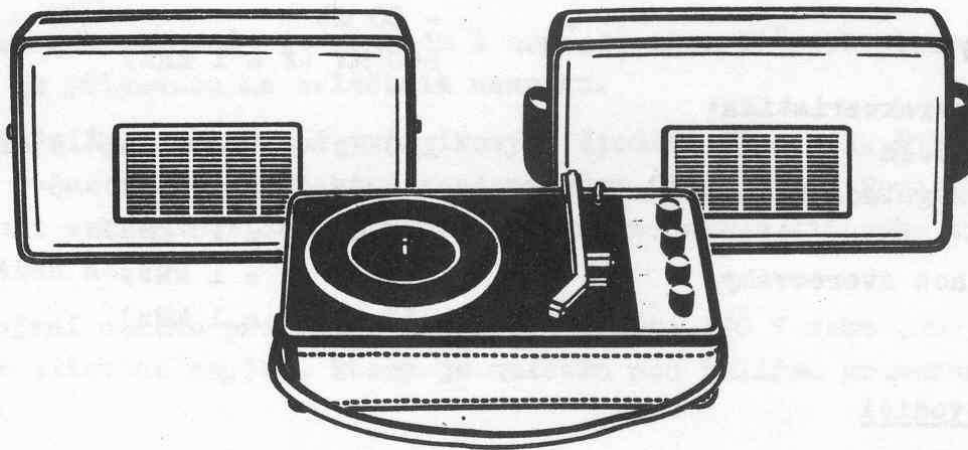




---

**GRAMOFONOVÝ PŘÍSTROJ**  
**GEC 071**

---

Gramofonový přístroj GEC 071

Obr. 1. Gramofonový přístroj GEC 071

Gramofonový přístroj GEC 071 je kufříkového provedení a je určen pro přehrávání gramofonových desek s úzkou drážkou a desek stereofonních. Vestavěný stereofonní tranzistorový zesilovač je umístěn pod deskou gramofonového chassis a je ovládán čtyřmi regulátory (hlasitost, výšky, hloubky, stereováha). Reproduktery jsou umístěny v odnímatelném spodním a horním víku kufříku. V přístroji je vestavěno stereofonní gramofonové chassis HC 07.

Technická data

Jmenovité napájecí napětí	120/220 V $\pm$ 10 %
Druh proudu	střídavý, 50 Hz
Příkon	35 VA
Jmenovité otáčky	45, 33 1/3, 16 2/3 ot./min.
Odstup celého zařízení	- 28 dB
Citlivost a výstupní výkon	signál z desky 1 kHz/7 cm. sec <sup>-1</sup> vybudí přístroj na 2 W
Rozměry	385 x 222 x 220 mm
Váha	cca 8,5 kg

Provozní podmínky rozsah teplot okolí + 15°C až + 35°C  
max. relat. vlhkost 75 % při + 20°C

### Technické údaje zesilovače

Jmenovitý výstupní výkon	2 x 2 W (f = 1 kHz)
Zkreslení	8 % (f = 1 kHz)
Odstup	- 50 dB
Citlivost	600 mV (f = 1 kHz)
Kmitočtová charakteristika:	
rovňý průběh	150 Hz - 15 000 Hz ± 3 dB
rozsah regulací hloubek	10 dB (f = 150 Hz)
výšek	12 dB (f = 10 kHz)
Rozsah regulace stereováhy	25 dB (f = 1 kHz)
Přeslech	30 dB (f = 1 kHz)

### Osazení polovodiči

2 x GC 510/K, 2 x GC 520/K, 4 x KC 149  
nebo KC 508, 2 x KY 701 (R)

### Reproduktorové skříně - spodní a horní víko kufru

Reproduktor ARE 467 (imp. 4 Ω)

### Vnější přípojná místa a pohyblivé přívody

Síťový přívod je dvoupramenný, pevně připojený, typu YH 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, s pevně nalisovanou plochou dvoupólovou vidlicí. Celková délka přívodu je cca 2 m. Na zadní straně kufru je konektorová zásuvka pro připojení gramof. chassis k magnetofonu nebo k vnějšmu stereofonnímu zesilovači a zásuvka pro připojení reproduktorů.

