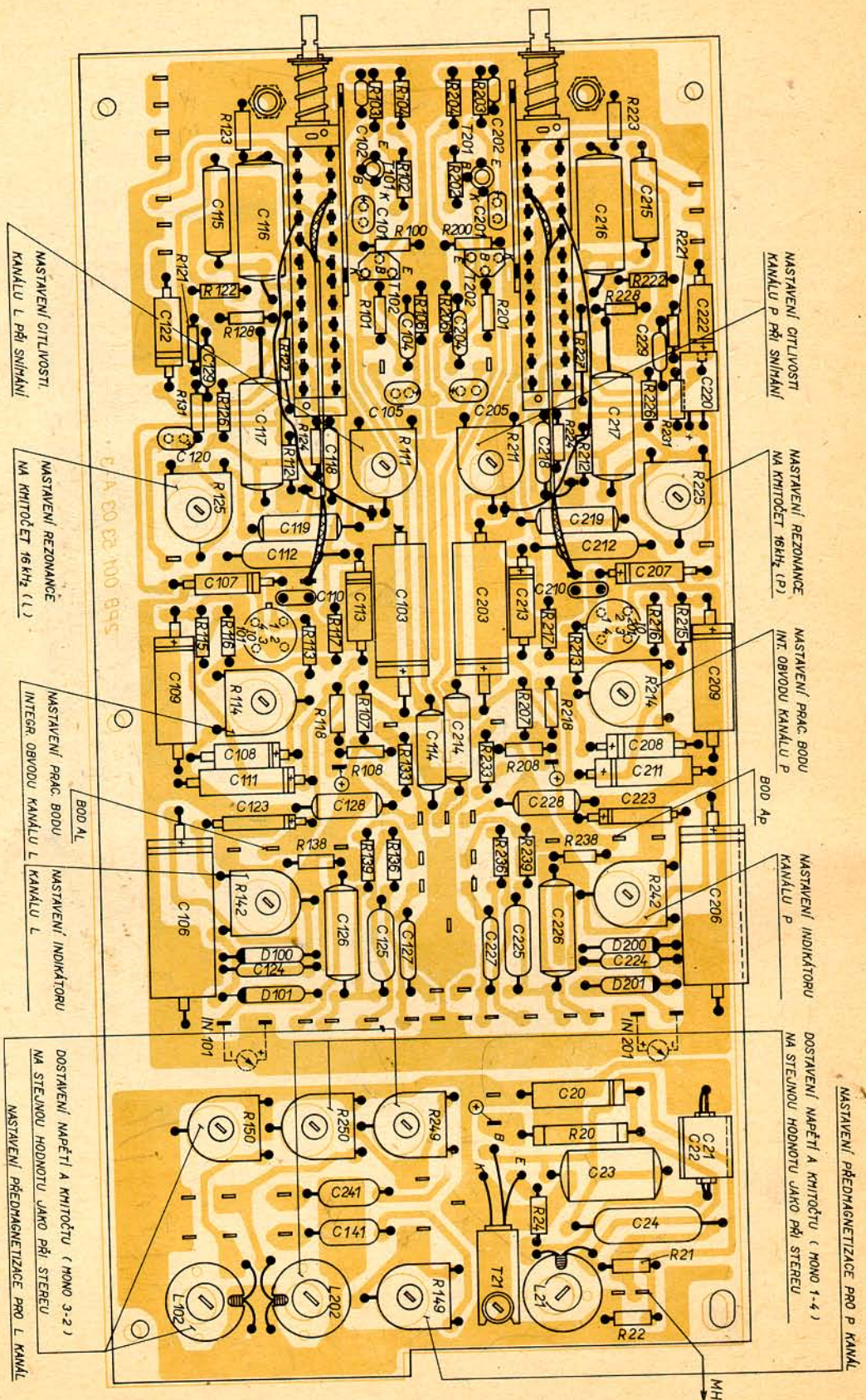
Obr. 13. Deska eliminátorů a koncových zesilovačů (pohled ze strany součástek)



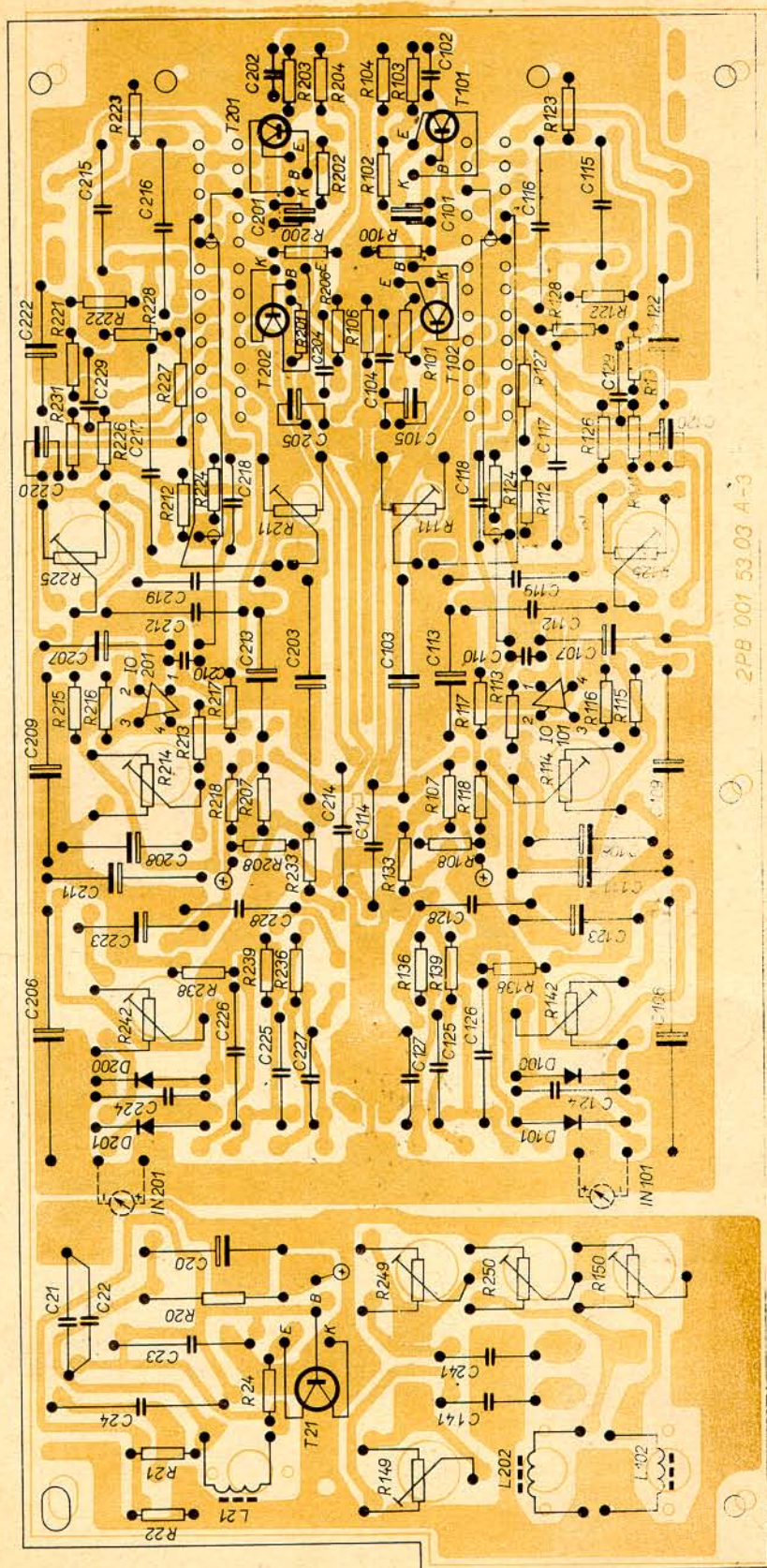
Obr. 14. Deska eliminátorů a koncových zesilovačů (pohled ze strany spojů)



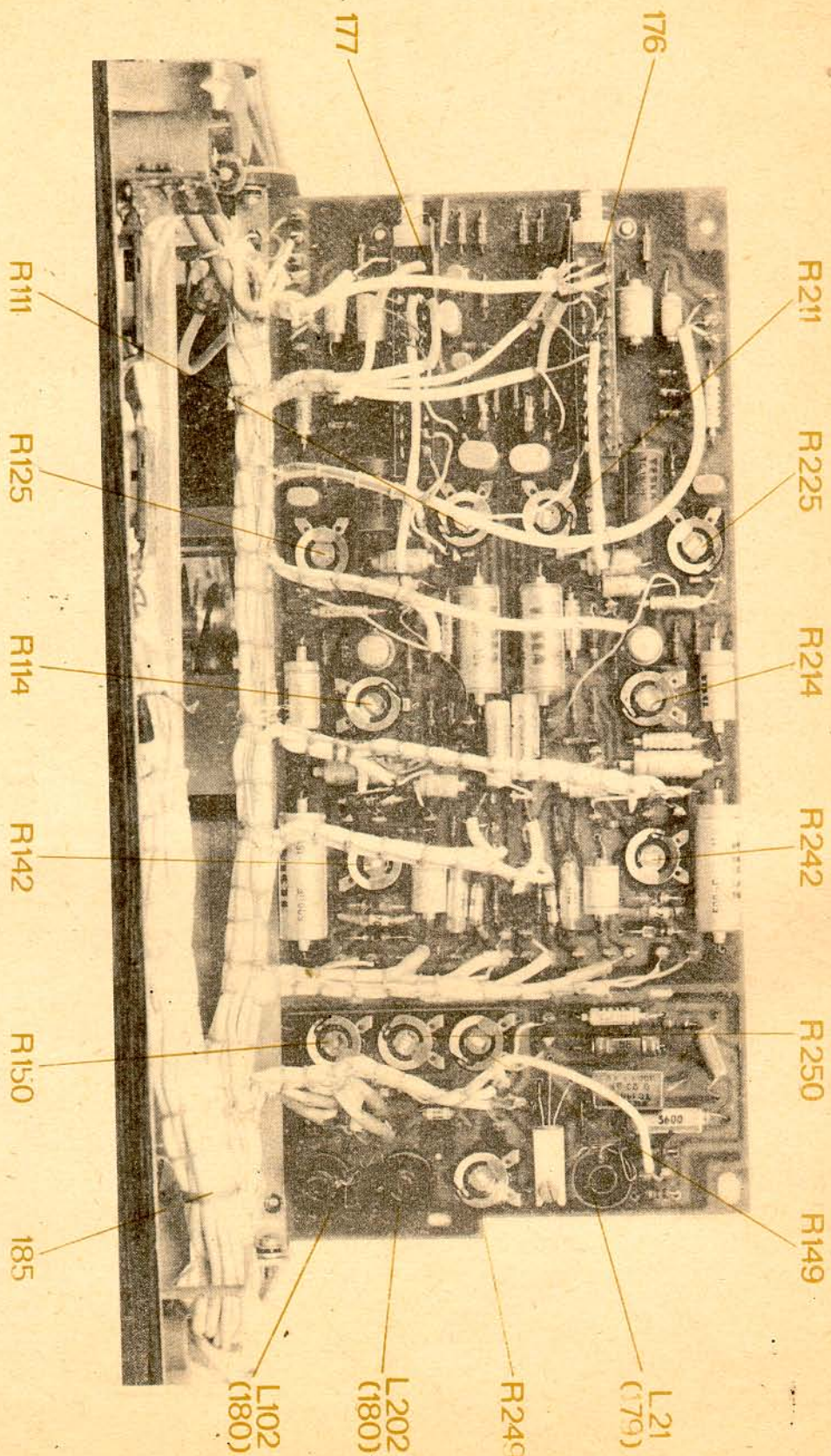
Obr. 15. Skutečný ponled na desku eliminátorů a koncových zesilovačů



