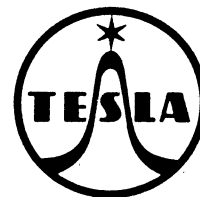




**Návod k údržbě přístrojů**

**TESLA 428 A „GAVOTA 2“**

**TESLA 1018 A „LIBERTA 2“**



**Návod k údržbě přístrojů**

**TESLA 428 A „GAVOTA 2“**

**TESLA 1018 A „LIBERTA 2“**

**O B S A H :**

	Str.
01 Technický popis	3
02 Popis zapojení	4
03 Sladování přijímače	5
04 Oprava a výměna součástí	6
05 Změny provedené během výroby	11
06 Náhradní díly	12
07 Přílohy	16

Výrobce:

**TESLA BRATISLAVA n.p.,**

**1963—1964**

## PŘÍSTROJE TESLA 428 A „GAVOTA 2“ a 1018 A „LIBERTA 2“



Obr. 1. Pohled na přijímač 428A

## 01 TECHNICKÝ POPIS

## ● VŠEOBECNĚ

Oba přístroje 428A a 1018A jsou třírozsahové superhety osazené 3+1 elektronikou, určené pro příjem rozhlasu na krátkých, středních a dlouhých vlnách, napájené ze střídavé sítě. Přístroje jsou vybaveny šesti laděnými okruhy, odlaďovačem mezifrekvence a ferritovou anténou pro příjem vysílačů na středních a dlouhých vlnách.

Další vybavení obou přístrojů: samočinné řízení citlivosti, optický ukazatel vyladění, tónová clona ovládaná tlačítkem, kmitočtově závislá nf zpětná vazba, přípojka pro další reproduktor s malou impedancí, u přijímače 428A též přípojka pro gramofonovou přenosku. Přístroj 1018A je doplněn čtyřrychlostním gramofonovým šasi, umístěným pod sklopným víkem skříně, takže tvoří stolní gramorádio, které umožňuje bez dalších doplňků přehrávání standardních i všech druhů monofonních dlouhohrajících desek.

## ● VLNOVÉ ROZSAHY

krátké vlny	18,7 — 51,7m	(16—5,8 MHz)
střední vlny	185 — 571 m	(1620—525 kHz)
dlouhé vlny	970 — 2080 m	(310—144 kHz)

## ● OSAZENÍ ELEKTRONKAMI

ECH81	— směšovač a oscilátor
EBF89	— mf zesilovač a detektor
ECL82	— nf předzesilovač a koncový zesilovač
EM80	— optický ukazatel vyladění
B250C75	— selenový usměrňovač

(1 osvětlovací žárovka 6,3 V/0,3 A)

## ● MEZIFREKVENCE

468 kHz

## PRŮMĚRNÁ VF CITLIVOST

(pro modulaci 400 Hz; 30% a 50mW)

krátké vlny	30 $\mu$ V
střední vlny	20 $\mu$ V
dlouhé vlny	25 $\mu$ V

## ● PRŮMĚRNÁ ŠÍRKA PÁSMO

(pro poměr napětí 1 : 10)  
12,5 kHz

## ● PRŮMĚRNÁ NF CITLIVOST

(pro 400 Hz a 50 mW)  
25 mV v poloze „BASY“  
60 mV v poloze „ORCHESTER“

## ● REPRODUKTORY

428A: 1 oválný 205x130 mm, impedance 4  $\Omega$   
1018A: 1 oválný výškový 50x75 mm, impedance 6  $\Omega$   
2 kruhové  $\varnothing$  165 mm, impedance 4  $\Omega$

## ● VÝSTUPNÍ VÝKON

(pro 400 Hz a 10% zkreslení) 2,2 W

## ● NAPÁJENÍ

střídavým proudem 50 Hz s napětím 120 nebo 220 V

## ● PŘÍKON

(při 220 V)

428A 36 W  
1018 A 46W (s motorem gramofonu)

## ● GRAMOFON

(jen 1018A)

Indukční motor se samočinným vypínačem, ovládaným radiálním posuvem přenosky.

Přepínání rychlosti otáčení talíře mechanickým převodem na 78, 45, 33 $\frac{2}{3}$  a 16 $\frac{2}{3}$  ot/min.

Přenoska vysokohmová krystalová s přepínáním hrotů pro přehrávání standardních a dlouhohrajících desek.

## ● OBSLUHA

Levý knoflík — regulátor hlasitosti a síťový spínač;  
pravý knoflík — ladění.

Tlačítka zleva: tónová clona (nestlačené tlačítko: zdůrazněné hluboké tóny; stisknuté tlačítko: rovnoměrně zesílené celé zvukové spektrum), dlouhé vlny, střední vlny, krátké vlny, provoz s gramofonem.

## ● ROZMĚRY A VÁHY

	Přístroj	Přístroj v obalu	1018A	Přístroj	Přístroj v obalu
428A					
šířka	450 mm	520 mm	šířka	520 mm	610 mm
výška	270 mm	330 mm	výška	300 mm	360 mm
hloubka	200 mm	270 mm	hloubka	340 mm	440 mm
váha	6,5 kg	9 kg	váha	13,5 kg	19,5 kg

## 02 POPIS ZAPOJENÍ

Přístroje 428A „GAVOTA 2“ a 1018A „LIBERTA 2“ jsou po elektrické stránce téměř shodné. Gramorádio 1018A je doplněno čtyřrychlostním gramofonovým šasi SUPRAPHON H204.

Zapojení obou přijímačů a označení jednotlivých částí je na přílohách tohoto návodu mimo přílohu IV. (viz káp. 05 Změny provedené během vývoje).

### VSTUP

Signály přivedené na anténní zdířku se dostávají přes paralelní odlažovač L6, C2, naladěný na kmitočet mezifrekvence, na anténní cívku L1 pro krátké vlny a je-li přijímač přeprnut na dlouhé nebo střední vlny, na vazební kondenzátor C1 přemostěný odporem R1, které uzavírají obvod. Vazba s prvním laděným okruhem je na krátkých vlnách induktivně kapacitní cívku L1, na středních a dlouhých vlnách kapacitní proudová kondenzátorem C1.

První okruh laděný kondenzátorem C3 doplňuje na krátkovlnném rozsahu cívka L2 s doladovacím kondenzátorem C29, a pevnou kapacitou C18, na středovlnném rozsahu cívka L3 s doladovacím kondenzátorem C30 a na dlouhovlnném rozsahu cívka L4 s paralelní kapacitou C4. Okruh na středních a dlouhých vlnách uzavírá opět vazební kondenzátor C1. Cívky L3, L4, umístěné na ferritové tyči, působí jako anténa se směrovým účinkem.

Přes příslušné dotyky přepínače a oddělovací kondenzátor C5 se dostává naladěný signál na řídicí mřížku heptodového systému elektronky E1, která pracuje jako směšovač přijímaného signálu se signálem pomocného oscilátoru, tvořeného její triodovou částí.

### OSCILÁTOR

Mřížkový obvod pomocného oscilátoru, laděný v souběhu se vstupními okruhy kondenzátorem C7 s paralelním doladovacím kondenzátorem C33, doplňuje na krátkovlnném rozsahu cívka L8, na středovlnném rozsahu cívka L10 s doladovacím kondenzátorem C33 a souběhovou kapacitou C11 a na dlouhovlnném rozsahu přistupuje ještě cívka L11 s paralelní kapacitou C9 a souběhovou kapacitou kondenzátorů C10, C11. Laděné okruhy jsou vázány s mřížkou triody kondenzátorem C8 a odporem R4 přes odpor R3.

Anodový obvod oscilátoru je vázán s mřížkovým obvodem na krátkých vlnách induktivně cívku L9, na středních a dlouhých vlnách kapacitně kondenzátorem C11 pomocí odporu R5.

Vstupní i oscilátorové okruhy jsou řazeny do obvodů tlačítkovými přepínači P2 až P4, přičemž vyřazené dlouhovlnné okruhy jsou zkratovány.

### MEZIFREKVENČNÍ ZESILOVAČ

V anodovém obvodu heptodové části elektronky E1 je zařazen první okruh z členů L12, C50 naladěný na mezifrekvenční kmitočet, který s druhým okruhem z členů L13, C51 tvoří první měřicí filtr. Měřicí signál ze sekundárního okruhu se zavádí na řídicí mřížku elektronky E2 zapojené jako řízený měřicí zesilovač.

Druhý mezifrekvenční filtr tvořený okruhy L14, C52 a L15, C53 váže anodu měřicího zesilovače s demodulační diodou.

### DEMODULACE

Mezifrekvenční signály jsou usměrňovány diodou elektronky E2 a zbavovány vř složek filtrem, tvořeným odporem R10 a kondenzátorem C17.

Demodulované signály se dostávají přes tlumicí odpor R7, dotyky přepínače P5 (2–3) a oddělovací kondenzátor C19 na regulátor hlasitosti R9.

### SAMOČINNÉ ŘÍZENÍ CITLIVOSTI

Napětí k samočinnému řízení citlivosti se odebrá z demodulačního obvodu. Regulační napětí vznikající úbytkem na odporu R10 se zavádí přes oddělovací filtr R8, C16 jednak přes cívku L13 na řídicí mřížku elektronky E2, jednak přes odpor R2 na řídicí mřížku směšovací elektronky E1. Členy R8, C16 určují časovou konstantu samočinného řízení citlivosti.

### OPTICKÝ UKAZATEL VYLADĚNÍ

Optický ukazatel vyladění E4 dostává řídicí napětí z obvodu samočinného řízení citlivosti. Při největším regulačním napětí, které je podmíněno největším signálem na demodulační diodě, je nejmenší rozdíl napětí mezi stínicí destičkou a anodou ukazatele a tím i nejmenší stínicí účinek destičky. Svitící plošky jsou největší, což značí, že je přesně naladěno.

### NÍZKOFREKVENČNÍ ZESILOVAČ

Nízkofrekvenční napětí z běžce regulátoru hlasitosti R9 se zavádí na řídicí mřížku triodové části elektronky E3, která pracuje jako odporově vázaný měřicí zesilovač.

Zesílené nízkofrekvenční napětí z pracovního odporu R11 se převádí přes oddělovací kondenzátor C21 na řídicí mřížku pentodové části téže elektronky, zapojené jako koncový zesilovač, a po zesílení přes výstupní transformátor (vinutí L16, L17, L18) na kmitací cívku reproduktoru RP1.

U přístrojů 1018A, které mají 3 dynamické reproduktory, jsou dva reproduktory (RP2, RP4) v sérii zapojeny na sekundární vinutí L18 a L19 výstupního transformátoru a k nim paralelně přes oddělovací elektrolytický kondenzátor C25 je zapojen i výškový dynamický reproduktor RP3.

Oba přístroje jsou vybaveny vývody pro další reproduktor zapojenými na vinutí L18.

### TÓNOVÁ CLONA A ÚPRAVA REPRODUKCE

K rychlému nařízení základních kmitočtových charakteristik, vhodných pro různé druhy přijímaných pořadů a přehrávání gramofonových desek, je přijímač vybaven tónovou clonou ovládanou tlačítkem P1, kterým se mění jednotlivé obvody nízkofrekvenčního zesilovače následovně:

**Tlačítko v základní poloze** — spojeny dotyky přepínače P1 (1–2, 4–5, 8–9): Vedení demodulovaného signálu je blokováno proti zemi kondenzátorem C38, který omezuje vyšší tóny měřicího spektra. Elektrolytický kondenzátor C27 blokuje část katodového odporu (R22) triodové části elektronky E3; tento stupeň pak zesiluje rovnoměrně celé tónové spektrum. Účinná zpětná vazba, zavedená ze sekundárního vinutí L18 výstupního transformátoru přes odpor R23 a kondenzátor C26 na katodu triody elektronky E3, omezuje zesílení v oblasti vysokých tónů a současně snižuje zkreslení měřicího zesilovače.

