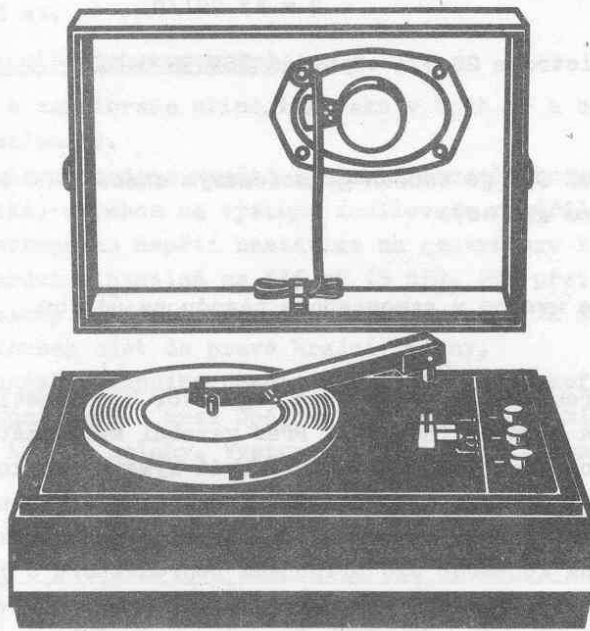


Gramofonový přístroj GZ 071

Gramofonový přístroj GZ 071

Gramofonový přístroj GZ 071 je určen pro přehrávání gramofonových desek s úzkou drážkou. Je kufříkového provedení. Ve spodní části kufříku (pod gramofonovým chassis HC 07) je umístěn tranzistorový zesilovač, který je ovládán třemi regulátory (regulace hlasitosti, hloubek a výšek). Ve víku kufříku je umístěn reproduktor.

1.0. Technická data

Jmenovité napětí	220/120 V \pm 10 %
Druh proudu	střídavý 50 Hz
Příkon	max. 34 VA
Odstup celého zařízení	- 28 dB
Jmenovité otáčky	45, 33 1/3, 16 2/3 ot./min.
Svislá síla na hrot	4 + 1,5 p
Rozměry přístroje	388 x 225 x 165 mm
Váha	cca 5 kg
Provozní podmínky	teplota + 15°C až + 35°C rel. vlhkost max. 70 %

Technické údaje zesilovače

Kmitočtová charakteristika	100 - 15 000 Hz při poklesu \pm 3 dB oproti 1000 Hz
Odstup	- 50 dB
Rozsah regulace výšek	+ 5 dB při $f = 10$ kHz - 7 dB
Rozsah regulace hloubek	+ 5 dB při $f = 150$ Hz - 7 dB
Jmenovitý výkon	2 W ($f = 1$ kHz)
Hudební výkon	4 W
Zkreslení	max. 7 %
Citlivost	signál z desky 1 kHz/7cm/sec ⁻¹ vybudí přístroj na jmenovitý výkon

Osazení polovodiči 2 x KC 148, event. 2 x KC 508
GC 511/K, GC 521/K
2 x KY 701/R

Provedení gramofonového přístroje GZ 071 odpovídá ČSN 36 8401.

2.0. Popis zapojení

Gramofonový přístroj GZ 071 je osazen gramofonovým chassis HC 07, tranzistorovým zesilovačem a reproduktorem ARĚ 467.

2.1. Gramofonové chassis

Popis chassis HC 07 je uveden v samostatném návodu na údržbu.

2.2. Zesilovač

Signál z krystalové přenosky je veden přes regulátor hlasitosti (R1) a odpor R2 na regulátor výšek (R3, C3) a hloubek (R4, C4). Přes vazební kondenzátor C5 přichází na bázi tranzistoru T1, dále na tranzistor T2, který budí symetrický koncový stupeň, osazený kompletemtární dvojicí tranzistorů T3 a T4. Pracovní bod tranzistoru T2 je nastavitelný odporem R10. Výkonový stupeň je beztransformátorový a jeho nízkohomový výstup je vyveden přes kondenzátor C13 na konektor pro připojení reproduktoru o impedanci 4 Ω. Na desce zesilovače je umístěna část napaječe včetně pojistek, kromě síťového transformátoru, který je umístěn na zvláštním nosníku. Usměrnění je dvoucestné diodami D1 a D2. Filtrace je provedena dvěma elektrolytickými kondenzátory C14 a C15.

