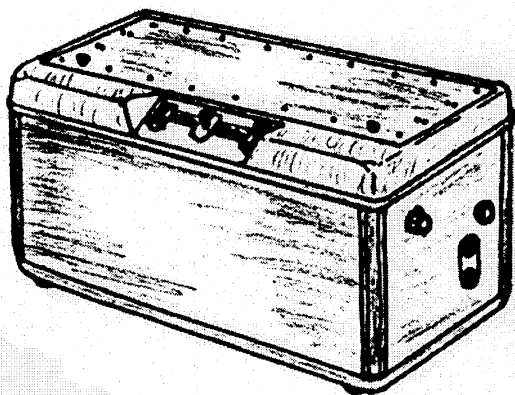


PHILIPS 2511 "Vítěz"

Ing. Miroslav Beran



Skříň: Kovový (železný) černě lakovaný rám s pertinaxovými výplněmi s povrchovou úpravou (leskle mramorovaný). Odklopné víko rovněž pertinaxové, se stejnou povrchovou úpravou. Vpředu ozdobný mosazný rámeček se zámkem.

Ovládací a přípojné prvky: Na levém boku je knoflík regulátoru hlasitosti a tři dvojice zdířek pro připojení reproduktoru a gramofonu. Prostřední dvojice slouží k připojení nízkohmového dynamiku, přední dvojice k připojení vysokohmového magnetického reproduktoru, zadní dvojice pak pro připojení gramofonové (magnetické) přenosky. Vpředu šikmo nahoře v kovovém rámečku je vlevo stupnicové okénko, uprostřed zámek a vpravo páčka vlnového přepínače, spřaženého s vypínačem sítě. Jeho polohy jsou následující: **Páčka zcela dole** - vypnuto, pak následují střední vlny, dlouhé vlny a gramo. Víko přijímače lze (při odemčeném zámečku) otevřít jen tehdy, je-li páčka přepínače v poloze vypnuto. Na pravém boku je knoflík ladění a vzadu dole zdířka pro připojení antény. Některé přístroje mají před touto zdířkou ještě další dvě pro připojení rámové antény. Na pravém boku dole vzadu na rámu je šroubek pro připojení uzemnění.

Zapojení: Tříokruhová přímozesilující čtyřlampovka se dvěma vlnovými rozsahy (SV 200-600m, DV 800-2000m) na střídavý proud bez vestavěného reproduktoru. Příkon při síti 220V je cca 45W.

Rozměry a hmotnost: Šířka přístroje činí 496 mm, výška 275 mm a hloubka 233 mm. Hmotnost díky robustní konstrukci s pečlivým pancéřováním (stíněním) a bohatě dimenzovaným transformátorům včetně síťové tlumivky činí 21,5 kg. Manipulace s přístrojem (přemisťování, renovace) vyžaduje i patřičnou fyzickou zdatnost sběratele.

Přijímač 2511, zkonstruovaný v roce 1928, získal nespočet **prvních míst** v soutěžích nejen regionálních (včetně soutěže Radioamatéra), ale zvítězil i na světové radiovystavě v Londýně. Proto se mu začalo říkat **Vítěz**. Vyhrával nejen ve své kategorii, ale předčil i mnohé pětilampovky včetně superhetů. Velký úspěch tohoto přijímače na světových trzích se pochopitelně odrazil i ve výrobní sféře. Vyráběl se nejen v Holandsku, ale i v jiných zemích a v neposlední řadě i u nás. Původně plánovaný rozsah výroby se **podstatně** zvýšil, což mělo za následek i řadu změn v zapojení a konstrukci přístroje.

