

## 6.213. Stereofonní zesilovač kufříkového gramofonu GZC 641A

Výrobce: TESLA PARDUBICE, n. p., závod Litovel,  
nyní TESLA LITVEL, n. p.

### Zapojení:

Dvoustupňový, dvouelektronkový stereofonní nízkofrekvenční zesilovač pro kufříkový gramofon s piezoelektrickou přenoskou, k napájení ze střídavé sítě.

Pro každý z obou nf kanálů: Systém piezoelektrické stereofonní přenosky — fyziologická regulace hlasitosti — kapacitní vazba s mřížkovým obvodem vstupní elektronky — triodová část pentody-triody jako první stupeň nf zesilovače — odporová vazba kombinovaná s tónovou clonou a regulátorem vyvážení obou nf kanálů — pentodová část pentody-triody jako výkonový zesilovač a koncový stupeň — přizpůsobovací výstupní transformátor — kmitočtově nezávislá záporná nf zpětná vazba ze sekundárního obvodu výstupního transformátoru do katodového obvodu triodové části elektronky — výstupní konektor k připojení reproduktoru.

Napájení (pro oba nf kanály společně): dvoupólový síťový spínač — volič síťového napětí — motor gramofonu s vlastním spínačem — síťový napájecí transformátor — dvoucestné usměrnění napájecího napětí selenovým usměrňovačem v Graetzově zapojení — potlačení střídavé složky usměrněného napětí filtrem RC — kontrolní osvětlovací žárovka.

### Hlavní technické údaje:

Vstupní napětí (pro vybuzení při 1 kHz na jmenovitý výkon): nejvíce  $2 \times 300$  mV (vstupní impedance  $2 \times 1$  M $\Omega$ )

Kmitočtový průběh (tónová clona na výšky): 70 až 20 000 Hz — 3 dB (celé zařízení 100 až 10 000 Hz v pásmu 14 dB)

Tónové korekce: výšková tónová clona plynule při 5 kHz od 0 do -9 dB

Přeslech mezi kanály: pro 1 kHz nejméně 20 dB

Bručení: -40 dB (gramofonu lepší než -28 dB)

Nastavení souměrnosti: nejméně 7 dB při 1 kHz

Výstupní výkon:  $2 \times 1,5$  W (pro zkreslení menší než 5 % při 1 kHz)

Výstupní impedance:  $2 \times 4$   $\Omega$

Výstupní napětí:  $2 \times 2,45$  V

Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím 120 nebo 220 V

Příkon: asi 37,5 W (včetně gramofonového motoru 45 W)

Ostatní vybavení kufříkového gramofonu:



Kufříkový gramofon GZC 641A, výroba 1965 až 1968

*Gramofon:* čtyřrychlostní (HC 643), otáčky gramofonového talíře 78, 45, 33  $\frac{1}{3}$ , 16  $\frac{2}{3}$  1/min, automatické vypínání motoru radiálním posuvem raménka přenosky. *Přenoska:* stereofonní, piezoelektrická (VK 311 MNS III), se dvěma safírovými hroty, k přehrávání gramofonových desek s úzkou a širokou drážkou. *Reproduktory:* dva, oválné, rozměry 130  $\times$  205 mm, impedance kmitací cívky 4  $\Omega$  (v oddělených skříních).

*Nastavování:* Zesilovač nemá vnitřní nastavovací prvky. Provozní napětí a proudy elektronek kontrolujeme na nevybuzeném zesilovači napájeném jmenovitým napětím (největší odchylka  $\pm 5$  %) až po pětiminutovém provozu voltmetrem s větším vnitřním odporem (1000  $\Omega$ /1 V), podle údajů uvedených ve schématu zapojení.

### Změny v provedení:

Uvádíme schéma nového provedení nf zesilovačů, kterými byly tyto gramofony převážně vybaveny. Nové provedení se liší od provedení prvních výrobků především zapojením regulátorů tónových korekcí *R11*, *R11'*, které jsou zařazeny do obvodů kmitočtové závislé nf záporné zpětné vazby pentodových částí elektronek.

