

T 750 A

P ř í s n ě d ů v ě r n ě .

Pouze pro členy SLUŽBY PHILIPS RADIO.

N á v o d n a o p r a v u p ř i j í m a c í h o p ř í s t r o j e

PHILIPS 750 A "CREDO"

Napájení ze sítě střídavého proudu.

P r o v e d e n í : 13 a 14.

Všeobecné !

Přístroj 750 A je superhet se 7 ladicími okruhy a předselekcí pásmovým filtrem a je vybaven:

Universálním knoflíkem pro obsluhu hrubého a jemného ladění, regulátorem selektivity kombinovaným s regul. tónovou clonou s přepínačem rozsahu vln a pick-upu, regulátorem hlasitosti, sklopnou stupnicí s viditelným laděním pomocí ladicího kříže, se stupnicí se jmény vysilačů se speciálním osvětlením bez stínů, s označením vlnových rozsahů a pick-upu světelnými šipkami, zpožděným samočinným vyrovnáním úniku, filtrem k potlačení poruch vzniklých zrcadlovou frekvencí, korekcí kvality /N.F. - protivazba/, reproduktorem se zařízením pro zamezení směrového úkazu, síťovou antenou, přípojkou pro zvukovku, přípojkou pro přídatný reproduktor, korektorem vysilačů, bezpečnostním zařízením při dotyku. Přepínačem síťového napětí na 120, 125, 145, 200, 220 a 245 voltů, s automatickým označením na zadní stěně.

Vlnové rozsahy:

Krátké vlny: 16,5 + 51 m /18,2 + 5,89 mc/
střední vlny: 195 + 585 m /1540 + 513 kc/
dlouhé vlny: 720 + 2000 m /416 + 150 kc/

Váha: netto 14,9 kg.

Rozměry: Šířka 540 mm, výška 355 mm, hloubka 275 mm.

Popis zapojení:

Krátké vlny:

Antenní okruh: S 33 v induktivní vazbě s S 34.

Mřížkový okruh L 1: S 34, ladicí kondensátor C 10, kondensátor C 28. R 37 zabranuje škodlivému kmitání pentodové části L 1.

Mřížkový okruh oscilátoru: S 19, ladicí kondensátor C 11, paralelní padding-kondensátor C 20, mřížkový kondensátor C 31 a svod R 9.

Anodový okruh oscilátoru: S 18.

Střední vlny:

Antenní okruh: S 7, vázána induktivně /a přes C 27 kapacitivně/ s S 9.

Pásmový filtr: První okruh: S 9, vazební kondensátor C 30, ladící kondensátor C 9, vyvažovací kondensátor C 13 a
druhý okruh: Vazební kondensátor C 30, cívka S 11, ladící kondensátor C 10, vyvažovací kondensátor C 15.

Mřížkový okruh oscilátoru: S 14, ladící kondensátor C 11, paralelní padding-kondensátor C 16, seriové padding-kondensátory C 35 a C 19, svod R 9. Seriové padding-kondensátory tvoří současně mřížkový kondensátor.

Anodový okruh oscilátoru: S 16.

Dlouhé vlny:

Antenní okruh: S 7 - S 8 vázána induktivně /a přes C 27 též kapacitivně/ s S 9 - S 10.

Pásmový filtr: První okruh: S 9 - S 10, vazební kondensátory C 29 a C 30, ladící kondensátor C 9. Druhý okruh: Vazební kondensátory C 29 a C 31, cívka S 11 - S 12, ladící kondensátor C 10.

Mřížkový okruh oscilátoru: S 14 - S 15, ladící kondensátor C 11, paralelní padding-kondensátor C 17 /C 16/, seriové padding kondensátory C 34 a C 18 /C 35 a C 19/, svod R 9. Seriové padding-kondensátory tvoří současně mřížkový kondensátor.

Anodový okruh oscilátoru: S 16 - S 17.

Antenní filtr pro s.f.: S 16, C 12 je naladěna na s.f. Okruh tvoří zkrat pro signály v této frekvenci a zabranuje tím vzniku rušení pískáním.

Filtr pro zrcadlovou frekvenci: C 26 - C 14 tvoří spolu s první cívkou pásmového filtru odlaďovač pro ony signály, jejichž frekvence je o dvojnásobnou s.f. vyšší přijímané frekvence na pásmovém filtru /zrcadlová frekvence/. Tímto způsobem se zabranuje vzniku poruch v této frekvenci.

S.f. okruhy:

První pásmový filtr: S 20, C 21, S 21, C 22 je naladěna na s.f. Vazba mezi S 20 a S 21 je regulovatelná, takže je možno naříditi správnou šířku pásma a tím selektivitu.

Nejmenší šířka pásma odpovídá největší selektivitě, největší šířka pásma nejmenší selektivitě. Regulace šířky pásma je spojena s nařízením tonové clony R 22, C 42, C 43 a regulací protivazby /R41/.

- 5 -

Druhý pásmový filtr: S 22, C 23, S 23, S 24, C 24 je rovněž naladěna s.f. Diodová anoda detekce /první diodová anoda L 4/ je pro menší útlum připojena k odbočce druhého okruhu.

Detekce a n.f.-okruhy.

Detekční okruh: První diodová anoda L 4, katoda R 19 /regulátor hlasitosti/, R 18 /R 16 - R 15/, R 17, S 24, diodová anoda L 4. N.f. napětí se převádí přes R 19 k n.f.zesilovači. Napětí se dostává k mřížce L 3 přes C 6 /C 6 a C 41/, svod R 20, tonovou clonu a R 21.

R 21 - C 44 je oprostovací okruh pro s.f. Zesílené napětí v n.f. se přivádí přes vazební odpor R 27, vazební kondensátor C 45, svod R 29 a R 30, ke mřížce L 4. S 26 - S 27 tvoří výstupní transformátor. C 46 a C 48 slouží k potlačení event. zbytků s.f.-napětí.

R 30 a R 32 zamezují kmitání L 4, rovněž tak jako S 32 - C 29 při použití přídavného reproduktoru.

Optický ukazatel ladění. /Ladicí kříž./

Při ladění se přivádí stejnosměrná napětí přes R 16, potenciometr R 15 - R 16 k triodové části L 6. Tím klesá anodový proud /procházející R 14/ a tím úbytek napětí na R 14. Vychylovací deštičky spojené v katodové trubici s touto anodou dostávají vyšší napětí, čímž se zmenšuje stínící účinek a ladicí kříž se rozšiřuje. Při největší šířce je ladění přesné.

Korekce kvality reprodukce.

Zpětná vazba části napětí na sekundárním vinutí výstupního transformátoru přes potenciometr S 25, C 45, R 34, S 31, R 24, R 41 s mřížkovým okruhem L 3 způsobuje, že docílujeme většího výkonu n.f. zesilovače při menším skreslení. S 25, C 47, S 31 slouží k tomu, aby byl zachován správný poměr této protivazby při každé frekvenci. R 41 se řídí zároveň se selektivitou, čímž je docílen správný poměr protivazby pro ten který stupeň nařízení selektivity, což znamená lepší reprodukci vysokých a nízkých tónů.

Samočinná regulace úniku.

L 2 se reguluje bez zpoždění. Usměrněné napětí v s.f. na R 25 se přivádí přes R 13 - R 33 k řídicí mřížce L 2 a reguluje takto zesilování této lampy.

Regulace síly hlasitosti mísicí lampy L 1 je zpožděná. Napětí na druhé diodové anodě L 4 /napětí na C 3/ se přivádí přes R 5 ke čtvrté mřížce L 1.

Bez signálu je toto napětí kladné /následkem zařazení R 33/.

Při malém signálu se toto napětí zmenšuje částí regulačního napětí na R 25. Toto zmenšení je malé, ježto vnitřní odpor mezi katodou a anodou při kladné anodě je malý oproti R 28. Při větším signálu se zmenšuje napětí o tolik, že druhá diodová anoda L 4 se stává zápornou. Nyní je odpor mezi katodou a anodou veliký oproti R 28, takže se dostává téměř celé regulační napětí přes R 25 na C 36 a tím na řídicí mřížku L 1.

Napájení.

L 5 dodává stejnoměrné napětí pro C 1. Toto napětí je vyhlazováno S 5, R 1 a C 2. Anodové napětí pro L 1, L 2, L 4 a L 6 je odebíráno přímo od C 6. Anodové napětí pro L 3 je odebíráno od potenciometru R 2/R 36, rovněž tak napětí pro stínicí mřížky.

Anodové napětí pro L 3 je oprošťováno kondensátorem C 50. Napětí na mřížkách 2, 3 a 5 lampy L 1 je oprošťováno C 4, napětí na stínicí mřížce L 2 odporem R 40 a kondensátorem C 5. Záporné mřížkové předpětí pro L 1 a L 3, vznikající úbytkem napětí na R 7 /R 6/ a R 23 /R 24, R 41, S 31/ je vyhlazeno C 32 a C 3. Záporné předpětí pro L 2 vzniká z úbytku napětí na R 12 /vyhlazeno C 37/ a na R 23. Záporné mřížkové předpětí pro L 4 jest dáno úbytkem napětí na R 1 a je vyhlazeno R 10 - C 8. L 6 dostává záporné předpětí spojením katody s odbočkou na R 2/R 36.

C 51 slouží k zamezení síťových poruch.

Síťová antena.

V dolní poloze antenního přepínače je antenní zdířka spojena s prvním v.f. okruhem.

V hořené poloze je tento okruh připojen přes C 25 k síti. Současně je odpojována antenní zdířka, takže je nutno nejdříve odpojit vnější antenu od přístroje než se přijímá síťovou antenou. Existuje také jiné provedení, při kterém je zařazen odpor R 18 s R 19 ve shuntu. Potenciometr, používán v tomto zapojení, je v listině odporů označen R 19 a.

