

**PHILIPS**  
**OCTODE SUPER 522U**  
(1934/35)

Ing. Miroslav Beran



**Skříň:** Dřevěná, hnědá, bohatě dýhovaná, leštěná, 352x412x215mm. Brokát stříbrnitě světlošedý, tzv. obláčkového, případně palmového vzoru. Zadní stěna fibrová, šedočerná, popis stříbrný.

**Ovládací a přípojné prvky:** Levý knoflík - hlasitost, pravý - tónová clona. Uprostřed je dvojitý knoflík: Velký osmihranný - vlnový prepínač spřažený s vypínačem sítě, malý souosý - ladění.

Vzadu dole, zleva doprava (při pohledu zezadu) jsou zdířky pro připojení antény a uzemnění, trojzdířka pro připojení gramofonové přenosky a nakonec trojzdířka pro připojení vedlejšího vysokoohmového reproduktoru.

**Zapojení:** Oktodový, 4+3 elektronkový superhet se dvěma vlnovými rozsahy (SV, DV) na střídavou i stejnosměrnou síť s vestavěným dynamickým reproduktorem.

Tento přijímač je naprosto **stejného vzhledu**, jako typ 522A, **v podstatě též stejného zapojení**. Protože jde o tzv. **univerzál**, pro střídavou i stejnosměrnou síť, je **bez síťového transformátoru**. Osazen je elektronkami pro **sériové žhavení** proudem 200mA řady C s **lamelovými** paticemi. Ty byly právě v této době novinkou (spolu se zavedením normalizovaného značení elektronek). Můžeme tedy tuto koncepci přijímače hodnotit jako **pokrokovou**. Vždyť ještě v následující sezóně 1935/36 se konstruovaly přijímače s elektronkami nožičkovými (např. typy 947A, 948A, 525A), avšak již s modernějšími obdélníkovými stupnicemi s posuvným ukazatelem, se jmény vysílačů (stupnice byly celuloidové). Dokonce ještě v sezóně 1936/37 byl přijímač typu 103A osazen elektronkami nožičkovými. Přístroje typu 522A a 522U byly ještě opatřeny **okénkovými** stupnicemi s

**kruhovými** stupnicovými kotouči, zprvu pouze číselné, později doplněné o jména vysílačů.

Signál z antény jde přes paralelní **odladřovač** (L1, T1), přes **oddělovací** (bezpečnostní) kondenzátor C+ a **zkracovací** kondenzátorek C2 na první laděný okruh (CL1, L3, L4), který spolu s druhým laděným okruhem (CL2, L5, L6) tvoří **pásmový filtr** s proudovou vazbou (prostřednictvím kondenzátorů C4, C5). Zemnicí zdířka je od šasi oddělena rovněž oddělovacím kondenzátorem (C3). Aby se oddělovací kondenzátory C1 a C3 nemohly **probít** výboji atmosférické elektřiny, je mezi anténní a uzemňovací zdířku zařazen **odpor R1**.

V anténním okruhu je ještě zapojena **cívka L2** mezi body 4 a 1 (kostru přijímače). Ta galvanicky **uzemňuje** případné **síťové napětí** přítomné v bodě 4, které by rušilo příjem síťovým brumem. Jestliže by kostra přijímače byla spojena se síťovou fází, potom připojením uzemnění do anténní zdířky bude v bodě 4 síťové napětí, prošlé kondenzátory C1 a C2, které by tak tvořily napěťový dělič. **Velikost** napětí mezi body 3-4 a 4-1 by byla dána **poměrem převrácených hodnot kondenzátorů** C1 a C2 (v našem případě 1/1000 ku 1/25 = 1:40, takže proti kostře by bylo téměř plné síťové napětí).

Další zapojení přijímače (kromě napájecí části) je prakticky stejné, až na **oddělovací** kondenzátory C12, C13 (oddělují gramofonovou přenosku) a C22, C23 (oddělují přídatný reproduktor). Také **katodové odpory** čtvrté a páté elektronky mají oproti typu 522A jiné hodnoty (u E4 - 5kΩ, u E5 - 250Ω).