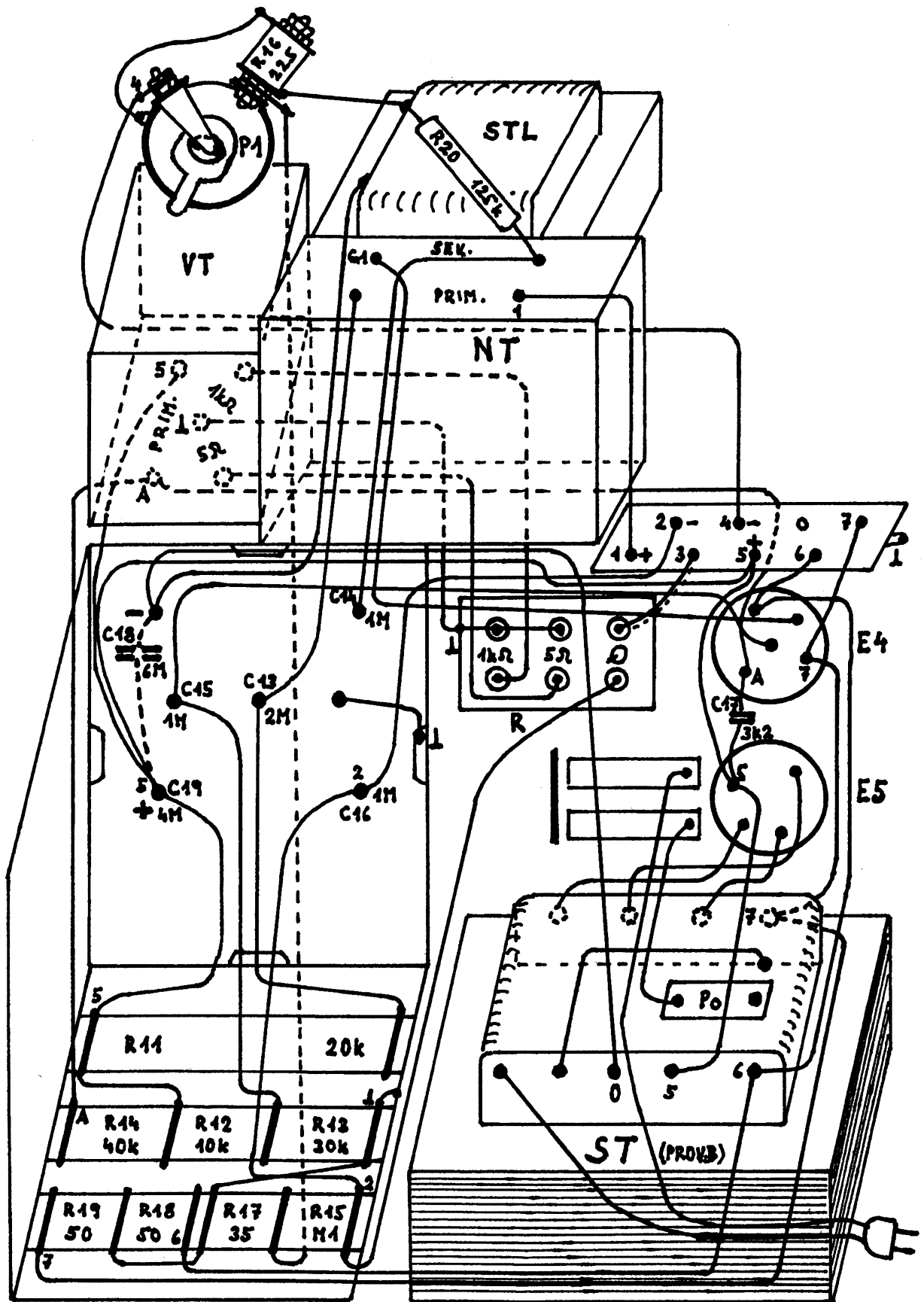
Ze sběratelského hlediska to ovšem znamená určité komplikace. V podstatě lze rozdělit přijímače 2511 do **dvou skupin**. V první, méně početné, jsou přístroje do výrobního čísla 20 000, kterých se dochovalo poměrně málo. Bývají označovány jako typ 2511a. Ve druhé skupině jsou přijímače s výrobním číslem nad 20 000. Těch bylo vyrobeno hodně přes 100 000 a bývají označovány jako typ 2511b. Proto se tomuto typu věnuji v servisním návodu především (viz obr. 1-3 a 8), kdežto u typu 2511a uvádím jen odlišnosti oproti typu 2511b (viz obr. 5-7).