Také přípojka přídavného reproduktoru existuje ve dvojím provedení:

- 1./ Pro připojení vysokohmového přídavného reproduktoru, a
- 2./ podle zapojení dle obrazu, pro připojení přídavného reproduktoru s odporem 5.5 ohmů. V tomto případě jsou připojovací zdířky označeny písmenem "N" /nebo "A"/. Pro správné přizpůsobení je sekundární vinutí reproduktoru opatřeno odbočkou a S 32 a C 49 mají jiné hodnoty. Součástky, určené pro toto provedení, mají v listině hodnot označení "b".

Vyvažování přijímače.

/Obr.1./

Poznámka.

Pro vyvažování není nutno vyjmouti chassis ze skříně. Postavíme přístroj levou boční stěnou na plstěnou podložku, odejmeme spodní desku a zadní stěnu, čímž veškeré body zapojení, nutné pro vyvažování, jsou spolehlivě dosažitelné.

Vyvažování je třeba:

- 1./ Po výměně cívek nebo kondensátorů ve s.f.- nebo v.f.-okruzích.
- 2./ Při nedostatečné selektivitě /viz "Vyhledávání vad."/.

K vyvažování potřebujeme:

- 1./ Zkušební oscilátor G.M.2880 /viz obr.1./.
- 2./ Přístroj k měření výstupu: Universální měřicí přístroj T 4256 nebo 7629.
- 3./ Pomocný přijímač nebo aperiodický zesilovač G.M.2404.
- 4./ Měřicí kolík k připojení pomocného přístroje.
- 5./ Kalibr o 15° k určení souvislosti mezi kapacitou a stupnicí.
- 6./ Isolovaný nástrčkový klíč, 6 mm.
- 7./ Isolovaný nástrčkový klíč, 8 mm.
- 8./ Isolovaný šroubovák.
- 9./ Kokerův tmel k fixování vyvažovacích kondensátorů.
- 10./ Kondensátor o 0,1 uF.
- 11./ Kondensátor o 32.000 uuF.
- 12./ Kondensátor o 320 uuF.
- 13./ Kondensátor o 25 uuF.
- 14./ Vyvažovací transformátor.

Jako náhražková antena slouží:

- 1./ Pro s.f. kondensátor o 32.000 uuF.
- 2./ Pro střední vlny a dlouhé vlny:
Náhražková antena standardní.
- 3./ Pro krátké vlny: náhražková antena pro krátké vlny, označená červenou tečkou na standardní náhražkové anteně.

Při připojení rozlaďovacích kondensátorů nebo pomocného přijímače nutno dbáti toho, aby mezi anodami L 1 nebo L 2 a chassis nenastal zkrat, jelikož by pak s.f. transformátory byly pod plným anodovým napětím a spálily by se.

Při vyvažování nutno vždy použití lamp původního osazení, s kterým přístroj přišel do opravy. Stane-li se oktoda vadnou během vyvažování, pak nutno znovu vyvažovati /novou lampu předžhavití/.

Před vyvažováním také nutno ohřáti vosk na vyvažovacích kondensátorech /na př. páječkou/. Pozor ! Vosk nesmí téci !

A. S.f. okruhy.

- 1./ Uzemníme přijímač.
- 2./ Přepínáme na dlouhé vlny.
- 3./ Nařídíme na plnou hlasitost
- 4./ Nařídíme na široké pásmo Universálním knoflíkem.
- 5./ Zkratem C 33 a C 36 vypneme samočinnou regulaci hlasitosti /viz obr.3/.
- 6./ Ukazovatel výstupu připojíme k zdírkám přidavného reproduktoru. Jsou-li tyto označeny písmenem "N" nebo "A", zařadíme vyvažovací transformátor.

- 7./ Přivádíme modulovaný signál o 128 kc přes 32.000 uuF ke čtvrté mřížce L 1 /viz obr.2/ a sejmemo čepičku druhého s.f. transformátoru.
- 8./ Rozladíme třetí okruh zařazením kondensátoru o 320 uuF mezi anodu L2 a chassis /viz obr.3/.
- 9./ Nařídíme C 24 na největší výstup /viz obr.7/.
- 10./ Odpojíme rozlaďovací kondensátor.
- 11./ Rozladíme druhý okruh zařazením kondensátoru o 320 uuF mezi mřížku L2 a chassis /viz obr.4/.
- 12./ Nařídíme C 23 na největší výstup.
- 13./ Nařídíme C 21 na největší výstup.
- 14./ Odpojíme rozlaďovací kondensátor.
- 15./ Rozladíme první okruh zařazením kondensátoru o 320 uuF mezi anodu L1 a chassis /viz obr.3/.
- 16./ Nařídíme C 22 na největší výstup.
- 17./ Zapečetíme vyvažovací kondensátory /Kokerovým tmelem/. Rozlaďovací kondensátor a náhražkovou antenu odpojíme, zkrat C 33 a C 36 zrušíme.

B. V.f. a oscilační kruhy.

I. Pro střední vlny.

- 1./ Vlnový přepínač nařídíme na střední vlny.
- 2./ Nařídíme na plnou hlasitost
- 3./ Nařídíme na úzké pásmo universálním knoflíkem.
- 4./ Připevníme kalibr 15° /viz obr.5/.
- 5./ Nařídíme otočný kondensátor podle kalibru 15° /nejmenší kapacita/.
- 6./ Přivádíme modulovaný signál o 1442 kc přes standardní náhražkovou antenu ke zdířce antenní a uzemňovací.
- 7./ Nařídíme na největší výstup podle tohoto pořadí:
C16 - C15 - C13 - C15 - C16 /viz obr.7/.
- 8./ Zapečetíme C13 a C15. Dbejme toho, aby se během ztužení vosku nezměnil výstupní výkon.
- 9./ První mřížku L1 uzemníme přes kondensátor o 0,1 uF /viz obr.3/.
- 10./ Připojíme pomocný přijímač přes kondensátor o 25 uuF /viz obr.6/, nařídíme na 546 kc a připojíme ukazovatel výstupu k pomocnému přístroji.

- 11./ Nařídíme zkušební oscilátor na 546 kc.
- 12./ Otočným kondensátorem zkoušeného přijímače nařídíme na největší výstup /zjistíme střed/.

Toto zjištění středu provádíme takto:

Otočný kondensátor nařídíme co možno nejpřesněji na největší výstup.

Polohu kondensátoru si označíme a výstup si zaznamenáme /poloha I/. Otočíme kondensátorem doleva, až dosáhneme výstupu o hodnotě 1/3 výstupu původního v poloze I. Polohu si označíme /poloha II/. Otočíme zpět a dále do prava až opět dosáhneme výstupní hodnoty 1/3 původní /I/ hodnoty. Tuto polohu si opět označíme /poloha III/. Správná poloha jest přesně uprostřed poloh II. a III. Celý postup opakujeme, vycházejíce při tom z právě zjištěné správné polohy.

- 13./ Pomocný přijímač a uzemňovací kondensátor na první mřížce L 1 odpojíme. Ukazovatel výstupu připojíme opět ke zkoušenému přístroji.
- 14./ C 19 nařídíme na největší výstup.
- 15./ C 19 zapečetíme.
- 16./ Zkušební oscilátor nařídíme na 1442 kc.
- 17./ Otočný kondensátor nařídíme dle kalibru 15° /minimální kapacita/.
- 18./ C 16 zapečetíme. Během ztuhnutí vosku doladíme na největší výstup.

II. Pro dlouhé vlny.

- 1./ Přepínáme na dlouhé vlny.
- 2./ Nařídíme na plnou hlasitost /universálním knoflíkem/.
- 3./ Nařídíme na úzké pásmo /universálním knoflíkem/.
- 4./ Uzemníme první mřížku L 1 přes kondensátor 0,1 uF /viz obr.3/.
- 5./ Nařídíme zkušební oscilátor na 395 kc.
- 6./ Připojíme pomocný přijímač přes kondensátor o 25 uuF /viz obr.6/, nařídíme na 395 kc a připojíme ukazovatel výstupu k pomocnému přístroji.
- 7./ Otočným kondensátorem zkoušeného přijímače nařídíme na největší výstup /zjistíme střed/.
- 8./ Odpojíme pomocný přijímač a uzemňovací kondensátor od první mřížky L 1. Ukazovatel výstupu připojíme opět ke zkoušenému přístroji.
- 9./ C 17 nařídíme na největší výstup.

- 10./ C 17 zapečetíme, během ztuhnutí vosku doladíme dle potřeby.
- 11./ Viz bod 4.
- 12./ Zkušební oscilátor nařídíme na 160 kc.
- 13./ Viz bod 6/, pomocný přijímač však nařídíme na 160 kc.
- 14./ Otočný kondensátor nařídíme na plnou kapacitu, pak zpět až k druhému bodu největšího výstupu.
- 15./ Viz bod 8.
- 16./ C 18 nařídíme na největší výstup.
- 17./ C 18 zapečetíme, během ztuhnutí vosku doladíme dle potřeby.

III. Pro krátké vlny.

- 1./ Přepínáme na krátké vlny.
- 2./ Otočný kondensátor nařídíme dle kalibru 15° /minimální kapacita/.
- 3./ Zkušební oscilátor nařídíme na 17,05 mc.
- 4./ Zapojíme náhražkovou antenu na krátké vlny.
- 5./ C 20 otočíme až k prvnímu signálu s největším výstupem.
- 6./ C 20 zapečetíme.

C. Filtr pro zrcadlovou frekvenci.

- 1./ Přepínáme na střední vlny.
- 2./ Nařídíme na zkušební oscilátor na 1000 kc.
- 3./ Zesílíme signál co možná nejvíce.
- 4./ Nařídíme přijímač na 403 m.
- 5./ C 14 nařídíme na nejmenší výstup.
- 6./ Zapečetíme C 14.

D. Antenní filtr pro střední frekvenci.

- 1./ Přepínáme na dlouhé vlny.
- 2./ Otočný kondensátor na plnou kapacitu.
- 3./ Zkušební oscilátor na 128 kc.
- 4./ S 6 na nejmenší výstup /viz obr.7/.
- 5./ S 6 zapečetíme.

