

T514A

P ř í s n ě d ů v ě r n ě !

Určeno pouze pro členy
Služby Philips Radio.

Autorská práva vyhrazena
1939.

N á v o d n a o p r a v u p ř i j i m a ě P H I L I P S

T 5 1 4 A

pro napájení ze sítě střídavého proudu.

O s a z e n í :

Oktoda EK 2; pentoda EF 9; dvojdioda-pentoda EBL 1; ladicí kříž EM 1; usměrňovací elektronka AZ 1.

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.

7 okruhů: 3 laditelné a 4 naladěné v.f. okruhy.

Antenní filtr na potlačení rušivých signálů, vyskytnou-li se na zprostředkovací frekvenci.

Zvláštní zapojení na vyloučení zrcadlové frekvence.

Zpožděné samočinné vyrovnávání uniku.

Plynule říditelné zabarvení zvuku.

Světélkující stupnice.

Elektronkový ladicí kříž.

Přípojka na přídatný reproduktor 5 ohmů.

Přípojka na gramofonní přenosku, citlivost asi 450 mV.

Přepojovač síťového napětí v rozmezí 110 - 245 voltů,
50 - 100 kmitů.

K n o f l í k y :

Přední stěna: vlevo: regulace hlasitosti a vypínač proudu,
vpravo: ladění

Boční stěny : vlevo: tónová clona
vpravo: přepínač vlnových pásem.

V l n o v ý r o z s a h :

Krátké vlny:	16,7 - 51 m	/17,96 - 5,88 Mc/
Střední "	200,0 - 585 m	/1500,0 - 512,8 kc/
Dlouhé "	725,0 - 2000 m	/400,0 - 150,0 kc/

V á h a : 11 kg včetně elektronek.

R o z m ě r y :

Šířka 54 cm, výška 23 cm, hloubka 31 cm /včetně knoflíků/.

P o p i s z a p o j e n í :

Krátké vlny.

Antenní okruh: S 12 induktivně vázaná s S 13.

Mřížkový okruh L 1 : S 13, ladicí kondensátor C 8
a C 32.

Mřížkový okruh oscilátoru : S 18, ladící kondensátor
C 9, mřížkový kondensátor
C 29, svod R 6.

Anodový okruh oscilátoru : S 19, R 25.

S t ř e d n í v l n y :

Antenní okruh : S 6 inductivně a kapacitně / C 14 /
vázan s S 8.

Pásmový filtr : První okruh: S 8, ladící kondensátor
C 7, vyvažovací kondensátor C 10, va-
zební kondensátor C 16, vazební cív-
ka S 30.

Druhý okruh: Vazební kondensátor C 16,
vazební cívka S 31, S 10, ladící kon-
densátor C 8, vyvažovací kondensátor
C 11.

Mřížkový okruh oscilátoru : S 14, ladící kondensátor
C 9, vyvažovací konden-
sátor C 31, padding -
kondensátor C 20.

Anodový okruh oscilátoru : S 15, R 19.

D l o u h é v l n y :

Antenní okruh : S 6 - S 7, inductivně a kapacitně
/ C 14 / vázaný s S 8 - S 9.

Pásmový filtr : První okruh : S 8 - S 9, ladící kon-
densátor C 7, vazební kondensátor
C 15 - C 16.

Druhý okruh : Vazební kondensátory
C 15 - C 16, cívky S 10 - S 11, la-
dicí kondensátor C 8.

Mřížkový okruh oscilátoru : S 14 - S 16, ladící kon-
densátor C 9, vyvažovací
kondensátor C 12 /C 31/,
padding-kondensátor C 19
/C 20/.

Anodový okruh oscilátoru : S 17, S 15, R 19.

Poznámka:

Na středních a dlouhých vlnách je C 29 spojen na krát-
ko a padding-kondensátory slouží jako mřížkové konden-
sátory. R 14 zabranuje škodlivému kmitání pentodové
části L 1.

O d l a ě o v a ě z r e a d l o v é f r e k v e n c e :

C 17 tvoří s prvním okruhem pásmového filtru odlaďo-
vač, který zabranuje tomu, aby signály, jejichž frek-
vence je o dvojnásobek s.f. vyšší, než vyladěný kmito-
čet pásm. filtru, se dostaly přes vazební kondensáto-
ry na oktodu.

O k r u h y z p r o s t ř e d k o v a c í f r e k v e n c e :

Antenní filtr: S 29, C 37.
První pásm.filtr: S 20, C 21, S 21, C 22.
Druhý pásm.filtr: S 22, C 23, S 23, S 24, C 24.

D e t e k č n í o k r u h a n . f . z e s i l o v a ě .

První diodová anoda L 3, katoda R 10 /regulátor hlasitosti/, R 8 a S 24 tvoří detekční okruh. C 25 tvoří na R 8 a R 10 zkrat pro z.f. N.f. napětí na R 10 se převádí přes C 26 a R 11 ke mřížce L 3. C 27 tvoří svod pro příp. zbytky s.f. napětí. R 11 zabranuje kmitání L 3. S 25, S 26 je výstupní transformátor reproduktoru.

T ó n o v á c l o n a :

R 17, C 35, R 18.

S a m o č i n n á r e g u l a c e h l a s i t o s t i .

Druhá diodová anoda L 3 je kapacitní vazbou drátování "C x" spojena s "S 22". Tím vzniká na R 5 stejnosměrné napětí, úměrné síle signálu a toto napětí reguluje prostřednictvím velké R 9, C 5 zesílení L 2 a dále prostřednictvím R 4 i zesílení L 1. Napětím na R 13 - R 15 se tato regulace zpožďuje.

N a p á j e n í :

Síťový transformátor: S 1, S 2, S 3, S 4.
Blokovací kondensátor: C 38.
Vyhlazovací filtr : C 1, R 2, C 2.
Napětí na 2. mřížce lampy L 1 : prostřednictvím L 3-C 4;
na 3. a 5. mřížce prostřednictvím R 21 - C 40.
Anodové napětí pro L 1 a L 2 a napětí stínící mřížky pro L 3 : Přímou od C 2.
Napětí na stínící mřížku L 2 : prostřednictvím R 20-C 39.
Anodové napětí pro L 3 : Přímou od C 1.

V y v a ŝ o v á n í p ř í s t r o j e :

Všeobecné.

Za účelem vyvažování je nutno ze skříně vyjmouti celé chassis i s reproduktorem a deskou, na které je upevněn, ježto vyvažovací kondensátor oscilátoru pro rozsah dlouhých vln /drátový typ/ je pod chassis. Na vymontování je potřeba uvolniti 6 + 3 šrouby.

Vyvažovací kondensátory s drátovým vinutím:

Skládají se z isolační trubičky, opatřené uvnitř nastříkanou kovovou vrstvou a zevně jsou ovinuty měděným drátem. Kapacitu možno měniti odvinutím menší nebo větší délky drátu. Při vyvažování nutno odvinouti tolik drátu, aby výchylka výstupního ukazatele po dosažení nejvyšší hodnoty poněkud klesla. Pak opět navineme dva závity, připevníme je voskem a zbytek drátu odštípeme. Není-li možno odvinutím dosáhnouti maximální výchylky na výstupu t.j. je-li kapacita příliš malá, pak je nutno použití nového vyvažovacího kondensátoru.

Příliš malou kapacitu nesmíme zvyšovati dodatečným navíjením drátu, ježto přidělované závity nikdy nepřiléhají bezvadně a mohly by způsobiti labilní stav.

Vyvažování je nutné:

- 1./ po výměně cívek nebo kondensátorů v části z.f. nebo v.f. ;
- 2./ jestliže již nedostačuje citlivost nebo selektivita přístroje / viz stránku 7./.