### Popis zapojení

Signál z přenosky je přiveden přes propojený konektor na potenciometr hlasitosti R1. Z jeho běžce je signál přiveden přes odporový dělič R2, R17 na regulátor výšek R3, C3, regulátor hloubek R4, C4 a na potenciometr R5, který je zapojen ve funkci stereováhy. Přes kondenzátor C5 přichází signál na bázi tranzistoru T1, který tvoří první stupeň koncového zesilovače. Zesílený signál je z kolektoru tranzistoru T1 veden přes kondenzátor C8 na bázi tranzistoru T2, z kterého je odebirán signál pro komplementární dvojici tranzistorů T3 a T4. Pracovní bod tranzistoru T2 a tím i celého zesilovače

lze nastavit potenciometrovým trimrem R12. Tepelnou stabilitu a předpětí pro komplementární dvojici tranzistorů T3 a T4 zajišťuje termistor R16 s paralelně zapojeným odporem R15. Výkonový zesilovač je beztransformátorový a jeho nízkohmový výstup je vyveden přes kondenzátor C12 na konektorovou zásuvku pro připojení reproduktoru.

### Napáječ

Na desce zesilovače je umístěn i napáječ mimo síťového transformátoru, který je připevněn na zvláštním nosníku.

Usměrnění je dvoucestné, křemíkovými diodami D1 a D'1. Filtrace je provedena dvěma elektrolytickými kondenzátory C13 a C'13. Pojistky Pe 1 a Po'1 jistí sekundární část napáječe. Primární okruh síťového transformátoru jištěn není.

Přepojení celého přístroje na síťové napětí 120 V nebo 220 V provádíme voličem síťového napětí, který je umístěn pod talířem gramofonového chassis.

### Gramofonové chassis

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

### Měření a nastavení zesilovače

#### Všeobecné pokyny pro měření

- 1) Při použití nízkofrekvenčního generátoru jako zdroje signálu zapojíme do živého vývodu kondenzátor 1 100 pF (pro jeden kanál). Nahrazuje kapacitu krystalové vložky VK 4302.
- 2) Všechna měření provádíme při zatížení zesilovače na náhradní zátěži 4  $\Omega$ /4 W.

#### Měření příkonu

Při jmenovitém výkonu zesilovače ( $f = 1$  kHz) nesmí při jmenovitém síťovém napětí překročit příkon hodnotu 35 W. (Motor gramofonu zapnut).

#### Měření napětí

Napětí v jednotlivých bodech jsou uvedena na schéma zapojení zesilovače. Napětí jsou uvedena při výstupním výkonu 2 W.

#### Kontrola zkreslení, jmenovitého výkonu a citlivosti

- a) Ke gramofonovému přístroji připojíme přes kondenzátor 1 100 pF

(v živém přívodu) nízkofrekvenční generátor (na vstup zesilovače) a na výstup paralelně k náhradní zátěži (4  $\Omega$ ) nízkofrekvenční milivoltmetr, osciloskop a zkresloměr.

- b) Všechny potenciometry vytočíme do pravé krajní polohy.
- c) Na vstup zesilovače přivedeme signál ( $f = 1$  kHz) z nízkofrekvenčního generátoru o napětí cca 200 mV. Výstupní napětí z generátoru zvyšujeme až se na osciloskopu projeví ořezávání vrcholů půlvln sinusovky. Případnou nesouměrnost opravíme potenciometrovým trimrem R12. Je nepřijatelné budit zesilovač na větší výkon než 2 W déle než 10 vteřin, t.j. po dobu nezbytně nutnou k nastavení potenciometrového trimru R12. Při výstupním napětí 2,83 V měříme zkreslení, které může být max. 8 %. Odpovídající vstupní napětí musí být menší než 570 mV.

#### Kontrola průběhu kmitočtových korektorů

Zesilovač vybudíme signálem o kmitočtu 10 kHz z nízkofrekvenčního generátoru tak, aby na náhradní zátěži bylo napětí 1 V při nastavení korekce na maximum. Při nastavení korekce na minimum musí být na náhradní zátěži napětí 250 mV. Při vybudění zesilovače kmitočtem 150 Hz nastavíme na náhradní zátěži napětí 1 V při zdůraznění korekce na maximum. Při potlačení korekce hloubek na minimum musí být na náhradní zátěži 320 mV.

#### Kontrola rozsahu stereováhy

Zesilovač vybudíme nízkofrekvenčním generátorem na kmitočtu 1 kHz tak, aby při vytočení potenciometru hlasitosti na max. a potenciometru stereováhy na max. zisk bylo na náhradní zátěži zesilovače napětí 2 V. Po vytočení potenciometru stereováhy do druhé krajní polohy (min. zisk) musí napětí na výstupu klesnout na 0,1 V, t.j. rozsah stereováhy 26 dB.

