

**Tc16**



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 a 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 616 A  
pro napájení ze sítě střídavého proudu.

Provedení A-14.

---

Vlnová pásma:

Dlouhé vlny: 708 - 2000 m /424 - 150 kc/

Střední vlny: 175 - 585 m /1714- 513 kc/

Krátké vlny: 13,8 - 51 m /21,7-5,88 kc/

K n o f l í k y :

Vlevo: Menší knoflík: regulace hlasitosti a vypínač proudu

Větší knoflík: tónová clona/vyšší tóny směrem do prava/

Vpravo: Menší knoflík: ladění

Větší knoflík: vlnový přepínač: tečka nahoře-krátké vlny

tečka dole: dlouhé vlny

uprostřed: střední vlny

R e p r o d u k t o r :

Provedení A - 14 obsahuje typ 49 238 000 /permanentní/.

V á h a :

Včetně obalu a elektronek asi 13 kg

R o z m ě r y :

Šířka 46,5 cm

Výška 34 cm

Hloubka 25,5 cm / s knoflíky/.

Š í ř e p á s m a :

Zprostředkovací frekvence: Počínajíc první mřížkou elektronky  
L 1 šíře pásma 10 až 11 kilocyklů při poměru 1 : 10.

Střední vlny: Počínajíc antenní zdířkou činí šíře pásma asi  
10,5 kilocyklů při poměru signálu 1 : 10.

Dlouhé vlny: Za antenní zdířkou činí asi 9,5 kilocyklů při  
poměru signálů 1 : 10. [www.olderadio.cz](http://www.olderadio.cz)



## P o p i s   z a p o j e n í .

U tohoto typu přijmače se dosahuje žádoucí vstupní selektivity /preselekcce/ zařaděním pásmového filtru na dlouhých a středních vlnách. Použitý pásmový filtr se skládá ze dvou ladicích okruhů, které jsou spojeny t.zv. proudovou vazbou. Na krátkých vlnách je preselekcce vytvořena aperiodickou /ne-laděnou/ cívkou antenní a jediným ladicím okruhem. Teprve za těmito okruhy následuje přípojka na pracovní mřížku hexodové části elektronky L 1. Triodová část L 1 pracuje jako oscilátor, nutný pro obvyklou měnicí činnost superheterodyn. Signál, dodávaný měnicí elektronkou L 1 se vede jako zprostředkovací frekvence k dalšímu zesilovači, který se skládá ze dvou transformátorů zprostředkovací frekvence, mezi nimiž je elektronka L 2. Zesílený signál se potom vede na první usměrňovací anodu L 3, čímž vzniká nízkofrekvenční napětí na regulátoru hlasitosti R 9 + R 9a, které se zesiluje pentodovou částí elektronky L 3 a přivádí posléze na reproduktor.

Druhá anoda usměrňovací části L 3 dodává stejnosměrné napětí pro samočinné vyrovnávání hlasitosti. Přídavné cívky S 32 a S 33 na reproduktorovém transformátoru dodávají nízkofrekvenční napětí pro regulaci zvukového zabarvení nízkofrekvenčního zesilovače.

### A./ Vysokofrekvenční část.

#### I. Dlouhé vlny.

Antenní cívka: S 6 + S 7

První pásmový filtr.

Ladicí kondensátor C 3, vyvažovací kondensátor C 6, vazební kondensátory C 8 + C 9 v serii, cívky S 8 a S 9 v serii. Ladicí okruh S 8, S 9, C 3 je s antenou vázán jednak induktivně /cívkami S 6, S 7/, jednak kapacitivně /kondensátorem C 7/.

Druhý pásmový filtr.

Ladicí kondensátor C 4, vyvažovací kondensátor C 10, vazební kondensátory C 8, C 9, cívky S 10, S 11.

Tento druhý ladicí okruh pásmového filtru je s prvním vázán prostřednictvím společných kondensátorů C 8, C 9



Oscilační okruh.

Ladicí kondensátor C 5, cívka S 18, přídavný kondensátor C 19 a padding-kondensátor C 21. Okruh je spojen s anodou triodové části L 1 prostřednictvím kondensátoru C 16.

Zpětná vazba.

Cívka S 19, vazba s mřížkou triodové části kondensátorem C 15; induktivní vazba mezi S 18 a S 19.

Oscilující mřížka triodové části je zároveň spojena s třetí mřížkou části hexodové.

II. Střední vlny.

Antenní cívka: S 6.

První okruh pásmového filtru.

C 3, C 6, S 8, S 30, C 9. Okruh C 3, C 6, S 8 je s antenou vázán jednak cívkou S 6, jednak kondensátorem C 7.

Druhý okruh pásmového filtru.

C 4, C 10, S 10, S 31, C 9. Druhý okruh je s prvním vázán kapacitivně kondensátorem C 9 a induktivně cívkami S 30 a S 31.

Oscilační okruh.

C 5, S 16, C 20, vyvažovací kondensátor C 18, vazba s anodou triodové části L 1 kondensátorem C 16.

P ř i o b j e d n á v c e pouzdra s cívkami S 16, S 17, S 18, S 19 je nutno vždy udati zprostředkovací frekvenci přijímače, ježto železové jádro S 16 je dle ní vhodně nařízeno již v továrně.

Zpětná vazba.

Cívka S 17. Vazba mezi touto cívkou a mřížkou triodové části jakož i třetí mřížkou hexodové části L 1 je zprostředkována kondensátorem C 15. S oscilační cívkou S 16 je vázána induktivně.

III. Krátké vlny.

Antenní cívka.

S 12.

Ladicí okruh.

Tvoří jej S 13 a C 4. Cívky S 12 a S 13 jsou spolu vázány induktivně.



Oscilační okruh.

Ladící kondensátor C 5, cívka S 14. Vazba s anodou triodové části L 1 je kondensátorem C 16.

Zpětná vazba.

Tvoří ji cívka S 15 s tlumícím odporem R 27. Se mřížkou triodové části a tím se třetí mřížkou části hexodové /L 1/ je spojena kondensátorem C 15. S 14 a S 15 mají vzájemnou indukativní vazbu.