2.3. Jištění

Proti přetížení napaječe jsou zařazeny do každé větve sekundárního vinutí dvě tavné pojistky P1 a P2. Primár síťového transformátoru jištěn není.

2.4. Přepojení přístroje na 120 V

Z výrobního podniku je přístroj zapojen na 220 V. Přepojení na 120 V provedeme síťovým voličem, který je umístěn pod talířem gramofonového chassis.

3.0. Měření a nastavení zesilovače

3.1. Všeobecné pokyny

- Při použití nízkofrekvenčního generátoru jako zdroje signálu k měření zapojíme do živého vývodu kondenzátor 2200 pF. Imituje krystalovou vložku VK 4302 jako kapacitní zdroj.
- Při připojování měřicích přístrojů musíme nejdříve připojit zemní přívody k zesilovači a potom přívody živé. Jinak hrozí nebezpečí poškození tranzistorů.
- Všechna měření provádíme při zatížení zesilovače náhradní zátěží 4 Ω/4 W.

3.2. Měření napětí a proudu

Napětí v jednotlivých měrných bodech jsou uvedena na schématu zapojení. Jsou uvedena při nevybuzeném stavu zesilovače a měřena přístrojem AVOMET II/50 kΩ/1 V. Při napětí $12 \pm 0,5$ V na filtračních kondenzátorech C14 a C15 musí být hodnota odebíraného klidového proudu zesilovače v rozmezí 15 - 25 mA. Napětí 6 V na plus pólu kondenzátoru C13 nastavíme potenciometrickým trimrem R10. Při vybuzení zesilovače na jmenovitý výkon při napájecím napětí 12 V je odběr proudu 350 - 370 mA.

3.3. Kontrola zkreslení, jmenovitého výkonu a citlivosti

- Ke gramofonu připojíme přes kondenzátor 2200 pF (v živém přívodu) nízkofrekvenční generátor (na vstup) a na výstup paralelně k náhradní zátěži (4 Ω) nízkofrekvenční milivoltmetr, osciloskop a zkresloměr.
- Všechny potenciometry vytočíme do pravé krajní polohy.
- Na vstup zesilovače připojíme signál 1 kHz z nízkofrekvenčního generátoru o napětí cca 200 mV. Výstupní napětí z generátoru zvyšujeme až se na osciloskopu projeví ořezávání vrcholů sinusovky. Případnou nesouměrnost opravíme trimrem R10. Je nepřipustné

budit zesilovač na větší výkon než 2 W déle než 10 vteřin. Při výstupním napětí 2,83 V měříme zkreslení, které může být max. 7 %. Odpovídající vstupní napětí musí být menší než 400 mV.

3.4. Kontrola průběhu kmitočtových korektorů

- Měřicí přístroje a zesilovače připojíme jako v bodě a) a b) předchozí kapitoly (mimo osciloskop a zkresloměr).
- Na vstup zesilovače přivedeme napětí z nízkofrekvenčního generátoru o kmitočtu $f = 1$ kHz tak velké, abychom na výstupu zesilovače naměřili napětí 300 mV. Při nezměněné hodnotě vstupního napětí nastavíme na generátoru kmitočet $f = 150$ Hz. Výstupní napětí musí vzrůst minimálně na 535 mV (5 dB). Při přetočení regulátoru hloubek do levé krajní polohy musí výstupní napětí klesnout o 12 dB. Po ukončení měření vrátíme regulátor hloubek opět do pravé krajní polohy.
- Při nezměněné hodnotě vstupního napětí nastavíme na nízkofrekvenčním generátoru kmitočet 10 kHz. Výstupní napětí musí opět vzrůst na hodnotu min. 535 mV. Regulátor výšek vytočíme do levé krajní polohy. Výstupní napětí musí klesnout min. o 12 dB.