E. Nařízení stupnice.

Znovunařízení stupnice provádíme takto:

Privádíme signál o 208 m /1442 kc/ přes standardní náhražkovou antenu a vyladíme přijimač.

Ukazovatel nařídíme na 208 m a upevníme.

Privádíme signál o 350 m /857 kc/ a vyladíme přijimač.
Dtto při 549,5 m /546 kc/.

Odečteme odchylku. - Po uvolnění šroubků A a B posuneme třmeny kotouče dle níže uvedené tabulky:

350 m	549,5 m	
správně	příliš vysoké	↑ nebo ↗
"	příliš nízké	↙
příliš vysoké	příliš vysoké	←
příliš nízké	příliš nízké	→
příliš vysoké	příliš nízké	↓
příliš vysoké	správně	↓
příliš nízké	příliš vysoké	↑
příliš nízké	správně	↑

Po každém posunutí naladíme na 208 m a dle potřeby posuneme ukazovatel. Pro toto nařízení doporučujeme použití speciálního třmene k upevnění stupnice /viz obr.8/. Nejčastěji stačí korekce polohy ukazovatele, čímž si ušetříme vymontování chassis ze skříně.

Vyhledávání vad. /Obr.9./

Pro účelné vyhledávání vad je třeba dobrého měřicího přístroje; proto vždy použijeme universálního měřicího přístroje T 4256. Není třeba při vyhledávání vad vyjmouti chassis přijimače ze skříně. Postavíme-li skřín levou boční stěnou na plstěnou podložku a odmontujeme pak spodní desku a zadní stěnu, stávají se tak všechny důležité části přístupnými.

Neuvolníme žádné spojení dokud jsme nezjistili zdroj závady měřením na přístroji v provozu. Normální hodnoty napětí a proudu měřené universálním měřicím přístrojem T 4256 jsou uvedeny v závorkách.

I. Zapojíme přístroj na správné síťové napětí a vlastními lampami jej vyzkoušíme na vnější anteně nebo zkušebním oscilátorem.

Pracuje-li přístroj správně, pak je nutno jej pozorovati po delší dobu v provozu.

Pracuje-li přístroj nesprávně nebo selže-li vůbec, pak postupujeme takto:

V. Gramofonní reprodukce možná, avšak žádný příjem rozhlasu.

a/ L2 nemá správné hodnoty proudu a napětí.

- 1./ Přerušeni v R 22, R 12; žádný anodový proud.
- 2./ Zkrat v C 37; přerušeni v R2, R3, R4, R39; příliš veliký anodový proud.
- 3./ Přerušeni v S 21, R 13, R 25.

b/ L1 má nesprávné hodnoty proudu a napětí.

- 1./ Přerušeni v S20, R7: žádný anodový proud.
- 2./ Zkrat v C32: příliš velký anodový proud.
- 3./ Přerušeni v R 5, R 37, R 28, R 9, R 11. Špatný dotyk ve vypínači 4 /měřiti polohy/.

c/ L1 a L2 mají správné hodnoty proudu a napětí, avšak žádný příjem rozhlasu.

- 1./ Žádná reprodukce modulovaného signálu o 128 kc, přivedeného k řídicí mřížce L2.
Přerušeni v S 23, S 24, R 17.
Zkrat v C 23, C 24, C 40.
- 2./ Žádná reprodukce modulovaného signálu o 128 kc, přivedeného k řídicí mřížce L 1.
Zkrat v C 21, C 22.
- 3./ Reprodukce modulovaného s.f. signálu na mřížce L 1 možná, avšak žádná reprodukce v.f. signálu. Jedna z cívek nebo jeden z kondensátorů v oscilační části je vadný; přepínač má špatný dotyk.
- 4./ Reprodukce modulovaného v.f. signálu na mřížce L 1 možná, avšak nikoliv na anteně zdířce. Jedna z cívek nebo jeden z kondensátorů ve v.f. pásmovém filtru vadný, přepínač má vadný dotyk.

VI. Reprodukce rozhlasu a gramofonních desek není bezvadná.

a/ Samočinná regulace hlasitosti selhává.

- 1./ Přerušeni v R 33.
- 2./ Zkrat v C 33, C 36.

b/ Viditelné ladění selhává.

- 1./ Ladící kříž zůstává při silných i slabých vysílacích úzký. Zkrat v C 39, přerušeni v R 15.
- 2./ Tvar kříže se rozplývá: Přerušeni v R 16.
- 3./ Kříž vůbec nevyniká. Přerušeni v R 14.

c/ Šumot.

Přístroj rozladěn. Vyvažovati !

d/ Přístroj kmitá.

Přerušeni v jednom z oprošřovacích kondensátorů C 2, C 5, C 50, C 48, C 46.

e/ Přístroj hučí.

Stínění nemá dotyku se chassis.

1./ Zkrat v S 5.

2./ Přerušeni v C 1, C 2.

f/ Skreslená reprodukce.

Protivazba přerušena /R 34, S 25, R 24, S 31, C 47/.

g/ Nedostatečná selektivita.

Přijímač rozladěn. Vyvažovati ! Zkrat v C 22, C 23, C 24: Odpor s.f.-cívek měřiti.

h/ Reprodukce příliš slabá.

Přerušeni v R 34; zkrat v S 28, C 49, C 24.

i/ Mikrofonický účinek.

Upevňovací šrouby pro chassis jsou příliš utaženy. Při mechanických vadách viz "Oprava a výměna součástek".

Vyhledávání vad metodou point to point.

Je-li k dispozici universální měřicí přístroj T 4256, pak je možno naléztí kteroukoliv závadu dle metody point-to-point.

S počátku postupujeme způsobem uvedeným v odstavci "Vyhledávání vad". Začneme tedy postupem, vyznačeným tamtéž pod I. a II. Pak pokračujeme takto:

- 1./ Vyjmeme veškeré lampy z přístroje. Do objímky usměrňovací lampy zasuneme lampový spodek, v němž jsou dotyky pro anody a žhavicí vlákno spojeny nakrátko. Přístroj při tom nesmí býti zapojen na síť.
- 2./ Universální měřicí přístroj T 4256 připojíme a nařídíme na měření odporů. /Poloha 2./ Kladný kolík měřicí šňůry proděloužíme tak, aby všechny dotyky lampové objímky byly pohodlně přístupny; druhý kolík zasuneme do uzemňovací zdírky přístroje.
- 3./ Odporů mezi body, uvedenými v přiložené tabulce, a mezi chassis měříme tím způsobem, že se dotýkáme kladným kolíkem toho kterého bodu. Výchylku měřicího přístroje porovnáme s příslušnou hodnotou tabulky. P znamená: měřiti mezi přípojkou zvukovky a zemí atd. 11/12 znamená, že je nutno měřiti mezi body 11 a 12. Odchyly až o 10% jsou možné, aniž by to znamenalo vadu patřičné součástky.

- 4./ Po měření odporů přepínáme do polohy pro měření kapacit. Zkoušíme pak hodnoty uvedené v tabulce.
- 5./ Měříme-li na objímce usměrňovací lampy, pak nutno přechodně zrušit její zkrat.

Proměříme-li tímto způsobem veškeré okruhy zapojení, musíme závadu konečně naléztí a zjistiti pomocí zapojovacího schématu vadnou součástku.

Dotyky lampových objímek jsou očíslovány určitým způsobem. První číslice označuje objímku lampy, druhá znamená:

1 a 2	= žhavicí vlákno,	6	= přidavnou mřížku,
3	= řídicí mřížku,	7	= stínicí mřížku,
4	= příp. dotyk pro kovový povlak,	8	= anodu,
5	= katodu,	9	= přidavnou mřížku, na př. u oktod.

Z měřicí tabulky jasně vysvítá, že číslice jsou rozděleny do skupin hodnot odporu /kapacity/, takže všechny mřížkové okruhy /13, 23, 33 atd./ jsou měřeny v poloze 9, kdežto všechny spoje vlákna a katody s velmi nízkým odporem jsou měřeny v poloze 12.

Různá měření si vyžadují přepínání vlnovým přepínačem; toto přepínání je označeno v tabulce takto:

4 x	4 x
	13

Při měření na elektrolytických kondensátorech /odporová měření/ klesne původní výchylka měřicího přístroje a ustálí se až na určité hodnotě následkem klesání ztrátového proudu. Nyní se může státí, že nalezená hodnota je příliš vysoká, ježto patřičný kondensátor vykazuje vadu. Totéž platí pro případ, byl-li přístroj delší dobu mimo provoz. Při posuzování elektrolytických kondensátorů je tedy nutno postupovati opatrně.

Oprava a výměna součástek. /Obr.11./

Při opravě si všimněme těchto pravidel:

- 1./ Po opravě nutno umístiti spoje a stínicí plechy v původní poloze.
- 2./ Nejmenší vzdálenost mezi spojovacími dráty musí býti 3 mm.
- 3./ Pružné kroužky, podložky a izolované části nutno před opravou uvéstí přesně v původní polohu.
- 4./ Nýty nahrazujeme malými šrouby s maticemi.
- 5./ Pohyblivé části nutno mazati čistou vaselinou.
- 6./ Compoundované kondensátory připojiti spájením ve vzdálenosti nejméně 1 cm od compoundu.

- 7./ Compoundované kondensátory nutno též umístiti tak, aby visely volně mezi ostatním drátováním.
- 8./ Odpory musí býti vždy volně zavěšeny v drátování /zahřívání/.
- 9./ Kondensátory, jejichž vnější deska je znázorněna v zapojovacím schematu silnější čarou, nutno zamontovati vždy týmž způsobem jako byl zamontován původní. Vnější deska je spojena vždy s přípojovacím drátem na levé straně nátisku a nalézá se /u slídivých kondensátorů/ na téže straně jako nátisk. V seznamu kondensátorů jsou tyto kondensátory vyznačeny hvězdičkou.

