

T516

P ř í s n ě d ů v ě r n ě !

Určeno pouze pro členy  
Služby Philips Radio.

Autorská práva vyhrazena.

1940.

N á v o d n a o p r á v u  
r o z h l a s o v ě h o p ř i j i m a ě e  
P H I L I P S T 516 A  
pro napájení ze sítě střídavého proudu.

---

O s a z e n í :

Měníč, hexoda-trioda ECH3; zesilovač zprostředkovací frekvence, pentoda EF9; detekce, vyrovnavač úniku a koncový zesilovač, dvojdioda-pentoda EBL1; ukazatel ladění a první stupeň n.f. zesilování EFML; usměrňovač AZ1; osvětlovací stupnicová žárovka 8091 D/00.

K n o f l í k y :

Přední stěna: vlevo: regulace hlasitosti a vypínač proudu;  
vpravo: ladění;  
Boční stěny: vlevo: tónová clona;  
vpravo: vlnový přepínač;

V l n o v ě r o z s a h y :

Krátké vlny:	16,7	-	51 m	/	17,96	-	5,88 Mc	/
Střední vlny:	200,0	-	585 m	/	1500,00	-	512,80 kc	/
Dlouhé vlny :	725,0	-	2000 m	/	400,00	-	150,00 kc	/

V š e o b e c n á c h a r a k t e r i s t i k a :

Vstupní pásmový filtr opatřený zvláštními doplňujícími prvky, které působí jako v.f. můstek na vyloučení zrcadlových frekvencí.

7 rezonančních okruhů, z čehož jsou 3 laditelné podle přijímané vlny a 4 pevně naladěné na zprostředkovací frekvenci.

Antenní filtr na potlačení rušivých signálů na zprostředkovací frekvenci.

Zpožděné vyrovnávání úniku, aby se uplatnily i slabší signály.

...

Plynule řízená tónová clona.

Elektronkový ladící terč.

Světélkující stupnice.

Přípojka na přidavný reproduktor o malém odporu /5 ohmů/.

Přípojka na gramofonní přenosku /zvětšená citlivost 75 mV/.

Přepojovač síťového napětí v rozmezí 110 - 245 voltů.

V á h a : asi 15 kg i s elektronkami a obalem.

K r a j n í r o z m ě r y : Šířka 53 cm, výška 32,5 cm,  
hloubka 22,5 cm /včetně knoflíků/.

P o p i s z a p o j e n í :

Krátké vlny:

Antenní okruh: S 12 induktivně vázána s S 13.

Mřížkový okruh L 1: S 13, ladící kondensátor C 4  
a vyvažovací C 12.

Mřížkový okruh  
oscilátoru : S 19, R 40, C 13, R 4, R 21.

Anodový okruh  
oscilátoru : ladící kondensátor C 5,  
cívka S 18, C 14 a  
napájecí odpor R 6.

Střední vlny:

Antenní okruh: S 6 vázána induktivně i kapacitivně  
přes C 8 s cívkou S 8.

Pásmový filtr: První okruh: Cívka S 8, laděná kondensá-  
torem C 3 a vyvážena kondensátorkem C 6,  
vazební kondensátor C 11 a vazební cívka  
S 25.

Druhý okruh: Vazební kondensátor C 11,  
vazební cívka S 26, S 10,  
ladící kondensátor C 4 a  
vyvažovací kond. C 9.

Mřížkový okruh  
oscilátoru : S 15,

Anodový okruh  
oscilátoru : S 14, vyvaž. kond. C 17 a  
ladící kondensátor C 5.

Dlouhé vlny:

Antenní okruh: S 6, S 7 induktivně a kapacitivně /C 8/  
vázány s S 8 a S 9.

Pásmový filtr: První okruh: S 8 - S 9, ladící kondensátor C 3, vazební kond. C 10, C 11.

Druhý okruh: Vazební kondensátory C 10 - C 11, cívky S 10 - S 11, ladící kondensátor C 4.

Mřížkový okruh oscilátoru : S 15 - S 17.

Anodový okruh oscilátoru : S 14 - S 16, ladící kondensátor C 5, vyvažovací kondensátor C 19 /též C 17/, padding-kondensátor C 18 a C 21.

Odladovač zrcadlové frekvence : C 20 tvoří s prvním okruhem pásmového filtru odladovač, který zabraňuje, aby se přes vazební kondensátor na pracovní mřížku měnicí lampy dostaly signály, o dvojnásobek střední frekvence vyšší než vyladěný kmitočet pásmového filtru.

Okruhy zprostředkovací frekvence : Ladění 128 kilocyklů.  
S 5 - C 35 /odladovač z.f./  
První pásmový filtr:  
S 20 - C 23, S 21 - C 24.  
Druhý pásmový filtr:  
S 22 - C 27, S 23, S 24 - C 30.

Detekční okruh: První anoda diodového systému L 4, cívka S 24/23 odpor R 9, spínač u gramof. zdířek, R 10, R 39 a katoda lampy L 4. R 13 - C 33 - R 14 tvoří vyhlazovač pulsací z.f.

Souběžně připojený R 11 a potenciometr R 12a s odbočkou R 12 slouží regulaci hlasitosti, která je kombinována se systémem záporné nebo pozitivní vazby, vyvedené od S 29, S 30 a S 32. Tím se dosahuje správné regulace záporné zpětné vazby podle síly signálu. Při slabých stanicích /t.j. při hlasitosti naplno/ je negativní vazba potlačena, ba dokonce je slabě pozitivní, kdežto při silném příjmu, kdy je třeba tlumiti hlasitost, je uplatňována záporná

vazba a předejde se skreslení.

Tónová clona: R 16 - C 47 ve spojení se zvláštním vinutím reproduktorového transformátoru má vlastnost, že ostře ohraničuje reprodukci vyšších tónů, aniž by současně tlumila oblast středních tónů, jako staré druhy zapojení clony. Ostatní prvky: R 26 - C 40, R 28 - C 41, R 41 - C 39, R 25 - C 42, R 38 - C 54 a R 25 mají za účel přizpůsobiti reprodukční křivku hotového přístroje podle vlastností reproduktorů.

Samočinné vyrovnávání úniku: Druhá anoda diody L 4 je kondensátorem C 29 spojena s primární cívkou S 22 transformá-

toru zprostředkovací frekvence. Usměrněné napětí vznikající na odporech R 34 a R 23 se vede na první mřížky elektronek L 1 a L 2 a na třetí mřížku L 2. Hodnoty vazebních odporů jsou voleny tak, aby vliv jednotlivých napětí podle síly signálu převažoval buď kladně nebo záporně. Ve spojení s kondensátory se dosahuje vhodné časové vyrovnávací konstanty. Kladné napětí od R5 - R31 přes R 32, 32a se přemůže dosti slabým signálem. Tímto uspořádáním se dosahuje dobré citlivosti pro velmi slabé stanice a ježto přijímač má dobré nízkofrekvenční zesilování /n.f. část L 3 a L 4/, je možno dosáhnouti regulace úniku v širokých mezích.

Třetí mřížka L 2 účinkuje mimo to jako třetí dioda obvyklého trojdiodového zapojení. Vyskytne-li se velmi silný signál, na př. místní stanice, vzniká na této třetí mřížce záporný náboj, který se vede prostřednictvím R 2 k cívkám S 10, S 11 a přes kontakty přepínače k pracovní mřížce L 1. Na krátkých vlnách je tato regulace vyřaděna.

#### V y v a ž o v á n í o k r u h ů :

Pro vyvažování okruhů není třeba přístroj vymontovávat ze skříně, neboť do spodku přístroje možno se dostatí odnímatelnou podlážkou. Je třeba jen přiměřeně krátkého ladicího klíčku na vyvažovací kondensátorky. Vyvažovací kondensátorky vysokofrekvenčních a zprostředkovacích okruhů jsou hrníčkového typu, vyjma C 19, který je

t.zv. vinutý drátový typ. Kapacita tohoto kondensátoru se reguluje odvinutím přiměřené délky drátu, aby výchylka výstupního ukazatele po dosažení největší hodnoty poněkud poklesla překročením nejvýhodnější kapacity. Pak opět navineme přibližně dva závity zpět, připevníme je voskem a zbytek drátu odštípáme. Není-li možno odvinutím dosáhnouti největší výchylky na výstupním měřidle t.j. , je-li kapacita příliš malá, takže odvinováním se ladění zhoršuje, pak je nutno užítí nového drátového kondensátoru.

Příliš malou kapacitu drátového kondensátoru nesmíme zvětšovati dodatečným převíjením drátu, ježto přidělané závity nikdy spolehlivě nepřiléhají a mohly by způsobiti nestálost ladění okruhu.

#### K d y j e n u t n o v y v a Ź o v a t i :

- 1./ Po výměně cívek nebo kondensátorů v oddílu zprostředkovací frekvence nebo vysoké frekvence.
- 2./ Jestliže již nedostačuje citlivost nebo selektivita přijímače /viz stránku 13 /.

#### P o m ů c k y n a v y v a Ź o v á n í :

- 1./ Zkušební oscilátor PHILIPS GM 2880.
- 2./ Měřidlo výstupního výkonu, na př. Universální měřicí přístroj PHILIPS GM 4256 nebo GM 7629.
- 3./ Aperiodický zesilovač PHILIPS GM 2404.
- 4./ Speciální dorazový kalibr na dosažení přesných 15° otočením rotoru ladicího kondensátoru/při regulování stupnicového ukazatele v souhlase s ladicím kondensátorem/
- 5./ Isolovaný nástrčkový vyvažovací klíček /kovová koncová část co možno nekratší/.
- 6./ Vyvažovací transformátor.
- 7./ Kondensátory o kapacitě 0,1 uF, 32.000 uuF a 80 uuF.

...

- 8./ Odpory 50.000 a 80.000 ohmů.
- 9./ Speciální vidlice pro nařízení stupnicového ukazatele nebo vhodný nástrčkový klíček; v nouzi postačí i dobré klíšťky.

### Umělá antena:

Výstupní energie zkušebního oscilátoru se na přijímač nepřivádí přímo, nýbrž prostřednictvím t.zv. umělé anteny, což bývá normálně vhodná samoindukce sdružená s kondensátorem a odporem. V našem případě se užívá :

Pro zprostředkovací frekvenci: kondensátor 32.000 uuF.

Pro střední a dlouhé vlny: normální umělá antena, která je v příslušenství zkušebního oscilátoru PHILIPS GM 2880.

Pro krátké vlny se užívá normální umělé anteny, avšak zapneme ji zdírkou, která je značena červenou tečkou.

### Před vyvažováním nutno přijímač osaditi původními lampami,

se kterými bude užíván. Pinsetou odstraníme s vyvažovacích kondensátorků pečetní hmotu. Několikerým otočením protahneme kondensátorový závit, aby se odstranily poslední zbytky zajišťovací pečeti. Po vyvážení opět zajistíme kondensátory pečetní hmotou PHILITINE a to tím způsobem, že hmotu přidržíme nad vyvažovacím kondensátorem a dotkneme se jí rozpálenou kovovoutyčinkou nebo páječkou, takže několik krůpějí roztavené hmoty ukápnou doprostřed vyvažovacího kondensátorku.