Elektrické díly

R	Odpor	Hodnota	Tolerance ± %	Zatížení W	Obj. číslo
1	potenciometr	100 k Ω /G	20	0,5	TP 280n 32B/ML/G
2	vrstvý	15 k Ω	20	0,125	TR 112a 15k
3	potenciometr	50 k Ω	20	0,5	TP 280n 32B 50k/N
4	potenciometr	1 M Ω	20	0,5	TP 280n 32B 1M/N
5	vrstvý	470 k Ω	20	0,125	TR 112a M47
6	vrstvý	12 Ω	10	0,125	TR 112a 12/A
7	vrstvý	5k6	10	0,125	TR 112a 5k6/A
8	vrstvý	33 Ω	10	0,125	TR 112a 33/A
9	vrstvý	3,3 k Ω	10	0,125	TR 112a 3k3/A
10	potenciom.trimr	470 k Ω	20	0,125	TP 040 M47
11	vrstvý	4,7 k Ω	20	0,125	TR 112a 4k7
12	vrstvý	120 Ω	10	0,125	TR 112a 120/A
13	vrstvý	270 Ω	10	0,125	TR 112a 270/A
14	vrstvý	12 Ω	10	0,125	TR 112a 12/A
15	termistor	10 Ω	20	0,125	NR 005 10

C	Kondenzátor	Hodnota	Tolerance ± %	Jmen.zatížení V	Obj. číslo
1	svitkový	10 000 pF	-20 + 30	160	TC 181 10k
2	polystyrenový	270 pF	10	100	TC 281 270
3	svitkový	6800 pF	-20 + 30	250	TC 183 6k8
4	polystyren	1500 pF	10	100	TC 281 1k5
5	svitkový	0,1 μ F	-20 + 30	160	TC 181 M1
6	svitkový	1 μ F	20	100	TC 180 1M
7	elektrolytický	5 μ F	-20 + 100	15	TE 984 5M - PVC
8	elektrolytický	50 μ F	-20 + 100	15	TE 984 5M - PVC
9	svitkový	2200 pF	20	1000	TC 175 2k2
10	svitkový	0,1 μ F	-20 + 30	160	TC 181 M1
11	polystyren	680 pF	10	100	TC 281 680
12	elektrolytický	200 μ F	-10 + 100	6	TE 981 G2 - PVC

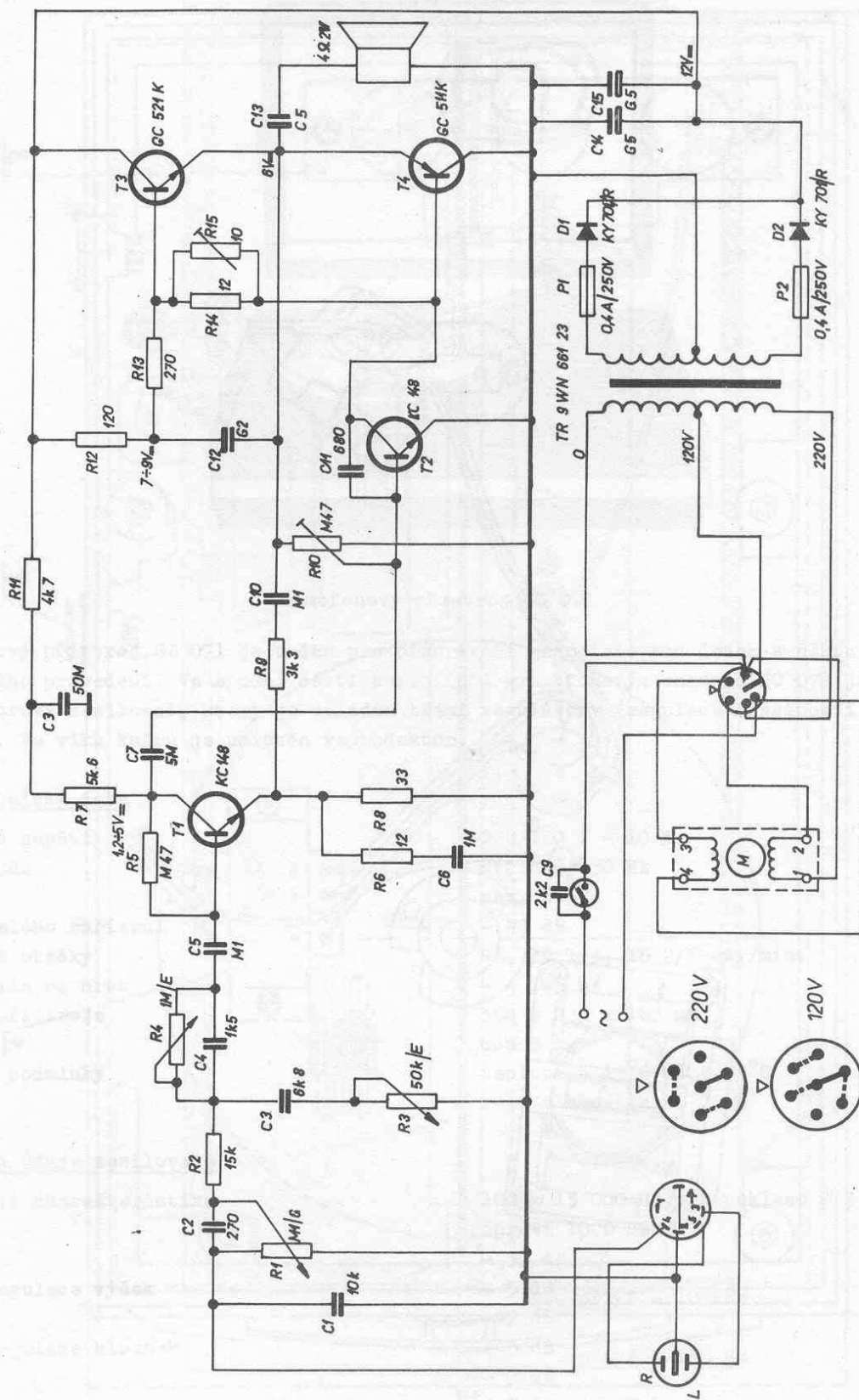
13	elektrolytický	500 μ F	- 10 + 100	10 V	TE 982 G5 - PVC
14	elektrolytický	500 μ F	- 10 + 100	35 V	TE 986 G5
15	elektrolytický	500 μ F	- 10 + 100	35 V	TE 986 G5