U většiny oprav není třeba vyjmouti chassis ze skříně. Postavíme-li skříň na plstěnou podložku spodkem nahoru, lze pak odejmouti spodní desku po uvolnění čtyř šroubů.

Je-li nutno vyjmouti chassis ze skříně, pak použijeme universálního montážního rámu /obr.11/ a třmene pro připevňování stupnice na chassis /obr.8/. Můžeme pak otáčeti celým chassis a upevniti je v libovolné poloze.

Demontáž chassis.

Nikdy neuchopme chassis za cívky !

- 1./ Síťový vypínač vyjmeme po uvolnění dvou šroubů na jeho vnější straně.
- 2./ Odpájíme spoje k reproduktoru.
- 3./ Uvolníme šrouby ve spodní desce.
- 4./ Posuneme chassis směrem k přední straně skříně.
- 5./ Odejme přepínací kroužek od universálního knoflíku /uvolněním dvou šroubů/.
- 6./ Uvolníme dva šrouby, připevňující stupnici na philitovém krytu.
- 7./ Uvolníme 6 šroubů, připevňujících stupnici ve skříni.
- 8./ Vyjmeme chassis se stupnicí ze skříně.
- 9./ Připevníme třmen pro stupnici na skříni a nasadíme stupnici na třmen.
- 10./ Upevníme chassis v universálním montážním rámu.

Výměna stupnice.

Není nutno vyjmouti chassis ze skříně.

- 1./ Uvolníme oba upevňovací šrouby stupnice ve philitovém krytu.
- 2./ Odejme philitový kryt.
- 3./ Uvolníme 4 šrouby vedle skleněné desky.

4./ Posuneme skleněnou desku doleva a pak vyjmeme.

Při znovuzasazení skleněné desky nutno především dbáti toho, aby gumové pásky byly nalepeny na správném místě stupnice.

Jemné ladění selhává.

A. Vložka brzdícího zařízení příliš hladká; nutno obrátiti fibrové pásky.

B. Ocelová pera nemají dostatečný tlak: opatrně ohýbati !

K tomuto účelu je nutno odejmouti universální knoflík.

1./ Uvolníme konce kabelového přívodu k náhonu stupnice.

2./ Uvolníme bowdenův kabel pro náhon regulace šířky pásma a hlasitosti.

3./ Šňůru pro náhon kondensátoru odejmeme od pera a připevníme na knoflíku.

4./ Uvolníme šroub na hřídeli přepínače.

5./ Uvolníme 4 dlouhé čepy pro upevnění knoflíku.

6./ Odejmeme knoflík.

Je-li universální knoflík následkem neopatrného zacházení ohnut na jednu stranu a nelze-li jej mírným tlakem vrátiti do správné polohy, pak je to zaviněno tím, že pohyblivá koule vyskočila ze svého ložiska. K odstranění této závady je nutno vyjmouti přístroj ze skříně a pomocí úzkých kleští přitlačit kouli směrem k chassis.

Bowdenův kabel.

Dodává se po metrech.

Jsou dva druhy vnitřního kabele:

1./ Silný kabel /A/ pro náhon potenciometru a cívky.

2./ Tenký kabel /B/ pro náhon stupnice.

Před oříznutím vnitřního kabele je nutno na místě řezu jej pocínovati za použití kyseliny prostého tuku a řez provésti uprostřed pocínovaného místa. Tím zamezujeme ztrátu pnutí kabele. Vnější kabel odštípáme kleštěmi a vyhladíme pilníkem. Na vnitřní straně odstraníme hrot.

Bowdenova táhla si vyžadují největší opatrnosti při manipulaci. I slabý záhyb již způsobuje těžký pohyb a mrtvý chod.

Způsob provléknutí kabele je znázorněn na obr. 11 a.

Cívky a vyvažovací kondensátory.

Při výměně těchto součástí postupujeme takto:

- 1./ Odpájíme spoje.
- 2./ Svírací jazýčky pro upevňování částí poněkud ohneme.
- 3./ Vyjmeme cívku ve svislé poloze ze chassis.
- 4./ Zasadíme novou cívku.
- 5./ Jazýčky přitlačíme páčkou.
- 6./ Připájíme elektrické spoje.

Jsou-li jazýčky ulomeny, připevníme cívky svírací deštičkou.

Popis vlnového přepínače.

Přepínač se skládá z těchto částí:

- 1./ Jedné neb více spinačích jednotek.
- 2./ Jedné západkové deštičky k určení různých poloh.
- 3./ Několik hřidélek, per a vzpěr.

Spinačí jednotka se skládá z těchto částí /viz obr.12/:

- ze statoru,
- z rotoru,
- a/ z rotorových dotyků,
- b/ z dotykových per,
- c/ z vodítkových desek.

Vyobrazení vlnového přepínače v zapojovacím schématu.

Dotykové pero je označeno kruhem, volné místo na statoru tečkou. Vnější skupina kruhů znázorňuje dotyková pera na straně západkové deštičky. Vnitřní skupina kruhu pera na straně západkové deštičky odvrácená. Rotorové dotyky jsou znázorněny obloučky a radiálními linkami, které jsou plné na straně západkové deštičky, čárkované na straně od deštičky odvrácené.

Rotorové dotyky jsou za účelem připevnění opatřeny jazýčky /zapadajícími do rotorových otvorů/; k tomuto účelu nutno jazýčky plochými kleštěmi sploštiti.

Označení rotorových dotyků.

Rotorové dotyky jsou označeny podle určitého číslicového klíče. První číslo značí počet otvorů, jež jsou přikryty. Další cifry udávají, ve kterých otvorech jsou jazýčky, a to vycházejíce od středu dotykového obloučku s jazýčky směrem dolů v pořadí od leva do prava.

Oba dotyky z obr.13 jsou tedy označeny 4.1.4. a 5.2.3.5.

Reproduktor typu 9602.

Dříve než se rozhodneme pro opravu reproduktoru přesvědčíme se, zda vada je skutečně v této části /použitím jiného reproduktoru, případně jiného transformátoru/.

Zvučení nebo resonance mohou vzniknouti z těchto příčin:

- 1./ Uvolněné části ve skříní.
- 2./ Příliš volné spoje.
- 3./ Příliš tuhé spoje.

Při opravě nutno dbáti těchto směrnic:

- 1./ Pracoviště musí být naprosto čisté a bez prachu.
- 2./ Přední a zadní deska magnetu nesmí se za žádných okolností odmontovati.
- 3./ Příčina závady:
 - A/ Znečištění vzduchové mezery.
 - B/ Deformovaná neb zadrhnutá cívka.
- 4./ Ihned po opravě nutno opatřiti reproduktor opět chránicím povlakem. Pro středění konusu je třeba 4 kalibrovaných vložek. Při výměně koše neb pro znovustředění tyčinky ve vzduchové mezeře použijeme středícího kalibru dle obr.14.

Při pohybu konusem nesmíme slyšeti žádný šramot.

Propůstky na spodní desce.

Před uvedením v chod nutno dbáti toho, aby byly nepatrně /o jeden obrat/ uvolněny šrouby, přístupné upevňovacími zdírkami ve spodní desce. Tím zajistíme dostatečnou pružnost chassis ve skříní a zabráníme mikrofonickému rozezvučení. Před dopravou přístroje však nutno tyto šrouby přitáhnouti.

Chybná označení vlnových rozsahů.

Zůstávají-li světelné šipky na stupnici při přepínání na jiný vlnový rozsah zčásti pokryté, pak nutno zjistiti, není-li bowdenův kabel na některém místě ohnutý.

Tepelná pojistka.

Pojistka na síť transformátoru je opatřena vyměnitelnou tavní vložkou. Je-li tavní spojka volná, pak nutno hledati příčinu závady v nějakém zkratu; chybná poloha přepínače napětí atd.

Seznam náhradních součástí a nástrojů.

Při každé objednávce součástí a nástrojů laskavě vždy udejte:

- 1./ Objednací číslo.
- 2./ Pojmenování.
- 3./ Typ přístroje.

P o j m e n o v á n í	Objednací číslo
Skříň	28.244.342
Ozdobná látka	06.600.990
Ozdobné okénko /barva 038/	23.684.272
Komb. stíněná skříňka pro stupnici	25.871.050
Deštička pro ukazatel s kolíčkem a plst.proužkem	25.871.060
Drážkovaný šroubek	07.744.050
Ukazatel s plstěným proužkem	25.871.070
Objímka pro osvětlovací lampičku	08.515.210
Sametová stuha /hnědá/	06.602.770
Jmenná stupnice 750 A - 14	28.709.521
Kryt brzdy pro ozdobné okénko /barva 038/.....	23.660.271
Plstěná zátka	28.478.932
Znak vln a hvězd	28.936.530
Zadní stěna	28.401.140
Péro pro zadní stěnu	28.752.072
Průchodka	28.725.372
Trubka se závitem	28.146.401
Cyl. šroub	28.646.531
Přepínací deska s kolíčky	28.873.200
Bezpečnostní dotyk	28.650.262
Zdířková deska	28.873.030
Deštička pro antenní přepínač	28.313.421
Kolíky	28.619.621
Páčka	28.243.891
Pero pro přepínač tónové clony	28.740.483
Střední knoflík, barva 117 S	23.610.523
Čepička pro universální knoflík barva 117 S	25.871.080
Knoflík pro vlnový přepínač s plstěnými kroužky	25.871.090
Jemnoladič	28.882.420
Ploché pero pro jemnoladič	28.751.811
Drátěné pero	28.752.041
Lampová čepička	28.838.740
Síťový vypínač	28.650.250
Čepička s přepínacím knoflíkem /barva 038/.....	28.856.450
Ochranný koš	28.255.330
Lemovací kroužek Reproduktor	28.445.821
Papírový kroužek	28.445.390
Dotyk rotoru 1.1	28.904.161
Dotyk rotoru 2.1.2	28.904.142
Dotyk rotoru 3.2	28.904.211
Dotyk rotoru 3.2.3	28.904.470
Dotyk rotoru 4.1.4	28.904.182
Dotyk rotoru 4.2.4	28.904.290
Dotyk statoru	28.750.970
Vložka pro tepelnou pojistku	08.100.802

P o j m e n o v á n í

Objednací číslo

Stínicí kryt	28.838.821
Čepička	28.244.080

N á s t r o j e .