### VYVAŽOVÁNÍ.

#### A./ Okruhy zprostředkovací frekvence.

##### I. Pásmové filtry.

- 1./ Přijímač uzemníme a naladíme na vlnu 180 m.
- 2./ Regulátor hlasitosti nařídíme na plný výkon.
- 3./ Měřidlo výstupního výkonu /galvanometr s usměrňovačem a zatěžovacím odporem/ připojíme prostřednictvím vyvažovacího transformátoru na zdířky určené pro přídatný reproduktor.

...

- 4./ Na pracovní mřížku elektronky ECH 3 /L 1/, t.j. na roubík na baňce, zavedeme modulovaný signál o frekvenci 128 kilocyklů prostřednictvím fixního kondensátoru 32.000 uuF.
- 5./ Vyvažovací kondensátor C 27 překlenem fixním kondensátorem 80 uuF /viz plánek součástí "Sestavení" na konci této publikace/. Potom naregulujeme vyvažovací kondensátor C 30 tak, aby ručička měřidla výstupního výkonu ukazovala největší výchylku.
- 6./ Kondensátor 80 uuF odstraníme s kondensátorem C 27 a připneme jej na cívku S 24 /dotyky "A", "1"/.
- 7./ C 27 vyvážíme na největší výstupní hodnotu.
- 8./ Odstraníme kondensátor s cívky S 24.
- 9./ C 24 a potom C 23 vyvážíme na největší výchylku ručičky výstupního měřidla.
- 10./ Pečetní hmotou nebo pečetním lakem zajistíme vyvažovací kondensátorky C 23, C 24, C 27 a C 30.

## II. Antenní filtr /S5 - C35/.

- 1./ Přijímač naladíme na krajní vlnu dlouhovlnného pásma t.j. asi na 2.000 m.
- 2./ Na antenní zdiřku zavedeme modulovaný signál 128 kc.
- 3./ C 35 naregulujeme na nejmenší výstupní výkon.

## B./ Okruhy vysokofrekvenční a oscilací.

### I. Střední vlny.

- 1./ Přijímač uzemníme a přepneme na střední vlny.
- 2./ Regulátor hlasitosti nařídíme naplno.
- 3./ Výstupní měřidlo připojíme prostřednictvím vyvažovacího transformátoru na zdiřky pro přídavný reproduktor.
- 4./ Nasadíme patnáctistupňový kondensátorový kalibr na dorazový kolík a ladicí kondensátor nařídíme na doraz t.j. na vlnu asi 180 metrů.



- 5./ Na antenní zdiřku přivedeme modulovaný signál o frekvenci 1.442 kilocyklů /208 m/ prostřednictvím normální umělé anteny.
- 6./ C 17, C 9, C 6, C 17, C 9 postupně nařídíme na největší výstupní výkon.
- 7./ Odstraníme kalibr 15°.

## II. Dlouhé vlny.

- 1./ Uzemníme přijímač a přepneme jej na dlouhé vlny.
- 2./ Regulátor hlasitosti nařídíme na plný výkon.
- 3./ Na anodu elektronky L 1 /dotyk 8 na plánu přílohy/ připojíme aperiodický zesilovač PHILIPS GM 2404.
- 4./ Výstupní měřidlo připojíme na výstup aperiodického zesilovače.
- 5./ Pracovní mřížku triodové části ECH 3 /dotyk č.6 na objímce L 1 na plánu přílohy/ spojíme na zem /kosturu/ kondensátorem 0,1 uF.
- 6./ Modulovaný signál 400 kc /750 m/ zavedeme normální umělou antenou na antenní zdiřku přijímače.
- 7./ Ladicím knoflíkem otočného kondensátoru zkoušeného přijímače nařídíme největší výstup.
- 8./ Odpojíme aperiodický zesilovač a uzemňovací kondensátor od pracovní mřížky triodové části ECH 3.
- 9./ Měřidlo výstupního výkonu připojíme prostřednictvím vyvažovacího transformátoru na zdiřky pro přídatný reproduktor zkoušeného přijímače.
- 10./ Regulátor hlasitosti nařídíme naplno.
- 11./ C 19 naregulujeme na největší výstupní výkon.

## C./ S e ř í z e n í s t u p n i c e .

- 1./ Na antenní zdiřku zavedeme modulovaný signál o frekvenci 857 kc /350 m/ prostřednictvím normální umělé anteny.
- 2./ Přijímač přesně naladíme na tento signál.
- 3./ Na sploštělý konec osy stupnicového ukazatele nasadíme speciální klíček /vidlici/ nebo v nouzi dobře držené ploché kleště a přidržíme osu, aby se nemohla otáčeti.

- 4./ Povolíme stavěcí šroubek náboje hnací kladky.
- 5./ Ramenem speciální vidlice nebo kleštěmi nařídíme ručičku stupnicového ukazatele na vlnu 350 metrů a stavěcí šroubek náboje dobře utahneme.

### V y h l e d á v á n í v a d .

K účelnému vyhledávání příčin nevyhovující činnosti přístroje je nevyhnutelně potřebí spolehlivého měřicího přístroje. Podle zkušeností získaných dlouhou praxí v oboru radiotechniky a ve všech částech světa zkonstruovala firma PHILIPS účelné pomůcky pro opravy. Dobře vedené opravny přístrojů PHILIPS již vesměs mají buď universální měřidlo PHILIPS GM 4256 nebo GM 7629, takže není třeba je zvláště popisovati a v tomto návodu se také proto jen na ně odvoláváme. Dodává je oddělení R II M firmy PHILIPS, které na požádání podá bližší popis a cenu.

Jde-li o vyhledání vadné součástky, není nutno přístroj rozebírat, neboť přístup k měřicím dotykům je usnadněn odnímatelnou podlázkou na spodku skřínky.

Srovnávací hodnoty proudů a napětí jsou uvedeny na str. .... . V dalším popise vyznačené vady jsou ovšem spíše návodem jak postupovati ve význačných případech a nikoliv vyčerpávajícím výčtem všech potutelností, jež mohou potrápiti opraváře, vyskytnou-li se několik vad současně.

### O b v y k l ý p o s t u p :

- I./ Zapojíme přístroj na to síťové napětí, jež užívá zákazník, odevzdavší přijímač do opravy; osadíme jej původními elektronkami zákaznickými a zapneme na antenní zdířku buď přívod anteny nebo zkušební oscilátoru.
- a./ Pracuje-li přístroj s ohlášenou, avšak naší prohlídkou nezjevnou chybou jinak správně, nutno věřiti prozatím tvrzení zákazníka a pozorovati přístroj delší dobu v provozu a za podmínek zákazníkem naznačených, až se chyba sama projeví.

b./ Pracuje-li přístroj nesprávně nebo selže-li vůbec, postupujeme takto :

II./ Zákazníkem dodané elektronky nahradíme vyzkoušenými lampami svými nebo z jiného, bezvadně pracujícího přijímače, případně také zapojíme jiný bezvadný reproduktor. Tím se vyloučí nebo zjistí vady, které jsou zaviněny elektronkami nebo reproduktorem.

III./ Zkusíme gramofonní přednes:

a./ Funguje-li přístroj na zapojenou gramofonní přenosku, lze soudit na dobrou funkci nízkofrekvenčního oddílu, ale poukaz na chybu ve vysoké nebo zprostředkovací frekvenci /viz bod V./.

b./ Nepracuje-li na gramofonní přenosku, hledejme chybu v nízkofrekvenčním nebo napájecím dílu /IV./.

IV./ Nepracuje-li přístroj ani na rozhlas ani na gramofon:

a./ Má napětí na C 2 nesprávnou hodnotu a pak :

- 1./ Bezpečnostní dotyk ukončující síťovou šňůru, síťový vypínač, přepojovač napětí nebo vinutí primáru S 1 jsou vadné, příp. že je vypálena pojistka Z 1. Přeměříme celkové napětí na primárním vinutí S 1 /mezi body 1 - 7 má být 245 V/. Platí pro přijímače s permanentním reproduktorem.
- 2./ Vadné vinutí S 3 : Přeměříme žhavicí napětí na podstavečku usměrňovací lampy L 5 mezi dotyky 2 - 3, resp. na vývodech S 3 na transformátoru síťovém /dotyky 11 - 12/. Žhavicí napětí má činit 4 volty.
- 3./ Vinutí S 2 vadné: Přeměříme napětí na obou polovinách vinutí S 2 /2 x 250 V/.
- 4./ Zkrat v C 1, C 2, nebo C 56, C 22.
- 5./ Přerušení v R 22 /nebo S 33, jde-li o typ s buzeným dynamickým reproduktorem/.
- 6./ L 4 má nesprávné hodnoty proudu a napětí srovnání s tabulkou na stránce 29.

7./ Zkrat v cívkách S 22/S 23 - 24 na stínici pouzdro; nejde-li příjem rozhlasu, může být zkrat též v pouzdru S 20 / S 21 na zem.

8./ Zkrat S 27 s jádrem nebo s vinutími S 28, S 29, S 30, S 32.

b./ L 4 vykazuje neobvyklé hodnoty proudu a napětí:

1./ Přerušeni v S 27, R 20, R 19, R 33, zkrat v C 37, C 38, C 16; žádný anodový proud nebo odlišné hodnoty.

2./ Vadný dotyk v čepičce nebo roubíku L 4 na baňce nebo zkrat na zem /čepičku/. Přerušuje-li příjem, zkuste osadit jinou L 4.

c./ L 4 má normální hodnoty proudu a napětí, gramofonní přenos však není možný.

1./ Přerušeni v S 31 /náhradní reproduktor připojený na S 27 hraje/.

2./ Je-li použito nesprávné zástrčky nebo dokonce šňůra gramofonní přenosky připojena bez zástrčky, nehraje přístroj správně, ježto automatický dotyk /zkrat/ gramofonních zdířek není kolíčkem rozpojen.

d./ L 3 má odchýlné hodnoty proudu nebo napětí.

1./ Není napětí na anodě pentodové části L 3; přerušeni R 18 nebo proraženi C 46. Přerušeni R 30 /nesvítí však zároveň ladicí terč/.

2./ Přerušeni R 15 nebo R 16, event. přerušeni či zkrat ve stíněném přívodu na prac. mřížku elektronky E 3.

v./ Gramofonní přenos je možný, avšak nikoli příjem rozhlasu.

a./ L 2 má nesprávné hodnoty proudu a napětí.

1./ Přerušeni cívka S 22, zkrat v C 44, přerušeni odpor R 8 nebo R 29: žádný nebo menší anodový proud.

2./ Zkrat v C 26: příliš velký anodový proud.

3./ Přerušeni R 7, R 23, přerušeni S 21.

b./ L 1 má nesprávné hodnoty proudu a napětí.

- 1./ Přerušeni v S 20, R 3, R 24, R 5, R 2, R 21, R 4, zkrat C 22, C 14, žádný nebo malý anodový proud jedné z obou anod L 1.
- 2./ Zkrat C 15, přerušeni R 31, větší anodový proud na anodě hexody.
- 3./ Přerušeni R 6, zkrat C 14, anoda triody L 1 bez proudu.
- 4./ Přerušeni v R 32, R 35, R 23, R 34, zkrat C 7.

c./ L 1 a L 2 mají normální hodnoty proudu a napětí.