#### Elektrické díly

R, R'	Odpor	Hodnota	Toler. $\pm$ %	Zatíže- ní W	Objednací číslo
1	potenciometr	2 x 1M $\Omega$ /lin	20	0,5	TP 283b 60B 1M/N +1M/N
2	vrstvý	15 k $\Omega$	20	0,125	TR 112a 15k
3	potenciometr	2 x 50k $\Omega$ /lin	20	0,5	TP 283b 60B 50k/N+50k/N
4	potenciometr	2 x 1M/lin	20	0,5	TP 283b 60B 1M/N +1M/N
5	potenciometr	250k $\Omega$ /log + + 250k $\Omega$ /exp	20	0,5	TP 283b 60B M25/G+M25/E
6	vrstvý	470 k $\Omega$	20	0,125	TR 112a M47
7	vrstvý	5600 $\Omega$	20	0,125	TR 112a 5k6

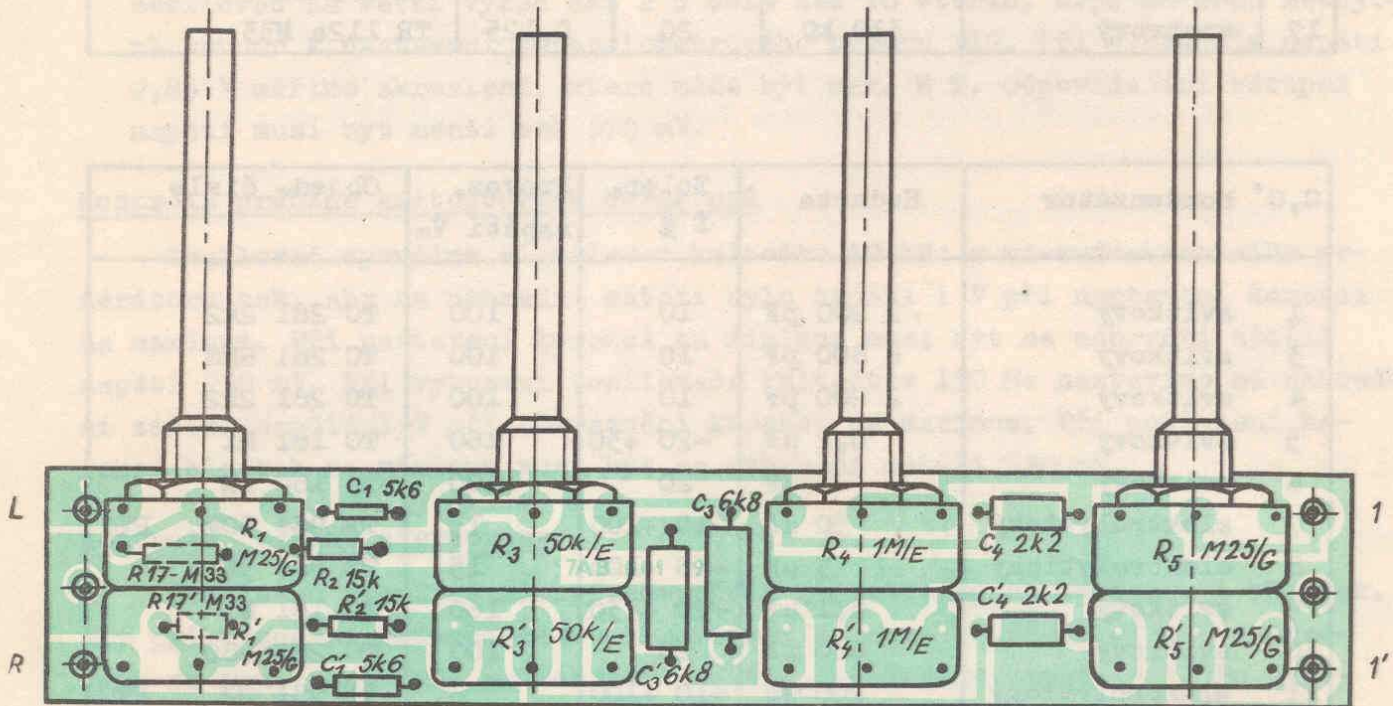
8	vrstvový	39 $\Omega$	10	0,125	TR 112a 39/A
9	vrstvový	12 $\Omega$	10	0,125	TR 112a 12/A
10	vrstvový	2 200 $\Omega$	10	0,125	TR 112a 2k2/A
11	vrstvový	4 700 $\Omega$	20	0,125	TR 112a 4k7
12	potenciom.trimr	330 k $\Omega$	20	0,2	TP 041 M33
13	vrstvový	120 $\Omega$	10	0,125	TR 112a 120/A
14	vrstvový	270 $\Omega$	10	0,125	TR 112a 270/A
15	vrstvový	12 $\Omega$	10	0,125	TR 112a 12/A
16	termistor	10 $\Omega$			NR 005 10
17	vrstvový	330 k $\Omega$	20	0,125	TR 112a M33