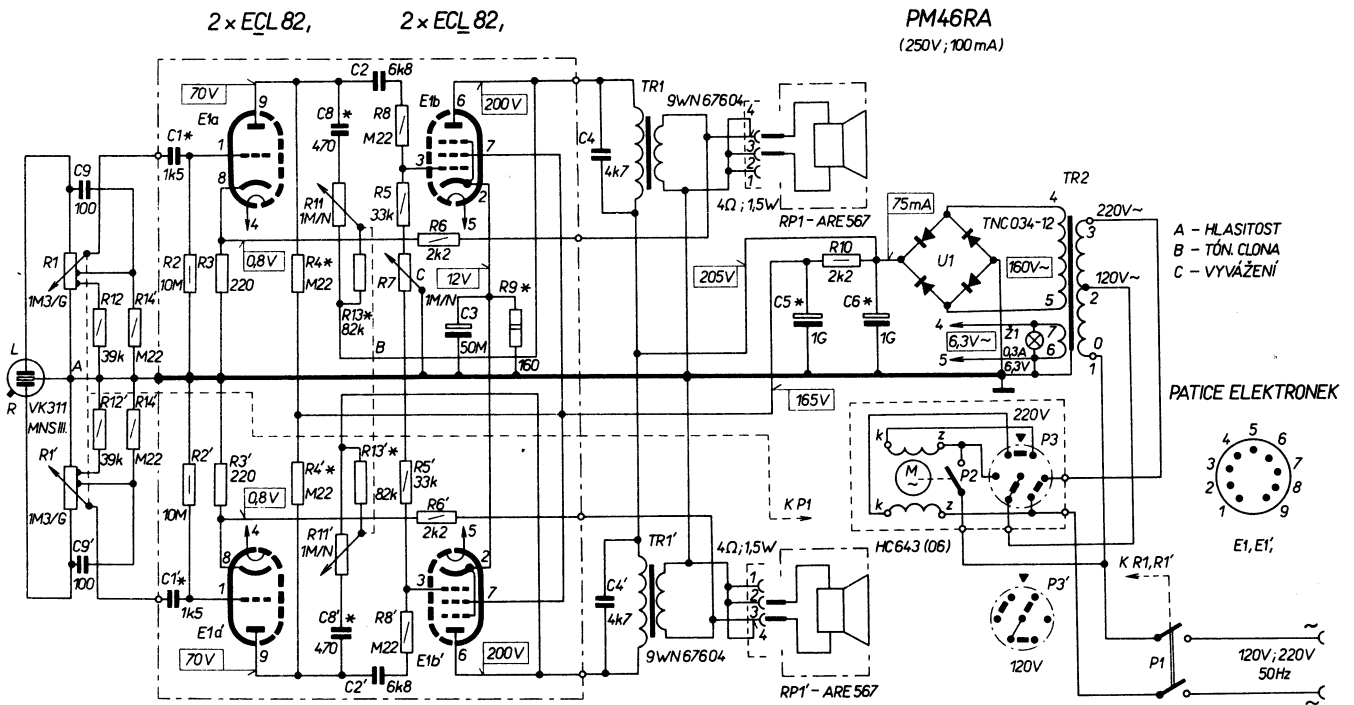
S tím souvisí změna kondenzátorů *C8*, *C8'*, které měly původně kapacity 4700 pF a byly zapojeny s potenciometry *R11*, *R11'* v sérii mezi anody triod *E1*, *E1'* a kostru přístroje.

Dále vazební kondenzátory *C1*, *C1'* měly původně kapacitu 6800 pF, elektrolytické kondenzátory napájecího filtru *C5*, *C6* měly kapacitu jen 50  $\mu$ F a pracovní odpory triod *R4*, *R4'* měly hodnoty 470 000  $\Omega$ ; katodový rezistor pentodových částí elektronek měl odpor 150  $\Omega$ .

U těchto výrobků bylo stejnosměrné napětí na elektrolytických kondenzátorech *C6* jen 195 V a *C5* jen 175 V. Na anodách pentodových částí elektronek činilo pak napětí 190 V a na anodách jejich triodových částí jen 54 V.

Části, které byly proti původnímu zapojení měněny, jsou ve schématu označeny \*.

R	1, 12, 14,	2, 3,	4,	11, 13, 8, 5, 7,	6,	9,	10,
R	1', 12', 14',	2', 3',	4',	11', 13', 5', 8',	6',		
C	9,	1,	8,	2,	3,	4,	5, 6,
C	9',	1',	8',	2',	3',	4',	



Zapojení nf stereofonního zesilovače gramofonu GZC 641A