IV. Filtr na potlačení zrcadlové frekvence.

Jestliže při příjmu na středních vlnách vyvolá vysilač, pracující na zrcadlové frekvenci /frekvence, která je o dvojnásobek zprostředkovacího kmitočtu odlišná proti frekvenci stanice žádané/, nějaké napětí na kondensátoru C 9, indukuje se zároveň prostřednictvím C 12 a S 30 na kondensátoru C 9 touto nežádoucí stanicí jiné napětí, které je právě opačné fáze a v důsledku toho rušivý signál silně zeslabí.

B./ Oddíl zprostředkovací frekvence /zkráceně z.f./.

První transformátor z.f.

Cívka S 20, vylaďovací kondensátor C 23; cívka S 21, vylaďovací kondensátor C 24.

Elektronka zesilující zprostř. frekvenci: L 2.

Druhý transformátor z.f.

Cívka S 22, vylaďovací kondensátor C 27;

Cívka S 23, S 24, vylaďovací kondensátor C 28.

C./ Detektor.

Detekční okruh zahrnuje první diodovou anodu L 3, cívku S 24, odpory R 8, R 9, R 9a, cívku S 33, katodu L 3 /C 30/.

D./ Nízkofrekvenční zesilovač.

Nízkofrekvenční napětí, které vzniká na regulátoru hlasitosti R 9 + R 9a usměrněním signálu, přivádí se prostřednictvím C 31, R 28 a R 29 na první mřížku pentodové části L 3.

Nízkofrekvenční napětí, zesílené elektronkou L 3 se vede na transformátor S 25, S 26 a na cívku reproduktoru. Odpor R 29 tlumí sklon ke škodlivým kmitům. C 33 potlačuje případně se vyskytnuvší pískoty a šumoty.

E./ Samočinné vyrovnávání úniku.

Napětí z.f. od anody L 2 se vede kondensátorem C 29 na druhou anodu diodové části L 3. Usměrněným signálem vzniká na odporech



R 14 + R 23 stejnosměrný proud. Procházející proud se projevuje jako stejnosměrné napětí na svorkách těchto odporů. Napětí se vede oprošřovací odporem R 10, R 3 a cívkami S 10, resp. též S 11 na první mřížku hexodové části L 1. Část tohoto napětí se dostává prostřednictvím R 24, S 21 na pracovní mřížku L 2. Vlivem těchto napětí se řídí záporné předpětí elektronek L 1 a L 2, čímž se mění též jejich zesilovací účinek.

#### F./ Změna tónového zabarvení.

Napětí potřebného pro regulaci tónového zabarvení dosahuje se přidavným sekundárním vinutím S 32, S 33 na reproduktorovém transformátoru.

Napětí se z cívky S 32 vede filtrem R 18, C 36, R 19 ve fázi k hornímu konci regulátoru hlasitosti R 9, R 9a. Napětí cívky S 33 se vede v opačné fázi na dolní konec regulátoru hlasitosti a mimoto filtrem R 15, C 35, R 17, jakož i kondensátorem C 37 k odbočce mezi R 9 a R 9a. Tím dosahujeme toho, že při slabším vstupním signálu, kdy regulátor hlasitosti musí být otočen naplno, je napětí přiváděno ve fázi a v důsledku toho se zesílení větší, kdežto při silnějším vstupním signálu, tedy při regulátoru hlasitosti otočeném nazpět, se napětí přivádí v opačné fázi, což přispívá ke zlepšení jakosti přednesu. Filtry R 18, C 36, R 19 a R 15, C 35, R 17 mají za účel zlepšovat nízkofrekvenční charakteristiku, aby při jakékoliv hlasitosti probíhala co možno nejpříznivěji.

Nízkofrekvenční napětí /a to zvláště při vyšších tónech/ na anodě L 3 se kromě toho přivádí na regulátor hlasitosti prostřednictvím C 34, R 16, C 37. Odporem R 16 můžeme tímto zpětným přívodem regulovat vyšší tóny, takže R 16 účinkuje jako regulátor zvukového zabarvení.

#### V. y v a ž o v á n í p ř i j i m a č e.

Potřebné pomůcky jsou uvedeny v seznamu na str. 10.

Umístění vyvažovacích kondensátorů seznáme podle obr. 1.

#### A./ Okruhy zprostředkovací frekvence.

- 1./ Přijímač ladicím knoflíkem nařídíme na vlnu 180 m podle stupnice. Regulátor hlasitosti otočíme naplno.
- 2./ Na výstupní zdířky /pro přidavný reproduktor/ zapojíme měřidlo výstupního výkonu a to prostřednictvím zvláštního převodního /vyvažovacího/ transformátoru, ježto na zdířkách je pouze nízkofrekvenční napětí.



ké napětí. Vyvažovací transformátor je pro případnou objednávku poznamenán v seznamu pomůcek.

- 3./ Na pracovní zdiřku elektronky L 1 /roubík na vrcholu baňky/ přivedeme modulovaný signál o kmitočtu 128 kilocyklů.
- 4./ Souběžně k C 27 připojíme kondensátor 80 uuF, který jsme pro tento účel opatřili asi 3 cm dlouhými kousky měkkého montážního drátu a pérovými skřipci /žraločí/.
- 5./ C 28 naregulujeme na největší výstupní výkon.
- 6./ Odepneme kondensátor 80 uuF od C 27 a připneme jej souběžně k cívce S 24 /čtyky "1" - "A"/, viz sestavení součástí na chasis ze spodu.
- 7./ C 27 naregulujeme na největší výstupní výkon.
- 8./ Kondensátor 80 uuF se odepne od S 24 a připne na C 23.
- 9./ Doladovací kondensátor C 24 vyvážíme na největší výstupní výkon.
- 10./ Kondensátor 80 uuF se odepne od C 23 a připne souběžně na C 24.
- 11./ C 23 vyvážíme na největší výstupní výkon.
- 12./ Vyvažovací kondensátorky C 23, C 24, C 27 a C 28 zajistíme proti rozladění kapkou Philitinu 110 tím, že k roubíku této hmoty přidržíme špičku rozehřáté páječky. Posléze odstraníme kondensátor 80 uuF.