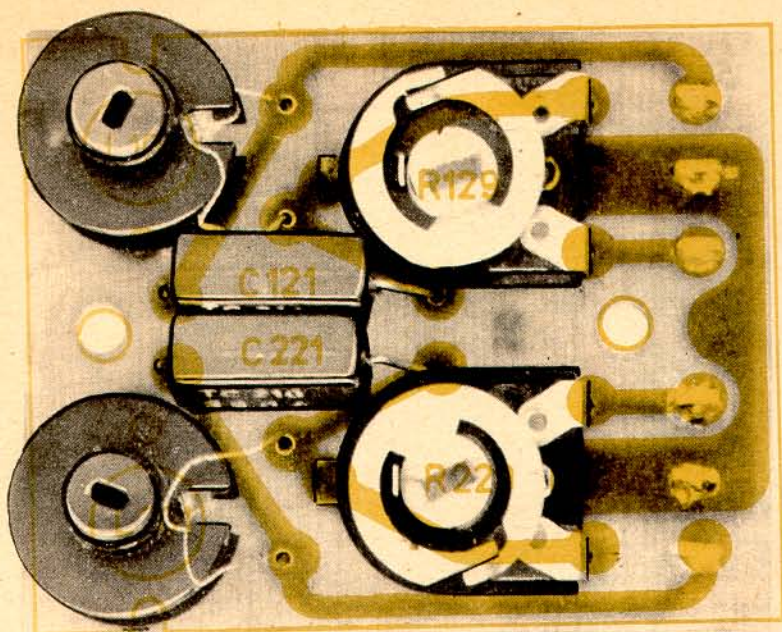
Obr. 16. Deska zesilovačů (pohled ze strany součástí)



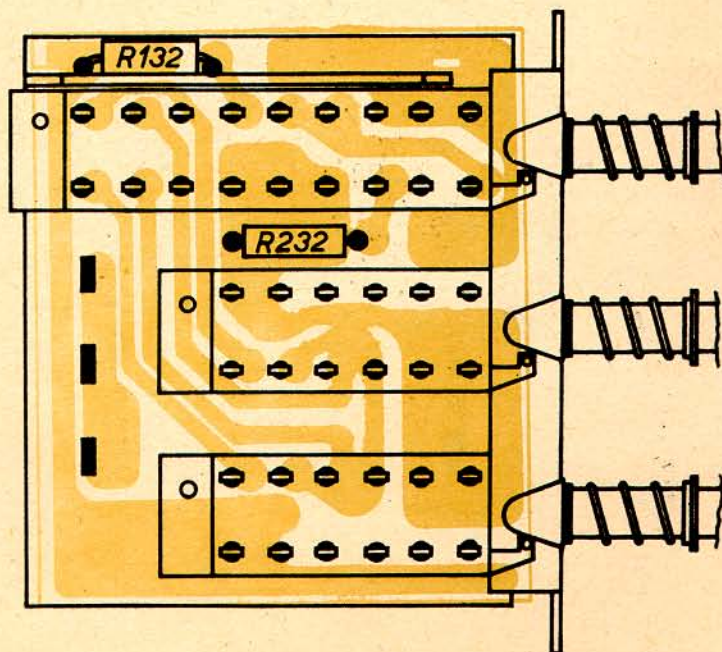
Obr. 17. Deska zesilovačů (pohled ze strany spojů)



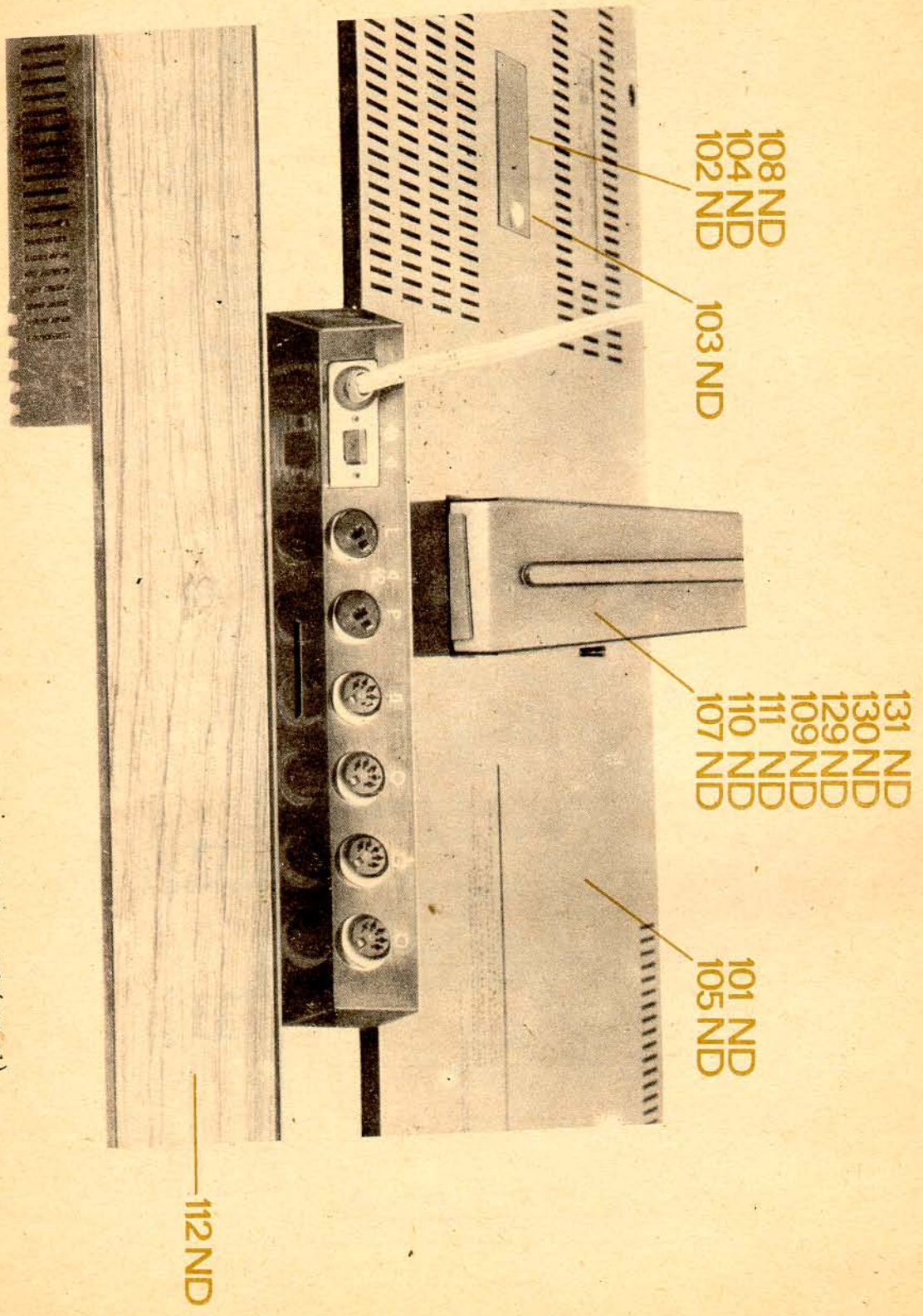
Obr. 18. Skutečný pohled na desku zesilovačů vyklápenou s vyznačenými nastavovacími prvky



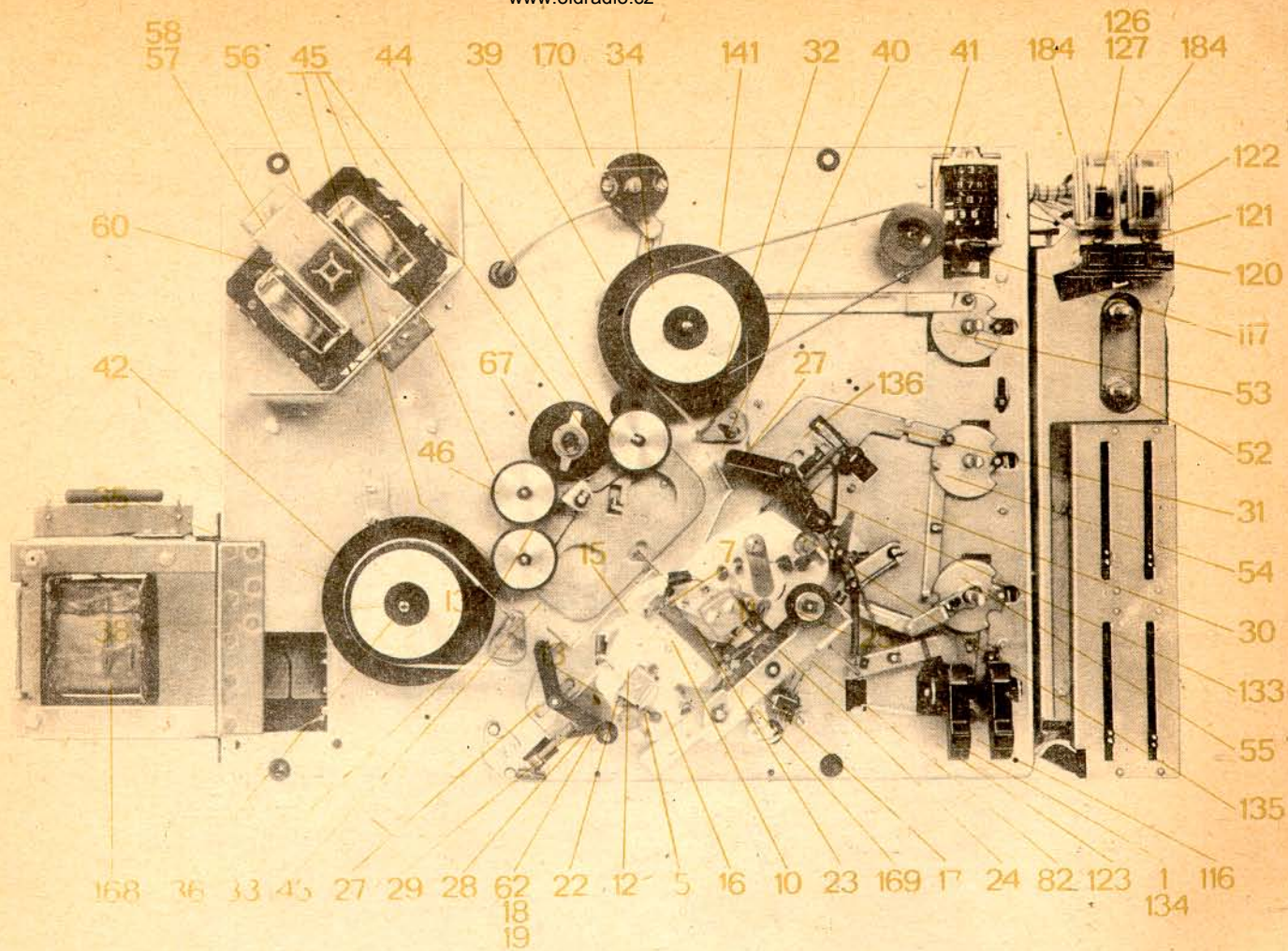
Obr. 19. Deska odladovačů (pohled ze strany součástek)