**Tlačítko stisknuto** — rozpojeny dotyky P1 (1–2, 4–5), spojeny dotyky P1 (7–8): Kondenzátor C38 je odpojen; vysoké tóny nejsou omežovány. Kondenzátor C27 je odpojen; vzniklá zpětná vazba zmenšuje zesílení vysokých tónů. Stupeň zpětné vazby ze sekundárního vinutí je zmenšen zapojením odporu R17 s větší hodnotou do obvodu; kmitočtová charakteristika celého měřicího zesilovače je vyrovnanější.

### PŘÍPOJKA PRO GRAMOFONOVOU PŘENOSKU

Zdířky pro gramofonovou přenosku se připojí stisknutím tlačítka P5 (dotyky 1–2) souběžně k regulátoru hlasitosti R9 přes oddělovací kondenzátor C19. Současně se odpojí demodulační obvod přijímače (dotyky 2–3) a anodové napájení

oscilátoru a optického ukazatele (dotyky 4–5). Gramorádio 1018A tuto přípojku nemá, protože gramofonová přenoska je zapojena přímo do přístroje. Připojování přenosky se provádí stejným způsobem jako v přijímači 428A.

## NAPÁJENÍ PŘIJÍMAČE

Potřebná provozní napětí dodává transformátor, napájený přes dvoupólový spínač P6 (spřažený mechanicky s regulátorem hlasitosti R9), volič napětí P7 a tepelnou pojistku P01. V přístroji 1018A je motor gramofonu napájen z vývodu vinutí transformátoru pro 220 V (samočinný vypínač gramofonu je označen P8). Anodové napětí, dodávané vinutím L23, je usměrňováno selenovým usměrňovačem U1 v Graetzově zapojení. Napětí

pro žhavicí vlákna elektronek E1 až E4 a osvětlovací žárovku Z1 ladicí stupnice dodává vinutí L20.

Usměrněné napětí je vyhlazováno filtrem, tvořeným elektrolytickými kondenzátory C24 a C23, odporem R14 a vinutím výstupního transformátoru L17. Z prvního členu filtru (C24) se napájí anodový obvod koncové elektronky, ostatní obvody dostávají kladné napětí buď přes pracovní impedance nebo přes další oddělovací filtry R5, C11–R6, C6–R19, C36.

Potřebné mřížkové předpětí pro řídicí mřížku nf předzesilovače vzniká proudem katodového proudu odpory R21 a R22 (odpor R22 je překlenutý kondenzátorem C35 případně C27), pro koncovou elektronku proudem katodového proudu odporem R15 překlenutým elektrolytickým kondenzátorem C28. Ostatní elektronky dostávají proměnné mřížkové předpětí z obvodu samočinného řízení citlivosti.

## 03 SLAĎOVÁNÍ PŘIJÍMAČE

### KDY JE NUTNO PŘIJÍMAČ SLAĎOVAT

- Po výměně cívek nebo kondenzátorů mezifrekvenční nebo vysokofrekvenční části přístroje.
  - Nedostačuje-li citlivost nebo selektivita přístroje nebo nesouhlasí-li cejchování ladicí stupnice na některém vlnovém rozsahu po mechanickém seřízení náhonu.
- Přijímač není nutno zpravidla slaďovat celý, stačí sladit rozladěnou část nebo opravovaný vlnový rozsah.

### POMŮCKY K SLAĎOVÁNÍ

- Zkušební vysílač s kmitočtovým rozsahem 0,14 až 18 MHz s amplitudovou modulací 400 Hz/30%.
- Normální umělá anténa pro běžné vlnové rozsahy.
- Měřič výstupního výkonu (vstupní impedance 5 Ω) případně vhodný střídavý voltmetr.
- Slaďovací šroubovák a klíč z izolační hmoty k natáčení železových jader cívek a dolaďovacích kondenzátorů.
- Bezindukční kondenzátor 33 000 pF.
- Zajišťovací hmoty (tvrdá k zajištění dolaďovacích kondenzátorů a měkká k zajištění jader cívek).

### POKYNY PŘED SLAĎOVÁNÍM

Před slaďováním nutno přijímač mechanicky i elektricky seřídit a osadit elektronkami, s kterými bude používán. Pinsetou odstraníme se slaďovacími jader a kondenzátorů zajišťovací hmotu.

Šasi přístroje vyjměte ze skříně (viz. kap. „Oprava a výměna součástí“ odst. „Vyjímání přístroje ze skříně“). Při slaďování mf zesilovače stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt. Přijímač se má slaďovat teprve tehdy, je-li dostatečně vyhřát.

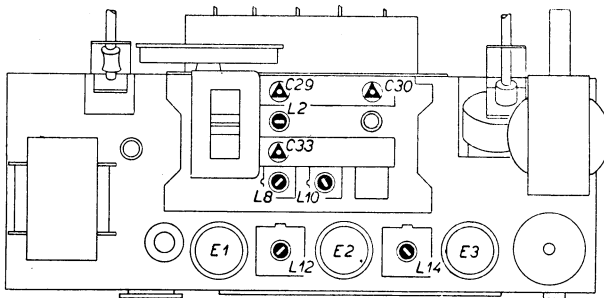
### 03.1 SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ZESILOVAČE

- Přepněte přijímač na rozsah středních vln stisknutím třetího tlačítka zleva, otočný kondenzátor vytočte na nejmenší kapacitu, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, tlačítko tónové clony zůstává nestlačené, přijímač uzemněte.
- Zapojte měřič výstupního výkonu podle druhu buď přímo nebo přes přízřubovavý transformátor na přívody k reproduktoru. (Nechcete-li být během slaďování rušeni zvukem reproduktoru, zapojte místo jeho kmitací cívk jako náhradní zátěž odpor 5 Ω, 3W).
- Signál 468 kHz (modulovaný 400 Hz do hloubky 30%) přiveďte ze zkušební vysílače přes kondenzátor 33 000 pF na řídicí mřížku elektronky E2 (EBF 89).
- Nařídte šroubovákem z izolační hmoty nejprve železové jádro cívk L15 (přístupné otvorem cívk pod šasi), pak jádro cívk L14 (přístupné horním otvorem) tak, aby výchylka měřiče výstupu byla co největší.
- Zkušební vysílač i s oddělovacím kondenzátorem odpojte od mřížky elektronky E2 a zapojte jej na řídicí mřížku heptodové části elektronky E1.
- Šroubovákem nařídte jádro cívk L13 (přístupné otvorem cívk pod šasi), pak i jádro cívk L12 (přístupné horním otvorem krytu) tak, aby výchylka měřiče byla co největší.

- Dolaďování jader cívek mezifrekvenčních obvodů opakujte ještě jednou, jak uvedeno pod 3. až 6. Po dolaďení zajistíte železová jádra cívek zakapávací hmotou a odpojte pomocné přístroje.

### 03.02 SLAĎOVÁNÍ MEZIFREKVENČNÍHO ODLAĎOVAČE

- Přepněte přijímač na rozsah středních vln stisknutím třetího tlačítka, otočný kondenzátor vytočte na největší kapacitu, regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, tlačítko tónové clony ponechte v základní poloze, připojte měřič výstupního výkonu na přívody k reproduktoru, přijímač uzemněte.



Obr. 2. Slaďovací prvky nad šasi

- Na anténní zdířku přiveďte ze zkušební vysílače modulovaný signál 468 kHz přes normální umělou anténu.
- Železové jádro cívk L6 nařídte izolačním šroubovákem tak, aby výchylka měřiče výstupu byla pokud možno nejmenší.
- Po naladění zajistíte jádro cívk proti natočení kapkou zajišťovací hmoty a odpojte pomocné přístroje.

### 03.3 SLAĎOVÁNÍ OSCILÁTOROVÝCH A VSTUPNÍCH OBVODŮ

#### Seřízení

- Před slaďováním nařídte stupnicový ukazatel tak, aby se kryl se značkami na pravém okraji ladicí stupnice, je-li ladicí kondenzátor nařazen na největší kapacitu.
- Kmitočet oscilátoru je na krátkých vlnách o mezifrekvenci nižší než kmitočet přijímaného signálu.
- Při slaďování je nutné dodržovat postup vlnových rozsahů: střední vlny, dlouhé vlny, krátké vlny.

#### A. Střední vlny 185–571 m (1620–525 kHz)

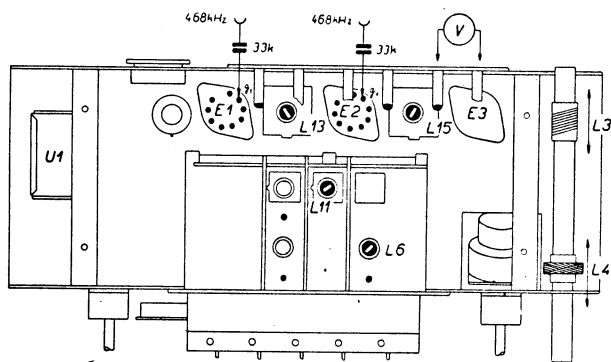
- Regulátor hlasitosti nařídte na největší hlasitost, tlačítko tónové clony ponechte nestlačené, připojte měřič výstupního výkonu na přívody k reproduktoru, přijímač uzemněte.
- Stisknutím třetího tlačítka přepněte přijímač na střední vlny.



3. Na anténní zdířku přijímače přiveďte ze zkušebního vysílače přes normální umělou anténu modulovaný signál 550 kHz.
4. Ladicím knoflíkem naříďte stupnicový ukazatel na sladovací značku středovlnného rozsahu v blízkosti 550 m.
5. Izolačním šroubovákem naříďte jádro cívky L10 oscilátorového okruhu a potom posunujte cívku L3 vstupního okruhu po ferritové tyči tak, aby výstupní měřič ukazoval co největší výchylku.
6. Stupnicový ukazatel naříďte na sladovací značku na 200 m.
7. Zkušební vysílač přelaďte na 1500 kHz.
8. Izolačním klíčem naříďte nejprve doladovací kondenzátor oscilátorového okruhu C33 pak i vstupního okruhu C30 největší výchylku měřiče výstupu.
9. Postup uvedený pod 3 až 8. opakujte tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek výstupního měřiče v obou sladovaných bodech.

#### B. Dlouhé vlny 970–2080 m (310–144 kHz)

1. Regulátor hlasitosti naříďte na největší hlasitost, tlačítko tónové clony ponechte nestlačené, připojte měřič výstupního výkonu na přívody k reproduktorům, přijímač uzemněte.



Obr. 3. Sladovací prvky pod šasi

2. Stisknutím druhého tlačítka přepnete přijímač na dlouhé vlny.
3. Na anténní zdířku přijímače přiveďte ze zkušebního vysílače přes normální umělou anténu modulovaný signál 150 kHz.
4. Ladicím knoflíkem naříďte stupnicový ukazatel na sladovací značku dlouhovlnného rozsahu na 2000 m.
5. Izolačním šroubovákem naříďte jádro cívky oscilátorového okruhu L 11 a pak posunujte cívku L4 vstupního obvodu po ferritové tyči tak, aby výstupní měřič ukazoval co největší výchylku.