- 1./ Žádná reprodukce modulovaného signálu zprostředkovaní frekvence, přivedeného na řídicí mřížku L 2; Přerušeni cívkou S 23, S 24, R 9.
- 2./ Žádná reprodukce modulovaného signálu, přivedeného na první mřížku L 1: Zkrat C 23, C 24.
- 3./ Reprodukce signálu z.f., přivedeného na řídicí mřížku L 1, avšak nikoliv v.f. signálu:  
Zkrat nebo přerušeni cívek nebo kondensátoru oscilační části, špatný dotyk v přepínači Disk II.
- 4./ Reprodukce signálu jako pod 3./ možná, nikoliv však při zavedení na antenní zdířku: Zkrat nebo přerušeni v jedné z cívek nebo kondensátoru v.f. pásmového filtru nebo antenního okruhu; zkrat ve stínicím přívodu na první mřížku L 1. Špatný dotyk ve vlnovém přepínači, Disk I.

VI. Příjem rozhlasu a gramofonní přenos je možný, nikoliv však bezvadný.a./ Samočinná regulace hlasitosti selhává.

- 1./ Přerušeni v kondensátoru C 29.
- 2./ Špatný dotyk v samočinném dotyku na gramofonní zdířce.
- 3./ Zkrat v C 25.

b./ Silný šumot.

Přijímač rozladěn, nutno vyvažovati /viz str.4/.

c./ Nedostatečná selektivita.

1./ Přijímač rozladěn, nutno vyvažovati.

2./ Zkrat neb útlum v jedné z mezifrekvenčních cívek.

Příznak: Při vyvažování dotyčného okruhu nelze dosáhnouti ostrého maxima, ostře vyhocené výchylky ručičky výstupního ukazatele.

d./ Přístroj kmitá.

Stínicí plášť mřížkového přívodu od R 12 ke kondensátoru C 32 nemá dobrého spojení a kostrou a na správných místech /viz montážní schema/.

e./ Přístroj hučí.

Vadný kondensátor C 1 nebo C 2.

f./ Přístroj se mikrofonicky rozeznívá.

Gumové podložky chassis jsou ztvrdlé.

Event. přezkoušeti též elektronky a ladicí kondensátor.

Vyhledávání vad metodou :

" Mezi dvěma body "

/Point to Point/.

Máme-li po ruce universální měřicí přístroj PHILIPS GM 4256, pak je možno naléztí kteroukoliv vadu přijimače t.zv. dvou-bodovou metodou. Nejprve postupujeme podle I. a II. kapitoly článku "Vyhledávání vad", načež pokračujeme takto :

- 1./ Vyjmeme z přijimače všechny elektronky. Do objímky pro usměrňovací lampu zasuneme speciální lampovou patici, na níž jsou spolu vodivě spojeny dotyky anody a žhavicího vlákna. Přijimač nesmí při tom být i zapojen na síť.
- 2./ Universální měřicí přístroj PHILIPS GM 4256 nebo GM 7629 nařídíme na měření odporů /poloha 12/. Kladný kolík měřicí šňůry prodloužíme tak, abychom pohodlně dosáhli všech dotykových plíšků uvnitř lampových objímek; druhý kolík přívodu od měřicího přístroje vetkneme do zdírky pro uzemnění přijimače.
- 3./ Odporů mezi body uvedenými v tabulce a mezi chassis měříme tak, že se kladným kolíkem dotýkáme vyznačených bodů. Údaj ručičky měřicího přístroje porovnáváme s příslušným číslem na měřicí tabulce. Písmeno "P" na tabulce značí, že se má měřiti mezi přípojkou přenosky a kostrou; "L" značí měření na přípojce reproduktoru. Číslo 11/12 znamená, že je nutno měřiti mezi body 11 a 12. První číslice znamená, že jde o objímku lampy L 1, kdežto druhá číslice vyznačuje dotykový plíšek objímky. Čteme-li na př. 23/24, znamená to, že jde o zapojení přívodů na třetí a čtvrtý dotyk objímky elektronky L 2.  
Při měření možno se setkatí s údaji měřidla až o 10% se lišícími proti číslům na tabulce, aniž by bylo třeba pokládati proto přijimač za vadný.
- 4./ Přeměříme-li odporů, přepneme universální přístroj na měření kapacit a porovnáváme znovu naměřené hodnoty s čísly na tabulce.
- 5./ Posléze odstraníme zkratovou speciální patici na objímce usměrňovací lampy a změříme hodnoty na této objímce.

Postupuje-li se takto, měřice přijímač "bod za bodem", musíme posléze chybu objevit a podle zjištění vyhledati na schematu vadnou součástku.

Z měřicí tabulky jasně vyplývá, že čísla jsou rozdělena do skupin podle hodnoty odporu nebo kapacity, takže všechny mřížkové okruhy /13, 23, 33 a t.d./ jsou měřeny v poloze č.9., kdežto všechny spoje vlákná a katody o velmi malém odporu jsou měřeny při poloze č. 12. Měří-li se okruh připojený na vlnový přepínač, může se vyskytnouti na tabulce na př. značka 3 x 19, což znamená, že na objímce lampy L 1 se přívod měřidla zapne na dotykový plíšek č. 9 a potom se vlnový přepínač postupně přepne na všechny tři své polohy.

Při měření na elektrolytických kondensátorech /poloha na měření odporů/ ukáže měřidlo nejprve velkou výchylku, která se však postupně zmenšuje tak, jak pokračuje formování isolační vrstvičky uvnitř kondensátoru. Posléze se výchylka ručičky ustálí na hodnotě, odpovídající velikosti t.zv. ztrátového proudu. Ukázeli se při měření veliký ztrátový proud /malé svorkové napětí na kondensátoru/, může to sice znamenati vadu, ale jde-li o přijímač, který byl po nějaký čas mimo službu, může to také býti zcela nevinný úkaz, který zmizí, jakmile se po nějaké chvíli kondensátor zformuje. Na tuto okolnost třeba pamatovat a při posudku dbát náležitě opatrnosti.



O P R A V A P Ř I J I M A Č E  
V Ý M Ě N A S O U Č Á S T Í .

Při opravách a výměně součástí nutno dbáti těchto pravidel :

- 1./ Po provedené opravě uveďte rozrušené spoje a stínící plechy do původního směru a polohy. Při složitějším drátování je radno nakresliti si před rozebíráním přesnou polohu spojů. Zapojení drátu je zřejmo na připojeném drátovacím plánu.
- 2./ Mezi křižujícími se dráty zachovejte vzdálenost nejméně 3 mm.
- 3./ Pružící podložky, vzpěrné trubičky, isolační podložky a pod. nutno na šrouh navléknouti vždy v původním pořádku jako před opravou.
- 4./ Součásti původně připevněné nýty přimontujeme pomocí šroubků a maticek.
- 5./ Kondensátory zalité isolační hmotou /compoundem/ se připojují spájením tak, aby spájené místo bylo od zalévací hmoty vzdáleno alespoň 1 cm. Nedbá-li se této opatrnosti, je nebezpečí, že se s děleným teplem odtaví přívod uvnitř kondensátoru. Pájkuje z téhož důvodu vždy dobře vyhřátou páječkou, takže několik okamžiků postačí na spájení, aniž by se teplo rozvedlo drátem příliš daleko.
- 6./ Odporů mají býti zavěšeny ve volném prostoru, aby je ochlazoval kolem proudící vzduch.
- 7./ Kalíškové i jiné kondensátory nutno připojovati vždy v původní poloze t.j. směr nápisu na plochých a trubičkových, vnitřní a vnější polep na kalíškových, podle prvotního uspořádání. U původních plochých kondensátorů zalévaných je vnější /uzemňovaný/ polep vyveden drátem po levé straně nátisku; u slídových lakovaných je na téže straně jako nátisk, u kalíškových je zřejmě zvenčí.
- 8./ Pohyblivé části potřeme čistou vaselinou.

### V y j m u t í c h a s s i s z e s k ř í n ě .

Není-li součástka přístupna pouhým odstraněním podlahy na spodku skříně, je třeba vymontovati chassis takto :

- 1./ Odejme zadní stěnu otočením obrtlíků.
- 2./ Odejme přední a postranní knoflíky.
- 3./ Odpojíme přívod ke stínicímu polepu podlahy.
- 4./ Odmontujeme výstupní transformátor připevněný šrouby do dřeva podlahy skříně a povolíme šrouby tónové clony a šrouby procházející podlahou ze spodu do držáku síťového transformátoru, jakož i dva šrouby v gumových podložkách chassis.
- 5./ Uvolníme 3 šrouby ze spodu přidržující přední desku, dále dva šrouby do dřeva se strany desky a 2 x 2 šrouby ve špalících ve stropě skřínky.
- 6./ Reproduktořová deska i chassis jdou potom společně vykloubit z horních zářezů ve stropu skřínky, do nichž zapadají příchytkami.

Před vyjmutím chassis s přední deskou je vhodné obojí pevně spojit zvláštní železnou sponou, která se navlékne na výběžek uprostřed chassis a připevní maticí na šroub příchytky reproduktoru.

### V ý m ě n a o t o ě n ě h o k o n d e n s á t o r u .

- 1./ Vyjme ze skříně chassis podle výše zmíněného předpisu.
- 2./ Odšroubujeme hnací bubínek kondensátoru a necháme jej volně ležeti vedle kondensátoru.
- 3./ Povolíme upevňovací šroubky tří příchytek kondensátoru.
- 4./ Odpájkujeme přívody kondensátoru.
- 5./ Nahradíme vadný otočný kondensátor novým a přívody opět připájkujeme. Uzemňovací přípojky zapojíme podle původního uspořádání, jak je viděti na drátovacím plánu /viz přílohu/.
- 6./ Kondensátor připevníme na chassis třemi příchytkami a utažením šroubků.
- 7./ Hnací buben kondensátoru upevníme na hřídeli tak, aby laníčko náhonu při otáčení od nulové do maximální polohy opouštělo buben vždy v tomtéž místě.

*Delka náh. 112cm*

...

8./ Připájkujeme stíněný přívod vedoucí na čepičku lampy L 1.  
V ý m ě n a s t u p n i c e .

- 1./ Povolíme dva šrouby zcela nahoře procházející kovovou deskou uvnitř skřínky /šrouby vpravo a vlevo od stupnicové žárovky na rozích desky/. Při tom se uvolní philitový rámeček na přední stěně.
- 2./ Uvolněný rámeček se vysune směrem vzhůru; je totiž dole zaklesnut úzkými jazýčky do štěrbin ve přední stěně.
- 3./ Vyjmeme vadnou skleněnou stupnici a nahradíme ji novou, zasadivše ji nejprve přimačknutím dolních per hranou skleněné desky. Dvě postranní péra smačkneme postupně nožem nebo úzkým šroubovákem, aby sklo stupnice vklouzlo do prohlubně, ve které je potom přidržováno zdola a zprava zmíněnými dvěma páry per.
- 4./ Nasadíme philitový rámeček na původní místo a opět jej z vnitřku připevníme dvěma šrouby.