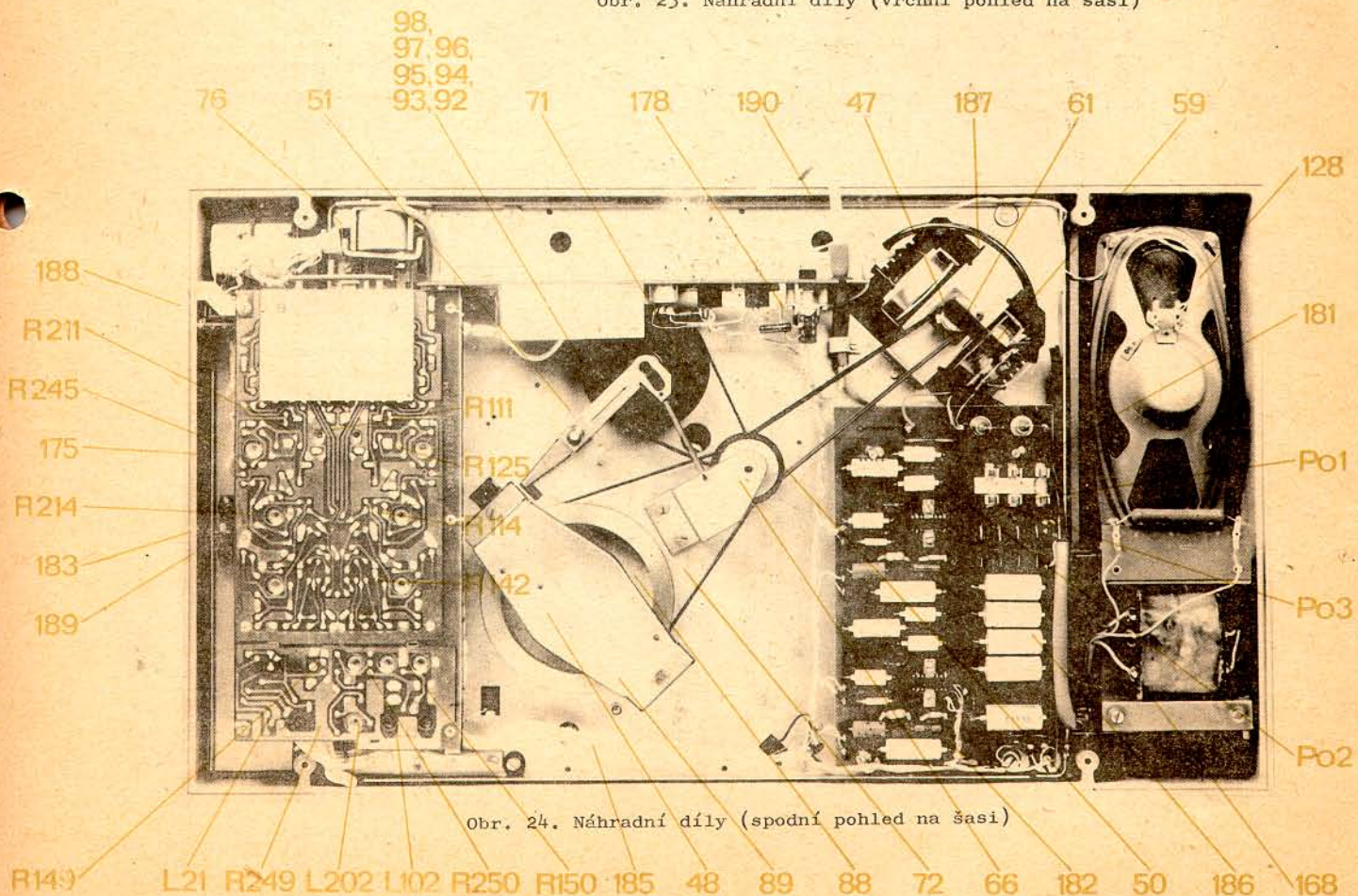
Obr. 20. Deska přepínačů (pohled ze strany přepínačů)



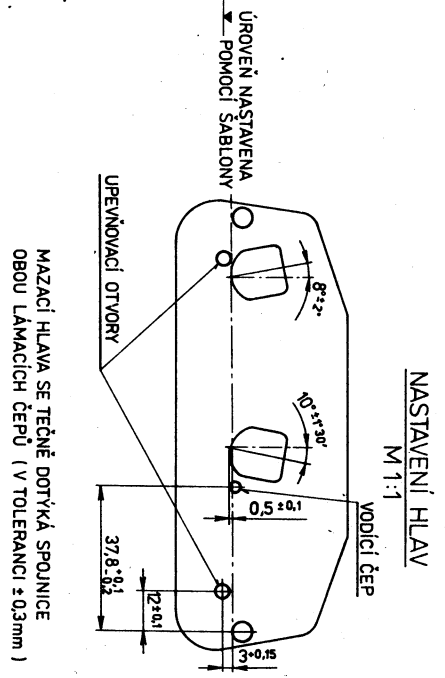
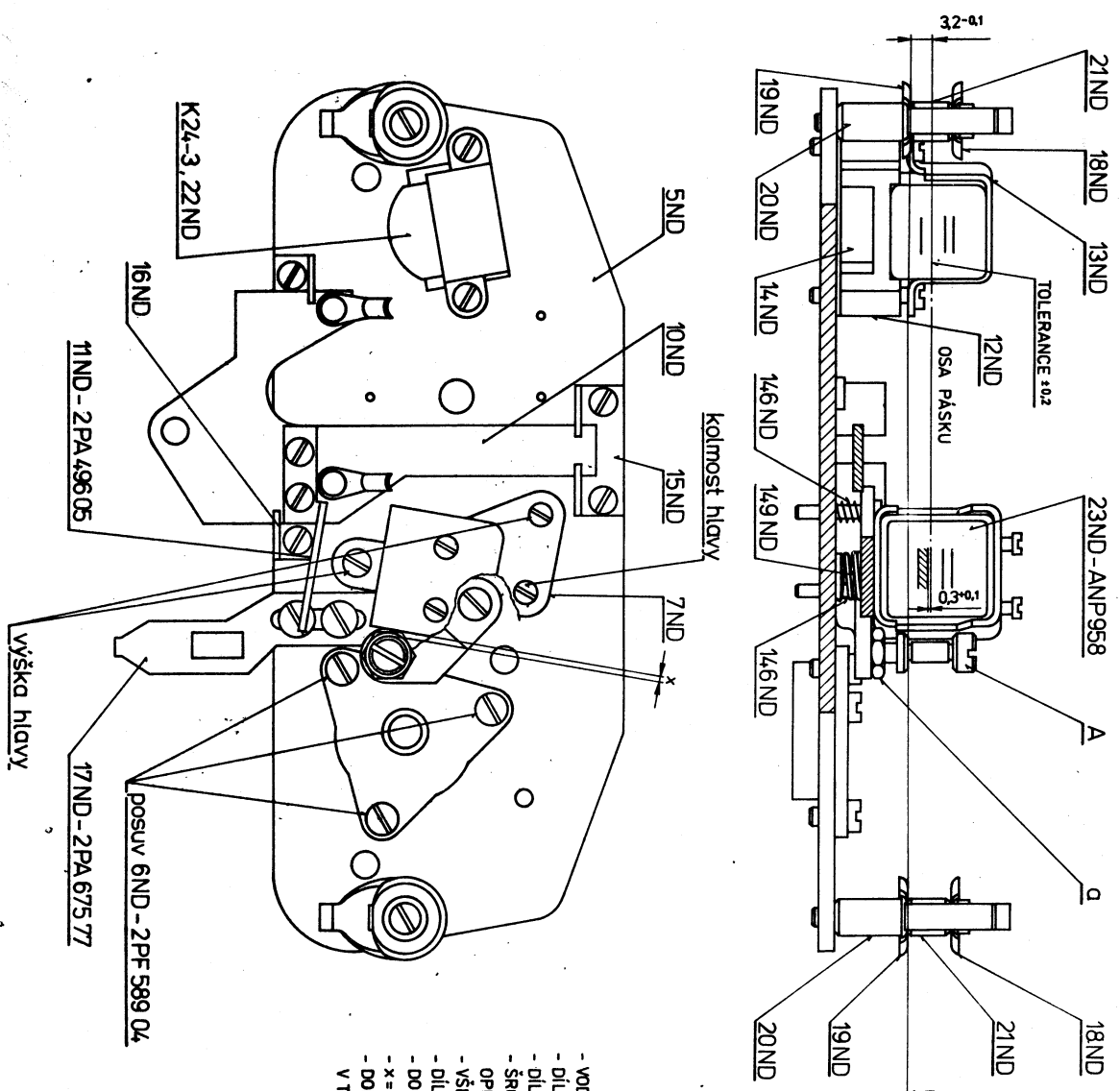
Obr. 22. Náhradní díly (pohled na zadní panel)



