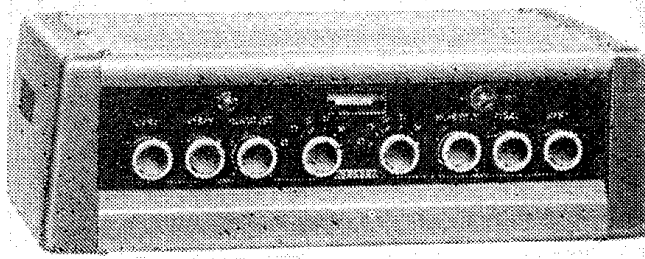


## 6.105 Stolní zesilovač AZK 201

Výrobce: TESLA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ, n. p.  
a TESLA VRÁBLE, n. p.



Stolní zesilovač AZK 201, výroba 1961 až 1967

### Zapojení:

Pětistupňový, 7+2elektronkový nízkofrekvenční zesilovač se dvěma vstupy pro mikrofon, se vstupem pro gramofonovou přenosku, rozhlasový přijímač, magnetofon a modulační linku, k napájení ze střídavé sítě.

Vstupy pro mikrofon (M1, M2): Oddělovací kondenzátory — pentody *E1* a *E2* jako nf předzesilovače — odporové vazby s dalšími stupni zesilovače přes přepínače vstupů obou nf kanálů.

Vstup pro gramofonovou přenosku (G): Oddělovací kondenzátor — triodová část dvojité triody jako nf předzesilovač se zápornou zpětnou vazbou a s kompenzací bručení v katodovém obvodu — odporová vazba s děličem napětí — přepínače vstupů obou nf kanálů.

Vstup pro rozhlasový přijímač: Přizpůsobovací odpor — přepínače vstupů obou nf kanálů.

Vstup pro magnetofon: Přímě na přepínače vstupů obou nf kanálů.

Vstup pro modulační linku: Symetrizační odporový dělič napětí — přepínače vstupů obou nf kanálů.

Regulátory zesílení obou nf kanálů — dva nf předzesilovače tvořené triodovými částmi dvojitých triod se zápornou zpětnou vazbou — odporová vazba obou nf kanálů kombinovaná s plynule říditelnými výškovými a hloubkovými korekcemi členy, s řídicí mřížkou dalšího stupně — triodová část jedné z dvojitých triod jako vysokoimpedanční směšovač nf signálů obou kanálů a nf zesilovač se zápornou zpětnou vazbou a kompenzací bručení — přímé zapojení s dalším stupněm tvořeným dvojitou triodou — triodové části dvojité triody jako nf budicí stupeň a invertor s katodovou vazbou — odporová vazba se souměrným koncovým stupněm osazeným dvěma výkonovými pentodami pracujícím v třídě „A“ — výstupní transformátor — indikátor vybuzení, využívající polovodičovou diodu a elektronkový optický indikátor — výstup stovoltového napětí — odporový dělič výstupu pro modulační linku — kmitočtově závislá záporná nf zpětná vazba do katodového obvodu triodové části elektronky směšovače.

Napájení: Dvoupólový spínač — volič napájecího napětí — napájecí transformátor — usměrnění anodového napětí dvoucestnou usměrňovací elektronkou — vyhlazení usměrněného napětí filtry *RC* — kontrolní žárovka — jistění tavnými pojistkami v síťovém obvodu a v obvodu anodového napětí.

### Hlavní technické údaje:

Vstupní napětí (pro vybuzení na jmenovitý výkon): oba vstupy pro mikrofon — 3,2 mV (impedance 1 M $\Omega$ ); vstup pro piezoelektrickou přenosku — 100 mV (impedance 1 M $\Omega$ ); vstup pro magnetofon — 0,5 V (impedance 250  $\Omega$ ); vstup pro rozhlasový přijímač — 0,5 V (impedance 200  $\Omega$ ); vstup pro modulační linku — 1,55 V (impedance 600  $\Omega$ )

Kmitočtový průběh (tónové korekce vyraženy): 40 až 15 000 Hz  $\pm$  2,5 dB

Tónové korekce: zdůraznění hloubek (plynule) pro 40 Hz min. 15 dB; zdůraznění výšek (plynule) pro 10 000 Hz min. 10 dB

Bručení: vstupy pro mikrofony — 40 dB; vstup pro gramofonovou přenosku — 60 dB; ostatní vstupy — 70 dB

Výstupní výkon: 20 W (pro zkreslení menší než 1 % při 1 kHz; 3 % při 40 Hz; 2 % při 8 kHz)

Výstupní impedance: 100  $\Omega$  (minimální zatěžovací odpor 500  $\Omega$ ) pro rozvod; 600  $\Omega$  pro budicí linku

Výstupní napětí: 100 V pro rozvod; 1,55 V pro budicí linku

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

Příkon: asi 140 W (při vybuzení na jmenovitý výkon)

**Nastavování:** Klidové proudy elektronek koncového stupně nastavujeme při jmenovitém napájecím napětí (odchylka max.  $\pm$  1 %) a při odejmutých krytech zesilovače. Regulátory *R18*, *R19* na nejmenší zesílení.