V ý m ě n a s í ť o v é h o t r a n s f o r m á t o r u .

Není třeba zvláštního návodu na vymontování a opětné upevnění síťového transformátoru, neboť transformátor je snadno přístupný. Přívody k vývodovým peckám jsou různých barev, takže předběžným nákresem je možno zajistit bezvadné připojení po skončené montáži.

V ý m ě n a c í v e k .

Postup výměny je tento :

- 1./ Odpájkujeme přívody, event. si je označíme.
- 2./ Přidržovací jazýčky poněkud ohneme nazpět.
- 3./ Cívku vytahneme směrem vzhůru, je-li chassis v normální poloze.
- 4./ Osadíme novou cívku.
- 5./ Přidržovací jazýčky přitlačíme speciální pákou.
- 6./ Připájkujeme cívkové přívody.

Jsou-li připevňovací jazýčky cívky ulomeny, připevníme cívku reparační příchytkou objednačího čísla 28.080.87. Pro jednu cívku je třeba dvou reparačních příchytek.

Vlnový přepínač.

Celek se skládá z těchto součástí :

- 1./ Z jedné nebo několika kotoučových jednotek.
- 2./ Z upevňovacího čela obsahujícího rohatku na stavě-  
ní žádaných poloh.
- 3./ Z ostatní upevňovací armatury.

Kotoučová spínací jednotka obsahuje :

- 28.934.58.0 a./ Stator, který má podobu mezikruží a postranní růž-  
ky na připevnění. Kolem vnitřního kruhového výře-  
zu jsou stejnoměrně rozloženy dvě řady upevňovacích  
28.750.97.0 otvorů. Dotyková péra se v otvorech osazují zvlášt-  
ními příchytkami /28.077.39.2/. Kromě těchto pří-  
chytek jsou na kotoučku upevňovány dvě nebo čtyři  
vodící příchytky /28.077.38.1/ na středění rotoru.
- b./ Rotor, který na sobě nese buď malé kovádky nebo  
složitější dotyky, které spojují několik poloh na-  
vzájem.

Kotoučové jednotky vlnového přepínače jsou na schematu označeny jako disk I. a disk II., což je počítáno smě-  
rem od upevňovacího čela armatury. Není-li možno doda-  
ti hotovou kotoučovou jednotku, musí se náhrada sesta-  
viti z výše vypsanych součástek, při čemž se příchytky  
dotykových plíšků statoru, jakož i dotyky rotoru zamač-  
kávají speciálními klíšťkami, které lze v nouzi napodo-  
biti přihnáním konců kulatých elektrotechnických kleš-  
tí do pravého úhlu, aby jejich kruhové koncové plošky  
na sebe doléhaly.

Schematické znázornění kontaktů vlnového přepínače  
je kresleno jako pohled na kotouče směrem od upevňova-  
cího čela armatury a také v tomto pořadí očíslovány,  
jak již výše bylo naznačeno. U prvního kotouče se vždy  
udává poloha, v jaké je přepínač nakreslen a šipka zna-  
čí směr otáčení.

Dotykový plíšek statoru se značí na schematu krouž-  
kem ; chceme-li vyznačiti i nezapojené plíšky, kreslí-  
me je na statoru černou tečkou. Vnější kroužky nebo  
tečky znamenají dotykové plíšky na straně směřující ke  
knoflíku, kdežto kroužky seřaděnými na vnitřním kruhu

jsou naznačena dotyková péra na straně odvrácené od knoflíku. Dotyky na rotoru kreslíme buď jako paprskové čáry, jde-li o pouhé kovačky nebo jako kombinace paprskových čar s obloučky. Paprskové čáry a obloučky plně vytažené normálně značí rotorové dotyky na straně směřující k obsluhovacímu knoflíku, kdežto dotyky na straně odvrácené se značí přerušovanou čarou paprsku nebo obloučku.

Kotoučové jednotky přepínačů se obvykle dodávají úplně sestavené t.j. se všemi dotyky a osazeným rotorem, neboť nevhodně provedená oprava jednoho nebo dvou dotyků může zaviniti nesprávný chod ostatních per a tím ohroziti správnou činnost přijímače.

Reproduktor typu 9636 se zvukovým rozptylovačem.

Před jakoukoliv prací na reproduktoru se spolehlivě přesvědčíme jiným reproduktorem, zda vada vězí skutečně v prvém. Při podezření na vadu v reproduktoru přezkoušíme též náhradním reproduktorovým transformátorem, zda původní není vadný.

Drnčení nebo spoluznění při určitých tónech vzniká těmito příčinami :

- 1./ Uvolněnou součástí skříně nebo chassis.
- 2./ Příliš volným, příliš tuhým /tvrdým/ nebo nadměru napjatým některým spojem.

Při rozebírání reproduktoru je třeba míti na mysli tyto směrnice :

Pracoviště musí býti naprosto čisté, bez prachu a zvláště bez kovových pilinek, silný magnet je přitahuje. Nepokoušejte se rozebírati hrncový magnet reproduktoru t.j. třeba jenom nepatrně posunouti nebo dokonce oddáliti přední či zadní kruhovou desku od části válcové. Podobný pokus by měl za následek ztrátu síly magnetu, takže by bylo nutno magnet zaslati do továrny znovu k namagnetování speciálním strojem a zákazník by vznikly zbytečně velké výlohy. Při výměně poškozené membrány není třeba odstraňovati upevňovací kovový koš, neboť ten je nalisován a nevyměňuje se; naopak povolením šroubů ohrozíte správné sestavení magnetu s výše popsanými následky.

Je-li chybná reprodukce skutečně zaviněna reproduktorem, na němž není viditelných známek poškození, může být chyba zaviněna :

- 1./ Zanešením kruhové štěrbinu magnetu pilinkami, které postupem doby byly přitaženy ze vzduchu.
- 2./ Zborcená nebo rozstředěním zadržnutá cívka.

Znečištěnou štěrbinu možno vytrít vatou, namotanou na proužku celuloidu nebo na slabém plochém hodinovém péru a namočenou v benzínu. Kde je k dispozici stlačený vzduch, tam je možno vyčistiti štěrbinu magnetu silným proudem vzduchu. Na středění membránové cívky se užije čtyř úzkých proužků celuloidu nebo lesklé lepenky se sbíhavým a zakulaceným koncem. Proužky mají tloušťku 0,2 mm, šířku 10 mm a délku 75 mm. Na středění válcovitého vnitřního trnu magnetu v kruhovém otvoru krycí desky se užívá zvláštního středicího kalibru.

Membrána se upevňuje po výměně speciální zubovitou obrubou. Plstěný příp. papírový okraj membrány se uchytí nejprve na čtyřech místech obvodu, vzdálených od sebe o 90°, načež se teprve připevní ostatními zuby obruby. Potom dotahneme střední šroubek uprostřed cívky a vyjmeme středicí proužky ze štěrbinu. Pohybujeme-li membránou lehkým tlakem prstů obou rukou nahoru a dolů, nesmí se ze štěrbinu magnetu ozývati žádný šelest nebo šramot.

#### Z m ě n y p ř í j i m a č ů b u z e n ě m r e p r o d u k t o r u .

Menší počet přijimačů typu 516 byl opatřen buzeným magnetem dynamického reproduktoru. Tyto přístroje jsou na krabici opatřeny značkou "BZ".

Zapojení těchto přijimačů se od normálního provedení liší tím, že místo odporu R 1 /viz zapojovací schema/ je zapojena budicí cívka magnetu. Primární vinutí reproduktorového transformátoru není napájeno od kondensátoru C 1, jako na našem schematu, nýbrž od kondensátoru C 2.

#### J i n ě z m ě n y .

Některé přijimače mají místo jednoho elektrolytu C 1, 32 uF zapojeny dva po 16 uF. Druhý elektrolyt je v tom případě montován vedle síťového transformátoru.

5 1 6 ASeznam náhradních součástí a  
pomůcek potřebných pro opravy.

Při objednávce vždy laskavě udejte: Typ přijímače

Pojmenování součástky

dle seznamu

Objednací číslo.

Zajistíte si tak rychlé vyřízení zakázky a vyloučíte omyly.

-----  
P o j m e n o v á n í

Objednací číslo  
-----

Skříň .....	KS 039 159
Ozdobná látka /brokát/ .....	06 601 400
Ozdobná mřížka /delší/ .....	A1 820 ---
Ozdobná mřížka /kratší/ .....	A1 819 ---
Philitový rámeček, barva 117 .....	616 B /polotovar/
Šroub na upevnění rámečku 4 x 12 .....	07 804 12
Papírová podložka šroubku .....	07 027 03
Skleněná stupnice .....	A1 577 ---
Přední knoflík s niklovaným ozdobným kroužkem, barva 117 .....	23 611 811
Postranní knoflík, barva 117 .....	23 610 654 J
Stupnicová ručička kombinovaná s osou ...	A1 811 ---
Zadní stěna .....	KS 039 135 A
Obrtlík na upevnění zadní stěny .....	07 752 07
Šňůra se zástrčkou .....	28 502 660 P
Nástrčka přírodní šňůry, celek .....	25 742 00
Ochranný obal, kalikový .....	63 005 ---

C h a s s i s /A1 801 ---/

Objímka pro elektronku typ "P", barva 111,25	161 92
Deštička se síťovými kolíky a dotyky ko- toučového přepojovače napětí .....	28 874 48
Deštička se zdírkami "antena-země" .....	28 874 52
Deštička se zdírkami "gramo" .....	A1 340 --
Deštička se zdírkami "reproduktor" .....	A1 930 31
Kompletní bowdenový náhon od kondensátoru na stupnicový ukazatel .....	A1 812 --

Hnací laníčko k ručce polohy vlnového přepínače, délka 205 mm .....	28 501 51	
Převodový motouz od hřídele ladicího knoflíku na kondensátor, kompletní .....	A1 190 33	
Lampový klobouček L 4 .....	28 838 74	
Tažná spirála ukazatele vln.rozsahů .....	28 740 67	
Tažná spirála bubínku ladicí ručičky .....	28 740 662	
S p o d n í k a r t o n o v á d e s k a , kompletní .....	A1 802 --	
Gumová pružná podložka chassis .....	25 655 95	
Tatáž i pro spojení chassis s před.deskou nebo podpěry síťového transformátoru	25 655 490 /2 x/ 28 453 030 /sou- 615 B prava/	
R e p r o d u k t o r permanentní .....	28 860 70	
R e p r o d u k t o r buzený .....	49 230 --	
Papírový kruh / 2 kusy / .....	28 445 390 G	
Membrána s namontovanou cívkou S 31 .....	28 220 511	
Reparační obruba /ozubení/ .....	25 870 750	
R ů z n é s o u č á s t k y :		
Šroub na upevnění chassis ve dnu skřínky, rozměr 4 x 25, válcová hlava .....	07 804 25	
Vrut do dřeva na upevnění reproduktorového transformátoru, rozměr 3 x 10 .....	07 143 10	
Šroub spodního pap. víka .....	07 803 08	
Pečetní kalíšek na šroub pap. dna .....	25 725 17	
Šroub s cylindrickou hlavou na upevnění před- ní stěny do dna skřínky, 5 x 20 .....	08 805 20	
Stavěcí šroubek předních a postranních knoflíků, 4 x 6 .....	07 854 06	
Plstěný proužek pod rámeček stupnice .....	A1 779 23	
Mont. drát 0,7 Ø s gum. izolací .....	33 982 24	
Pocínovaný drát 0,8 Ø .....	33 305 56	
Stíněný drát s gum. izolací, 1,0 Ø .....	33 938 30	
Stínicí hadice pletená .....	08 009 82	
Korálky do hadice .....	08 499 06	
Pečetní hmota na vyvažovací kondensátory ...	02 771 34	
Letovací očko na 4 mm šroub .....	08 532 69	
Příchytka reproduktoru .....	25 012 21	
Opěrná deštička příchytky reproduktoru .....	28 284 23	



Šroub příchytky reproduktoru 5 x 30 ..... 07 472 03

P o m ů c k y :

Zkušební oscilátor PHILIPS ..... GM 2880 F  
Aperiodický zesilovač ..... GM 2404  
Universální měřicí přístroj ..... GM 4256  
Cartomatic, měřicí přístroj na elektronky,  
odpory a kapacity ..... GM 7629  
Isolovaný vyvažovací klíč ..... M 646 565  
Patnáctistupňový kalibr ..... 09 992 44  
Vyvažovací transformátor ..... 08 992 22

K o n d e n s á t o r y .