Service - oscilátor	GM 2880 F
Pomocný přístroj	GM 2404
Měřicí kolíček	09.991.622
Universální měřicí přístroj	4256
KARTOMATIK	7629
Universální montážní rám	09.991.380
Třmen k připevnění stupnice	09.992.130
Páka k připevnění cívek	09.991.560
Nástrčkový klíč pro elektrolytický kondensátor ..	09.991.540
Vyrovnávací klíč 8 mm	09.991.810
Vyrovnávací klíč 6 mm	09.992.040
Vyrovnávací šroubovák	09.991.501
15° kalibr	09.991.741
Středicí kalibr	09.991.530
Pertinaxové středicí proužky	09.990.840
Nástrčkový klíč pro šrouby do dna	09.992.110
Kondensátor 32.000 uuF	28.199.800
Kondensátor 320 uF	28.190.180
Kondensátor 0,1 uF	28.199.090
Kondensátor 25 uuF	28.190.070
Tmel	02.851.360
Sladovací transformátor	09.992.220

7 5 0 A.

Č í v k y.

Značka	Hodnota	Obj.číslo	Značka	Hodnota	Obj.číslo
S1	50.8 ohmů		S18	1.1 ohmu	28.587.960
S2	370 "	28.534.460	S19	0.5 "	
S3	0.17 "	28.534.030	S20	137 "	
S4	0.13 "		S21	137 "	28.570.832
S5	300-400 "	28.546.081	C22	12-170 uuF	
S6	31 "		S22	135 ohmů	
C12	12-170 "	28.570.481	S23	96 "	28.570.720
S7	29 ohmů		S24	38 "	
S8	106 "		C24	12-170 "	
C13	2.5-30 uuF	28.570.541	S25	124 "	28.587.930
S9	5 ohmů		S26	345 "	28.530.950
S10	45 "		S27	0.7 "	
S11	5 "		S26b	0.6 "	
S12	42 "	28.570.491	S27b	345 "	28.534.700
C15	2.5-30 uuF		S35b	0.12 "	
S14	12 ohmů		S28		28.220.230
S15	25 "			2.2-2.7 "	
C16	2.5-30 uuF		S31		28.546.510
C17	2.5-30 uuF	28.570.501	S32b	0.5 "	28.588.070
S16	5.2 ohmu		S32	125 "	28.587.880
S17	8 ohmů		S33		28.587.970
			S34		

O d p o r y .7 5 0 A .K o n d e n s á t o r y .

Značka	H o d n o t a	Obj.číslo	Značka	H o d n o t a	Obj.číslo
R1	125 ohmů	1 W	C1	32 uF	28.182.400
R2	500 "	0.25 W	C2	32 uF	28.182.400
R3	50000 "	0.5W	C3	50 uF	28.182.320
R5	0.1 M. "	0.25W	C4	0.1 uF	28.199.090
R6	1600 "	0.25W	C6	500 uuF	28.190.200
R7	200 "	0.25W	C7	2 uuF	28.205.880
R9	50000 "	0.25W	C8	0.125 uF	28.201.190
R10	0.32 M. "	0.25W	C9	11-490 uuF	
R12	320 "	0.25W	C10	11-490 uuF	28.212.010
R13	2 M. "	1 W	C11	11-490 uuF	
R14	4 M. "	1 W	C12	12-170 uuF	Viz cívky
R15	5 M. "	1 W	C13	2,5-30 uuF	Viz cívky
R16	1.6 M. "	0.5W	C14	2,5-30 uuF	28.211.320
R17	0,25 M. "	0.25W	C15	2,5-30 uuF	Viz cívky
R18	0.8 "	0.25W	C16	2,5-30 uuF	
R19	0.35 M. "		C17	2,5-30 uuF	28.571.980
R19a	0.5 M. "		C18	12-170 uuF	28.211.310
R20	0.8 M. "	0.25W	C19	12-170 uuF	28.211.310
R21	0.16 M. "	0.25W	C20	2.5-30 uuF	28.211.320
R22	0.3 + 0.3 M.ohmu		C21	12-170 uuF	28.211.310
R23	3200 ohmů	0.25W	C22	12-170 uuF	Viz cívky
R24	20 "	0.25W	C23	12-170 uuF	28.211.310
R25	0.5 M. "	0.25W	C24	12-170 uuF	Viz cívky
R27	0.1 M. "	0.25W	C25	500 uuF	28.192.500
R28	1 M. "	0.5 W	C26	20 uuF	28.206.370
R29	0.4 M. "	0.25W	C27	10 uuF	28.206.340
R30	100 "	0.25W	C28	4 uuF	28.206.530
R32	50 "	0.25W	C29	16000 uuF	28.201.100
	5 M. "	1 W	C30	25000 uuF	28.201.120
R33	4 M. "	1 W	C31	50 uuF	28.206.240
R34	800 "	0.25W	C32	50000 uuF	28.201.150
R35	12500 "	1 W	C33	50000 uuF	28.201.150
R36	25000/2 "	1 W	C34	650 uuF	28.192.250
R37	32 "	0.25W	C35	1375 uuF	28.192.300
R39	20000 "	0.25W	C36	0.1 uF	28.201.180
R41	200 "		C37	0.1 uF	28.201.180
			C38	20 uuF	28.206.370
			C39	50000 uuF	28.201.150
			C40	50 uuF	28.206.240
			C41	4000 uuF	28.198.950
			C42	400 uuF	28.190.190
			C43	400 uuF	28.190.190
			C44	100 uuF	28.192.430
			C45	8000 uuF	28.198.980
			C46	400 uuF	28.190.190
			C47	50000 uuF	28.201.150
			C48	2000 uuF	28.201.480
			C49	1000 uuF	28.201.620
			C49b	40000 uuF	28.201.140
			C50	32 uF	28.182.400
			C51	20000 uuF	28.201.650

7 5 0 A.

Hodnoty proudu a napětí.

	L1	L2	L3	L4	L6	
Va	255	250	70	245	39	V
Vg2	71	71	--	255	255	V
Vg3-5	70	--	--	--	--	V
-Vg	1,4	2,48	2,35	--	0,8	V
Ia	1,5	5,15	0,7	22	0,05	mA
Ig2	1,3	2,1	--	--	--	mA
Ig3-5	2,8	--	--	--	--	mA

Napětí jsou měřena proti chassis, a to voltmetrem, který má odpor 2000 ohmů na volt.

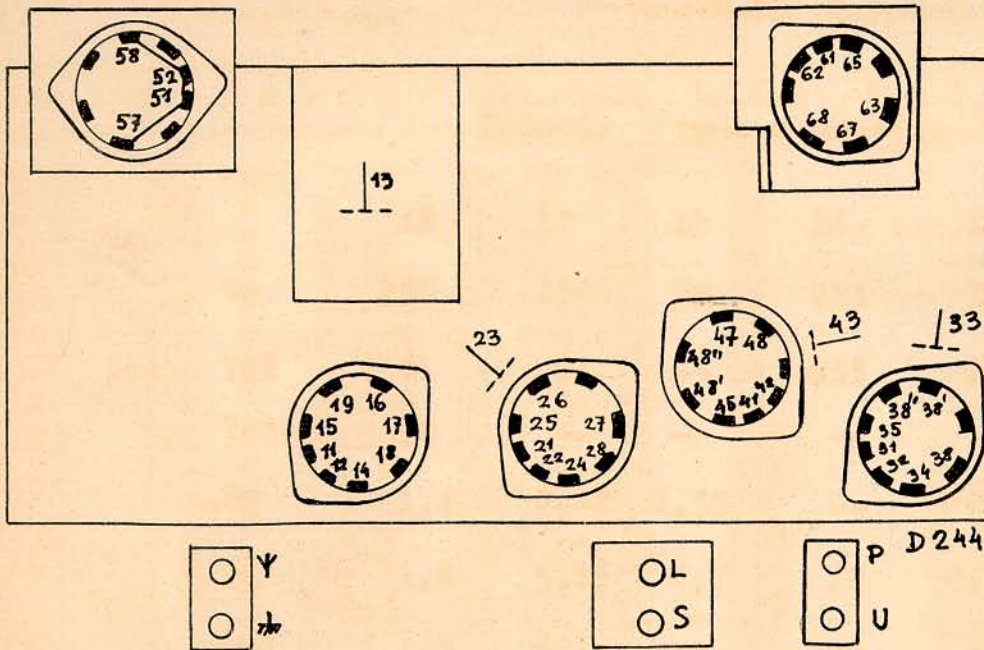
Uvedená čísla jsou střední hodnoty získané měřením na několika přístrojích, takže se mohou vyskytnouti odchylky.

Při používání voltmetru s nízkým vnitřním odporem se všeobecně měří nižší hodnoty.

Celkový příkon je 55 wattů.

L a m p y.

