

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. Stejnosemenná 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 μ F).

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

RENOVACE:

Po vyjmutí přístroje ze skříňe 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**, **ladičí 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 μ 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.

Doladčovací 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 oživováním 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 doladovací 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.

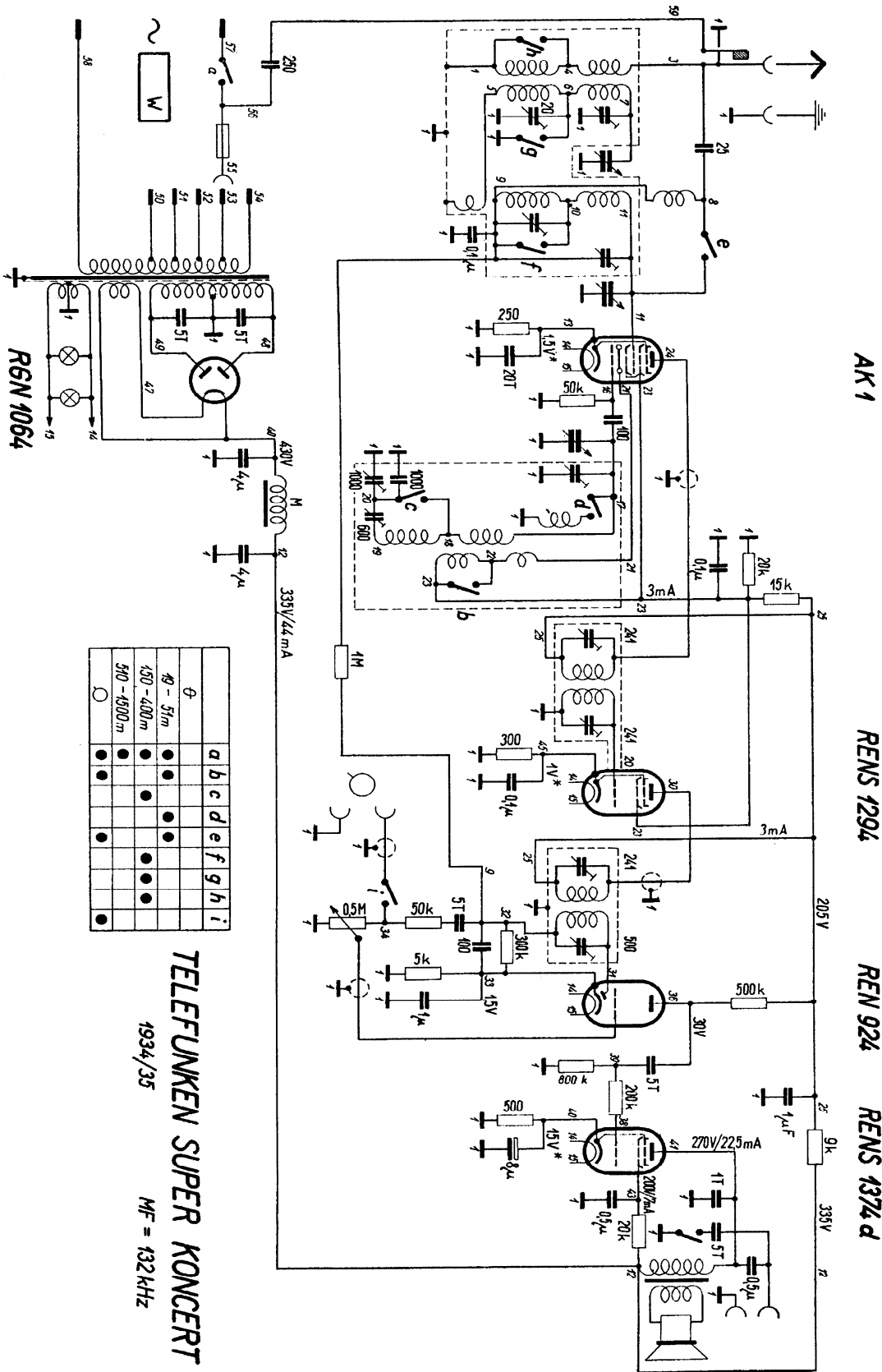
Sítový transformátor: Plechy M, obvodové rozměry trafo 96x85x30 mm (stah).