Značka	Hodnota	Obj. číslo	Značka	Hodnota	Obj. číslo
C 1	32,0 uF	28 185 64	C37	<i>2 x 660 pF</i>	
C 2	50,0 uF	49 025 02	C38	4 700 uuF	49 126 54
C 3	11-490 uuF		C39	2 200 uuF	49 081 33
C 4	11-490 uuF	28 212 30	C40	22 000 uuF	49 127 18
C 5	11-490 uuF		C41	10 000 uuF	49 127 57
C 6	viz cívky		C42	56 000 uuF	49 127 23
C 7	0,10 uF	49 127 63	C43		
C 8	16,0 uF	28 206 36	C44	47 000 uuF	49 128 61
C 9	viz cívky		C45		
C10	12 000 uuF	49 127 15	C46	0,18 uF	29 128 29
C11	39 000 uuF	49 127 21	C47	3 900 uuF	49 128 09
C12	22 uuF	49 081 50	C48		
C13	40 uuF	28 206 23	C49		
C14	470 uuF	49 055 53	C50		
C15	47 000 uuF	49 127 61	C51		
C16	0,22 uF	49 127 65	C52		
C17	viz cívky		C53		
C18	<i>(708)</i> 748 uuF	28 195 83	C54	0,18 uF	49 127 29
C19	30 uuF	28 212 06	C55	0,18 uF	49 127 29
C20	39 uuF	49 055 23	C56	1 000 uuF	49 081 55
C21	1 505 uuF	49 100			
C22	47 000 uuF	49 128 61			
C23	70 100 uuF	28 212 46			
C24	viz cívky				
C25	68 000 uuF	49 127 62			
C26	47 000 uuF	49 127 61			
C27	70-100 uuF	28 212 46			
C28					
C29	18 uuF	49 055 19			
C30	viz cívky				
C31	56 uuF	49 055 25			
C32	33 000 uuF	49 127 60			
C33	68 000 uuF	49 127 24			
C34	47 000 uuF	49 128 22			
C35	70-100 uuF	28 212 46			
C36	56 000 uuF	49 128 23			

C 1, C 2 jsou elektrolyty

C37 jsou dva kondensátory  
zapojené v seri

C28, C43, C45 až C53 jsou  
vyškrtnuty.

O d p o r y .

	Značka	Hodnota	Obj. číslo		Značka	Hodnota	Obj. číslo
	R 1	1500 <del>0</del>	49 356 29				
	R 2	0,10 Mohmu	49 375 89		R31	33 000 ohmů	49 377 42
	R 3	330 ohmů	49 375 18		R32	9,4 Mohmu v serií	49 377 68
	R 4	47 000 ohmů	49 375 44		R33	0,18 Mohmu	49 375 51
	R 5	47 000 ohmů	49 377 44		R34	0,47 Mohmu	49 375 56
	R 6	27 000 ohmů	49 377 41		R35	1 Mohm	49 375 60
	R 7	0,18 Mohmu	49 375 63		R38	22 000 ohmů	49 375 40
	R 8	150 ohmů	49 375 14		R39	0,39 Mohmu	49 375 55
	R 9	0,22 Mohmu	49 375 52		R40	20 000 ohmů	28 773 83
	R10	0,27 Mohmu	49 375 53		R41	3 300 ohmů	49 375 30
	R11	0,18 Mohmu	49 375 51		R43	47 000 ohmů	49 375 44
	R12	0,65 Mohmu	49 500 12		R44	0,47 Mohmu	49 375 56
	R12a	50 000 ohmů					
	R13	0,82 Mohmu	49 375 59				
	R14	1,00 Mohm	49 375 95				
	R15	1 000 ohmů	49 375 24				
Potenc.	R16	50 000 ohmů	49 470 17		----- Odpory <del>R 1</del> , R 36, R 37 a R 42 jsou vyškrtnuty. R 12, R 16 jsou potenciometry.		
	R17	0,33 Mohmu	49 375 54				
	R18	0,12 Mohmu	49 375 49				
	R19	0,47 Mohmu	49 375 56				
	R20	1 000 ohmů	49 375 77				
	R21	50 ohmů	28 773 57				
	R22	100 ohmů	49 377 12				
	R23	0,47 Mohmu	49 375 56				
	R24	150 ohmů	49 375 14				
	R25	4 700 ohmů	49 375 32				
	R26	1 500 ohmů	49 375 26				
	R27	0,82 Mohmu	49 375 59				
	R28	10 000 ohmů	49 375 83				
	R29	0,1 Mohmu	49 376 48				
	R30	39 000 ohmů	49 375 43				

Lampové osazení.

L 1	ECH	3
L 2	EF	9
L 3	EFM	1
L 4	EBL	1
L 5	AZ	1

Osvětlovací žárovka: obj. číslo 8091 D - 00.

Síťový transformátor.

Obj. číslo A1 079 --

S 1	48,00	ohmů
S 2	400	"
S 3	0,1	"
S 4	0,09	"

Antenní hradicí okruh zprostředkovací frekvence.

Obj. číslo 28 587 88

S 5	120	ohmů
-----	-----	------

Antenní cívka pro střední a dlouhé vlny.

Obj. číslo 28 572 94

S 6	27	ohmů
S 7	100	"
S 8	4,4	"
S 9	42,--	"
C 6	3 - 30	pF

Vysokofrekvenční cívka.

Obj. číslo 28 573 05

S 10	4,00	ohmy
S 11	41,	"
S 12	2,7	"
S 13	0,2	"
C 9	3 - 30	pF
C 12		22 pF

Oscilační cívka.

Obj. číslo	28 573 86	
S 14	11	ohmů
S 15	4,3	"
S 16	32	"
S 17	8,4	"
S 18	0,2	"
S 19	1,4	"
C 17	3 - 30	pF

První transformátor zprostředkovací frekvence.

Ob. číslo	28 573 58	
S 20	125	ohmů
S 21	108	"
C 24	30 - 70	pF

Druhý transformátor zprostředkovací frekvence.

Obj. číslo	28 572 90	
S 22	110	ohmů
S 23	37	"
S 24	98	"
C 30	30 - 70	pF

Vazební cívka.

Obj. číslo	28 587 71	
S 25	1,8	ohmu
S 26	1	"

Reproduktorový transformátor.

Obj. číslo	AK 080 22	
S 27	900	ohmů
S 28	1,4	"
S 29	28	"
S 30	28	"
S 31	na reproduktoru 1,1 /S 31 a S 28 v paralelu/.	
S 32	600	ohmů

Permanentní reproduktor.

Obj. číslo 28 860 70

S 31 3,6 ohmů /cívka membrány/

Buzený reproduktor.

Obj. číslo 49 230 --

S 31 3,6 ohmů /cívka membrány/

S 33 1.100 " /buzení magnetu/

Hodnoty proudu a napětí elektronek.

	L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	
V <sub>a1</sub>	252	255	46	225		voltů
V <sub>a2</sub>	119	- V <sub>s</sub>	112	-		voltů
V <sub>g2</sub>	-	66	30	252		voltů
V <sub>g2-4</sub>	60	-	-	-		voltů
-V <sub>g1</sub>	1,1	1,2	1,3	4,8		voltů
I <sub>a1</sub>	0,65	5	0,9	36		miliampérů
I <sub>a2</sub>	3,5	- I <sub>s</sub>	0,36	-		miliampérů
I <sub>g2</sub>	-	1,6	0,65	4,3		miliampérů
I <sub>g2-4</sub>	1,94	-	-	-		miliampérů
I <sub>g1 trioda</sub>	0,16	-	-	-		miliampérů
V <sub>g3</sub>	-	1	-	-		voltů
V <sub>k</sub>	2,18	0,96	1,3	-		voltů

2 x 320 voltů na sek.  
síťového transformátoru.

Napětí na kondensátoru C 1 : 320 V,

napětí na kondensátoru C 2 : 252 V.

Odběr ze sítě : 46,5 wattů /perm./

" " " : 52,- " /buz./

Napětí V<sub>k</sub> měřeno voltmetrem 2.000 ohmů;napětí na C<sub>1</sub> měřeno voltmetrem 200.000 ohmů;napětí na - V<sub>g1</sub> měřeno lampovým voltmetrem;

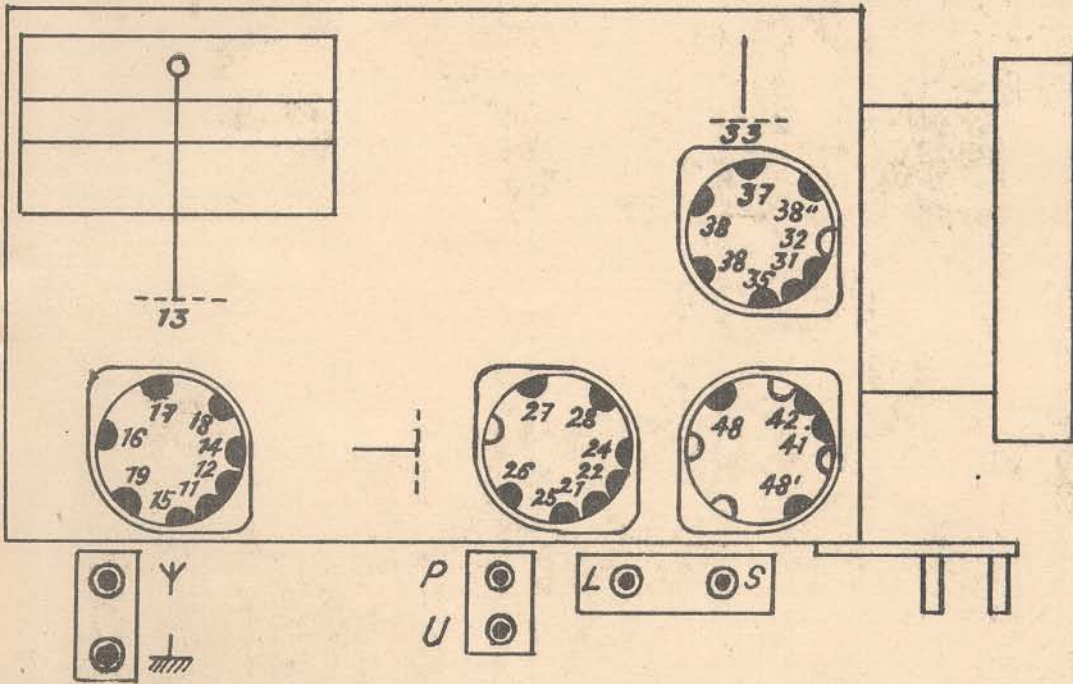
Ostatní napětí měřena voltmetrem 100.000 ohmů.

