

**TELEFUNKEN Koncert Super**

Zpracoval: Radim Vařák, OK2 PRW



**Skříň:** Dřevěná, dýhovaná, leštěná, hnědá, velikosti 374 x 410 x 290 mm, černý lakovaný sokl. Zadní stěna z tvrzeného papíru, černá, se stříbrným popisem. Spodní stínící kryt plechový, 283 x 190 mm. Brokát žinilkový, červenohnědý.

**Ovládací prvky:** Levý knoflík - hlasitost, pravý - přepínání vlnových rozsahů a síťový vypínač, prostřední - ladění. Vzadu nalevo dole páčka tónové clony.

V roce 1934 uvedla Radiotechna Přelouč na trh novou, tzv. **Koncertní řadu Telefunken**. Pro méně majetnou klientelu byly určeny přímozesilující přístroje Koncert Dual (viz SN22 a 23) a Koncert Trial. Vyvrcholením této řady byl superhet Koncert Super. Na svou dobu se vyznačoval **výbornými parametry**, ovšem za jeho cenu (2590,-Kč) bylo možno pořídit téměř tři dvoulampovky Dual (950,-Kč). Jedná se prakticky o **první oktodový superhet**, vyráběný v Přelouči. Dřívější používaly ke směšování dvoumřížkové lampy (T500), tetrodu (T300), eventuálně tetrodu plus triodu (T600). Telefunken Koncert Super byl konkurenčním přístrojem Philipsovy řady 520 - 522.

**Zapojení:** Přístroj je (vzhledem k nízké mezifrekvenci) vybaven **pásmovým filtrem** s induktivní vazbou. Při příjmu KV přichází signál z antény přes kondenzátor C4 přímo na jednoduchý laděný obvod L1, C2. Cívka L8

slouží k dosažení těsnější vazby na DV a tvoří ji 5 závitů navinutých na L7.

**Oscilátor** je běžného zapojení s nastavitelným padingem (trimry C8 - C10), schematické rozmístění cívek vstupních obvodů i oscilátoru je na obr. 5. **Mezifrekvenční** napětí o kmitočtu **132 kHz** přechází z anody E1 přes první filtr MF1 na řídicí mřížku E2, kde se zesiluje a dále přes filtr MF2 přichází k detekci na diodovou část **binody** E3 (REN924). Binoda je poměrně zřídka používaná elektronka (ekvivalent Philips je E444S).

**Nízkofrekvenční složka**, vzniklá po detekci na odporech R9 a P1, se zesiluje triodovou částí E3. Stejnosemnná složka napětí, sloužící k řízení AVC, působí přes odpor R5 pouze na směšovací elektronku.

**Koncový stupeň** je osazen oblíbenou nepřímohavenou RENS1374d. Mřížkové předpětí se získává spádem napětí na odporu R14. V anodovém obvodu je jednoduchá tónová clona (C13, spínač j). Případný druhý reproduktor (vysokoohmový) se připojuje mezi anodu E4 a zem. K jeho stejnosměrnému oddělení slouží kondenzátor C32 (0,5  $\mu$ F).

Také **napájecí zdroj** je běžného provedení. Malá kapacita filtračních bloků (4  $\mu$ F) je kompenzována poměrně vysokou indukčností filtrační tlumivky, kterou tvoří budicí cívka reproduktoru (M).

**RENOVACE:**

Po vyjmutí přístroje ze skříně a jeho vyčištění obnovíme nejdříve dokonalý chod všech **mechanických dílů**. Vyčistíme a promažeme ložiska a západkový mechanismus vlnového **přepínače**, jeho kontakty nakonzervujeme Kontoxem nebo Diavou. Dále provedeme kontrolu **ladícího převodu**. Celý ladící agregát i se stupnicí lze po odpájení přívodů a povolení čtyř odpružených šroubů na spodní straně šasi vyjmout a zajistit si tak dokonalý přístup ke všem jeho součástkám. Ocelové lanko ukazatele stupnice bývá jen zřídka kdy poškozeno. Jinak bychom jej nahradili novým o délce **760 mm**. Převod je natolik jednoduchý, že jeho schéma neuvádím.

