

SERVISNÍ NÁVOD

PHILIPS 2517 CASAPHONE, 1930/31

Ladislav Kehar

Přijímač Philips 2517 je jednoobvodová přímozesilující dvoulampovka pro příjem v pásmu středních a dlouhých vln s napájením ze střídavé sítě. Přijímač je vybaven přípojkou pro gramofon a vnější reproduktor.



OVLÁDACÍ PRVKY:

Knoflík vlevo: Zpětná vazba

Knoflík uprostřed nahoře: Ladění

Knoflík uprostřed dole: Přepínač vlnových rozsahů

– I: 240 až 450m

– II: 450 až 950m

– III: 950 až 2000m

Páčka vpravo: Vypínač napájení

RENOVACE:

Zadní stěnu lze odejmout po zmáčknutí tlačítka na spodní straně skříně přijímače. Sejmeme knoflíky, vyšroubujeme gumové nožičky a můžeme vyjmout šasi ze skříně. Po vyčištění zkontrolujeme dle schématu a výkresů rozložení součástek přítomnost a stav všech dílů a jejich propojení. Chceme-li nahlédnout pod kryt variokupleru, je třeba vyšroubovat čtyři šrouby M3 připevňující přední panel k šasi a jeden šroub M3, umístěný pod stupnicovým kotoučem, který přidržuje stínící kryt k přednímu panelu. Stínící kryt pak lze trochu odsunout. Jestliže přijímač nebyl ve vlhku, je pravděpodobné, že všechny součástky jsou v pořádku. Vlhkem nejvíce trpí sdružený kondenzátor (C1 až C5). Je-li poškozen, a chceme-li přijímač rozehrát, osadíme do původní krabičky nové kondenzátory. Choulostivou součástkou je také vazební transformátor. Při oživování přijímače postupujeme, jak je obvyklé, od zdroje, přes koncový zesilovač k audionu. Usměrňovací dioda je typu 506K, která je menší než 506. Lze ji nahradit typem 1801. Do koncového zesilovače patří B443, použít můžeme i C443.

POUŽITÉ SOUČÁSTKY:

Vypínač napájení: Stejný typ jako v přijímačích Philips 2531 a 2634, použit je také jako vypínač reproduktoru v přijímači Philips 546.

Síťový transformátor: Jádru M, vnější rozměr 70x75 mm, svazek 20mm. Vyráběly se tři typy pro různá síťová napětí:

- I 111V-118V-127V-225V-240V

- II 196V-210V-225V-240V-253V

- III 103V-135V-143V-155V-225V

Filtrační tlumivka: Stejnoseměrný odpor 650Ω. Plechová krabička viz. dále.

Vazební transformátor: Stejný typ jako v přijímačích Philips 2534. Prodáván se také jako součástka pro radioamatéry pod typovým označením 4000. Převod 1:3. Stejnoseměrný odpor primáru asi 3 k Ω, sekundáru asi 30 k Ω. Krabička z pocínovaného železného plechu 30 x 52 x výška 42mm.

Sdružený kondenzátor C1 až C5: Plechová krabička viz. dále.

Svitkové kondenzátory C6, C8+C9+C10, C11: Pertinaxová trubička Ø 10 x 48mm, stejné typy jako v přijímačích Philips 2515, 2531, 2534 aj.

Odpory R1, R2, R6: Uhlíkové na skleněných trubičkách Ø 6 x 33mm bez kovových čepiček, vložené do textilních bužírek délky 50mm. Stejný typ odporů je v přijímačích Philips 2634, 930, 720/730. Obdobné odpory, ale s kovovými čepičkami a jinými vývody jsou ve více typech přijímačů Philips, např. 820/830, 834, 964, aj.

Odpory R3+R4,R5: Drátové na skleněných trubičkách Ø 13 x 77mm. Odpory stejného provedení jsou v přijímačích Philips 251 1, 2514, 2515, 2531, 2534, 2634, aj.

Ladicí kondenzátor C7: Stejný typ jako v přijímačích Philips 2531, 2534, 2634 a starších provedeních přijímačů 930.

Vlnový přepínač: Stejný typ jako v přijímačích Philips 2515, 930, 960, 964.

Variokupler: Pravděpodobně speciální pouze pro Philips 2517, viz. dále.

Sokly pro elektronky: Stejně provedení jako v přijímačích Philips 251 1, 2515, 2531, 2534, 2634, tj. postříbřené fosforbronzové kontakty nanýtované na černém pertinaxu.

Propojení: Pocínovaný drát Ø 1mm s žlutohnědou textilní lakovanou bužírkou. Přívody k zpětnovazební cívce jsou z licny. Mezi zdírkou gramofonu a odporem R6 je drát stíněný olověnou trubičkou Ø 5mm délky 80mm.

VÝROBA REPLIK SOUČÁSTEK:

Philips 2517 je natolik vzácný přijímač, že případné shánění některých chybějících součástí prakticky nepřichází v úvahu. Sehnatelné (i když velmi obtížně) jsou svitkové kondenzátory, odpory, ladicí kondenzátor, vlnový přepínač a snad i vazební transformátor. Chybí-li sdružený kondenzátor, filtrační tlumivka a hlavně variokupler, je jedinou možností výroba repliky.

