

**EČS (Ordžonikidzeův moskevský  
elektromechanický závod, 1933)**

Zpracoval: Ing. Miroslav Beran

**Skříň:** Mahagonová, tmavohnědá, s odklopným víkem, rozměry 45 x 23 x 26 cm.

**Ovládací prvky:** Levý knoflík = zpětná vazba, pravý knoflík = hlasitost. Ve stupnicovém rámečku: postranní páčky = doladování, malý knoflík = ladění. Na levém bohu je síťový vypínač, na pravém boku vlnový přepínač. Odklopením víka se rozpojí kontakty dalšího síťového vypínače.

**Zapojení:** Čtyřlampovka s přímým zesílením, třemi laděnými okruhy, čtyřmi vlnovými rozsahy pro provoz ze střídavé sítě. Přijímač nemá vestavěný reproduktor.

**Anténa** je navázána na vstupní filtr kapacitně. Mezi anténou a zemí je zařazen **reostat** P1 (2000 $\Omega$ ), kterým je zároveň regulována hlasitost. Běžec reostatu je bez aretace, takže jím jde otáčet stále dokola. Pokud běžec vyběhne z odporové dráhy, je reostat vyřazen z činnosti a pak pracuje přijímač s plnou citlivostí (= hlasitostí). **Pásmový filtr** s induktivní vazbou Lewcosova typu (tzn. cívky jsou vzájemně postaveny pod určitým úhlem) zaručuje dostatečnou selektivitu i v dnešní době velkovysílačů.

Vysokofrekvenční napětí odebírané z filtru je zesilováno **stíněnou lampou** SO124 (přepis azbukou CO124; ekvivalent RENS1204) v běžném zapojení. **Druhý stupeň** je běžný audio se zpětnou vazbou, osazený elektronkou SO118 (azb. CO118; ekvivalent REN904). Následující **předzesilovací** nízkofrekvenční stupeň je osazen stejnou elektronkou, s odporovou vazbou. Stejně tak je vázána **koncová elektronka** YO104 (UO104; přibližný ekvivalent RE604). Mřížkové předpětí pro tuto elektronku je získáváno v záporné větvi anodového zdroje.

**Síťový zdroj** je rovněž běžného provedení. Dvoucestné usměrnění anodového proudu obstarává elektronka BO116 (VO116; ekvivalent RGN2004). Síťový transformátor je bohatě dimenzován co do velikosti jádra, jeho anodové vinutí lze zatížit **proudem až 50 mA**.

Primární vinutí je rozděleno do několika sekcí, které je možno propojit na tři různá síťová napětí (110 – 120 – 220V). Celý přístroj je chráněn jednoduchou tavnou **pojistkou** v primárním okruhu traťa.

**Renovace:** Především jako u většiny podobných přístrojů **demontujeme krabicové kondenzátory**, původní svítky vyměníme za nové, nejlépe elektrolytické kondenzátory na napětí 450V.

Dále překontrolujeme všechny **odpory**. Při výměně musíme vadný odpor odštípnout, protože většinou jsou k ostatním součástkám bodově přivařeny. Také překontrolujeme všechny zbývající **kondenzátory**, zejména C11, zda nemá nepřipustný svod. Konečně prověříme **síťový transformátor**, který může být poškozen nadměrný svodem filtračních kondenzátorů, případně chybnou manipulací s přepojovací destičkou voliče síťového napětí. Volič pozorně zkontrolujeme, zda je nastaven na požadované síťové napětí. Jestliže je síťový transformátor vadný, budeme ho muset převinout, protože stěží seženeme dobrý stejného provedení. Pro tento případ uvádím **navíjecí předpis**:

Primár = 528z 0,4 CuS, 528z 0,4 Cus, plus 48z 0,55 Cus.

Sekundár: 2 x 10z 0,95 CuS, 2 x 10,5z 1,5 CuS, 2 x 1200z 0,224 CuS.

Jestliže po zpětné montáži krabicových kondenzátorů (popř. i síťového traťa) je vše v pořádku, zasuneme **usměrňovací elektronku** a po nažhavení změříme anodové napětí, které by mělo být cca 350V. Pak zasuneme **koncovou elektronku**, připojme reproduktor přes miliampérmetr a přístroj zapneme. Po nažhavení by měl být anodový proud cca 20mA. Kdybychom chtěli dosáhnout většího nízkofrekvenčního výkonu, snížili bychom přepětový odpor R10 z původních 2k na 500 $\Omega$ . Tím by se anodový proud koncové elektronky zvýšil na cca 40 mA. Obvyklým způsobem se přesvědčíme, zda elektronka správně pracuje.