#### B./ Vyvážení okruhů vysokofrekvenčních a oscilátorového.

- 1./ Měřidlo výstupního výkonu zapojíme prostřednictvím vyvažovacího transformátoru na zdiřky přídavného reproduktoru. Regulátor hlasitosti nařídíme naplno.
- 2./ Na dorazový kolík ladicího kondensátoru nasadíme stupnicový kalibr 15<sup>0</sup>. Kondensátor doladíme pevně na doraz na kalibr /nejmenší kapacita/.
- 3./ Modulovaný signál o frekvenci 1600 kilocyklů zavedeme na antenní zdiřku.
- 4./ Kondensátory C 18, C 10, C 6 a C 18 tímto pořadím přesně vyvážíme na největší výstupní výkon přístroje.
- 5./ C 6, C 10 a C 18 zajistíme Philitinem 110. Odstraníme patnáctistupňový kalibr.

#### C./ Naregulování odlaďovače na zprostředkovací frekvenci. /cívka S 29 - kondensátor C 13/

- 1./ Na zdiřky přídavného reproduktoru zapojíme měřidlo výstupního výkonu prostřednictvím vyvažovacího transformátoru.



- 2./ Na antenní zdířku zavedeme modulovaný signál zprostředkovací frekvence 128 kilocyklů.
- 3./ Kondensátorek C 13 vyvážíme na n e j m e n š í výstupní výkon.
- 4./ C 13 se zapečetí.

### O p r a v y a v ý m ě n a s o u č á s t í .

#### Výměna stupnice.

- 1./ Odstraní se zadní stěna a odšroubují knoflíky na přední stěně; knoflíky tónové clony a vlnového přepínače jsou upevněny každý dvěma "červy".
- 2./ Odstraní se čtyři šrouby, kterými je horní část skříně připevněna k podlaze přijímače.
- 3./ Překlopíme horní část skříně na flanelovou nebo plstěnou podložku, aby se lak skřínky nepoškodil. Podle potřeby odpájku - jeme přívody k reproduktoru.
- 4./ Skleněná stupnice je připevněna dvěma příchytkami na šroubky do philitového rámečku. Na okrajích skleněné stupnice jsou navlečeny ploché gumové pásky, aby sklo tlakem příchytek neprasklo.
- 5./ Opačným postupem horní část skříně opět nasadíme, dbajíc při tom, aby klička s kolíkem na dutém hřídele knoflíku tónové clony zapadla správně do philitové vidlice regulátoru.
- 6./ Upevníme šrouby v podlaze a provisorně je přitahneme. Nasadíme knoflíky: Vlnový přepínač má knoflík s tečkou, která na středních vlnách je po pravé straně uprostřed. Před nasazením knoflíků tónové clony a vlnového přepínače neopomeneme též nasaditi plstěné kotoučky mezi knoflíky a stěnu skříně. Utahneme jeden z červů a zkusíme chod knoflíku, načež teprve dotahneme druhý červ. Kdyby chod knoflíku tónového filtru nebo vlnového přepínače navyhovoval, můžeme posunouti chassis povoláním šroubů v podlaze skříně. Jsou-li utaženy oba červíkovité stavěcí šroubky velkých knoflíků, nasadíme a upevníme do příslušných drážek i knoflíky regulátoru hlasitosti a ladění.
- 7./ Dotahneme definitivně šrouby podlahy.

#### Vymontování chassis ze skřínky.

- 1./ Odstraníme zadní stěnu www.gbradio.cz i elektronku L 2.



- 2./ Odpájí se přívody reproduktoru.
- 3./ Odmontují se knoflíky na přední stěně; knoflíky vlnového přepínače na tónové clony mají každý dva stavěcí šrouby /červy/.
- 4./ Vytočíme čtyři šrouby v podlaze skříně, kterými je upevněna horní část skřínky /čtyři velké šrouby na obvodu podlahy ze spodu/.
- 5./ Odklopíme vršek skříně a zbuďe základní prkénko /podlaha/, na němž je namontováno chassis. Odmontování chassis nečiní zvláštních potíží a nepotřebuje proto výkladu.



Seznam náhradních dílců a nástrojů pro přijimač 616 A.

Při objednávce náhradních dílců vždy laskavě napište:

Objednací číslo,

pojmenování podle seznamu,

typ přijimače.

Splněním těchto zvyklostí si zajistíte bezpečné a rychlé vyřízení.

Obr.	Značka	P o j m e n o v á n í	Obj.číslo
		Skříňka	Al.245.64P
		Jmenná stupnice	Al.893.260A
		Znak PHILIPS	28.936.531
		Větší knoflík, barva 117 bez tečky	23.610.551
		Tentýž knoflík s tečkou	23.610.551T
		Menší knoflík, barva 117	23.600.---/616
		Ozdobná látka	06.601.400
		Reproduktorové prkénko	Al.621.---
		Philitový rámeček stupnice	23.000.---
		Ukazovatel stupnice, skleněný	Al.402.092
		Zadní stěna	Al.715.920
		Tavná pojistka / Z 1 /	Al.314.511
		Deštička pro gramof.příp.	Al.340.920
		Deštička pro reproduktor	Al.340.420
		Deštička "antena-uzemnění"	Al.341.150
		Přepojovač síť.napětí/barva 111/	08.524.540
		Dotyková čepička na elektronku, holá	28.838.740
		Dotyková čepička L 3, s odporem	28.898.530
		Reproduktor	49.238.000
		<u>N á s t r o j e.</u>	
		Zkušební oscilátor	GM 2880F
		Universální měřicí přístroj	GM 4256
		Universální měřicí přístroj pro kondensátory, odpory, elektronky, napětí a proud střídavý a stejnosměrný	GM 7629



V y v a ž o v a c í p o m ů c k y .

15-istupňový kalibr	09.992.440
Vyvažovací transformátor	09.992.220
Pečetní hmota na vyvažovací kondensátory	PHILITINE 110
Pečetní lak	02.771.340
Kondensátor 80 uuF	28.206.260
Kondensátor 32.000 uuF	28.199.800



C í v k y .

K o n d e n s á t o r y .

