

## Telefunken T 33W; T 33WL (1930-31)

Zpracoval: Ing. Miroslav Beran



**Skříň T 33WL:** Sokl dřevěný černě lakovaný, přední deska lepenka síly 4 mm tmavohnědě fládovaná, obvodový plášť skříně ocelový plech rovněž tmavohnědě fládrovaný. Zadní stěna černý pertinax síly 2 mm, spodní kryt dna skřínky z lepenky (32 x 42 x 18 cm) se štítkem s návodem k používání.

**T33W:** Černý bakelit, zadní stěna petinaxová.

**Ovládací prvky:** Levý knoflík zpětná vazba, pravý ladění. Levá páčka síťový vypínač. Pravá páčka anténní vazba.

**Zapojení:** Jednoobvodová přímozesilující třílampovka se dvěma vlnovými rozsahy (SV a DV) pro provoz ze střídavé sítě 120 nebo 220V.

Tento prostý, výrobně levný přijímač má nejen zajímavý (vkusný) vzhled, ale podává také uspokojivý výkon. Většina spojů pod ebonitovým šasi je provedena technikou **nýtovaných plošných spojů**, provedených z fosforbronzových pásků. Křížení těchto spojů je mimoúrovňové. Jednotlivé drobné součástky (odpory, kondenzátory) jsou nasunuty do **pružných držácků**, takže jejich výměna je velmi snadná, bez pájení. Také kontakty pro nožičky elektronek jsou pérové. Kontakty pro přívod žhavení jsou z jednoho pásku, proto odpadají přechodové odpory nýtovaných spojů, jako je tomu kupř. u typů T 250 či T 270.

Přijímač T 33WL je vybaven čtyřpólovým magnetickým reproduktorem, který je netradičně umístěn na zadní perforované stěně, kužel membrány směřuje dozadu. Přesto je reprodukce příjemná a dostatečně hlasitá. K šasi je reproduktor připojen zástrčkou, takže lze zadní stěnu i s reproduktorem snadno odejmout. Na zadní stěně uprostřed dole je též dvojzdička pro připojení dalšího reproduktoru. Zde je též paralelní kondenzátor C15. Volba síťového napětí se provádí obrácením zástrčkového pouzdra, které je rovněž připevněno na zadní stěně. Je tedy zadní stěna dosti význačnou součástí tohoto přijímače.

Vazbu s anténou zajišťují kondenzátory C1 C3 a odklápěcí cívky L1 a L2. V krajní poloze odklápěcí páčky lze přepnout anténní vstup přímo na živý konec mřížkových cívek (spojeny body 29 a 23). Tak je možno přijímač přizpůsobit různým anténám v dosti širokých mezích, a to jak po stránce citlivosti přijímače, tak také co do jeho selektivity. Kondenzátory C1

C3 jsou vlastně sruzený slídový kondenzátor, jehož mosazné elektrody jsou propojeny přímo s anténními zdíčkami. Kondenzátor C3 u některých přijímačů chybí, takže při přepnutí přepínače Př1 do horní polohy je anténní zdíčka A1 přímo spojena se živým koncem mřížkových cívek.

**Audionový stupeň**, osazený triodou REN1004, je běžného provedení. Zpětnovazební i ladicí kondenzátory mají pertinaxové dielektrikum. Jsou poháněny třecím převodem a opatřeny kruhovými stupnicemi. Díky preciznímu uložení jejich hřídelek je ladění plynulé a pohodlné. Ladicí stupnice je stodílková, zpětnovazební desetidílková.

Druhý stupeň přijímače, **nízko-frekvenční předzesilovač**, je osazen stejnou triodou, jako stupeň audionový. Je rovněž běžného zapojení. Na rozdíl od audionového stupně však pracuje s menším záporným předpětím, získávaným na katodovém odporu R5, který však není blokován. Tím se dosahuje lepšího průběhu NF signálu.