Máme-li přístroj po mechanické stránce v pořádku, přistoupíme k **postupnému uvádění do chodu**. Zkontrolujeme síťový volič na transformátoru, zda je přepnut na správné napětí a přístroj bez lamp (se stupnicovou žárovkou)



zapneme. Pozor při **vyjímání elektronky E2** (RENS1294). Musíme ji ze soklu vytáhnout i se stínicí čepičkou a pak ji z této vyšroubovat. Změříme střídavé napětí pro anodový zdroj, které činí (naprázdno) **2x500V**. Zkontrolujeme též napětí žhavicí. Pokud by příkon naprázdno (měřeno wattmetrem) byl nepřipustně veliký, mohl by být proražen některý z dekuplačních kondenzátorů (C35, C36).

Je-li vše v pořádku, prověříme oba **filtrační bloky** C33, C34, nemají-li zkrat. Pak zasuneme usměrňovací elektronku a přístroj krátce zapneme. Změříme ss napětí na C33, které by mělo být asi **700V**. Dále připojíme reproduktor, potom na C33 bude cca 600V a na C34 580V. Nyní přejdeme na **kontrolu koncového stupně**. Prověříme všechny obvodové součástky, zejména katodový odpor R11 (kord) a jeho blokovací ellyt C28. Ten bude určitě bez kapacity, proto ho nahradíme novým.

Zasuneme koncovou elektronku E4 a přístroj zapneme. **Anodové napětí** by mělo být cca 320V, na stínicí mřížce cca 280V, mřížkové předpětí na R11 cca 15V (17 - 20V). Všechna napětí jsou zatím o něco vyšší, než předepsaná, protože nejsou v provozu ostatní elektronky. Měla-li by lampa příliš velký **anodový proud**, bude příčinou svod vazebního kondenzátoru C26. Dotkneme-li se nyní řídicí mřížky šroubovákem (bod 38), ozve se slabé bručení.

Dále přejdeme na **předzesilovací stupeň**. Prověříme katodový odpor R10 a blokovací kondenzátor C25 a zasuneme lampu E3. Změříme její anodové napětí a mřížkové předpětí na odporu R10. Přepínač rozsahů přepneme do polohy **Gramo**, potenciometr P1 vytočíme na maximum a dotkneme se prstem zdířky B. Z reproduktoru se ozve **silné bručení** až vytí. Máme-li tónový generátor nebo gramofon, prověříme celou nf část akustickým signálem.

Je-li vše v pořádku, zasuneme obě **zbývající elektronky** a změříme veškerá napětí, která by již měla zhruba odpovídat údajům, uvedeným ve schématu. Pokud by bylo napětí v bodě 25 mnohem menší, zkontrolujeme C27, nemá-li velký svod. Jsou-li veškerá ss napětí v normě, můžeme začít s vlastním **vyvažováním** (sladčováním) přístroje.

Vlnový přepínač přepneme na **DV, ladicí kondenzátor** téměř **uzavřeme**. Do bodu 11 zavedeme přes kondenzátor 100pF modulované napětí o kmitočtu **132kHz** z pomocného vysílače. Paralelně k primárnímu vinutí

výstupního transformátoru připojíme přes kondenzátor 0,1 $\mu$ F/1000V **výstupní indikátor**, např. Avomet na střídavém rozsahu 100 - 300V. Potenciometr hlasitosti nastavíme na **maximum**.

Postupným doladčováním doladčovacím trimrů v pořadí C20, C19, C18 a C17 se snažíme dosáhnout **maximální výchylky** výstupního indikátoru. Pokud některý trimr nereaguje na ladění, nemá zřejmě předepsanou kapacitu. Jinak by vyvážení mf zesilovače nemělo činit potíže.