Variokupler:

Pro výrobu potřebujeme součástky dle obrázků a podložky dle tabulky. Obrázky čel cívek můžeme vytisknout (pozor na správnou velikost), nalepit na pertinax resp. textit a vyřezat lupenkovou pilou. Na nosné čelo cívky ZV je pomocí razidel vyraženo číslo 2517. Velikost číslic je 6mm.

Při montáži doporučuji následující postup. Na nosník nanýtujeme dvě nýtovací matky M3, které slouží k upevnění variokupleru na panel přijímače. Na jedno čelo pro cívky laděného obvodu nanýtujeme čtyři pájecí oka (typ „trojzubec“). Druhé čelo je bez pájecích ok, otvory jsou však vyvrtány. Na mosazný, nebo měděný nýt či trubičku průměru 5mm navlékneme čela, podložky, pertinaxový sloupek a nosník a celek snýtujeme. Nosník je orientován otevřenou stranou k přednímu panelu přijímače. Nyní navineme cívky dle obrázku a tabulky. Přesný průměr podložek neznám. Cívky mají být po navinutí plné, jestliže tomu tak není, drát odvineme a na cívku navineme kus nitě a teprve pak navineme drát. Cívka LIII je vinuta ve dvou sekcích bez vyvedené odbočky. V tabulce jsou uvedeny počty závitů dle firemní dokumentace a počty závitů, které jsem musel navinout pro dosažení stejné indukčnosti s originálem. Rozdíl je asi způsoben nepřesností rozměrů a větším či menším utažením drátu při navíjení. Přívody k cívkám připájíme na oka až po navinutí cívek, protože se kříží s vinutím. Čela cívek sešroubujeme mosazným niklovaným šroubem M3 x 20 se dvěma matkami. Obě čela svrtáme (pro hřídel zpětné vazby) dle otvoru Ø 4mm v nosníku (pozor na kolmost). Pro vrtání pertinaxu doporučuji používat spirálové vrtáky nabroušené pro vrtání do plechu.

Na nosný pertinax cívky ZV nanýtujeme unašeč, dva duté nýty pro vývody cívky, podložku s čelem pro cívku a pájecí oka. Pájecí oka jsou dvojité. Pro pájení přívodů a propojek od cívky jsou použita oka typu „trojzubec“. Spolu s těmito oky jsou nanýtována oka typu „dutinka“. Dutinkami těchto ok jsou prostrčeny přívodní kablíčky (licna s textilní bužírkou) od šasi, dutinky jsou mírně zmáčknuty, čímž je bužírka zajištěna. Navineme cívku dle obrázku a tabulky (přesný průměr podložky je opět neznámý). Na hřídel nasuneme ségrovku a sesadíme celek dle obrázku sestavy. Nakonec vyvrtáme do unašeče cívky ZV otvor Ø 1mm a zasuneme čep (drát Ø 1mm). Při vrtání unašeč stlačujeme proti hřídeli, aby se cívka ZV neotáčela zcela volně a držela nastavenou polohu.

Tabulka:

Vinutí	Podložka - pertinax	Počet závitů dle dokumentace	Počet závitů replika	Drát	Indukčnost
I	Ø10/Ø5 x 1,5	50	60	Ø0,4, smalt, 1x opředený	I 80µH
II	Ø10/Ø5 x 2,2	90	95	Ø0,4, smalt, 1x opředený	I+II 550µH
IIIa	Ø10/Ø5 x 2,2	78	90	Ø0,4, smalt, 1x opředený	
IIIb	Ø10/Ø5 x 2,2	78	90	Ø0,4, smalt, 1x opředený	I+II+III 1,8mH
ZV	Ø20/Ø3 x 1,5	70	80	Ø0,15, smalt, 1x opředený	100µH

Stínící kryt vf. části:

Chybějící stínící kryt vyrobíme z mosazného plechu tloušťky 0,6mm. Skládá se ze dvou částí – vlastního krytu a upevňovacího úhelníku. Úhelník je ke krytu přinýtován dvěma mosaznými nýty Ø 1,5mm s půlkulatou hlavou. Po sestavení přijímače je úhelník sevřen mezi přední panel a zadní část přijímače. Kryt je na dvou hranách délky 33mm spájen zevnitř cínem na tupo. Povrch i vnitřek je nastříkán černou polomatnou barvou. V otvoru Ø 5mm je nanýtován dutý nýt, kterým procházejí dva kablíky od variokupleru. Výřezem v hraně krytu prochází drát od kondenzátoru C1 1. Drát od kondenzátoru C6 prochází v rohové části krytu.

Sdružený kondenzátor:

Krabička sdruženého kondenzátoru je vyrobena z železného pocínovaného plechu tloušťky asi 0,5mm. Skládá se ze čtyř částí – pláště, dna, upevňovacího úhelníku a víka. Víko je vyrobeno z červenohnědého prešpánu se šesti dutými nýty pro vývody. Otvorem 8x15mm procházejí dráty od sdruženého kondenzátoru k odporům. Kondenzátory C1, C2 a C5 jsou na napětí 350V, C3 a C4 na 100V.

Filtrační tlumivka:

Plášť krabičky je vyroben z železného pocínovaného plechu. Dno a víko jsou z černého pertinaxu. Ve víku jsou čtyři otvory, ale jen dva nýty pro vývody. Do krabičky lze vestavět tlumivku z přijímačů Philips z druhé poloviny 30. let (např. Philips 456A aj.). Tato tlumivka má menší stejnosměrný odpor i indukčnost než originál, to však nevadí.