Potom běžným způsobem prověříme funkci **třetí elektronky** SO118 (azb. CO118). Neměly by se zde projevit nějaké potíže. Obdobně to bude také s **druhou elektronkou** téhož typu. Zde by se již měla projevit zpětná vazba řádným nasazováním. Konečně zapojíme **první lampu** SO124 (azb. CO124) a pokusíme se zachytit místní stanici. Jestliže je opět vše v pořádku, **prověříme ladění** na všech vlnových



rozsazích. Pokud by **zpětná vazba nevysazovala**, nebo se **lepila** zejména na delších vlnách ku konci prvního rozsahu, bude to pravděpodobně způsobeno **nežádoucí vazbou** mezi elektronkami. V tom případě zkontrolujeme především stínící plechy a pájené zemnicí body. Také stínící plech nahoře, nesoucí stručný tištěný popis a návod k přijímači (ovládací prvky osazení, vlnové rozsahy, přepojovač), by měl být připevněn. Dále znovu zkontrolujeme **kondenzátor C8 (500pF)**, zda nezmenšil nebo neztratil kapacitu. V tvrdošijných případech **zmenšíme mřížkový svod druhé elektronky** až na M1. Tím se samozřejmě sníží zesílení druhé elektronky, ale neprojeví se to nijak nápadně na celkovém výkonu přijímače.

**Vlnový přepínač** je robustní spolehlivě konstrukce, takže zde by se závady neměly projevit. Totéž platí o **cívkách**, které jsou vinuty na velkých pertinaxových válčích v jedné vrstvě. V suchém prostředí se však někdy **uvolňují závitů**, které zajistíme zakápnutím vysokofrekvenčním voskem. Obvykle to však nebývá nutné. Případné menší změny indukčnosti, vzniklé posunutím závitů, se dají snadno doladit **doladovacími páčkami**. Tyto páčky pohybují statory ladicích kondenzátorů pásmového filtru.

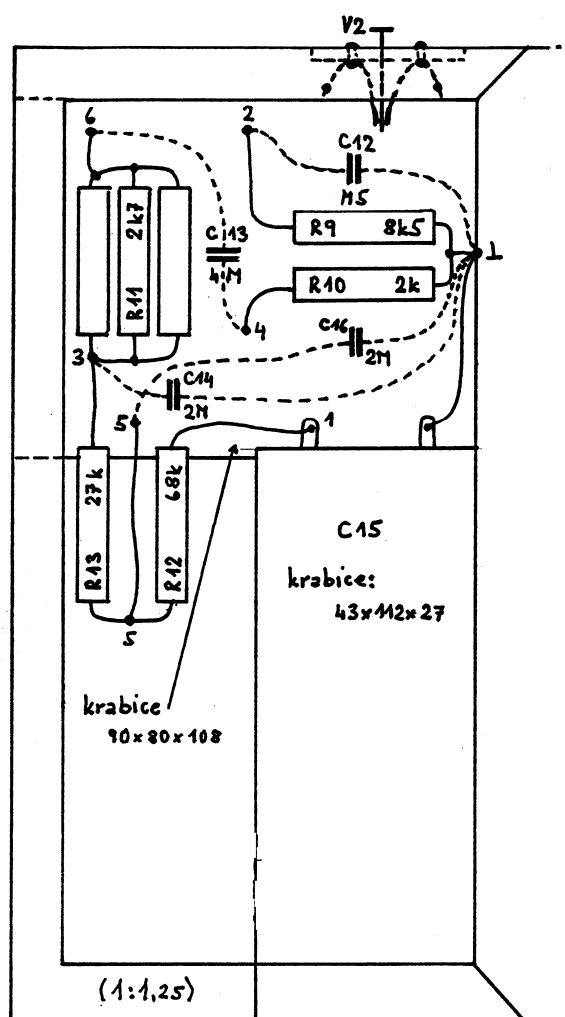
**Výkon** tohoto unikátního přijímače je srovnatelný se známějšími přístroji obdobného zapojení, např. Telefunken T340. **Rozdělení běžných vlnových rozsahů** vln středních a dlouhých do dílčích podrozsahů usnadňuje ladění i rovnoměrnější rozložení citlivosti přijímače. **Řízení hlasitosti**, ačkoliv je provedeno velmi jednoduchým způsobem, je plně postačující, plynulé a bez šramotů. Použitý **reostat** je prakticky nezničitelného provedení. **Zpětná vazba** nasazuje též velmi spolehlivě a rovnoměrně po celé šíři vlnových rozsahů.

**Použité součástky** jsou až na krabicové kondenzátory jednotného provedení. **Odporů** mají průměr 8 mm délku 40 mm a mosazné postranní páskové vývody. **Kondenzátory** jsou slídové, rozměru 35 x 18 x 4 mm, kryté voskovanou lepenkou s postranními mosaznými vývody. Poněkud se podobají slídovým kondenzátorům Telefunken z té doby. Kupodivu

mají ještě dnes dosti vysoký izolační odpor, spíše jeví sklon ke ztrátě kapacity.