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

Výstupní trafo: Typ 561c.

| Cívka | Funkce | Měřicí body | Odpor (Ω) | 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 | - |

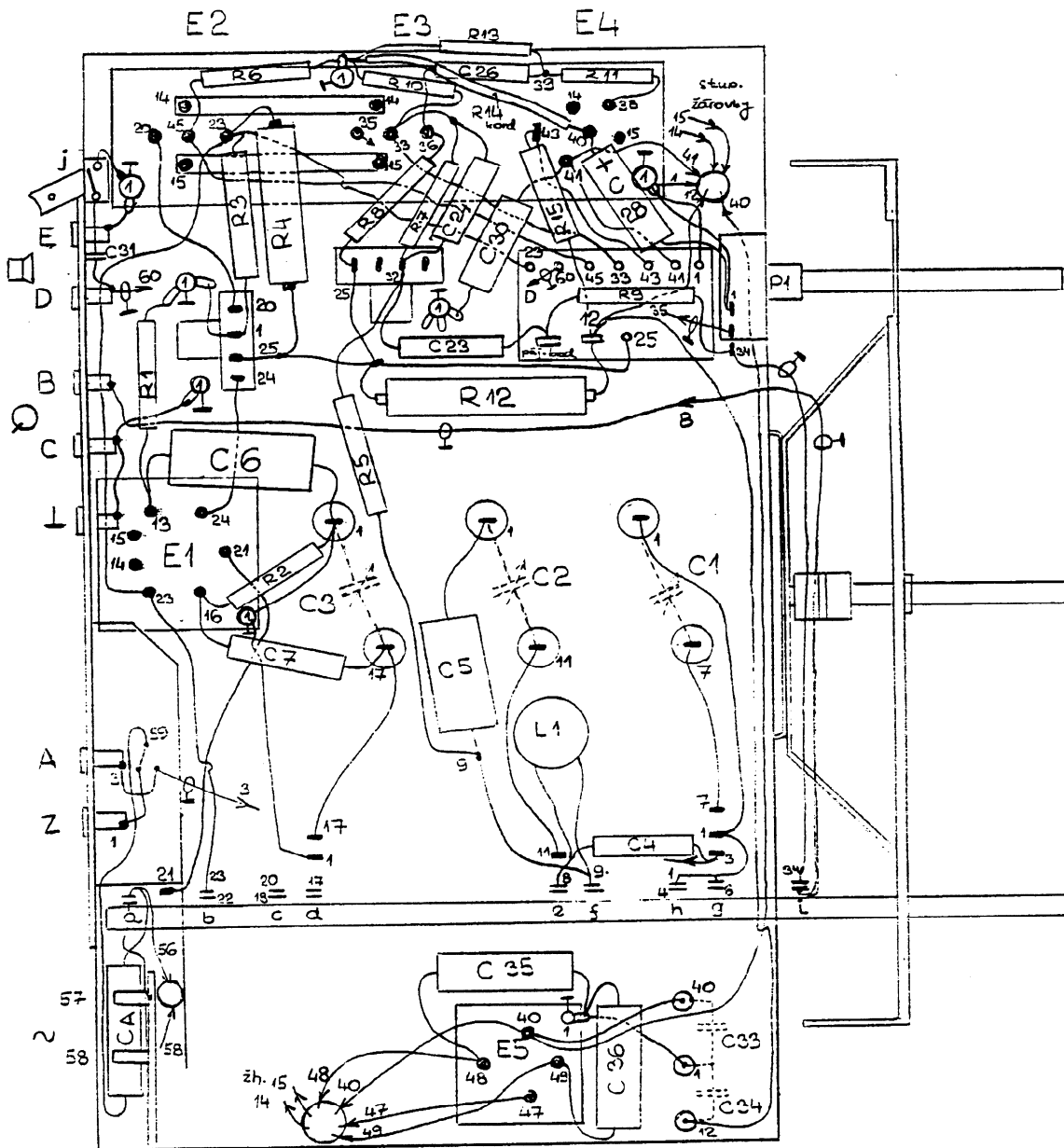
Tab. 1. Ohmické odpory cívek



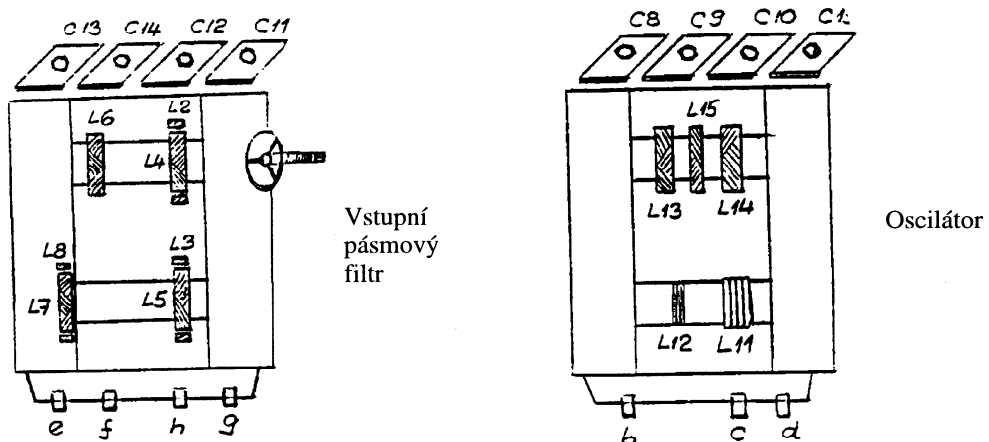
| | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g | h | i |
| 40 - 57m | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 150 - 400m | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| 510 - 6500m | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