Stupnice:

Stupnicový bubínek je v originále vylisován z hliníkového plechu a má nanýtovaný mosazný střed s otvorem pro hřídel ladicího kondenzátoru. Stupnice je ze světlého celulóidu s černým potiskem. Bubínek můžeme vyrobit soustružením z duralu. Stupnici vytiskneme na světlé žlutohnědý papír, zalaminujeme do plastu, vystříháme a přichytíme k bubínku třemi hliníkovými nýty Ø2mm s půlkulatou hlavou.

Knoflíky:

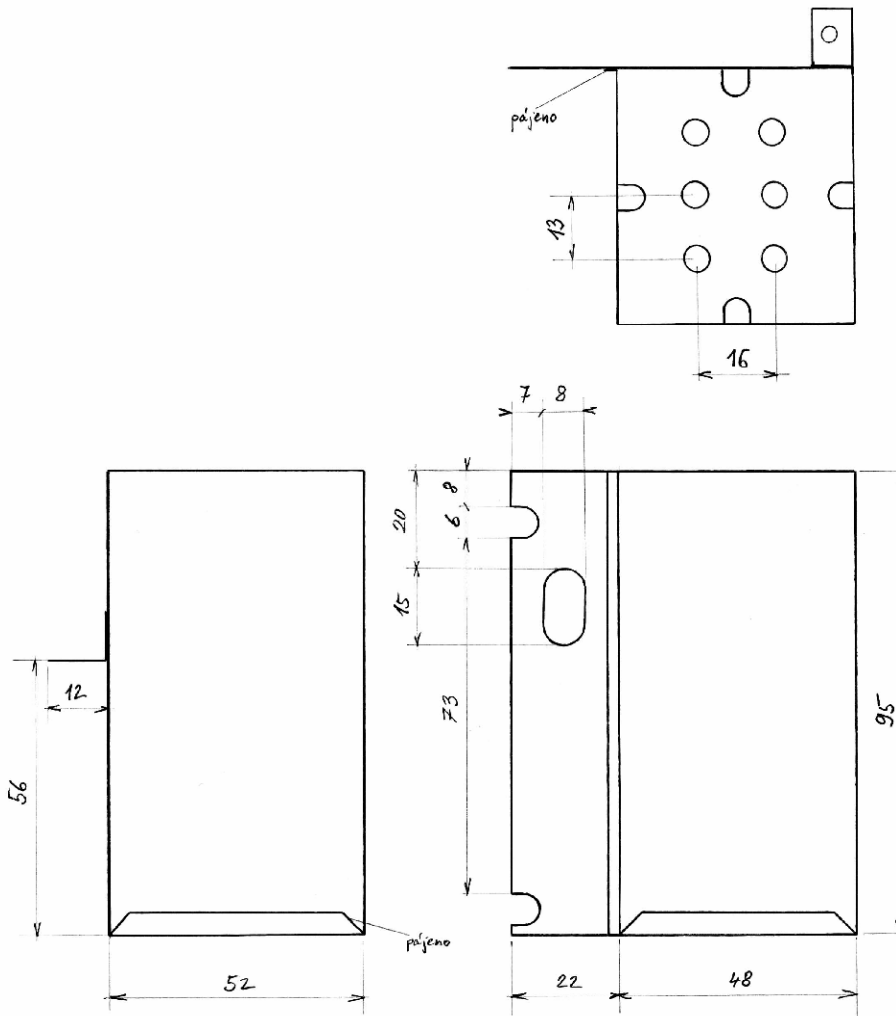
Chybějící knoflíky (a také zadní stěnu) lze odlít do Lukoprenu N 1522 z hnědě probarvené epoxidové pryskyřice. Knoflík zpětné vazby je stejného typu jako knoflík na přijímači Philips 2531 se šipkou ve směru hodinových ručiček, má otvor Ø4mm pro hřídel. Knoflík ladění je téhož typu, ale bez šipky, má otvor Ø6mm. Knoflík vlnového přepínače je stejného provedení jako ladicí knoflíky na přijímači Philips 2531, má však asi 3mm dlouhý výstupek indikující polohu přepínače. Má otvor pro hřídel Ø4mm. Stejný knoflík, ale v černé barvě, je použit u přijímače Philips 2601 na přepínači tónové korekce.

Při psaní tohoto návodu jsem měl k dispozici dva přijímače Philips 2517 výrobních čísel C14869 (na sdruženém kondenzátoru datum 27.OCT.1930) a 21554C. Přijímače se poněkud liší v mechanickém provedení šasi. Navíc přijímač C14869 je vybaven dvěma těžkými kusy poniklovaného železa o rozměrech 110x38x13mm (na boku přijímače u sdruženého