Obr. 23. Náhradní díly (vrchní pohled na šasi)

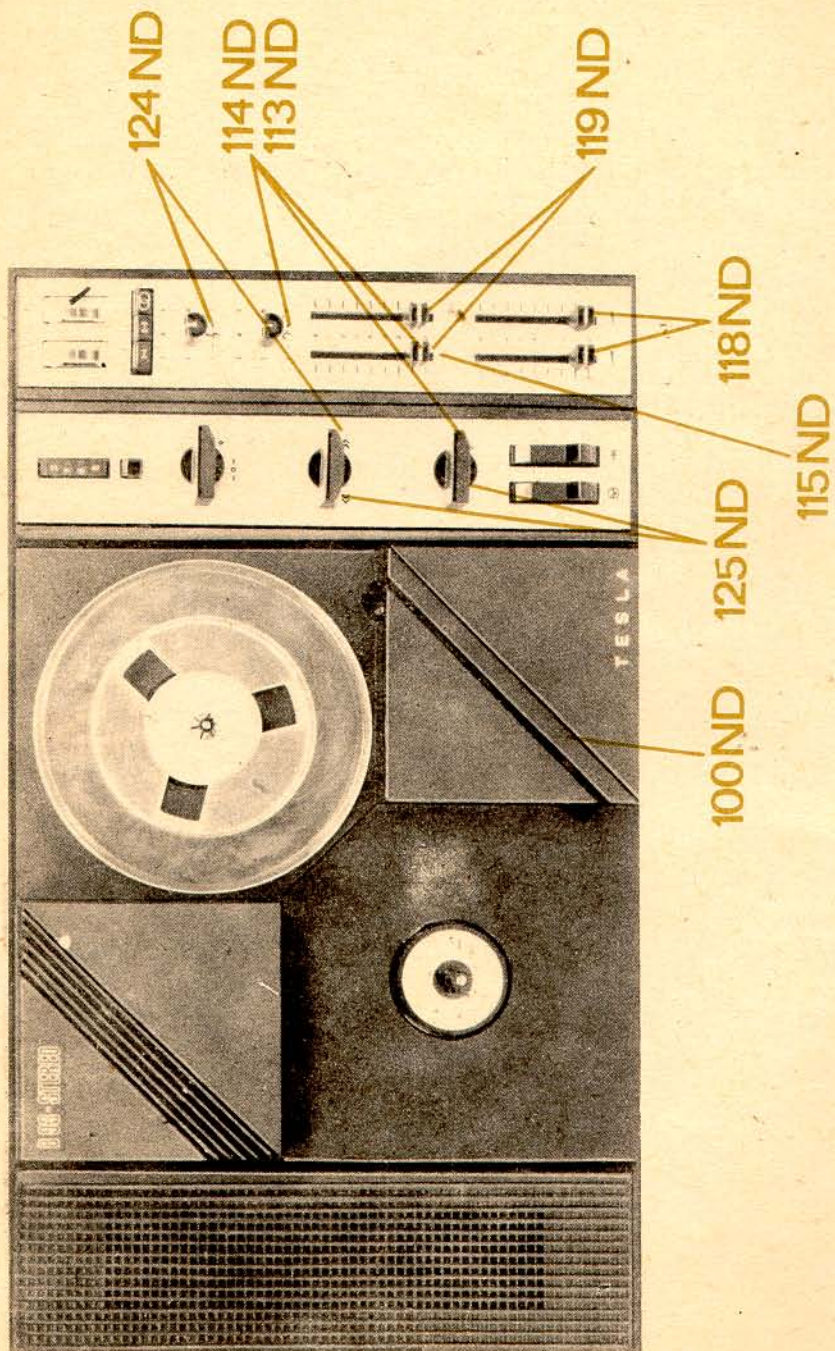


Obr. 24. Náhradní díly (spodní pohled na šasi)



- VODICÍ SLOUPKY DÍL 21 STŘEDIT NA PŘÍPRAVKU
- DÍL A (ČEP) PO VÝŠKOVÉM NASTAVENÍ (NA ÚROVEŇ S DÍLEM 21)
- DÍL A ZAJISTIT KONTRAMATICÍ „a“ A TU ZAJISTIT NITROBARVOU
- ŠROUBKY KRYTU HLAVY ZAJISTÍME PO MANIPULACI A NASTAVENÍ KH OPĚT NITROBARVOU.
- VŠECHNY NASTAVOVACÍ ŠROUBY ZAJISTIT NITROBARVOU
- DÍL 10 LEHCE POSUVNÝ, JEHO KLIZNĚ ČÁSTI MAZAT TUKEM NH 2
- DODRŽET ROVNOBĚŽNOST ČELA KOMB. HLAVY S VODICÍMI ČEPY DÍL 21 ± 20'
- x = MIN. 1mm
- DODRŽET ROVNOBĚŽNOST VODICÍHO ČEPU DÍL A S VODICÍMI ČEPY DÍL 21 V TOLERANCI ± 20'

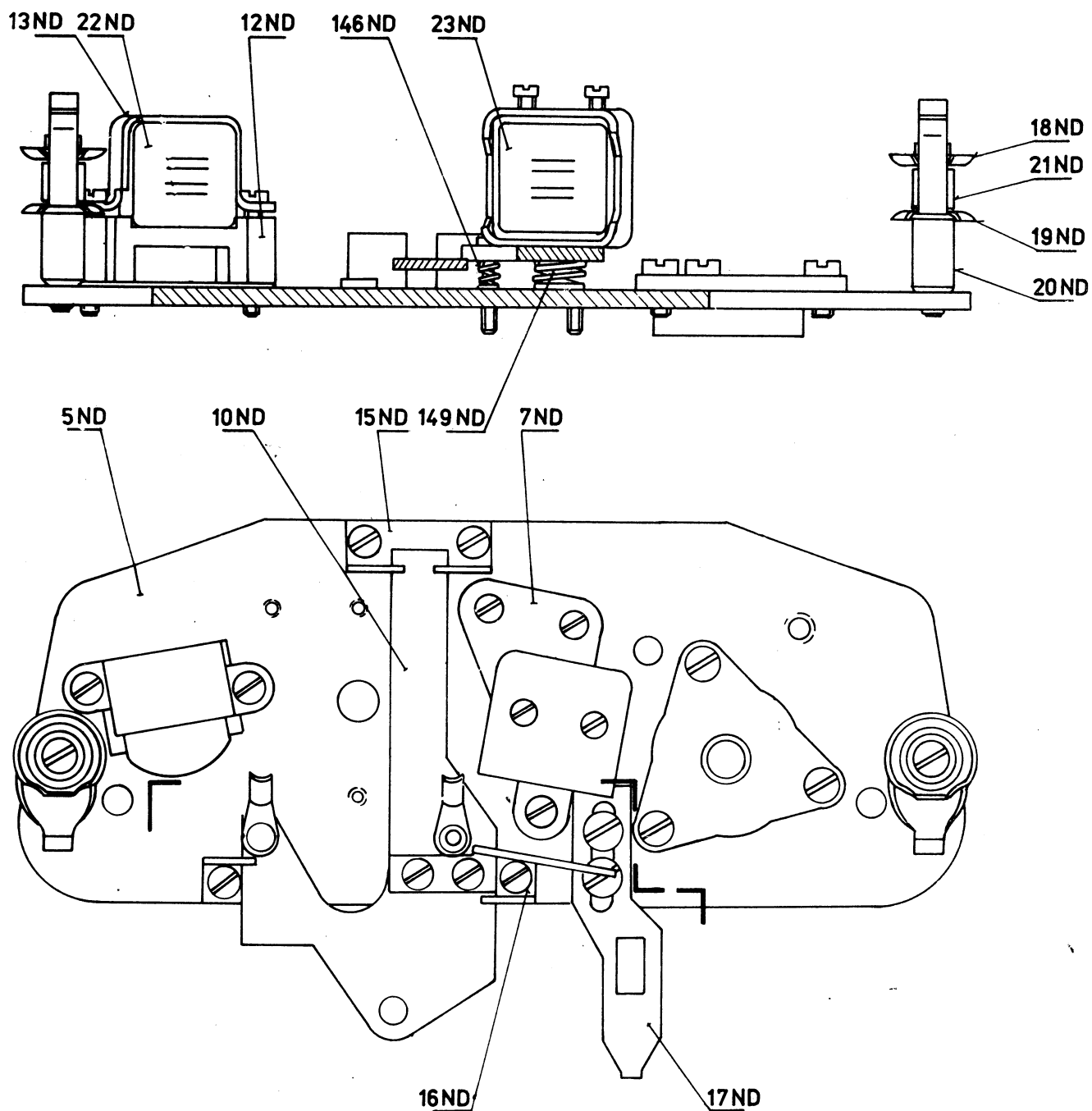
Obr. 25. Nastavení páskové dráhy + náhradní díly