#### C. Krátké vlny 18,7–51,7 m (16–5,8 MHz)

1. Regulátor hlasitosti naříďte na největší hlasitost, tlačítko tónové clony ponechte nestlačené, připojte měřič výstupního výkonu na přívody k reproduktorům, přijímač uzemněte.
2. Stisknutím čtvrtého tlačítka přijímač přepnete na krátké vlny.
3. Na anténní zdířku přiveďte ze zkušebního vysílače přes normální umělou anténu modulovaný signál 6,5 MHz.
4. Ladicím knoflíkem naříďte stupnicový ukazatel na sladovací znaménko v blízkosti 45 m krátkovlnné stupnice.
5. Izolačním šroubovákem naříďte jádro cívky oscilátoru L8 a pak i vstupního okruhu L2 tak, aby výstupní měřič ukazoval největší výchylku.  
Pozor na zrcadlový kmitočet! Správná je výchylka výstupního měřiče s více zašroubovaným jádrem L8.
6. Zkušební vysílač přelaďte na 15 MHz.
7. Laděním naříďte přijímač na zavedený signál do blízkosti označení 20 m (15 MHz) na krátkovlnné stupnici.
8. Izolačním klíčem naříďte doladovací kondenzátor C29 vstupního okruhu tak, aby výstupní měřič ukazoval největší výchylku.
9. Postup uvedený pod 3. až 8. opakujte tak dlouho, až dosáhnete největších výchylek v obou sladovacích bodech. Nakonec zajistěte jádra cívek, případně cívky na ferritové tyči, voskem a doladovací kondenzátory nitrolakem. Odpojte pomocné přístroje a šasi přijímače opět vestavte do skříně.

## 04 OPRAVA A VÝMĚNA SOUČÁSTÍ

Při běžných opravách nebo při výměně některých částí (např. mf transformátorů, vf cívek, odporů a kondenzátorů) není nutno přístroj vyjmát ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.

### 04.01 VYJÍMÁNÍ PŘÍSTROJE 428A ZE SKŘÍNĚ

- a) Odejměte zadní stěnu po vyšroubování dvou šroubů M4 a po vysunutí z horního zářezu skříně.
- b) Odstraňte plomby z obou stran kalíšků na spodní stěně a uvolněte (případně odstříhnete) plombovací šňůru. Spoj k stínící fólii spodního krytu odpájejte od očka na zadní stěně šasi a po vyšroubování čtyř vrutů kryt odejměte.
- c) Odpájejte dva přívody k reproduktoru a po vyšroubování čtyř šroubů M4, které upevňují šasi ke dnu skříně, vysuňte šasi ze skříně.
- d) Při montáži přístroje do skříně uložte šasi na gumové podložky a upevňovací šrouby dotáhněte jen tolik, aby šasi bylo pružně uloženo.

### 04.02 VYJÍMÁNÍ PŘÍSTROJE 1018A ZE SKŘÍNĚ

- a) Odejměte zadní stěnu po vyšroubování čtyř šroubů M4 a po vysunutí z horního zářezu skříně.
- b) Odstraňte plomby z obou kalíšků na spodní stěně a uvolněte (případně odstříhnete) plombovací šňůru. Spoj k stínící fólii spodního krytu odpájejte od očka na zadní stěně šasi a po vyšroubování čtyř vrutů kryt odejměte.
- c) Odpájejte stíněný přívod k přenosce (na pájecích bodech přepínací destičky tlačítka na spodu šasi), uvolněte dva přívody k motoru a uzemňovací přívod ze svorkovnice naspodu gramofonového šasi.

- d) Vyšroubujte čtyři vruty se zapuštěnou hlavou v horní části zadní strany skříně a vysuňte směrem dozadu celou zásuvku i s gramofonovým šasi a víkem.
- e) Odpájejte dva přívody od reproduktorů, na výstupním transformátoru, vyšroubujte čtyři šrouby M4, které upevňují šasi ke dnu skříně a šasi opatrně vysuňte ze skříně.
- f) Při montáži přístroje do skříně uložte šasi na gumové podložky a upevňovací šrouby dotáhněte jen tolik, aby šasi bylo pružně uloženo, připojte přívody k postranním reproduktorům, zásuvku s gramofonem zasuňte a upevněte, připojte tři přívody do svorkovnice a připojte přívod k přenosce.

### 04.03 VÝMĚNA LADICÍ STUPNICE

- a) Vyměňte přístroj ze skříně podle předchozího odstavce.
- b) Po uvolnění šroubů odejměte oba ladicí knoflíky.
- c) Vyšroubujte dva šrouby M3 z horní části obou držáků stupnice a po odsunutí obou úhelníků stupnici vyklopte.
- d) Při montáži nové stupnice dbejte, aby mezi sklem a držáky byly gumové pásky; šrouby držáků zajistěte pružnými podložkami a kapkami nitrolaku (levý šroub připevňuje rovněž držák optického ukazatele vyladění). Stupnici upevněte tak, aby se stupnicový ukazatel kryl se značkami na jejím pravém konci, je-li ladicí kondenzátor nařízen na největší kapacitu.

### 04.04 VÝMĚNA STÍNÍTKA STUPNICE

- a) Vyměňte přístroj ze skříně podle příslušného odstavce.
- b) Stínítko je udržováno ve správné poloze dvěma silonovými lankami, zaklesnutými v zářezích obou držáků stupnice,

navléknutými do otvorů v stínítku a zajištěnými stisknutím nýtů 3x3 na koncích každého lanka. Delší lanko (198 mm) je navléknuto samostatně, kratší (158 mm) je doplněno pružinou.

- c) Po zavěšení nového stínítko zasuňte opět stupnicový ukazatel mezi stupnici a stínítko a laděním se přesvědčte, zda se ukazatel opírá o stínítko jen plstěným kroužkem.

#### 04.05 SEŘÍZENÍ STUPNICOVÉHO UKAZATELE

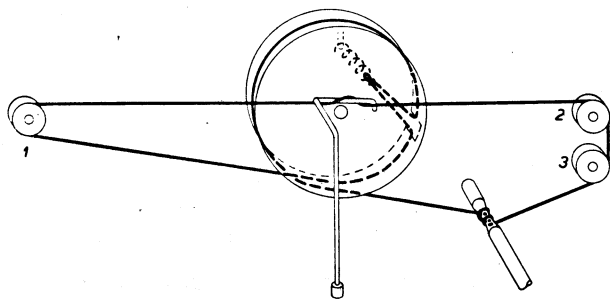
- a) Přístroj není třeba vyjmát ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu.  
b) Stupnicový ukazatel, který je přístupný v prostoru nad šasi, posuňte na lanko (po uvolnění zajišťovací barvy) tak, aby se při zavřeném ladicím kondenzátoru kryl se značkami na pravém konci ladicí stupnice.  
c) Není-li možno dosáhnout správné polohy ukazatele posouváním na lanko, vyjměte přístroj ze skříně (u přijímače 1018A stačí vysunout zásuvku s gramofonem), uvolněte šroub v náhonovém bubnu, nařídte jeho správnou polohu laděním a pak šroub opět dotáhněte.

#### 04.06 LANKO NÁHONU LADICÍHO KONDENZÁTORU

Náhon tvoří silonové lanko silné 0,8 mm, dlouhé 975 mm, na obou koncích opatřené očky  $\varnothing$  10 mm. Délka upraveného lanka (měřeno od oka k oku) je 900 mm.

##### 1. Výměna náhonového lanka

- a) Přijímač 428A vyjměte ze skříně; u přístroje 1018A stačí vysunout zásuvku gramofonu (podle příslušných odstavců).  
b) Ladicí kondenzátor nařídte na největší kapacitu.  
c) Napínací pružinu navlékněte jedním koncem do otvoru ve výstupku náhonového bubnu a na druhý konec navlékněte jedno oko náhonového lanka.



Obr. 4. Provedení ladicího náhonu

Lanko vedte výřezem v bubnu, směrem dolů po části obvodu bubnu, kolem kladky „1“ zpět na kladku „2“, kolem ní na kladku „3“ a zespodu na hřídel ladění. Kolem hřídele oviňte lanko dvakrát po směru otáčení hodinových ručiček, vedte je zespodu na náhonový buben, směrem nahoru po obvodu bubnu až do výřezu a očko lanka navlékněte na napínací pružinu.

- d) Stupnicový ukazatel upevněte na lanko náhonu ovitím lanka jedenkrát kolem kratšího ramene ukazatele a seřídte jej podle příslušného odstavce.

##### 2. Seřízení náhonu

Přijímač 428A vyjměte ze skříně, u přístroje 1018A stačí vysunout zásuvku s gramofonem (podle příslušných odstavců). Pokud náhon jenom prokluzuje (lanko není poškozeno), vyvlékněte lanko z napínací pružiny a zkratěte je (případně na něm udělejte uzlík). Lanko opět navlékněte do napínací pružiny a ukazatel seřídte podle příslušného odstavce.

#### 04.07 VÝMĚNA LADICÍHO KONDENZÁTORU

- a) Přijímač 428A vyjměte ze skříně, u přístroje 1018A stačí vyjmout zásuvku s gramofonem.  
b) Lanko náhonu ladicího kondenzátoru sesmekněte z náhonového bubnu.  
c) Uvolněte tři šrouby M3 upevňující ladicí kondenzátor k šasi. Šrouby jsou přístupné zespodu šasi.

- d) Odpájejte tři přívody od statorů (přístupné zespodu) a dva uzemňovací přívody od vany kondenzátoru (přístupné shora).  
e) Po uvolnění jednoho šroubu odejměte náhonový buben a upevněte jej na nový ladicí kondenzátor tak, aby výřez na jeho obvodu byl natočen doprava (pohled zepředu) při nařízení ladicího kondenzátoru na největší kapacitu.  
f) Nový ladicí kondenzátor opět upevněte a připájejte příslušné přívody. Šrouby, procházející gumovými průchodkami utáhněte tak, aby byl kondenzátor pružně uložen.  
g) Navlékněte náhonové lanko a seřídte ukazatel ladění podle příslušných odstavců. Potom dolaďte vř obvodu podle příslušného odstavce.

#### 04.08 TLAČÍTKOVÁ SOUPRAVA

Tlačítkový přepínač s cívkami a dolaďovacími kondenzátory tvoří samostatnou soupravu upevněnou ve výřezu šasi šesti šrouby M3. Obvykle není třeba vyjmát celou soupravu, stačí vyměnit příslušný sladovací prvek, nebo dotykovou desku přepínače.

##### 04.08.1 Výměna tlačítkové soupravy

- a) Vyjměte přijímač ze skříně, odejměte stupnici a stínítko podle příslušných odstavců.  
b) Sejměte náhonové lanko s převodového bubnu ladicího kondenzátoru.  
c) Odpájejte tyto přívody:  
5 přívodů od dotykové desky tlačítka tónové clony  
2 přívody od dotykové desky tlačítka středních vln  
1 přívod od dotykové desky tlačítka krátkých vln  
3 přívody od dotykové desky tlačítka gramofonu  
2 přívody od dolaďovacího kondenzátoru C30  
1 přívod od statoru ladicího kondenzátoru  
1 přívod od uzemňovacího oka blíže vývodů ladicího kondenzátoru  
1 přívod od objímky elektronky E1  
1 přívod od uzemňovacího oka u objímky elektronky E1  
1 přívod od objímky elektronky E2  
1 přívod od druhého mf transformátoru  
a vsuňte gumovou průchodku s osvětlovací žárovkou z držáku na horní straně šasi.  
d) Vyšroubujte šest šroubů M3 (čtyři přístupné shora a dva na přední stěně šasi) a vyjměte tlačítkovou soupravu i s ladicím kondenzátorem.  
e) Po montáži nové soupravy obráceným postupem slaďte vysokofrekvenční obvody přijímače podle příslušných odstavců předcházející kapitoly.