**Doladovací kondenzátory** jsou provedeny tak, že k vlastnímu stlačovacímu trimru o kapacitě cca 60pF je přinýtován doplňkový kondenzátor patřičné kapacity. Tyto slídové kondenzátory jsou velmi častou **příčinou poruch** v přijímačích Telefunken té doby. Vlivem koroze stříbrné vrstvy ztrácejí kapacitu částečně nebo zcela. Proto se vyplatí před vlastním sladčováním vždy všechny předem **zkontrolovat**. Platí to i o padingových kondenzátorech C8 až C10. Nepříjemným zdrojem poruch bývá také nedokonalý kontakt v nýtku, spojujícím trimr s doplňkovým kondenzátorem. Někdy pomůže jemné propájení spoje.

Pak přistoupíme ke **sladění vstupních obvodů a oscilátoru**. **Pomocný vysílač** připojíme přes umělou anténu (v nouzi přes kondenzátorek 100pF) do **anténní zdířky** přijímače. Přístroj i vysílač naladíme na 1450kHz. Pomocí C11, C13 a C15 se snažíme dosáhnout maximální výchylky výstupního indikátoru. Pak přijímač i vysílač přeladíme na 550kHz a pomocí C8 a C9 naladíme na maximální výchylku.

**Na rozsahu DV** přijímač i vysílač naladíme na 390kHz a trimry C12 a C14 doladíme na max. Přeladíme na 160kHz, kde doladíme na maximální výchylku padingem C10. Pokud by některý z padingových kondenzátorů nereagoval na ladění, jde o stejnou závadu, jako v případě mf filtrů.

**Rozsah KV** se zvláště nesladčuje. Hrubý nesouhlas se stupnicí by mohl být způsoben neoriginálními cívkami oscilátoru i vstupu, jimiž byly nahrazeny původní cívky, odstraněné za války.

Pokud by přijímač nereagoval na signál a anténní zdířce, budou s největší pravděpodobností **přerušeny anténní cívky** L2 a L3 (viz tab. 1). Je to poměrně častá závada vznikající buď po úderu blesku do antény, nebo probitím **kondenzátoru CA** síťové antény.



Tomuto kondenzátoru věnujeme zvláštní pozornost již před vlastním ožíváním přístroje. Spálené cívky znovu navineme (stačí divoce). Cívka L2 má 7 závitů na povrchu L4, cívka L3 má 44 závitů na L5.

**Indukčnost** všech cívek pásmového filtru lze v malém rozmezí měnit přibližováním šroubovacích **měděných terčků**, procházejících stěnou stínícího krytu. Tyto doladňovací prvky jsou však bez speciálního klíče velmi těžko přístupné. Navíc změna indukčnosti je poměrně malá (jen asi 5 mH na SV), proto se jimi nemusíme příliš zabývat.

Dobře sladěný přijímač se **výkonem**, citlivostí i selektivitou vyrovná i mnohem novějším a modernějším přístrojům: Jeho reprodukce je velmi příjemná, přednes čistý, při ladění bez interferenčních hvizdů.

#### SOUČÁSTKY:

**Odpor:** Jsou značky Always, potažené hnědou bužírkou.

R1, R2, R5-R11, R13 a R14 o  $\varnothing$  5x28 mm.

R3 o  $\varnothing$  7x37 mm.

R4, R12 a R15 o  $\varnothing$  8x48 mm.

**Potenciometr:** Dralowid Isovol v černém bakelitovém pouzdře o  $\varnothing$  34 mm.

**Kondenzátory:** Značky Elektrotechna ve skleněných trubičkách, zalité asfaltovou hmotou, kromě C4, C7, C23 a C24, které jsou značky Always a C28 zn. Siemens (suchý elektrolyt) o  $\varnothing$  14x53 mm.