C, C'	Kondenzátor	Hodnota	Toler. $\pm$ %	Provoz. napětí V=	Objed. číslo
1	svitkový	2 200 pF	10	100	TC 281 2k2
3	svitkový	6 800 pF	10	100	TC 281 6k8
4	svitkový	2 200 pF	10	100	TC 281 2k2
5	svitkový	0,1 $\mu$ F	-20 +30	160	TC 181 M1
6	svitkový	1 $\mu$ F	20	100	TC 180 1M
7	elektrolytický	50 $\mu$ F	-10 +100	15	TE 984 50M PVC
8	elektrolytický	5 $\mu$ F	-10 +100	15	TE 984 5M
9	svitkový	0,1 $\mu$ F	-20 + 30	160	TC 181 M1
10	svitkový	680 pF	10	100	TC 281 680
11	elektrolytický	200 $\mu$ F	-10 +100	6	TE 981 G2 PVC
12	elektrolytický	500 $\mu$ F	-10 +100	10	TE 982 G5 PVC
13	elektrolytický	500 $\mu$ F	-10 +100	35	TE 986 G5 PVC

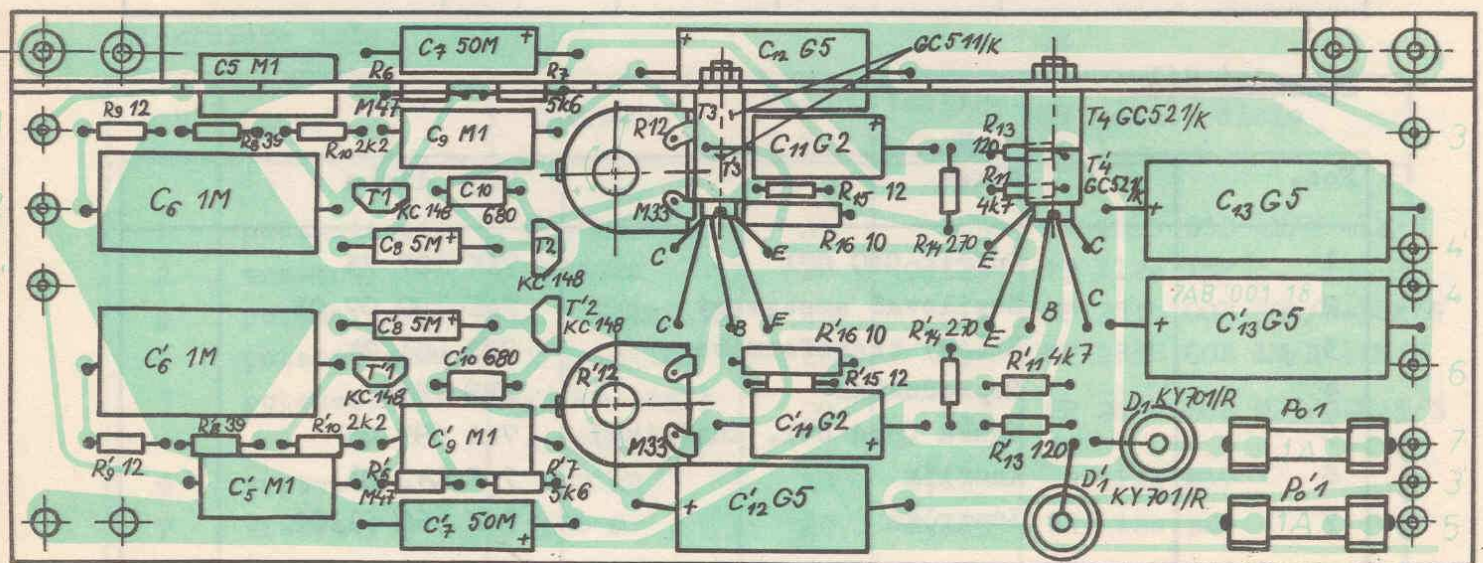
### Náhradní díly

Poz.	Název	Obj. číslo
1	Kufřík GEC 071	7AK 127 73
2	Zesilovač sestavený	7AK 197 07.03
3	Síťový transformátor	9WN 661 24
4	Reproduktor	ARE 467
5	Maska (pod ovl. knoflíky)	7AA 699 05
6	Knoflík	7AF 142 01
7	Zástrčka	7AK 462 01.02

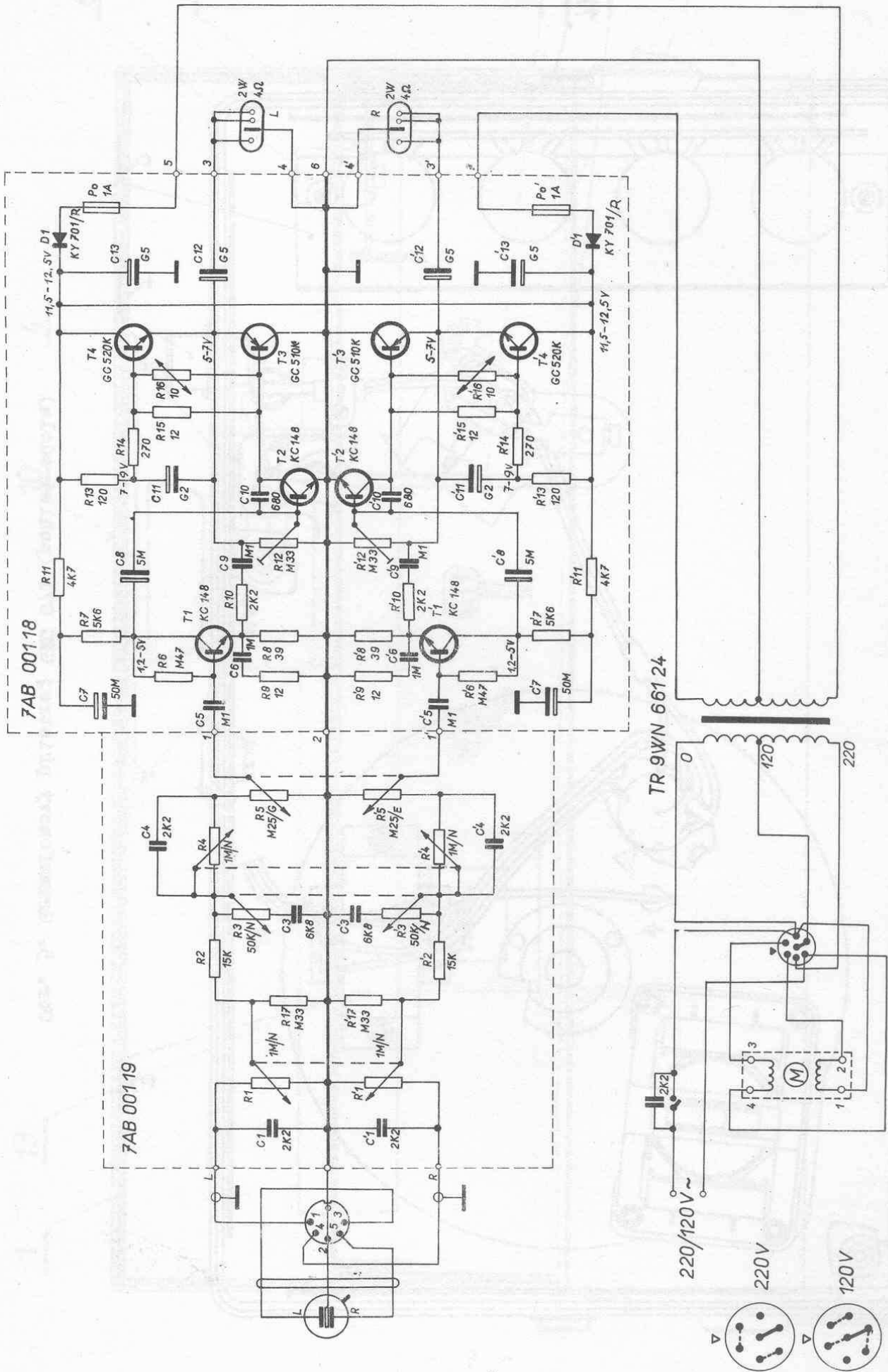
8	Koncová matice	7AA 046 00
9	Svorník	7AA 894 14
10	Mřížka (před reproduktorem)	7AA 739 06
11	Zámek TT	-
12	Držák pojistek	7AA 654 12
13	Chassis HC 07, prov.05	7AN 646 41.05