Polovodiče

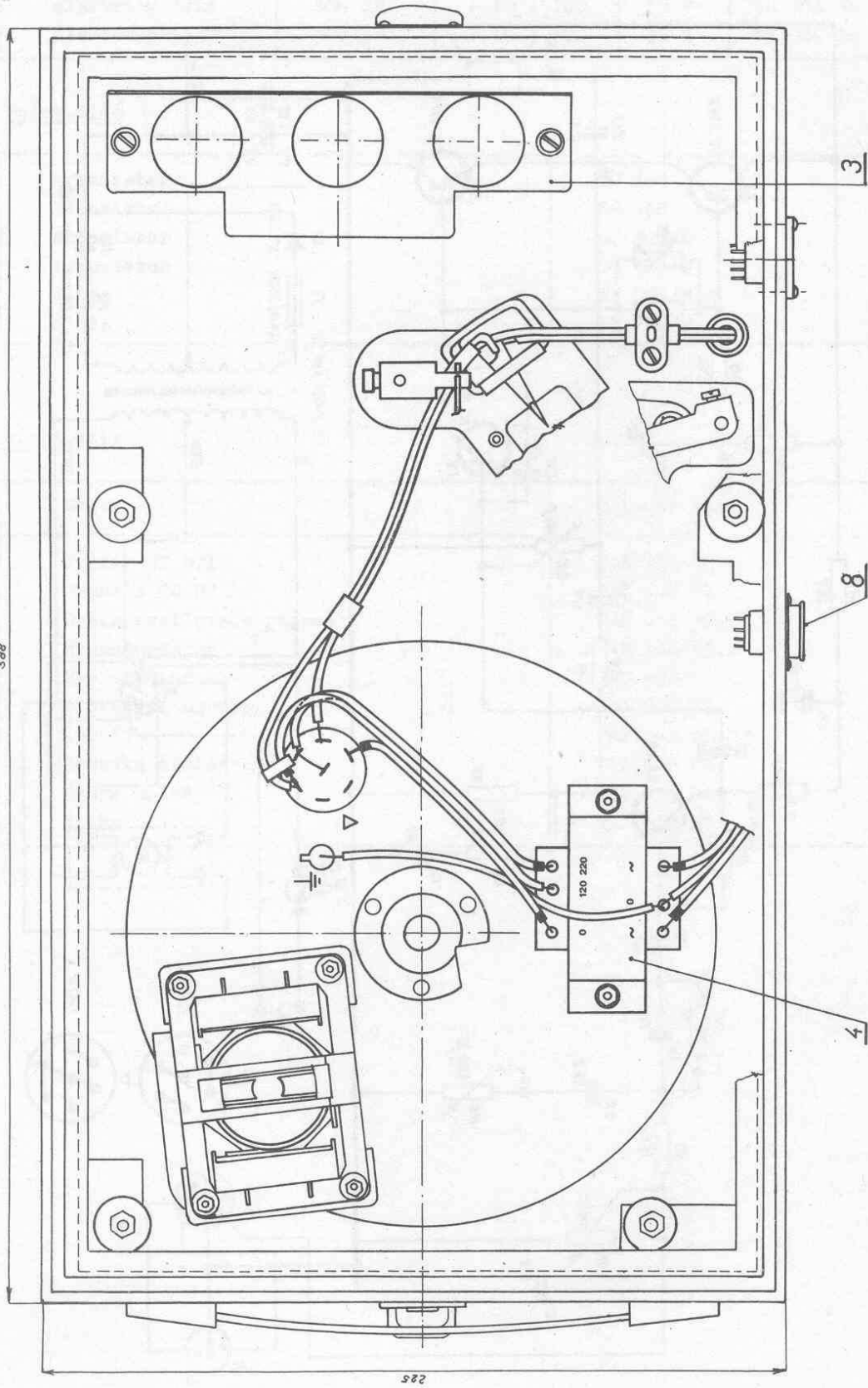
T1	tranzistor	KC 148
T2	tranzistor	KC 148
T3	tranzistor	GC 521/K
T4	tranzistor	GC 511/K
D1	dioda	KY 701/R
D2	dioda	KY 701/R