**Krabicové bloky** (zn. Elektrotechna) - C33 a C34 v krabici 110x66x46 mm, sdružený blok v krabici 61x55x46 mm.

**Sítový transformátor:** Plechy M, obvodové rozměry trafo 96x85x30 mm (stah).

**Reproduktor:** Dynamický, buzený, 205x205 mm, průměr membrány 180 mm.

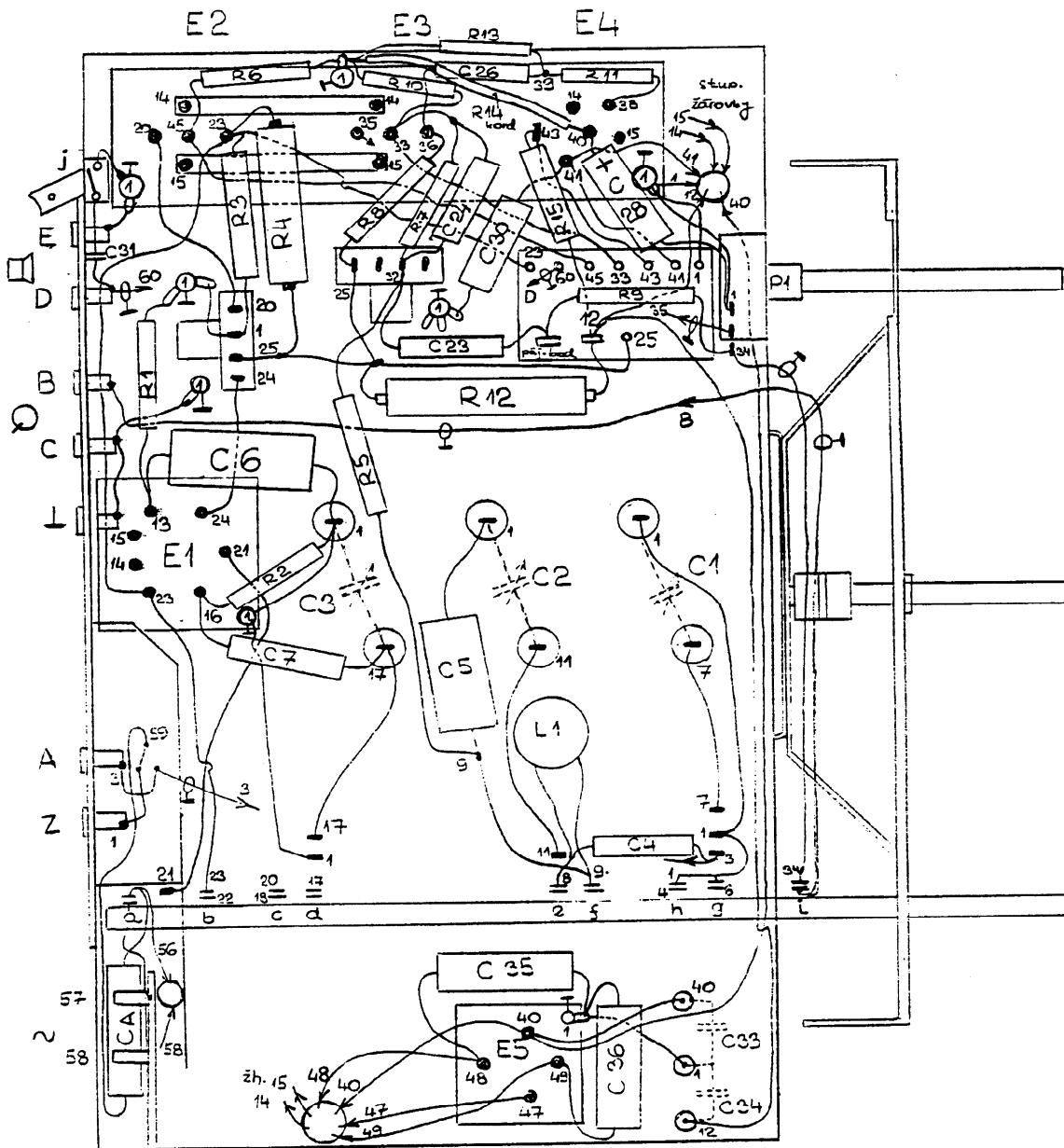
**Výstupní trafo:** Typ 561c.