Určité komplikace jsou i s použitými **síťovými transformátory**. Jednak se používala trafo pro jedno síťové napětí ve dvou provedeních (A a B), jednak pro přepojitelná síťová napětí ve třech provedeních (I, II a III). Zapojení trafo typu B je na obr. 2, trafo typu I je na obr. 4. Transformátory typu I až III se od sebe odlišují pouze odlišným způsobem propojování šroubových kontaktů na přepojovací destičce, což je uvedeno na papírovém kotoučku na dně skříně. Naštěstí vedení spojů od transformátoru je totožné (včetně vývodů na trafo).

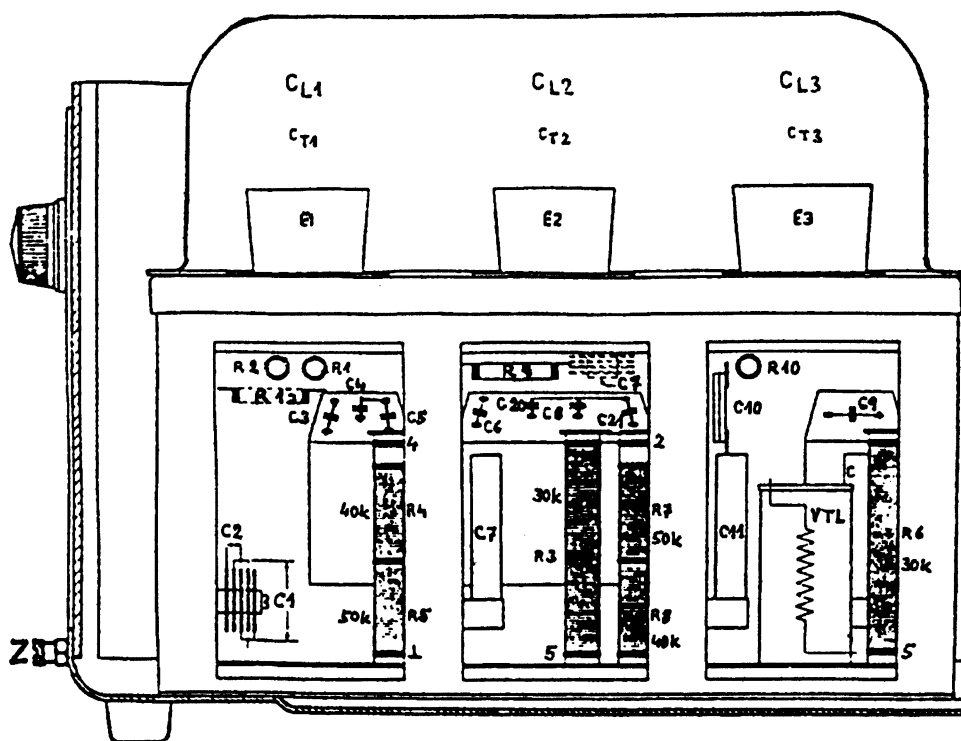
Podíváme-li se na zapojení přijímače na obr. 1, vidíme, že je v podstatě velmi jednoduché. **Dva stupně vf zesílení s laděnými anodami**, osazené tehdy velmi výkonnými tetradami typu E442 zaručují přístroji **vysokou citlivost** při dostatečně velké selektivitě i bez použití zpětné vazby. Proto také bývá někdy zapojení tohoto přijímače označováno více méně nesprávně jako superinduktance, i když zde postrádáme aperiodický stupeň pro toto zapojení typický (viz stať Superinduktance v I. dílu HR a RJ 4). Třetí laděný obvod spolu s triodou E415 představuje běžný audion (bez zpětné vazby) s mřížkovou detekcí.