Odpor	Obj.číslo
S1	Al.055.16.2
S2 300 ohmů	
S3 <0,5 ohmu	
S4 <0,5 ohmu	
S6 26 ohmů	Al.035.34.1
S7 90 ohmů	
S8 4,5 ohmu	
S9 48 ohmů	
S10 4,4 ohmu	Al.035.35.1
S11 45 ohmů	
S12 2 ohmy	Al.035.32.1
S13 <0,5 ohmu	
S14 <0,5 ohmu	Al.035.33.0
S15 1 ohm	
S16 8 ohmů	Al.035.36.0
S17 2 ohmy	
S18 32 ohmy	
S19 8,5 ohmu	
S20 115 ohmů	Al.035.37.2
S21 115 ohmů	
C24 70-100 uuF	
S22 115 ohmů	Al.035.38.0
S23 90 ohmů	
S24 35 ohmů	
C28 70-100 uuF	
S25 700 ohmů	Al.080.32.4
S26 1,4 ohmu	
S32 180 ohmů	
S33 180 ohmů	
S27 2 ohmy	28.220.69.0
S29 110 ohmů	28.587.88.0
S30 0,7 ohmu	28.587.71.0
S31 0,7 ohmu	
S34 800 ohmů	Al.000.32.0

Hodnota	Obj.číslo
C1 50 uF	49.029.01.0
C2 15 uF	
C3 11-490 uuF	}28.212.30.0
C4 11-490 uuF	
C5 11-490 uuF	
C6 20 uuF	49.005.05.0
C7 10 uuF	49.055.16.0
C8 12.000 uuF	49.128.15.0
C9 39.000 uuF	49.128.21.0
C10 20 uuF	49.005.05.0
C12 33 uuF	49.005.22.0
C13 70-100 uuF	49.005.01.1
C14 47.000 uuF	49.127.61.0
C15 47 uuF	49.055.24.0
C16 470 uuF	49.055.53.0
C18 20 uuF	49.005.05.0
C19 33 uuF	49.083.01.0
C20 1.450 uuF	49.081.32.0
C21 394 uuF	49.081.31.0
C22 47.000 uuF	49.128.61.0
C23 70-100 uuF	49.005.01.1
C24	viz cívky
C25 47.000 uuF	49.127.61.0
C26 47.000 uuF	49.127.61.0
C27 70-100 uuF	49.005.01.1
C28	viz cívky
C29 8,2 uuF	49.055.15.0
C30 56 uuF	49.055.25.0
C31 3.300 uuF	49.128.54.0
C32 25 uF	28.182.24.1
C33 1.000 uuF	49.126.53.0
C34 4.700 uuF	49.126.54.0
C35 33.000 uuF	49.128.20.0
C36 5.600 uuF	49.128.11.0
C37 27.000 uuF	49.127.19.0
C39 100 uuF	49.055.49.0
C42 47.000 uuF	49.128.61.0
C43 47.000 uuF	49.127.61.0

O d p o r y .

Hodnota	Obj.číslo
R1 1.800 ohmů	49.356.30.0
R3 0,1 Mohmu	49.375.89.0
R4 47.000 ohmů	49.375.44.0
R5 330 ohmů	49.375.8.0
R6 27.000 ohmů	49.377.41.0
R7 0,1 Mohmu	49.376.48.0
R8 47.000 ohmů	49.375.87.0
R9 8,65 Mohmu	}49.500.12.0
R9a 0,05 Mohmu	



O d p o r y

R10	1,5 Mohmu	49.375.62.0
R11	1,0 Mohm	49.375.60.0
R12	150 ohmů	49.376.14.0
R13	390 ohmů	49.377.19.0
R14	0,56 Mohmu	49.375.57.0
R15	1,500 ohmů	49.375.26.0
R16	50.000 ohmů	49.500.80.1 /barva 041/
R17	12.000 ohmů	49.375.37.0
R18	10.000 ohmů	49.375.83.0
R19	0,82 Mohmu	49.375.59.0
R20	47.000 ohmů	49.377.44.0
R21	330 ohmů	49.375.18.0
R22	33.000 ohmů	49.376.42.0
R23	0,56 Mohmu	49.375.57.0
R24	1,8 Mohmu	49.375.63.0
R27	47 ohmů	49.375.08.0
R28	82.000 ohmů	49.375.47.0
R29	56 ohmů	49.375.09.0

O s a z e n í e l e k t r o n k a m i .

L1	L2	L3	L4	L5	L6
ECH3	EF9	EBL1	AZ1	8045-D/07	8045-D/07

P r o u d a n a p ě t í e l e k t r o n e k .

	V <sub>a</sub> voltů	V <sub>g1</sub> voltů	V <sub>g2</sub> voltů	V <sub>kat</sub> voltů	I <sub>a</sub> mA	I <sub>g2,4</sub> mA	I <sub>g2</sub> mA
L1 hexoda	260		75	2,0	1,0	1,0	
trioda	135				4,0		
L2	255		95	2,2	5,2		1,6
L3	275		260	19	34		4,6

Napětí na kondensátoru C1 = 290 voltů, na C2 = 260 voltů  
Odběr ze sítě = 50 wattů.

Výše udané hodnoty byly změřeny přístrojem GM 4256 nebo GM 7629.

