

MAGNETOFON TESLA

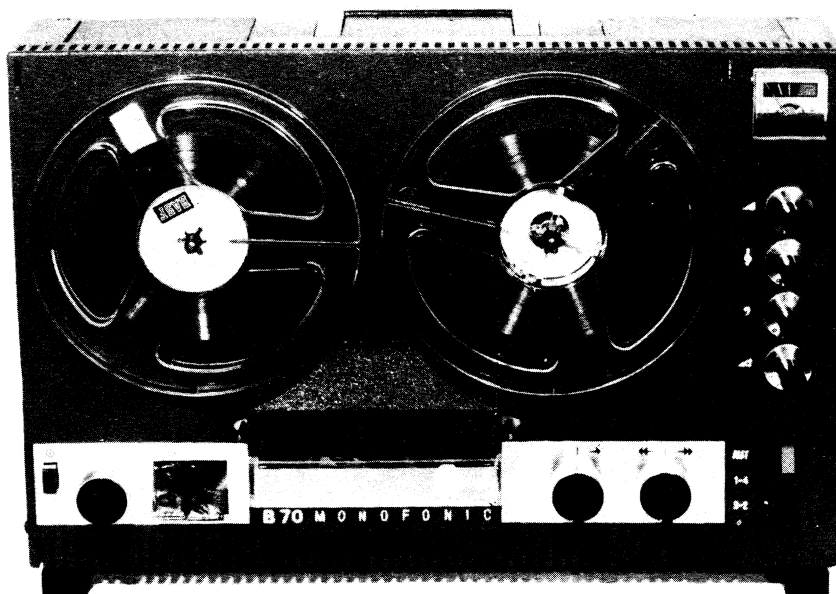
B 70

ANP 276



NÁVOD PRO OPRAVU A ÚDRŽBU

NÁVOD K ÚDRŽBĚ MAGNETOFONU T E S L A B70 - ANP260



Magnetofon B70 - ANP260

Magnetofon B70 je přenosný síťový, dvourychlostní, čtvrtstopý přístroj, určený pro záznam a snímání monofonního signálu.

Technická data

Záznam	čtvrtstopý
Rychlost posuvu páska	4,76 cm/sec a 9,53 cm/sec
Kmitočtový rozsah	60 Hz - 8 kHz 50 Hz - 15 kHz
Odstup rušivých napětí	-40 dB -42 dB
Dynamika	42 dB 45 dB
Rozsah aut. regulace	35 dB

(Odstup dynamika se nehodnotí při snímání obou stop současně (A + B)).

Přípojná místa:	jmen. vstup. nap.	impedance
mikrofon	2 mV	cca 7 kΩ
gramofon	300 mV	1,5 MΩ
rozhl. přijímač	4 mV	10 kΩ
sluchátka	-	2 x 75 Ω
reproduktor vestavěný	-	8 Ω
vnější	-	4 Ω
Výstupní výkon koncového stupně	4 W při Z = 4 Ω	
Napájecí napětí a příkon	220 V/50 Hz; 35 W	
Rozměry	cca 450 x 300 x 160 mm	
Hmotnost	cca 10 kg	
Provozní podmínky	teplota +10 °C až +35 °C rel. vlhkost max. 70 %	

Přístroj vyhovuje požadavkům ČSN 36 8430.

Osazení polovodiči

T1	KC 509	korekční zesilovač
T2	KC 508	
T3	KC 148	
T4	KC 148	

T5	KC 148	předzesilovač
T6	KC 148	
T7	GC 520	koncový zesilovač
T8	GC 510	
T9	GD 617	
T10	GD 617	
T11	KC 148	obvod automatiky záznamu
T12	KF 520	
T13	GC 512	oscilátor
T14	GC 510	automatické koncové zastavování
D1	GA 201	indikátor
D2	GA 201	
D3	KA 501	
D4	KA 501	odvod automatiky záznamu
D5	KA 501	
D6	KA 501	koncový stupeň
D7	8NZ 70	stabilizátor napětí pro oscilátor a automatiku
D8	KY 130/80	
D9	KY 130/80	automatické koncové zastavování
D10	KY 130/150	
D11	KY 130/150	eliminátor
D12	KY 702 F	
D13	KY 702 F	
Jištění	Pl, P2, P3	0,6 A/250 V
Reproduktor	ARZ 488; 8 Ω	

Popis

Magnetofon B70 typ ANP 260 je přenosný síťový přístroj ve skříni z plastické hmoty pro provoz ve vodorovné i svislé poloze. Umožňuje monofonní čtvrtstopý záznam dvěma rychlostmi na standardní pásek šíře 6,25 mm na cívkách max. 18 podle ČSN 36 8455 (Ø 176 mm) a reprodukci vestavěným reproduktorem. Přepínání rychlostí a chodů se děje pákovými knoflíky, ostatních funkcí tlačítky. Unašeče jsou přibrzdovány pásovými brzdami, které pákovým mechanismem regulují tah pásku. Koncové zastavování pásku (při jakémkoliv posuvu) je elektromagnetické. Jeho činnost se řídí kovovou vypínací folií, která spíná obvod spouštěcího tranzistoru. Pohotovostní tlačítko STOP umožňuje zastavit posuv pásku bez ovlivnění jiných nastavených funkcí.

Přístroj je osazen výhradně polovodičovými prvky. Je vybaven ručním i automatickým řízením úrovně záznamu, regulátorem hlasitosti reprodukce při snímání i záznamu (příposlech). Úroveň signálu při záznamu i reprodukci lze kontrolovat na ručkovém měřidle. Orientaci na pásku umožňuje čtyřmístné počítadlo s mžikovým nulovacím tlačítkem. Výkonový zesilovač má oddělený korektor pro úpravu úrovně hloubek a výšek a umožňuje s připojenou reproduktorovou kombinací dokonalejší přednes s malým zkreslením. Přístroj má přípojky pro mikrofon, gramofon, rozhlasový přijímač, sluchátka, vnější reproduktor a přídavný zesilovač.

Celé zařízení transportu pásku je opatřeno průhledným krytem, který chrání pásek i ostatní části páskové dráhy před prachem. Kryt nebrání běžné manipulaci s ovládacími prvky.

Popis činnosti

Magnetofon B70 umožňuje záznam a snímání monofonních signálů v tomto provozu:

- snímání - mono
- x/ dvoukanálové reprodukce (pomocí přídavného zesilovače)
- obou stop současně

záznam - mono- a) s ručním řízením úrovně
b) s automatickým řízením úrovně

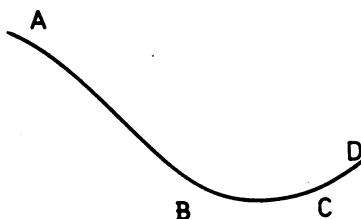
x/ synchro (odposlech druhého kanálu pomocí
přídavného zesilovače)

x/ Během výroby odpadl konektor pro připojení přídavného zesilovače,
a tím také i tento provoz.

Snímání

Záznam na magnetofonovém pásku se při průchodu páskovou dráhou indukuje do systému univerzální hlavy a je dále přiváděn na vstup zesilovače osazeného nízkošumovým tranzistorem T1. Po zesílení je přiváděn na třístupňový korekční zesilovač, osazený tranzistory T2, T3, T4. Stabilizace prac. bodu je provedena zápornou zpětnou vazbou, která je vedena z emitoru T4 přes R66 a R11 do báze tranzistoru T2. Je blokována kondenzátory C47 a C10. Kmitočtově závislá záporná zpětná vazba je vedena z kolektoru tranzistoru T4 na emitor T2. Základní zesílení je dáno odporem R22 a paralelní kombinací R13 a R14. Pro rychlost 9 je zesílení sníženo odporem R20 zapojeným paralelně k R22.

Průběh frekvenční křivky:



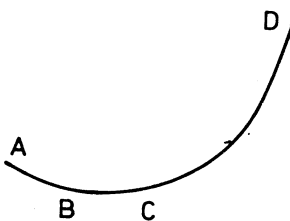
Začátek zvedání hloubek - bod A určuje kondenzátor C13 a odpor R22 (pro rychlost 9 R22 a R20). Konec zvedání - bod B, je určován kondenzátorem C13 a odporem R21. Začátek zvedání výšek - bod C určuje pro rychlost 9 kondenzátor C14 a odpory R13, R14. Pro rychlost 4 je paralelně k C14 připojen C15. Konec zvedání výšek - bod D, odpor R24 a kondenzátor C14 (pro rychlost 4 C14 a C15).

Volba stop se provádí přepínáním systémů hlavy. Při snímání obou stop současně jsou oba systémy univerzální hlavy paralelně. Za korekčním zesilovačem je proveden výstup pro vnější zesilovač. Dále pokračuje signál přes regulátor hlasitosti na nízkofrekvenční korektor umožňující potlačení nebo zdůraznění hloubek a výšek. Zdůraznění hloubek určuje kondenzátor C23, potlačení C22, zdůraznění výšek kondenzátor C24, potlačení C25. Upravený signál je v koncovém stupni zesílen na potřebnou úroveň pro vybuzení vestavěného reproduktoru nebo vnější reproduktorové soustavy.

Záznam

Nízkofrekvenční signál z vnějšího zdroje (mikro, gramo a pod.) je přiváděn na vstup zesilovače a dále přes regulátor úrovně záznamu na korekční zesilovač. Základní úroveň zpětné vazby je dána odpory R23, R13, R14.

Začátek zvedání hloubek - bod A je dán kondenzátorem C18 a odporem R23. Konec zvedání - bod B, kondenzátorem C18 a odporem R25. Začátek zvedání výšek - bod C, určují odpory R13 a R14 a kondenzátor C17 (pro rychlost 4 C16) a rezonanční kmitočet - bod D, cívka L1 a kondenzátor C17 pro rychlost 9 (pro rychlost 4 kondenzátor C16). Z výstupu korekčního zesilovače je signál veden na jeden ze systémů univerzální hlavy, která provede záznam na magnetofonový pásek.



Při záznamu je ve funkci oscilátor, který ve spojení s mazací hlavou vymaže původní záznam a dodává předmagnetizační proud pro kombinovanou hlavu. Napájecí napětí oscilátoru a automatyky je stabilizováno Zenerovou diodou. Úroveň záznamu lze sledovat ručkovým měřidlem připojeným na výstup korekčního zesilovače. Koncový stupeň zesiluje nahrávaný signál pro hlasitý odposlech.

Záznam s automatickým řízením úrovně

Zařazením této funkce se odpojí ruční regulátor úrovně záznamu a uvede se v činnost obvod automatyky. Regulace je provedena změnou diferenciálního odporu diod D4 a D5. Signál z výstupu korekčního zesilovače je přiveden na bázi tranzistoru T11 pracujícího jako prahový zesilovač. To znamená, že zesilovač pracuje až při signálu silnějším. Po zesílení přichází přes kondenzátor C34 a diodu D3 na řídicí elektrodu tranzistoru T12. V klidovém stavu je pracovní bod tranzistoru T12 nastaven trimrem P10 tak, že diody právě začínají vést. Příchodem signálu se přes odpor R52 nabíjí kondenzátor C35 a tím se přivírá tranzistor T12 a otevírají diody D4 a D5. Jejich odpor se zmenšuje a proto se zmenšuje vstupní signál korekčního zesilovače na potřebnou úroveň. Zmenší-li se signál pod prahovou úroveň, kondenzátor C35 se vybíjí přes odpor R51. Postupně se přivírají diody a signál na vstupu korekčního zesilovače se zvětšuje. Krátkou (náběhovou) časovou konstantu tvoří kondenzátor C35 a odpor R52; dlouhou (doběhovou) časovou konstantu kondenzátor C35 a odpor R51.

Kondenzátory C36 a C37 uzemňují diody D4 a D5 pro střídavou složku. Potenciometr P9 slouží pro nastavení prahového napětí.

Obvod koncového zastavování

Po sepnutí kontaktu KV, který tvoří páka levé brzdy a levý vodící čep vodivým naváděcím páskem, projde proud přes odpor R60 a kondenzátor C43 na bázi spínacího tranzistoru T14, který sepne vybavovací elektromagnet. Sepnutí tranzistoru T14 trvá pouze po dobu nabití kondenzátoru C43, bázi tranzistoru přestane procházet proud, tranzistor se uzavře, elektromagnet odpadne a nemůže po dobu sepnutého kontaktu opět přitáhnout. Po přerušení kontaktu KV se C43 vybije přes odpor R59 a obvod je připraven opět k funkci. Na diodě D8 a odporu R61 se vytváří předpětí pro bázi T14. D9 chrání tranzistor proti průrazu při rozpojení obvodu elektromagnetu.

Mechanická kontrola a seřízení

1.00 Nastavení unašečů

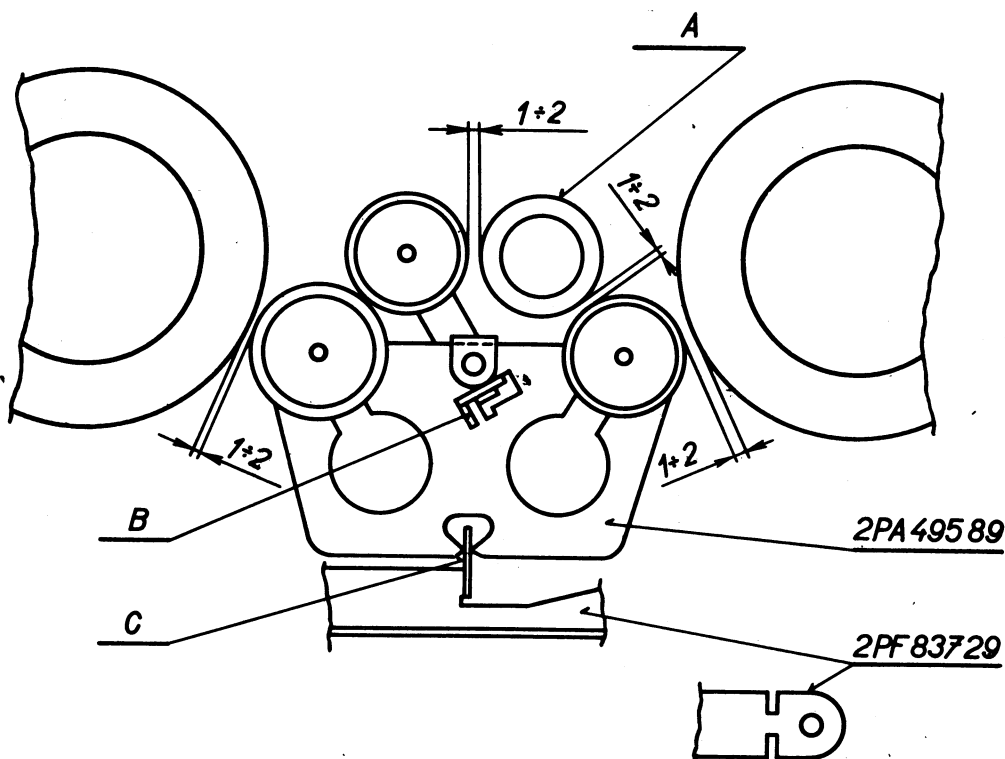
Výšku unašečů nastavíme vložением podložek (2PA 255 22) pod pojistný kroužek na hřídeli unašečů, aby horní dosedací plocha unašeče byla od chassis $35 \pm 0,2$ mm (měřeno na $\varnothing 100$ mm).