**Napájecí část** přijímače je z pochopitelných důvodů zcela odlišného zapojení, než u typu 522A. Usměrnění anodového proudu v případě střídavé sítě je **jednocestné**. Při stejnosměrné síti dioda CY1 propouští proud jen v tom případě, že na její anodě je kladná pól sítě. V opačném případě proud nepropouští, takže **nemůže dojít k probití** elektrolytických kondenzátorů nesprávným prepólováním.

Žhavicí **vlákna elektronek** jsou zapojena v **sérii** spolu s osvětlovací žárovkou a v případě sítě 200-250V ještě s variátorem C1. Při síti 110/120V resp. 120/130V je variátor vynechán (při síti 120/130V je místo variátoru srážecí odpor R20). **Variátor** vyrovnává za provozu přijímače **kolísání** síťového napětí. Nezabraňuje však proudovému nárazu při zapnutí přístroje, neboť má kladný teplotní součinitel (při zvyšování teploty odpor jeho vlákna stoupá, za studena má odpor nejnížší). Výhodnější by tedy byl **urdox**, jehož teplotní součinitel je záporný (za studena je jeho odpor značný). Vůbec nejlepší by byl variátor kombinovaný s urdoxem v jedné baňce, např. EUVI.

**Filtrace** anodového proudu je realizována **třemi** elektrolytickými kondenzátory (C24, C25, C26), síťovou tlumivkou a filtračními odpory (R16-R19). Způsob jejich vřazení do kladné větve anodového zdroje záleží na příslušném síťovém napětí. Pomocí **přepojovací destičky** můžeme přístroj přizpůsobit **čtyřem** různým síťovým napětím, přičemž anodové napětí zůstává ve všech případech prakticky **stejně**. Zapojení přepojovací destičky a srážecích odporů je znázorněno na obr. 3 (pro síť 220V). Poloha **propojovacích spojek** pro síť 200/225V resp. 225/250V je znázorněna na obr. 1. Pro síť 120/130V by byly spojeny

kontakty 38-41, 42-44 a 48-46. Pro síť 110/120V pak 38-41, 42-44 a 48-45.

#### RENOVACE:

Začneme stejně, jako u typu 522A: Čištění, **seřízení mechaniky** ladicího převodu a vlnového přepínače, kontrola síťového vypínače a přívodní síťové vidličky. Překontrolujeme též jednotlivé **sokly**, které neodbornou manipulací s lampami bývají často rozlomené. Takové hned vyměníme za dobré. Podle schématu (obr. 1) a zapojovacího plánu (obr. 2) překontrolujeme správnost zapojení **žhavicího řetězce**. Vedení spojů žhavicího obvodu sice není v obr. 2 zakresleno, ale příslušné kontakty soklů (žhavení) jsou očíslovány dle schématu.

Pozornost věnujme též **přepojovací destičce a srážecím odporům** (viz obr. 3). Zejména se přesvědčíme, zda propojovací spojky jsou správně zapojeny pro požadované síťové napětí. Velké srážecí odpory (R16, R17, R19 a R20) bývají zpravidla v pořádku, neboť jsou bohatě dimenzovány. **Pojistky** jsou realizovány pouhými drátky, připájenými k pájecím očkům (viz obr. 3). Nepodařilo se mi zjistit, z jakého materiálu a o jakém průměru drátky mají být (pravděpodobně bude pro síť 220V vyhovovat měděný drátek o 0,1mm). Také je možné, že bylo použito nějakých speciálních pojistek, nástrčných na konce pájecích oček (případně připájíme běžné tubičkové pojistky, pro síť 220V např. 0,5A).