Mechanické díly

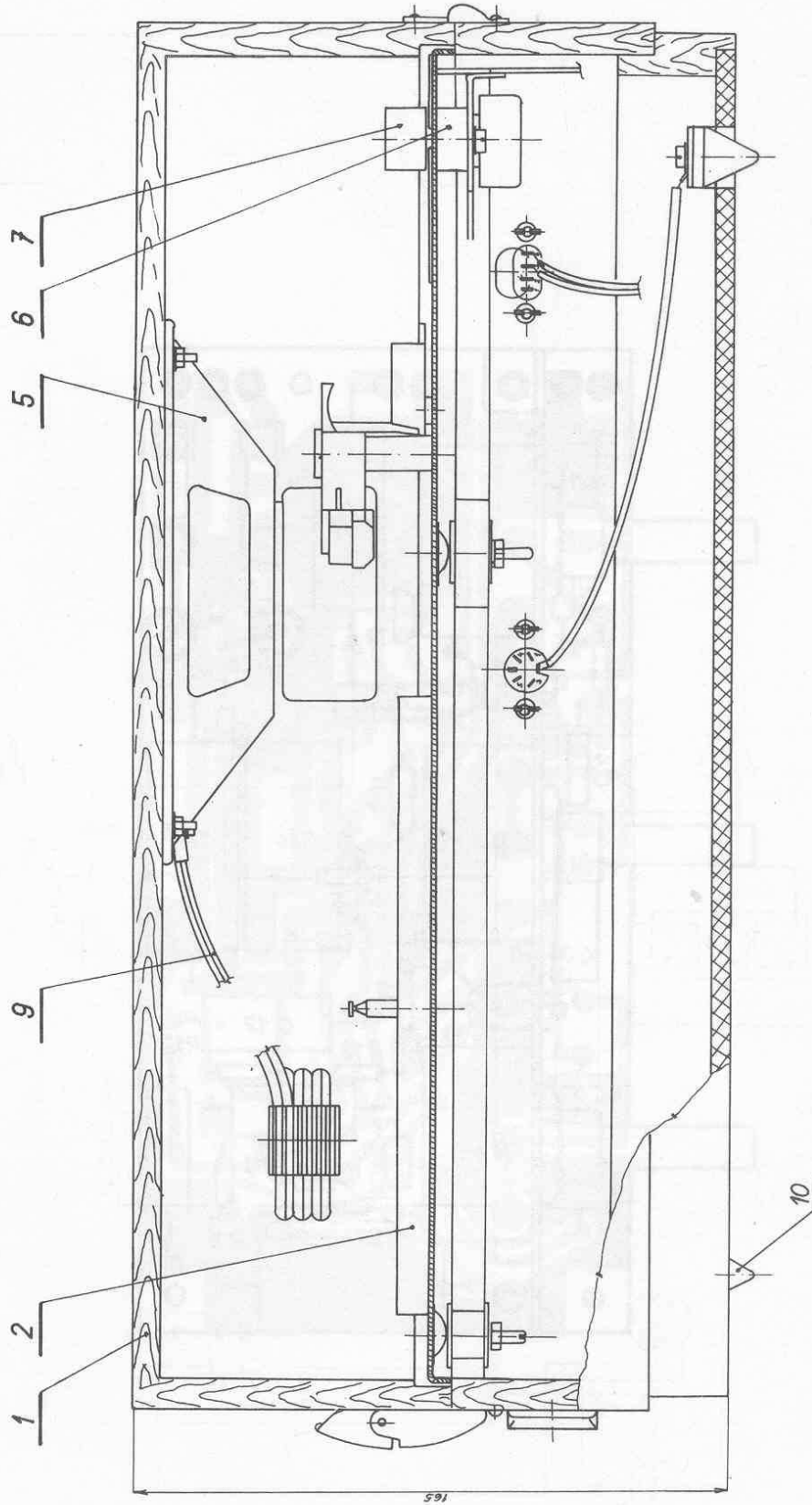
Poz.	Název	Číselný znak
1	Kufřík GZ 071	7AK 127 90
2	Chassis HC 07	7AN 646 41
3	Deska zesilovače pájená	7AF 197 30.03
4	Transformátor	9WN 661 23.1
5	Reproduktor	AR7.472
6	Distanční trubka	7AA 906 51
7	Knoflík	7AF 242 08.02
8	Zásuvka sestavená	7AK 462 03
9	Šňůra úplná	7AF 635 46
10	Nožka	7AF 658 03