Cívka	Funkce	Měřicí body	Odpor ( $\Omega$ )	Poloha vln. přep.
L1	Vstup KV	8 – 9	0	-
L2	Ant. SV	3 – 4	1,4	-
L3	Ant. DV	4 – 1	4	DV
L4	Vstup I. SV	6 – 7	2,8	-
L5 + L8	Vstup I. DV+vazb.	6 – 1	32	DV
L6	Vstup II. SV	10 – 11	2,8	-
L7	Vstup II. DV	9 – 10	32	DV
L9	MF1 prim	24 – 25	37	-
L10	MF1 sek	20 – 1	37	-
L11	KV mřížková	17 – 1	0	KV
L12	KV anodová	21 – 22	0,4	-
L13	SV mřížková	17 – 18	2,3	-
L14	DV mřížková	18 – 19	7,5	-
L15	SV, DV anod.	22 – 23	1,6	SV, DV
L16	MF2 prim-	30 – 25	37	-
L17	MF2 sek.	31 – 32	21	-

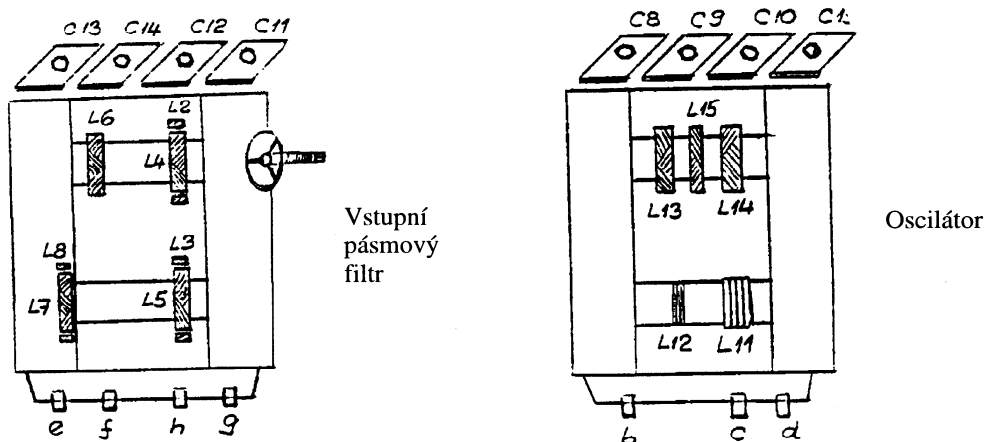