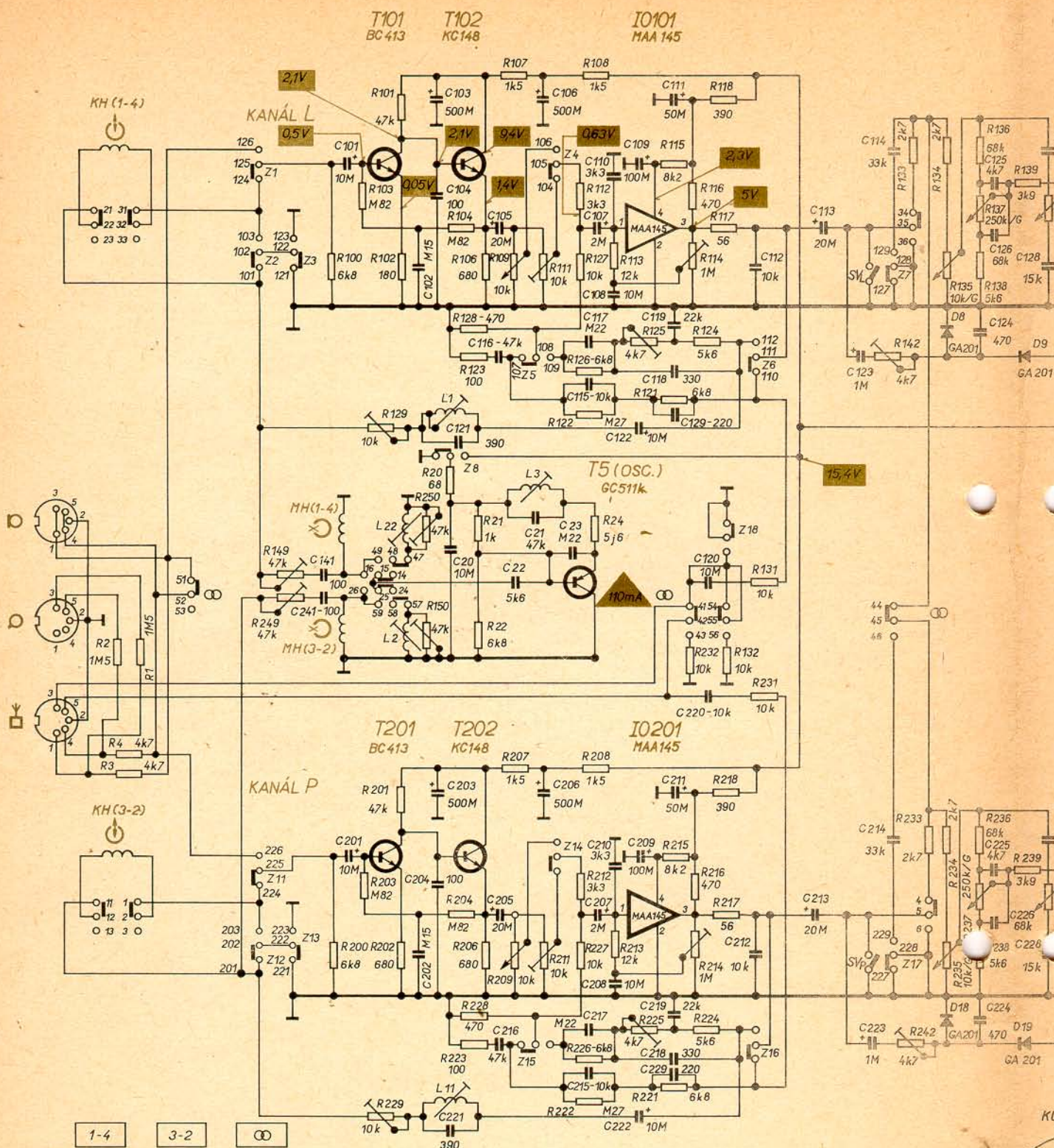


Obr. 21. Náhradní díly celkový pohled

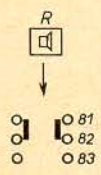
Změnový list pro SD na B93

Změna páskové dráhy: pásková dráha obr. 25 se mění na páskovou dráhu převzatou z magnetofonu B 700 - viz obrázek. Odpadá vodící čep "A".

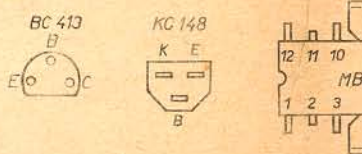




1-4	3-2	∅
10	11	21
20	12	22
30	13	23
40	14	24
50	15	25
60	16	26
	31	41
	32	42
	33	43
	34	44
	35	45
	36	46
	47	57
	48	58
	49	59



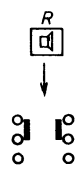
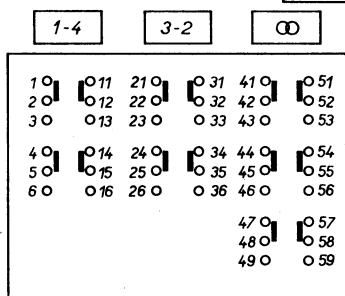
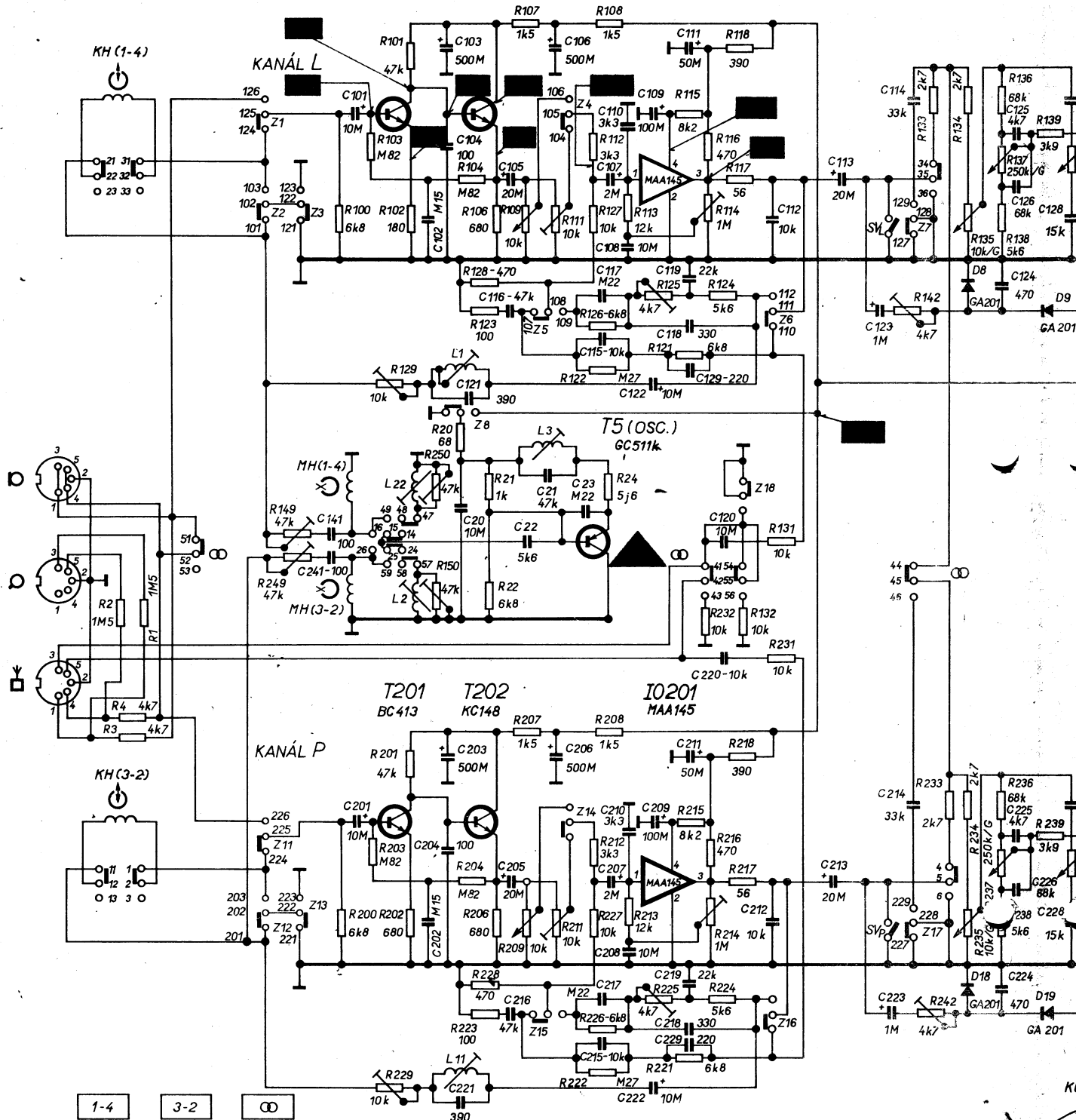
ZÁZNAM



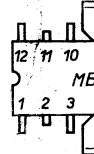
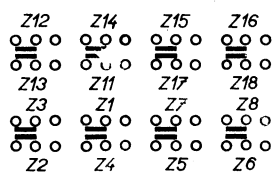
T101
BC 413