2.00 Nastavení převíjecích kol

Předlohu a mezikola nastavíme tak, aby vůle mezi předlohou a mezikolem, mezikolem a unašečem na obou stranách byla cca 1 - 2 mm (viz obr. 1).

Předlohu nastavíme posunutím držáku řazení (2PF 816 69). Mezikola nastavíme přihnutím ramene na táhlu (2PF 837 29).

Výšku mezikol nastavíme podložkami 2PA 255 06 vloženými pod mezikola tak, aby všechna mezikola byla v jedné rovině. Vložené mezikolo nastavíme přihnutím dorazu kulisy (2PA 495 89) - (viz obr. 1.)



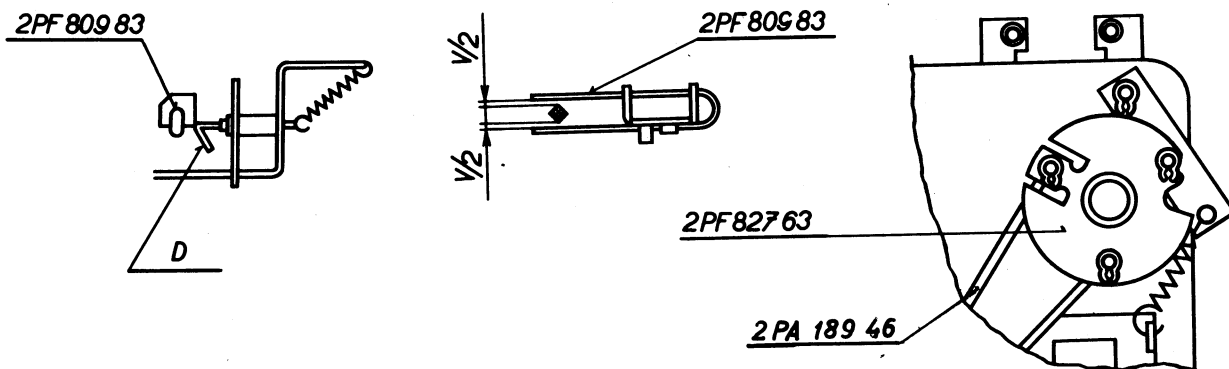
obr. 1

(A = předloha, B = nastavitelný doraz, C = nastavitelné rameno)

3.00 Nastavení řazení rychlosti

Dolní polohu řazení (pro rychlost 4,76 cm) nastavíme přihnutím dorazu na držáku vidlice (2PF 809 83) tak, aby vidlice řazení obepínala řemínek setrvačníku s rovnoměrnou oboustrannou vůlí.

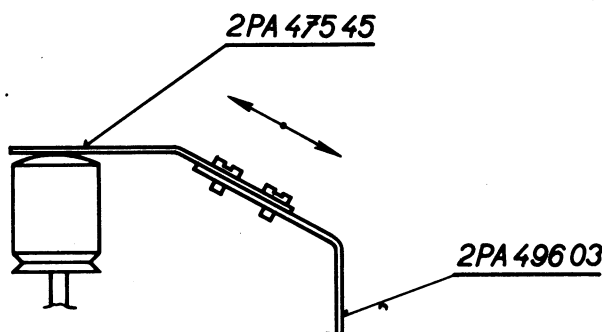
Horní polohu (pro rychlost 9,53 cm/s) nastavíme přihnutím závěsné patky na vačce řazení (2PF 827 63) opět tak, aby vidlice řazení obepínala řemínek setrvačníku s rovnoměrnou oboustrannou vůlí (viz obr. 2).



obr. 2 (D = nastavitelný doraz - pro rychlost 4

4.00 Nastavení výšky řemenice motoru

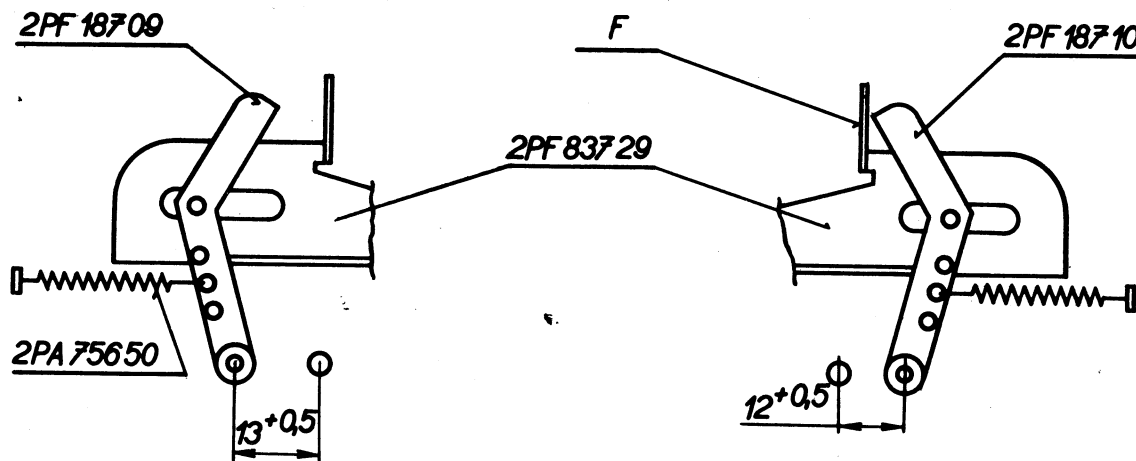
Řemenici posuneme na hřídeli motoru tak, aby řemen motoru byl rovnoběžný se šasi. Nastavení tlaku ploché pružiny 2PA 475 45 provedeme jejím posunutím na držáku 2PA 496 03 tak, aby tlak na ložisko řemenice byl 150 ± 50 p.



obr. 3

5.00 Nastavení brzd

Páky brzd 2PF 187 09, 2PF 187 10 nastavíme tak, aby vzdálenost os vodícího kolíku a lámacího čepu byla $13^{+0,5}$ a $12^{+0,5}$ mm. Pružiny pák 2PA 756 50 nastavíme přihnáním patky na šasi nebo přesunutím závěsu pružiny na páce tak, aby vychýlení páky nastalo na levé straně při tlaku 35^{+5} p, na druhé straně 30^{+5} p. Patky na táhlu řazení 2PF 837 29 nastavíme přihnáním tak, aby před záběrem převíjení (cca 0,5 mm převíjecí kolo od unašeče) nastalo odklápění pák 2PF 187 09, 10.



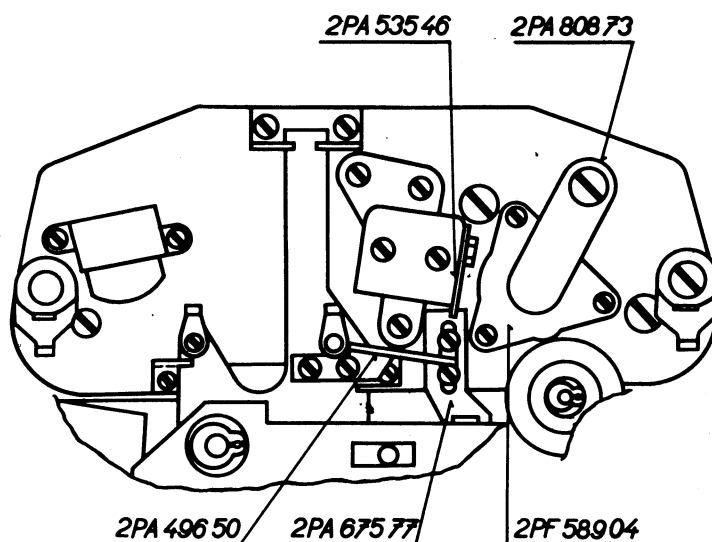
obr. 4

(F = nastavitelná páka)

6.00 Nastavení páskové dráhy

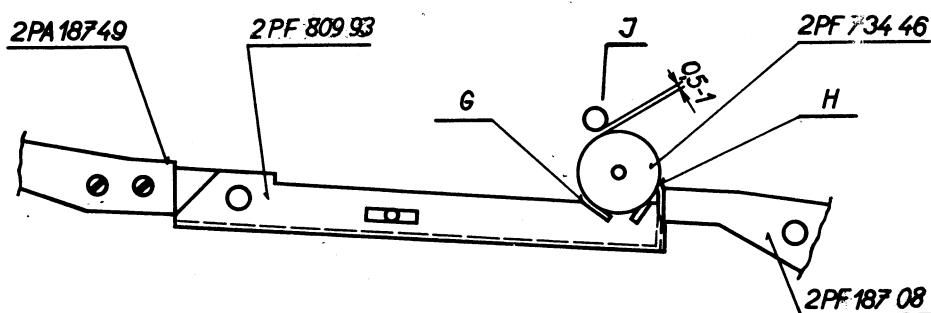
- 6.01 - Nastavení kolmosti hnací kladky provedeme posunutím kulového ložiska 2PF 589 04 na panelu páskové dráhy, v rámci vůle otvorů pro šrouby, na kolmost $90^\circ \pm 30$.
- 6.02 - Nastavení přitlaku dvířek provedeme posunutím úhelníku 2PA 675 77 tak, aby dvířka 2PA 496 05 lehce dosedala na kryt kombinované hlavy i při zastopování. Dosednutí dvířek po celé ploše provedeme jejich posunutím v možnostech vůle připevňovacích šroubů nebo případným jejich přihnáním.

- 6.03 - Tlak ploché pružiny 2PA 808 73 na hnací kladku nastavíme přihnutím ploché pružiny na 150 - 250 p.
- 6.04 - Vodící vložku 2PA 535 46 na krytu kombinované hlavy nastavíme tak, aby pásek nedřel o hrany vložky



obr. 5

- 6.05 - Výšku přitlačné kladky nastavíme podložkami 2PA 255 06 vloženými pod přitlačnou kladku. Kladka musí přesahovat pásek rovnoměrně na obě strany. Její kolmost dostavíme přihnutím páky v místě zářezů (u kladky) tak, aby pásek byl veden rovně.
- 6.06 - Nastavení rychlostopu provedeme nastavením prodlouženého ramene páky přitlačné kladky 2PA 187 49 tak, aby mezera mezi přitlačnou kladkou a hnací kladkou byla po zařazení snímání a zastopování cca 0,5 - 1 mm.
- 6.07 - Tlak přitlačné kladky nastavíme přihnutím závěsného ramene na páce 2PA 187 50 tak, aby tlak na hnací kladku byl 650 - 750 p.

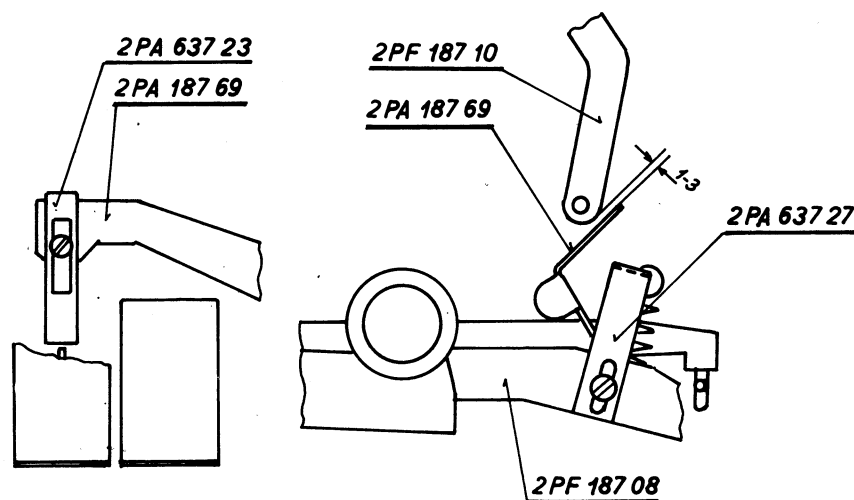


obr. 6

(G = zářezy pro nastavení kolmosti, H = závěsné rameno
J = hnací kladka při zastopování)

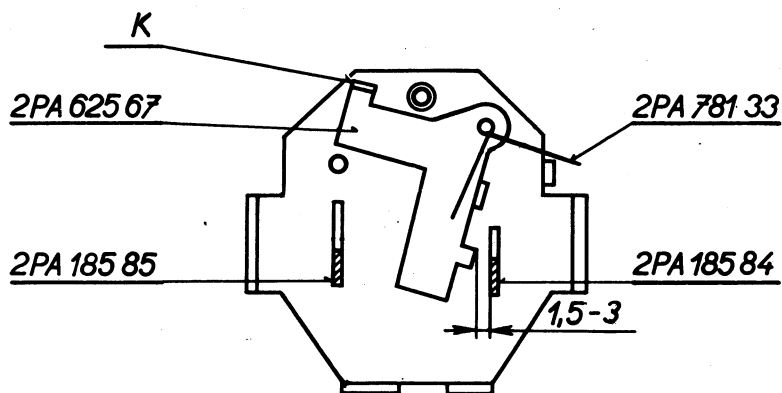
7.00 Nastavení přivíjecí spojky a tlačítkové soupravy

- 7.01 - Odstavení přivíjecí spojky při funkci "STOP" nastavíme příložkou 2PA 637 23 na páce 2PA 187 69 tak, aby páka odtáhla přivíjecí spojku současně s přitlačnou kladkou, případně při max. mezeře mezi kladkou a hnací kladkou 0,5 mm. Odbrzdění pravého unašeče nastavíme posunutím úhelníku 2PA 637 27 na páce 2PF 187 08 tak, aby při funkci "STOP" byla mezi pákou 2PF 187 10 a přitlačným ramenem páky 2PA 187 96 mezera 1 - 3 mm - viz obr. 7a, přičemž při zařazení funkce snímání musí být pryžový kroužek lehce přitlačen na základní desku páskové dráhy.