**PHILIPS a.s.**  
**Service**

**Tabulka - point to point.**

**516 A**

**Dot.**



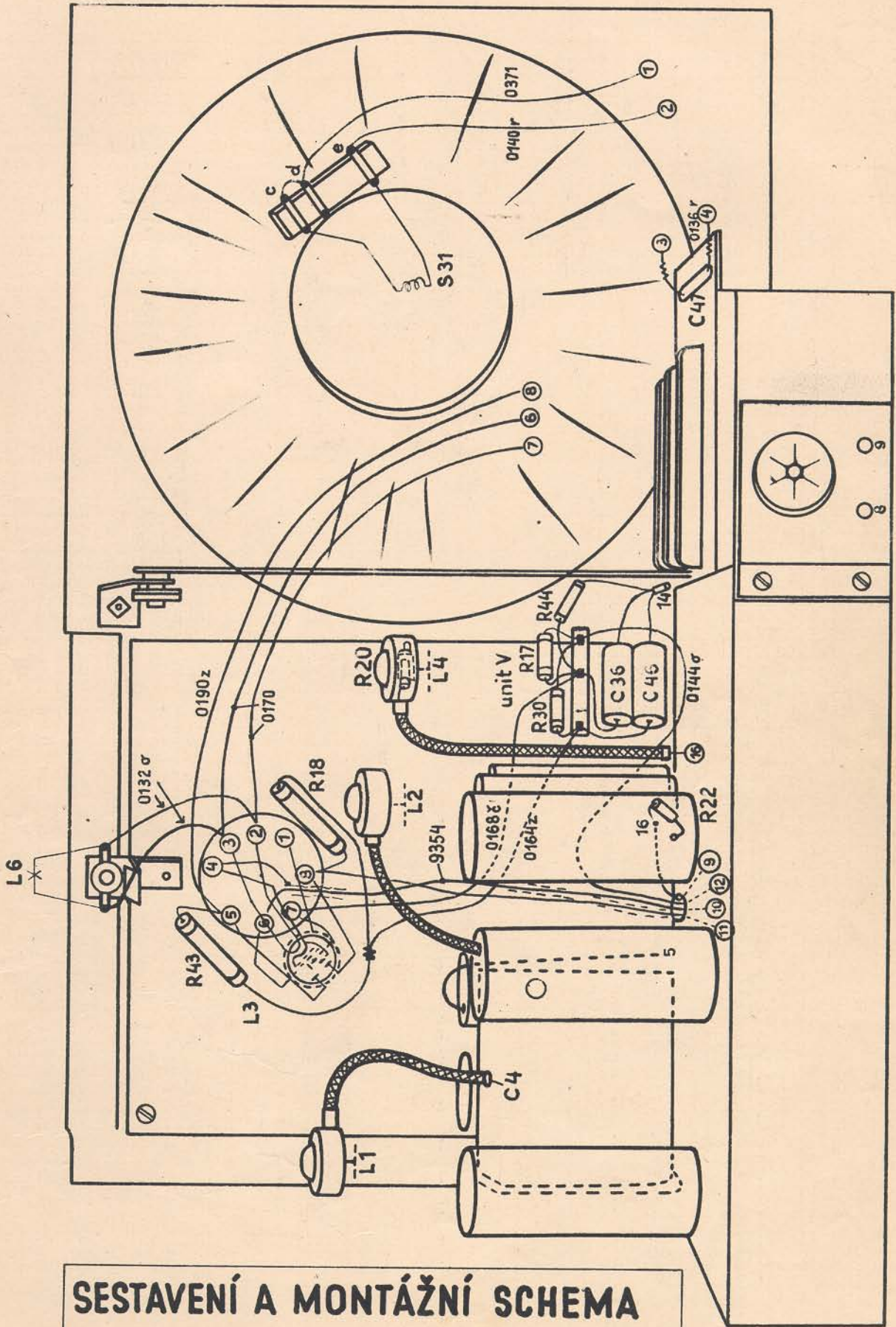
- 1-2 Žhavení.
- 3 Prac. mřížka.
- 4 Pokovování.
- 5 Katoda.
- 6 Přidav. mříž.
- 7 Stínací mříž.
- 8 Anoda.
- 9 Přidavná mřížka.

**Odpor**

	71/12	21/22	31/32	41/42	71	14	24	3x	Y	P	L	S	61/62	13 KR II.	35
12	10	10	10	15	10	5	5	90	355 455	5	5	45	10	15	∅
11	13 K.v.	15	25	26	35	38"	48	48"	65 67						
		350	210			455	235	235	410						
10	16	11	3 K.v.	3x k.v.	19 St.v.	19 Dl.v.	27	28	37						
	155	460	205	205	205	85	400	405							
9	2x 13 St.v.	17 Dl.v.	17	23	33	38'	38	41	U	66	68	26	67		
	95	95	470	70	180	220	155	420	290	80	350	100	325		

**Kapacita**

	33/38														
12	130														
11	17	23	27												
	250	165	130												
10															
9	18	35	37												
	350	500	475												



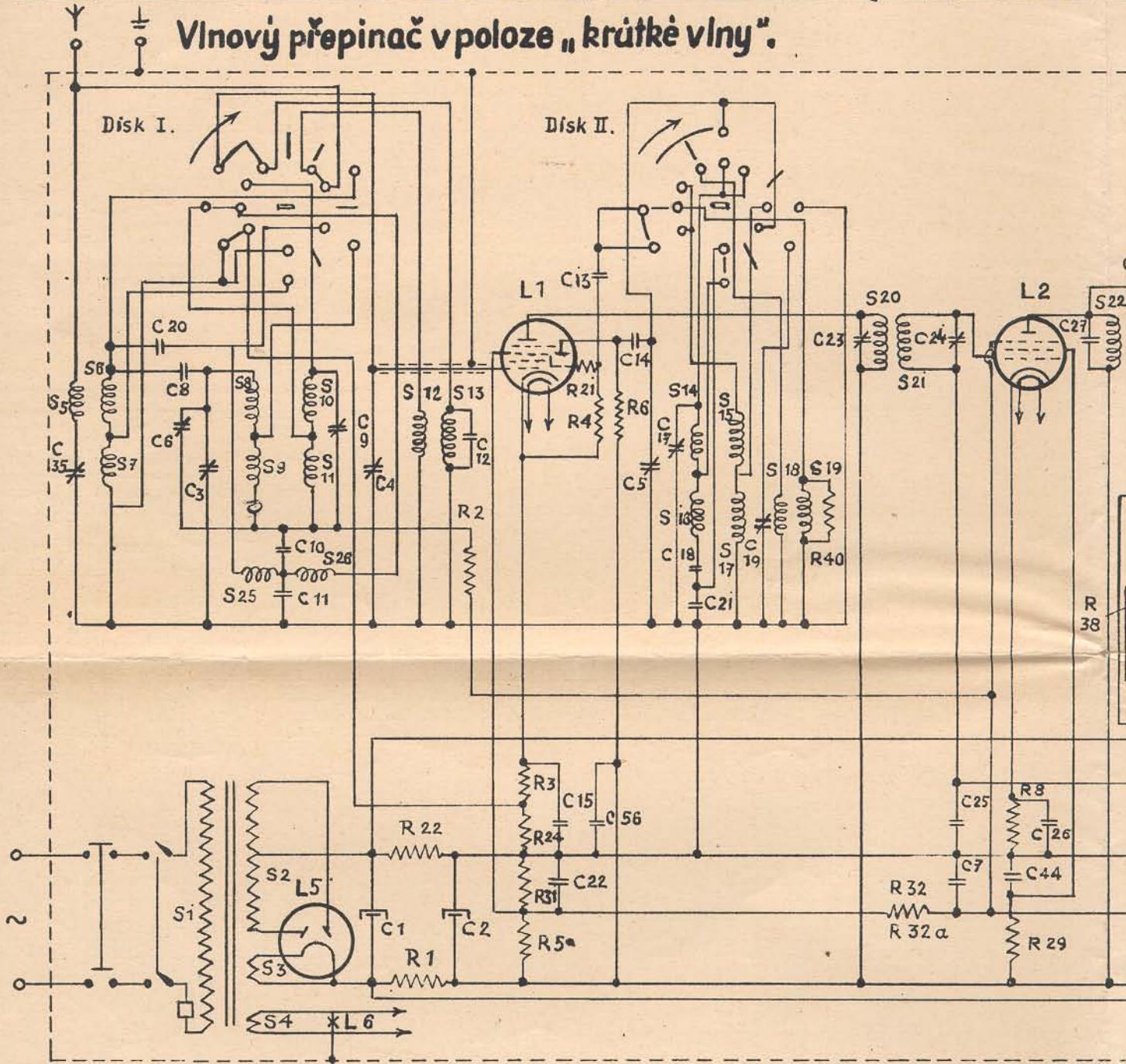
**SESTAVENÍ A MONTÁŽNÍ SCHEMA**  
 pohled shora

**T 516**



S	S	6,7, 1,2,3,4,8,9,25,10,11,26,	12,13	14,16,15,17, 18,19,	20,21,	22,
C	35,	20,3,6,8,	10,11, 0,1,4,	2,12,	13, 15,22,5,6,14,	17,18,21,19, 23,
R			1, 22,	2,	5,3,24,31,6,4,21,6,	40,
						32, 52 a 8, 29,
						38,