Také v tomto přístroji jsou nejpoučivějšími součástkami **elektrolytické kondenzátory**. Mokrý filtrační elektrolyt (C24 až C26) bývají vyteklé a tím bez kapacity, katodové elektrolyty vyschlé a též bez kapacity. Nahradíme je novými, nebo rekonstruujeme. Nezáleží-li nám příliš na původnosti součástek, můžeme použít elektrolytů novějších typů. V tom případě je výhodné použít jeden elektrolyt **dvojitý** (2x32μF) a jeden jednoduchý (32μF). Dvojitý dáme na místo, kde byl C26, jednoduchý na místo C25. Původní C24 ponecháme na svém místě (přívod k němu ovšem přemístíme ke dvojitému elektrolytu).

**Rozmístění součástek** je oproti typu 522A **pozměněno** (viz obr. 2). Jednak je zde o jeden sokl (pro variátor) navíc, jednak místo síťového transformátoru jsou srážecí odpory. Druhý mezifrekvenční transformátor je umístěn **na šasi**. Dvojitý dolaďovací trimr prvního MFT je umístěn z boku šasi (kdežto u typu 522A je vzadu). Také zde není dvojitý svitkový kondenzátor v plechovém válcovém krytu na šasi. Místo něj jsou použity dva jednotlivé kondenzátory, umístěné pod šasi.

Protože přijímač typu 522U má sériové žhavení, nemůžeme ho oživovat postupně. Proto **pečlivě**

překontrolujeme všechny **obvodové součástky** včetně spojů. Teprve potom zasuneme všechny elektronky (včetně variátoru a žárovky) a přístroj zapneme. Na svitu žárovky pozorujeme **proudový náraz** při zapnutí. Ten má neblahý vliv na životnost žárovky. Proto také původní žárovky se prakticky nedochovaly. Nahradíme je běžnějšími žárovkami motocyklovými či autožárovkami, např. 12V/3W. Výhodnější by bylo použít žárovek o větším výkonu (např. 12V/5W či 6V/10W, které budou proudové nárazy snášet snadněji, ovšem za cenu menšího svitu za provozu.

**Sladňování** a případné **poruchy** (vadné mezifrekvenční trimry) budou stejné, jako u typu 525A.

#### SOUČÁSTKY:

**Odpory:** R1-R10, R12, R13, R15 - Ø 4,2x33 mm, černé, se stříbrným popisem (R1 je na šasi).

R11, R14, R18 - Ø 4,2x45 mm, dtto (R14 jsou dva paralelní po 500Ω, R18 je na šasi).

R16, R17, R19, R20 - drátové, na skleněných trubkách, Ø13 až 13,5x94 mm (jsou na šasi).

**Kondenzátory:** C1, C3, C11, C15, C17, C20, C21, C27 - svitkové v pertinaxových trubkách o Ø 10x35 mm (C15 je obalen stínícím plechem).

C2, C7, C8, C14 - slídové v asfaltu, 30x17x3 mm.

C4, C5 - svitkové v pertinaxové trubce, Ø 12x35 mm.

C6 - dtto, Ø 14x35 mm.

C9, C10, C12, C13 - dtto, Ø 17x35 mm.

C16, C19 - ellyty v hnědém plátně, Ø19x52 mm.

C18 - svitkový v pertinaxové trubce, Ø 24x55 mm.

C22, C23 - dtto, Ø 24x35 mm.

C24, C25, C26 - ellyty s centrální maticí v Al pouzdře o Ø 35,3x104 mm (s vypouklým vrchem).

**Potenciometry:** Černé bakelitové, s plechovým dnem, 50x40x12 mm.

**Cívky:** Stejně jako u typu 522A, pouze navíc je cívka L2, která má stejné parametry, jako cívka L1 (oproti SN59 je číslování cívek, počínaje anténními, o jedno posunuté).