obr. 7a

- 7.02 Vyřazení aretační páky 2PA 625 67 z funkce při vypnuté poloze provedeme přihnutím patky na aretační páce (závoře) tak, aby aretační ozub byl od páky tlačítka "ZÁZNAM" 2PA 185 84 1,5 - 3 mm. Při zařazení funkce musí aretační páka spolehlivě pracovat. Případný malý tlak aretační páky nastavíme přihnutím ramene pružiny 2PA 781 33.



obr. 7b
(K = nastavitelná patka)

8.00 Nastavení přepínacích pák "záznam" a "rychlost"

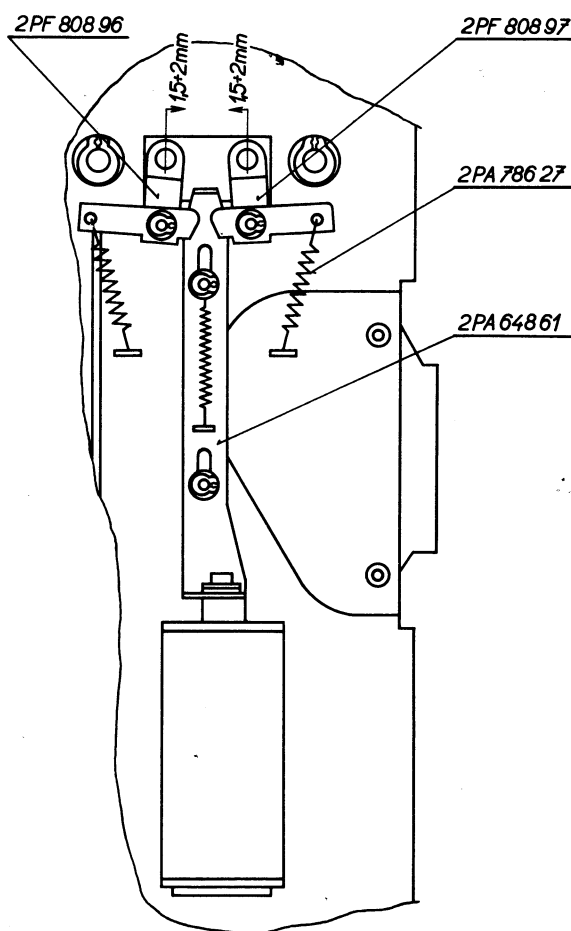
Obě páky nastavíme přihnáním patek dosedajících na přepínač tak, aby zdvih přepínačů byl $4^{+0,5}_{-0}$ mm a patky přepínacích pák dosedaly na střed táhel přepínačů.

9.00 Nastavení koncového vypínání

9.01 Nastavení koncového vypínání provedeme posunutím magnetu na šasi tak, aby zdvih aretačních pák 2PF 808 96 a 2PF 808 97 byl dostačující k vyřazení funkcí, t.j. 1,5 - 2 mm na aretačních pákách.

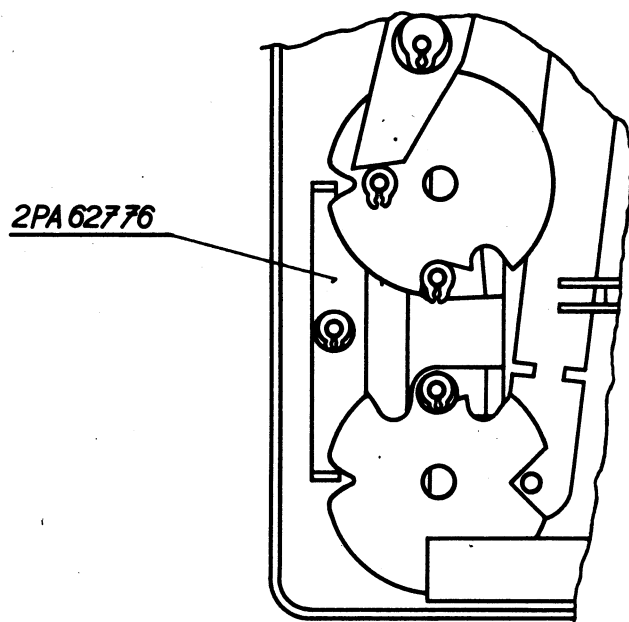
9.02 Tah pružin aretačních pák 2PA 716 27 nastavíme přihnáním závěsných patek na šasi na tah 150^{+50}_{-0} p.

9.03 Táhlo magnetu 2PA 648 61 musí se lehce posouvat po vodicích čepech.



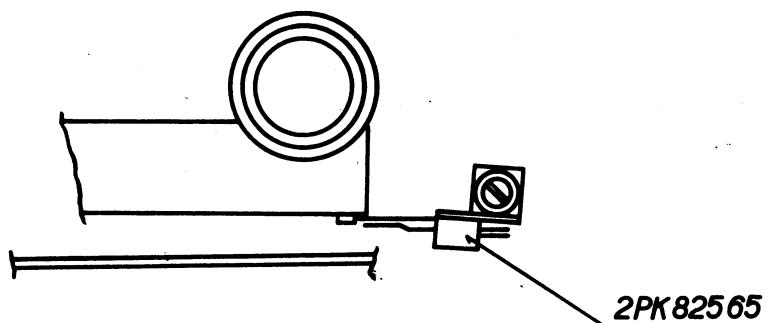
obr. 8

9.04 Závora 2PA 627 76 nesmí brzdit vačky přepínání a spolehlivě aretovat.



obr. 9

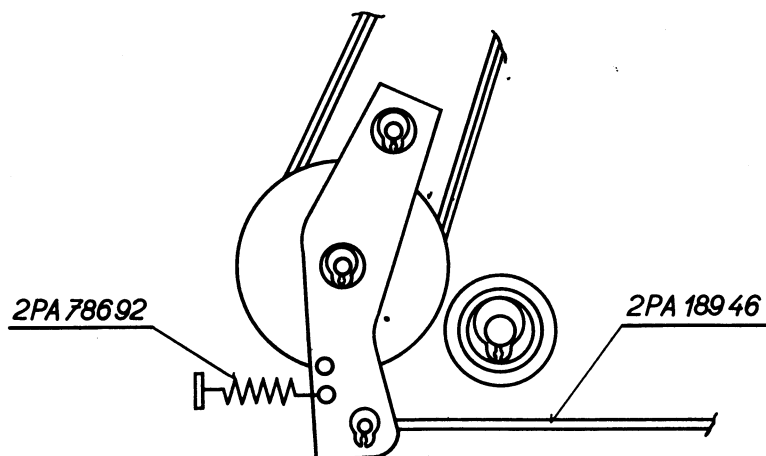
10.00 Nastavení pérového svazku 2PK 825 65 provedeme pootočením svazku tak, aby páka přítlačné kladky při vyřazené funkci spínala svazek s přeběhem cca 0,8 - 1 mm.



obr. 10

11.00 Nastavení tahu pružiny přivíjecí spojky 2PA 786 92 provedeme buď přihnutím závěsné patky na šasi nebo zavěšením pružiny do druhého otvoru na páce přivíjecí spojky, aby tah pružiny byl 120^{+20}_p .

11.01 - Táhlo převíjecí spojky 2PA 189 46 nastavujeme jeho přihnutím. Přivíjecí spojka musí spolehlivě zabírat, je-li přítlačná kladka cca 1 - 2 mm od hnací kladky při funkci snímání a byla odstavena při funkci převíjení.



obr. 11

12.00 Kontrola tlaku tlačítek "Záznam" a "Stop"

Tlak na obě tlačítka při řazení funkcí nesmí být větší než 1,5 kp.

13.00 Kontrola tahu pásku

Tah pásku při snímání a zastopování musí být v rozmezí 60 - 70 p.

14.00 Před kontrolou převíjení necháme magnetofon zapnut 10 min.15.00 Kontrola převíjení

Magnetofon musí spolehlivě převíjet při napětí sítě 195 V a s použitím cívek o průměru 150 i 180 mm.

16.00 Nastavení rychlosti posuvu pásku provedeme výměnou motorové řemenice. Povolená úchylka rychlosti:

při 4,76 cm/s	-	$\pm 2 \%$
při 9,53 cm/s	-	$\pm 2 \%$

17.00 Kolísání rychlosti musí být v rozmezí:

při 4,76 cm/s	-	$\pm 0,4 \%$
při 9,53 cm/s	-	$\pm 0,3 \%$

(při použití pásku s nahraným signálem).

Elektrická kontrola a nastavení0. Všeobecně

0.1. Měření provádíme na přístroji připojeném přes oddělovací transformátor při 220 V $\pm 2 \%$ střídavého sinusového napětí o kmitočtu 50 Hz, po tepelném ustálení (přístroj v poloze snímání zapnut asi 1/2 hod.).

0.2. Pokud není uvedeno jinak, měření provádíme při rychlosti 9.

0.3. Měřicí přístroje připojujeme nejdříve zemním a potom živým přívodem.

0.4. Bod A je na zdiřce 3 konektoru pro rozhlasový přijímač při snímání nebo živý konec pérového svazku SV nebo záporný pól kondenzátoru C11 pro záznam a snímání.

1. Nastavení koncového stupně

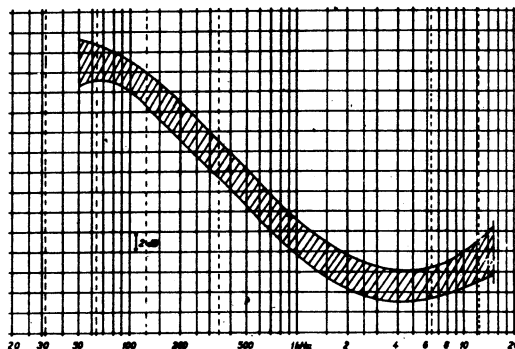
- 1.1. Potenciom. trimrem P7 nastavíme klidový proud koncového stupně na 25 mA.
- 1.2. Ke konektoru pro připojení vnějšího reproduktoru připojíme zatěžovací odpor 4 Ω /10 W, výst. voltmetr, osciloskop, zkresloměr. K zápornému konci kondenzátoru C26 připojíme nízkofrekvenční generátor s výst. odporem max. 1 k Ω .
- 1.3. Signál z generátoru o kmitočtu 1 kHz zvyšujeme až po ořezávání sinusovky - symetrií obou půlvln nastavíme potenc. trimrem P6. Výstupní napětí bez ořezávání sinusovky musí být min. 3,4 V. Při signálu 4 V na výstupu nesmí být zkreslení větší než 10 %. Odběr proudu je 420 - 480 mA.
- 1.4. Zkontrolujeme napětí na vstupu. Musí být max. 50 mV.
- 1.5. Signál z generátoru snížíme tak, aby na výstupu bylo napětí 1 V. Kmitočet generátoru přeladíme na 60 Hz a 15 kHz. Výstupní napětí při obou kmitočtech se nesmí změnit o víc než $\begin{smallmatrix} +0 \\ -3 \end{smallmatrix}$ dB (1 - 0,71 V).

2. Kontrola korektoru hloubek a výšek

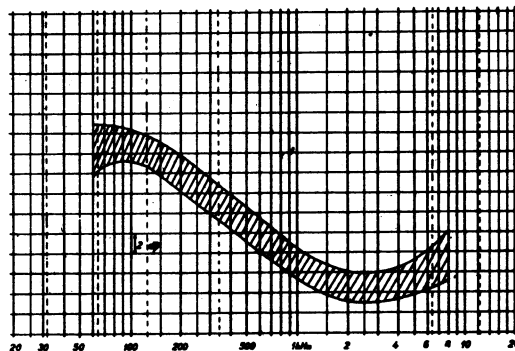
- 2.1. Signál z nízkofrekvenčního generátoru připojíme k hornímu konci potenciometru P3, nastavíme podle odd. 1.3. a zmenšíme o 20 dB. Signál z generátoru nastavíme na kmitočet 100 Hz a kontrolujeme rozsah regulace potenciometru P4. Celkový rozdíl mezi vytočením potenciometru P4 od min. do max. musí být 20 dB.
- 2.2. Na generátoru nastavíme kmitočet 10 kHz. Regulace potenciometru P5 musí mít celkový rozsah 20 dB.

3. Kontrola korekčního zesilovače

- 3.1. Nízkofrekvenční generátor připojíme přes odpor 10 k Ω na zdičku č. 4 konektoru pro vstup gramofonu. (Odpor 10 k Ω tvoří spolu s odporem R26 (10 Ω) dělič 1000 : 1).
Ke zdičce č. 3 konektoru pro rozhlasový přijímač připojíme milivoltmetr.
- 3.2. Magnetofon zapneme do funkce "snímání". Na generátoru nastavíme kmitočet 1 kHz. Pro plnou výchylku indikátoru (0 dB) je vstupní napětí cca 0,4 V. Výstupní napětí se pohybuje v rozsahu 1 - 1,7 V.
- 3.3. Napětí na generátoru snížíme 20 x (o -26 dB). Při tomto napětí musí být výstupní charakteristika podle obr. A a pro rychlost 4 podle obr. B.

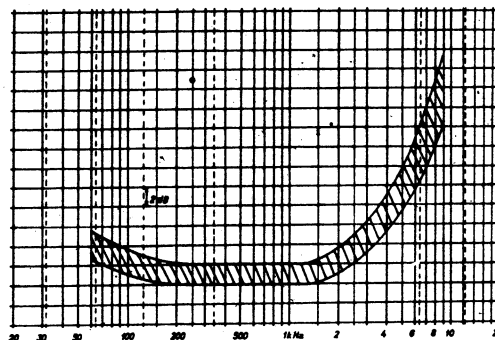


obr. A. Snímací charakteristika při rychlosti 9

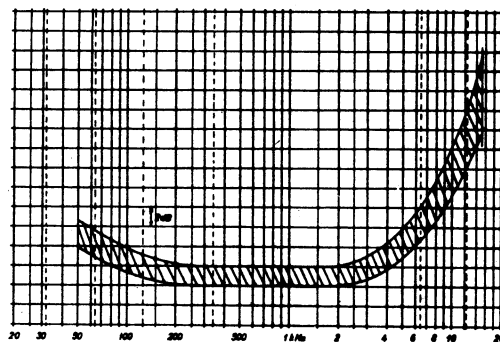


obr. B. Snímací charakteristika při rychlosti 4

- 3.4. Generátor odpojíme a měříme šumové napětí, které musí být o 42 dB nižší než napětí změřené podle bodu 3.2. při rychlosti 9, event. o 40 dB nižší při rychlosti 4.
- 3.5. Magnetofon přepneme do funkce "záznam" s ručním ovládáním úrovně záznamu. Stlačíme současně obě tlačítka pro volbu stop (tím je vyřazen oscilátor). Signál z nízkofrekvenčního generátoru přivedeme přes dělič 100 k Ω : 100 Ω na vstup pro mikrofon (zdířka 1 nebo 3). Milivoltmetr připojíme na živý konec pérového svazku nebo na -pól kondenzátoru C11.
- 3.6. Na generátoru nastavíme kmitočet 1 kHz o napětí 2 V a regulátorem úrovně záznamu nastavíme na indikátoru 0 dB.
- 3.7. Vstupní napětí snížíme 20 x (o -26 dB). Záznamová charakteristika musí odpovídat grafu na obr. C při rychlosti 9 a obr. D při rychlosti 4.
- Rezonanční kmitočet korekční cívky pro rychlost 9 se pohybuje v rozmezí 15 - 20 kHz a pro rychlost 4 v rozmezí 8 - 12 kHz. Nastavujeme jádrem cívky L1.



obr. C. Záznamová charakteristika pro rychlost 9



obr. D. Záznamová charakteristika pro rychlost 4

4. Nastavení odlaďovače

- 4.1. Magnetofon přepneme na "Záznam". Napětí na mazací hlavě musí být pro stopu A i B min. 35 V.
- 4.2. Regulátor P2 nastavíme na max. Milivoltmetrem v bodě A měříme pronikání vysokofrekvenčního napětí přes odlaďovač. Jádrem cívky L2 nastavíme minimální pronikání tohoto napětí. Měříme pro obě stopy. Při nestejném napětí nastavíme na střední hodnotu.

