

DKE 38 (1938 – 1944)
(Deutscher Kleinempfänger)

Zpracoval: Ing. Miroslav Beran

Vydává: Historický radioklub československý ©



Skříň: Bakelitová tmavohnědá (240 x 240 x 120 mm), zadní stěna tmavošedá lepenka.

Brokát: Dekorační látka světlehnědá, semínková.

Ovládací prvky: Levý knoflík = zpětná vazba, pravý knoflík = řízení vazby s anténou, střední velký stupnicový knoflík = ladění.

Úvod: Přijímače DKE jsou završením řady tzv. **národních přijímačů**, které se začaly vyrábět v Německu od roku 1934/35. Nejprve to byly přijímače typového označení **VE 301** (Volksempfänger), a to jak pro síťový, tak i pro bateriový provoz. Vylepšený menší přijímač této řady se vyráběl s typovým označením **VE 301 Dyn.**, který namísto prostého magnetického reproduktoru byl již vybaven reproduktorem dynamickým, odtud v označení zkratka „Dyn.“. Konečně v roce 1938 byl dán na trh přijímač DKE, vyráběný ve dvou verzích – **síťové a bateriové**. Vyznačoval se minimálními výrobními náklady při optimálním výkonu. Byl určen nejširším (nejchudším) vrstvám posluchačů v Německu, přičemž byly sledovány cíle nejen ryze osvětové, ale především politické – šíření fašistické propagandy rozhlasem.

Přístroje DKE měly jednoduchou lisovanou bakelitovou skříňku, šasi bylo pertinaxové. Magnetický reproduktor měl koš ze silné lepenky. Magnetický systém reproduktoru měl několik variant: s podkovovitým magnetem (průřezu 25 x 8 mm, délky 71 mm), s plochým magnetem (40 x 20 x 10 mm), některé měly přepínací svorkovnici pro nastavení nejlepšího přizpůsobení koncovému stupni. **Poprvé** v historii rádia bylo při výrobě magnetů použito též lisovaných **ocelových pilin**. Podobně

bylo vyrobeno též válcovité jádro v odklápěcí anténní cívce.

Místo vzduchového **ladicího kondenzátoru** bylo použito kondenzátoru s pertinaxovým dielektrikem. Na jeho hřideli byl velký bakelitový knoflík s vylisovanou číselnou stupnicí na obvodě. Rotor ladicího kondenzátoru bylo možno otočit **téměř o 360 stupňů**. Bílá stodílková stupnice byla pro rozsah středních vln, červená pro rozsah vln dlouhých. Spínačem, ovládaným vačkou na rotoru kondenzátoru se připojuje k dlouhovlnné ladicí cívce cívka středovlnná.

Pro síťovou verzi byly speciálně vyvinuty a vyráběny elektronky VCL11 (trioda-tetroda) a VY2 (jednocestný usměrňovač). Bateriová verze byla osazena elektronkami KC1 a KL1 s nožičkovými spodky (nikoliv tedy lamelovými). Všechny tyto elektronky jsou dnes dosti vzácné.