P o m o c n é p ř í s t r o j e n a v y v a ŷ o v á n í .

- 1./ Zkušební oscilátor GM 2880 F;
- 2./ výstupní ukazatel: Universální měřicí přístroj GM 4256 nebo GM 7629;
- 3./ aperiodický zesilovač GM 2404;
- 4./ patnáctistupňový kalibr na zajištění souhlasu stupnice s kondensátorem;
- 5./ izolovaný nástrčkový klíč vyvažovací;
- 6./ vyvažovací transformátor;
- 7./ kondensátory o kapacitě 0,1 uF a 32.000 uuF;
- 8./ odpory o 50.000 a 80.000 ohmech;
- 9./ speciální vidlice nebo vhodný nástrčkový klíč, příp. dostačí i dobré klíšťky.

U m ě l á a n t e n a :

- 1./ Pro z.f. : kondensátor 32.000 uuF;
- 2./ pro střední a dlouhé vlny: normální umělá antena, patřící k přístroji GM 2880 F;
- 3./ pro krátké vlny : umělá antena pro krátké vlny je zdířka označená červenou tečkou na normální umělé anteně.

Přijímač vždy nutno vyvažovati s lampami původního osazení:

Před vyvažováním nutno pinsetou odstraniti pečetní hmotu s vyvažovacích kondensátorů. Několikerým protažením kondensátorového závitu odstraníme poslední zbytky hmoty. Po vyvážení kondensátory opět zajistíme pečetní hmotou Philitine a to tím způsobem, že hmotu přidržíme nad vyvažovacím kondensátorem k ohřáté kovové tyčce nebo páječce, takže několik krůpějí hmoty ukápnou doprostřed vyvažovacího kondensátoru.

A. / O k r u h y z. f. :

I. Pásmové filtry.

- 1./ Přijímač uzemníme a naladíme na dolejší úsek dlouhovlnného pásma / asi na 700 m / .
- 2./ Regulátor hlasitosti nařídíme na plno.
- 3./ Výstupní ukazatel připojíme prostřednictvím vyvažovacího transformátoru na zdířky přidavného reproduktoru.
- 4./ Na pracovní mřížku L 1 /viz obrázek 1./ přivádíme modulovaný signál o frekvenci 120 kc prostřednictvím kondensátoru 32.000 uuF.

- 5./ C 22 překleneme odporem 30.000 ohmů, C 23 odporem velikosti 80.000. ohmů / obrázek 2. /.
- 6./ Nejprve naregulujeme C 24 a pak C 21 na největší výstup / viz obrázek 3. /.
- 7./ Odstraníme tlumicí odpory s kondensátorem C 23 a C 22.
- 8./ C 21 překleneme odporem 50.000 ohmů a C 24 odporem 80.000 ohmů /viz obrázek 2. /.
- 9./ C 22 a potom C 23 nařídíme na největší výstup /viz obr. 3. /.
- 10./ Odepneme tlumicí odpory.

II. Antenní filtr:

- 1./ Na antenní zdičku zavedeme modulovaný signál z.f. prostřednictvím normální umělé anteny.
- 2./ Přijímač naladíme na hořejší úsek dlouhovlnného rozsahu t.j. asi na 2.000 m.
- 3./ C 37 naregulujeme na nejmenší výstup.

B./ O k r u h y v. f. a o s c i l a č n í :

I. Střední vlny:

- 1./ Přijímač uzemníme a přepneme na střední vlny.
- 2./ Regulátor hlasitosti nařídíme naplno.
- 3./ Výstupní ukazatel připojíme prostřednictvím vyvažovacího transformátoru na zdičky přidavného reproduktoru.
- 4./ Nasadíme kalibr 15° /viz obrázek 4./ a nařídíme ladící kondensátor na doraz t.j. na vlnu 200 m.
- 5./ Na antenní zdičku přivedeme modulovaný signál o frekvenci 1.552 kc /208 m/ prostřednictvím normální umělé anteny.
- 6./ C 31, C 11, C 10, C 31, C 11 postupně nařídíme na největší výchylku ručičky výstupního měřidla.
- 7./ Odstraníme kalibr 15°.

II. Dlouhé vlny:

- 1./ Uzemníme přijímač a přepneme jej na dlouhé vlny.
- 2./ Regulátor hlasitosti otočíme naplno.
- 3./ Aperiodický zesilovač GM 2404 připojíme na anodu elektronky L 1 /viz obrázek 2. /.
- 4./ Výstupní ukazatel připojíme na výstup aperiodického zesilovače.
- 5./ První mřížku oktody uzemníme prostřednictvím kondensátoru 0.1 uF /viz obrázek 2. /.
- 6./ Modulovaný signál 400 kc /750 m/ přivedeme normální umělou antenou na antenní zdičku přijímače.
- 7./ Ladícím knoflíkem otočného kondensátoru zkoušeného přijímače nařídíme největší výstup.
- 8./ Odpojíme aperiodický zesilovač a zkracovací kondensátor od první mřížky L 1.
- 9./ Výstupní ukazatel připojíme vyvažovacím transformátorem na zdičky přidavného reproduktoru zkoušeného přijímače.
- 10./ Regulátor hlasitosti nařídíme naplno.
- 11./ C 12 nařídíme na největší výstup /viz obrázek 2. /.

C. Seřizování stupnice :

- 1./ Na antenní zdírku zavedeme modulovaný signál o frekvenci 857 kc /350 m/ prostřednictvím umělé anteny.
- 2./ Přijímač přesně naladíme na tento signál.
- 3./ Na sploštělý konec osy ukazatele nasadíme speciální vidlici nebo jiný vhodný klíček a přidržíme, aby osa se nemohla otáčet.
- 4./ Uvolníme stavěcí šroubek bubínku.
- 5./ Ramenem speciální vidlice nebo klíčkem /v nouzi klíšťkami/ nařídíme stupnicový ukazatel na 350 m a stavěcí šroubek utahneme na ose.
- 6./ Odstraníme vidlici /klíček/ a polohou ukazatele podle potřeby přesně upravíme lehkým přihnutím plechové desky za stupnicí. Přidržíme palec asi 4 cm pod hořejším koncem desky a přihneme horní stranu buď vpřed nebo vzad.

Vyhledávání vad :

K účelnému vyhledávání vad je nepostradatelnou pomůckou dobrý měřicí přístroj. Nutno proto vždy užíti universálního měřidla PHILIPS GM 4256 nebo 7629. Za účelem vyhledání vady je třeba vyjmouti chassis ze skříně, aby byl přístup ke všem součástkám /viz odstavec "Vyjmutí chassis ze skříně", str. 9./.

Pokud není měřením zjištěna chyba, nesmí se odpojit žádný spoj.

Proudy a napětí jsou uvedeny na tabulce str. 13. Tento návod ovšem nevypočítává všechny možné vady, neboť se mohou vyskytnouti případy i složitější.

Obvyklý postup:

- I./ Zapojíme přístroj na správné síťové napětí a vyzkoušíme jej s vlastními lampami na vnější anteně nebo zkušebním oscilátorem.
 - a./ Pracuje-li přístroj s ohlášenou avšak nezjevnou chybou správně, pak je nutno jej pozorovati v provozu delší dobu.
 - b./ Pracuje-li nesprávně nebo selže-li vůbec, pak postupujeme takto :
- II./ Osadíme přístroj soupravou lamp z bezvadného přijímače, případně zapojíme také jiný reproduktor. Tím se vyloučí nebo zjistí vady, které by byly v elektronkách event. v reproduktoru.
- III./ Zkusíme gramofonní přenos ; potom :
 - a./ Je-li reprodukce možná, nutno hledati vadu v oddílu z.f. nebo v.f. /viz V./.
 - b./ Není-li bezvadná reprodukce možná, hledejme vadu v části n.f. nebo napájecí /viz IV./.
- IV./ Není-li možný ani příjem rozhlasu ani gramofonní přenos :
 - a./ Napětí na C 2 má nesprávnou hodnotu :
 - 1./ Bezpečnostní dotyk, síťový vypínač, přepojovač napětí, vadná pojistka Z 1 nebo vadný S 1. Přeměříme celkové napětí na primáru S 1 www.oldradio.cz 245 voltů/.