**Koncový stupeň** je rovněž zapojen jednoduše. Je možno ho osadit buď koncovou triodou RE134 nebo koncovou pentodou RES164. Záporné předpětí pro koncovou elektronku je získáváno v záporné větvi síťového zdroje na odporu R8. Anoda koncové elektronky je napájena přes vinutí magnetického reproduktoru.

**Sít'ový zdroj** má velmi jednoduché zapojení s jednocestným usměrněním anodového proudu. Poměrně malé filtrační kapacity jsou však zcela dostačující, zbytkový brum nepůsobí při poslechu rušivě, pravděpodobně ale také díky poměrně špatnému přenosu nízkých kmitočtů primitivním NF zesilovačem a primitivním reproduktorem.

**Renovace:** Vzhledem k jednoduchosti celého přijímače jde o poměrně jednoduchou práci. Zřejmě největší podíl práce bude vyžadovat **renovace skříňky**, která bývá u většiny přístrojů zdevastovaná. Sejmeme ozdobnou mřížku, lištu a stupnicové víčko, vše vyčistíme, popřípadě nastříkáme zlatavou barvou na vánoční ozdoby (správný by však měl být odstín tmavě patinovaný). Ozdobná látka v průčelí byla původně tmavomodrá, velmi jemný samet. Ostatní části skříňky, tj. průčelí a obvodový plášť, jsou tmavohnědě fládrovány, podobně jako skříňka přijímače Philips 930A.

**Sasi** je ebonitové, popř. z černého pertinaxu. Pokud nebylo předělávané, překontrolujeme přechodové odpory nýtovaných spojů, případně páskové spoje vyčistíme a chybějící nahradíme novými, viz obr. 2. Překontrolujeme také přechodové odpory sít'ového vypínače a obou přepínačů. Kontrola drobných součástí je zde velmi jednoduchá. Současně prověříme také dostatečné napružení pérových držáček odporů a kondenzátorů. Větší problém však bude se **skupinovým krabicovým kondenzátorem**, který budeme muset ve většině případů rekonstruovat, viz obr. 3. Nezapomeneme také prověřit sít'ový transformátor.

Častou závadou je přerušené **vinutí reproduktoru**. Pak nezbyvá, nežli reproduktor rozebrat a cívečky převinout, což je poměrně náročná práce. Vinutí je z velmi tenkého drátu, cca 0,05 mm. Současně můžeme zesílit magnet. Všechny tyto práce vyžadují dostatečné zkušenosti.

Konečně překontrolujeme vinutí všech **VF cívek** podle tabulky u schématu na obr. 1. Případné nedostatky odstraníme.

Po všech popsanych prověrkách a případných opravách můžeme začít **přijímač oživovat**. Pokud jsme provedli také rekonstrukci krabicového skupinového kondenzátoru, neopomeneme překontrolovat jeho správné zpětné zapojení. Pak můžeme zasunout

usměrňovačku a přístroj krátce zapnout. Anodové napětí naprázdno by mělo činit cca 400V. Je-li vše v pořádku, zasuneme koncovou elektronku, připojíme reproduktor a znovu přístroj zapneme. Změříme anodový proud, předpětí a obvyklým způsobem vyzkoušíme zesílení stupně. Vazební kondenzátor C9 (2k) musí být samozřejmě bez svodu.

Dále prověříme **předzesilovací stupeň**. Díky jednoduchému zapojení zde neočekávejme potíže. Také **audionový stupeň** prověříme nejprve ve funkci NF zesilovače. Teprve po úspěšné NF prověrce připojíme anténu a snažíme se zachytit nějaký vysílač. Pokud naše kontroly a nápravy případných nedostatků byly důkladné, přijímač se rozehraje. Mohou ale nastat **potíže s ladicím nebo zpětnovazebním kondenzátorem**, kde se často vyskytují vnitřní **zkratky**. Vadný kondenzátor je nezbytné vyměnit, což u tohoto typu přijímače značně obtížné, protože hřídelky obou otočných kondenzátorů mají vpředu nanýtovány stupnicové kotouče. Nýtování odvrátíme a na stupnicový (podkladný) kotouček připájíme kroužek se stavěcím šroubkem. Ten pak navlékneme na hřídelku nového kondenzátoru. Nedoporučuji snažit se zopakovat původní nýtovaný spoj, protože při takovém úkonu je riziko poškození kondenzátoru značně vysoké.