Přijímače DKE se vyráběly v **Německu ve všech tehdejších továrnách**, zabývajících se výrobou rozhlasových přijímačů (cca 30 továren). Jednotlivé továrny si v tomto přístroji nesměly vzájemně konkurovat, pouze směly na šasi připevnit svůj **firemní štítek** a název továrny uvést na zadní stěně. Během války se DKE postupně vyráběly také v řadě okupovaných zemí, zejména v Rakousku a u nás. Postupem doby doznaly přístroje nepodstatných nebo menších změn, např. u síťové verze byla síťová tlumivka nahrazena filtračním odporem. **Po válce** se tyto přijímače v některých továrnách ještě určitou dobu vyráběly **ze zbytků zásob** součástek a materiálu, anebo se prodávaly jako neúplné **stavebnice**. Kompletní přijímače se u nás prodávaly za cca 250 K, což na tehdejší dobu byla cena vsutku lidová. Dokonce jsem viděl některé přijímače osazené vojenskými elektronkami RV12P4000, avšak byly v takovém stavu, že nebylo možno s jistotou určit, zda to byla výroba tovární. V šasi však byly továrně vyražené otvory pro 3 elektronky o průměru cca 40 mm. Snad se prý vyráběly i na Slovensku jako tzv. **slovenský národní přijímač**, to však nemám doloženo. Válečné výrobky mají nad ladicím knoflíkem na skříňce v kruhu vylisovanou fašistickou orlici, předválečné a snad i některé poválečné mají kruh hladký. Orlice se po válce často amatérsky vyškrabávala nebo zalívala pečutím voskem apod. DKE se po válce amatérsky přestavovaly na jiné elektronky, případně se zcela překonstruovávaly (např. na tříelektronkový superhet s RV12P2000), čemuž napomáhal velkou měrou tehdejší časopis Radioamatér svými návody. Pro zachování či zvýšení užitných hodnot to bylo chvályhodné, ovšem z hlediska dnešních sběratelů se tím napáchalo hodně škod. Proto jsou dnes tyto přístroje v původním stavu dosti vzácné, zejména pak verze bateriová.



Zapojení: Je to prostá **dvoulampovka s jedním laděným okruhem** a dvěma vlnovými rozsahy (SV, DV), osazená dvojitou elektronkou VCL11. Dlouhovlnná cívka je pevně spojena přes detekční kondenzátor s mřížkou triody. Na rozsahu SV se spínačem, ovládaným vačkou na rotoru ladicího kondenzátoru, připíná středovlnná ladicí cívka, takže na tomto rozsahu působí obě ladicí cívky v **paralelním zapojení**. Prostý koncový stupeň s tetrodou má jako anodovou zátěž zapojeno vinutí magnetického reproduktoru. Z anody pentody je odporem R4 zavedena záporná NF vazba na anodu triody. Předpětí pro koncovou tetrodu se získává na odporu R8, 9. Napájení přístroje přímo ze stejnosměrné nebo střídavé sítě, usměrnění anodového proudu obstarává jednocestná usměrňovačka VY2 s nepřímým žhavením.

Renovace: Jak již bylo řečeno výše, tyto přístroje se velmi často amatérsky až diletantsky předělávaly či opravovaly. Proto věnujme revizi zapojení či renovaci zvýšenou péčí! Především překontrolujeme správné zapojení **cívkové soupravy** dle obr. 1. Rovněž přeměříme stejnosměrné odpory jednotlivých vinutí. Na ladicím kondenzátoru zkontrolujeme správnou funkci spínače V1 a souvislost lanka od rotoru kondenzátoru. Tento ladicí kondenzátor nemůžeme vyměnit za jiný, neboť podobný typ neexistuje.

Dále překontrolujeme veškeré **obvodové součástky** elektronky VCL11. Přepětíový odpor R8, 9 bývá u některých výrobců složen ze dvou sériově zapojených odporů. U jiných výrobku je zase nahrazen odporovým trumfem cca 600Ω. Tímto trimrem nastavíme po oživení přístroje anodový proud koncové tetrody na hodnotu cca 20 – 25mA. Zatím jeho běžec nastavíme zhruba do střední polohy.

Velmi důležitý je **stínicí plech**, oddělující obvodové součástky triody (R1 a C1) od obvodů tetrody. Pokud chybí, vyrobíme jej podle obr. 2.

Od anody triody vede spoj až k rotoru zpětnovazebního kondenzátoru, kde je též připojen anodový odpor R2. Jeho druhý konec je připojen buď k pájecímu očku vedle filtrační tlumivky, nebo na samostatné očko na zpětnovazebním kondenzátoru. Toto očko však není spojeno ani s rotorem ani se statorem zpětnovazebního kondenzátoru.

Další odlišnosti, oproti schématu na obr. 3, vyskytující se u některých výrobců: Chybí kondenzátory C9 a C10, chybí odpory R10 a R11, namísto tlumivky je odpor 2500Ω, hodnota kondenzátoru C6 je místo 0,9μF jen 0,25μF.