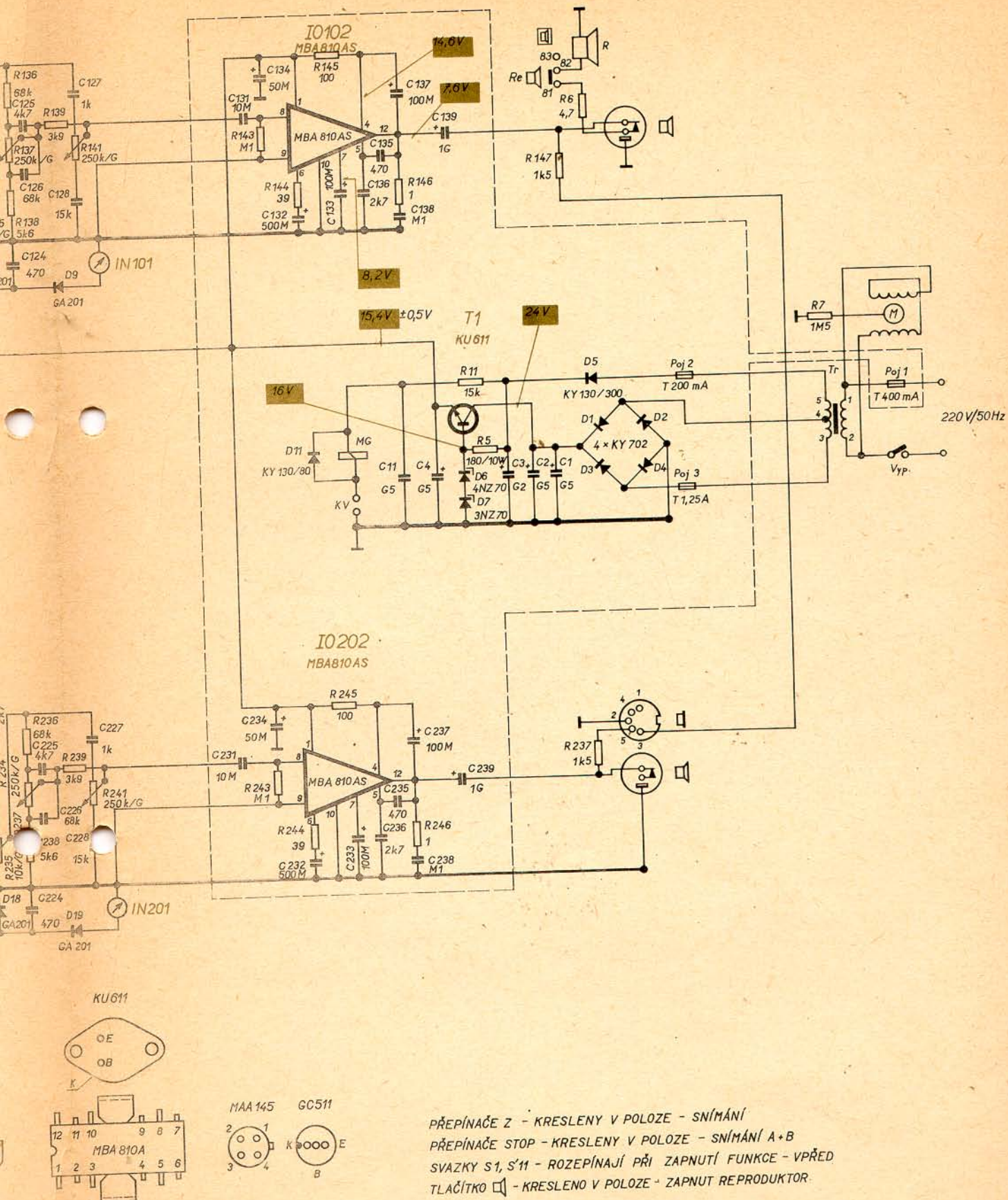
T102
KC 148

I0101
MAA 145

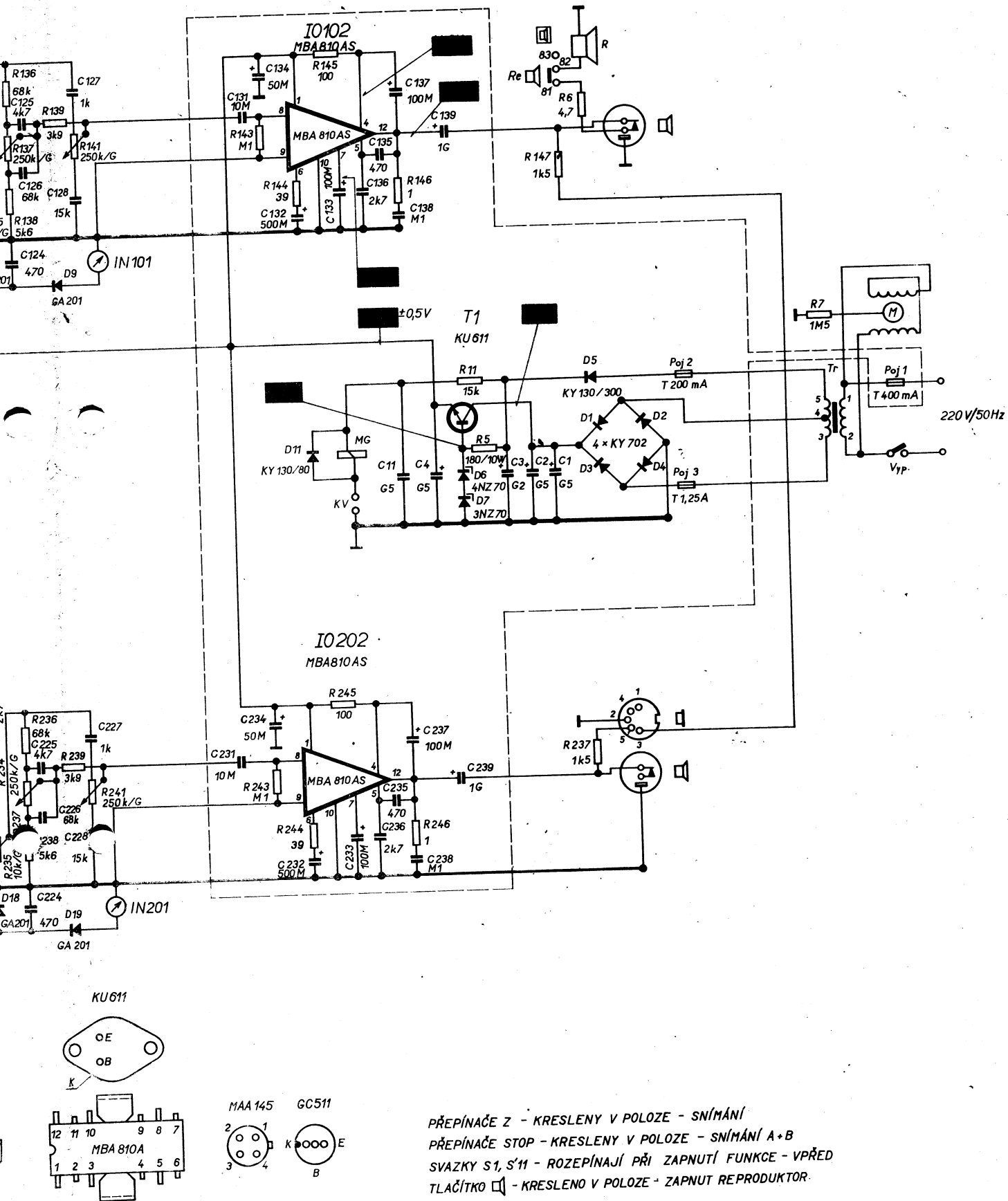



ZÁPIS
ZP
ZL



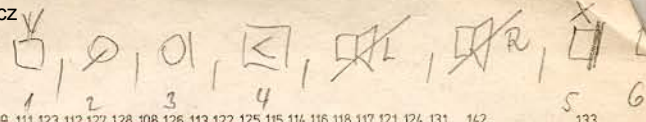


Obr. 12. Schéma zapojení magnetofonu B93

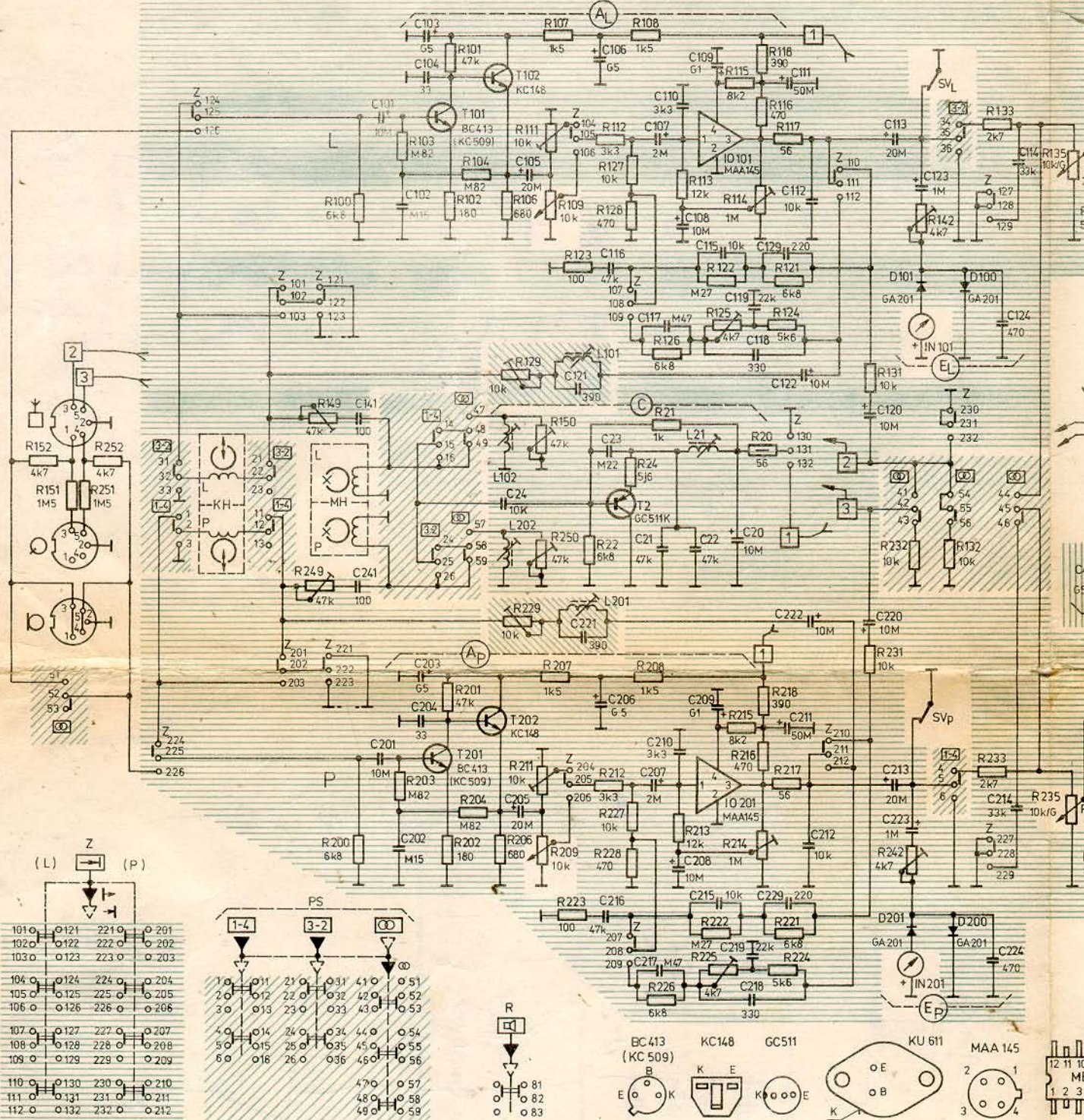


PŘEPÍNAČE Z - KRESLENY V POLOZE - SNÍMÁNÍ
 PŘEPÍNAČE STOP - KRESLENY V POLOZE - SNÍMÁNÍ A+B
 SVAZKY S1, S'11 - ROZEPÍNAJÍ PŘI ZAPNUTÍ FUNKCE - VPŘED
 TLAČÍTKO  - KRESLENO V POLOZE - ZAPNUT REPRODUKTOR.