Nf **vazba** na koncový stupeň je **transformátorová** s velmi kvalitním nf trafem s permaloyovým jádrem, přičemž primár je vinutý stříbrným drátem (aby činný odpor vinutí byl co nejnižší) a sekundár drátem niklovým (činný odpor co nejvyšší). **Výstupní transformátor** má sekundární vinutí přizpůsobené jak pro připojení reproduktoru vysokohmového (magnetického), tak i pro připojení nízkohmového dynamiku. Oddělení vysokohmového reproduktoru od anodového obvodu koncové elektronky má kromě bezpečnostních důvodů i tu výhodu, že reproduktor není namáhán protékajícím anodovým proudem. **Koncový stupeň** je osazen výkonnou šestiwattovou pentodou C443.

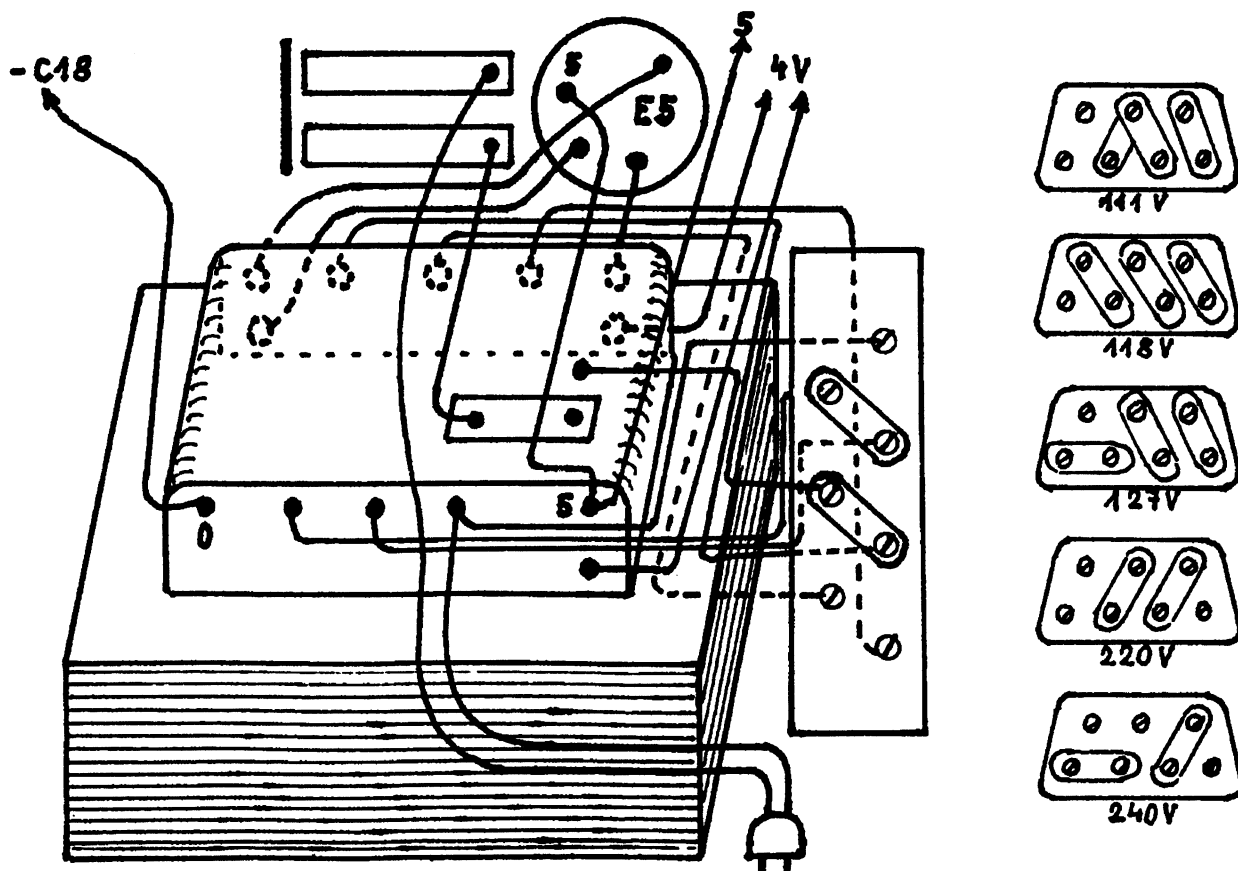
Síťový zdroj je běžného zapojení. Mřížkové předpětí je získáváno v záporné větvi anodového zdroje, přičemž říditelné předpětí pro první (u typu 2511a i druhou) elektronku je odebráno z potenciometru P1. Tím se zároveň řídí hlasitost.