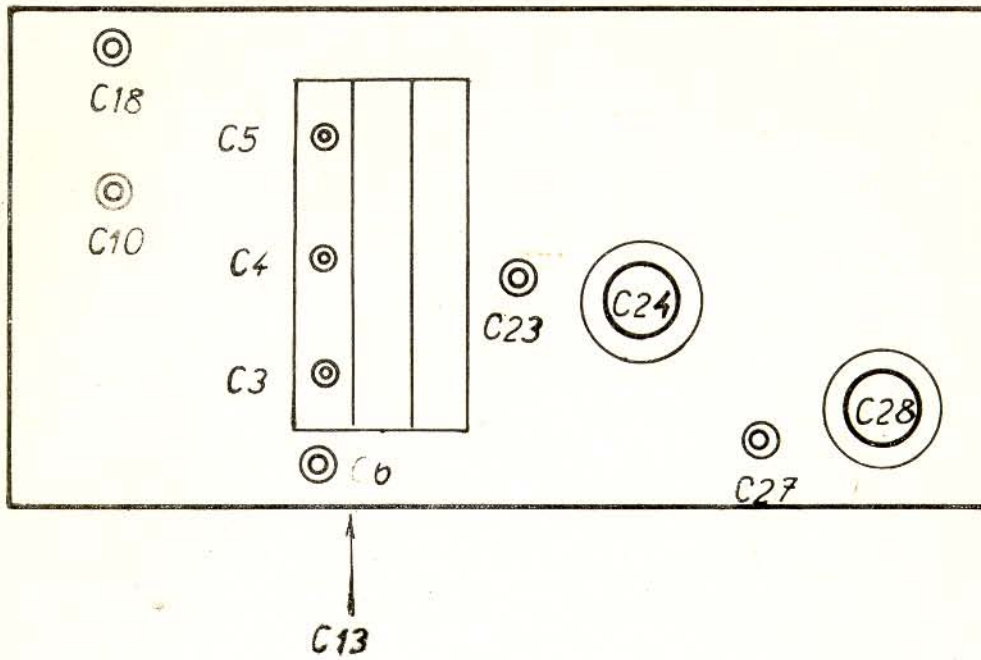
Jsou průměrem měření na větším počtu přístrojů; na jednotlivých přijímačích se proto mohou vyskytnouti odchylky až o 10% od jmenovitých hodnot, aniž by bylo nutno usuzovati na chybu.

Na zapojovacím schématu obr.5 je vlnový prepínač zakreslen v poloze odpovídající krátkým vlnám.