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
AK 2	AF 3	ABC 1	ABL 1	AZ 1	AM 1	8042-37	8042-37	8042-07



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

Odpor:

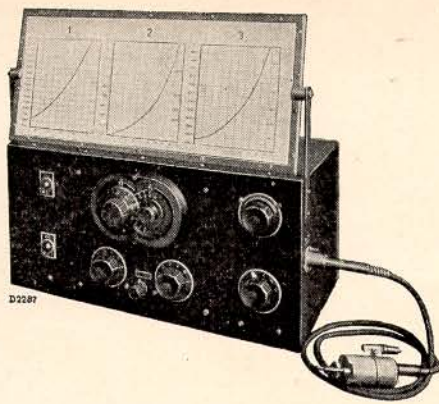
12	11/12-61/62	11	14	24	34	45	4x-Y				U	L/S ^{xxx}						
	5	5	5	5	5	5	135	370	480	500	5	44						
11	15	18	25	26	28	47	48	57	58	65	67	L/S ^{xx}						
	275	375	300	305	375	365	400	245	250	360	380	495						
10	16	17	19	27	35	38'	51											
	155	275	270	275	450	450	495											
9	4x	13	.	.	23	33	38	38"	43	48'	48"	63	68	P ^x				
	500	120	120	500	75	150	380	230	160	165	115	140	50	213				

Kapacita:

12	13	16	38/43	48'														
	360	400	220	120														
11	17	23	27	48"	63													
	330	150	330	275	160													
10	L/S																	
	298																	
9	18		4x	19		35	51											
	360	470	58	58	0	495	340											

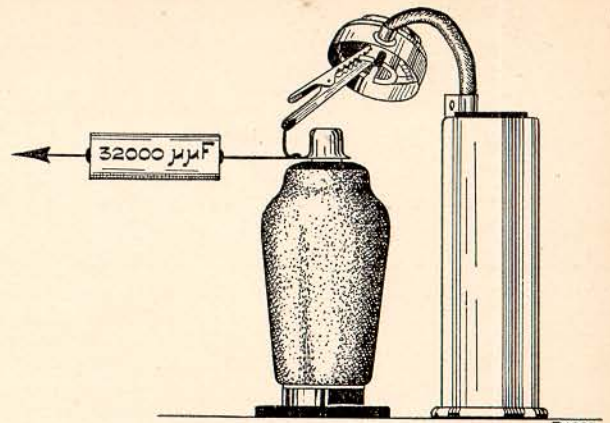
Přijímač na dl. vlny }
 / regulace síly na max. } univ. knoflík.
 Široké pásmo

^x Přepnouti na gramo.
^{xx} Vysokohomový výstup.
^{xxx} Nížkohomový výstup.