Jelikož většina spojů je provedena nikoliv pájením cínem, ale **bodovým svářením**, je provozní spolehlivost přijímače vysoká. Vlastně největším nebezpečím pro přijímač je případná **chybná manipulace** uživatele s **přepojovací destičkou voliče** síťového napětí za současného přemostění pojistky silným drátem. Proto se před prvním zapnutím přístroje do sítě přesvědčíme, zda je nastaven na správné síťové napětí.

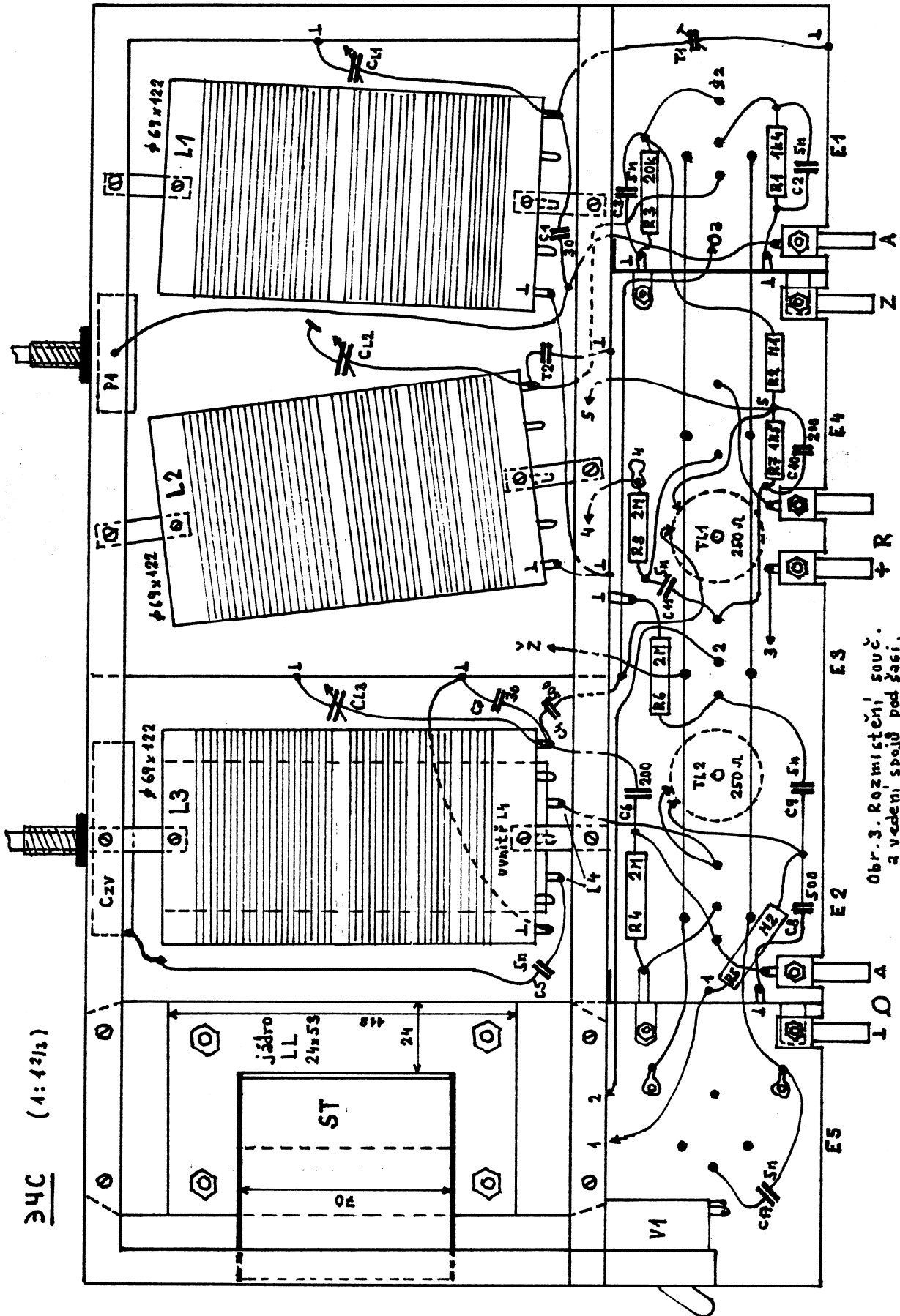
**Poznámka:** Použijeme-li náhradních elektronek Telefunken nebo Philips, nepůjdou zcela zasunout do soklů, neboť původní sovětské elektrony mají nožičky o menším průměru.



Obr. 1. Rozmístění součástek a vedení spojů krabicových kondenzátorů (pohled shora).







34C (1:1/2)

Obr. 3. Rozmístění součástek a vedení spojů pod šasi.

Obr. 3. Rozmístění souč.  
a vedení spojů pod šasi.