##### 04.08.2 Výměna pohyblivých desek přepínače

- a) Vyjměte přijímač ze skříně, odejměte stupnici a stínítko podle příslušných odstavců.  
b) Vyšroubujte tři šrouby M3 na přední stěně šasi a odejměte nosník s vlastními tlačítky po vyvléknutí výstupků převodních pák z výřezů v pohyblivých deskách přepínače. Pak lze snadno každou lištu vysunout a vyměnit.  
c) Při upevňování nosníku s tlačítky nezapomeňte vložit opět tři podložky mezi nosník a šasi.

##### 04.08.3 Výměna pevných desek přepínače

- a) Přepínač není třeba vyjmát ze skříně, stačí odejmout spodní kryt.  
b) Odpájejte všechny přívody od dotykových per vyměňované pevné desky.  
c) Vsuňte obě zajišťovací tyčky v přední i zadní části přepínače.  
d) Vadnou desku lze pak vysunout posunutím dozadu a vykloněním v zadní části.

Je-li nutno vyměnit jen některé z dotykových per přepínače, není rovněž třeba vyjmát přijímač ze skříně. Stačí odpájet příslušné přívody z vadného pára a odehnout výstupky držáku, jimiž je pero přichyceno k desce. Nové pero se upevní na desku opět přihnutím výstupků držáku a jejich stisknutím vhodnými kleštěmi.

##### 04.08.4 Výměna mechanických částí přepínače

- a) Vyjměte přijímač ze skříně, odejměte stupnici a stínítko podle příslušných odstavců.



- b) Jednotlivé páky a pružiny tlačítek lze nahradit po vysunutí přední zajišťovací tyče.
- c) Klávesy jsou na převodových pákách přilepeny. Po odstranění staré (stáhnutím, případně rozbitím) na očištěný konec páky, potřený lepidlem EPOXY 1200, nasuneme klávesu novou.

#### 04.08.5 Výměna cívek a doladovacích kondenzátorů tlačítkové soupravy

- a) Přijímač 428A vyjměte ze skříně, u přístroje 1018A pouze vysuňte zásuvku s gramofonem. Při výměně doladovacích kondenzátorů stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.
- b) Cívky jsou upevněny pouhým nasunutím do ploch výřezem držáků. Vývody od cívek odpájejte na přechod přepínače, nikdy na vývodech tělíska cívky.
- c) Doladovací kondenzátory jsou upevněny natočením upevňovacích výlisků. Po odpájení přívodů výlisky vyrovnejte a kondenzátor vysuňte.
- d) Po výměně cívky nebo kondenzátoru slaďte příslušný vlnový rozsah podle odstavců předcházející kapitoly.

#### 04.09 VÝMĚNA MEZIFREKVENČNÍCH TRANSFORMÁTORU

- a) Při výměně mezifrekvenčního transformátoru není třeba vyjmout přístroj ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.
- b) Mezifrekvenční transformátory jsou upevněny na montážní desce nasunutím do plochých držáků. Při nasouvání musí výlisek krytu procházet výřezem držáku. Transformátory se mají nasouvat zespoju.
- c) Po výměně nebo opravě mf transformátoru je nutno příslušnou část přijímače sladit podle odstavců v předchozí kapitole.

#### 04.10 VÝMĚNA DESKY SE ZDÍRKAMI

- a) Přijímač není třeba vyjmout ze skříně, stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt.
- b) Odpájejte přívody od všech šesti (u přístroje 1018A čtyř) zdířek a po odvrtání čtyř trubkových nýtů desku odejměte.
- c) Novou destičku upevněte čtyřmi šrouby M3 s matkami, a připájejte všechny přívody.
- d) Matky šroubů zajistěte proti uvolnění zajišťovací barvou.

#### 04.11 OBJÍMKY ELEKTRONEK

Objímky jsou upevněny k šasi (kromě objímky ukazatele vyladění) dvěma trubkovými náty. Při výměně objímky odpájejte nejprve přívody a pak odvrtejte upevňovací náty. Novou objímku upevněte dvěma šrouby M3 s matkami. Matky zajistěte vhodnou barvou proti uvolnění a připájejte příslušné přívody.

#### 04.12 SELENOVÝ USMĚRŇOVAČ

Usměrňovač je upevněn na spodní stěně šasi dvěma přichytkami tvaru písmena „T“. Má-li být usměrňovač nahrazen novým, je třeba přijímač vyjmout ze skříně. Do přijímačů lze namontovat celkem tři druhy selenových usměrňovačů: větší typ SORAL a PM 28 RA a menší typ B250C75. Pro všechny tyto druhy jsou v šasi přijímače vylišovány otvory.

**D ů l e ž í t é !** Poněvadž plocha základní desky rozvádí teplo usměrňovače a přispívá k jeho chlazení, je nutné, aby usměrňovač doléhal plochou na šasi a aby obě styčné plochy byly kovově čisté.

#### 04.13 VOLIČ NAPĚTÍ

Deska voliče napětí je upevněna k zadní stěně šasi přihnutím dvou výlisků. Při výměně stačí odejmout zadní stěnu a spodní kryt. Výlisky, které směřují být odehnuty jen do té míry, aby bylo lze desku voliče uvolnit, přihněte oba vhodným přípravkem, nebo šroubovákem zbroušeným tak, aby byl na jeho konci utvořen zub s pravým úhlem. Užší část (zub) šroubováku nasuňte do zářezu vedle výstupku desky a zbyvajícím zbroušenou hranou pak lze snadno natáčením šroubováku výstupek přihnout.

#### 04.14 REGULÁTOR HLASITOSTI

Regulátor lze vyměnit po vyjmutí přístroje ze skříně a odejmutí stupnice. Vyšroubujte dva šrouby M3 držáku hřídele

a držák odejměte. Po odpájení přívodů od potenciometru i síťového vypínače (přístupných zespodu šasi), uvolněte středovou matku plochým nebo trubkovým klíčem číslo 14. Potenciometr lze pak vysunout směrem vzhůru. Před upevněním nového potenciometru navlékněte na jeho hřídel podložku z polystyrenu.

#### 04.15 FERRITOVÁ ANTÉNA

Ferritovou tyč odejměte po odpájení čtyř přívodů cívek L3 a L4 a po odehnutí výstupků držáku. Na novou tyč opět navlékněte gumové průchodky, tyč vložte do obou ramen držáku jehož výstupky pak přihněte vhodnými kleštěmi. Přijímač nutno sladit na středních a dlouhých vlnách podle příslušných odstavců předcházející kapitoly.

#### 04.16 SÍŤOVÝ A VÝSTUPNÍ TRANSFORMÁTOR

- a) Síťový transformátor je upevněn čtyřmi šrouby M4 k šasi. Při výměně nutno přijímač vyjmout ze skříně a odpájet 9 (u přístroje 428A), nebo 11 přívodů (u přijímače 1018A) k napájecím bodům transformátoru a vyšroubovat šrouby přístupné zespodu šasi.
- b) Výstupní transformátor je upevněn na šasi dvěma šrouby M3 s distančními podložkami. Při výměně transformátoru vyjměte přijímač 428A ze skříně, u přístroje 1018A stačí vysunout zásuvku s gramofonem. Odpájejte 10 (u 1018A 11) přívodů ze svorkovnice transformátoru a vyšroubujte dva šrouby přístupné na šasi.

#### 04.18 REPRODUKTORY

Oválný reproduktor RP1 v přístroji 428A i oválný RP3 a dva kruhové reproduktory RP2, RP4 v přístroji 1018A jsou upevněny šrouby zapuštěnými v ozvučnicích. Ozdobné bakelitové mřížky reproduktorů RP2, RP4 jsou upevněny k ozvučnicím vždy třemi šrouby M3 přístupnými po odnětí příslušného reproduktoru.

Příčiny špatného přednesu dynamických reproduktorů bývají:

1. Uvolnění některých součástek ve skříně.
2. Znečištění vzduchové mezery reproduktorů.
3. Porušení správného středení nebo poškození membrány.

Pracoviště, kde bude reproduktor opravován, musí být prosto jakýchkoliv kovových pilin.

Membránu reproduktorů RP1, RP2, RP4 možno vystředit (pomocí proužků papíru nebo filmu) po odlepení ochranného kroužku v jejím středu a po odtržení středící membrány uvnitř koše.

Při výměně membrány je nutné odpájet přívody kmitačky zpájecích oček svorkovnice a uvolnit je z gumových průchodků, strhnout plstěné obložení a potom i vlastní membránu s obvodu koše. Po vyčištění vzduchové mezery od pilin (nejlépe plochým kolíčkem omotaným vatou) přilepte opět novou membránu a plstěné obložení nitrocelulosem lepidlem. Před přilepením středící membrány vystřete kmitací cívkou pomocí proužků papíru nebo filmu vsunutých mezi cívku a trn magnetu. Nakonec utěsněte opět otvor ve středu membrány ochranným kroužkem, přilepeným za použití nepatrného množství lepidla, připájejte přívody na svorkovnici a zajistěte je v zářezech gumových průchodků.

Membrána malého (vysokotónového) reproduktoru je ve svém středu upevněna šroubem s podložkou, který přesně vymezuje plochu kmitací cívky. Středění membrány není tedy možno zvláště upravovat. Membránu lze vyměnit po vyšroubování středícího šroubu, odpájení vývodů a po stržení s obvodu koše, kde je přilepena.

#### P o z o r !

Při montáži reproduktoru u přístroje 1018A nutno dbát, aby přívody od kmitací cívky byly připojeny opět na stejné vývody reproduktoru. Prohozením přívodů by byla přerušena polarita reproduktoru a po montáži do skříně i sfázování reproduktorové kombinace.

Správné zapojení lze určit z výchylky membrány a polarity kapsoní baterie, zapojené na přívody reproduktoru (viz též označení hvězdičkami na obr. v příloze I., které souhlasí se značením vývodů reproduktorů).

#### 04.19 GRAMOFONOVÉ ZAŘÍZENÍ PŘÍSTROJE 1018A

##### 04.19.1 Vyjímání gramofonového šasi ze skříně

- a) Odejměte zadní stěnu a spodní kryt přístroje.

- b) Odpájejte stíněný přívod (stíněný a živý konec) s per pevné desky tlačítkového přepínače P5.
- c) Po uvolnění šroubků síťové svorkovnice na gramofonovém šasi odejměte oba přívody napájecího napětí a uzemňovací vodič.
- d) Vyšroubujte čtyři šrouby M4 přístupné naspodu gramofonového šasi a šasi opatrně vyjměte ze skříně.
- e) Při opětné montáži dbejte, aby na každém šroubu byla navlečena kovová a gumová podložka a mezi vlastním šasi a montážní deskou kroužek z pěnové gumy.

#### 04.19.2 Výměna krystalové vložky přenosky

- a) Zvedněte pravou rukou raménko přenosky, palcem a ukazováčkem levé ruky vysuňte vložku mírným tlakem směrem ke kloubu přenosky.
- b) Po vyjmutí vložky sesuňte s přívodních kolíčků dutinky přívodního kablíku.
- c) Při montáži nové vložky nasuňte barevně označenou dutinku přívodní šňůry na stejně označený přívodní kolík. Po nasunutí vodič drážky vložky na nosný držák, vložku mírným tlakem k hlavě přenosky opět zasuňte.