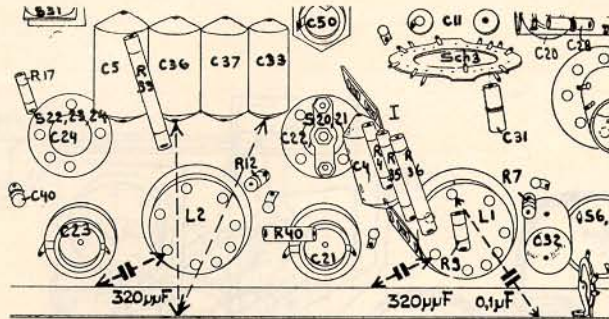
D2287

1



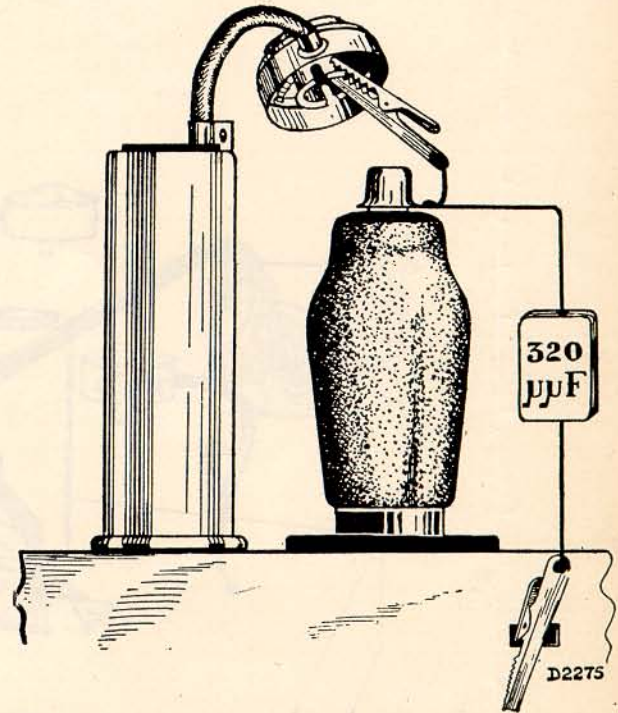
D1825

2



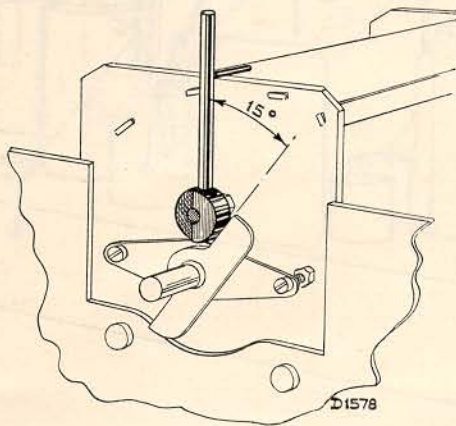
D2212

3



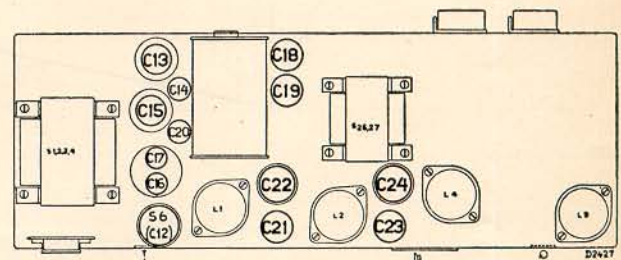
D2275

4



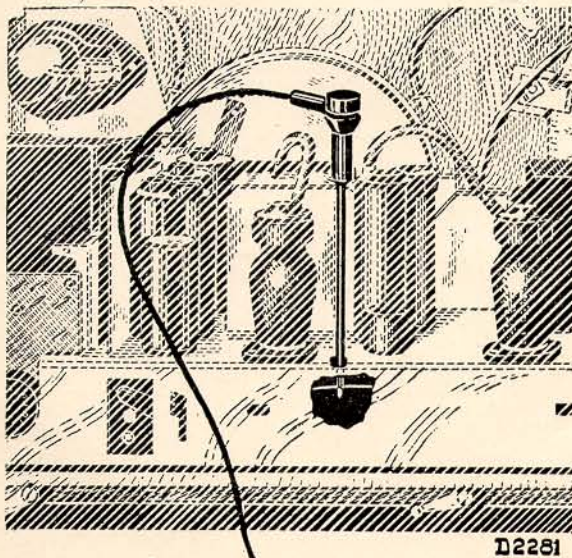
D1578

5



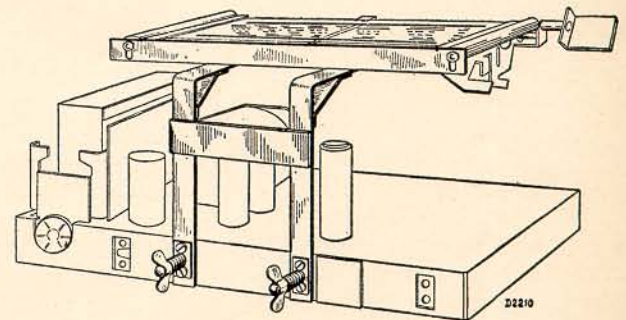
D2427

6



D2281

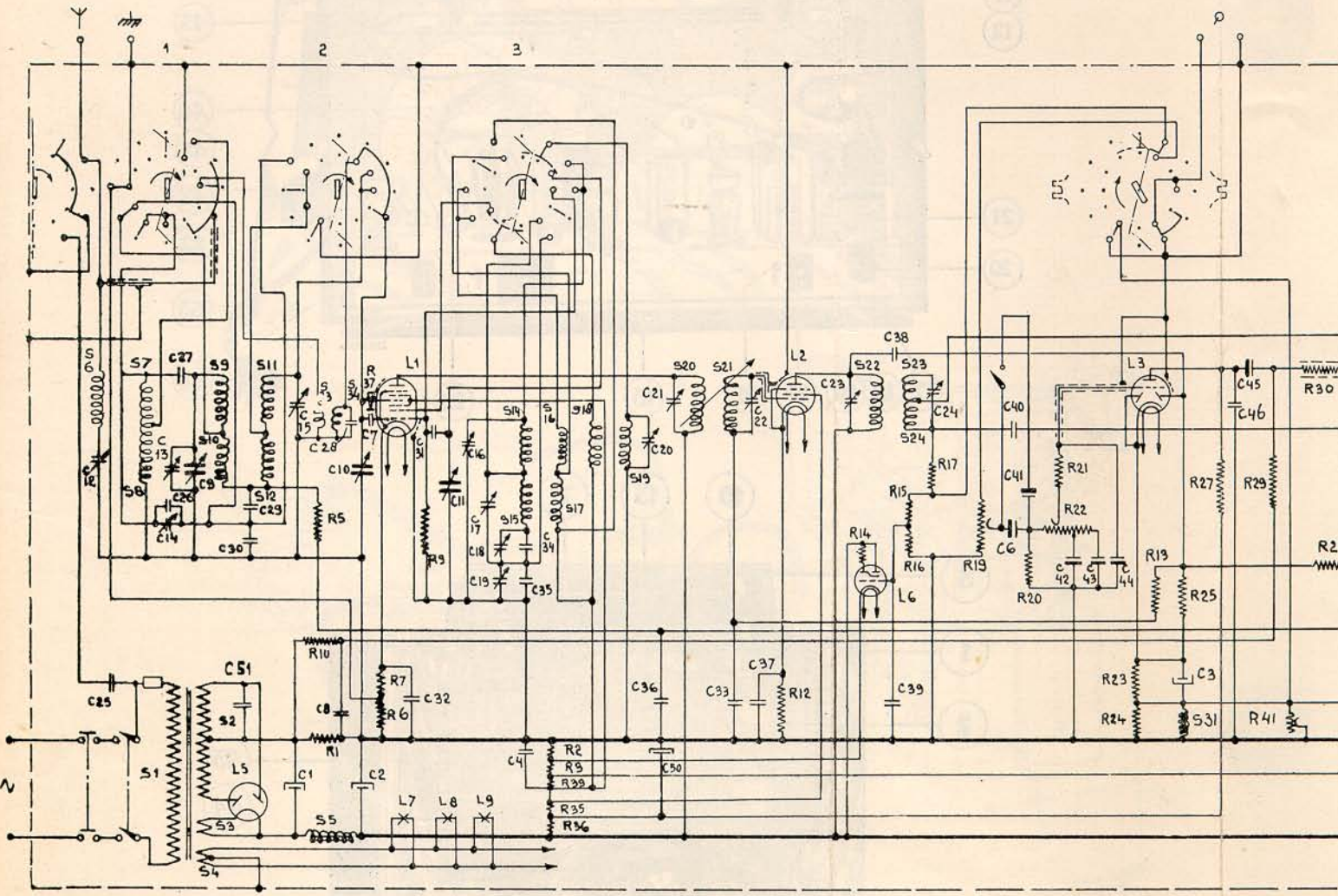
7



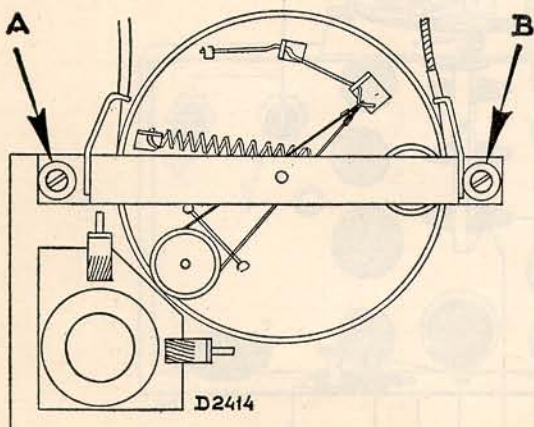
D2210

8

S:	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,	1, 2, 3, 4, 5, 33, 34,	14, 15, 16, 17, 18, 19,	20, 21,	22, 23, 24,	31,		
C:	12, 25,	27, 13, 14, 26, 9, 28, 51, 29, 30, 15, 10, 8, 1, 2, 31, 32,	50, 11, 16, 17, 18, 19, 34, 35, 4, 33, 20, 36,	21, 22, 37,	23, 24, 38, 39, 6, 40, 41, 42, 43, 44,	45, 46,		
R:	5, 10, 1,	7, 37, 6,	9,	2, 3, 35, 36, 39,	12,	14, 15, 16, 17,	19, 20, 21, 22, 23, 24, 13, 25,	27, 28, 29, 4



16

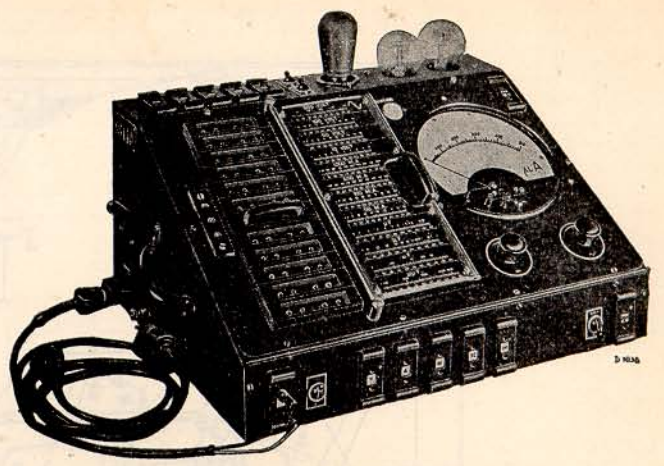
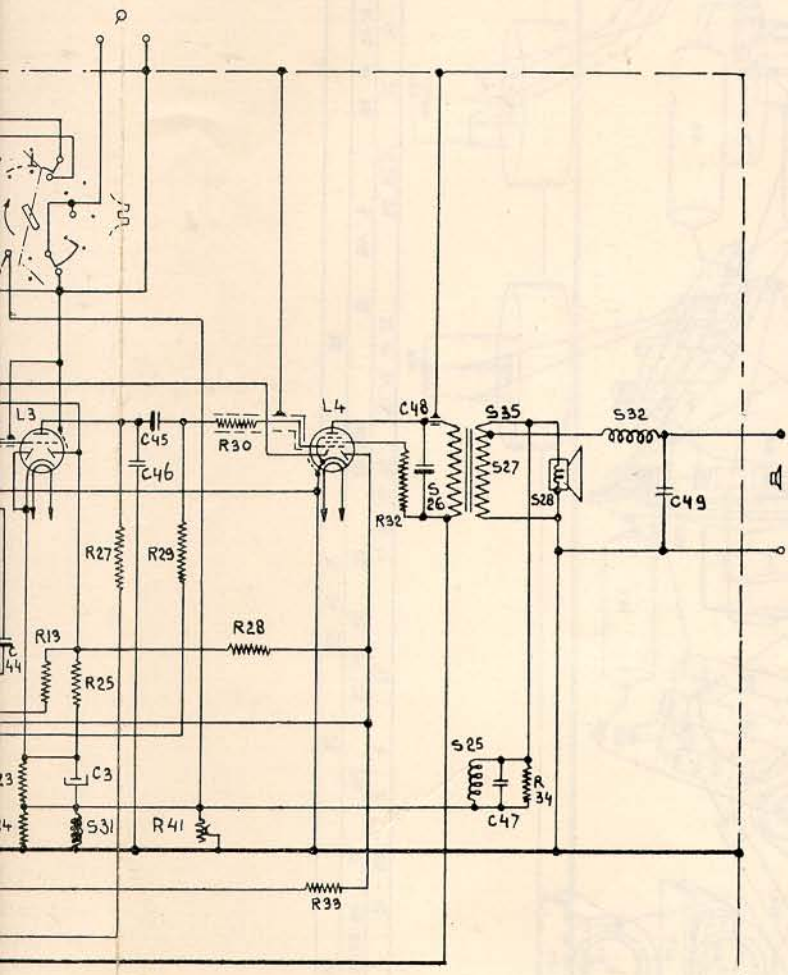


9

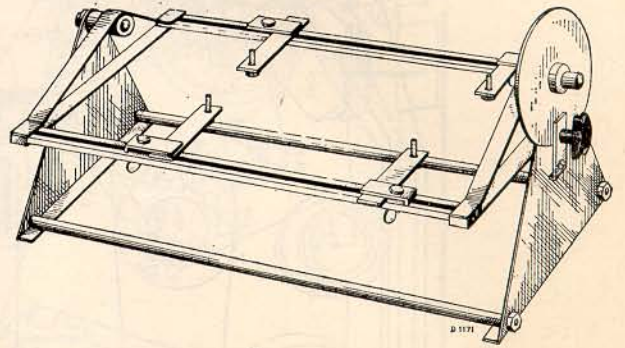


15

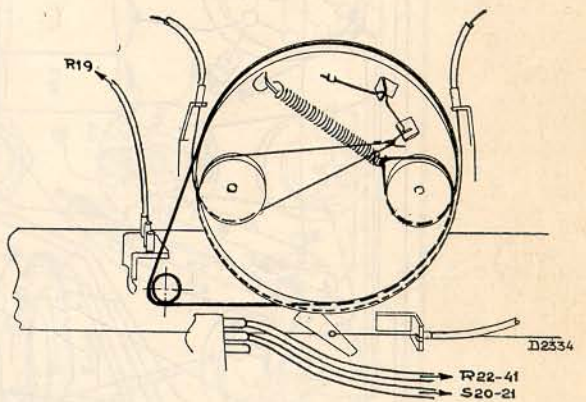
31,		35,26,27,28,25,	32
3,	45,46,	48,	47,
4, 13, 25,	27, 28, 29, 41, 30,	33, 32,	34,