Obr. 2. Deska plošných spojů zesilovače (pohled ze strany součástek)

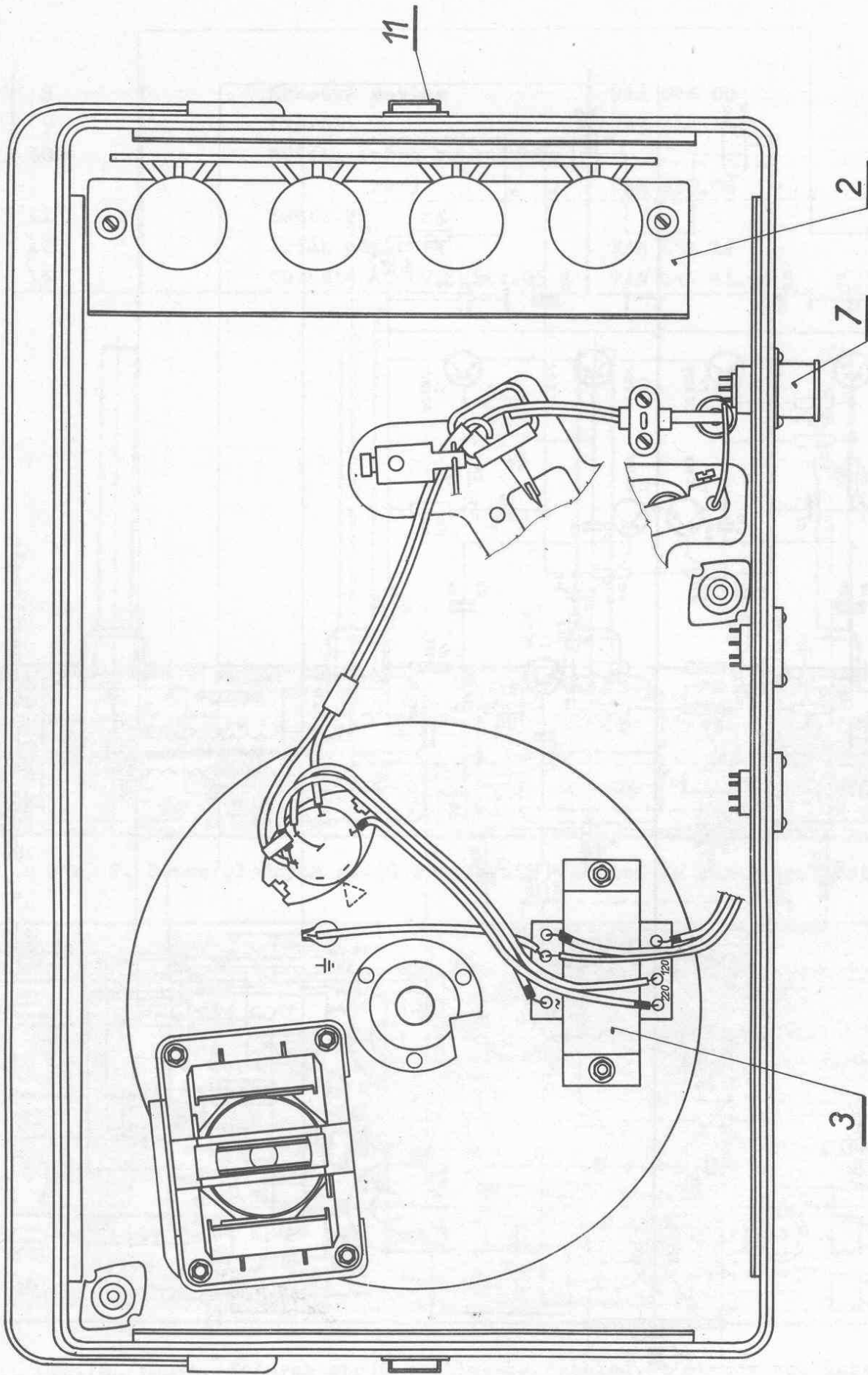


Obr. 3. Deska plošných spojů zesilovače (pohled ze strany součástek)