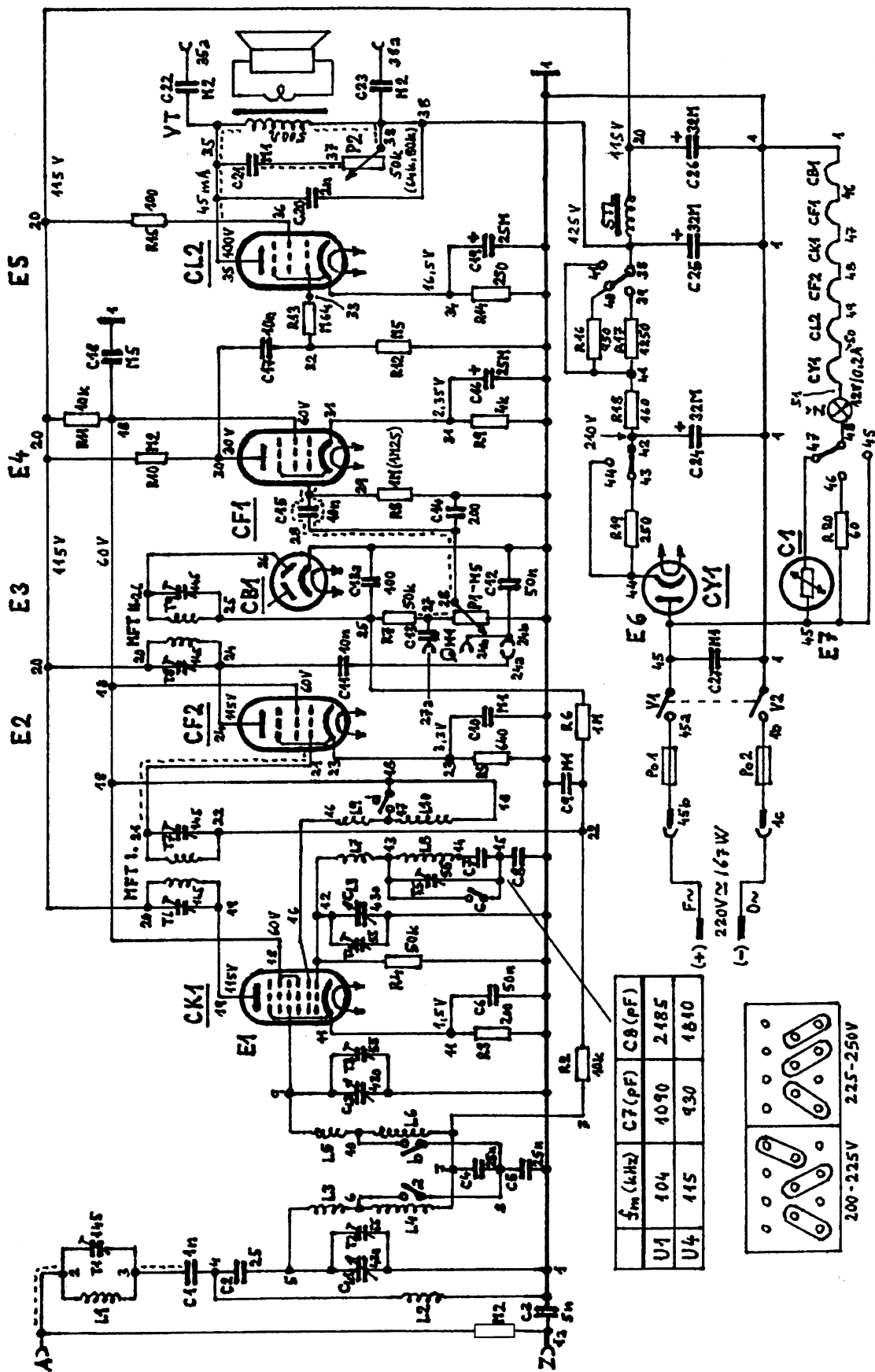
**Výstupní transformátor:** Stejný jako u typu 522A.