#### 04.19.3 Seřízení tlaku na hrot přenosky

Tlak na hrot přenosky v pracovní poloze se má pohybovat v rozmezí 8–10 g. Správný tlak lze nařídit předpnutím nadlehčovací pružiny raménka přenosky nasunutou na čepu závěsu. Změnu pnutí pružiny provádíme přesouváním jejího konce do různých otvorů boční stěny závěsu raménka.

#### 04.19.4 Výměna raménka přenosky

Zvedněte raménko přenosky a odpojte přívodní kablík od krystalové vložky. Po vyšroubování dvou šroubků připevňujících kulisu zastavovače, je možno raménko odejmout.

#### 04.19.5 Výměna celé přenosky

Raménko přenosky i s kloubem lze odejmout po odpájení stíněného přívodu, uvolnění kulisy zastavovače a vyšroubování bakelitové matice centrálního upevnění.

**P o z o r !** Při demontáži se uvolní páky samočinného zastavovače.

#### 04.19.6 Demontáž samočinného zastavovače

Po demontáži přenosky (viz předchozí odstavec) se uvolní pákový mechanismus zastavovače.

Vlastní spínač lze odejmout po odpojení přívodů na svorkovnici a vyšroubování matic obou šroubů, kterými je upevněn ke gramofonovému šasi.

Přívody ke spínači lze odpájet po sejmutí horního krytu, vlastní přepínací mechanismus je přístupný po odšroubování spodního izolantového krytu.

#### 04.19.7 Montáž a seřízení zastavovače (spínač namontován)

- a) Páky zastavovače nasuňte do otvorů v šasi gramofonu, výřez vypínací páky nasuňte na čípek páky vypínače a upevňovací otvor nařídte proti otvoru stojánku kloubu přenosky.
- b) Závit stojánku kloubu přenosky provlečte otvorem v šasi, otvorem zastavovače a bakelitovou maticí a stojánek upevněte k šasi.

- c) Přesvědčte se, zda jsou všechny páky mechanismu lehce otočné a zda spínač správně vypíná. Páky mechanismu procházející otvory v šasi, nesmějí nikdy ve výřezu zadržovat ani ve vypnuté poloze.

- d) Nasuňte na čep raménka přenosky kulisu vypínacího mechanismu tak, aby ohnutý konec vypínací páky procházel otvorem kulisy a předběžně ji upevněte přitažením jednoho ze stavěcích šroubků.

- e) Raménko přenosky nasuňte na podpěru ramene a spínač vypněte.

- f) Kulisu zastavovače nařídte (po povolení předběžně utaženého šroubu) tak, aby vnější zářez kulisy stál v těsné blízkosti výstupku páky spínače a aby malé vykývnutí ramene přenosky směrem od talíře spínač zapnul.

#### 04.19.8 Výměna stupňové kladky náhonu

Stupňovou kladku nutno vyměnit, nemá-li talíř správné otáčky (stává se po výměně nebo opravě motorku). Podle toho, má-li talíř otáčky vyšší nebo nižší, volíme kladku s menšími nebo většími průměry podle tabulky 04.19.12 „Průměry kladek“. Kladku nutno na hřídeli motorku upevnit stavěcím šroubem tak, aby převodové kolo s gumovým obložením při řazení otáček správně dosedlo na jednotlivé stupně kladky a nedřelo spodní hranou.

#### 04.19.9 Výměna převodového kola

- a) Vyjměte šasi gramofonu ze skříně.
- b) Sesuňte pérovou závlačku ze spodního konce čepu převodového kola a kolo vysuňte z ložiska vsuvnice.
- c) Izolantovou podložku s čepu starého kola nasuňte na čep kola nového, namažte čep, nasuňte kolo do ložiska a zajistěte opět pérovou závlačkou.

**P o z o r !** Mazací olej se nesmí dostat na gumové části převodového kola.

#### 04.19.10 Výměna vačkového kola nebo řadicí páky

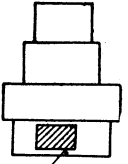
- a) Vymontujte převodové kolo s gumovým obložením podle předchozího odstavce.
- b) Vyšroubujte šroub M 2,6x6 z knoflíku pro přepínání rychlosti.
- c) Vysuňte pružinu řadicí páky z výlisku na spodní straně šasi a řadicí páku společně s vačkovým kolem sesuňte s čepu.
- d) Nové části před montáží, která se provádí opačným postupem, namažte čistou strojní vazelinou.

#### 04.19.11 Výměna motorku

- a) Odpájejte zemnicí spoj od kostry motorku a po uvolnění šroubků svorkovnice odpojte síťové přívody k motorku.
- b) Po odejmutí zajišťovacího kroužku, sesuňte s kuželového čepu talíř.
- c) Po vyšroubování tří šroubků, kterými je motorek upevněn k šasi, lze jej odejmout.
- d) Při montáži motorku neopomeňte vsunout mezi šasi a kostru motorku opět izolantové distanční vložky.

**P o z o r !** Po výměně motorku nutno zkontrolovat rychlost otáček talíře a případně vybrat vhodnou stupňovou kladku podle pokynů uvedených v odstavci 04.19.8 „Výměna stupňové kladky náhonu“.

## 04.19.12 Průměry kladek

Číslo kladky	Stupeň	Průměr kladky	Otáčky talíře	Rozdíl otáček	Barva označení	Otáčky motoru	Způsob označení
1	1	13,84	73	-5	tmavozelená	1293	 označeno barvou
	2	7,98	42,11	-2,89			
	3	5,91	31,23	-2,10			
2	1	13,65	74	-4	červená	1311	
	2	7,88	42,68	-2,32			
	3	5,83	31,73	-1,60			
3	1	13,46	75	-3	žlutozelená	1329	
	2	7,77	43,25	-1,75			
	3	5,76	32,09	-1,24			
4	1	13,29	76	-2	bez označení	1346	
	2	7,67	43,84	-1,16			
	3	5,68	32,51	-0,82			
5	1	13,12	77	-1	žlutá	1365	
	2	7,57	44,41	-0,59			
	3	5,61	32,94	-0,39			
6	1	12,95	78	0	červená	1382	
	2	7,47	45	0			
	3	5,54	33,34	0			
7	1	12,78	79	+1	tmavozelená	1400	
	2	7,38	45,67	+0,67			
	3	5,47	33,80	+0,47			
8	1	12,63	80	+2	hliník	1417	
	2	7,29	46,15	+1,15			
	3	5,40	34,21	+0,88			
9	1	12,47	81	+3	růžová	1435	
	2	7,19	46,66	+1,66			
	3	5,33	34,56	+1,23			
10	1	12,32	82	+4	modrá	1453	
	2	7,10	47,19	+2,19			
	3	5,26	34,95	+1,62			

## 05 ZMĚNY PROVEDENÉ BĚHEM VÝROBY

1. V příloze IV. je uvedeno schéma zapojení přijímače 428A ze začátku výroby. Ve srovnání s výkresy v přílohách II., III., V. a VI. jsou ve zmíněném výkresu hlavně tyto změny:

## a) Kondenzátory

C	Kondenzátor	Hodnota	Provozní napětí V	Objednací číslo
4	slídový	39 pF ± 5%	500	TC 210 39/B
6	svítkový	68 000 pF ± 20%	250	TC 172 68k
8	slídový	47 pF ± 20%	500	TC 210 47
9	slídový	110 pF ± 5%	500	TC 210 110/B
11	slídový	260 pF ± 2%	500	TC 210 260/C
16	svítkový	68 000 pF ± 20%	160	TC 171 68k
19	svítkový	33 000 pF ± 20%	160	TC 171 33k
20*	slídový	82 pF ± 20%	500	TC 210 82
26*				
27	odpadá			
35*				
37	odpadá			
39	odpadá			

\* Kondenzátory jinak zapojené

## b) Odpor

R	Odpor	Hodnota	Zatížení	Objednací číslo
7	vrstvý	0,15 M $\Omega$ ± 20%	0,25W	TR 101 M15
12	odpadá			
13	vrstvý	2 200 $\Omega$ ± 20%	0,25W	TR 101 2k2
21	odpadá			
22	odpadá			
23	odpadá			

c) Místo univerzálního výstupního transformátoru 1PN 676 35, užívaného v obou typech (428A a 1018A), byl původně do přijímače 428A montován transformátor 1PN 676 33 (viz kap. 06 NÁHRADNÍ DÍLY, odst. Elektrické díly).

2. V přístrojích 1018A novější výroby se mění objednací číslo kondenzátoru C25 na TC 904 2M

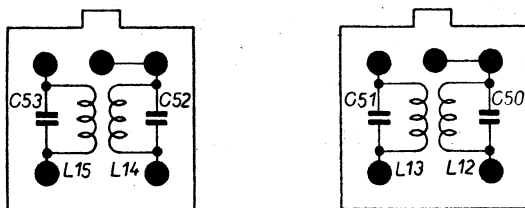
3. V nejnovějších přístrojích 428A a 1018A je použit nový typ univerzálního výstupního transformátoru obj. číslo 1PN 676 41.

Počty závitů a odpory vinutí:

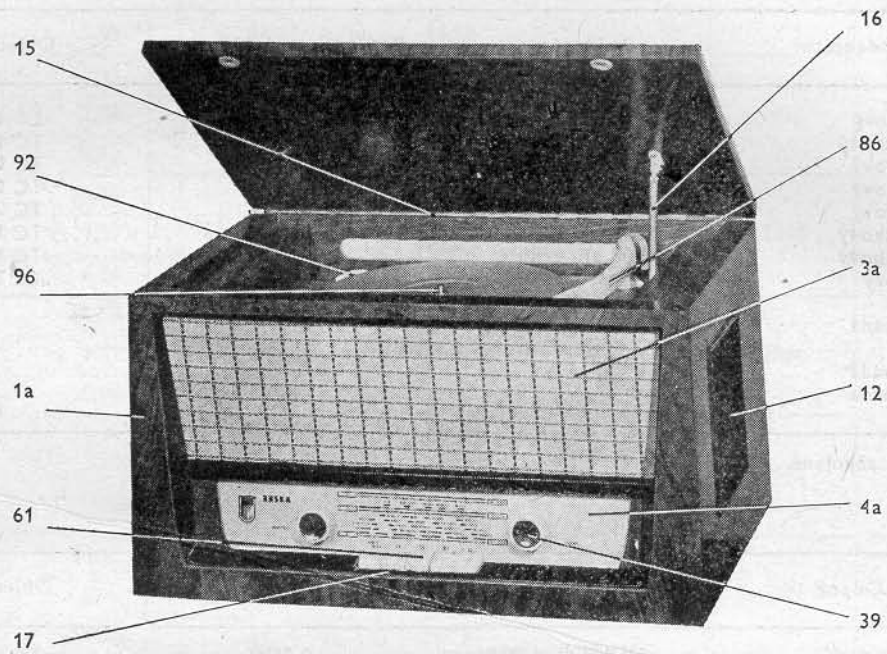
L 16	2 150z.	250 $\Omega$
L 17	84z.	12 $\Omega$
L 18	50z.	0,5 $\Omega$
L 19	18z.	0,2 $\Omega$

4. V mezifrekvenčních transformátorech nejnovější výroby nejsou použity ferritové tyčinky, díl 76. Na rozdíl od přílohy III. mají tyto transformátory odlišně upravené vývody (viz. obr. 5). Každé vinutí nových transformátorů má 225 závitů.