5. Nastavení kombinované hlavy

- 5.1. Páskovou dráhu odmagnetujeme. Založíme měrný pásek a do bodu A připojíme milivoltmetr.
- 5.2. V poloze "Snímání" nastavujeme výšku stopy kombinované hlavy všemi třemi šrouby, aby se neměnila kolmost čela hlavy. Napětí nastavíme na stejnou velikost mezi stopami A a B.
- 5.3. Kolmost hlavy nastavíme jako kompromis mezi stopami A a B nakláněním pomocí postranního šroubu na max. napětí.
- 5.4. Bod 5.2. a 5.3. překontrolujeme, event. znovu dostavíme.

6. Kontrola automatické úrovně záznamu

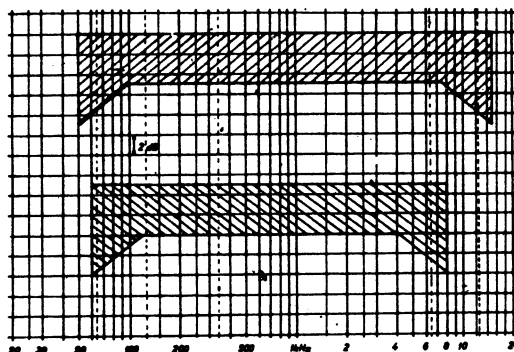
- 6.1. Magnetofon přepneme na záznam, regulátor úrovně záznamu na max. Na vstup pro mikrofon, přes dělič 100 k Ω : 100 Ω , připojíme nízkofrekvenční generátor a do bodu A nízkofrekvenční milivoltmetr.
- 6.2. Signál o kmitočtu 1 kHz nastavíme na takovou úroveň, aby v bodě A bylo napětí 0,5 V.
- 6.3. Po zatlačení tlačítka automatiky musí napětí klesnout max. na 0,45 V. (Nastavujeme potenc. trimrem P10).

7. Nastavení předmagnetizačního proudu a zkreslení

- 7.1. Na mikrofonní vstup (zdířka 1 nebo 3 konektoru pro připojení mikrofonu) připojíme signál 2 mV z charakterografu (přes dělič 100 k Ω : 100 Ω) a do bodu A vstup charakterografu. Potenciometr P3 nastavíme na min. Magnetofon přepneme na "Záznam", na charakterografu nastavíme kmitočet 1 kHz a potenciometrem P2 nastavíme výchylku indikátoru na 0 dB. Vstupní signál snížíme o 26 dB.

- 7.2. Střídavě zaznamenáváme a snímáme signál na stopy A i B a dostavujeme předmagnetizaci trimry P12 (stopa B) a P13 (stopa A) tak, aby obě křivky zaznamenané přeladovaným signálem, ležely v tolerančním poli podle obr. E.

Předmagnetizační proud měříme milivoltmetrem na odporu R26 (zdička 4 pro gramof. vstup). Napětí se pohybuje v rozmezí 10 - 17 mV.



obr. E

- 7.3. Jádrem cívky L1 dolaďujeme co nejplošší průběh charakteristik v oblasti rezonančního kmitočtu cívky.
- 7.4. Magnetofon přepneme na rychlost 4. Místo charakterografu připojíme na výstup zkresloměr a provedeme záznam na pásek signálem o kmitočtu 333 Hz s plnou úrovní (0 dB na měřidle) na stopu A.
- Při snímání tohoto záznamu měříme zkreslení 3. harmonickou, které nesmí být větší než 4,8 %. Je-li větší, snížíme napětí vstupního signálu a záznam opakujeme.
- Nizkofrekvenční (záznamový) proud kontrolujeme na odporu R26 při krátkodobém zkratování mazací hlavy (oscilátor přestane kmitat). Zkratování provádíme max. 10 sec. Napětí se pohybuje v rozmezí 1,2 - 2 mV.
- 7.5. Po dosažení žádaného zkreslení dostavíme trimrem P8 výchylku na měřidle úrovně záznamu na 0 dB.
- 7.6. Stejně nastavení jako pro stopu A (odst. 7.4. a 7.5.) provedeme pro stopu B. Zkreslení nastavujeme trimrem P11. Kontrolu provedeme i pro rychlost 9 na obou stopách.
- 7.7. Při napětí 2 mV ($f = 1$ kHz) na vstupu pro mikrofon a zapnuté automatické nastavíme trimr P9 tak, aby výchylka na měřidle úrovně záznamu dosahovala 0 dB. (Opětným vypnutím a zapnutím se přesvědčíme o správnosti nastavení).
- 7.8. Při snímání nejsilnějšího záznamu nastavíme trimrem P1 výchylku na měřidle úrovně záznamu na 0 dB.

8. Kontrola odstupu, dynamiky, mazání

- 8.1. Odmagnetujeme páskovou dráhu a použitý pásek

Ve funkci "Záznam" přivedeme na vstup pro mikrofon signál 2 mV/1 kHz (přes dělič

100 k Ω : 100 Ω) a potenciometrem P2 nastavíme výchylku měřidla úrovně záznamu na 0 dB. Výstupním voltmetrem měříme v bodě A napětí. Všechna následující měření provádíme pro rychlost 4 i 9 a obě stopy.

- 8.2. Signál ($f = 1$ kHz) zaznamenáme na pásek, potom vstupní signál odpojíme a pokračujeme v záznamu.
- 8.3. Zaznamenaný signál snímáme a měříme v bodě A. Měření provádíme špičkovým milivoltmetrem. Snímání přerušíme tlačítkem pro rychlý stop a zbývající napětí opět změříme v bodě A. Rozdíl obou napětí musí být min. 42 dB (odstup rušivých napětí). Při použití milivoltmetru měřícího efektivní hodnoty jsou naměřené hodnoty stejné nebo lepší.
- 8.4. Při stejném postupu jako v bodě 8.2. předradíme voltmetru psfometrický filtr. Naměřená hodnota dynamiky mezi záznamem a částí pásku bez záznamu musí být lepší než 45 dB.
- 8.5. Část záznamu podle bodu 8.2. vymažeme. Zbytkové napětí, měřené přes filtr pro mazání, musí být po vymazání záznamu nižší o min. -65 dB (potenc. P2 na min.).
- 8.6. Měření uvedené v odst. 8.1. - 8.5. provedeme i pro druhou stopu.

Elektrické díly

R	Odpor	Hodnota	Tolerance $\pm$ %	Zatížení W	Číselný znak	Poznámka
1	vrstvový	1,5 M Ω	20	0,125	TR 112a 1M5	
2	vrstvový	15 k Ω	20	0,125	TR 112a 15k	
3	vrstvový	470 Ω	20	0,125	TR 112a 470	
4	vrstvový	39 k Ω	10	0,125	TR 112a 39k/A	
5	metalizovaný	1 M Ω	20	0,25	TR 151 1M	
6	metalizovaný	100 k Ω	20	0,25	TR 151 M1	
7	vrstvový	100 Ω	20	0,125	TR 112a 100	
8	vrstvový	100 k Ω	20	0,125	TR 112a M1	
9	vrstvový	10 k Ω	20	0,125	TR 112a 10k	
10	vrstvový	4,7 k Ω	20	0,125	TR 112a 4k7	
11	vrstvový	150 k Ω	20	0,125	TR 112a M15	
12	vrstvový	56 k Ω	10	0,125	TR 112a 56k/A	
13	vrstvový	2,2 k Ω	20	0,125	TR 112a 2k2	
14	vrstvový	1 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k	
15	vrstvový	27 k Ω	10	0,125	TR 112a 27k/A	
16	vrstvový	10 k Ω	20	0,125	TR 112a 10k	
17	vrstvový	2,2 k Ω	20	0,125	TR 112a 2k2	
18	vrstvový	470 Ω	10	0,125	TR 112a 470/A	
19	vrstvový	1 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k	
20	vrstvový	120 k Ω	10	0,125	TR 112a M12/A	
21	vrstvový	1,2 M Ω	10	0,125	TR 112a 1M2/A	
22	vrstvový	150 k Ω	10	0,125	TR 112a M15/A	
23	vrstvový	150 k Ω	10	0,125	TR 112a M15/A	
24	vrstvový	330 Ω	10	0,125	TR 112a 330/A	
25	vrstvový	680 k Ω	10	0,125	TR 112a M68/A	
26	vrstvový	10 Ω	5	0,125	TR 112a 10/B	
27	vrstvový	8,2 k Ω	10	0,125	TR 112a 8k2/A	
28	vrstvový	4,7 k Ω	20	0,125	TR 112a 4k7	
29	vrstvový	15 k Ω	20	0,125	TR 112a 15k	
30	vrstvový	2,2 k Ω	20	0,125	TR 112a 2k2	
31	vrstvový	1 k Ω	20	0,125	TR 112a 1k	
32	vrstvový	1,5 M Ω	20	0,125	TR 112a 1M5	

33	vrstvový	6,8 kΩ	20	0,125	TR 112a 6k8
34	vrstvový	220 Ω	20	0,125	TR 112a 220
35	vrstvový	4,7 kΩ	20	0,125	TR 112a 4k7
36	vrstvový	3,3 kΩ	20	0,125	TR 112a 3k3
37	vrstvový	39 kΩ	10	0,125	TR 112a 39k/A
38	vrstvový	330 Ω	20	0,125	TR 112a 330
39	vrstvový	3,9 kΩ	10	0,125	TK 112a 3k9/A
40	vrstvový	220 Ω	20	0,125	TR 112a 220
41	termistor	470 Ω	-	-	NR-G2 470
42	vrstvový	56 Ω	10	0,125	TR 112a 56/A
43	vrstvový	22 Ω	20	0,125	TR 112a 22
44	vrstvový	56 Ω	10	0,125	TR 112a 56/A
45	drát konstantan				2PA 481 40
46	drát konstantan				2PA 481 40
47	vrstvový	1,5 kΩ	20	0,125	TR 112a 1k5
48	vrstvový	18 kΩ	10	0,125	TR 112a 18k/A
49	vrstvový	10 kΩ	20	0,125	TR 112a 10k
50	vrstvový	47 kΩ	20	0,125	TR 112a 47k
51	vrstvový	47 MΩ	20	0,25	WK 650 05 47M
52	vrstvový	56 kΩ	10	0,125	TR 112a 56k/A
53	vrstvový	27 kΩ	10	0,125	TR 112a 27k/A
54	vrstvový	27 kΩ	10	0,125	TR 112a 27k/A
55	vrstvový	4,7 kΩ	20	0,125	TR 112a 4k7
56	vrstvový	5,6 kΩ	10	0,125	TR 112a 5k6/A
57	metalizovaný	220 Ω	20	1.-	TR 153 220
58	vrstvový	47 Ω	20	0,125	TR 112a 47
59	vrstvový	15 kΩ	20	0,125	TR 112a 15k
60	vrstvový	150 Ω	20	0,125	TR 112a 150
61	vrstvový	3,3 kΩ	20	0,125	TR 112a 3k3
62	vrstvový	6,8 Ω	20	0,125	TR 112a 6j8
63	drátový, smaltovaný	270 Ω	10	6.-	TR 510 270/A
64	vrstvový	22 kΩ	20	0,125	TR 112a 22k
65	vrstvový	10 kΩ	20	0,125	TR 112a 10k
66	vrstvový	22 kΩ	20	0,125	TR 112a 22k

C	Kondenzátor	Hodnota	Tolerance ± %	Provoz. napětí =V	Číselný znak	Pozn.
1	elektrolytický	10 μF	+100 - 10	10	TE 003 10M	
2	keramický	330 pF	20	40	TK 720-330	
3	elektrolytický	20 μF	+100 - 10	35	TE 005 20M	
4	MP, svitek	0,33 μF	20	100	TC 180 M33	
5	MP, svitek	0,33 μF	20	100	TC 180 M33	
6	elektrolytický	5 μF	+100 - 10	15	TE 984 5M	
7	elektrolytický	100 μF	+100 - 10	35	TE 986 100 M	
8	polystyrenový	100 pF	20	100	TC 281 100	
9	elektrolytický	10 μF	+100 - 10	10	TE 003 10M	
10	elektrolytický	50 μF	+100 - 10	6	TE 002 50M	
11	elektrolytický	10 μF	+100 - 10	15	TE 984 10M	
12	válcový	1500 pF	20	630	TC 237 1k5	
13	polystyrenový	1200 pF	20	100	TC 281 1k2/A	
14	válcový	22 000 pF	20	160	TC 235 22k	