- 2./ Vinutí S 3 vadné: Přeměříme napětí na dotycích pro žhavicí lampy L 4 / 4 volty /.
- 3./ Vinutí S 2 vadné nebo zkrat C 38 : Přeměříme napětí na obou polovinách S 2 / 2 x 250 V /.
- 4./ Zkrat v C 1 nebo C 2.
- 5./ Přerušeni v R 2.
- 6./ L 3 má nesprávné hodnoty proudu a napětí. /viz str. 13 /.
- 7./ Zkrat stínícího krytu S 20 nebo S 22 s chassis.
- 8./ Zkrat S 25 s jádrem nebo s S 26.
- b./ L 3 má neobvyklé hodnoty proudu a napětí .
 - 1./ Přerušeni v S 25, R 13, R 15 ; žádný anodový proud. Zkrat v C 27; příliš malý anodový proud.
 - 2./ Zkrat v C 28, C 26; příliš velký anodový proud.
 - 3./ Přerušeni v R 11, R 12.
- c./ L 3 má normální hodnoty proudu a napětí, gramofonní přenos však není možný.
 - 1./ Zkrat v C 30.
 - 2./ Zkrat ve vinutí S 25 nebo S 26, přerušeni v R 10, C 26, S 26.
- V./ Gramofonní přenos je možný, nikoli však příjem rozhlasu.
 - a./ L 2 má nesprávné hodnoty proudu a napětí.
 - 1./ Přerušeni v S 22, R 7, R 20; zkrat v C 39 : žádný nebo příliš malý anodový proud.
 - 2./ Zkrat v C 6 : příliš velký anodový proud.
 - 3./ Přerušeni v R 9, R 5, S 21.
 - b./ L 1 má nesprávné hodnoty proudu a napětí.
 - 1./ Přerušeni v S 20, R 1, R 21, R 3 : Zkrat v C 4, C 40 : žádný nebo příliš malý anodový proud.
 - 2./ Zkrat v C 13 : Příliš velký anodový proud.
 - 3./ Přerušeni v R 26, R 6, R 4, R 14.
 - c./ L 1 a L 2 mají normální hodnoty proudu a napětí.
 - 1./ Žádná reprodukce modulovaného signálu z.f., přivedeného k řídicí mřížce L 2 : Přerušeni v S 23, S 24, R 8.
 - 2./ Žádná reprodukce modulovaného signálu z.f., přivedeného k řídicí mřížce L 1 : Zkrat v C 22, C 21.
 - 3./ Reprodukce signálu z.f., nikoli však v.f. signálu na řídicí mřížce L 1 : Zkrat nebo přerušeni v jedné z cívek nebo v jednom z kondenzátorů oscilační části. Špatný dotyk ve spinači 2.
 - 4./ Reprodukce signálu jako pod 3./ možná, nikoli však při přivedení k antenní zdiřce : Zkrat nebo přerušeni v jedné cívce nebo v jednom kondenzátoru v.f. pásmového filtru nebo antenního okruhu; zkrat R 14 se stíněním. Špatný dotyk ve spinači 1.

VI./ Příjem rozhlasu a gramofonní přenos je možný, nikoliv však bezvadný.

a./ Samočinná regulace hlasitosti selhává.

- 1./ Přerušeni v C x.
- 2./ Zkrat v C 5.

b./ Silný šumot.

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

c./ Nedostatečná selektivita.

- 1./ Přijímač rozladěn, nutno vyvažovati.
- 2./ Zkrat ve vinutí jedné z cívek z.f.
Příznak : Při vyvažování dotyčného okruhu nelze dosáhnouti ostrého maxima ručičky výstupního ukazatele.

d./ Přístroj kmitá.

Stíněný mřížkový přívod koncové lampy L 3 nemá dostatečné spojení s kovovou kostrou přístroje.

e./ Přístroj hučí.

Vadný kondensátor C 1 nebo C 2.

f./ Přístroj se mikrofoničticky rozeznívá.

Gumové podložky pro upevňovací šrouby chassis jsou ztvrdlé.

---o---

Vyhledávání vad metodou: Mezi dvěma body. / Point to point /.

Je-li k dispozici univerzální měřicí přístroj GM 4256, pak je možno naléztí kteroukoliv závadu dle metody dvoubodové. Z počátku postupujeme způsobem uvedeným v kapitole "Vyhledávání vad". Řídíme se tedy dle odstavců I. a II., načež pokračujeme takto :

- 1./ Vyjmeme z přístroje všechny lampy. Do objímky usměrňovací elektronky zasuneme lampovou patičku na níž jsou dotyky anody a žhavicího vlákna vodičově spojeny. Přístroj při tom nesmí být zapojen na síť.
- 2./ Univerzální měřicí přístroj GM 4256 nebo GM 7629 nařídíme na měření odporů /poloha 12/. Kladný kolík měřicí šňůry prodloužíme tak, abychom pohodlně dosáhli všech dotykových per lampových objímek; druhý kolík zasuneme do uzemňovací zdičky přístroje.

- 3./ Odporů mezi body uvedenými v připojené tabulce a mezi chassis měříme tak, že se dotýkáme kladným kolíkem vyznačených bodů. Výchylku měřicího přístroje porovnáme s příslušným čtením měřicí tabulky. " P " znamená měření mezi přípojkou přenosky a zemí, " L " přípojkou téhož označení. Značka 11/12 znamená, že je nutno měřit mezi body 11 a 12. První číslice dvoumístného čísla znamená pořadí objímky a druhá číslice pořadí dotyku. Na př. 23 značí objímku lampy L 2 a třetí dotyk. Odchyly až o 10% jsou možné, aniž by to znamenalo vadu příslušné součástky.
- 4./ Po měření odporů přepneme měřidlo do polohy na měření kapacit a srovnáváme znovu výsledky s hodnotami na tabulce.
- 5./ Měříme-li na objímce usměrňovací lampy, pak nutno přechodně zrušit její zkrat.

Přeměříme-li tímto způsobem všechny druhy zapojení, musíme závadu konečně naléztí a pomocí zapojovacího schematu vyhledáme vadnou součástku.

Z měřicí tabulky jasně vyplývá, že čísla jsou rozdělena do skupin dle hodnoty odporu nebo kapacity, takže všechny mřížkové okruhy /13, 23, 33 atd./ jsou měřeny v poloze 9, kdežto všechny spoje vláknů a katody o velmi nízkém odporu se měří v poloze 12. Některá měření vyžadují přepnutí vlnového přepínače; Toto přepnutí je vyznačeno v tabulce takto :

3 x 19, což značí, že na všech třech polohách se měří přípojkou na devátém dotyku lampy L 1 /dotyk čís.19/. Při měření na elektrolytických kondensátorech /měření odporu/ ukáže přístroj nejprve velkou výchylku, která však postupně klesá pokračujícím formováním měřeného kondensátoru, až se ustálí na určité hodnotě podle velikosti tak zv. ztrátového proudu. Shledáme-li tedy při měření veliký ztrátový proud procházející elektrolytickým kondensátorem / malé svorkové napětí na kondensátoru /, může to býti sice průkaz vady ale také zcela nevinný úkaz, byl-li přijímač delší dobu mimo službu, takže jeho elektrolytické kondensátory potřebují nějakou chvíli, aby se náležitě zformovaly. Posuzování vyžaduje proto **náležitě opatrnosti**.