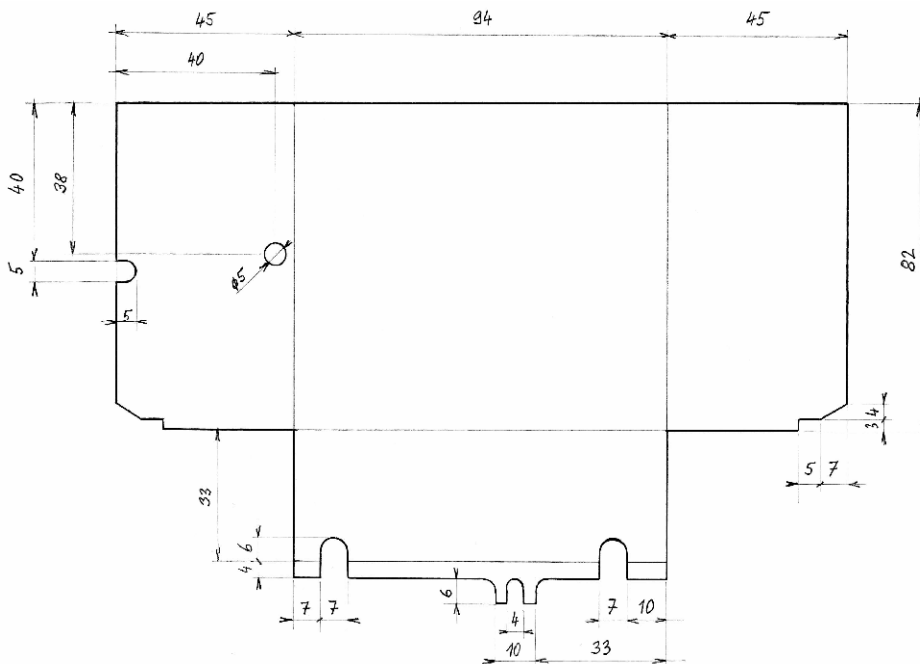
kondenzátoru) a 100x100x8mm (na přepážce za lampami). Tato železa nemají žádnou mechanickou (nosnou), ani elektrickou (stínicí) funkci, asi se výrobci v některé z továren Philips zdál přijímač moc lehký. Přijímač 21554C tato železa nemá a nikdy neměl (chybí upevňovací otvory). Elektrickou shodnost obou přijímačů nešlo prozkoumat pro totální zbastlení přijímače 21554C. Přijímač C14869 se elektricky zcela shoduje s firemní dokumentací Philips Eindhoven datovanou 5.2.1931. Na osazovacích štítcích obou přijímačů je označení 2421-2517. Z firemní dokumentace vyplývá, že se přijímač vyráběl ve třech variantách. Mimo popsané 2517 ještě ve dvou provedeních pravděpodobně určených k vývozu mimo Evropu. Jde o typ 2421 s dvěma vlnovými rozsahy: 200 až 450m a 450 až 950m a variantu 2421Jap. pouze s jedním rozsahem 200 až 450m. Cívky a přepínače byly použity stejné jako ve verzi 2517, byly pouze zkratovány dvě nebo všechny tři polohy přepínače.

Literatura:

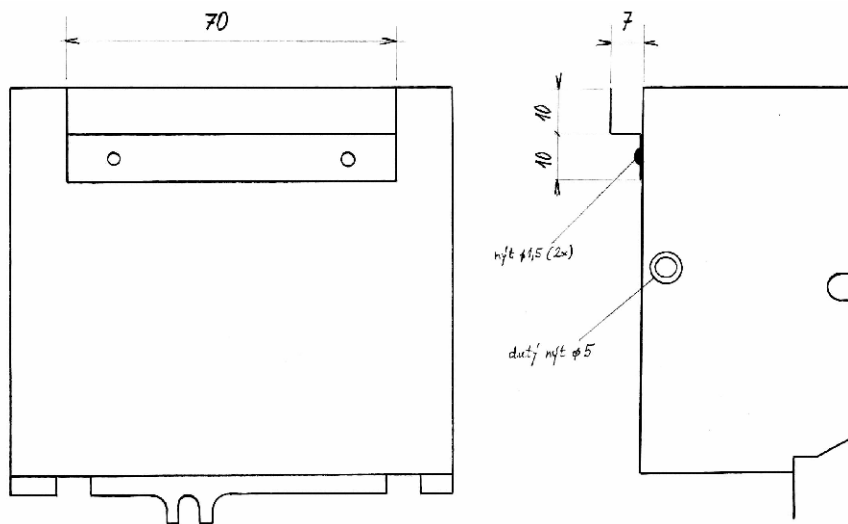
Firemní dokumentace Philips 2517



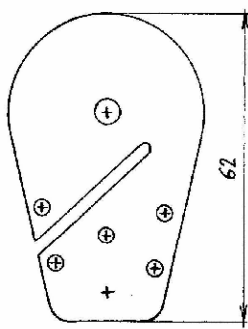
PHILIPS 2517 Sdružený kondenzátor



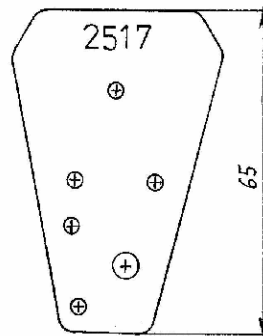
PHILIPS 2517 Kryt variokupleru - rozvinutý tvar



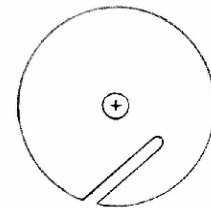
PHILIPS 2517 Kryt variokupleru - sestava



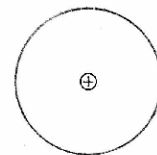
Čelo cívky laděného obvodu
Textit, Tl. 2, 2ks,
Vrtáno 5x ø3
1x ø5