15	válcový	10 000 pF	20	160	TC 235 10k	
16	MP, svitek	0,1 μ F (0,15 μ F)	+30 - 20	160	TC 181 M1	(TC 180 M15)
17	válcový	47 000 pF (68 000 pF)	20	160	TC 235 47k	(TC 235 68k)
18	válcový	15 000 pF	20	160	TC 235 15k	
19	slidový, zalis.	390 pF	10	500	TC 210 390/A	
20	polystyrenový	470 pF	20	100	TC 281 470	
21	keramický	22 000 pF	+80 - 20	12,5	TK 782 22k	
22	válcový	15 000 pF	20	160	TC 235 15k	
23	MP, svitek	0,1 μ F	+30 - 20	160	TC 181 M1	
24	válcový	6800 pF	20	630	TC 237 6k8	
25	válcový	47 000 pF	20	160	TC 235 47k	
26	elektrolytický	10 μ F	+100 - 10	6	TE 981 10M	
27	elektrolytický	500 μ F	+100 - 10	35	TE 986 500M	
28	elektrolytický	10 μ F	+100 - 10	15	TE 984 10M	
29	polystyrenový	150 pF	20	100	TC 281 150	
30	elektrolytický	20 μ F	+100 - 10	15	TE 004 20M	
31	elektrolytický	200 μ F	+100 - 10	6	TE 002 200M	
32	elektrolytický	1000 μ F	+100 - 10	15	TE 984 1G-PVC	
33	keramický	10 000 pF	+ 20 - 20	12,5	TK 782 10k	
34	MP, svitek	0,1 μ F	+ 30 - 20	160	TC 181 M1	
35	MP, svitek	2 μ F	20	100	TC 180 2M	
36	elektrolytický	10 μ F	+100 - 10	15	TE 984 10M	
37	elektrolytický	10 μ F	+100 - 10	15	TE 984 10M	
38	keramický	150 pF	20	250	TK 721 150	
39	polystyrenový	3900 pF	20	100	TC 281 3k9	
40	MP, svitek	0,22 μ F	20	100	TC 180 M22	
41	válcový	33 000 pF	20	160	TC 235 33k	
42	elektrolytický	10 μ F	+100 - 10	35	TE 005 10M	
43	elektrolytický	200 μ F	+100 - 10	35	TE 986 200M-PVC	
44	elektrolytický	200 μ F	+100 - 10	70	TE 988 200M-PVC	
45	elektrolytický	500 μ F	+100 - 10	35	TE 986 500M	
46	elektrolytický	500 μ F	+100 - 10	35	TE 986 500M	
47	elektrolytický	10 μ F	+100 - 10	10	TE 003 10M	

Poz.	Odpor (stavitelný)	Hodnota	Číselný znak	Poznámka
P1	potenc. trimr	33 k Ω	TP 040 33k	
P2	potenciometr	100 k Ω /log	2PN 692 10	
P3	potenciometr	10 k Ω /log	2PN 692 09	
P4	potenciometr	100 k Ω /log	2PN 692 10	
P5	potenciometr	100 k Ω /log	2PN 692 10	
P6	potenc. trimr	15 k Ω	TP 040 15k	
P7	potenc. trimr	470 Ω	TP 040 470	
P8	potenc. trimr	33 k Ω	TP 040 33k	
P9	potenc. trimr	33 k Ω	TP 040 33k	
P10	potenc. trimr	6,8 k Ω	TP 040 6k8	
P11	potenc. trimr	15 k Ω	TP 041 15k	
P12	potenc. trimr	47 k Ω	TP 041 47k	
P13	potenc. trimr	47 k Ω	TP 041 47k	

Poz.	Název	Číselný znak	Poznámka
KH	kombinovaná hlava ANP 935	AK 150 85	
MH	mazací hlava ANP 954	AK 151 39	
Rp	reproduktor ARZ 488	2AN 635 51	
M	motor A240I 196	2PN 880 35	
MG	magnet	2PF 756 03	
IN	indikátor	2PK 164 11	
TR	transformátor síťový	2PN 661 42	
Po1	pojist. vložka 0,6 A/250 V	ČSN 35 4731	
Po2	pojist. vložka 0,6 A/250 V	ČSN 35 4731	
Po3	pojist. vložka 0,6 A/250 V	ČSN 35 4731	
L1	cívka korekční	2PK 586 63	
L2	cívka odlaďovací	2PK 586 37	
L3	cívka oscilátorová	2PK 586 57	

Polovodiče

Poz.	Druh	Označení	Poznámka
D1	dioda	GA 201	
D2	dioda	GA 201	
D3	dioda	KA 501	
D4	dioda	KA 501	
D5	dioda	KA 501	
D6	dioda	KA 501	
D7	dioda	8NZ 70	
D8	dioda	KY 130/80	
D9	dioda	KY 130/80	
D10	dioda	KY 130/150	
D11	dioda	KY 130/150	
D12	dioda	KY 702 F	
D13	dioda	KY 702 F	
T1	tranzistor	KC 509	
T2	tranzistor	KC 508	
T3	tranzistor	KC 148	
T4	tranzistor	KC 148	
T5	tranzistor	KC 148	
T6	tranzistor	KC 148	
T7	tranzistor	GC 520	
T8	tranzistor	GC 510	
T9	tranzistor	GD 617	
T10	tranzistor	GD 617	
T11	tranzistor	KC 148	
T12	tranzistor	KF 520	
T13	tranzistor	GC 512	
T14	tranzistor	GC 510	

Náhradní díly

Poz.	Čís. obr. přílohy	Název	Číselný znak	Poznámka
1	1	držák síťového vypínače	2PA 657 45	
2	1	tlačítková souprava	2PN 559 60	
3	4	tlačítko	2PA 261 19	
4	4	páka záznamu	2PA 185 84	
5	4	páka rychlostopu	2PA 185 85	
6	4	závora	2PA 625 67	
7	4	západka	2PA 774 11	
8	4	osa	2PA 713 34	
9	5	panel páskové dráhy	2PA 115 54	
10	5	ložisko sestavené	2PF 589 04	
11	5	držák s krytem	2PF 682 24	
12	5	vodítko	2PA 535 46	
13	5	šroub	2PA 071 26	
14	5	lišta sestavená	2PF 827 70	
15	5	dviřka	2PA 496 05	
16	5	podpěra	2PA 390 12	
17	5	příložka	2PA 678 31	
18	5	podložka	2PA 367 08	
19	5	úhelník	2PA 676 16	
20	5	úhelník	2PA 496 04	
21	5	úhelník	2PA 675 77	
22	5	úhelník	2PA 676 14	
23	5	úhelník	2PA 676 15	
24	5	sloupek	2PA 098 35	
25	5	pouzdro	2PA 903 28	
26	5	mazací hlava ANP 954	AK 151 39	
27	5	kombinovaná hlava ANP 935	AK 150 85	
28	1,ld	přítlačná páka úplná	2PF 809 93	
29	1	páka	2PA 187 49	
30	ld	přítlačná kladka sest.	2PF 734 46	
31	1	páka	2PA 187 96	
32	1	páka nýtovaná	2PF 187 08	
33	1	páka	2PA 187 51	
34	1	čep	2PA 462 25	
35	1	kroužek	2PA 229 08	
36	1	závora	2PA 627 76	
37	1	táhlo svařené	2PF 837 29	
38	1	držák pravý	2PA 495 92	
39	1	držák levý	2PA 495 93	
40	1,lb	unašeč lepený	2PF 800 66	
41	lg	zajišťovací vložka	2PA 068 03	
42	1,6	kroužek	2PA 063 13	
43	6, lg	šroub	2PA 071 24	
44	1	lanko brzdy sestavené	2PF 809 94	
45	1	počítadlo	2PK 101 01	
46	1	pero	2PA 475 48	
47	1	kulisa	2PA 495 89	
48	1	vložky s kolíkem sestavené	2PF 816 71	
49	1	mezikolo sestavené	2PF 816 70	
50	lc	páka sestavená	2PF 809 85	
51	2	aretační páka svařená	2PF 808 93	

52	2	kladka	2PA 670 35	
53	1	motorová řemenice	2PA 884 18	
54	1	ložisko	2PA 248 52	
55	1	řemínek motoru	2PA 222 29	B48
56	2	páka přepínače korekcí	2PA 187 45	
57	2	páka přepínače nýtovaná	2PF 187 11	
58	2	distanční sloupek	2PA 098 69	
59	2	vačka řazení s osou	2PF 827 63	
60	2	vačka převíjení sestavená	2PF 827 64	
61	2	vačka snímání sestavená	2PF 827 65	
62	3	motor	2PN 880 35	
63	3	nosník motoru	2PA 634 10	
64	1	držák	2PA 496 03	
65	1,3	tlumič	2PA 591 04	
66	2	sloupek páskové dráhy	2PA 098 80	
67	2	páka nýtovaná	2PF 187 12	
68	2	patní ložisko	2PA 235 06	
69	3	sloupek	2PA 098 81	
70	1f	držák předlohy s hřídelem	2PF 816 65	
71	1f	vidlice sestavená	2PF 809 83	
72	1f	páka řazení	2PA 187 41	
73	1f	předloha sestavená	2PF 816 67	
74	1f	těleso rázové spojky	2PA 249 49	
75	1f	podložka	2PA 303 35	
76	3	řemínek přivíjení	2PA 222 31	B47
77	3	řemínek setrvačnicku	2PA 222 30	B51
78	1e	páka sestavená	2PF 187 07	
79	1e	kladka s hřídelí	2PF 705 26	
80	1e	řemenice přivíjecí spojky oprav.	2PF 248 39	
81	1f	podložka	2PA 303 38	
82	3	táhlo přivíjecí spojky	2PA 189 46	
83	3	magnet sestavený	2PF 756 03	
84	3	táhlo	2PA 648 61	
85	3	vybavovací páka levá svařená	2PF 808 94	
86	3	vybavovací páka pravá svařená	2PF 808 95	
87	3	táhlo řazení	2PA 189 45	
88	3	táhlo	2PA 189 47	
89	3	táhlo	2PA 189 48	
90	3	páka	2PA 185 86	
91	3	setrvačnick lepený	2PF 800 65	
92	3	podpěra svařená	2PF 837 27	
95	1,2	ochranný kryt	2PA 251 96	
97	6	spodní víko sestavené	2PF 800 69	
98	6	matice	2PA 045 02	
100	7	tlumič	AF 816 47	
101	8	zadní stěna sestavená	2PF 809 95	
102	8	zadní kryt	2PA 251 97	
103		ozvučnice	2PA 110 29	
105	6	panel lepený	2PF 115 75	
106	6	okénko	2PA 108 06	
107	6	západka	2PA 774 14	
110	6	kryt páskové dráhy	2PA 169 44	
111	6	víko sestavené	2PF 169 93	
112		úhelník pravý	2PA 496 01	na poz.
113		úhelník levý	2PA 496 02	2PF 169 93

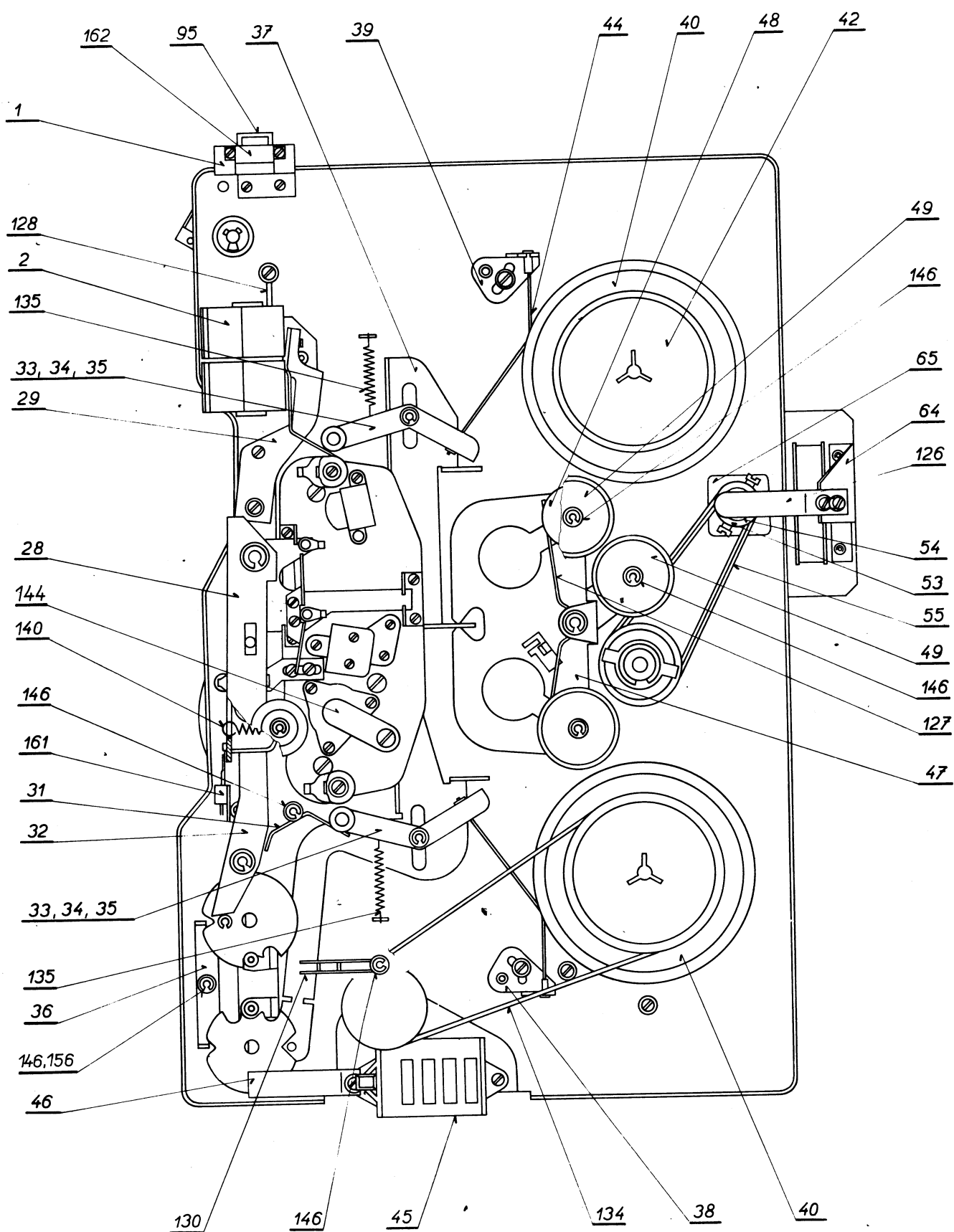
114		horní víko lepené	2PF 169 95
116	6	knoflík sestavený	2PF 243 68
117	6	knoflík sestavený	2PF 243 69
118	6	kroužek	2PA 297 15
119	6	kroužek	2PA 297 16
120	6	držadlo	2PA 178 24
121	6	nosník držadla	2PA 634 09
122	6	osa držadla	2PA 462 24
123	6	noha sestavená	2PF 800 70
124	1e	pero	2PA 475 43
125	7.	pružina krytu	2PA 475 44
126	1	pero	2PA 475 45
127	1	pero	2PA 780 18
129	4	zkrutná pružina	2PA 781 33
130	1	aretační pero	2PA 782 11
132	4	pružina	2PA 786 25
133	3	pružina	2PA 786 27
134	1	náhonová pružina pro počítadlo	2PA 786 31
135	1	pružina	2PA 786 50
136	3	pružina	2PA 786 54
137	2	pružina	2PA 786 87
138	3	pružina	2PA 786 77
139	3	pružina	2PA 786 92
140	1	pružina	2PA 787 04
141	5	pružina držáku hlavy	2PA 791 33
142	1g	pružina	2PA 791 71
143	1f	pero	2PA 808 71
144	1	pero	2PA 808 73
145	2	podložka	2PA 250 09
146	1,7,1f,3	podložka	2PA 255 06
147	2	podložka	2PA 255 08
148	2,4	podložka	2PA 255 12
149	2	podložka	2PA 255 19
150	1f	podložka	2PA 255 21
151	3	podložka	2PA 255 22
152	1e	podložka	2PA 255 50
153	1e,1f	podložka	2PA 255 51
154		podložka	2PA 255 52
155	3	pojistný kroužek 2	7AA 024 00
156	4,7,1e	pojistný kroužek 3	AA 024 03
157	4	pojistný kroužek 4	AA 024 04
158	1f	pojistný kroužek 5	AA 024 05
159	2	pojistný kroužek 6	AA 024 06
160		síťový transformátor	2PN 661 42
161	1	pérový svazek	2PK 825 65
162	1,3	síťový vypínač	2PK 559 08
163		pájecí úhelník	AA 062 08
164		izolační podložka	2PA 255 03
165		izolační podložka	2PA 068 06
166	11	deska základní pájená	2PK 827 68
167	11	přepínač upravený	2PK 559 11
168	11	přepínač rychlosti	2PK 559 10
171	8	pojistkové pero	2PA 783 98
172	8	deska eliminátoru pájená	2PF 827 66
173		indikátor	2PK 164 11
174		kabel. forma	2PF 638 17