O p r a v a a v ý m ě n a s o u č á s t e k :

Při opravě dbejme těchto pravidel :

- 1./ Po opravě nutno umístiti spoje a stínící plechy do původní polohy.
- 2./ Nejmenší vzdálenost mezi spojovacími dráty musí býti 3 mm.
- 3./ Pružné kroužky, podložky a izolované části nutno seřadití nebo uvéstí přesně do původní polohy jako před opravou.
- 4./ Odstraněné šroubky nahrazujeme šroubky s matickami.
- 5./ Pohyblivé části nutno namáznouti čistou vaselinou.
- 6./ Kondensátory zalité isolační hmotou / compound / se připojují spájením tak, aby délka přívodního drátu zůstala alespon 1 cm od zálevu volná . Nedbáním této opatrnosti by se mohl převedeným teplem odtavití přívod uvnitř kondensátoru.
- 8./ Odporů musí býti v drátování zavěšeny vždy volně, aby se mohly chladiti.
- 9./ Kondensátory , jichž vnější deska je znázorněna v zapojovacím schematu silnější čarou, nutno zamontovati vždy stejným způsobem ,jako byl zamontován typ původní. Vnější deska je

vyvedena vždy připojovacím drátem na levé straně nátisku a u slídových kondensátorů je na téže straně jako nátisk. V seznamu kondensátorů jsou tyto typy označeny hvězdičkou.

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

Pro většinu oprav je třeba vyjmouti chassis ze skříně. Při tom se postupuje takto :

- 1./ Odejme zadní stěnu / 2 a 2 šrouby /.
- 2./ Odejme knoflíky.
- 3./ Odpojíme spoje se stíněním na spodu skřínky.
- 4./ Uvolníme 6 šroubů přidržujících desku reproduktoru.
- 5./ Reproduktorovou desku, reproduktor a chassis vyjmeme společně ze skříně. Drátování chassis je pak lehce přístupné.

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

- 1./ Vyjmeme chassis ze skříně /viz výše/.
- 2./ Odšroubujeme hnací bubínek kondensátoru a necháme jej ležeti vedle hřídele na chassis.
- 3./ Uvolníme upevňovací šrouby.
- 4./ Odpojíme spoje.
- 5./ Vyměníme otočný kondensátor a přívody zase připájíme. Uzemňovací spoj kondensátoru provlékneme prostřední řadou otvorů chassis.
- 6./ Kondensátor upevníme na chassis třemi příchytkami.
- 7./ Hnací buben upevníme na hřídeli tak, aby lanko náhonu při otáčení od nejnižší k nejvyšší hodnotě v obou krajních polohách opustilo buben na témže místě.
- 8./ Přepojíme přívod pod čepičkou oktody ze starého kondensátoru na nový.

V ý m ě n a s t u p n í c e .

- 1./ Chassis vyjmeme ze skříně /viz výše/.
- 2./ Očko laníčka pro náhon ukazatele odpojíme od čípku v bubnu na hřídeli kondensátoru.
- 3./ Spoj k tónové cloně / tři / a k reproduktoru odpojíme.
- 4./ Uzemňovací spoj k plechové desce za stupnicí uvolníme.
- 5./ Objímky osvětlovacích žárovek uvolníme s držáků na stínidle.
- 6./ Laníčko náhonu vlnového prepínače odpojíme od páčky na hřídeli a ukazatel vlnového rozsahu posuneme o něco směrem dolů, čímž se úplně uvolní od zadní desky.

- 7./ Chassis odpojíme od reproduktorové desky / 3 šestihranné matky /.
- 8./ Plechovou desku za stupnicí odmontujeme.
- 9./ Stupnici odmontujeme.
- 10./ Zamontování postupuje v opačném pořadí.

Poznámka !

Nová stupnice se upevní tak, aby její střed souhlasil s osou ukazatele.

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

Ve skladech náhradních součástí se může vyskytnouti dvojí druh transformátorů : Jeden má primární a sekundární cívky vinuté vedle sebe / terčové vinutí / a druhý typ má primární vinutí překryto sekundárním / vinutí válcové /. Upozorňujeme na to pouze proto, že výměna jednoho typu druhým vyžaduje někdy též výměnu plechového nosníku regulátoru hlasitosti. Plánek drátování dostatečně vysvětluje možnost výměny jednoho typu druhým. U transformátorů s válcovým vinutím, jaké mají vesměs nynější přístroje odpadá blokovací kondensátor C 38.

V ý m ě n a c í v e k .

Při výměně cívek postupujeme takto :

- 1./ Odpájíme přívody.
- 2./ Přidržovací jazýčky poněkud ohneme nazpět.
- 3./ Cívku vyjmeme ve svislé poloze ze chassis.
- 4./ Zasadíme novou cívku.
- 5./ Přidržovací jazýčky přitlačíme speciální pákou.
- 6./ Připájíme přívody cívky.

Jsou-li jazýčky ulomeny, připevníme cívku zvláštní reparační příchytkou /objed.čís. 28.080.87.0 - 2 kusy/.

V l n o v ý p ř e p i n a ě .

Přepínač se skládá z těchto součástí :

- 1./ Jedné nebo několika kotoučových jednotek .
- 2./ Západkového kotoučku na určení různých poloh /rohatka/.
- 3./ Ostatní upevňovací armatury.
Spinací kotoučová jednotka obsahuje tyto drobnosti :
 - a./ Stator, který má podobu mezikruží s postranními růžky na připevnění a nese na sobě dotyková péra, která jsou na vhodných místech obvodu vystřídána plíšky na vedení rotorů.
 - b./ Rotor, který nese na sobě buď malé kovadlinky nebo podle potřeby spojovací čtyřhranné drátky.

Není-li po ruce sestavená souprava hotová k náhradnímu zamontování do přijímače, musí se náhrada sestavit z výše vypsanych součástek, při čemž se dotykové jazýčky, vodící plíšky a kovadlinky nebo spínací drátky obou kotoučových částí zamačkávají speciálními kleštěmi, které lze v nouzi imitovati přihnutím konců kulatých elektrotechnických kleštiček v pravém úhlu.

Znázornění vlnového přepínače v zapojovacím obrazci.

Schematické znázornění vlnového přepínače je kresleno tak, že odpovídá pohledu na přepínač směrem od obsluhujícího knoflíku při normální poloze přijímače. Spínací kotoučky jsou očíslovány se strany obsluhujícího .

U prvního spínacího kotoučku je udána poloha stavěcí kuličky.

U různých kotoučků je naznačen vnější okraj statoru v úhlu 90° od kuličky. Rotory jsou zakresleny v krajní levé poloze, jak seznáváme také ze šipek kolem otvoru rotoru ukazujících do **práva**.

Dotykové pero je znázorněno kroužkem, volné místo na statoru černou tečkou . Vnější kroužky označují dotyková péra na straně směrem ke knoflíku, vnitřní kroužky jsou péra na odvrácené straně. Rotorové dotyky jsou naznačeny obloučky a paprskovými čarami, z nichž plně vytažené čáry náležejí dotykům směrem k obsluhujícímu knoflíku, kdežto čárkované jsou vyznačeny dotyky na opačné straně.

Spínací kotoučkové jednotky se obvykle dodávají sestavené a vyměňují v celku, ježto oprava jednoho nebo dvou dotyků může zavinit nesprávný chod ostatních a tím ohrozit dobrou činnost přijímače.