Nosné čelo ZV cívky
Pertinax Tl. 2
Vrtáno 5x ø3
1x ø5

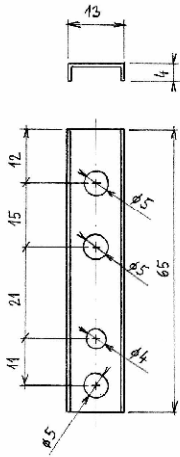


Dělicí čelo cívky laděného obvodu
Pertinax Tl.1, ø 40, 3 ks.
Vrtáno 1x ø5

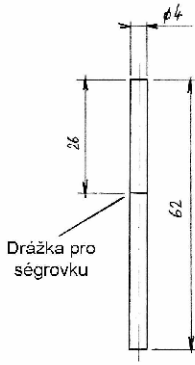


Čelo cívky ZV
Pertinax Tl.2, ø30
Vrtáno 1x ø3

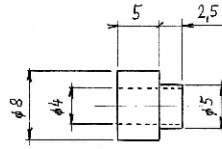
PHILIPS 2517 Díly variokupleru



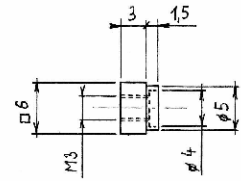
Nosník
Ms plech
niklováno



Hřídel
Ms, niklováno

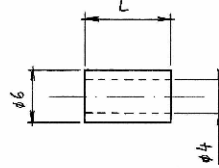


Unašеч
Ms, niklováno
M 2:1

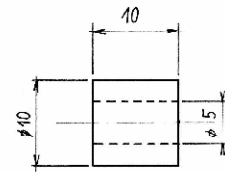


Nýtovací matice
Ms, niklováno, 2ks,
M 2:1

L = 10 1ks
L = 11 1ks

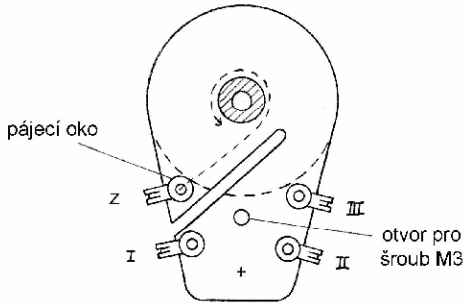


Sloupek
Ms, niklováno
M 2:1

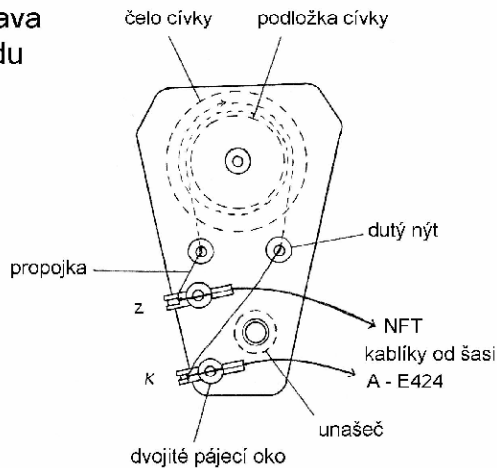


Sloupek
Pertinax
M 2:1

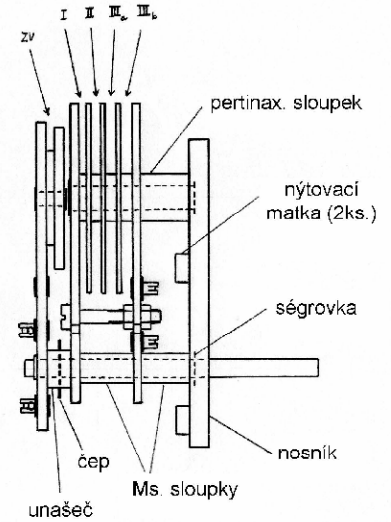
PHILIPS 2517 Díly variokupleru



Cívky laděného obvodu - sestava
před svrtáním, pohled zepředu
(řez - vynechán nosník)

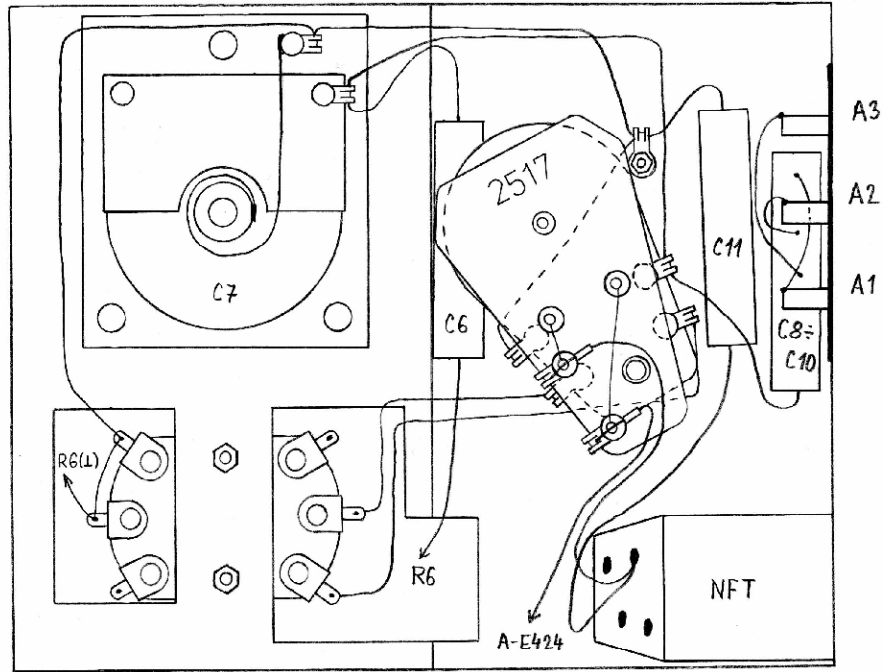


ZV cívka - sestava
pohled zezadu
(vynechán nápis 2517)