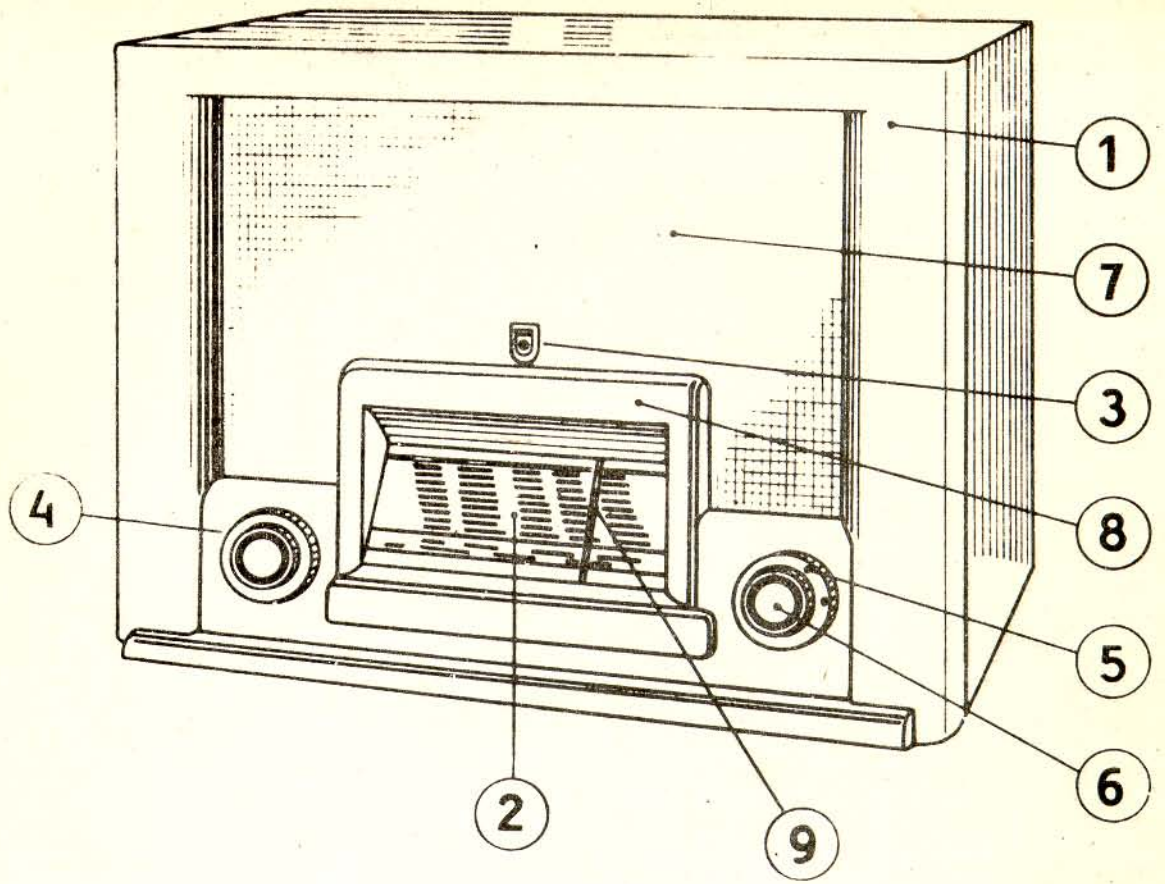




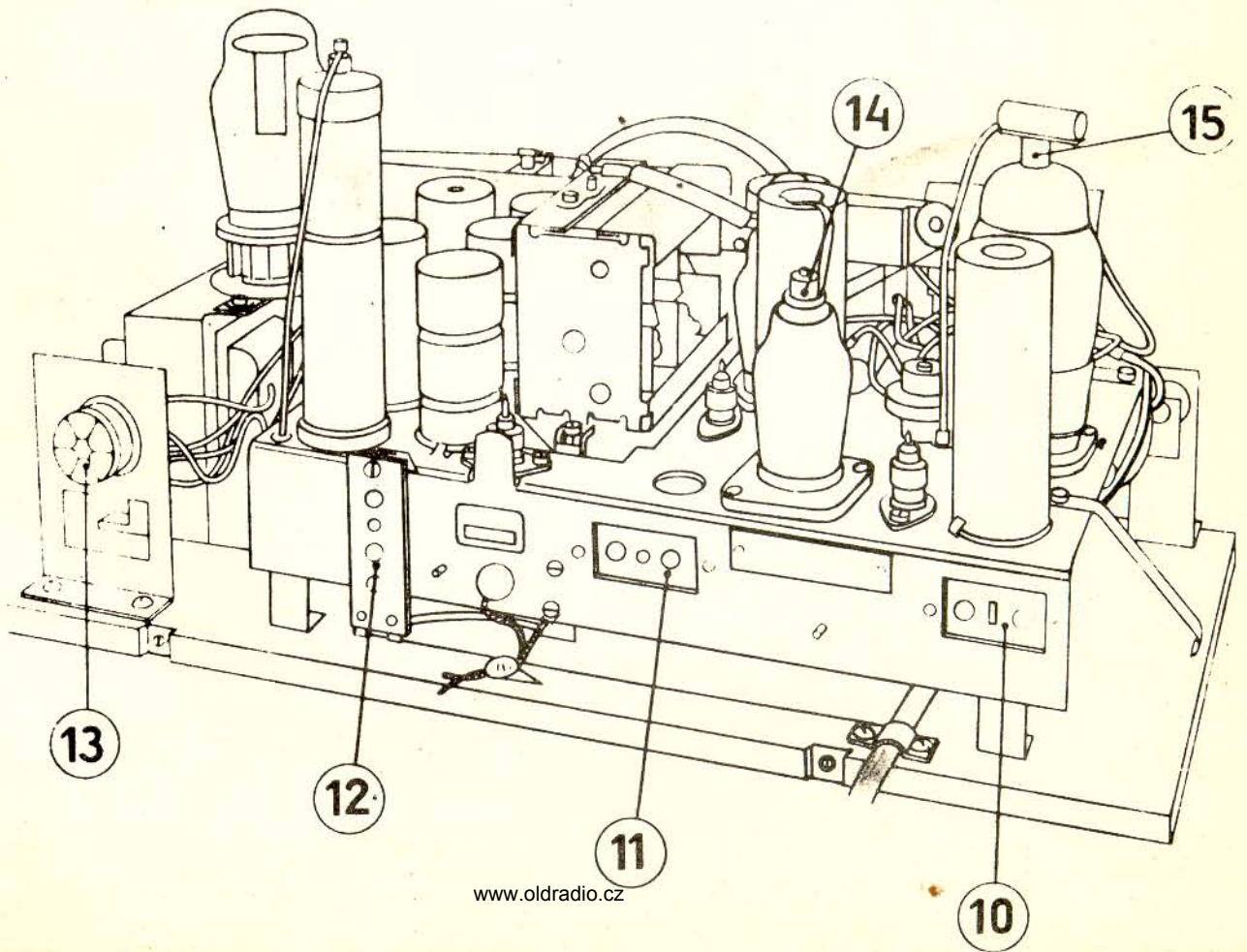


**616 A**





616 A





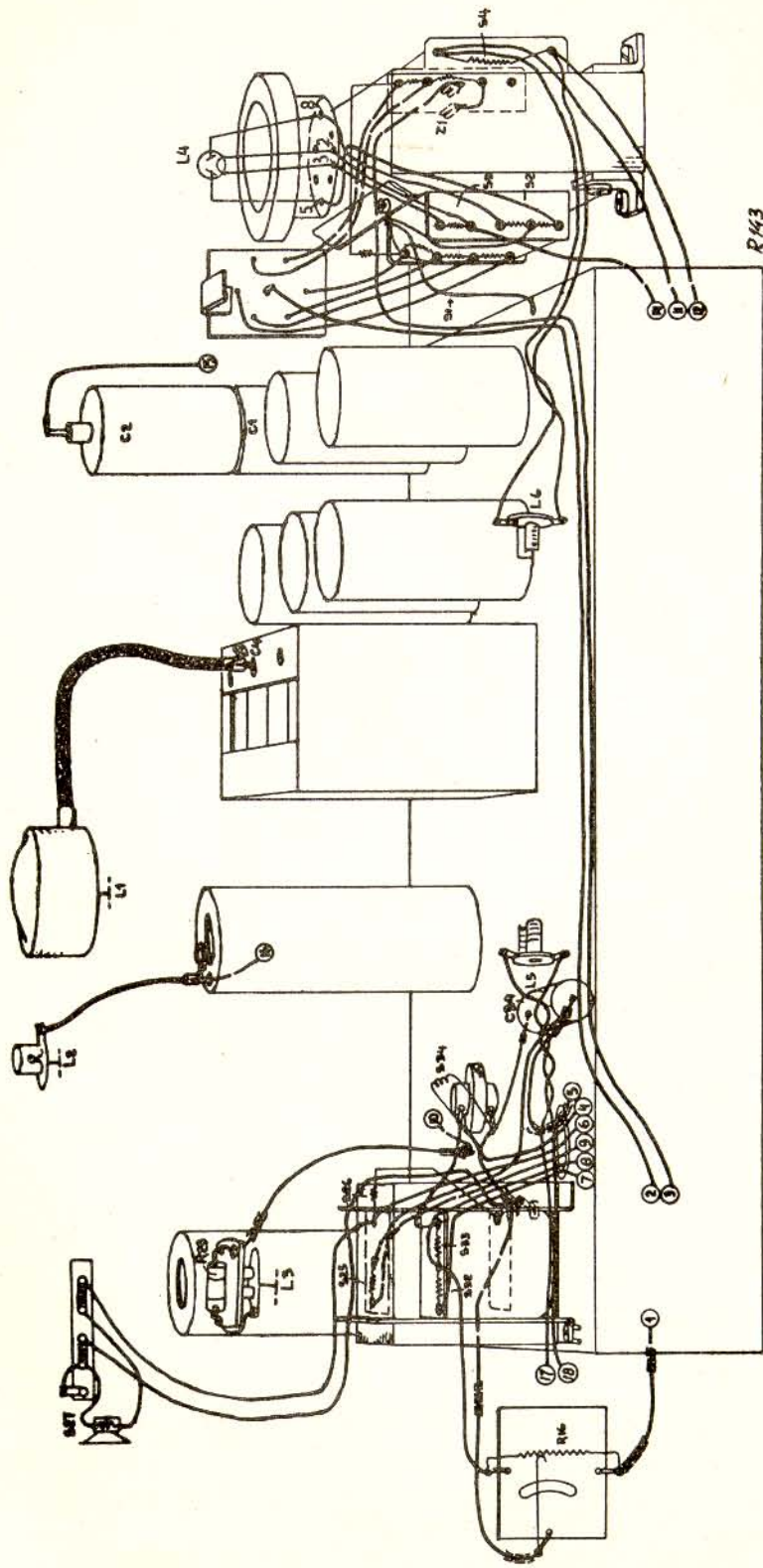


FIG. 7



S	24, 23, 22,	20, 21,	29, 8, 15, 14, 10, 11, 31, 30, 9, 6, 7, 18, 16, 17, 19, 13, 12,
C	28, 30, 29, 33,	36, 35, 24, 42,	20, 8, 9, 19, 18, 1, 21, 10,
R	18,	15, 10, 9, 9a, 17, 12, 11, 28, 14, 19, 13, 16, 24, 23,	5, 4, 3, 13, 12, 6, 7,
		5, 2, 1, 4,	3,
		6,	27,
			22, 1, 7, 20,