R e p r o d u k t o r t y p u 9636.

Než se vůbec rozhodneme pro opravu reproduktoru, přesvědčíme se spolehlivě, zda reproduktor je skutečně vadný. Stane se to jednoduše tím, že přístroj vyzkoušíme náhradním reproduktorem, event. náhradním reproduktorovým transformátorem.

Drnčení nebo spoluznění vzniká těmito příčinami:

- 1./ Uvolněnou částí ve skříni.
- 2./ Příliš volným některým spojem.
- 3./ Příliš tuhým nebo napjatým spojem.

Při opravě nutno dbáti těchto směrnic :

- 1./ Pracovní místo musí být naprosto čisté, bez prachu a kovových pilin.
- 2./ Přední a zadní kruhovou desku magnetu se za žádných okolností nepokoušejte odmontovat, ježto magnet jest továrně namagnetován v celku a ztratil by rozmontováním svoji přitažlivou sílu povážlivou měrou.
- 3./ Příčina závady :
 - a./ Znečištění kruhové štěrby magnetu.
 - b./ Zborcená nebo zadrhnutá cívka.
- 4./ Ihned po opravě nutno povléci reproduktor chránicí látkou. Na středění membránové cívky je třeba čtyř středících proužků kalibrované tloušťky. Při výměně koše nebo při novém středění magnetového trnu použijeme středícího kalibru, který zasuneme do kruhové štěrby magnetu.

Pohybujeme-li kuželovou membránou opraveného reproduktoru, nesmí se ozývati ze štěrby magnetu žádný šramot.

Poznámka.

Koš reproduktoru je nalisován a nevyměňuje se .

Hodnoty proudu a napětí.

	L 1 EK 2	L 2 EF 9	L 3 EBL 1	
Va	245	245	260	voltů
Vg2	170	100	245	voltů
Vg3-5	45	--	--	voltů
-Vg	0,5	0,5	0,5	voltu
Va"	--	--	0,5	voltu
Ia	2,7	6,5	36	mA
Ig2	2,3	1,85	5,3	mA
Ig3-5	1,8			mA

Napětí na kondensátoru C 1 : 292 V.

Napětí na kondensátoru C 2 : 258 V.

Hodnoty jsou měřeny bez signálu na antenní zdiřce . Napětí se vztahuje na měření mezi dotyčným bodem a katodou. Na měření bylo užito měřicího přístroje GM 4256 nebo GM 7629; Voltmetry těchto přístrojů mají vnitřní odpor 2.000 ohmů na volt. Užijeli se voltmetru s menším vnitřním odporem, naměří se všeobecně menší údaje, než jsou v tabulce. Čísla uvedená na tabulce jsou střední průměry hodnot získaných měření na několika přijimačích téhož typu. Při jednotlivých měřeních mohou se proto vyskytnouti odchylky, aniž by bylo možno usuzovati na vadu.

Celkový příkon ze sítě je 46 wattů.

5 1 4 A / A 14 /.

O d p o r y .K o n d e n s á t o r y .

Značka	Hodnota	Obj.čís.	Značka	Hodnota	Obj.čís.
R 1	400 ohmů	28.770.21.0	C 1	32 uF	28.182.40.0
R 2	2.000 ohmů	28.802.66.0	C 2	32 uF	28.182.40.0
R 3	25.000 ohmů	28.770.39.0	C 4	50.000 uuF	28.199.06.0
R 4	0,1 Mohmů	28.770.45.0	C 5	50.000 uuF	28.199.06.0
R 5	0,5 Mohmů	28.770.52.0	C 6	50.000 uuF	28.199.06.0
R 6	50.000 ohmů	28.770.42.0	C 7	11-490 uuF	
R 7	320 ohmů	28.770.20.0	C 8	11-490 uuF	28.212.30.0
R 8	0,1 Mohmů	28.770.45.0	C 9	11-490 uuF	
R 9	2,0 Mohmů	28.771.23.0	C10	30 uuF	viz cívky
R10	0,5 Mohmů	49.500.01.0	C11	30 uuF	viz cívky
R11	10.000 ohmů	28.770.35.0	C12	30 uuF	28.212.06.0
R12	1,0 Mohm	28.770.55.0	C13	50.000 uuF	28.199.06.0
R13	160 ohmů	28.770.17.0	C14	16 uuF	28.206.36.0
R14	50 ohmů	28.773.57.0	C15	12.500 uuF	28.199.00.0
R15	80 ohmů	28.770.14.0	C16	40.000 uuF	28.199.05.0
R17	100 ohmů	28.773.60.0	C17	40 uuF	28.206.23.0
R18	50.000 ohmů	49.471.00.0	C19	680 uuF	49.080.00.0
R19	4.000 ohmů	28.770.31.0	C20	1.575 uuF	28.195.94.0
R20	80.000 ohmů	28.770.44.0	C21	70/30 uuF	28.212.46.0
R21	0.16 Mohmů	28.770.47.0	C22	70/30 uuF	viz cívky
R25	20.000 ohmů	28.770.38.0	C23	70/30 uuF	28.212.46.0
R26	40 ohmů	28.770.11.0	C24	70/30 uuF	viz cívky
R22	5 MΩ	28.771.27	C25	80 uuF	28.206.26.0
R23	0,32 " (0.64)	28.770.50	C26	10.000 uuF	28.198.99.0
R24	2 "	28.771.23	C27	80 uuF	28.206.26.0
			C28	50 uF	28.182.32.0
			C29	50 uuF	28.206.24.0
			C30	2.000 uuF	28.201.48.0
			C31	70/30 uuF	viz cívky
			C32	12,5 uuF	28.206.35.0
			C35	50.000 uuF	28.201.64.0
			C37	70/30 uuF	28.212.46.0
			C38	20.000 uuF	28.201.65.0
			C39	50.000 uuF	28.199.06.0
			C40	50.000 uuF	28.199.06.0
			C41	50.000	

C í v k y .

Značka	Hodnota	Obj. číslo	Značka	Hodnota	Obj. číslo
S 1	48,5 ohmů		S20	130 ohmů	
S 2	375 ohmů	Transformátor	S21	130 ohmů	28.573.58.0
S 3	1 ohm	28.537.45.0	C22	30-70 uuF	
S 4	1 ohm				
S 6	30 ohmů		S22	130 ohmů	
S 7	90 ohmů		S23	35 ohmů	
S 8	4,5 ohmu	28.572.94.1	S24	90 ohmů	28.572.90.2
S 9	40 ohmů		C24	30-70 uuF	
C10	3-30 uuF				
S10	4,5 ohmu		S25	690 ohmů	
S11	40 ohmů		S26	1 ohm	28.537.29.3
S12	2,5 ohmů	28.573.05.1			
S13	1 ohm				
C11	3-30 uuF				
S14	11 ohmů		S27	4 ohmy	28.220.51.0
S15	7.5 ohmu				
S16	40 ohmů	28.573.86.0	S29	100 ohmů	28.587.88.0
S17	4 ohmy				
S18	1 ohm				
S19	1 ohm		S30	1 ohm	
C31	3-30 uuF		S31	1 ohm	28.587.71.0