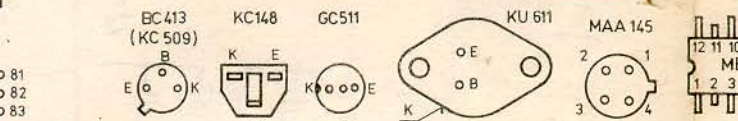
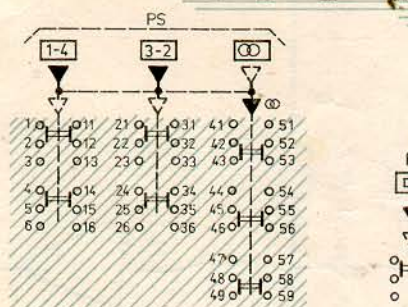
Obr. 12. Schéma zapojení magnetofonu B93



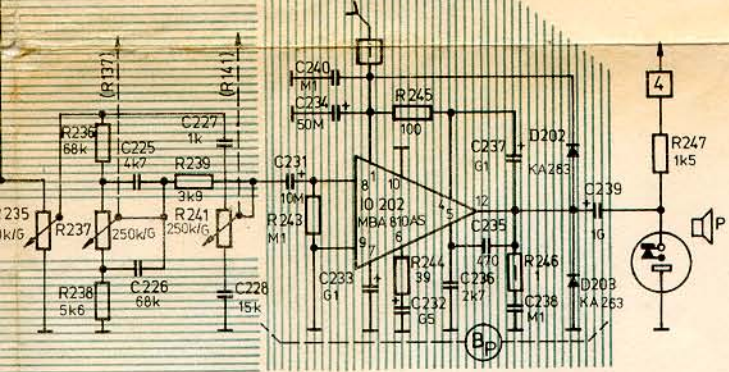
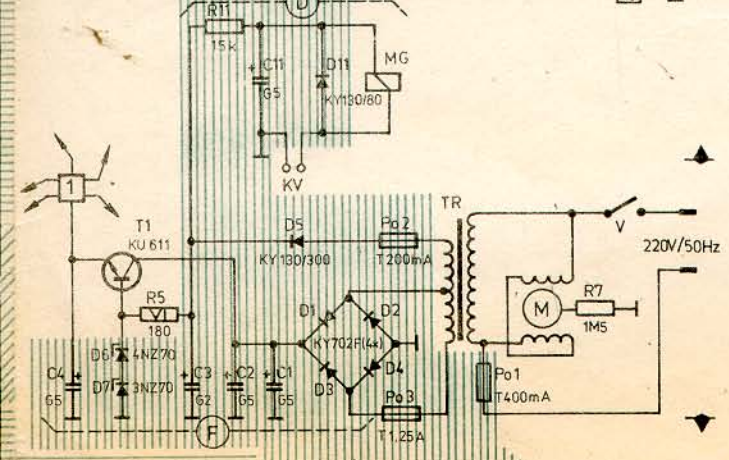
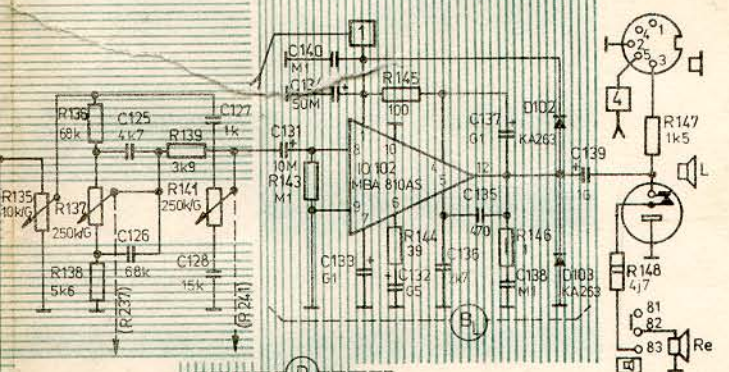
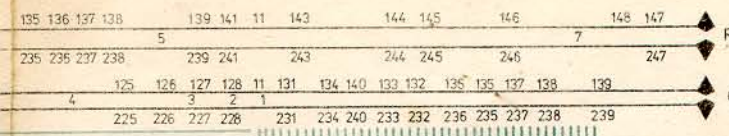
R	151	152	251	252	149	249	103	101	102	104	106	129	107	109	111	123	112	128	108	126	113	122	125	115	114	116	118	117	121	124	131	142	232	132	133	135	134	
C									101	102	103	104		105	121	106	116	107	117	108	110	109	115	118	119	111	129	112	122	120	113	123	124	114				
									201	202	203	204		205	221	206	216	207	217	208	210	209	215	218	219	211	229	212	222	220	213	223	224	214				



101	121	221	201
102	122	222	202
103	123	223	203
104	124	224	204
105	125	225	205
106	126	226	206
107	127	227	207
108	128	228	208
109	129	229	209
110	130	230	210
111	131	231	211
112	132	232	212



- Z přepínač SNÍMÁNÍ/ZÁZNAM - kontakty kresleny v poloze SNÍMÁNÍ
WIEDERGABE/AUFNAHME-Umschalter - Kontakte in Stellung WIEDERGABE gezeichnet
- PELVÉTEL/FELJEGYZÉS kapcsoló - az érintkezők a FELVÉTEL helyzetben vannak rajzolva
- PS přepínač stop (druhu provozu) - kreslen v poloze STEREO (O)
Spurenwähler (Betriebsart) - gezeichnet in Stellung STEREO (O)
sávvtáltó (üzemelési módra) - STEREO (O) helyzetben-rajzolva
- R vypínač vestavěného reproduktoru
Abschalter des eingebauten Lautsprechers
- beépített reproduktor kapcsolója
- KV kontakty koncového zastavování posuvu páska
Bandendabschaltung-Kontakte
a szallagjárát végleállításának érintkezői
- SV_L kontakty perovného svazku (rozpinají při funkci SNÍMÁNÍ nebo ZÁZNAM) - kresleny v klidové poloze
Federsatzkontakte (geöffnet bei WIEDERGABE oder AUFNAHME) - gezeichnet in der Ruhestellung
- a rugós köteg érintkezői (szétkapcsolnak a FELVÉTEL vagy FELJEGYZÉS menetben) - nyugalmi helyzetben rajzolva



- Políční čísla součástí:
- v obvodech levého kanálu (L) od č. 100
 - v obvodech pravého kanálu (P) od č. 200
 - ve společných obvodech od č. 1
- Bestandteile-Positionsnummern:
- in den Kreisen des linken Kanals (L) .. ab Nr. 100
 - in den Kreisen des rechten Kanals (P) .. ab Nr. 200
 - in den gemeinsamen Kreisen ab Nr. 1
- Alkatrészpozíciók száma:
- a baloldali csatorna áramkörreiben (L) .. a 100 sz.-tól
 - a jobboldali csatorna áramkörreiben (P) .. a 200 sz.-tól
 - a közös áramkörökben az 1 sz.-tól
- (A_L, A_P) - obvody snímacích/záznamových zesilovačů
Kreise der Wiedergabe-/Aufnahme-Verstärker
felvő/feljegyző erősítő áramköréi
 - (B_L, B_P) - obvody výkonových zesilovačů
Leistungsverstärkerkreise
teljesítményi erősítő áramköréi
 - (C) - obvody oscilátoru
Oszillatorkreise
oscillátor áramköréi
 - (D) - obvody koncového zastavování
Bandendabschaltungskreise
végleállítas áramköréi
 - (E_L, E_P) - obvody měřičů úrovně
Aussteuerungsanzeigerkreise
szintmérők áramköréi
 - (F) - usměrňovací a filtrační obvody napájecí části
Gleichrichter- und Siebkreise der Stromversorgung
tápegység egyenirányító és szűrő áramköréi

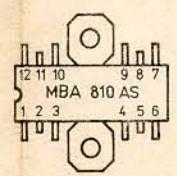
330 330 pF	1 1 Ω		0,125 W
4k7 ... 4700 pF	4,7 ... 4,7 Ω		0,5 W
M15 ... 0,15 μF	4k7 ... 4,7 kΩ		2 W
10M 10 μF	58k ... 58 kΩ		6 W
G5 500 μF	M1 0,1 MΩ		
1G 1000 μF	1M5 ... 1,5 MΩ		

U= (V)		
+C1	23,2	K _{T102} (T202) 8,9
+C3	31,7	3 _{T0101} (T0201) 5
+C4	15	4 _{T0101} (T0201) 2,4
+C20	→ 10,9	12 _{T0102} (T0202) 8
K _{T101} (T201)	1,9	E _{T21} → 10,5

Průměrné hodnoty statických napětí, měřených bez signálu proti kostře voltmetrem o vnitřním odporu 50 kΩ/V. Hodnoty s označením → měřeny při funkci ZÁZNAM.

Gleichspannungs-Mittelwerte - gemessen ohne Signal gegen Masse mit Voltmeter 50 kΩ/V Innenwiderstand. Die mit → bezeichneten Werte gemessen bei AUFNAHME.

Statiskus ellenállások átlagértékei, 50 kΩ/V belső ellenállású voltméterrel földelésre, jelzés nélkül. → jelzésű értékek a FELJEGYZÉS menetnél mérve.



- R206 - regulace záznamové úrovně
Aufnahmepegelregelung
feljegyzési szint szabályozása
- R235 - regulace hlasitosti
Lautstärkerregelung
hangerősség szabályozása
- R237 - korekce hlubokých tónů
Tiefenregler
mély hangok korrekciója
- R241 - korekce vysokých tónů
Höhenregler
magas hangok korrekciója

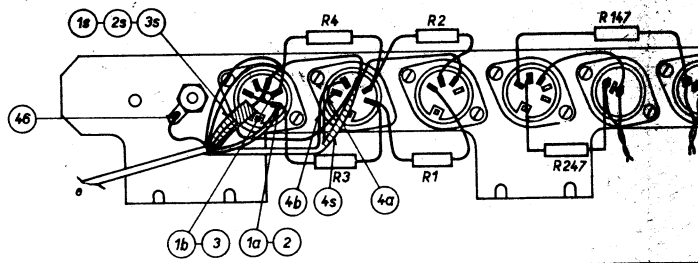
- "2PB 001 53" - hlavní deska (snímací/záznamové zesilovače, oscilátor)
Hauptplatte (Wiedergabe/Aufnahme-Verstärker, Oszillator)
főlap (felvő/feljegyző erősítő, oscilátor)
- "2PB 001 52" - deska s obvody výkonových zesilovačů, napájecí části a koncového vypínání
Platte mit Leistungsverstärker-, Stromversorgung- und Bandendabschaltungskreise
- "2PB 001 51" - deska s přepínačem stop (PS)
Spurenwählerplatte (PS)
sáváltó (PS) lapja
- "2PB 001 50" - deska s odlaďovací
Sperrkreiseplatte
elhangelás lapja

Změny vyhrazeny.
Änderungen vorbehalten.
Valtoztatás lehetősége fenntartva
OTS Te-Pa 6.78