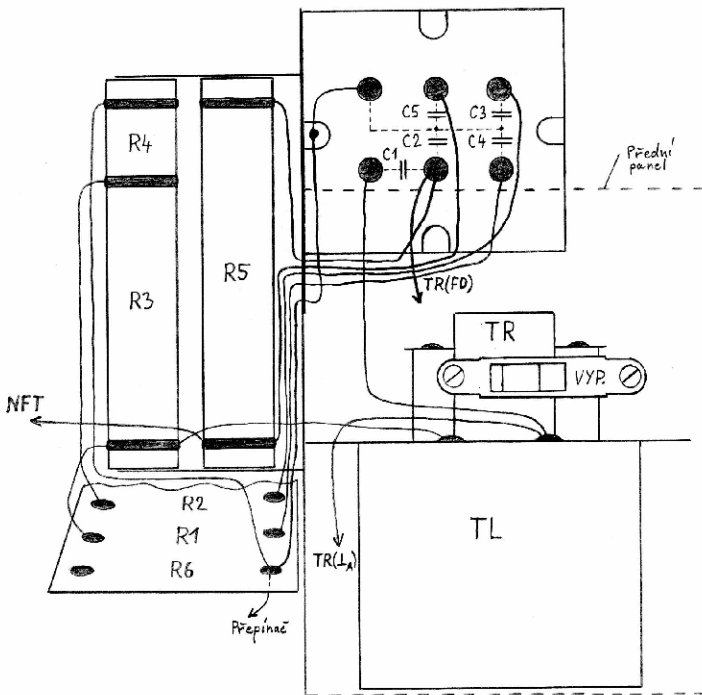


Variokupler - sestava

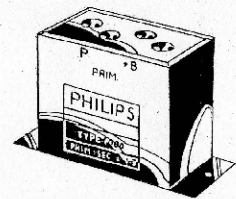
PHILIPS 2517



PHILIPS 2517 VF díl

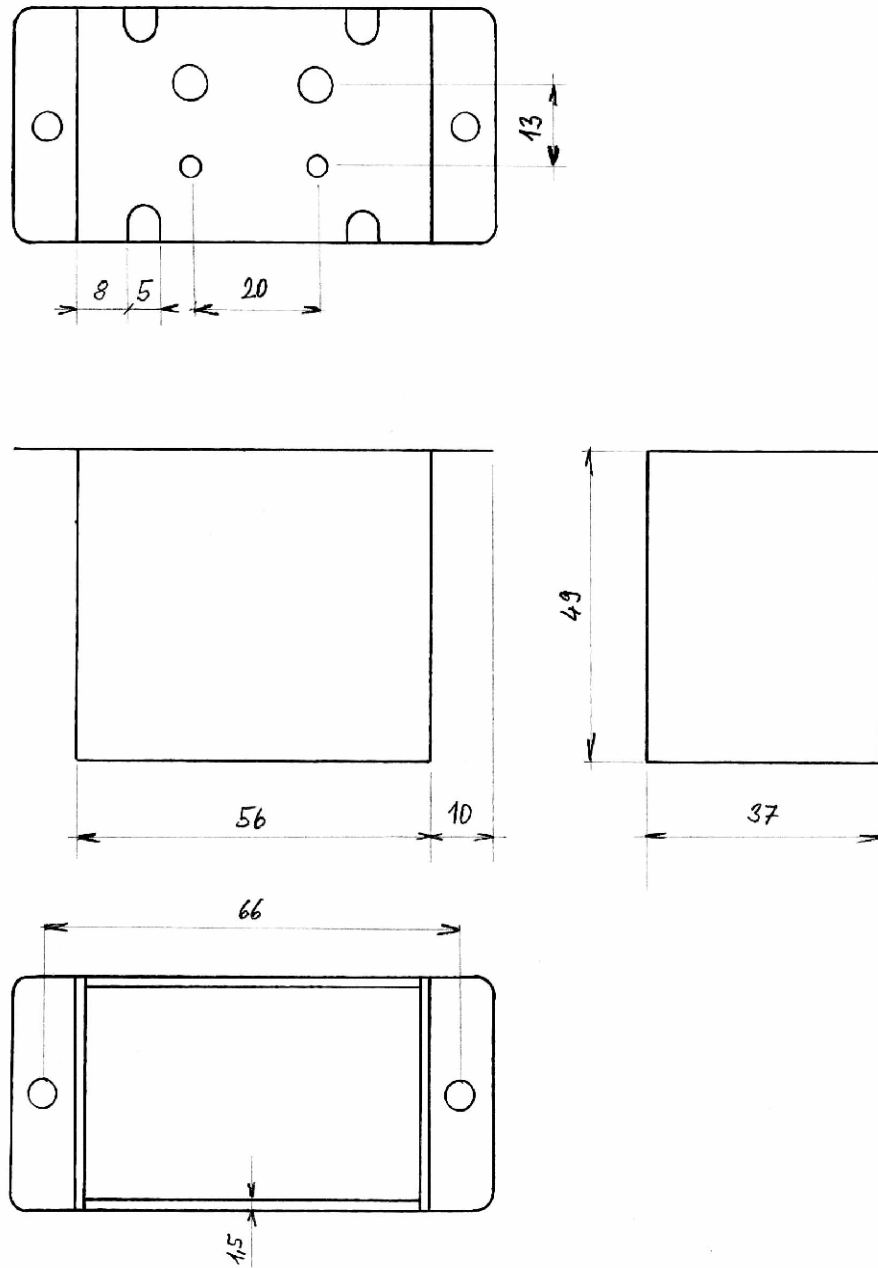


PHILIPS 2517 Součástky zdroje