### Součástky

**Sít'ový transformátor:** Jádru M 20 x 26, obvodové rozměry 65 x 65 mm. Stahovací třmeny trafa nesou navíc vpředu sít'ový vypínač, vzadu desku s kolíky sít'ového přívodu a nahoře je připevněna krabice skupinového kondenzátoru.

**Skupinový krabicový kondenzátor:** Rozměry jsou 66,5 x 60 x 70,5 mm. Je přichycen k sít'ovému trafu přichytkami, z nichž aspoň jedna musí být ke třmeni připájena. Těleso krabice je podloženo asbestovou destičkou. Krabice obsahuje tyto kondenzátory:

C1: 1M na 500V  
C11: M1 na 500V~  
C12: 2M na 500V~  
C13: 3M na 500V~  
C14: 5k na 1kV~

**Krabicový kondenzátor C10:** M1 na 500V~; rozměry 30,5 x 50,5 x 10,5 mm. Pokud C10 není probitý, pak na jeho kvalitě příliš nezáleží.

**Kondenzátory ostatní:**

C1 C3: o nich již bylo pojednáno v textu tohoto SN, viz odstavec „Vazba s anténou“.

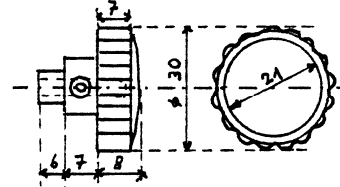
C4 C6, C8, C9: slídové Telefunken, typ CDE 603 zalisované v tmavohnědém bakelitovém pouzdře.

**Odpory od šasi:** všechny stejné, Ø 4 x 27 nebo 32 mm, v tmavohnědé bužirce. Pouze R11 je většího provedení.

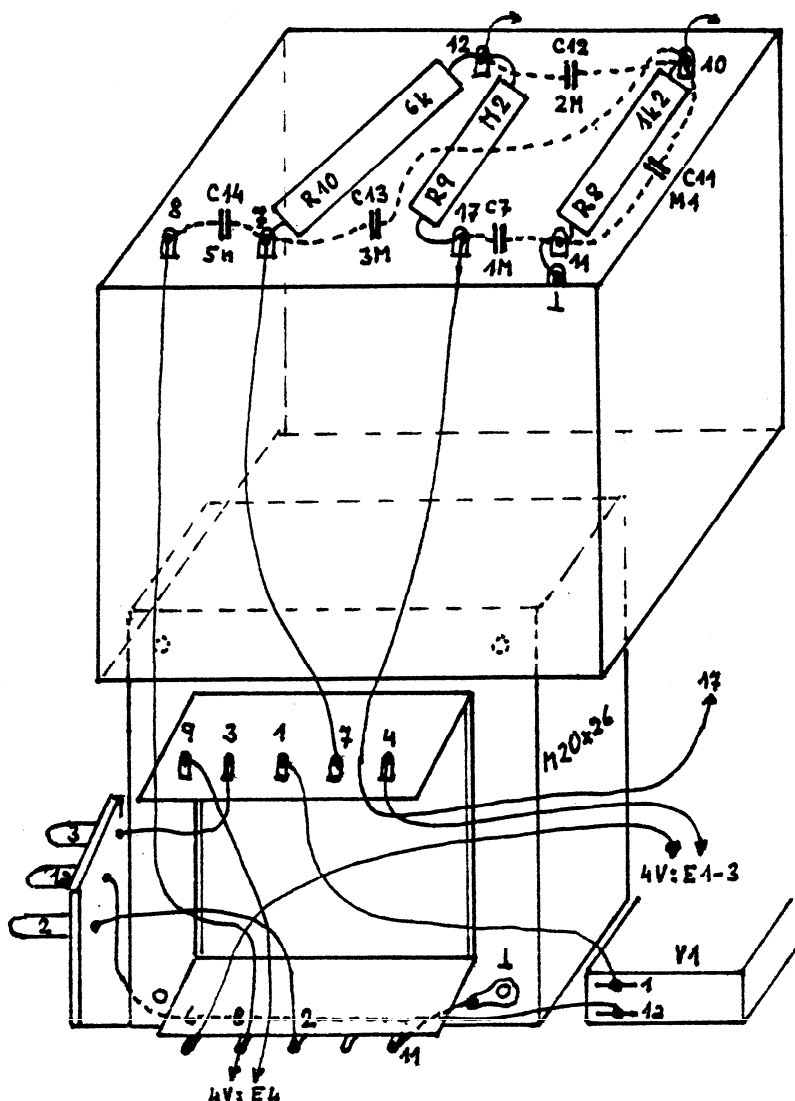
Odpory na skupinovém krabicovém kondenzátoru:

- R8 Ø 6 x 40 mm;
- R9 Ø 5 x 32 mm;
- R10 Ø 8 x 50 mm.

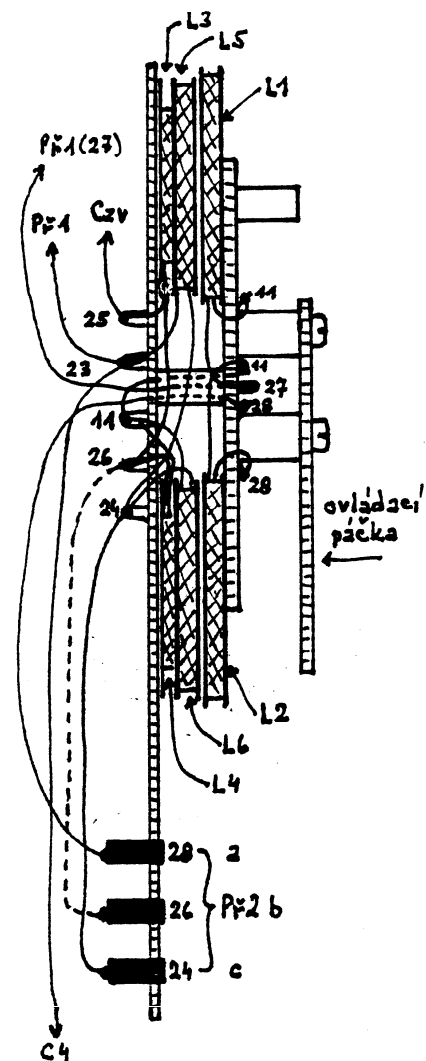
**Ladicí knoflíky:** Výlisky z černého bakelitu, viz nákres. Po obvodu je celkem 16 vrubů. Otvor pro hřídel má Ø 4 mm. Zajišťují se stavěcími šroubky M2,3 x 8 mm, které se zašroubovávají do otvorů v hřídelkách ladicích kondenzátorů. (Při event. výměně součástky je třeba tyto otvory vyvrtat, pozn. red.).