177	10	deska přepínačů pájená	2PF 827 69
179		síťová šňůra upravená	2PK 151 22

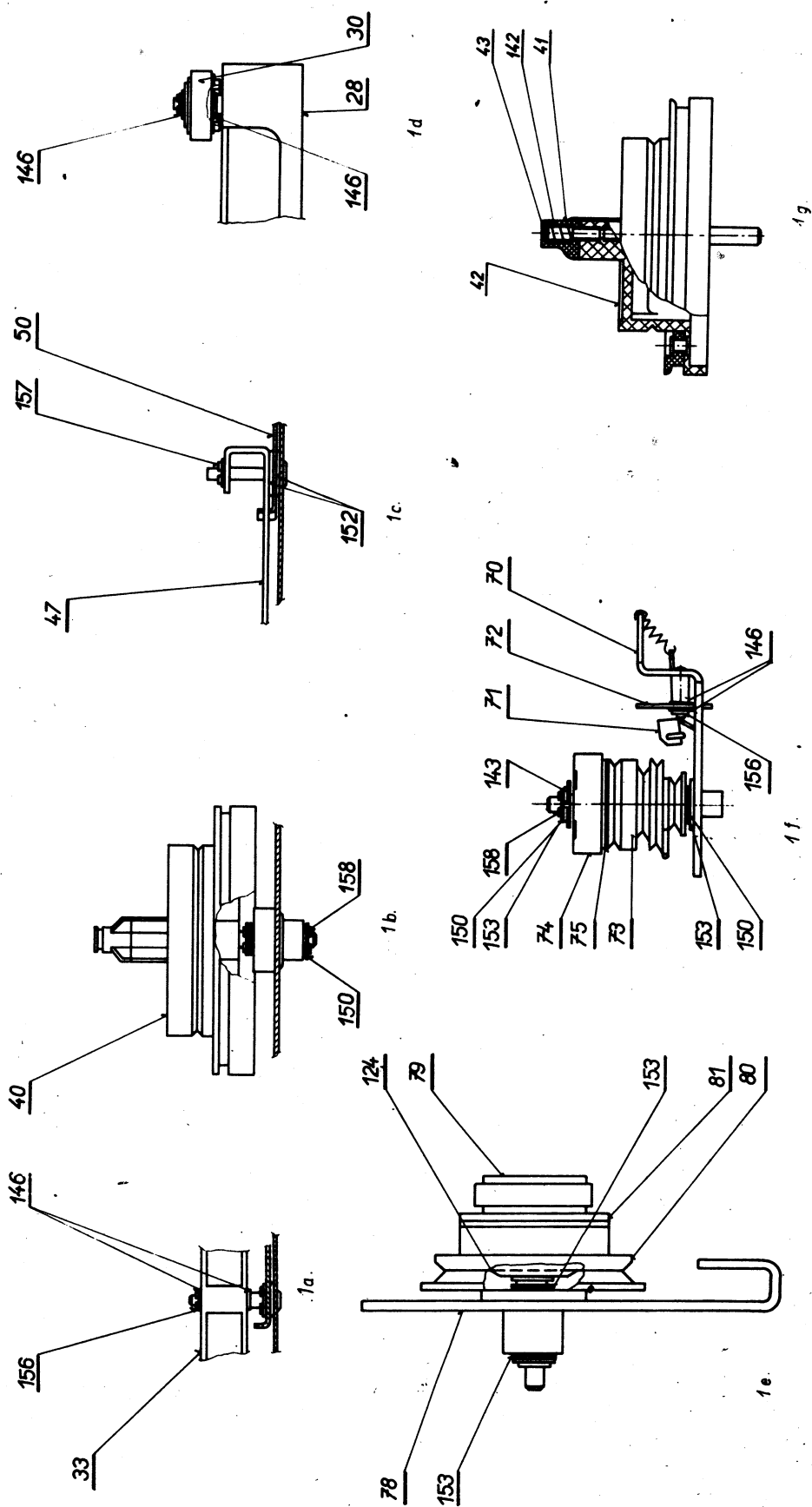
Změny během výroby:

- 1) U druhého provedení desky napáječe (2PF 827 66) přistupuje odpor R67 (TR 636 150/A), odpor R63 změněn na TR 636 150/A, přistupuje elektrolytický kondenzátor C12 (TE 988 200M).
- 2) U provedení přístroje bez konektoru pro připojení přidavného zesilovače odpadá odpor R65 a měrný bod (z odporu R26 - 10 Ω) je zapojen na zdičku 4 konektoru pro připojení gramofonu.
- 3) Odpadá kondenzátor C12 (v bodě A), změněna hodnota a typ kondenzátoru C19 na TC 237 1k5. Kondenzátor C5 změněn na TK 782 M15. Paralelně k C5 zapojen kondenzátor C48 (TK 782 M15).
- 4) Cívka odlaďovací 2PK 586 37 změněna na 2PK 286 85.
- 5) Přistupuje osvětlovací žárovka (měřidla): "HELIOS" 12 V/0,1 A - T5,5.

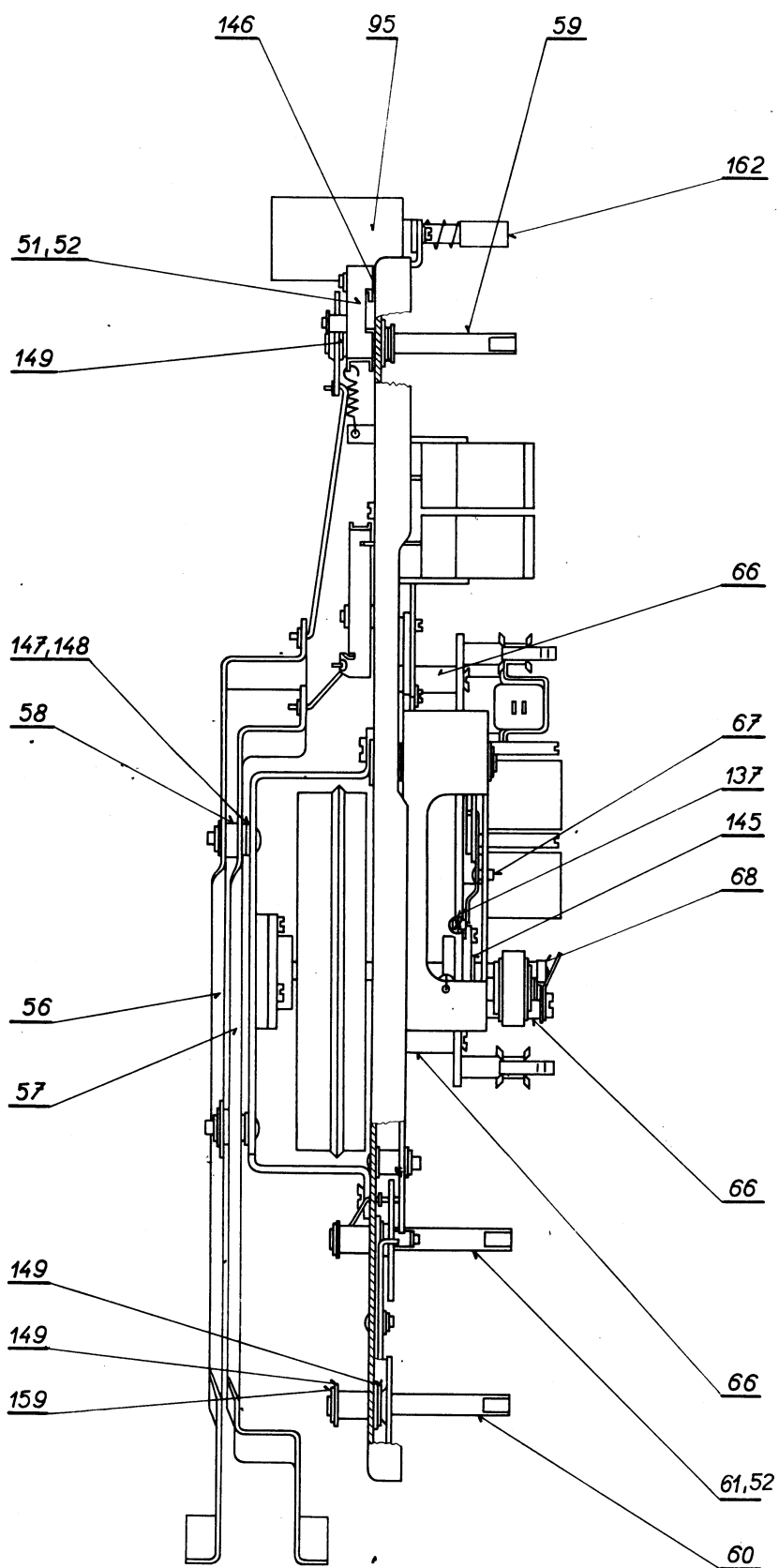
OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



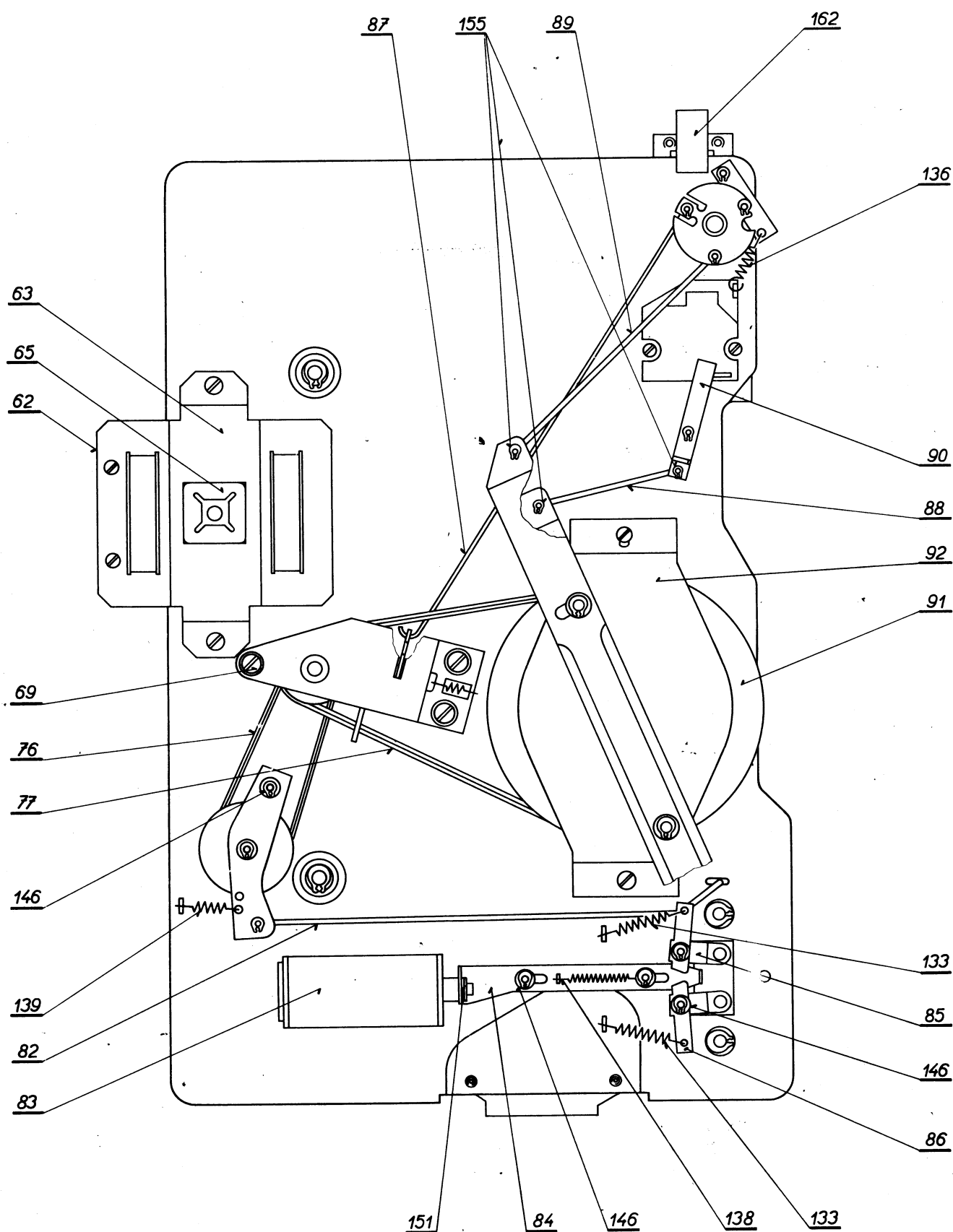
obr. 1. Chassis magnetofonu B70 (pohled shora) - náhradní díly