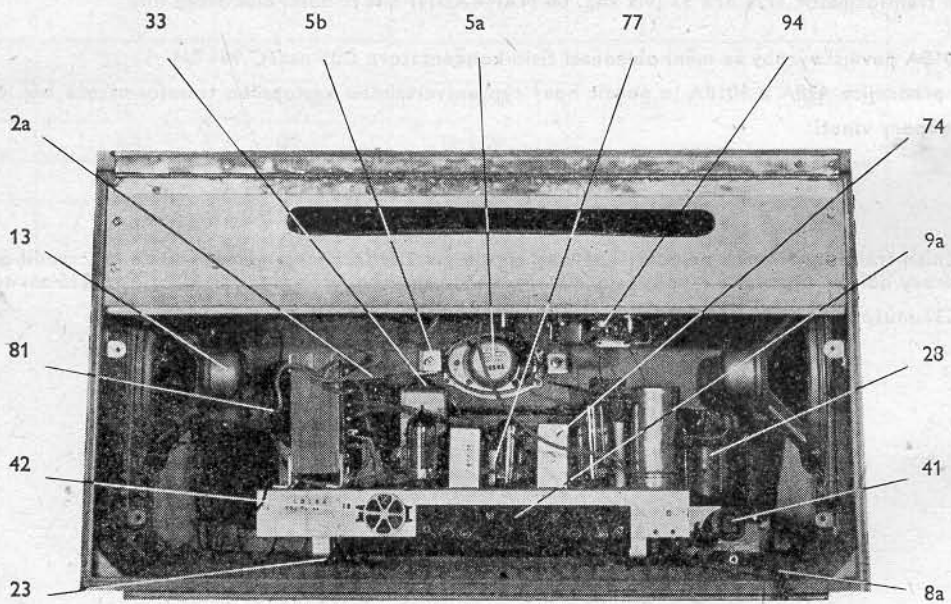
5. Kondenzátor C37 může být též TR 412 82/B, jako kondenzátor C38 lze použít TC 212 1k8.



Obr. 5. Změněné provedení mf transformátorů



Obr. 6. Náhradní díly vně přístroje 1018A



Obr. 7. Náhradní díly uvnitř přístroje 1018A

## Mechanické díly

Pos.	Název	Objednací číslo	Poznámky
	<b>Jen pro 428A</b>		
1	skříň	1PF 129 35	
2	ozvučnice	1PA 110 55	
3	brokát 415x150	130/788	
4	stupnice	1PF 161 55	
5	reproduktor oválný 205x130(RP1)	2AN 632 59	ARE 589
6	membrána reproduktoru	2AF 759 65	
7	zadní stěna	1PA 136 62	
8	síťová sňůra	1PF 616 00	
9	deska se zdířkami	1PF 521 04	
	<b>Jen pro 1018A</b>		
1a	skříň	1PF 129 39	
2a	ozvučnice přední	1PA 110 60	
3a	brokát	202a/87	
4a	stupnice	1PF 161 59	
5a	reproduktor výškový 50x75 (RP3)	2AN 635 12	ARV 081
5b	úhelník reproduktoru	1PF 678 09	
6a	membrána reproduktoru	2AF 759 56	
7a	zadní stěna	1PA 136 66	
8a	síťová sňůra	1PF 616 01	
9a	deska se zdířkami	1PF 521 10	
10	ozvučnice postranní	1PA 110 49	
11	brokát 145x160	„KOTTON“	
12	mřížka reproduktoru	3PF 147 01	
13	reproduktor Ø 165 (RP2, RP4)	2AN 633 59	ARO 589
14	membrána reproduktoru	2AF 759 60	
15	klavírový závěs úzký		
16	pérový držák víka	5PF 863 00	
17	rámeček vlnového přepínače	1PA 127 26	
18	gramofonové šasi SUPRAPHON	H 204	
	<b>Pro 428A a 1018A</b>		
21	spodní kryt skříně	1PF 806 23	
22	úhelník zadní stěny	1PA 635 02	
23	gumová podložka pod šasi	1PA 230 03	
24	gumová podložka pod šroub	1PA 230 02	
25	držák stupnice	1PA 771 06	
26	úhelník držáku	1PA 999 43	
27	gumová vložka pod stupnici	1PA 230 07	
28	držák ukazatele vyladění	1PF 836 32	
29	stínítko papírové	1PF 815 12	
30	pružina stínítka	1PA 786 16	
31	motouz náhonu, délka 900	1PA 428 21	
32	pružina náhonu	1PA 781 01	
33	buben náhonu	PA 430 08	
34	ukazatel ladění	1PF 165 03	
35	hřídel ladění	1PA 705 00	
36	kladka	PA 670 09	
37	držák hřídele ladění a potenciometru	1PA 656 07	
38	pojistná podložka na potenciometru	1PA 255 00	
39	ovládací knoflík	1PF 243 17	
40	plstěná podložka pod knoflík	1PA 303 02	
41	ferritová tyč	TPC 173401-60	
42	knoflík voliče napětí P7	1PF 402 00	
43	deska voliče napětí (na šasi)	1PF 807 05	
44	objímka elektronky	1PK 497 01	
45	objímka ukazatele vyladění	3PK 497 09	
46	objímka osvětlovací žárovky	1PF 827 09	
47	držák objímky	1PA 648 03	
48	cívková souprava tlačítková kompletní	1PN 050 29	
49	zajišťovací tyč táhel	1PA 890 05	
50	zajišťovací tyč desek přepínače	1PA 890 06	
53	dvojitá západka	1PF 774 00	
54	západka, větší část	1PA 774 00	
55	západka přepínače P1	1PA 774 08	
56	pružina západky	1PA 791 05	
57	táhlo tlačítka	1PA 185 04	
58	nosník táhla	1PA 771 01	
59	pružina táhla	1PA 791 04	
60	gumový kroužek na táhlech	1PA 222 07	
61	tlačítko	1PA 448 02	
62	deska s péry pevná pro P1	1PF 518 08	
63	deska s péry pevná pro P3	1PF 518 09	
64	deska s péry pevná pro P4	1PF 518 11	



Pos.	Název	Objednací číslo	Poznámky
65	deska s péry pevná pro P5	1PF 518 10	
66	deska s dotyky pohyblivá pro P1	1PF 523 14	
67	deska s dotyky pohyblivá pro P3	1PF 523 15	
68	deska s dotyky pohyblivá pro P4	1PF 523 17	
69	deska s dotyky pohyblivá pro P5	1PF 523 16	
70	dotykové péro přepínače	1PA 783 04	
71	držák péra	1PA 668 02	
72	gumová průchodka ladicího kondenzátoru	1PA 231 00	
73	kroužek na průchodce	1PA 222 05	
74	kryt mf transformátoru	1PA 691 06	
75	železové jádro mf transformátoru	WA 436 12/D <sup>2</sup>	
76	ferritová tyčinka mf transformátoru	4K 0930-007/3-2x32	
77	kryt vf cívky	1PA 691 03	
78	železové jádro vf cívky (menší průměr)	B M4x05x10	
79	železové jádro vf cívky (větší průměr)	N 0,5-M 6x0,5x12	
80	příchytka síťové šňůry	1PA 662 03	
81	vložka tepelné pojistky P01	1PF 495 00	
82a	selenový usměrňovač	B250 C75	
82b	selenový usměrňovač	PM 28 RA	
82c	selenový usměrňovač	„SORAL“	
<b>Jen pro gramofonové šasi „SUPRAPHON H204“</b>			
83	talíř	T 10	
84	gumová podložka desky	T 09-0001/2	
85	mezikroužek pro desky (45 ot)	23113-0011/2	
86	přenoska	PK3/H20	
87	stojánek přenosky	1001	
88	podpěra přenosky	0021	
89	krystalová vložka	VK-051	
90	safrírový hrot standard pro VK-051		
91	safrírový hrot mikro pro VK-051		
92	knoflík přepínání otáček	M01-1002/2	
93	maska pod knoflík	1007	
94	motor	MT6	
95	vypínač P8	H20 0200	
96	hřídel talíře	H21 1010	
97	pérový doraz hřídele	H21 0001	
98	převodové kolo s gumovým obložení	23113-2200/3	
99	závlačka osy převodového kola	4ČSN 02 2929	
100	kulička pod hřídel talíře $\varnothing 1/8''$		
101	stupňová kladka	MD1-0011	
102	červík kladky M 2,6x3	ČSN 02 1181	
103	vačkový kotouč (pro vysoký knoflík)	MD1-1300	
104	vačkový kotouč (pro nízký knoflík)	MD1-1300/2	
105	stíněná šňůra přenosky GRF/1	ČSN 34 7762	

## Elektrické díly

L	Cívka	Počet závitů	Odpor $\Omega$	Obj. číslo	Poznámky
1	vstupní, krátké vlny	60	2,5	1PK 589 28	1PK 404 06
2		15	1		
3		52	1,3		
4		170	13		
6	mf odlaďovač	142	2,2	1PK 586 13	
8	oscilátor, krátké vlny	16	1	1PK 585 11	
9		12	1		
10	oscilátor; střední a dlouhé vlny	140	4,7	1PK 589 25	
11		250	12		
12		214	6,6		
13	1. mf transformátor	214	6,6	1PK 854 36	
14	2. mf transformátor	214	6,6	1PK 854 37	
15		214	6,6		
16	výstupní transformátor	3400	470	1PN 676 33	428A
17		130	20		
18		90	1		
16		3255	535		
17	výstupní transformátor	123	23,5	1PN 676 35	428A 1018A
18		86	1		
19		43	0,5		
20		34	1		
21	síťový transformátor	604	12,5	1PN 665 13	
22		505	22		
23		1185	205		