## Vlnový přepínač v poloze „krátké vlny“.

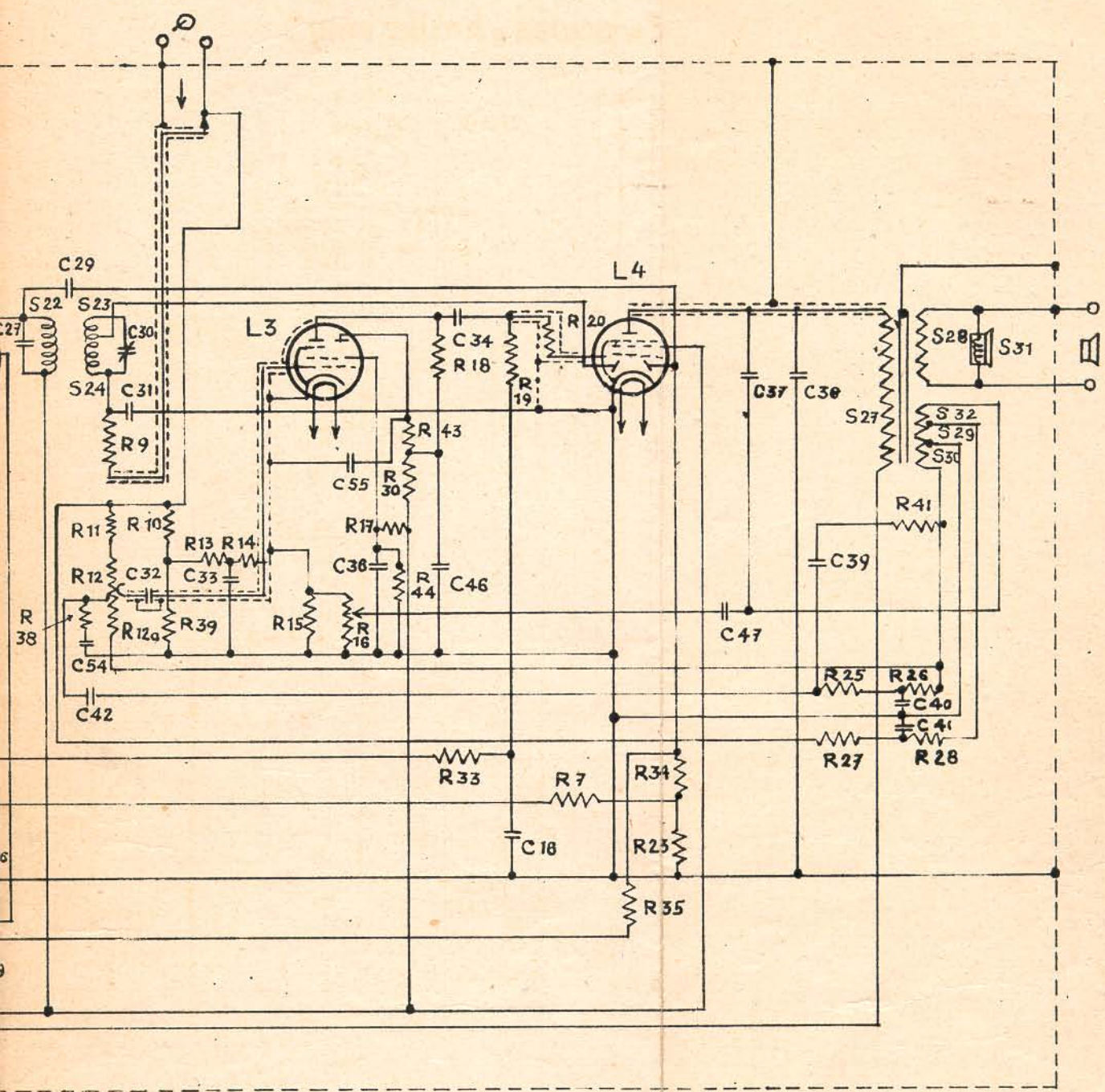


Polohy vlnového přepínače: krátké vlny

střední „

dlouhé „

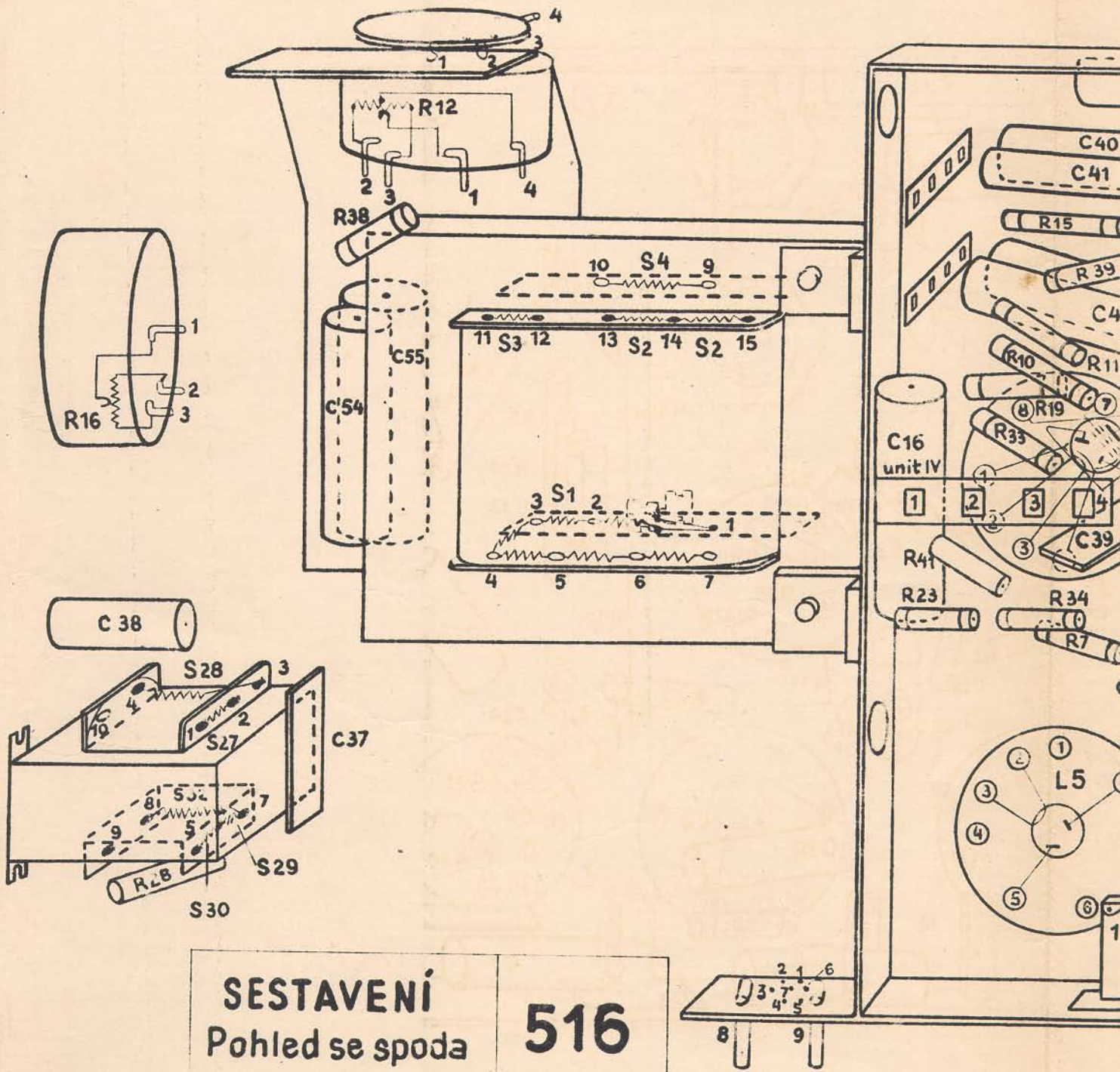
22, 23, 24			27, 28, 29, 30, 32, 31,
27, 29, 42, 5, 4, 30, 31, 32, 33, 39	36, 55,	34, 46,	16
38, 11, 12, 9, 12a, 10, 13, 14, 39, 15,	16, 17,	30, 44, 43, 18, 33, 19, 20, 7,	34, 23, 35
			25, 27, 41, 26, 28.



Plati pro alternativu s permanentním reproduktorem.

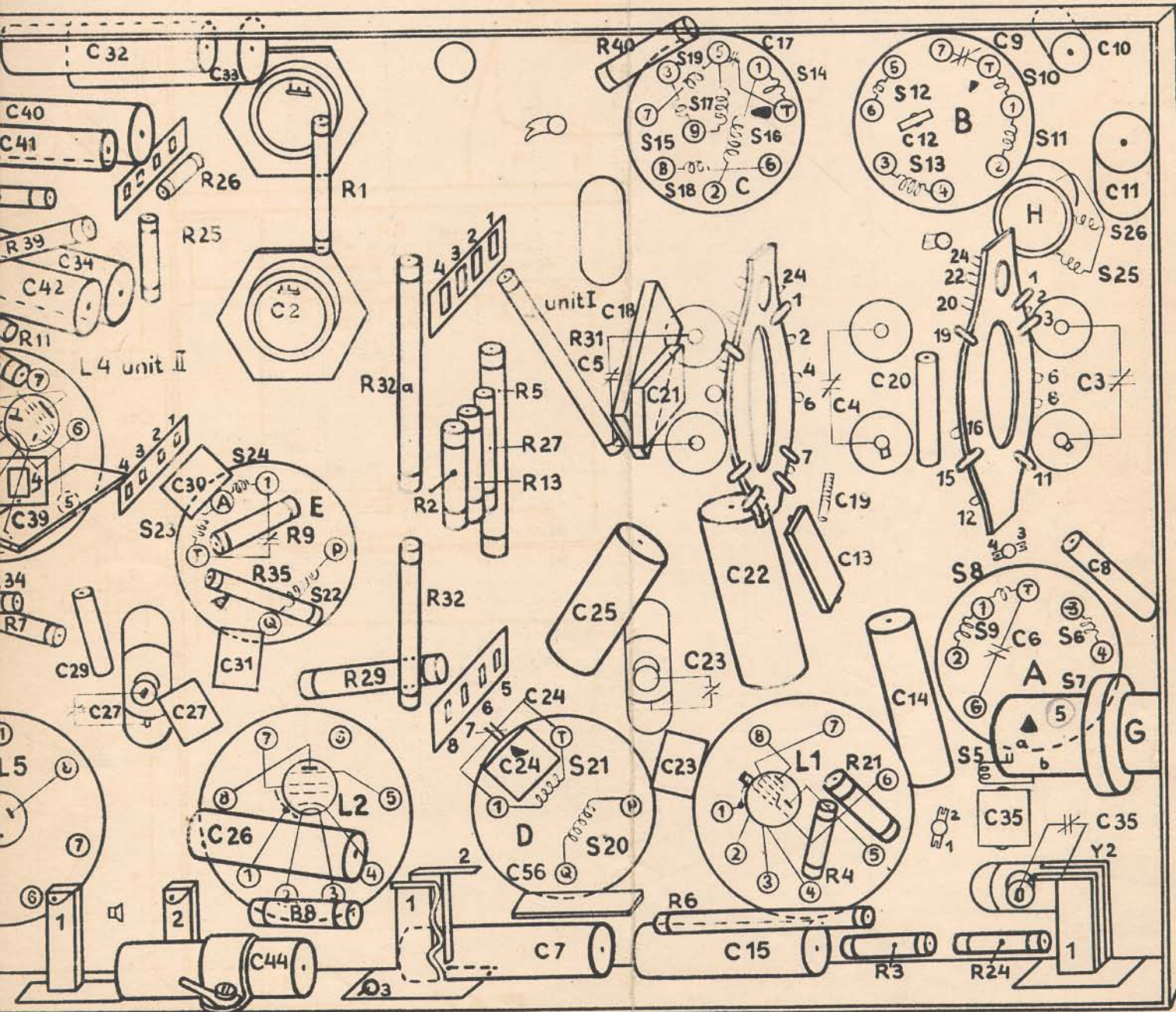
# PŘIJIMAČ 516 A.