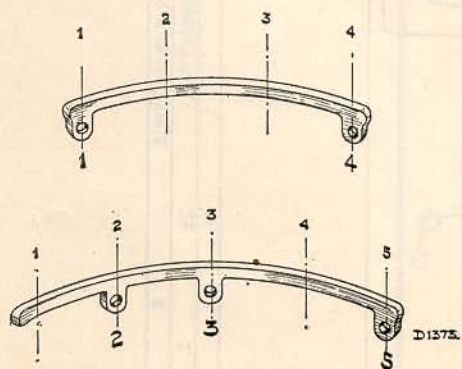
10



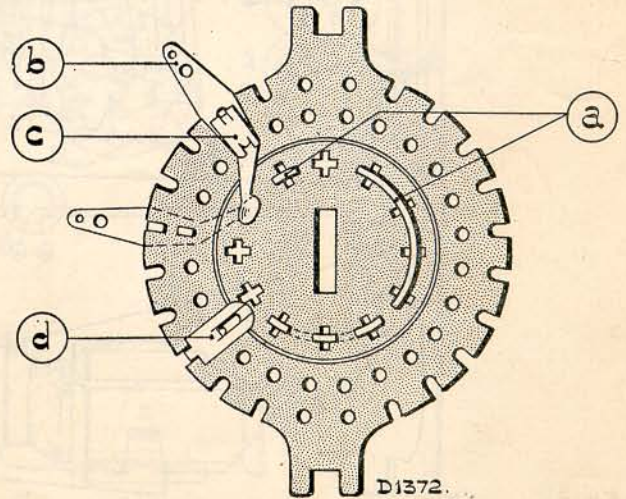
11



12

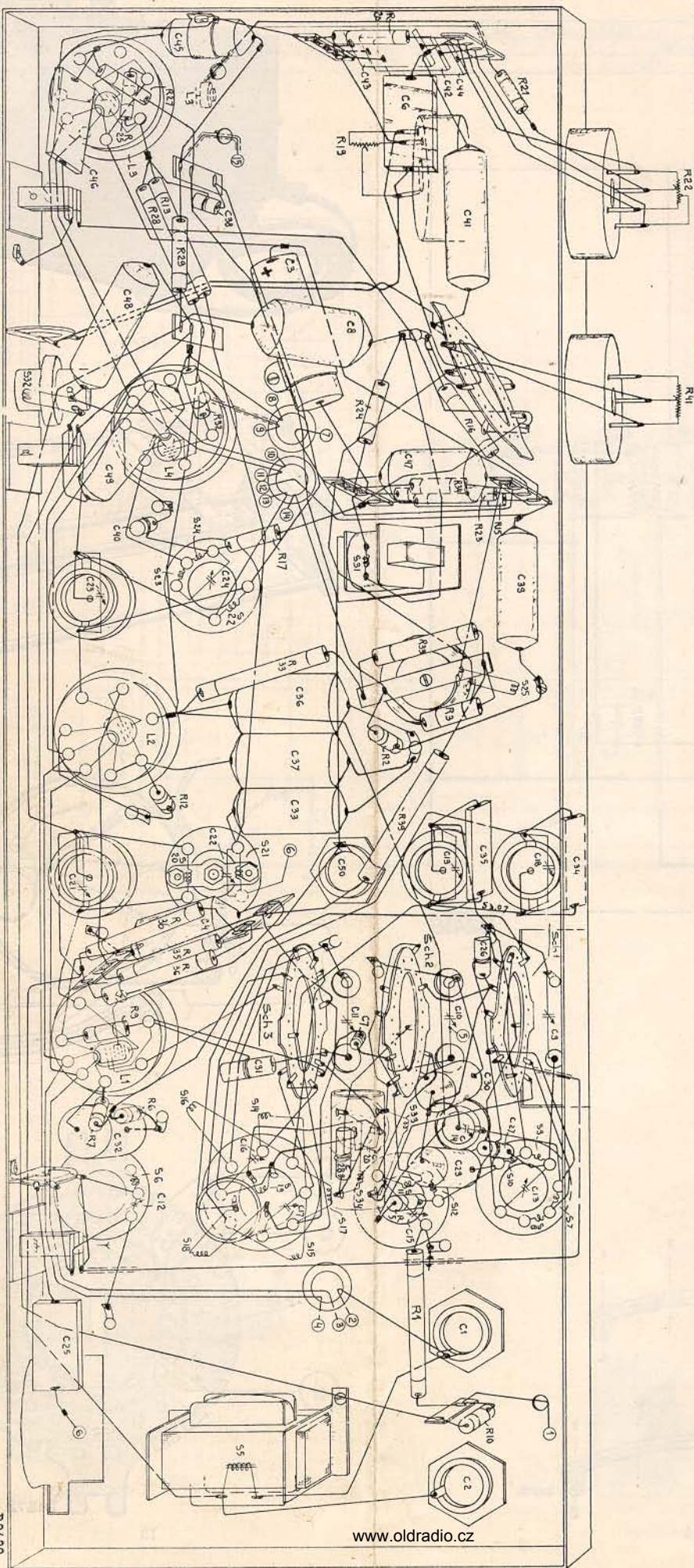


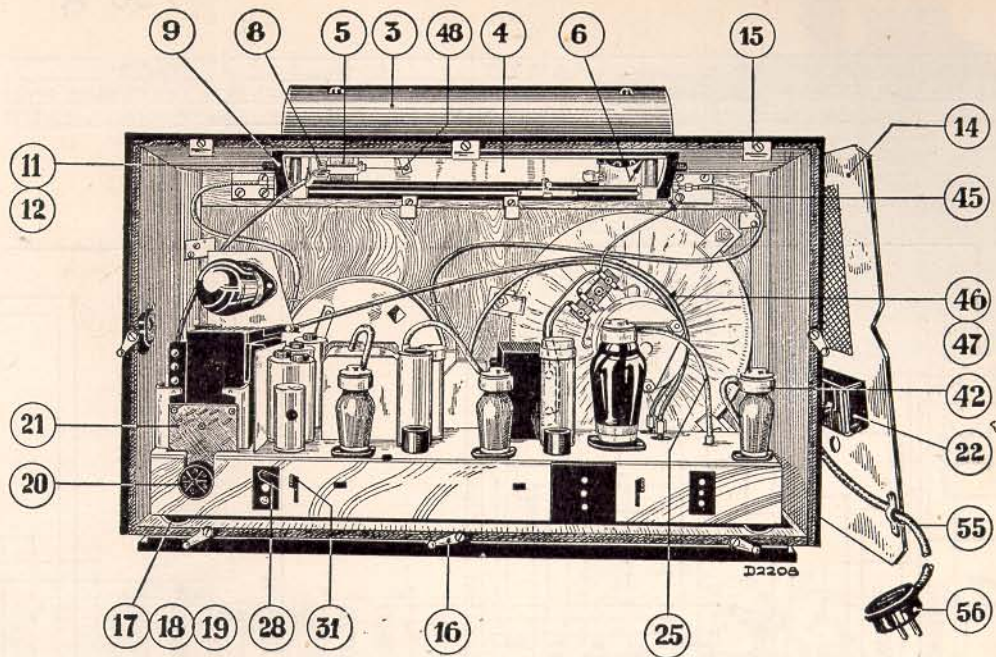
14



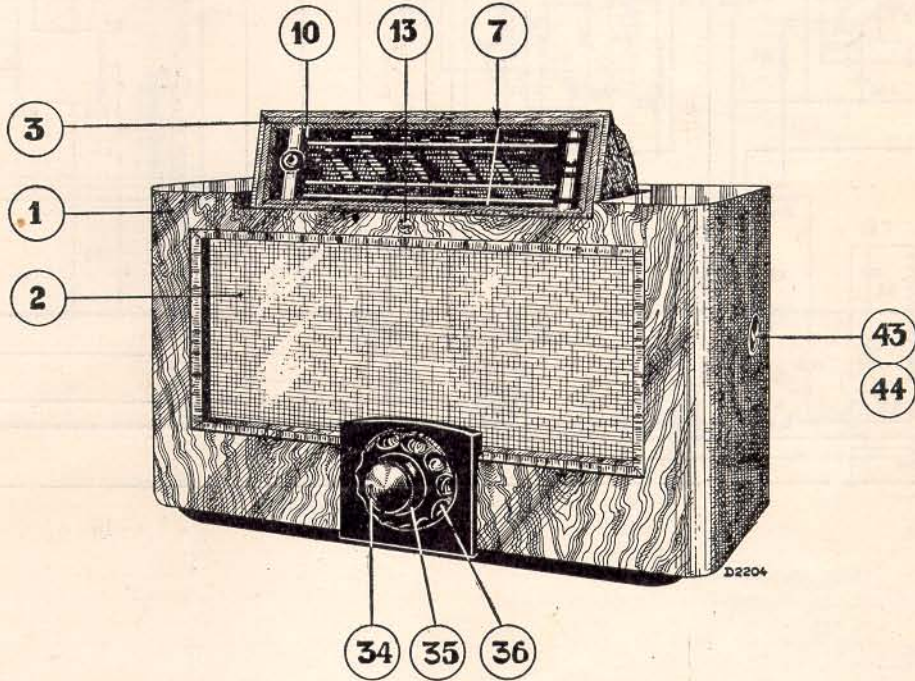
13

S:	45	44	43	42	6	46	41	38	32	49	47	40	39	24	23	25	36	37	53	50	35	34	18	19	22	21	20	33	16	14	9	10	34	11	19	17	6	28	15	1	25	5			
R:	20	27	21	25	19	22	13	28	29	32	41	24	16	34	15	23	17	33	3	2	39	42	36	35	9	10	11	7	31	30	14	32	20	22	27	29	28	13	16	12	17	15	1	10	2

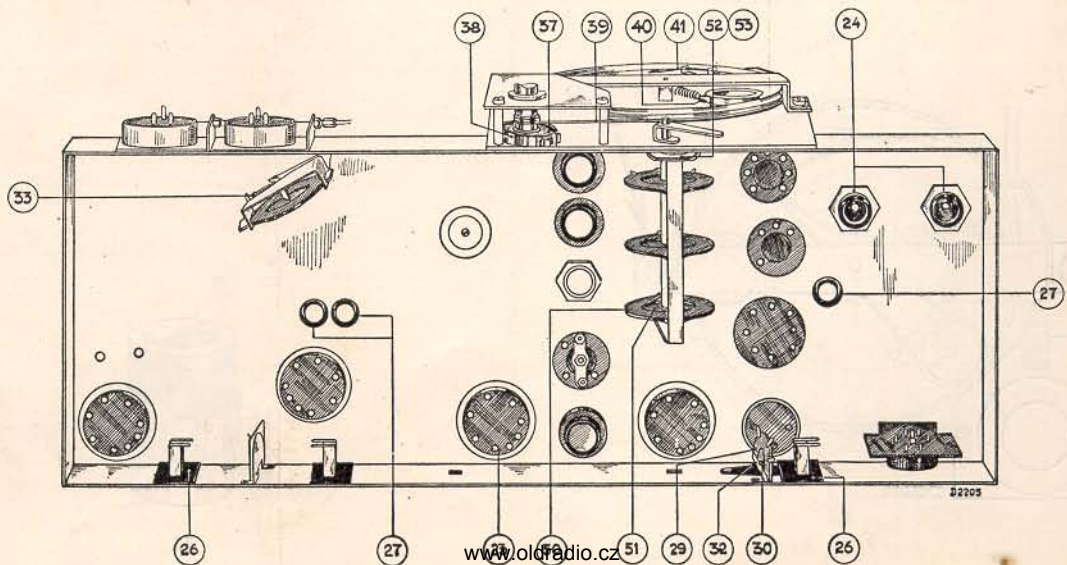




18



19



20