Potom přejdeme ke kontrole **napájecího zdroje**, který je zde velmi jednoduchý. Především prověříme filtrační kondenzátory C7 a C8, které obvykle ztratily původní kapacitu. Pokud mají kapacitu dostatečnou, prověříme je ještě pod příslušným napětím – cca 250V z cizího zdroje ss proudu – kdy by příčný proud neměl přesáhnout 1 – 2mA. Pokud jsou filtrační kondenzátory vadné, nahradíme je novými, přičemž **nesmíme přesáhnout** kapacitu 4 – 6μF. Jinak by se zvýšilo anodové napětí nad přípustnou mez, což by mělo za následek vznik divokých oscilací (pískání, vrčení), které je velmi obtížné odstranit.

Konečně překontrolujeme srážecí odpor R6, **7. Přepínání na různá síťová napětí** se provádí krátkým kablíkem s kabelovými koncovkami. Při napětí v síti v rozmezí 110 – 130V tímto kablíkem vlastně zkratujeme celý srážecí odpor, při napětí sítě 150V zkratujeme část R7, kdežto při síťovém napětí 220 – 240V je tento kablík zapojen oběma konci na spodní kontakt srážecího odporu – vlastně je tam pouze v rezervě aby se neztratil. Způsob přepojování na různá síťová napětí bývá též znázorněn na zadní stěně přístroje.

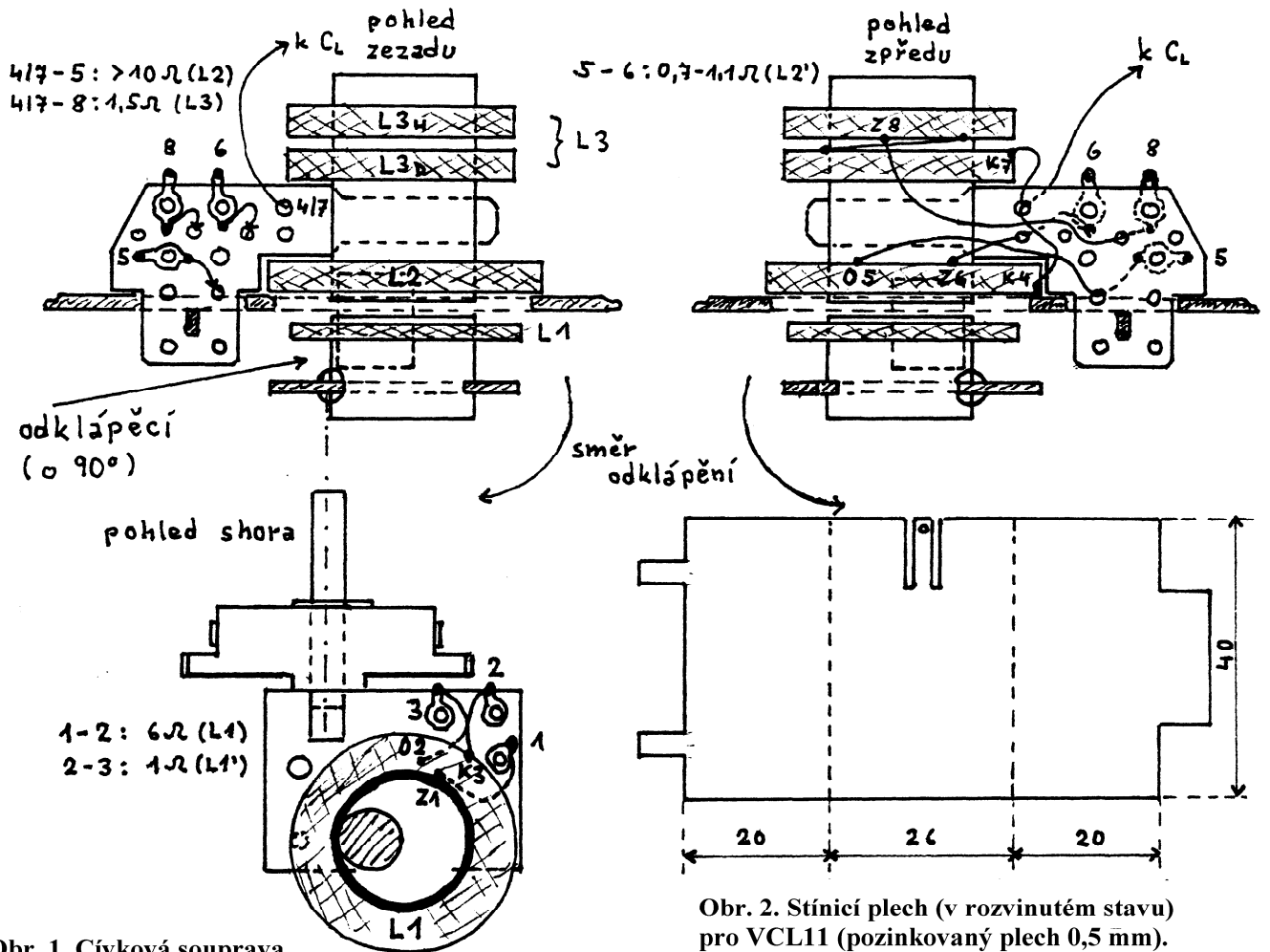
Překontrolujeme též spojitost vinutí síťové tlumivky, které by mělo mít ss odpor cca 1200Ω. Též prověříme kondenzátor C5, zda nemá zkrat. Přesvědčíme se také o správné funkci síťového vypínače a neporušenosti pojistky.