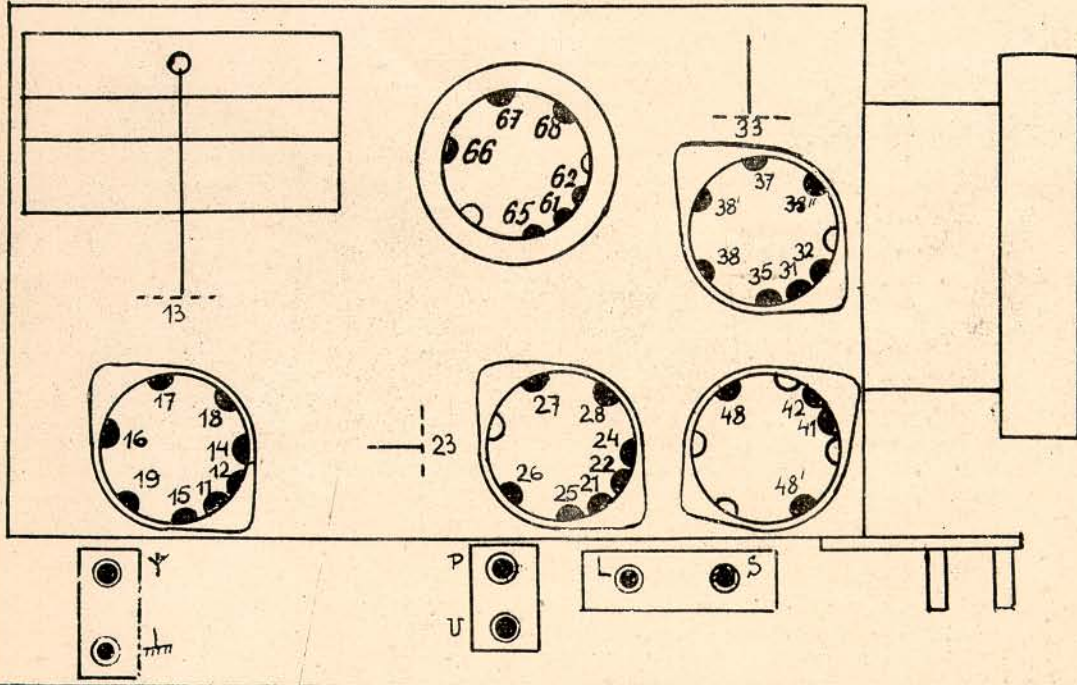
5 1 4 A

S e z n a m s o u č á s t í a p o m ů c e k p o t ř e b -
n ý c h p r o o b v y k l é o p r a v y .

Při objednávce vždy laskavě udejte : 1. Typ přijímače
 2. Pojmenování dle seznamu
 3. Objednací číslo /code/.

P o j m e n o v á n í	Objednací číslo
Skříň	Al.245.40.3 GP
Ozdobná látka	06.601.29.0
Odznak na přední desku	28.713.27.1
Knoflík, čelní s mos.ozd./barva 117/	23.612.29.0
Knoflík postranní /barva 117/	23.610.65.4
Zadní stěna	Al.716.13.0 P1
Obrtlík na uzavření zad.stěny	28.752.07.2
Šestihranná matice M5 pro upevnění reproduktoru nebo chassis	07.104.50.0
Příchytky pro reproduktor	25.012.21.0
Podložná deštička pod příchytky	28.284.83.2
Jmenná stupnice	Al.895.03.0
Stupnic.ukazatel kombin.s osou	Al.349.21.1 P
Ocelový káblík pro náhon ukazatele ..	33.403.04.0
Trubička pro vedení káblíku	28.647.00.2
Matička pro upevnění trubičky	07.104.40.0
Držák Bowdenovy trubičky	Al.314.66.0
Napínací spirála pro káblík/1-70/....	28.740.67.1 H
Šňůra od osy lad.knofl.na buben	06.606.29.0
Ocel.káblík vln.přepínače	33.403.04.0
Ukazatel vln.přepínače s nábojem	Al.550.P--
Napínací spirála káblíku vln.přepína- če /1-38/.	28.740.66.2
Nypl na upevnění oka na káblících ..	28.118.57.0 H
Uzemňovací ploché pero podlážky	28.942.74.0
Vroubkovaný šroubek pro držák stup- nicové žárovky	07.743.05.0 G
Lampový klobouček L 3	28.838.74.1
Týž se zamont.odporem 10.000 ohmů .. a stíněným přívodem,úplný	497 B
Sestavené kotoučky pro vln.přepínač.:	
První od knoflíku	I. přep. 514 A
Druhý od knoflíku	II. přep. 514 A
Gumová podložka spodku chassis	25.655.95.1
Přívodní nástrčka sítě	25.742.00.0
Přívodní šňůra se zástrčkou	28.496.71.2
Isol.deštička s kolíky síťového pří- vodu a dotyky přepojovače napětí	28.874.68.0
Philitový kotouč přepojovače napětí .	28.855.29.1
Deštička i s kotoučovým přepojovačem	28.874.48.0
Deštička se zdířkami "Antena-Země" ..	28.874.52.0
Náhradní příchytky za ulomený jazýček držáku cívkového pouzdra	28.080.87.0
Náhradní pojistka síťového transfor- mátoru /kladička se třmínkem/	08.100.99.1

P o j m e n o v á n í	Objednací číslo
R e p r o d u k t o r	
Papírový kruh; 2 kusy	28.451.54.0 G
Obruba	28.451.56.0
Kuželová membrána s cívkou	28.220.51.1
P o m ů c k y a n á s t r o j e	
Zkušební oscilátor	GM 2880F
Aperiodický zesilovač	GM 2404
Universální měřicí přístroj	GM 4256
Kartomatik	GM 7629
Isolovaný vyvažovací klíč	M. 646.565
Patnáctistupňový kalibr	09.992.44.0
Philitine 110, pečetní hmota beze ztrát, na zajištění vyvaž.kondens.	02.771.34.0
Vyvažovací transformátor	09.992.22.0
Kalibr na středění reproduktoru ..	09.991.53.0



- 1-2 Žhavení.
- 3 Pracovní mřížka.
- 4 Pokovovéztí
- 5 Katoda.
- 6 Pridavná mřížka
- 7 Stinici mřížka.
- 8 Anoda.
- 9 Pridavná mřížka

Odpor:

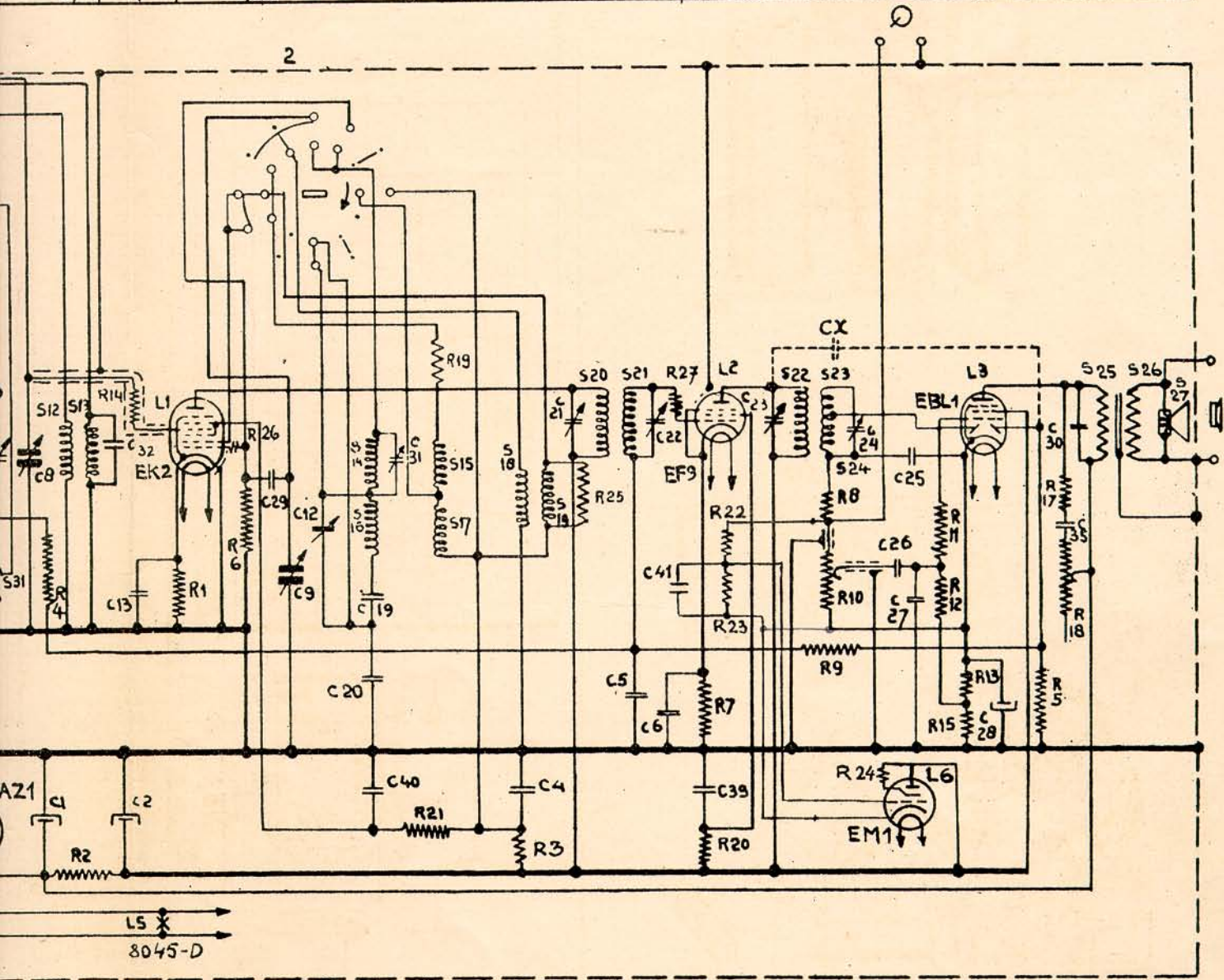
	11/12	21/22	31/32	41/42	11	14	24	3X	Y	P	L	S	61/62				
12	10	10	10	10	10	10	10	100	370	465	10	10	35	10			
11	13 K.vl.	15	25	26	35	38"	48	48"	65	67							
	100	335	305	305	275	390	255	255	290	460							
10	16	18	3 K.vl.	19 střed.	27	28	37										
	145	450	210	195	195	100	445	445									
9	2 x 13 střed.	17	23	33	38'	38	41	U	66	68							
	65	65	340	70	140	205	220	370	230	200	80						

Kapacita:

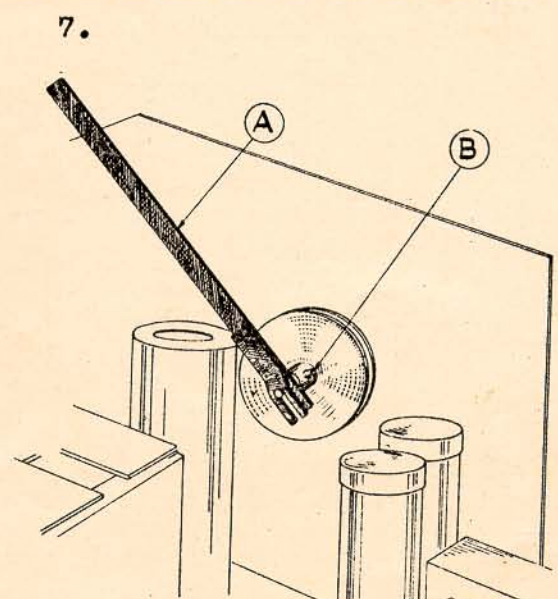
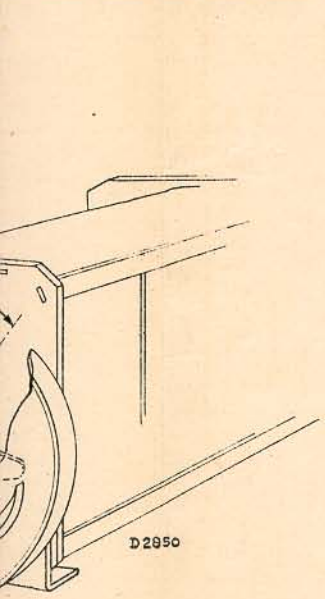
12	33/38'																
	220																
11	17	23	27														
	140	205	150														
10																	
9	18	35	37														
	355	490	475														

Vlnový prepínač na „Střední vlny“
Regulátor síly na „Maximum“
Tonová clona na „Vysoký ton“

12, 13	14, 16	15, 17	18, 19	20, 21	22, 23, 24	25, 26, 27
8, 1, 2, 3, 2, 13	29, 9, 12, 40, 19, 20, 31	4, 21	5, 22, 6, 39, 23	X, 24, 26, 27, 25	28	30, 35
2, 4, 14, 1	6, 26	21, 19	3, 25	2, 7, 20	8, 10, 9	11, 12, 13, 15, 5, 17, 18



D 2840



A - Speciální vidlice
B - Stavěcí šroubek

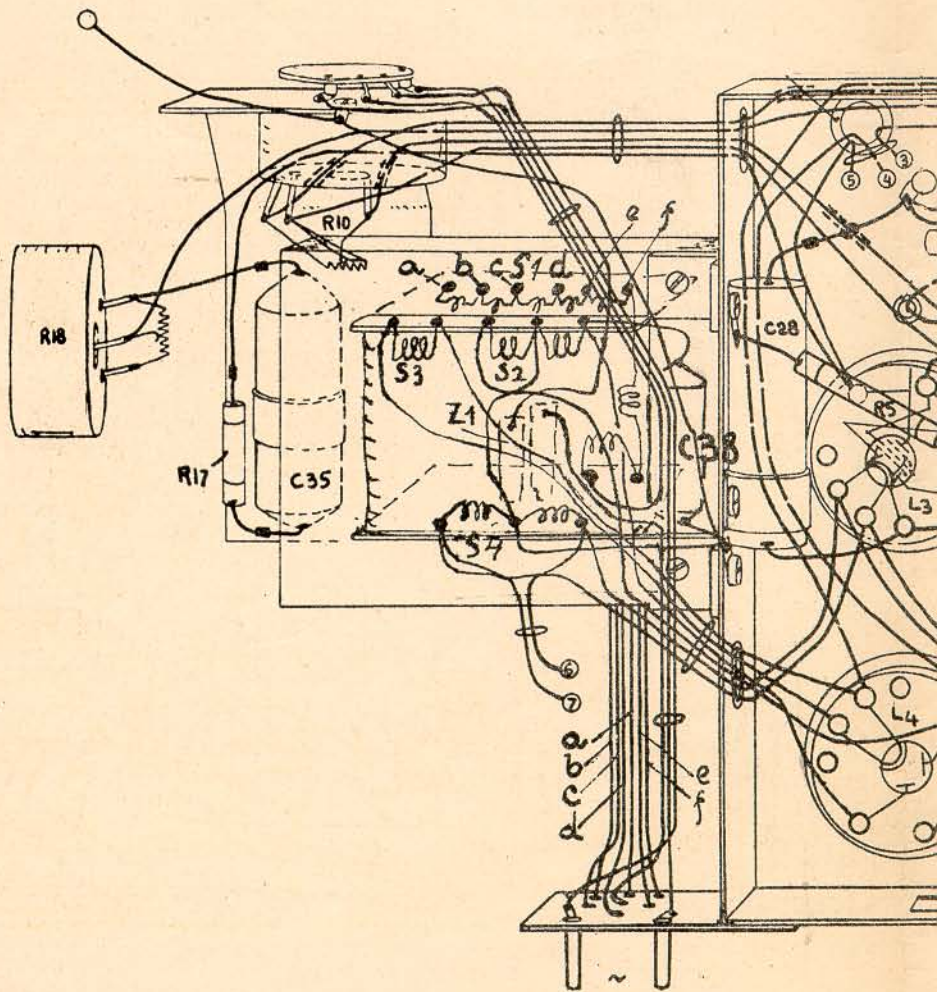
4.