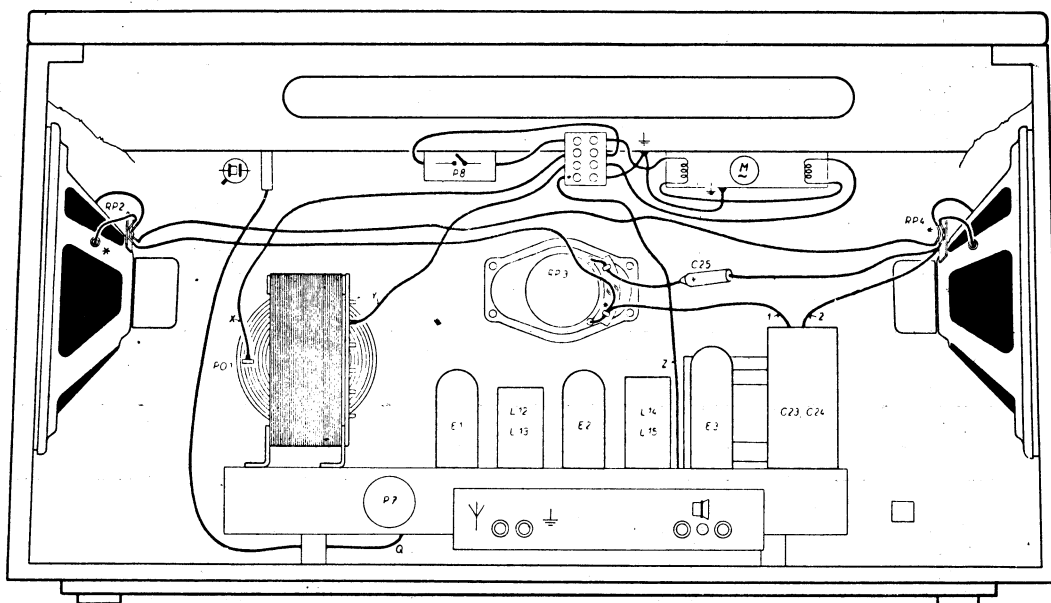
C	Kondenzátor	Hodnota	Provozní napětí V	Objednáací číslo	Poznámky
1	svítkový	2 700 pF ± 10%	100	TC 281 2k7/A	
2	svítkový	1000 pF ± 5%	100	TC 281 1k/B	
3,7	ladicí	2x 500 pF		1PN 705 17	
4	slídový	47 pF ± 5%	500	TC 210 47/B	viz změny
5	slídový	68 pF ± 5%	500	TC 210 68/B	
6	elektrolytický	5 μF + 100-10%	350	TC 909 5M	viz změny
8	slídový	39 pF ± 5%	500	TC 210 39/B	viz změny
9	slídový	100 pF ± 5%	500	TC 210 100/B	viz změny
10	slídový	220 pF ± 5%	500	TC 210 220/B	
11	slídový	270 pF ± 2%	500	WK 714 30 270/C	viz změny
16	svítkový	68 000 pF ± 20%	250	TC 172 68k	viz změny
17	slídový	150 pF ± 20%	500	TC 210 150	
18	slídový	22 pF ± 20%	500	TC 210 22	
19	svítkový	10 000 pF ± 20	160	TC 171 10k	viz změny
20	slídový	82 pF ± 5%	500	TC 210 82/B	viz změny
21	svítkový	33 000 pF ± 20%	250	TC 172 33k	
22	svítkový	1 500 pF ± 20%	400	TC 173 1k5	
23,24	elektrolytický	2x50 μF + 50-10%	350	TC 519 50/50M	
25	elektrolytický	5 μF + 100-10%	60	TC 905 5M	1018A viz změny
26	svítkový	33 000 pF ± 20%	160	TC 171 33k	viz změny
27	elektrolytický	5 μF + 100-10%	60	TC 905 5M	viz změny
28	elektrolytický	50 μF + 100-10%	30	TC 904 50M	
29	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
30	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
33	dolaďovací	3-30 pF		PN 703 01	
35	svítkový	68 000 pF ± 20%	250	TC 172 68k	viz změny
36	svítkový	0,1 μF ± 20%	250	TC 172 M1	
37	slídový	150 pF ± 20%	500	TC 210 150	viz změny
38	svítkový	1 500 pF ± 20%	400	TC 173 1k5	
39	svítkový	1 500 pF ± 20%	400	TC 173 1k5	viz změny
50	slídový	220 pF ± 5%	500	TC 210 220/B	
51	slídový	220 pF ± 5%	500	TC 210 220/B	
52	slídový	220 pF ± 5%	500	TC 210 220/B	
53	slídový	220 pF ± 5%	500	TC 210 220/B	

R	Odpor	Hodnota	Zatížení	Objednáací číslo	Poznámky
1	vrstvý	12 000 Ω ± 10%	0,25W	TR 101 12k/A	
2	vrstvý	0,82M Ω ± 10%	0,05W	TR 112 M82/A	
3	vrstvý	270 Ω ± 10%	0,05W	TR 112 270/A	
4	vrstvý	33 000 Ω ± 20%	0,05W	TR 112 33k	
5	vrstvý	15 000 Ω ± 20%	1W	TR 103 15k	
6	vrstvý	15 000 Ω ± 20%	1W	TR 103 15k	
7	vrstvý	82 000 Ω ± 20%	0,25W	TR 101 82k	viz změny
8	vrstvý	1,5M Ω ± 20%	0,25W	TR 101 1M5	
9	potenciometr	1M Ω		TP 281 60B1M/G	
10	vrstvý	0,68M Ω ± 20%	0,25W	TR 101 M68	
11	vrstvý	0,22M Ω ± 20%	0,5 W	TR 102 M22	
12	vrstvý	5,6M Ω ± 20%	0,5 W	TR 102 5M6	viz změny
14	vrstvý	1 200 Ω ± 10%	2W	TR 506 1k2/A	
15	drátový	330 Ω ± 10%	1W	TR 605 330/A	
16	vrstvý	968M Ω ± 20%	0,25W	TR 101 M68	
17	vrstvý	12 000 Ω ± 10%	0,25W	TR 101 12k/A	
19	vrstvý	47 000 Ω ± 20%	0,25W	TR 101 47k	
20	vrstvý	0,68M Ω ± 20%	0,25W	TR 101 M68	
21	drátový	560 Ω ± 10%	0,25W	TR 101 560/A	viz změny
22	vrstvý	1 500 Ω ± 20%	0,25W	TR 101 1k5	viz změny
23	vrstvý	3 900 Ω ± 20%	0,25W	TR 101 3k9	viz změny

**NAPĚTÍ A PROUDY ELEKTRONEK**

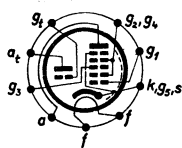
Elektronka		U <sub>a</sub> V	I <sub>a</sub> mA	U <sub>g2</sub> V	I <sub>g2</sub> mA	U <sub>g1</sub> V
ECH81	heptoda	200	2,73	68	6,4	—
	trioda	100	5,8	—	—	—
EBF89	pentoda	200	6,9	68	2,1	—
ECL82	trioda	60	0,5	—	—	—0,8
	pentoda	220	33	200	6,7	—14,5
EM80	optický ukazatel	30	—	—	—	—

Měřeno přístrojem Avomet, mřížková předpětí el. voltmetrem.  
 Napětí na kondenzátoru C24 = 240 V.  
 Celkový anodový proud přístroje I<sub>c</sub> = 65mA.