Potom zasuneme obě elektronky a ohmmetrem změříme **spojitost napájecího řetězce** přímo na síťové vidlici. Při nastavení pro síť o napětí 220V by měl ss odpor činit cca 2800Ω. Je-li vše v pořádku, připojíme reproduktor, když jsme předtím zkontrolovali spojitost jeho vinutí (ss odpor by měl činit cca 2000Ω). Nyní již můžeme připojit přijímač k síti, nejlépe přes wattmetr. Po nažhavení elektronek by měl odběr ze sítě o napětí 220V činit cca 10W, napětí na prvním filtračním kondenzátoru C7 cca 270V, na druhém C8 cca 250V, **anodový proud koncové tetrody** pak 20 – 25mA. Jestliže je tento proud odlišný, nastavíme jeho správnou velikost změnou hodnoty odporu R8,9, event. pomocí odporového trimru, je-li místo odporu R8, 9.

Nyní by již mělo být všechno v pořádku, takže po připojení antény **vyzkoušíme činnost** přístroje na obou vlnových rozsazích. Zpětná vazba by měla nasazovat po celém rozsahu měkce, takže se nám podaří zachytit silný místní vysílač i na kus drátu v anténě.

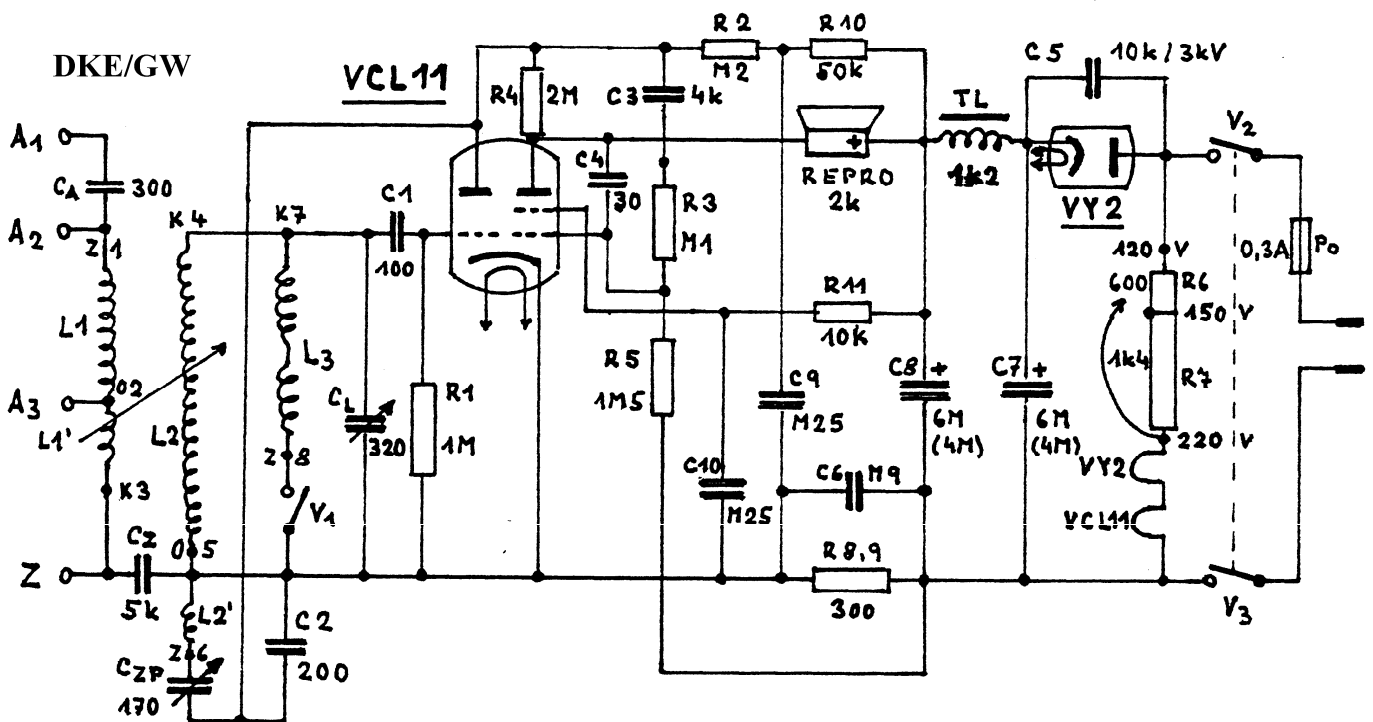
Poznámka: Pokud by původní cívková souprava nebyla k dispozici, můžeme použít soupravu z přístrojů VE301Dyn., která je až na nepatrné detaily prakticky stejná.





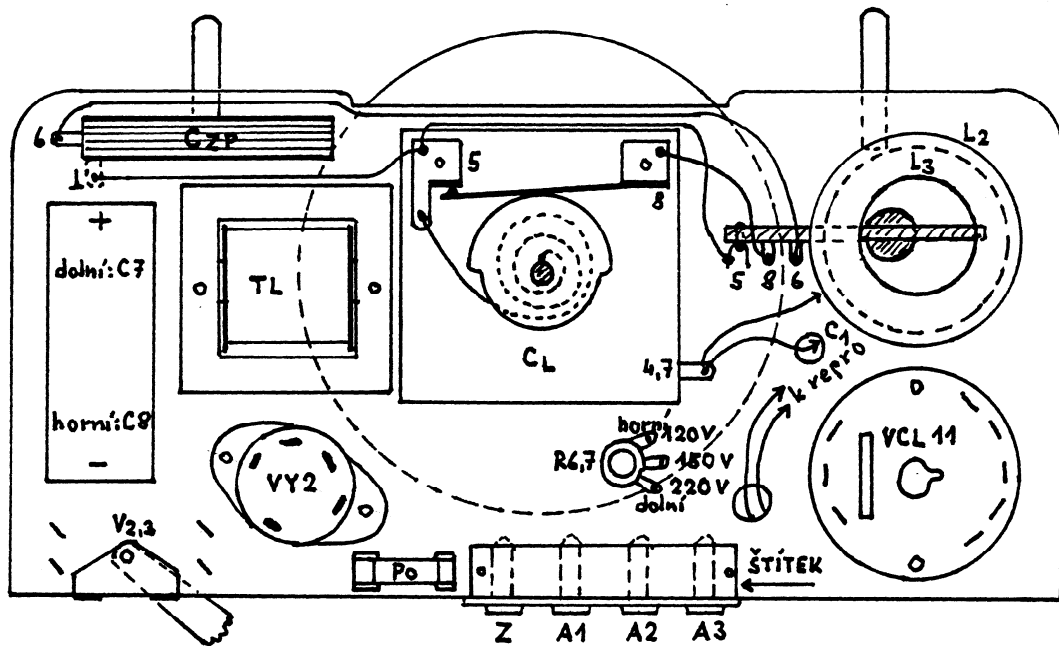
Obr. 1. Cívková souprava.