5. www.oldradio.cz

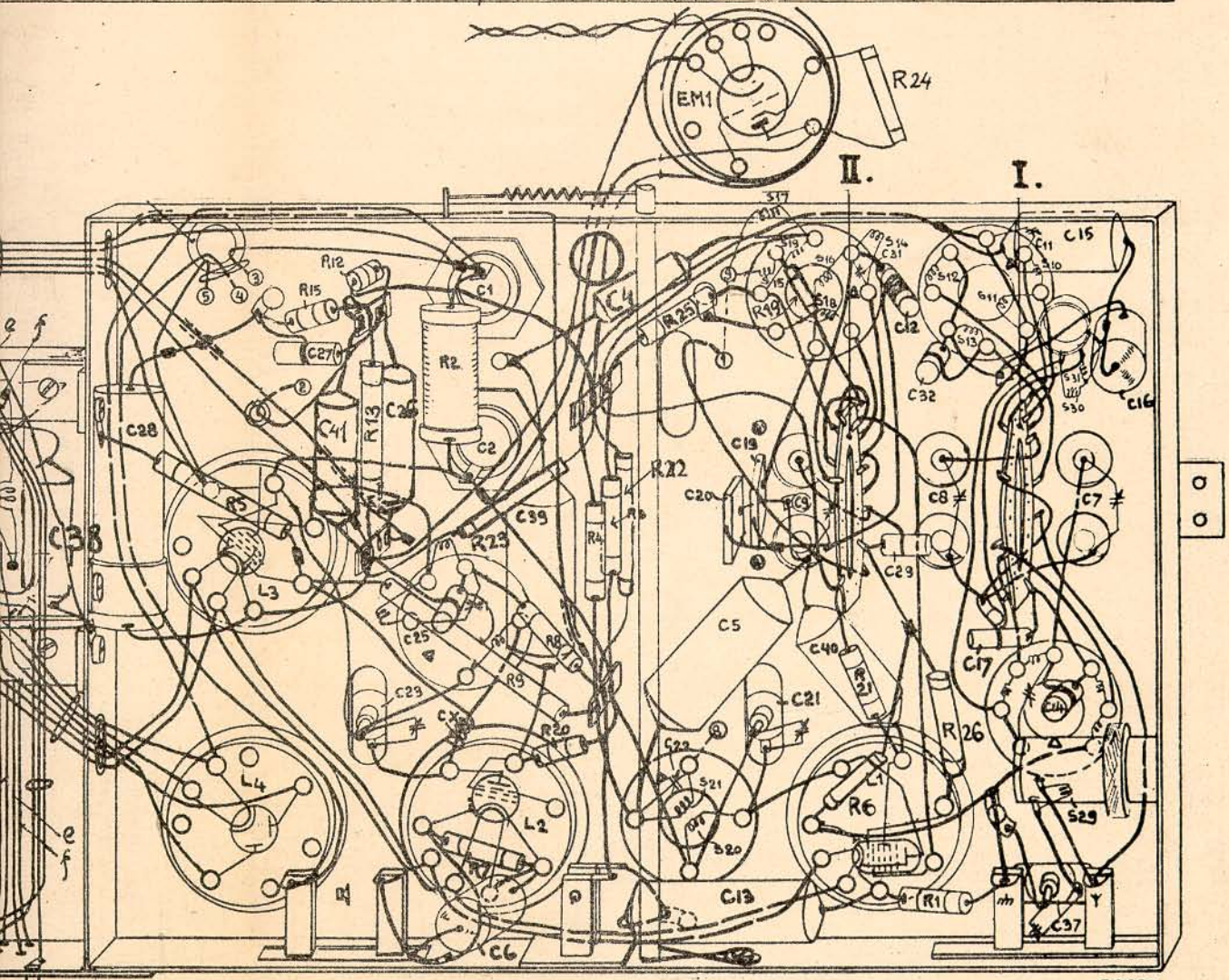
D2851

6.

S		4, 4,	2,	3,		
C		35,			38,	28,
R	18,	17,	10,			5,

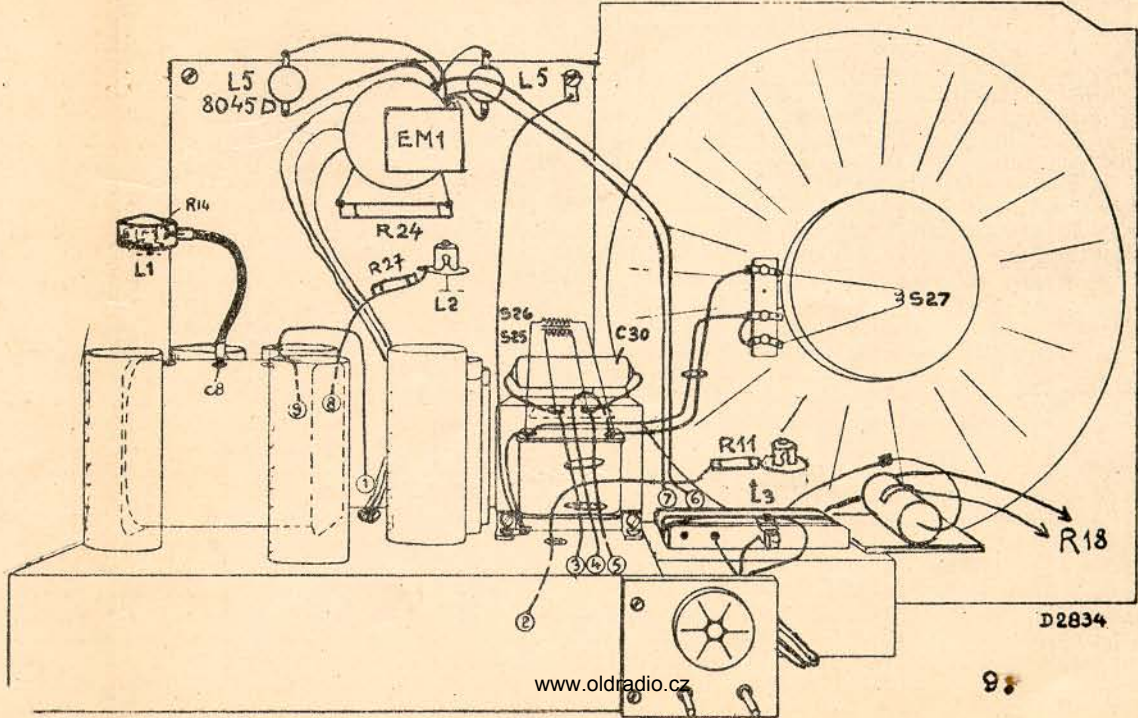


38,	28,	27, 41,	26, 23, 25, X,	1, 2, 6, 39,	4,	22, 20,	5, 13, 19,	9, 21, 40,	14,	12, 13, 11,	10, 30, 31, 29,
	5,	15, 12, 13,	2, 23, 7,	9,	8, 20,	4,	3, 19, 22,	19,	21, 6,	24,	1, 2, 6



8.

D2835



D2834