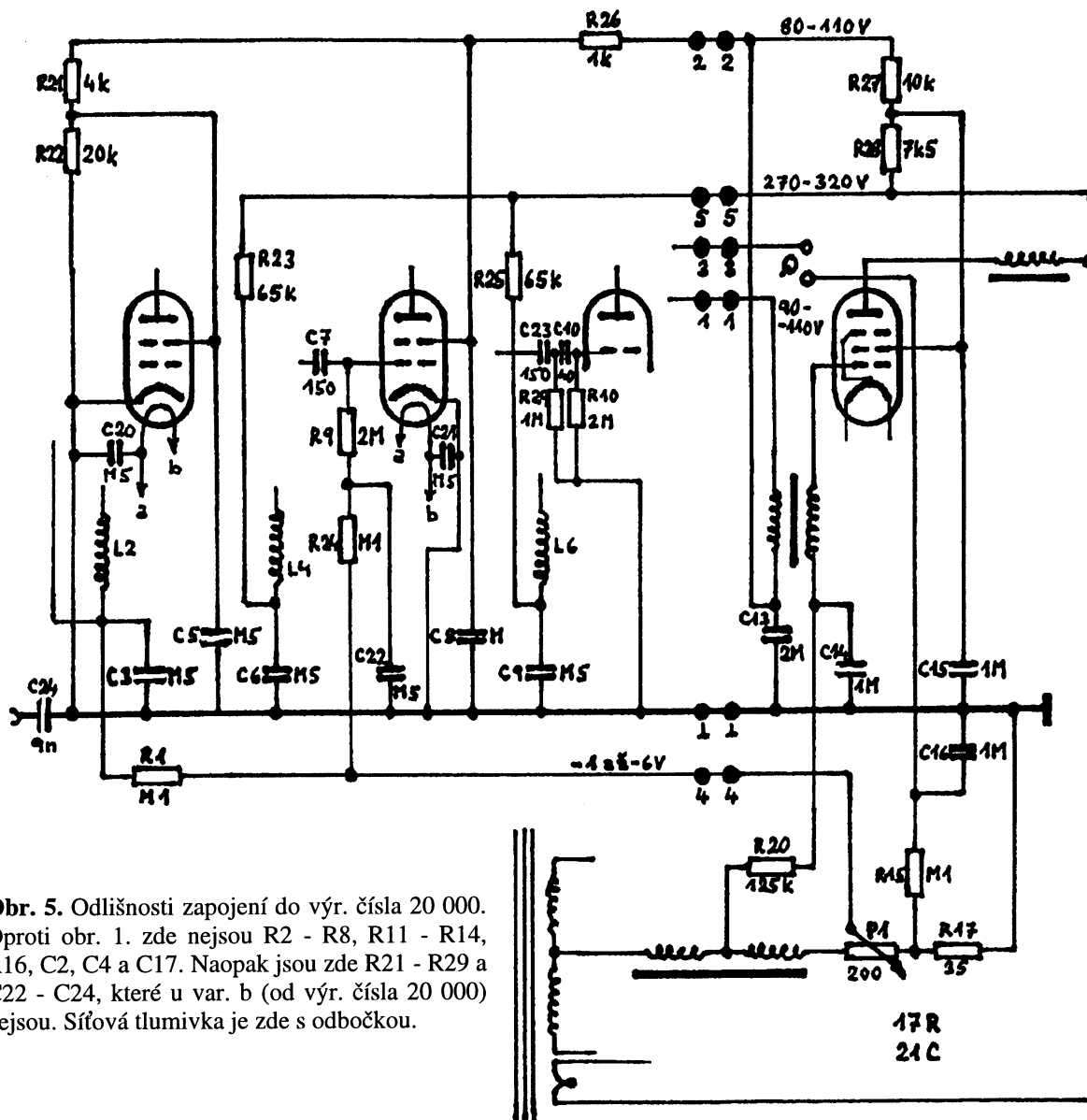
Obr. 2. Situační plánec NF části (není kresleno v měřítku a ve správné perspektivě; např. potenciometr P1 je ve skutečnosti umístěn až za VT)