Obr. 2. Stínicí plech (v rozvinutém stavu) pro VCL11 (pozinkovaný plech 0,5 mm).

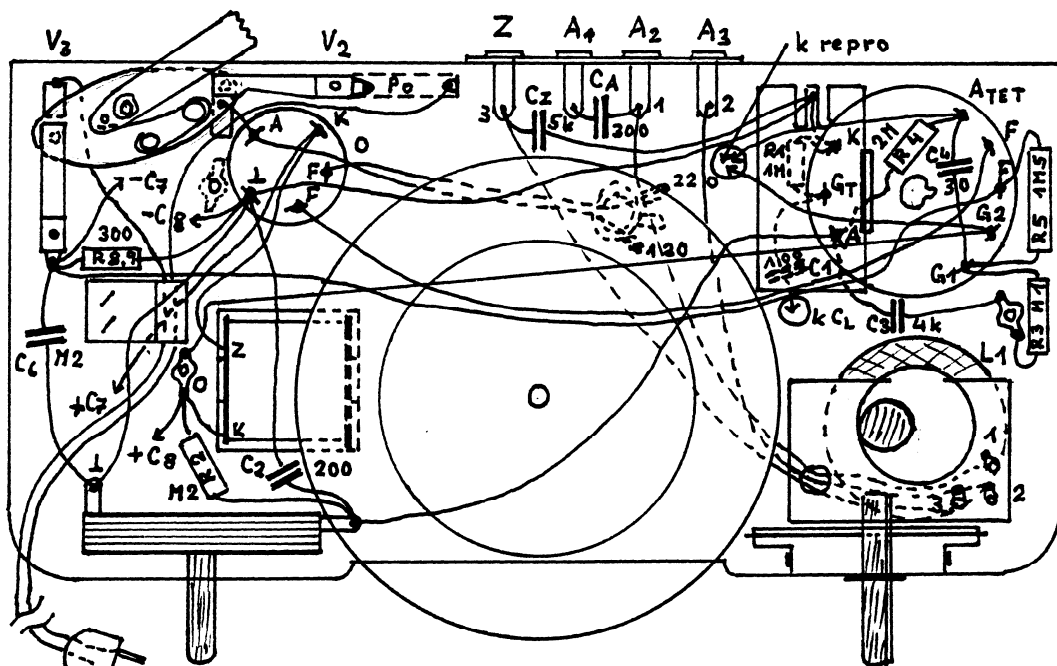


Obr. 3. Schema. U některých výrobků jsou vynechány odpory R10, R11 a kondenzátory C9 a C10. Místo R8, 9 bývá též odporový trimr 600 ohm, zapojený jako reostat (někdy spolu s C6 mezi -poly C7 a C8).

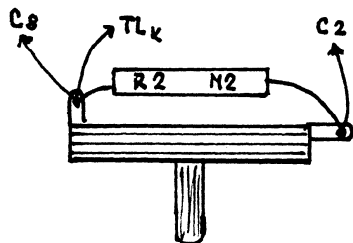




Obr. 4. Rozmístění součástek a vedení spojů na šasi.



Obr. 5. Rozmístění součástek a vedení spojů pod šasi.
U některých výrobků je zemnicí bod místo na soklu VY2 vedle na očku.



Obr. 6. Alternativní vedení spojů v oblasti zpětnovazebního kondenzátoru. (Levé pájecí očko není spojeno ani s rotorem, ani se statorem, a to u obou alternativ.)