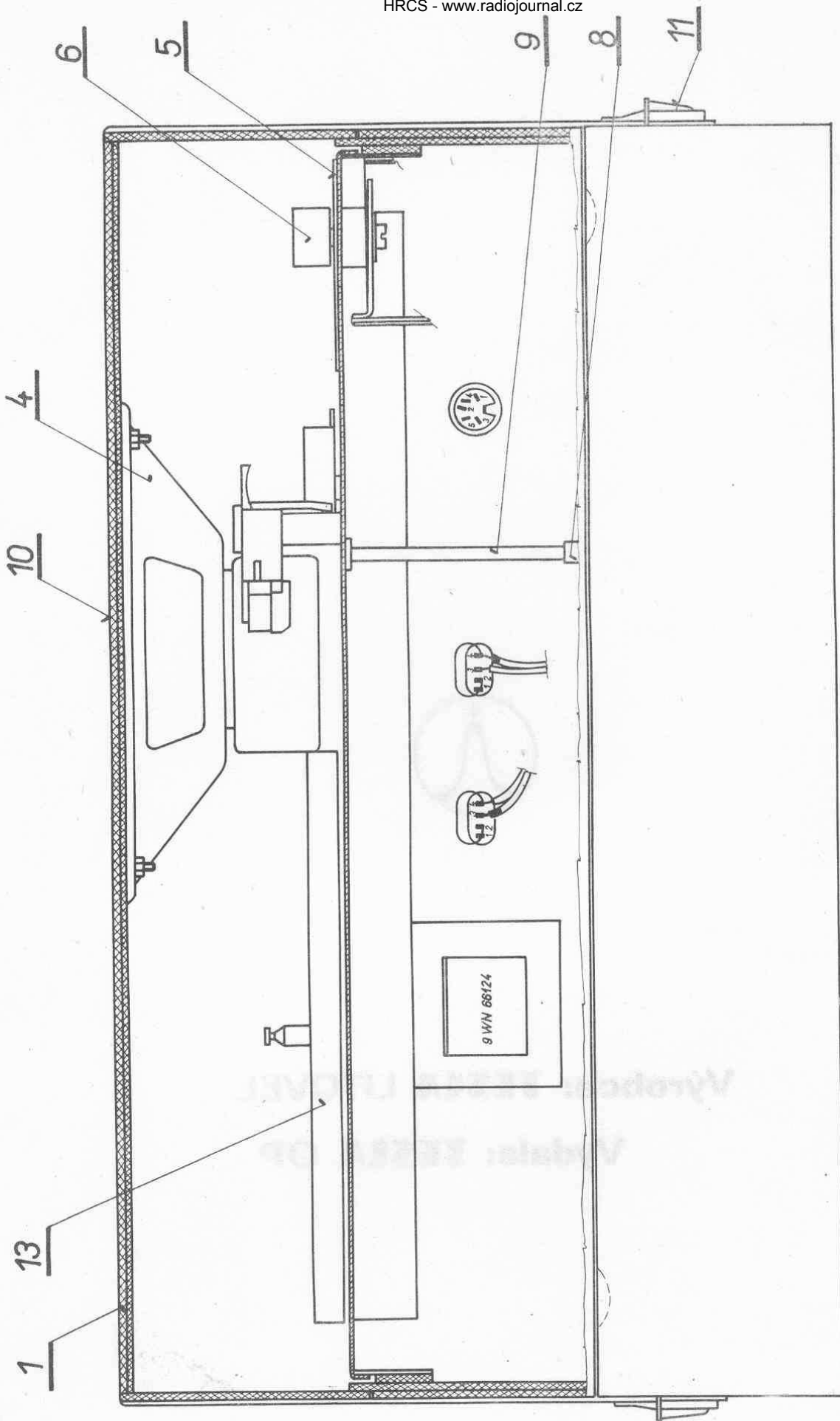


Obr. 4. Schéma zapojení zesilovače





Obr. 5. Gramofonový přístroj GEC 071 (pohled zdola)



Obr. 6. Gramofonový přístroj GEC 071



**Výrobce: TESLA LITOVEL**

**Vydala: TESLA OP**