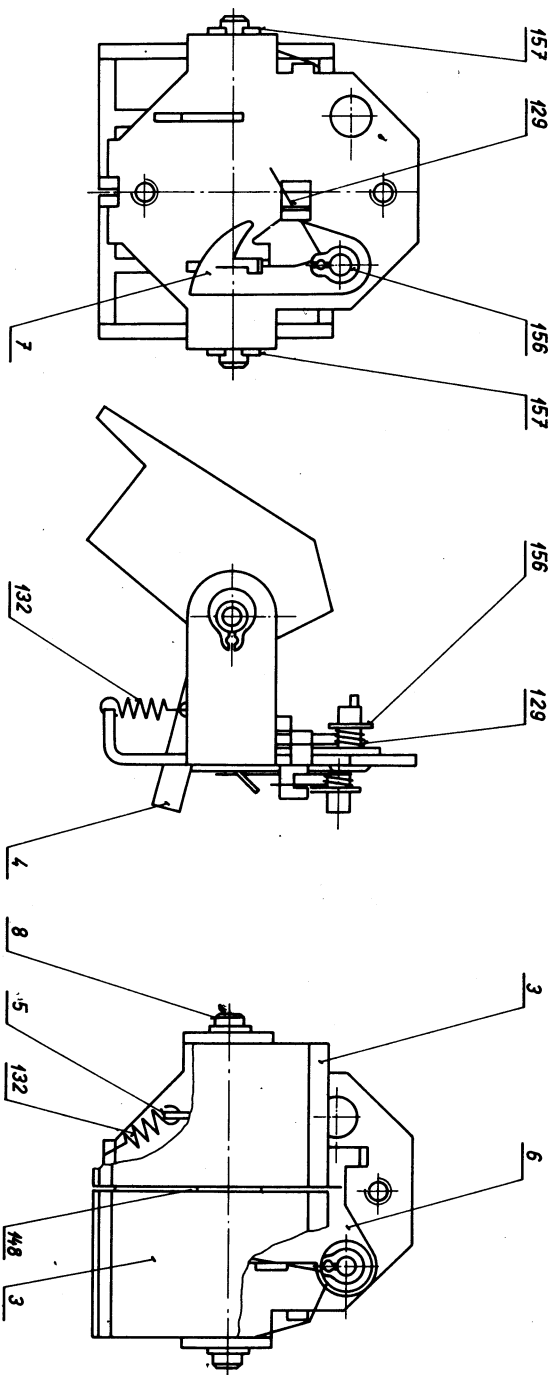
obr. 1a-1g. Detaily mechanické sestavy magnetofonu B70 - náhradní díly



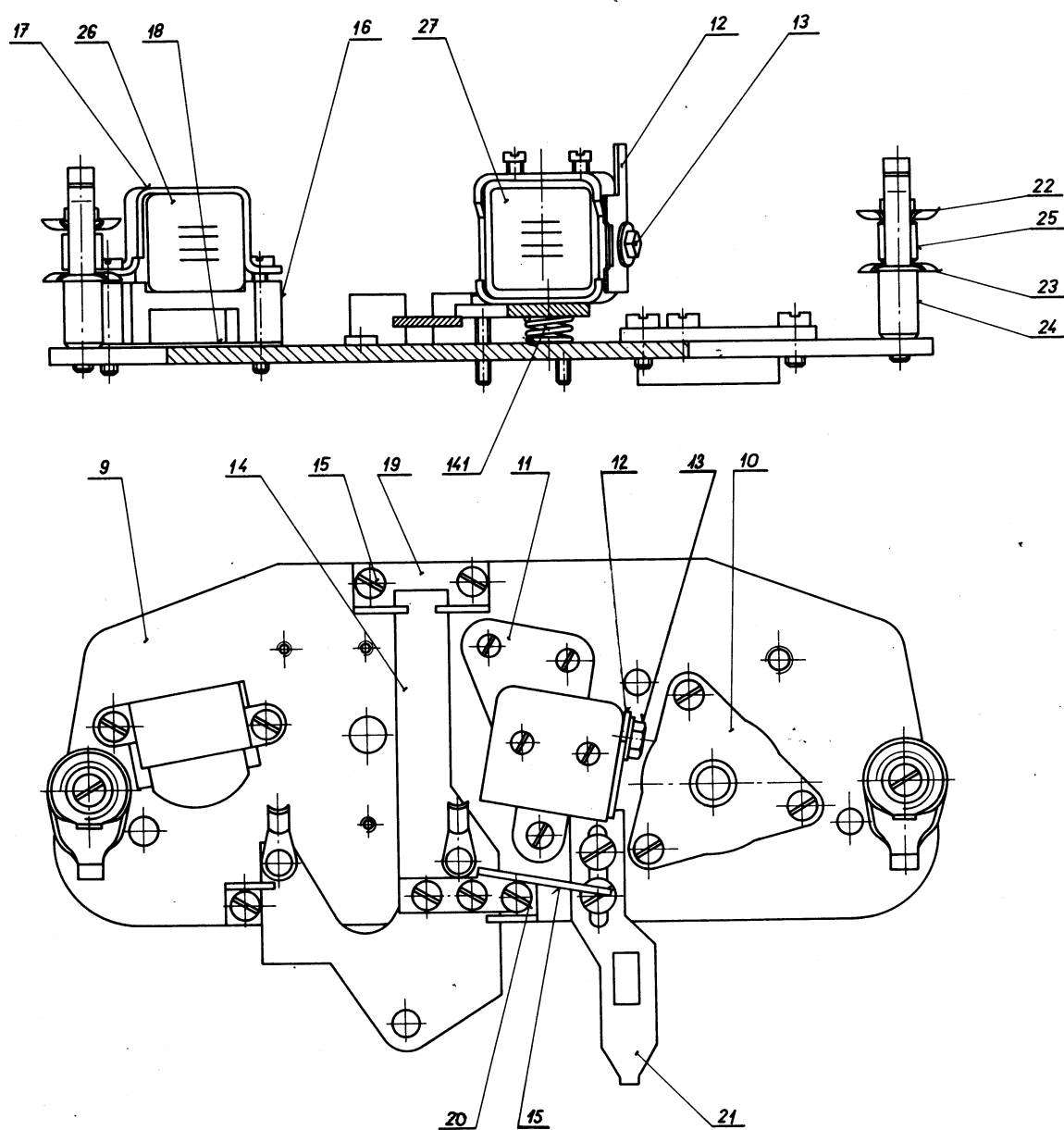
obr. 2. Chassis magnetofonu B70 (pohled zboku) - náhradní díly



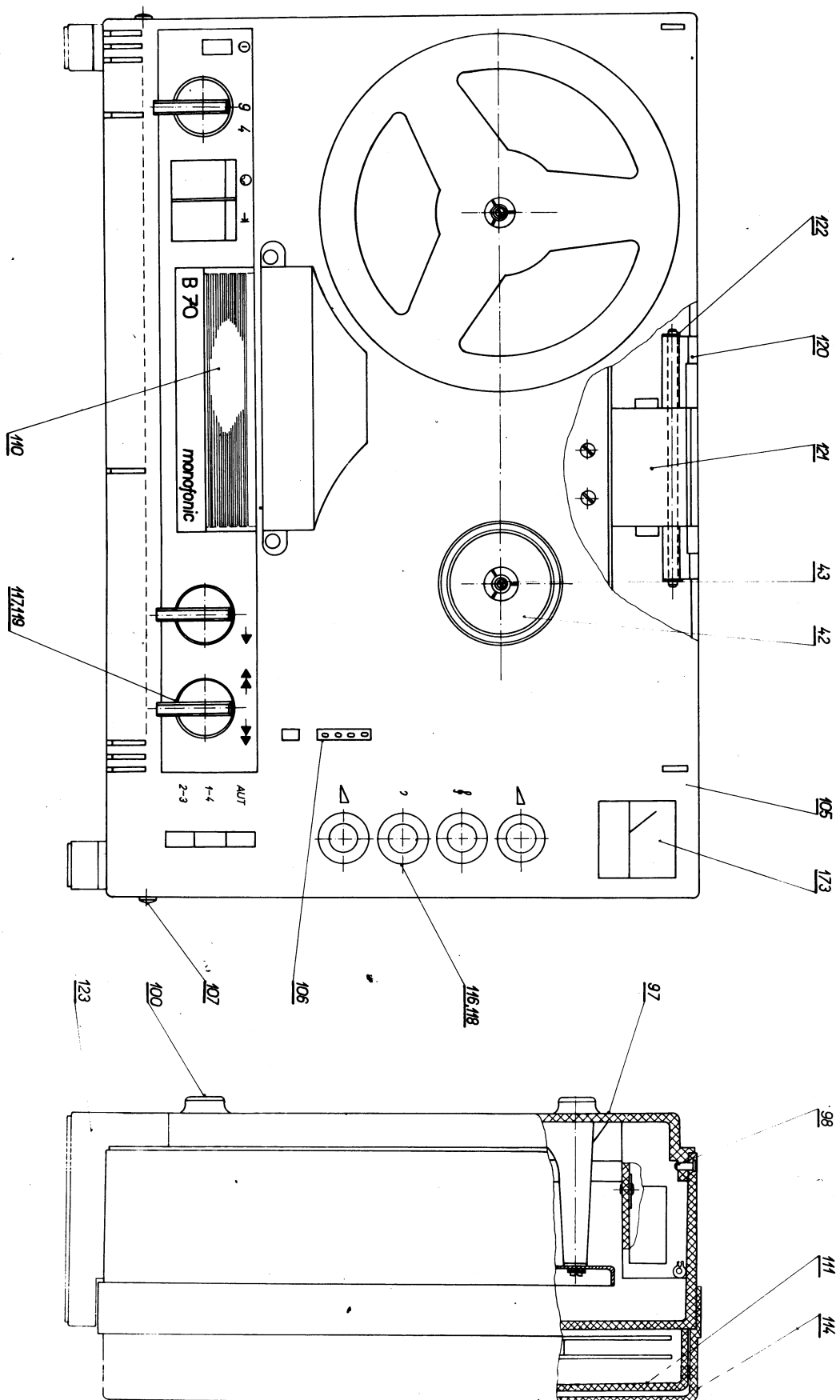
obr. 3. Chassis magnetofonu B70 (pohled zdola) - náhradní díly



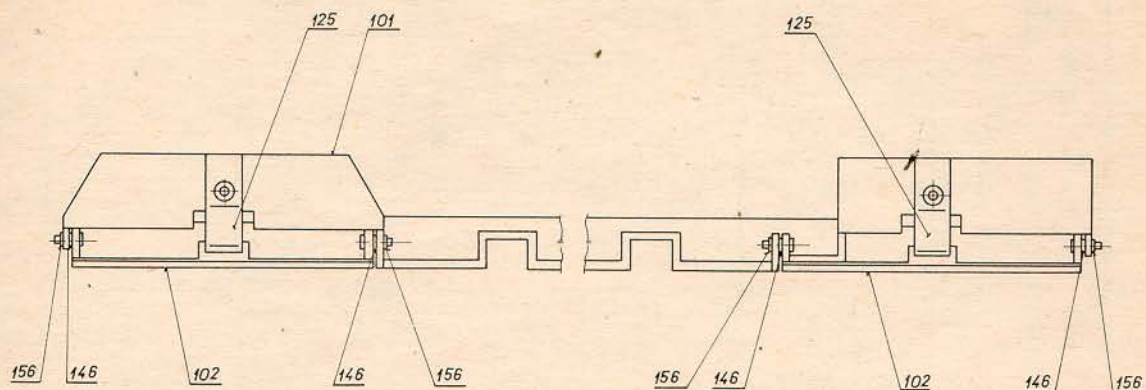
obr. 4. Tlačítková souprava - náhradní díly



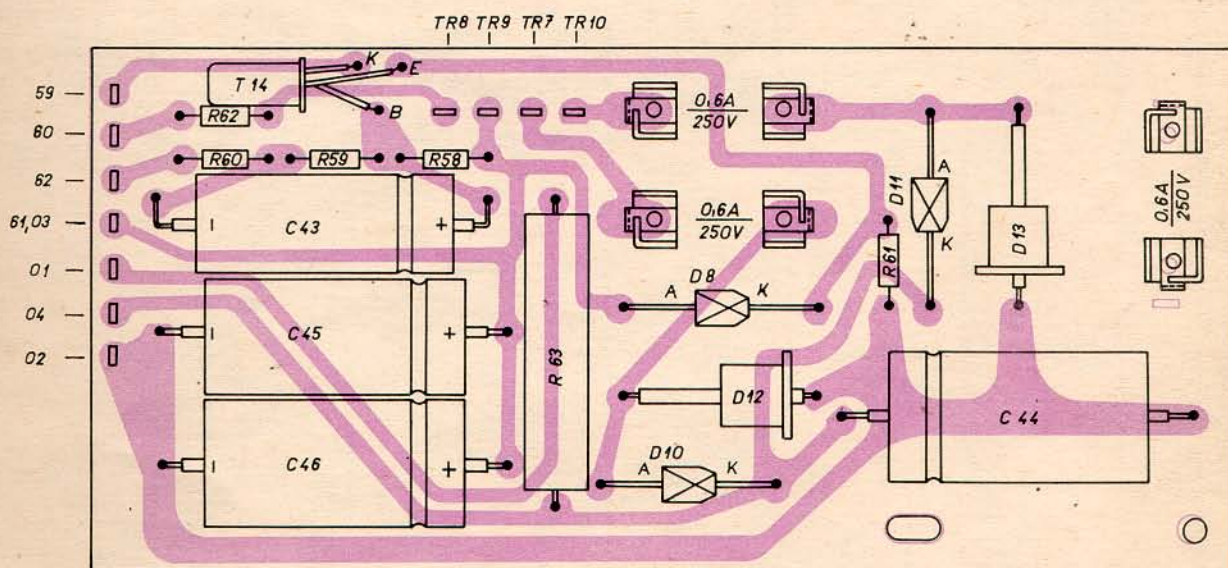
obr. 5. Pásková dráha - náhradní díly



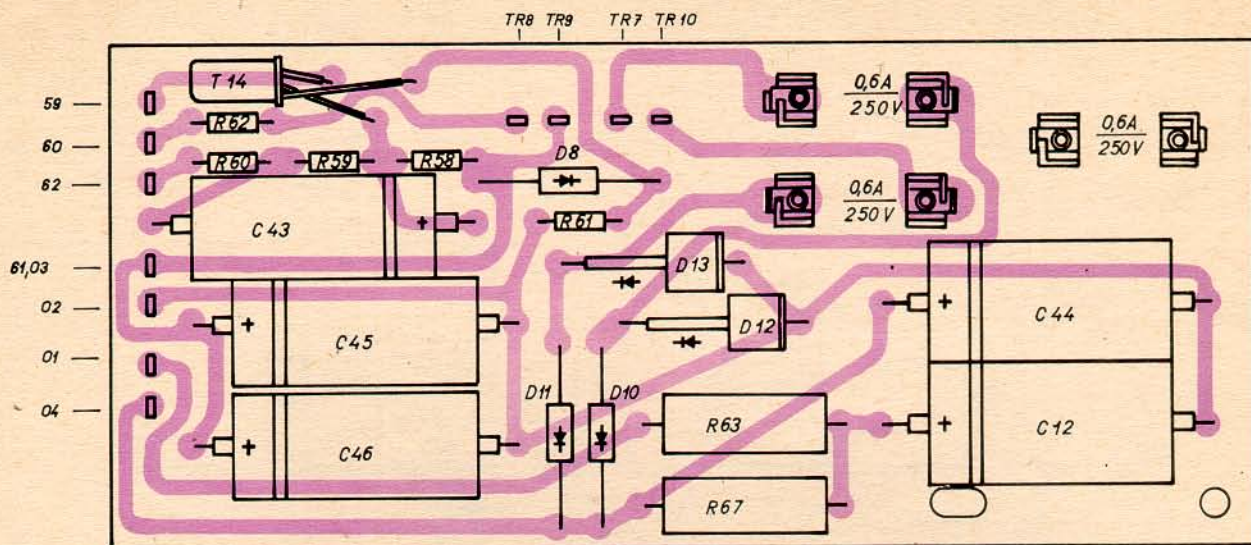
obr. 6. Magnetofofon B70 - náhradní díly