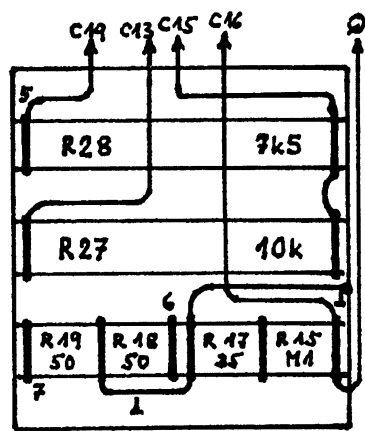
Obr. 3. Pohled do zadní části vf dílu Philips 2511 (b) - stínicí plech odejmut



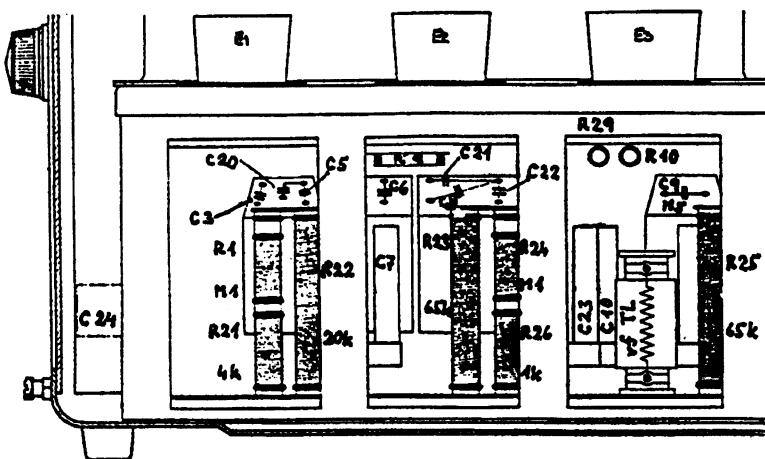
Obr. 4. Zapojení síťového transformátoru pro různá síťová napětí (provedení I)



Obr. 5. Odlíšnosti zapojení do výr. čísla 20 000. Oproti obr. 1. zde nejsou R2 - R8, R11 - R14, R16, C2, C4 a C17. Naopak jsou zde R21 - R29 a C22 - C24, které u var. b (od výr. čísla 20 000) nejsou. Síťová tlumivka je zde s odbočkou.