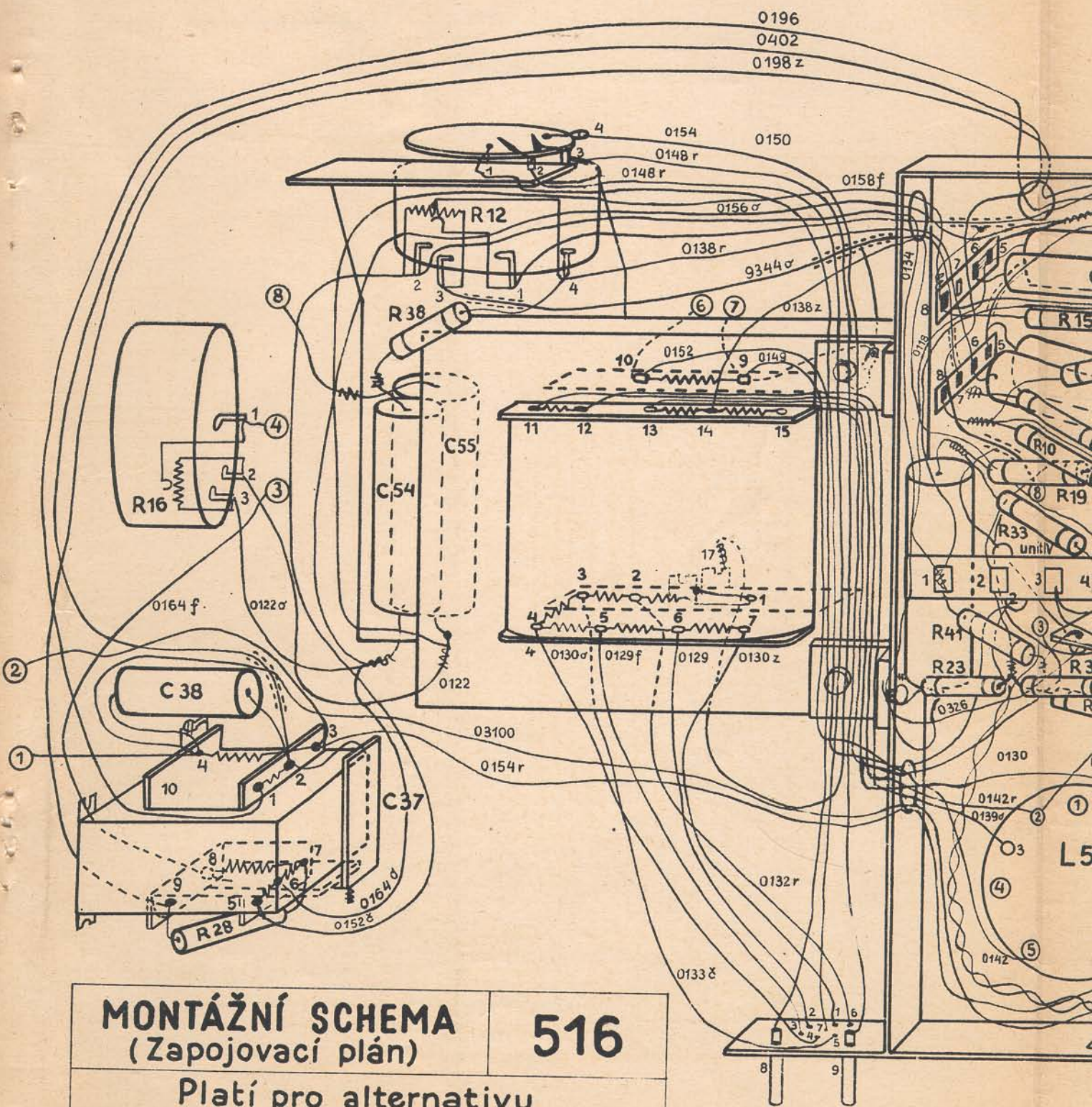
Základní schéma.



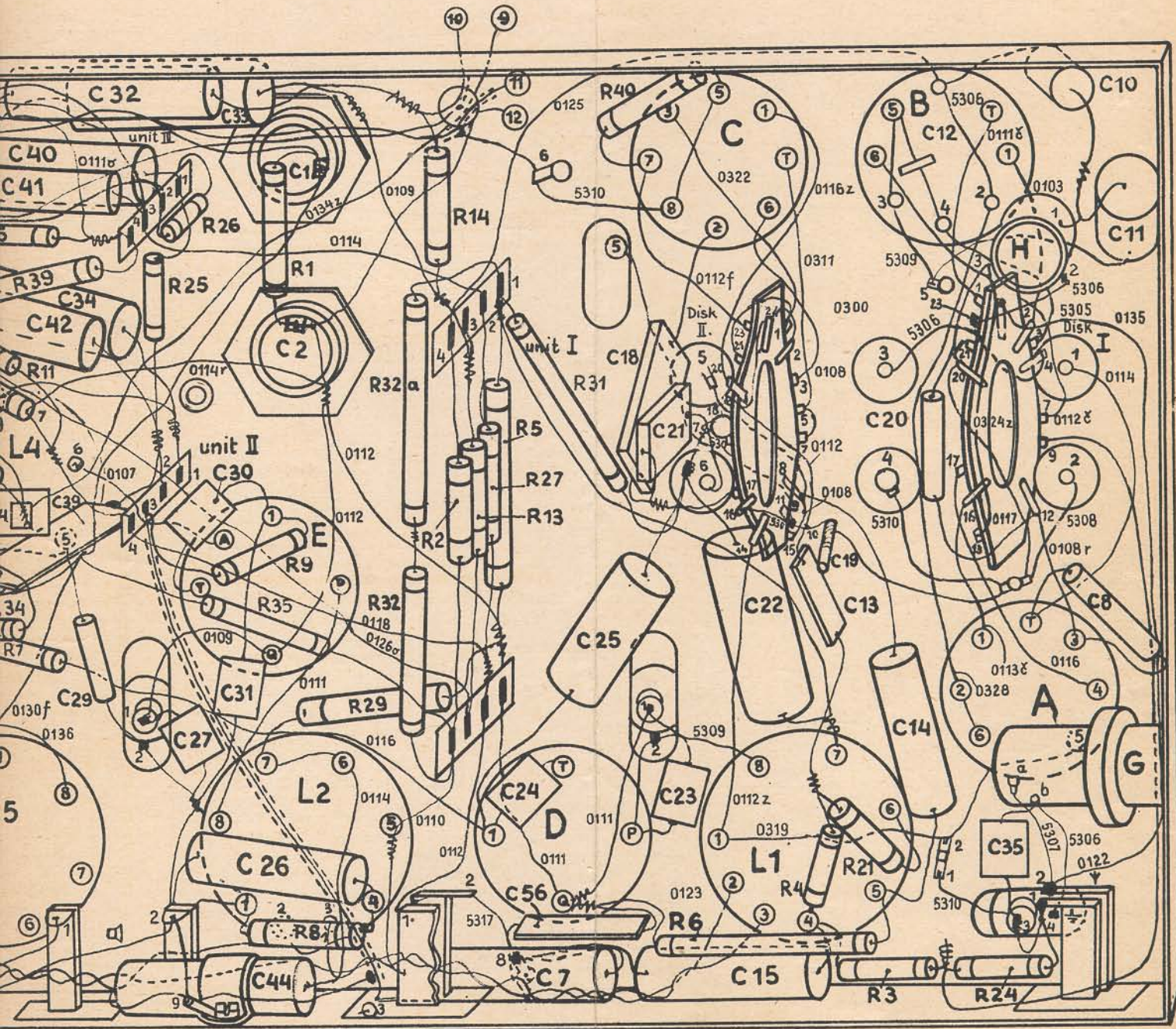
**SESTAVENÍ**  
Pohled se spoda

**516**





<b>MONTÁŽNÍ SCHEMA</b> (Zapojovací plán)	<b>516</b>
Platí pro alternativu s permanentním reproduktorem	



5 1 6 A .

O s a z e n í :

L 1 ECH 3  
 L 2 EF 9  
 L 3 EFM 1  
 L 4 EBL 1  
 L 5 AZ 1  
 L 6 8091-00  
 A 1.314.512

P o j i s t k a :

K o n d e n s á t o r y a o d p o r y :

C 1	32 uF	C 51	--
C 2	50 uF	C 52	--
C 3	11-490 uuF	C 53	--
C 4	11-490 uuF	C 54	0,18 uF
C 5	11-490 uuF	C 55	0,18 uF
C 6	3- 30 uuF	C 56	1.000 uuF
C 7	0,1 uF	R 1	1.500 ohmů
C 8	16 uuF	R 2	0,1 Mohmu
C 9	3- 30 uuF	R 3	330 ohmů
C 10	12.000 uuF	R 4	47.000 ohmů
C 11	39.000 uuF	R 5	47.000 ohmů
C 12	22 uuF	R 6	27.000 ohmů
C 13	40 uuF	R 7	1,8 Mohmu
C 14	470 uuF	R 8	150 ohmů
C 15	47.000 uuF	R 9	0,22 Mohmu
C 16	0.22 uF	R 10	0,22 Mohmu
C 17	3- 30 uuF	R 11	0,18 Mohmu
C 18	748 uuF	R 12	0,65 Mohmu
C 19	30 uuF	R 12a	50.000 ohmů
C 20	39 uuF	R 13	0,82 Mohmu
C 21	1.505 uuF	R 14	1,00 Mohm
C 22	47.000 uuF	R 15	1.000 ohmů
C 23	70-100 uuF	R 16	50.000 ohmů
C 24	70+ 30 uuF	R 17	0,33 Mohmu
C 25	68.000 uuF	R 18	0,22 Mohmu
C 26	47.000 uuF	R 19	0,47 Mohmu
C 27	70-100 uuF	R 20	1.000 ohmů
C 28	--	R 21	50 ohmů
C 29	18 uuF	R 22	100 ohmů
C 30	70 +30 uuF	R 23	0,47 Mohmu
C 31	56 uuF	R 24	150 ohmů
C 32	33.000 uuF	R 25	4.700 ohmů
C 33	68.000 uuF	R 26	1.500 ohmů
C 34	47.000 uuF	R 27	0,82 Mohmu
C 35	70-100 uuF	R 28	10.000 ohmů
C 36	56.000 uuF	R 29	0,10 Mohmu
C 37	660 uuF	R 30	39.000 ohmů
C 38	4.700 uuF	R 31	33.000 ohmů
C 39	2.200 uuF	R 32	9,4 Mohmu serie
C 40	22.000 uuF	R 33	0,18 Mohmu
C 41	10.000 uuF	R 34	0,47 Mohmu
C 42	56.000 uuF	R 35	1,00 Mohm
C 43	--	R 36	--
C 44	47.000 uuF	R 37	--
C 45	--	R 38	22.000 ohmů
C 46	0,18 uF	R 39	0,39 Mohmu
C 47	3.900 uuF	R 40	20.000 ohmů
C 48	--	R 41	3.300 ohmů
C 49	--	R 42	--
C 50	--	R 43	47.000 ohmů
		R 44	0,47 Mohmu