obr. 7. Zadní stěna přístroje - náhradní díly

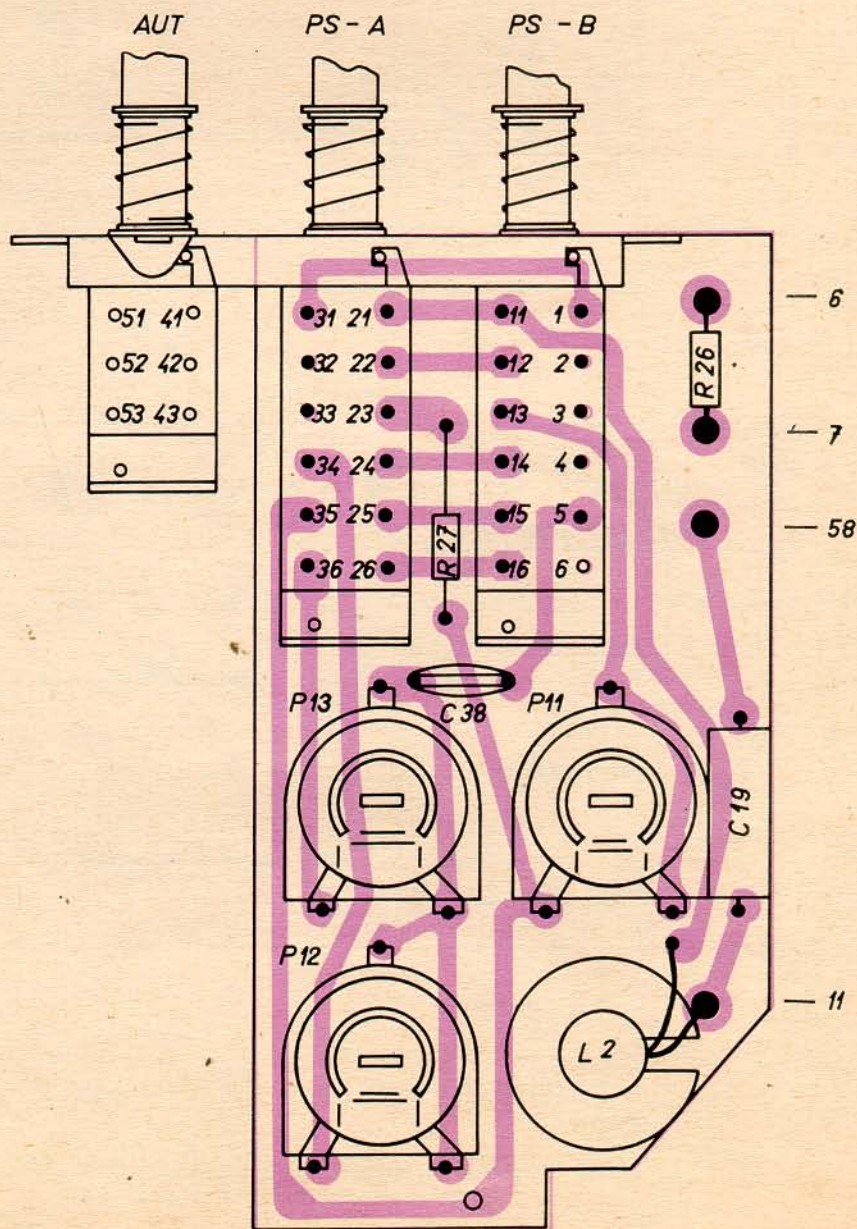
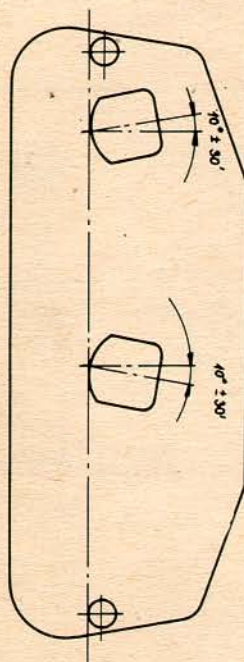


obr. 8. Deska plošných spojů - eliminátor (2PF 827 66)
(pohled ze strany součástek)



obr. 8a. Deska plošných spojů - eliminátor (2PF 827 66)
(pohled ze strany součástek) - nové provedení

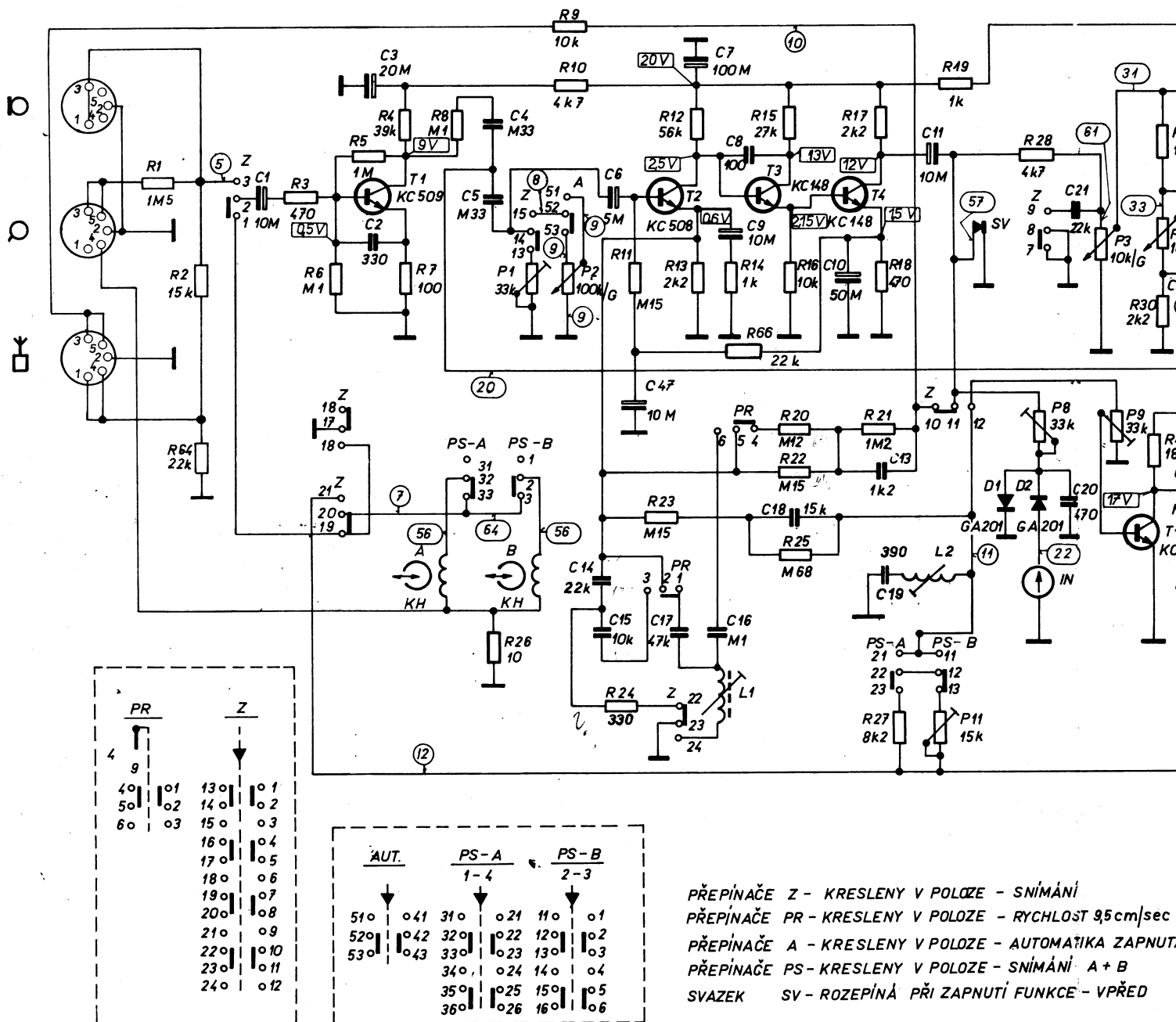
obr. 9. Nastavení hlav

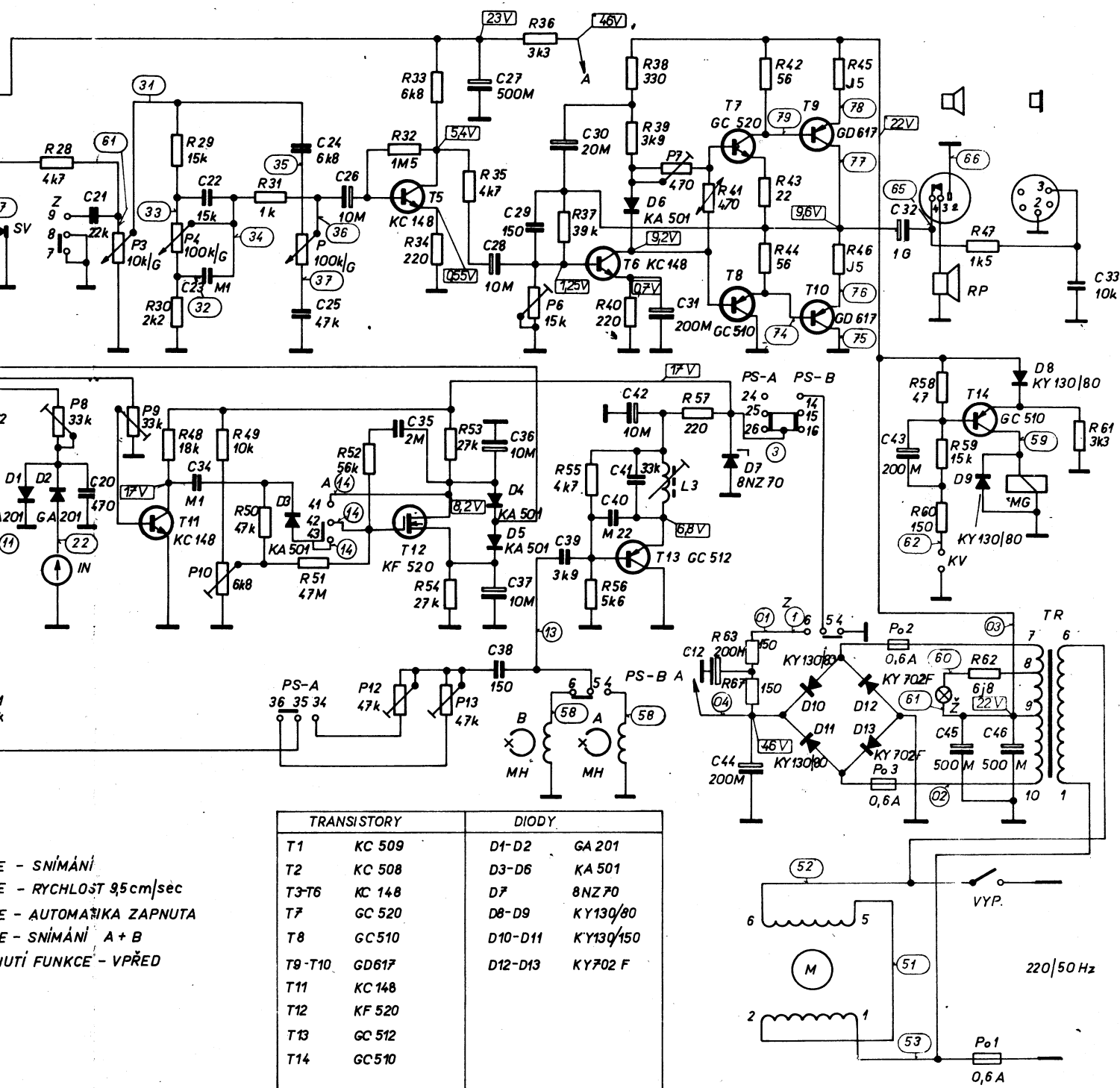


obr. 10. Deska plošných spojů - přepínače (2PF 827 69)
(pohled ze strany součástek)

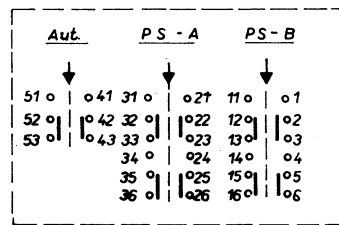


obr. 11. Deska plošných spojů - základní deska (2PF 827 68)
(pohled ze strany součástek)



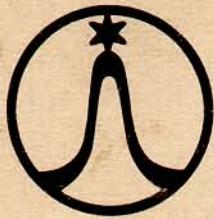


obr. 12. Schéma zapojení magnetofonu B70



$P_{01} - 0,4A / 250V$
 $P_{02}, P_{03} - 0,6A / 250V$

Matka	Kraj	Polovina TUD 1946	Norm. ref.	<i>Janina</i>
1. Pátek 8:1	Barice		Výr. předst.	
Schválil	<i>Janina</i>		Datum	14. 5. 46
	Pro	2 PP 734 12 - 870		
	Místy	MAGNETOFON B70		
Pro číslo	22	ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ		
203				



T E S L A