Obr. 6. Zapojení odporů v nf části, var. a)



Obr. 7. Pohled do vř části, var. a)

RENOVACE:

Rozebírání přístroje nečiní velkých potíží. Při zcela odemknutém zámečku nastavíme páčku přepínače do polohy vypnuto a páčku vyšroubujeme. Otevřeme víko a vyšroubujeme dvě matičky, které drží víkovou vzperu (ta zároveň tvoří **bezpečnostní závěr**, znemožňující otevření přístroje při zapnutém přijímači). Potom vyšroubujeme čtyři šikmo postavené šrouby v rozích kovového rámu a celé víko odejmeme. Nyní můžeme též vysunout i stěny postranní. Abychom mohli vysunout i stěny postranní, musíme vyjmout oba knoflíky i s hřídelkami vyšroubováním zajišťovacích šroubků M2 na **vnitřní straně** přístroje na osách knoflíků.

Přístroj je uvnitř rozdělen na **dvě** víceméně samostatné části (nf a vf), propojené pomocí svorkovnic, překrytých lepenkovým (případně bakelitovým) krytem. Po jeho odstranění spoje na jedné ze svorkovnic odletujeme. Vyšroubováním osmi šroubů na dně přístroje jsou obě části uvolněny. Při zpětné montáži nutno dbáti na to, aby páčka síťového vypínače nf oddílu zapadla do vidlice vf oddílu.

Nf oddíl obsahuje síťový zdroj s koncovým stupněm. Po sejmutí jeho krytů zjistíme na první pohled, zda jde o typ 2511a či 2511b podle použité **tlumivky** a velkých drátových odporů (viz obr. 2 a 6). Nespokojme se s údaji na kovovém štítku, připraveném na zadní stěně. Zadní stěna mohla být již vyměněna, či celý nf díl pochází z jiného přístroje. Po prověření všech transformátorů, tlumivky, potenciometru a odporů promažeme mechanismus síťového vypínače. **Krabicový skupinový kondenzátor** doporučuji v každém případě **rekonstruovat**. Protože jeho vyjmutí vcelku je velmi obtížné, odtrhneme (po odpájení přívodů) jeho krycí desku a po odlámaní asfaltové a parafínové zálivky se snažíme uvolnit a vytrhnout pravý svitek v horní polovině. Potom již uvolnění dalších svítek nečiní potíží. Původní svítky nahradíme obvyklým způsobem.

Po zpětné montáži rekonstruovaného krabicového kondenzátoru osadíme nf díl elektronikami, připojíme repro a přístroj zapneme. Příkon by neměl přesáhnout 30W (i se žárovkou). Překontrolujeme napětí na svorkovnici, změříme anodový proud elektronky a přesvědčíme se, zda zesiluje. Velkou pozornost věnujeme **řiditelnému předpětí**, které měříme u obou typů na kontaktu 4. Na kontaktu 2 je u typu 2511b předpětí pro druhou elektronku, kdežto u typu 2511a je anodové napětí pro první dvě elektronky.

Vf oddíl, který obsahuje všechny ostatní součástky přijímače, je zasunut do plechového stínícího krytu, sestávajícího ze dvou dílů. **Vzadu** je to plechová **deska**, kterou odejmeme vyšroubováním 4 šroubků M3 a vysunutím doleva. Tak získáme přístup ke všem odporům a kondenzátorům i v případě, že přístroj je ve skříni (pokud je ovšem odejmut rám s víkem a vysunuta zadní stěna). Na první pohled uvidíme, zda se jedná o typ **2511a** či **2511b**. Typ 2511a má v prostoru pod první elektronikou **2 velké drátové odpory** (viz obr. 7), kdežto typ **2511b** jen **odpor jeden** (viz obr. 3).

Potom vyšroubujeme všechny šroubky M3, kterými je hlavní kryt připevněn a vf díl vyjmeme. Pročistíme a promažeme všechny pohyblivé díly, případně **napružíme kontakty vlnového přepínače**. Pokud ladicí kondenzátor a cívky nebyly mechanicky poškozeny, není třeba zvláštní kontroly. Potom překontrolujeme **všechny odpory**. **Kvalitu blokovacích kondenzátorů** vyzkoušíme takto:

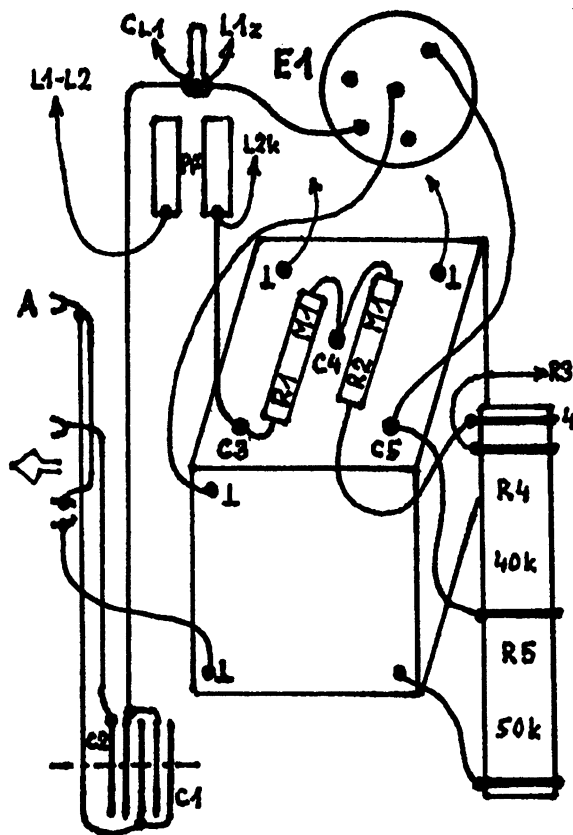
K pájecímu **bodu 5** na svorkovnici připojíme plus pól pomocného anodového (nejlépe regulovatelného) zdroje, minus pól na kostru. Při 300V by měl procházet proud cca

5mA u typu 2511b (je to proud, procházející děliči napětí R3-R8), u typu 2511a prakticky nulový. Zde ještě připojíme anodové napětí cca 100V mezi bod 2 a kostru. Proud by měl být cca 4mA. Pokud by procházející proudy byly podstatně vyšší, ukázalo by to na špatnou kvalitu kondenzátorů.

Obdobným způsobem **přezkoušíme** kvalitu kondenzátorů, filtrujících (spolu s příslušnými odpory) **předpětí**. K pájecímu **bodu 4** na svorkovnici připojíme minus pól regulovatelného zdroje 1 až 6V, na kostru pak plus pól. Voltmetrem s **vysokým** vstupním odporem (cca 10MΩ - nejlépe digitálním) **měříme** záporné napětí přímo na dutince soklu (**řídící mřížky**) první elektronky. Napětí pomocného zdroje regulujeme v rozmezí 1 až 6V. Stejně napětí bychom měli naměřit i na mřížce. Pokud bychom naměřili napětí nižší, mají kondenzátory nepřipustný svod a regulace hlasitosti by proto byla nedostatečná či žádná. U typu 2511a totéž provedeme i u druhé elektronky, která má rovněž regulovatelné předpětí. U typu 2511b má druhá elektronka předpětí stále (-1V), přiváděné k pájecímu bodu 2.

Po všech prověrkách nf i vf části zasuneme **vf část do krytu** (bez něj by se přijímač při uvedení do chodu rozkmital), zadní plech však zatím netřeba připevňovat. Obě části přisuneme k sobě, propojíme svorkovničky a osadíme lampami. Po zapnutí by měl přístroj **bezchybně pracovat** i bez krytu na elektronkách vf části (pokud ovšem mají vlastní stínění v naprostém pořádku). Přijímač je velmi citlivý (na začátku SV cca 6 μV), takže jako anténa postačí 1m drátu, i méně (na světové výstavě v Londýně byl předváděn s 30cm v anténě).

Případné **sladění** se provádí **jednobodově** na kmitočtu **1500 kHz** (200m) doladovacími trimry na přední straně ladicího kondenzátoru (stupnici nastavíme **na 5. dílek**).



Obr. 8. Zapojení součástek pod první elektronikou.