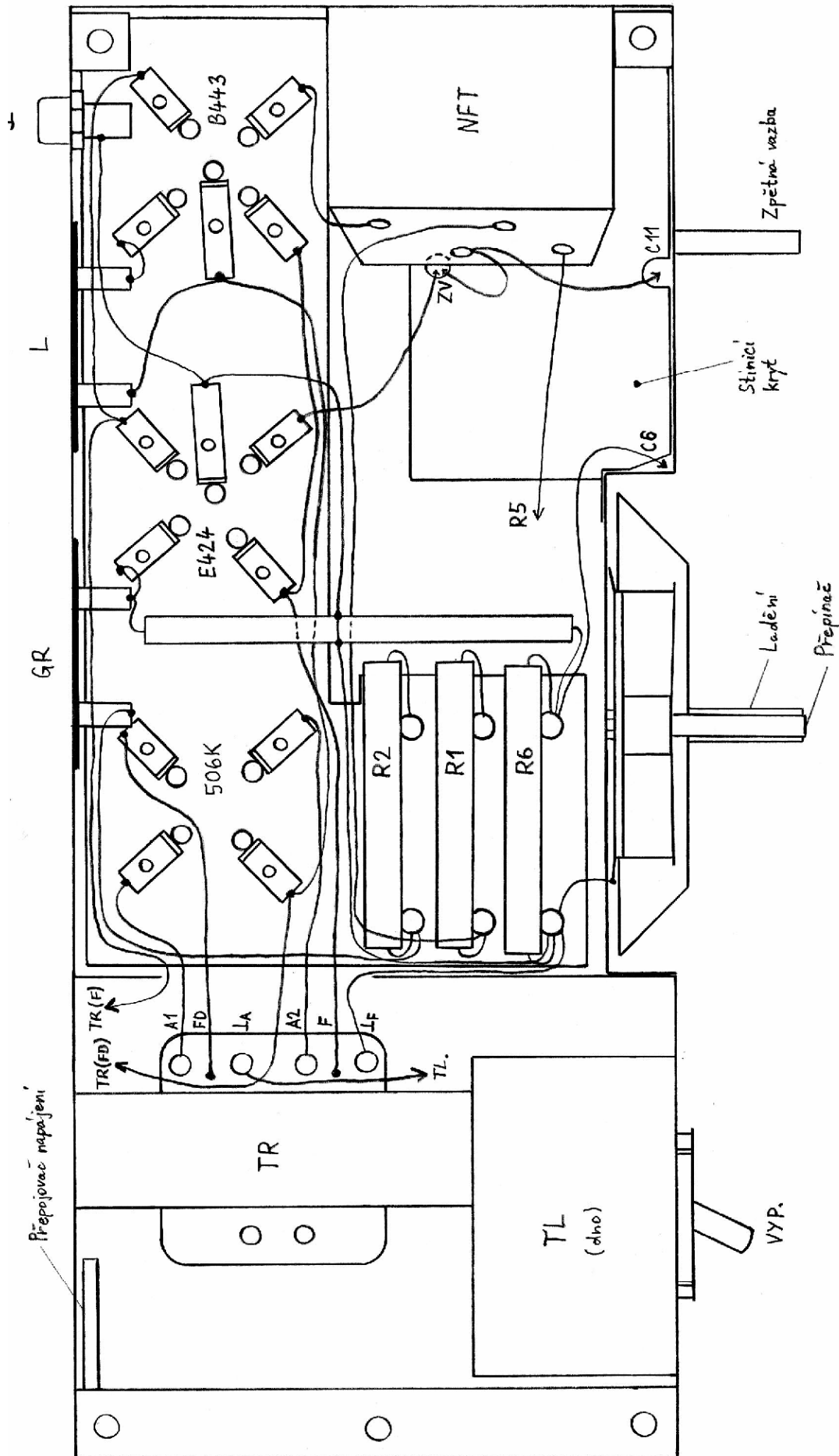


4000 Nízkofrekvenční transformátor pro stavbu přijímačů. Použitím speciálního prvotřídního materiálu je dosaženo stejnoměrného zesílení všech slyšitelných tónů. Je opatřen vývody pro spájení.
Cena Kč 75.—