Povolte šroubek objímky odporu *R64* a objímku nastavte přibližně do středu tělíska odporu a lehce ji šroubkem zajistěte. Rovněž běžec potenciometru *R63* nastavte přibližně do středu odporové dráhy.

Zapněte zesilovač na síť a po zahřátí (asi po půlhodině provozu) kontrolujte úbytky napětí na odporech *R67*, *R68* stejnsměrným měřicím přístrojem. Napětí na odporech musí být stejné o hodnotě 187 mV. Není-li tomu tak, nařídte velikost úbytků napětí na odporech posouváním objímky odporu *R64* a jejich symetrii (shodnost výchylek měřidla) nařídte potenciometrem *R63*. Nastavování obou odporů je nutno několikrát opakovat, aby bylo dosaženo shodných napětí na obou katodových odporech.

Odstup bručení: Na výstupní svorky zesilovače, určené pro stovoltový rozvod, zapojte náhradní zátěž (bezindukční odpor 500  $\Omega$ /20 W) s paralelně připojeným nízkofrekvenčním elektronkovým milivoltmetrem, kostru zesilovače spojte s uzemněním, kryty nesnímejte. Vstupy pro mikrofony „M1“, „M2“ (zdířky 1, 2) překleňte odpory 1 M $\Omega$ , vstup

pro gramofon „G“ odporem  $0,5\text{ M}\Omega$  a vstup pro magnetofón „MGF“ (zdičky 2, 3) odporem  $0,1\text{ M}\Omega$ . Regulátory zesílení *R18*, *R19* a regulátory korekcí *R27*, *R30*, *R36*, *R37* nařídte na levý doraz (nulové zesílení, rovná kmitočtová charakteristika) a delším šroubovákem nařídte potenciometry *R39*, *R40* a pak i *R38* (přístupné otvory horního krytu) tak, aby elektronkový milivoltmetr ukazoval na výstupu nejmenší výchylku.

Přepínač vstupů P1 přepněte na vstup pro přenosku „G“ (do třetí polohy zleva) a nařídte regulátor zesílení *R18* zcela doprava (největší zesílení). Potenciometrem *R43* (přístupným otvorem horního krytu) nařídte velikost kompenzačního napětí tak, aby elektronkový milivoltmetr ukazoval nejmenší výchylku. Pak opravte nastavení potenciometru *R39* na nejmenší výchylku výstupního voltmetru.

Regulátor zesílení prvního přenosového kanálu *R18* natočte opět k levému dorazu a pak přepněte přepínač vstupů druhého přenosového kanálu P2 na vstup pro přenosku „G“ (do třetí polohy zleva) a regulátor zesílení *R19* téhož přenosového kanálu nařídte na největší zesílení, tj. zcela doprava. Kontrolujte nastavení potenciometru *R43* (kompenzačního napětí) se zřetelem k nejmenší výchylce výstupního měřiče i při tomto nastavení ovládacích prvků zesilovače.

Celé nastavení odstavu bručení opakujte podle popisu nejméně ještě jednou, a to tak, aby rušivé napětí indikované měřičem výstupu bylo co nejmenší.

Nastavení indikátoru vybuzení: Ke konektoru pro připojení magnetofonu „MGF“ na zadní stěně zesilovače připojte tónový generátor. Na výstupní svorky zesilovače, určené pro stovoltový rozvod, zapojte náhradní zátěž (bezindukční odpor  $500\ \Omega/20\text{ W}$ ) s paralelně připojeným nf voltmetrem s rozsahem 120 V. Odejměte spodní kryt zesilovače a přístroj připojte k síti.

Jeden z přepínačů vstupů (P1 nebo P2) přepněte na vstup pro magnetofon (tj. do páté polohy zleva) a příslušný regulátor zesílení (*R18* nebo *R19*) nařídte na největší zesílení.

Tónový generátor nařídte na 1 kHz a vybudte zesilovač na jmenovitý výkon (výstupní voltmetr ukazuje 100 V). Při tomto vybuzení nařídte potenciometr *R71* tak, aby se světelné plošky optického indikátoru EM84 právě dotýkaly. Při zvýšeném výstupním napětí se musí překrývat.