**Síťová tlumivka:** Jako u typu 522A.

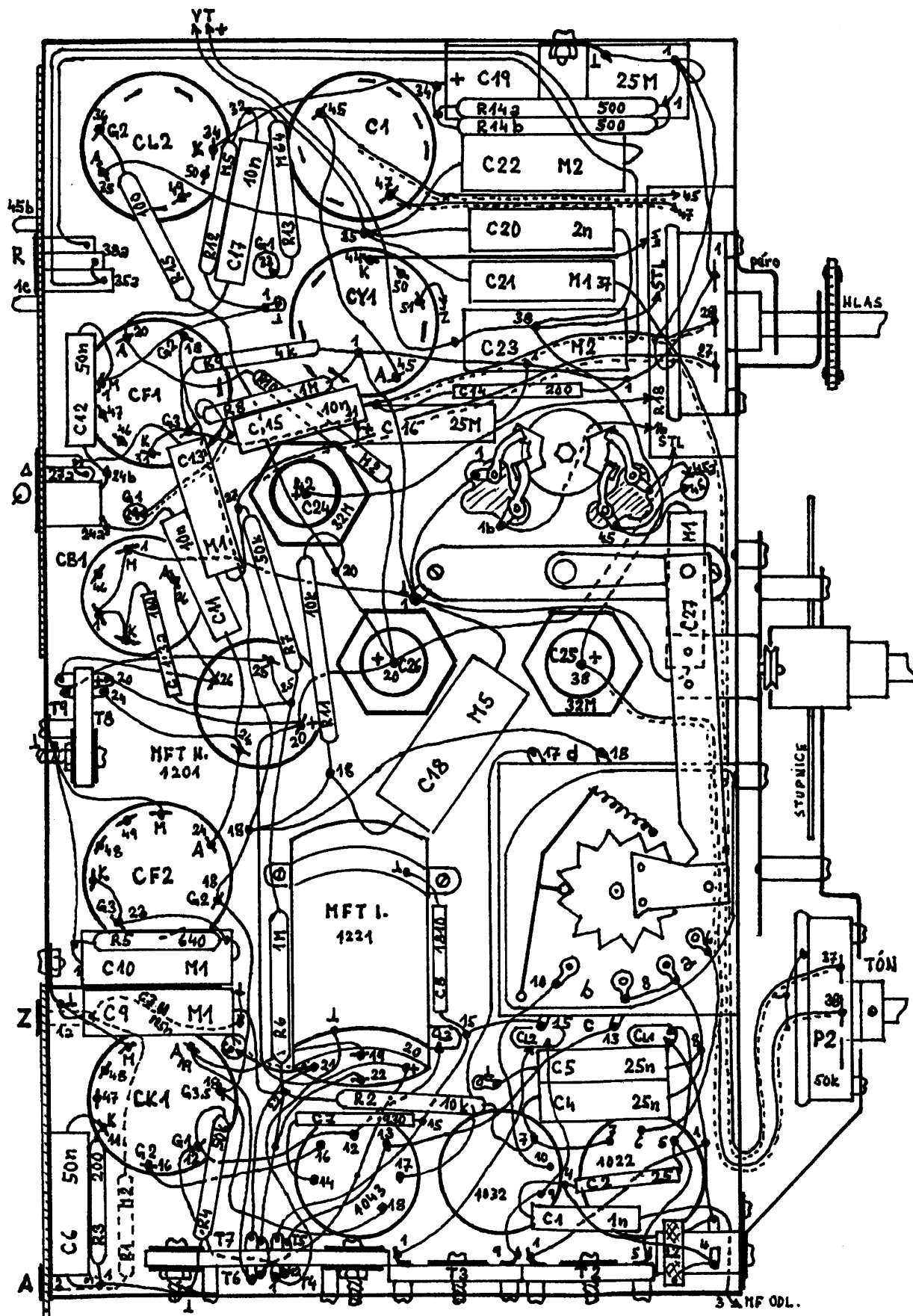
**Repro:** Jako u typu 522A.

**Knoflíky:** Stejně jako u typu 522A.

**Poznámka:** Zdíčky pro gramofonovou přenosku a reproduktor nejsou v rovině, ale ve svislém uspořádání. Navíc polovina zadní části šasi je chráněna proti dotyku černou izolační destičkou.