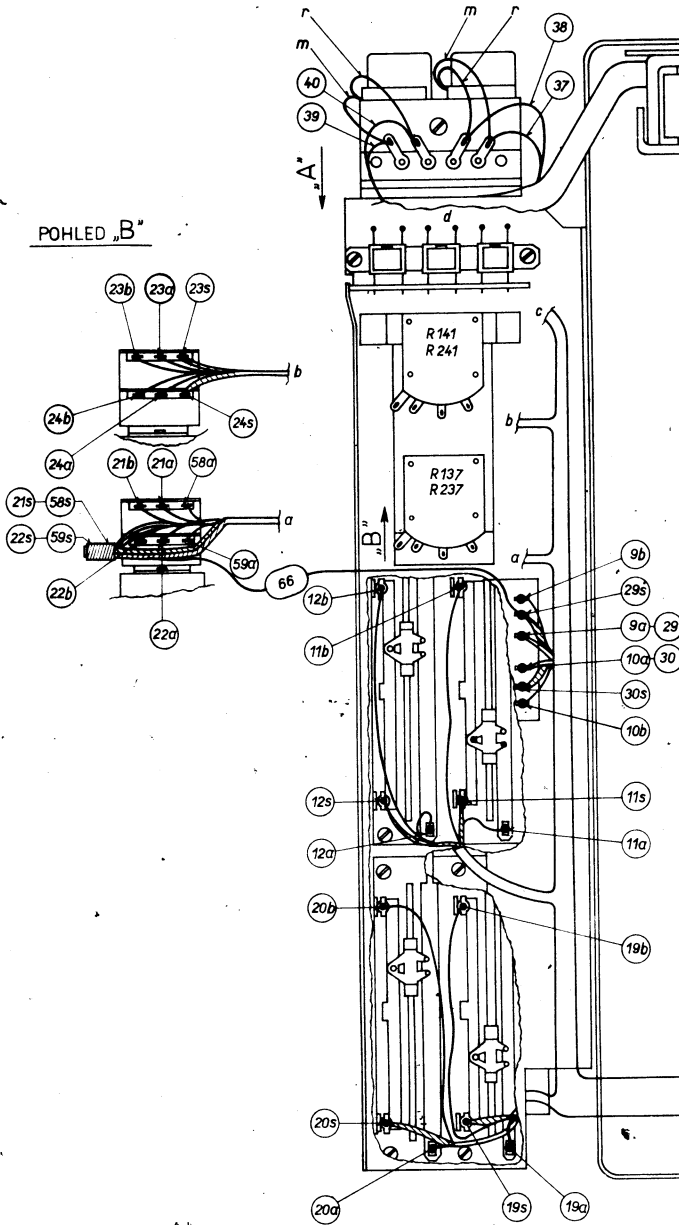
MAGNETOFON TONBANDGERÄT
TESLA B 93 STEREO
 ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ ■ GRUNDSCHALTUNG ■ ALAPKAPCSOLÁS

2PB 00151
 2PB 00150

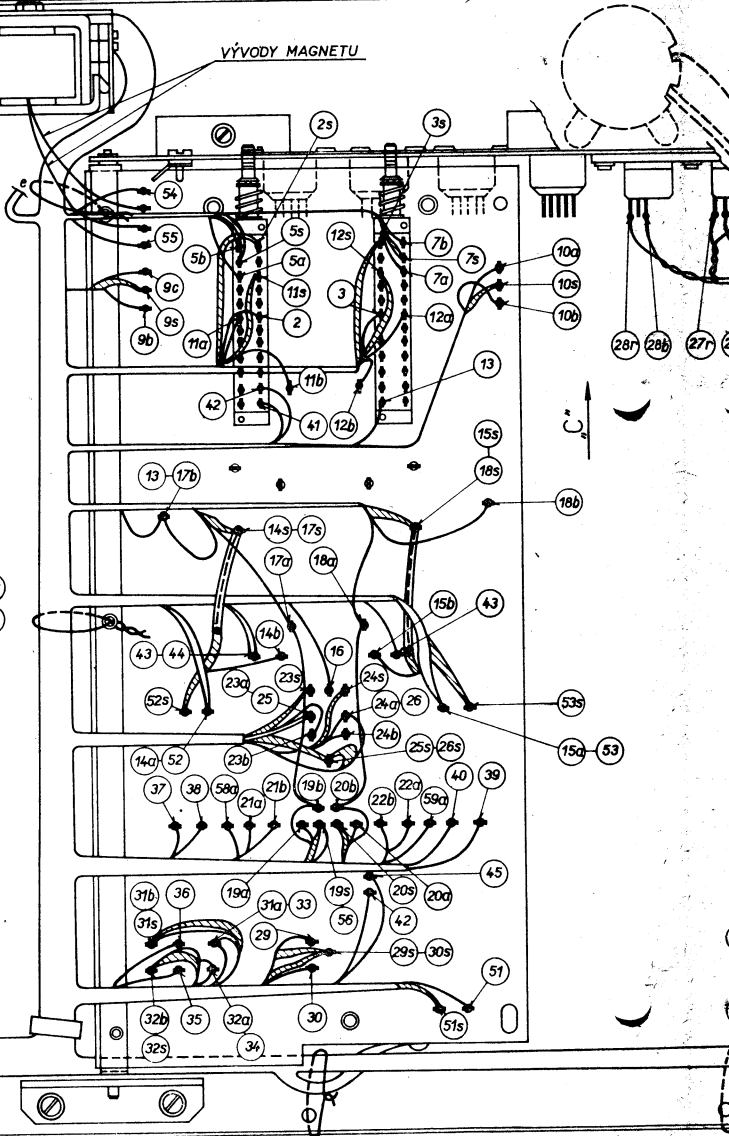
POHLED „C“



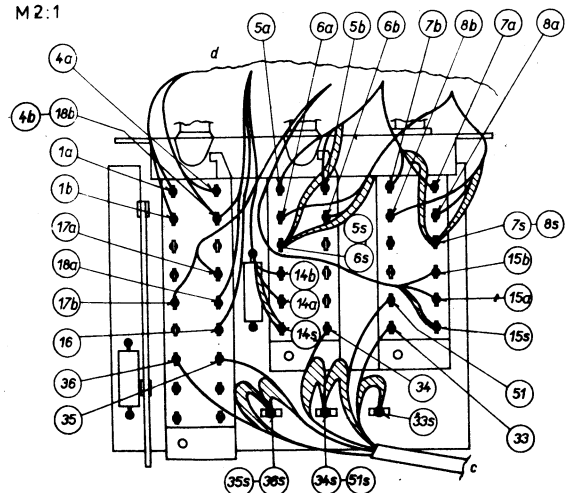
POHLED „B“



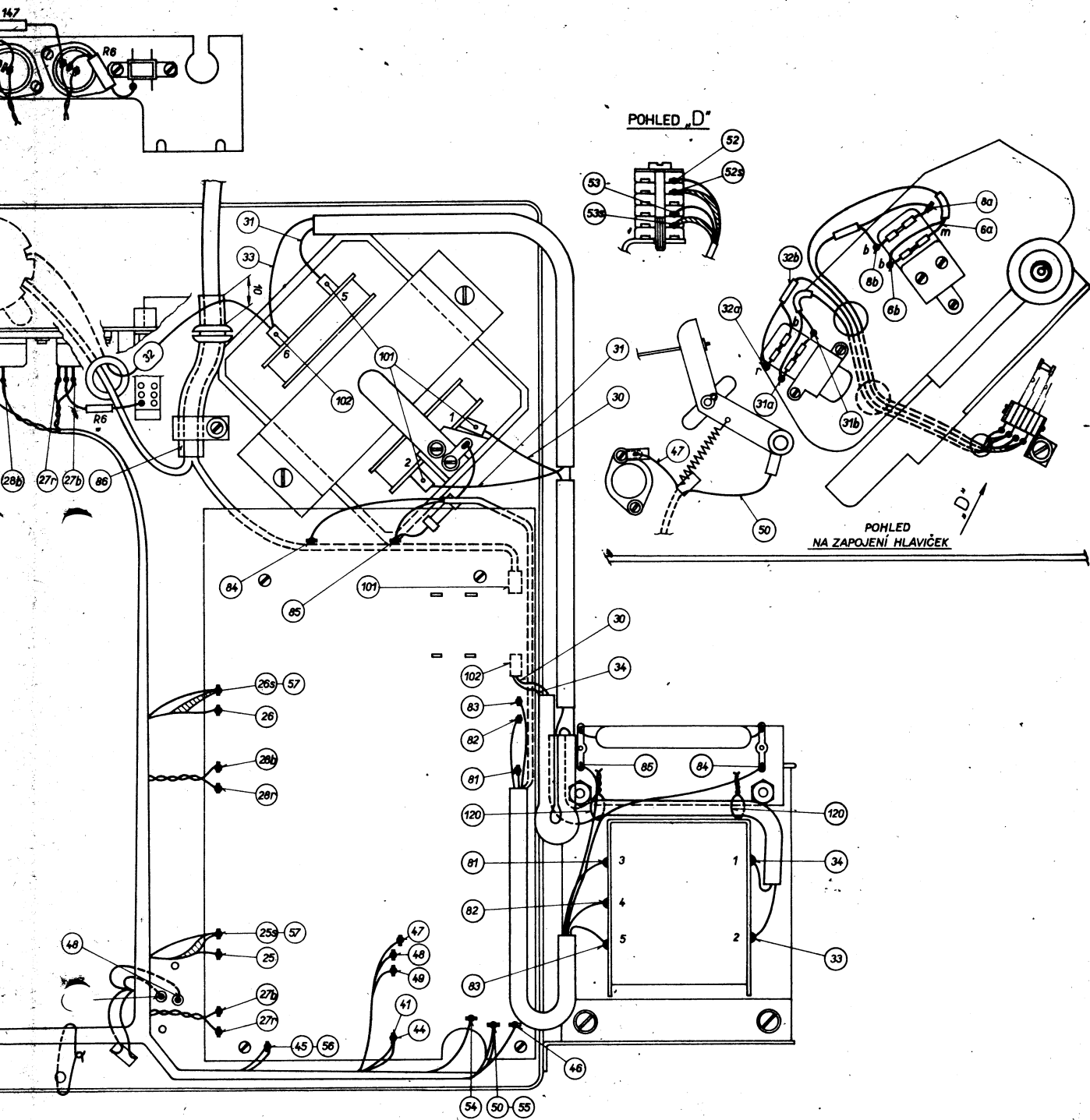
VÝVODY MAGNETU



POHLED „A“
M 2:1



Vodič	Barva	Vodič	Barva	Vodič	Barva
1	bn	21	bn	41	F
2	br	22	br	42	F
3	r	23	bn	43	F
4	bm	24	br	44	F
5	bm	25	m	45	F
6	bn	26	r	46	b
7	br	27	blr	47	m
8	br	28	blr	48	F
9	bm	29	m	49	l
10	br	30	r	50	e
11	bn	31	bm	51	r
12	br	32	br	52	m
13	b	33	m	53	r
14	bn	34	r	54	r
15	br	35	m	55	m
16	b	36	r	56	b
17	bm	37	r	57	m
18	br	38	b	58	m
19	bn	39	r	59	r
20	br	40	b	60	b



Barva
r
r
r
b
b
m
b
c
r
r
m
b
b
r

Obr. 26. Zapojení kabelové formy



VÝROBCE: TESLA PARDUBICE
VYDALA: TESLA OP

2