**Tab. 1.** Ohmické odpory cívek





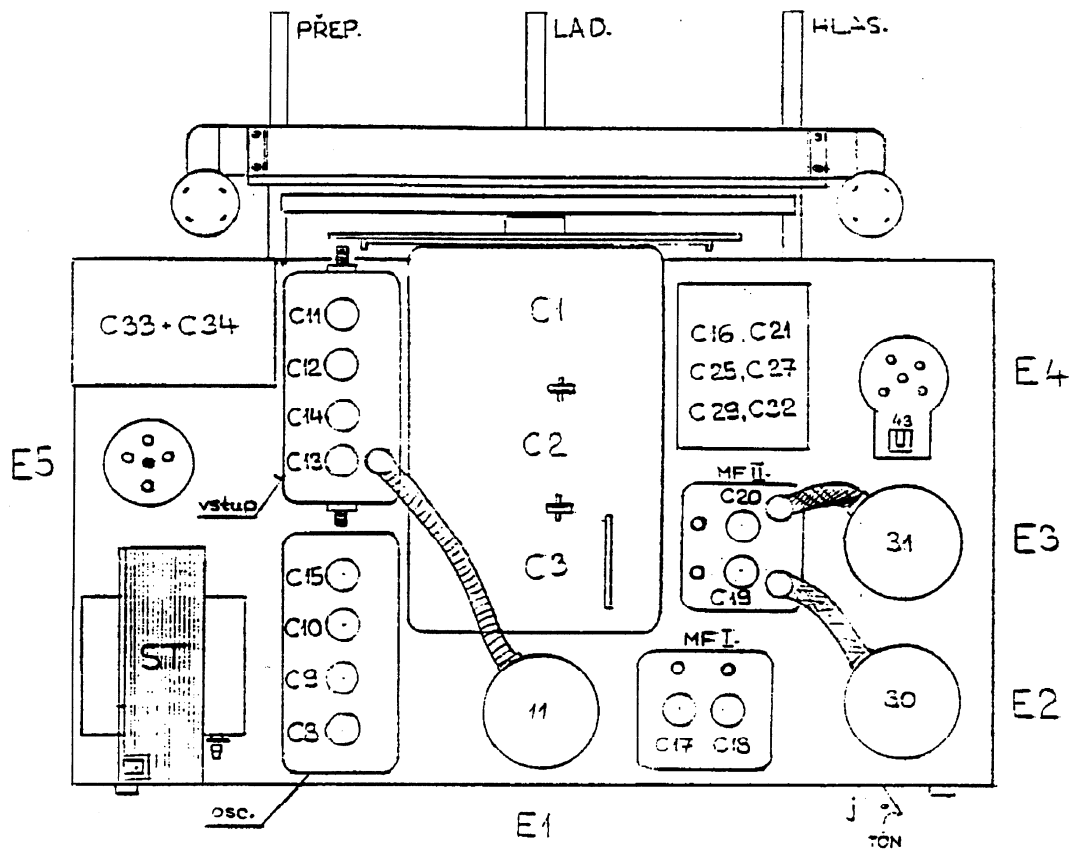


Obr. 1. Rozmístění součástek a vedení spojů pod šasi

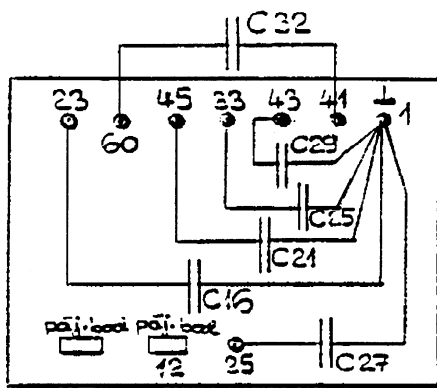


Obr. 2. Rozmístění cívek ve stínících krytech



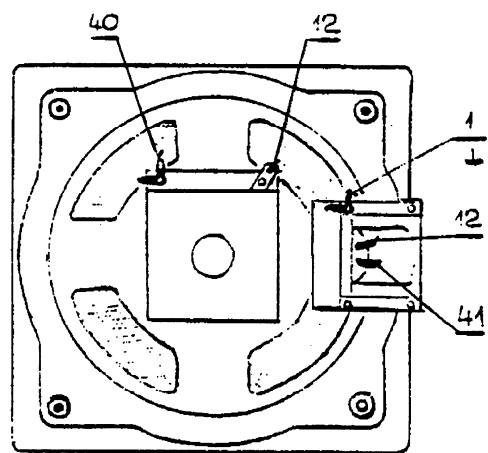


Obr. 3. Rozmístění součástek na šasi



Sekce	Kapacita	Napětí
C16	0,1 MF	450 V
C21	0,1 MF	150 V
C25	1 MF	150 V
C27	1 MF	900 V
C29	0,5 MF	1150 V
C32	0,5 MF	2000 V

Obr. 4. Skupinový krabicový kondenzátor



Obr. 5. Zapojení přívodů reproduktoru

Stejnoseměrné odpory:  
 budicí cívka (M) - 2100 Ω  
 primár VT (L 18) - 2500 Ω