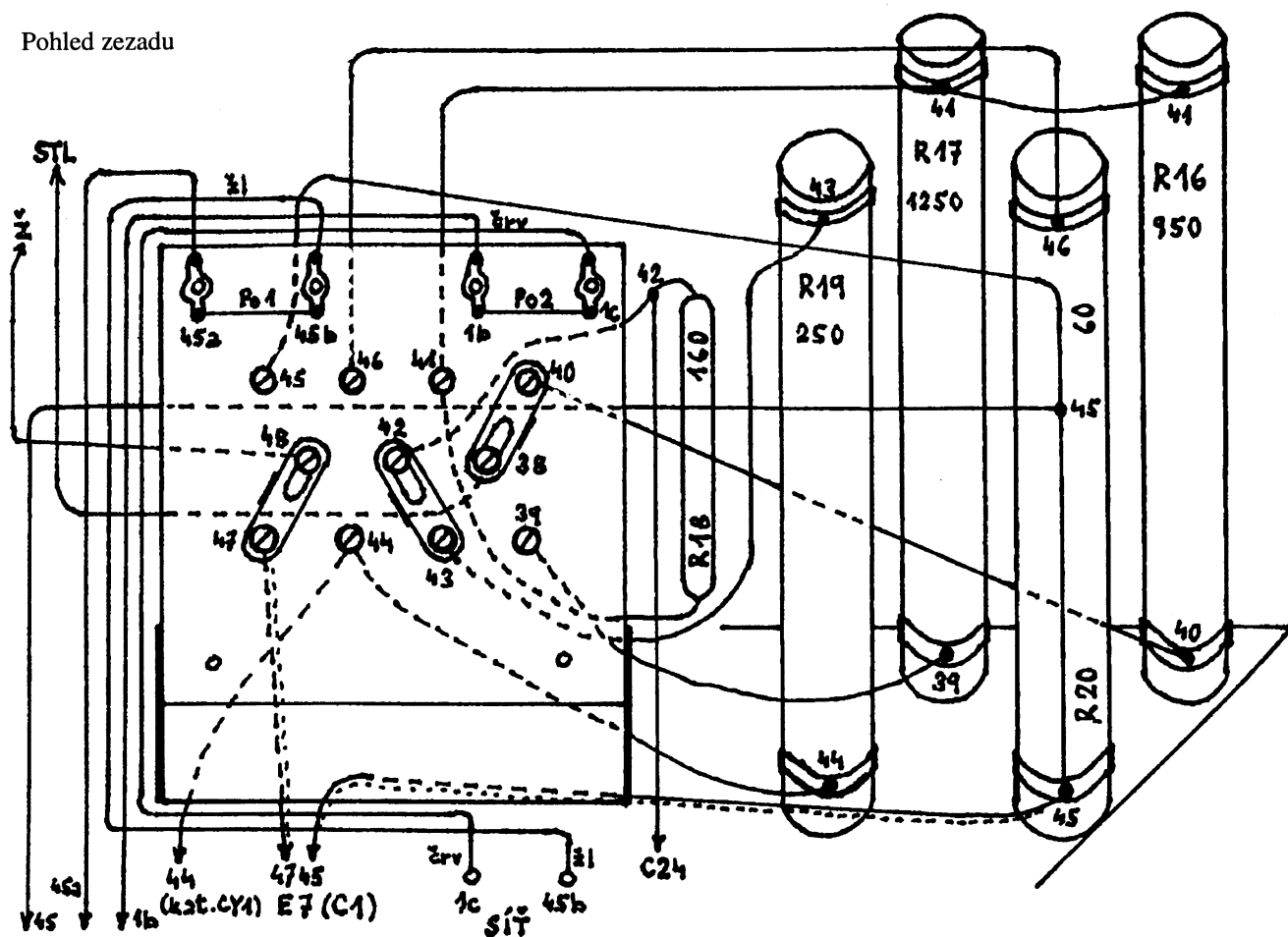


Obr. 1. Schéma zapojení přístroje Philips 522U



Obr. 2. Rozmístění součástek a vedení spojů pod šasi

Pohled zezadu



Obr. 3. Zapojovací plánec přepojovací destičky a srážecích odporů R16 - R20.  
(Odporů jsou ve skutečnosti za pravou polovinou přepojovací destičky)