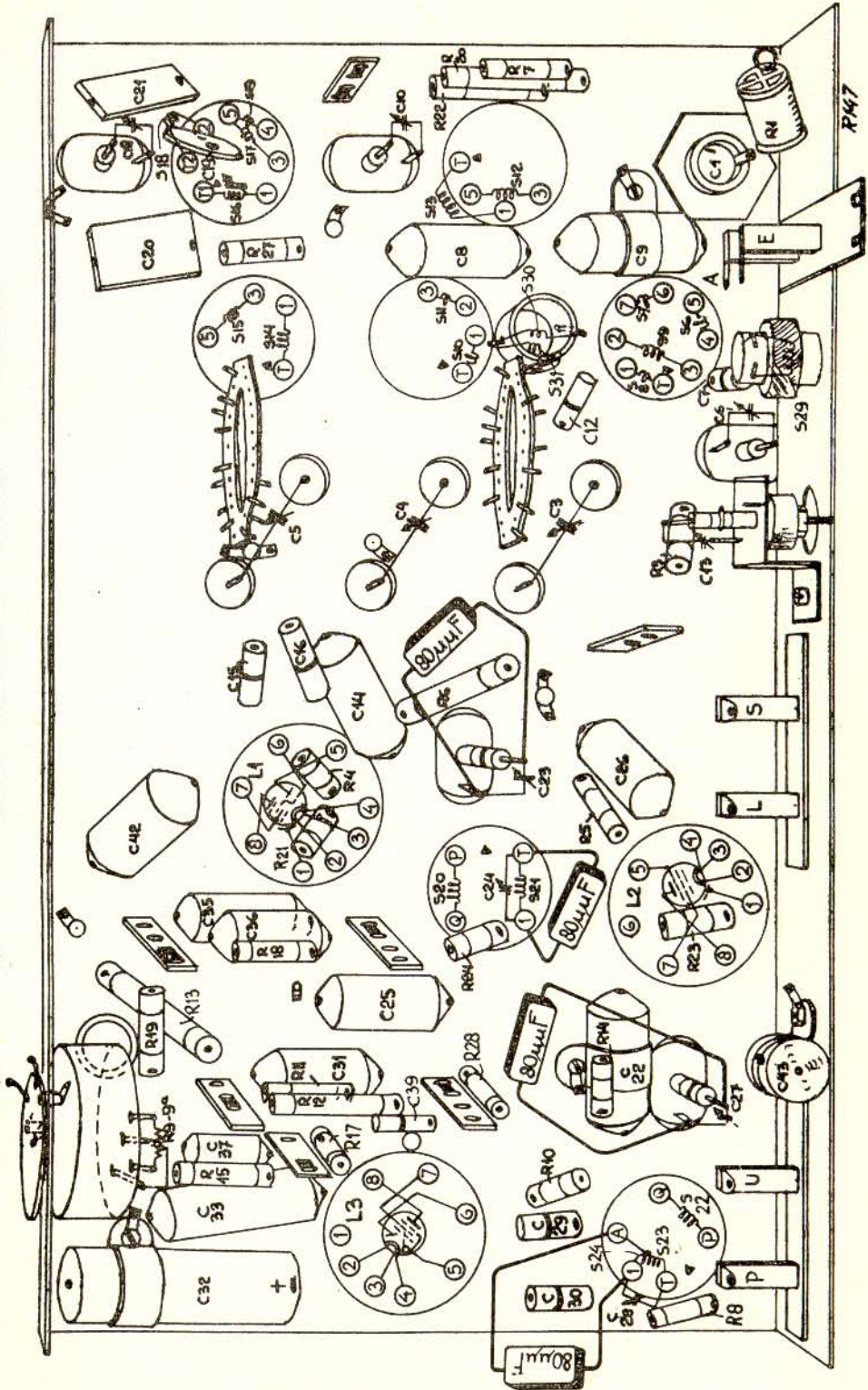


FIG. 2



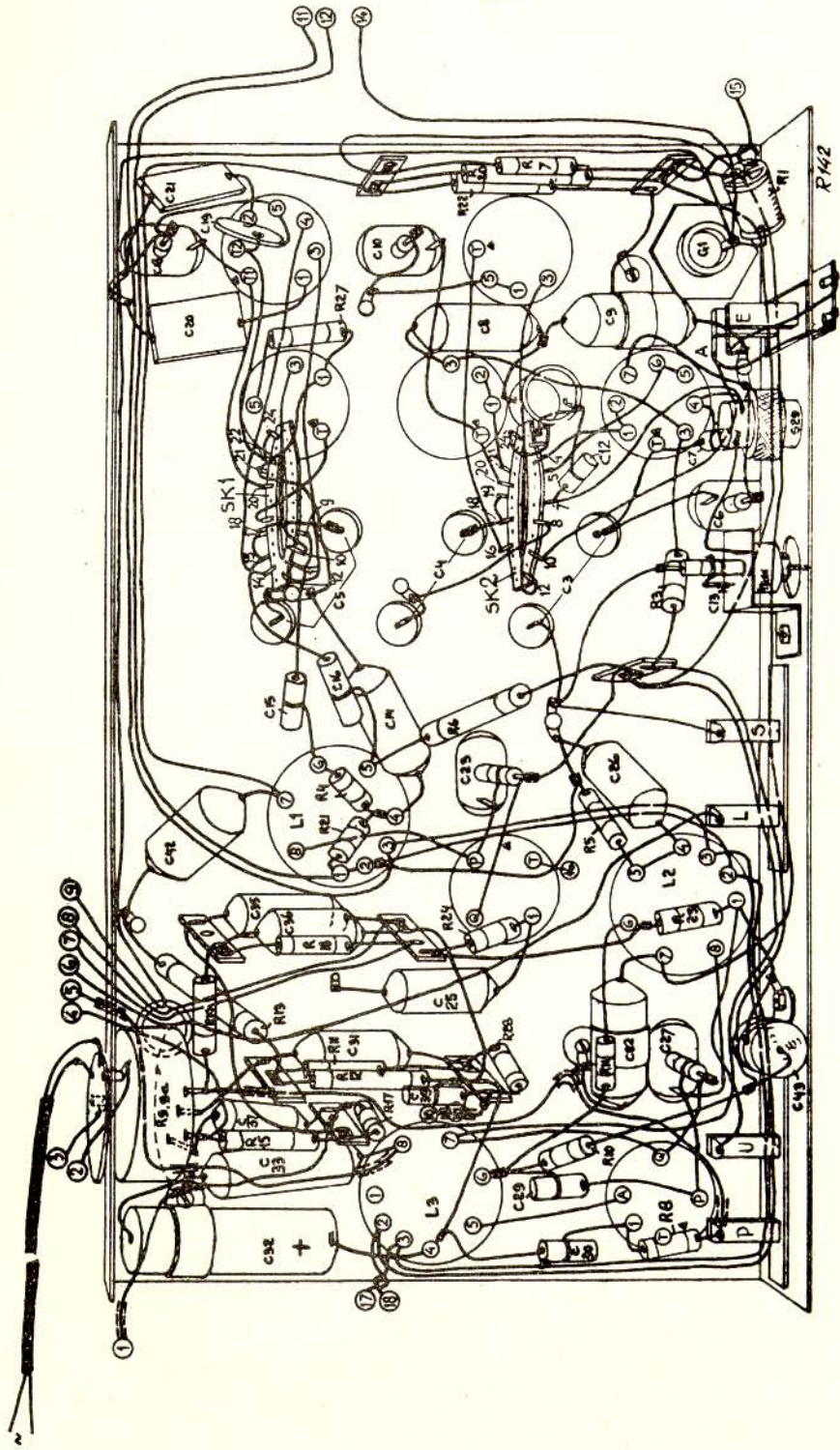
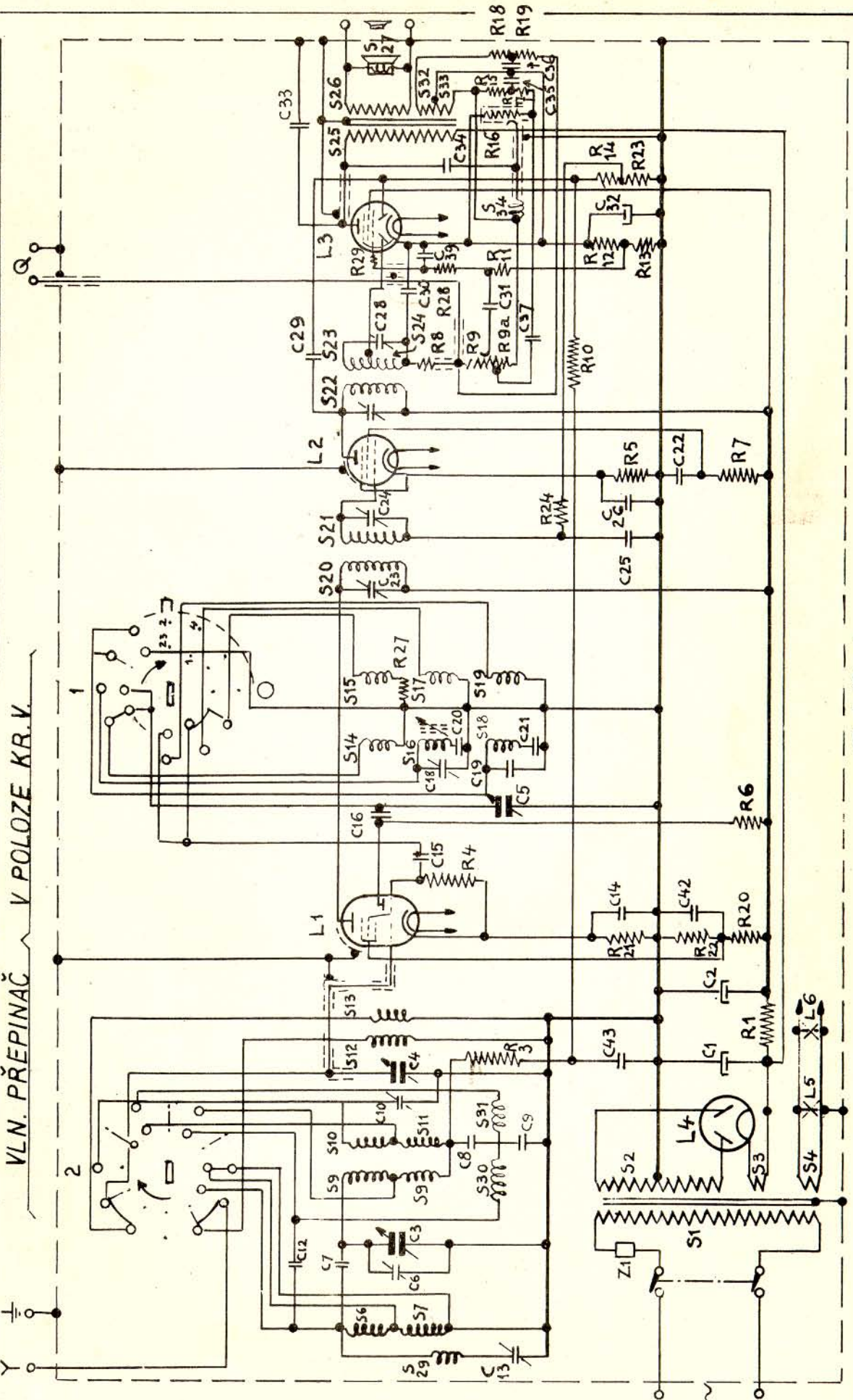


FIG. 6



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

VLN. PŘEPÍNAČ V POLOZE KR.V.



616A