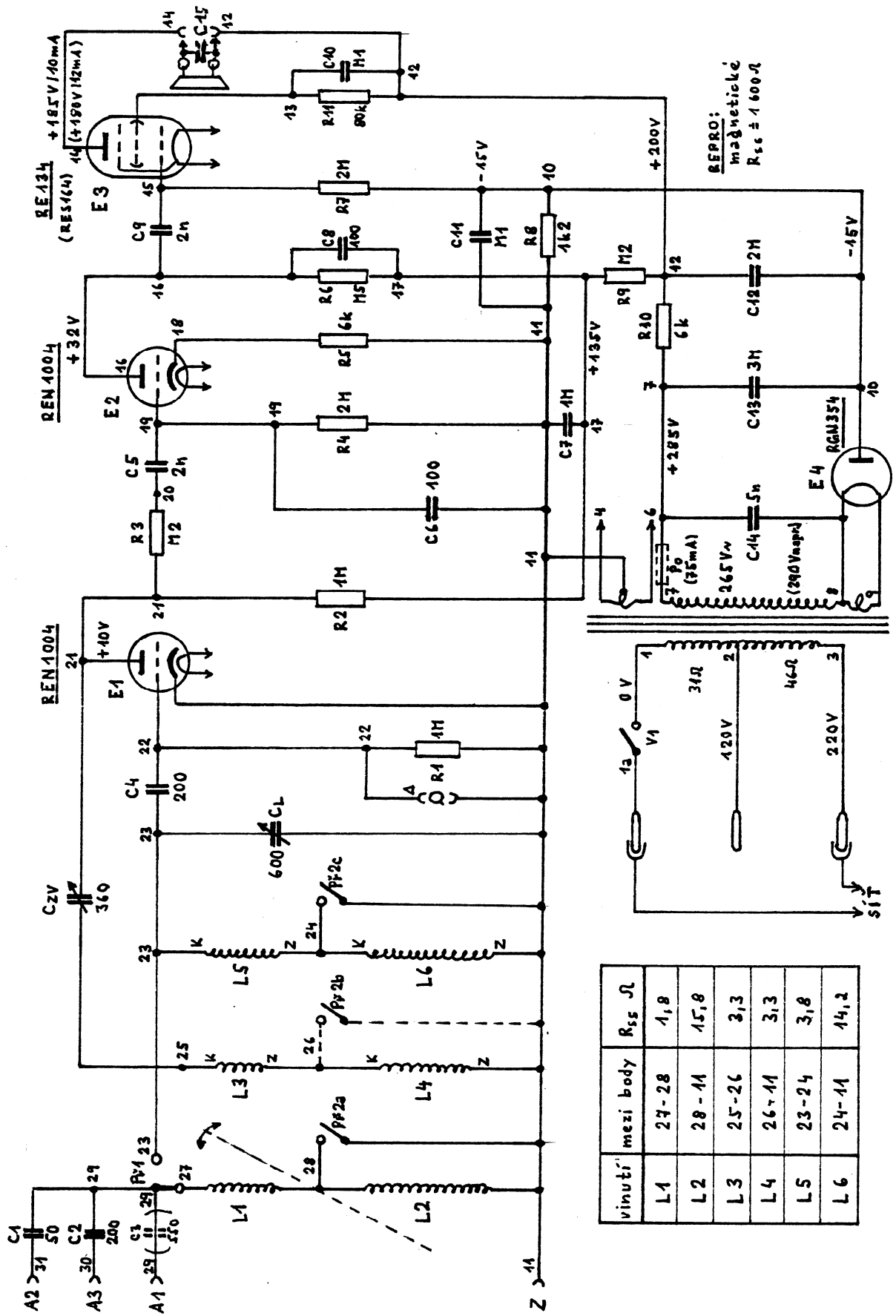
**Poznámka:** U některých přijímačů není Př2b zapojen, nebo chybí vůbec, aniž by to mělo vliv na funkci přijímače. Také C3 u některých přijímačů chybí, jak již bylo zmíněno v odstavci „Vazba s anténou“.