TELEFUNKEN SUPER KONCERT
 1934/35 MF = 132 kHz

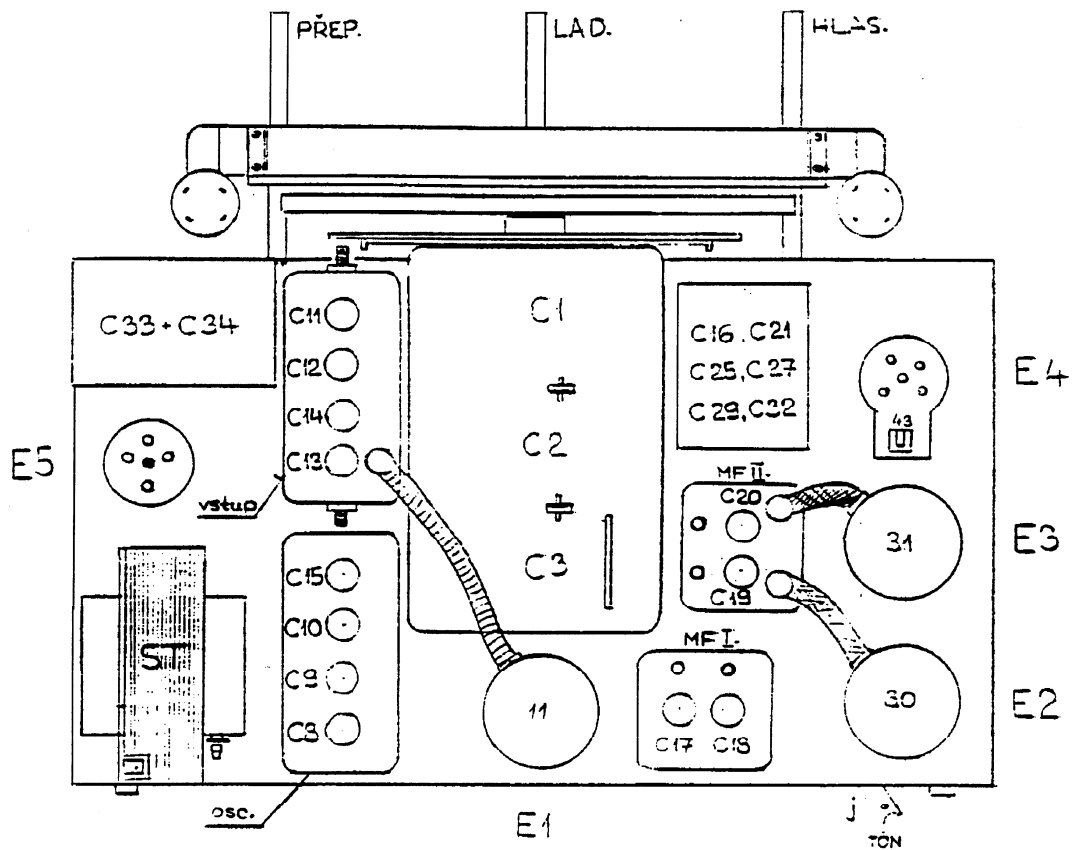
Schéma zapojení přístroje Telefunken Koncert Super



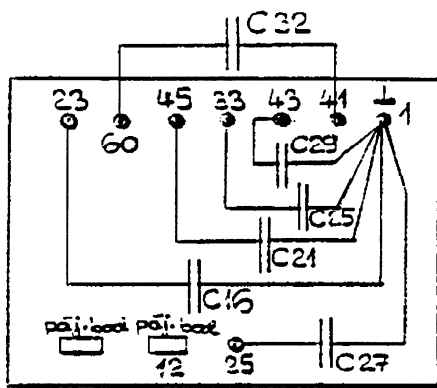
Obr. 1. Rozmístění součástek a vedení spojů pod šasi



Obr. 2. Rozmístění cívek ve stínících krytech

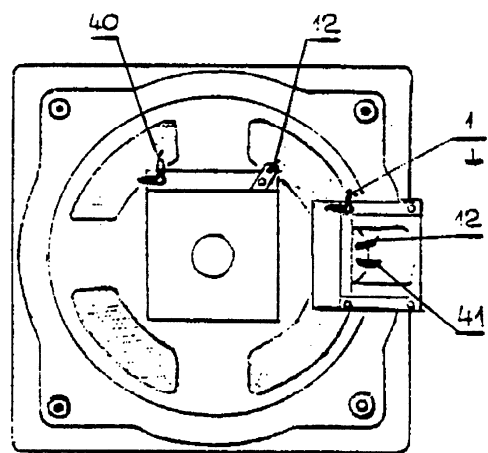


Obr. 3. Rozmístění součástek na šasi



| 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