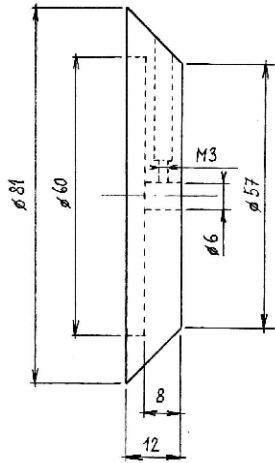
PHILIPS 2517
NF trafo



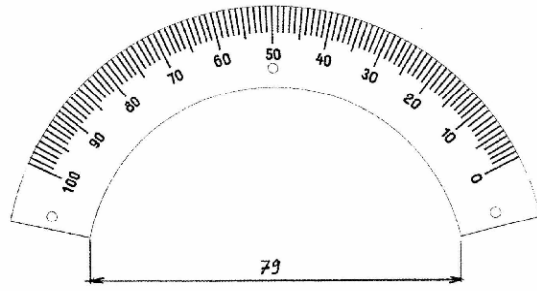
PHILIPS 2517 Filtrační tlumivka



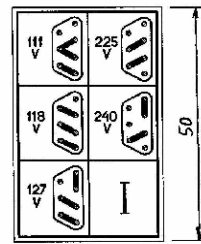
PHILIPS 2517 Šasi zesponu



Stupnicový bubínek
Dural

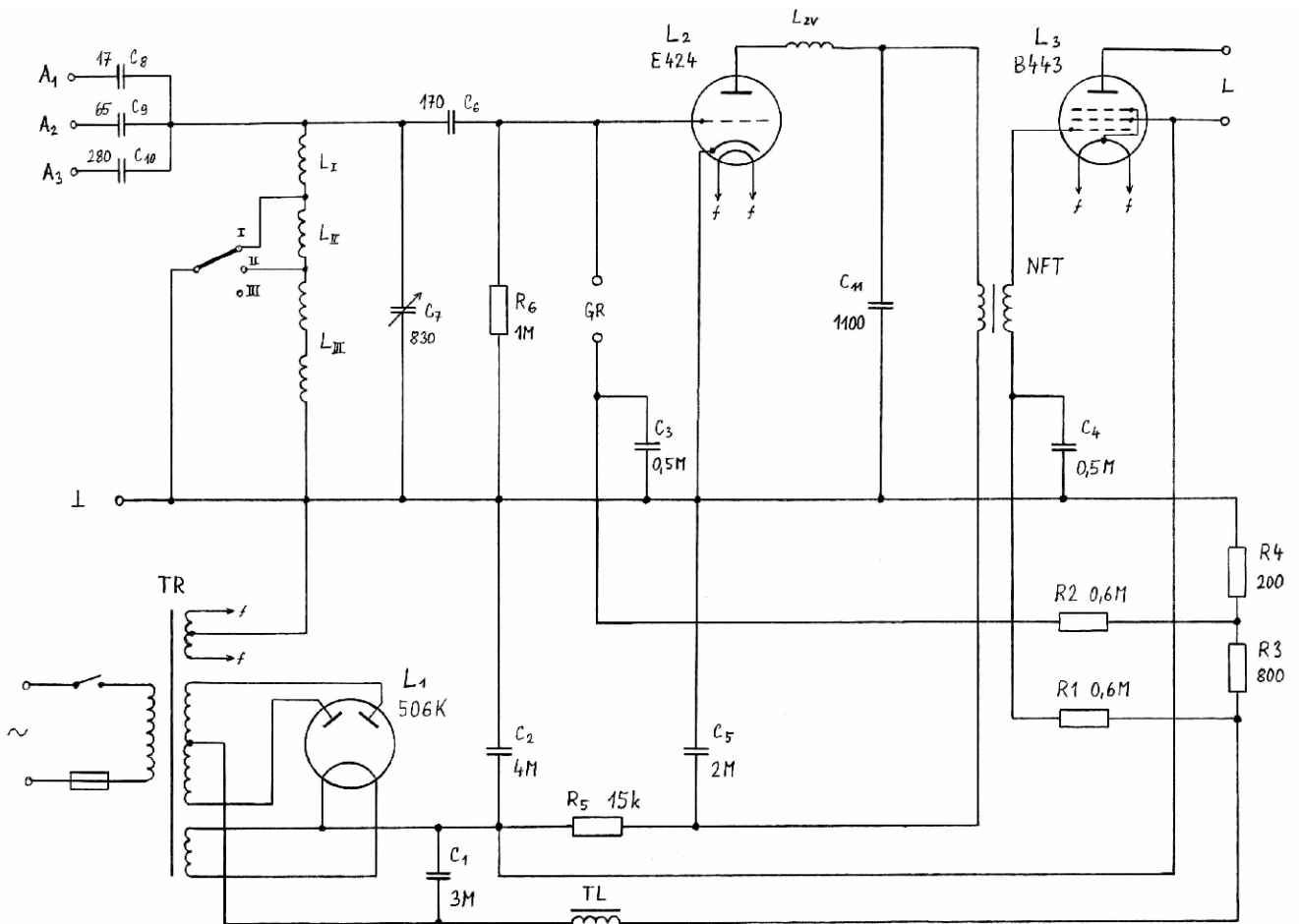


Stupnice



Štítek transformátoru

PHILIPS 2517



PHILIPS 2517 Schema