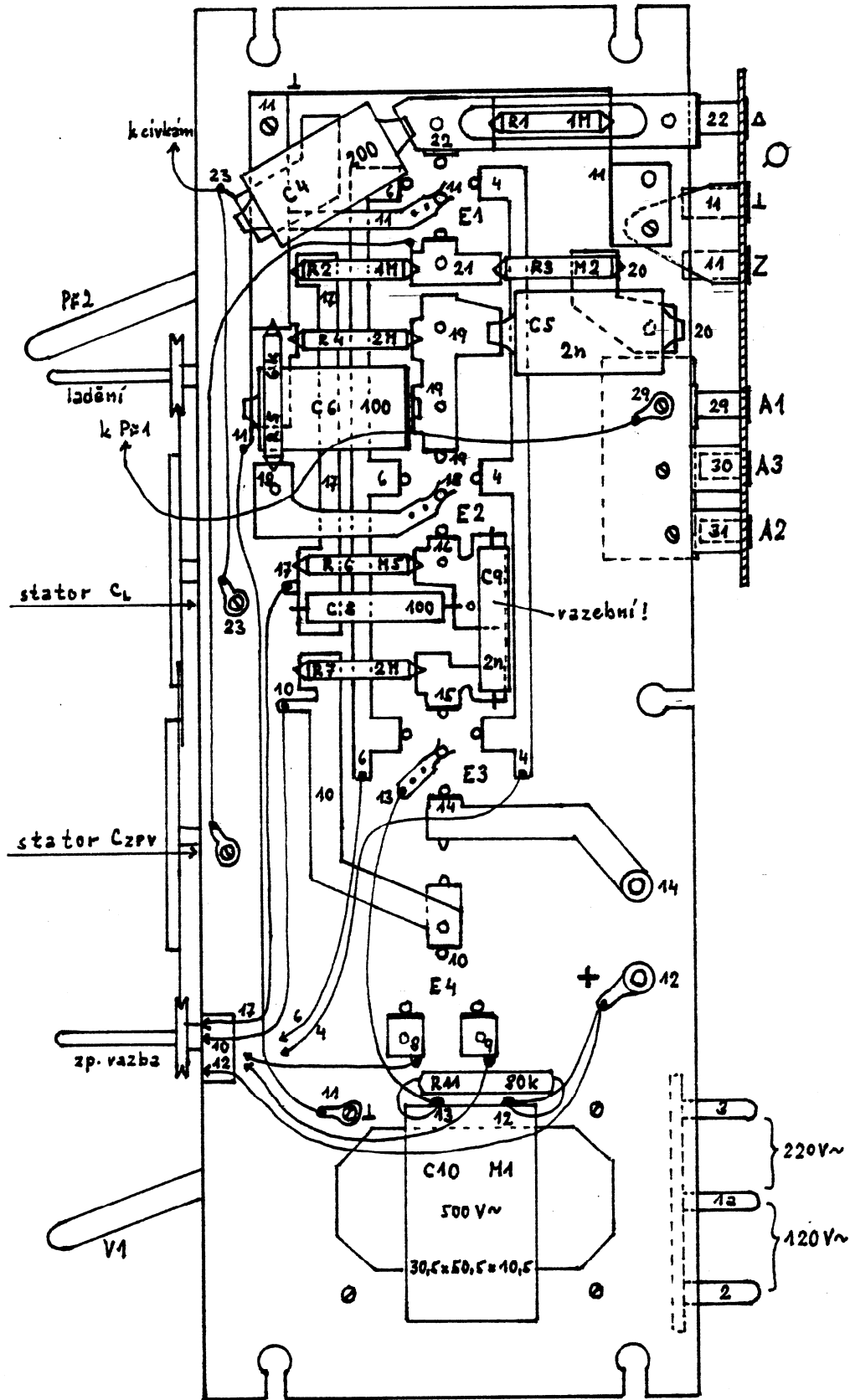
Obr. 3. Síťové trafo s krabicovým kondenzátorem. Číslování vývodů dle schematu (obr. 1).



Obr. 4. Náčrtek cívkové soupravy při pohledu z pravého boku.



Obr. 1. Schéma zapojení přístroje Telefunken 33WL.



Obr. 2. Rozmístění součástek a spojů.