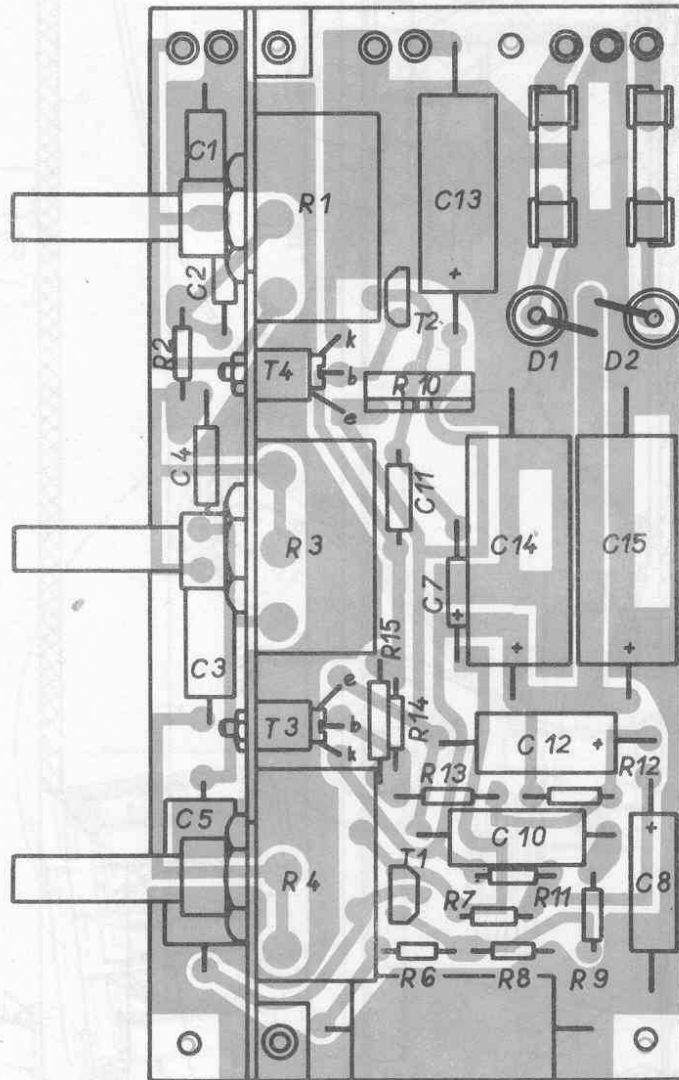
Obr. 2. Schéma zapojení zesilovače



Obr. 3. Gramofonový přístroj GZ 071 (pohled zdola)



Obr. 4. Gramofonový přístroj GZ 071 (pohled zepředu)



Obr. 5. Deska zesilovače

Lab. 1000 Praha, 1970. In: HRČS - www.radiojournal.cz