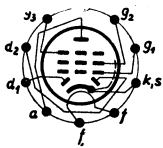


Montážní zapojení uvnitř skříně přístroje 1018A

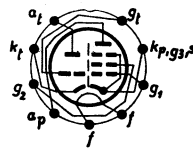
**ZAPOJENÍ PATIC ELEKTRONEK**



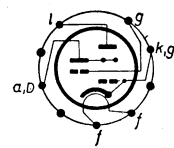
**ECH 81**



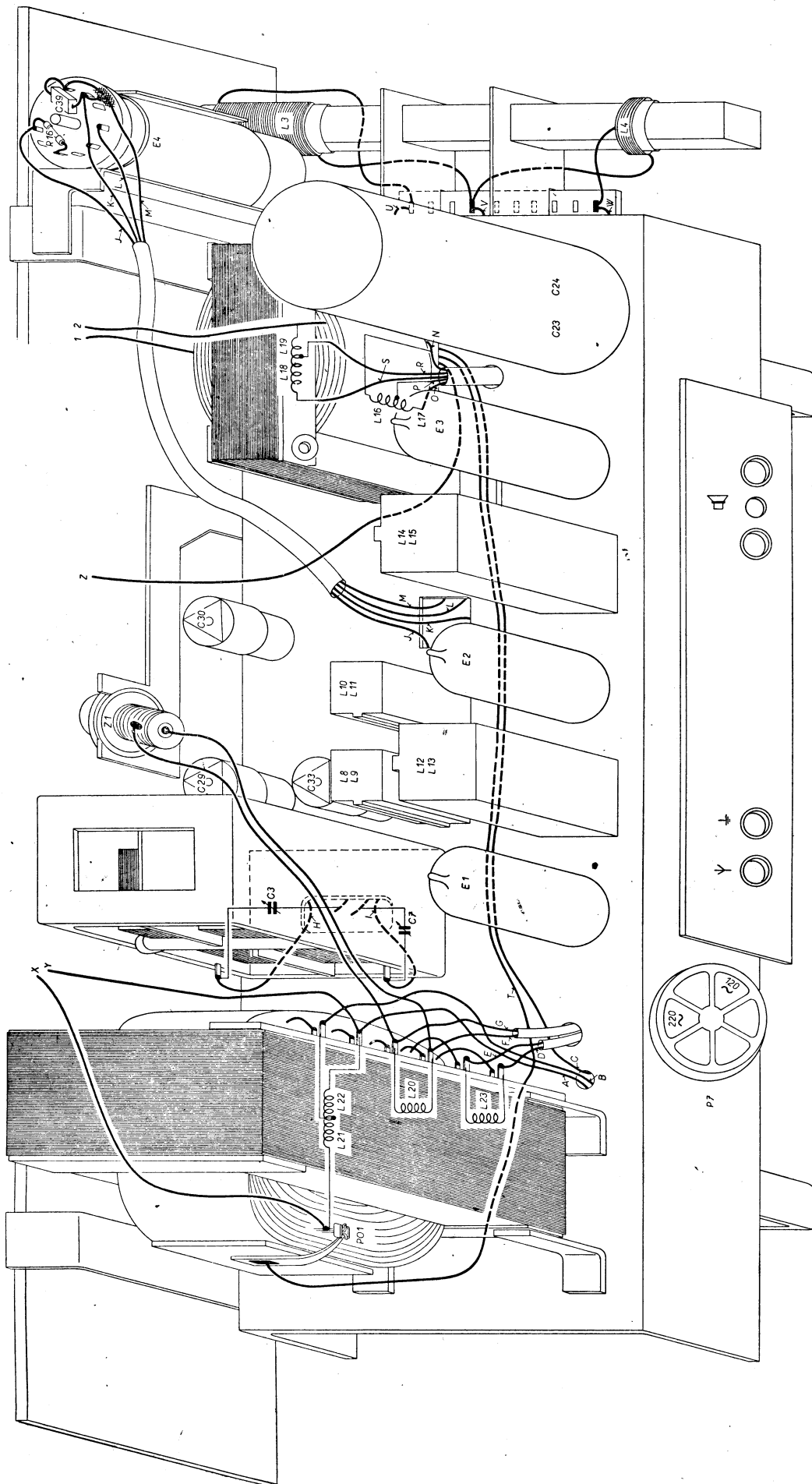
**EBF 89**



**ECL 82**

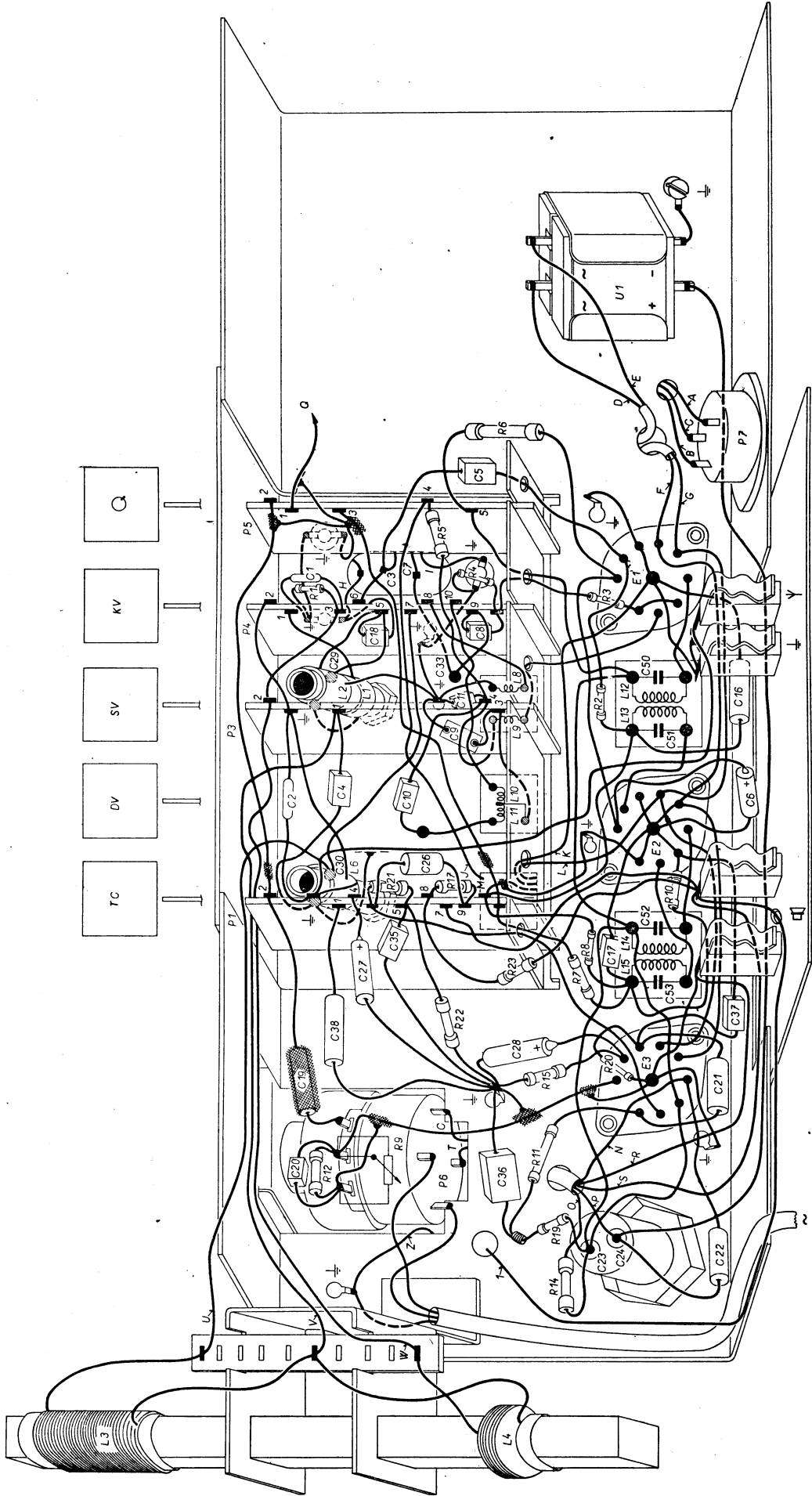


**EM 80**



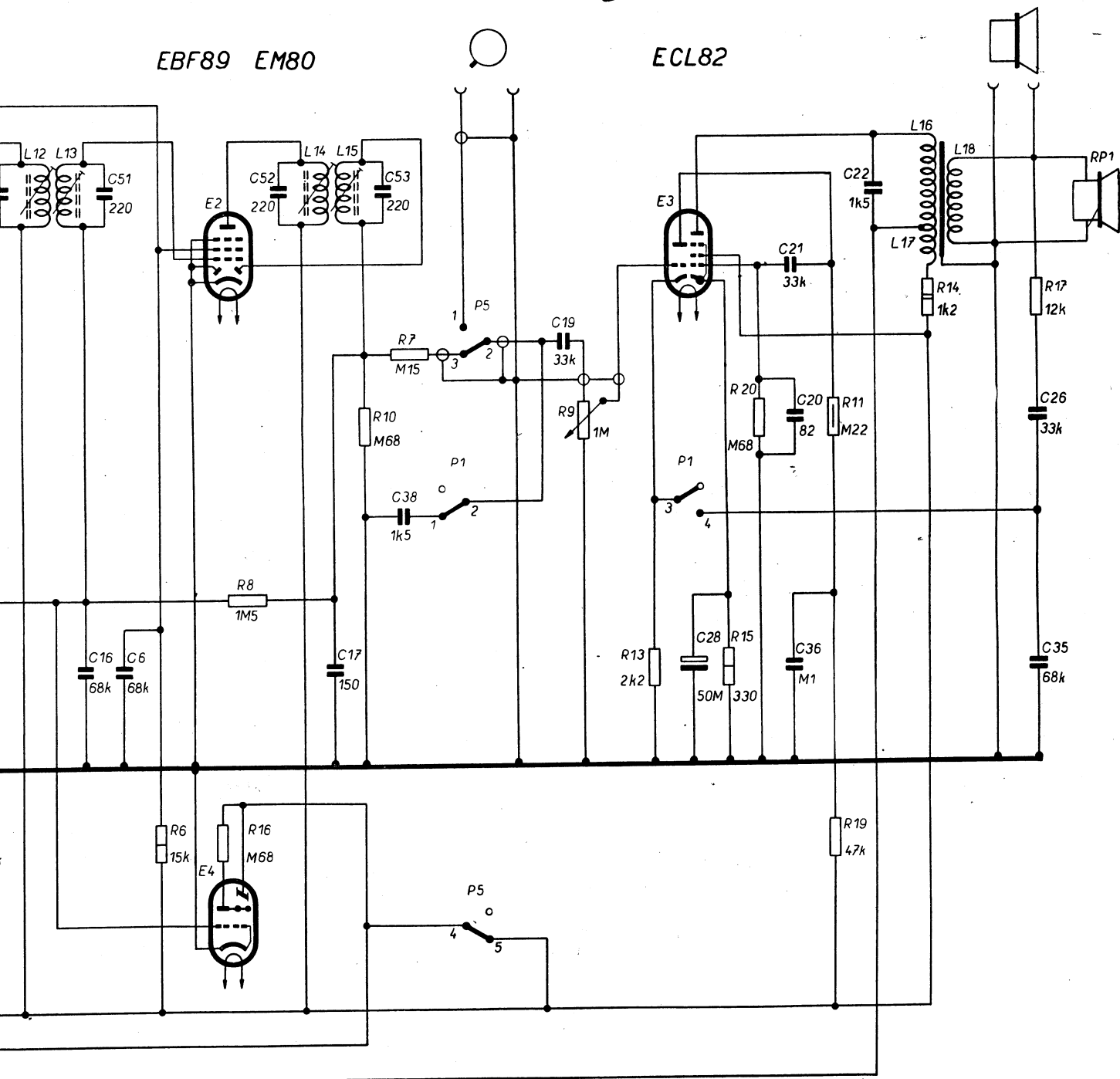
Montážní zapojení přístroje 1018A shora

R	14,	19,	12,	9,	11,	15,	20,	22,	17,	7,	23,	8,	21,	17,	10,	2,	1, 3, 4, 5,	6,													
C	23,	24,	22,	20,	36,	19,	21,	28,	38,	37,	27,	53,	35,	17,	52,	30,	26,	2, 4,	10,	6,	9,	51,	11,	29,	33,	16,	50,	18,	8,	1, 3, 7,	5,
L	3,	4,	15,	14,	6,	10,	11,	13,	2, 1,	9,	8,	12,																			



Montážní zapojení přístroje 1018A zesposu

6,	16, 8,	10,	7,	9, 13,	15,	20,	11, 19,	14,	17,
0,	51, 16, 6,	52,	17, 53, 38,	19,	28,	21, 20, 36, 22,	26,	35,	
12, 13,		14,	15,				16, 17, 18,		



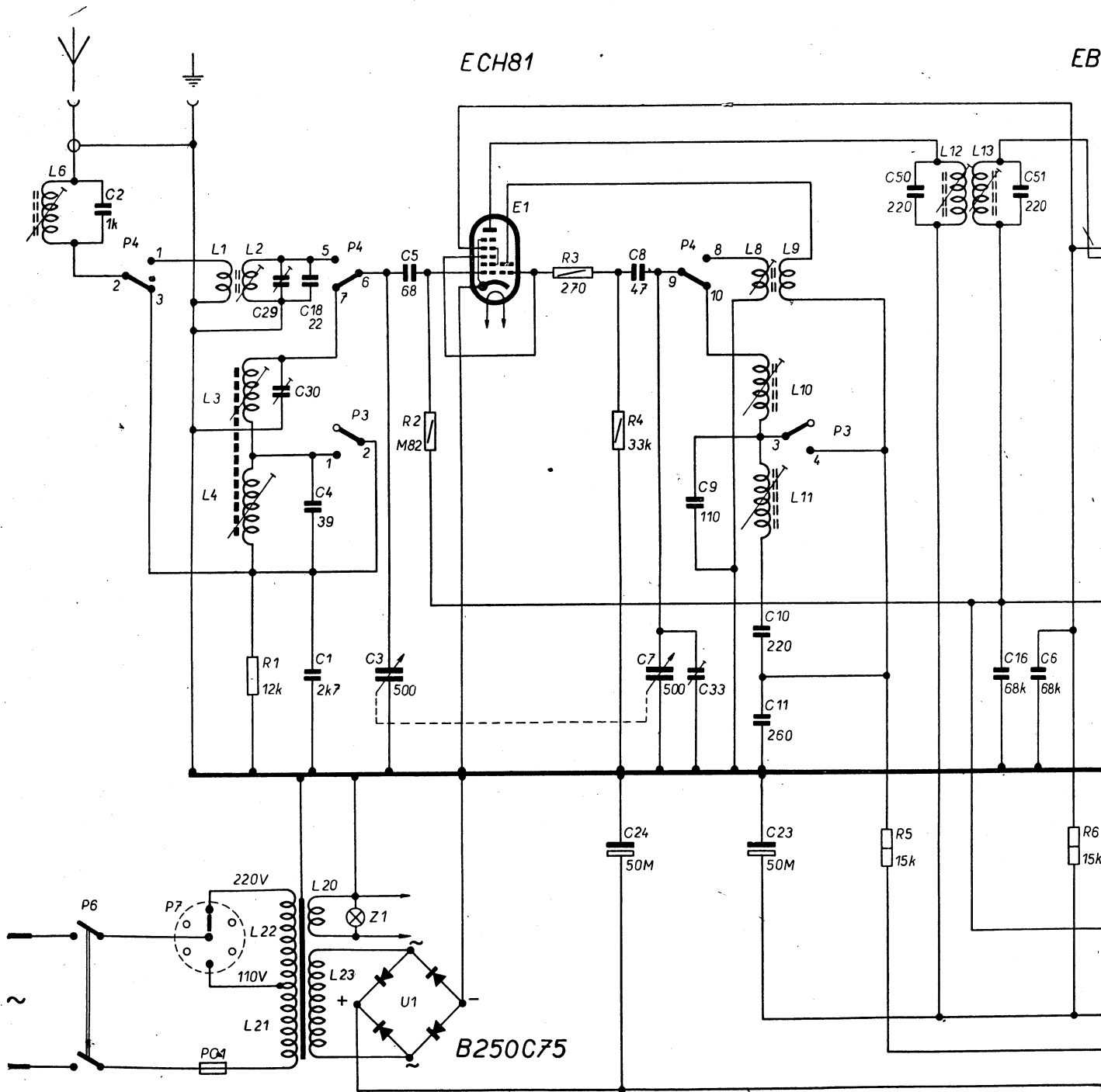
# Schéma zapojení přijímače TESLA 428 A (starší provedení)

J5-   1,5 pF	— 0,1 W
100-   100 pF	— 0,25 W
0k-   10000 pF	— 0,5 W
M-   1 μF	— 1 W
G-   1000 μF	— 2 W
— 10 Ω	— 3 W
— 0,1 MΩ	— 4 W
— 1 MΩ	— 5 W

značení odporů a kondenzátorů



R	1,	2,	3,	4,	5,	6,
C	2,	29,30,18, 4, 1, 3, 5,	24, 8, 7, 9, 33,	10, 11, 23,	50,	51,16, 6,
L	6,	1, 2, 3,4,22, 21, 20, 23,	8,10, 11, 9,	12, 13,		



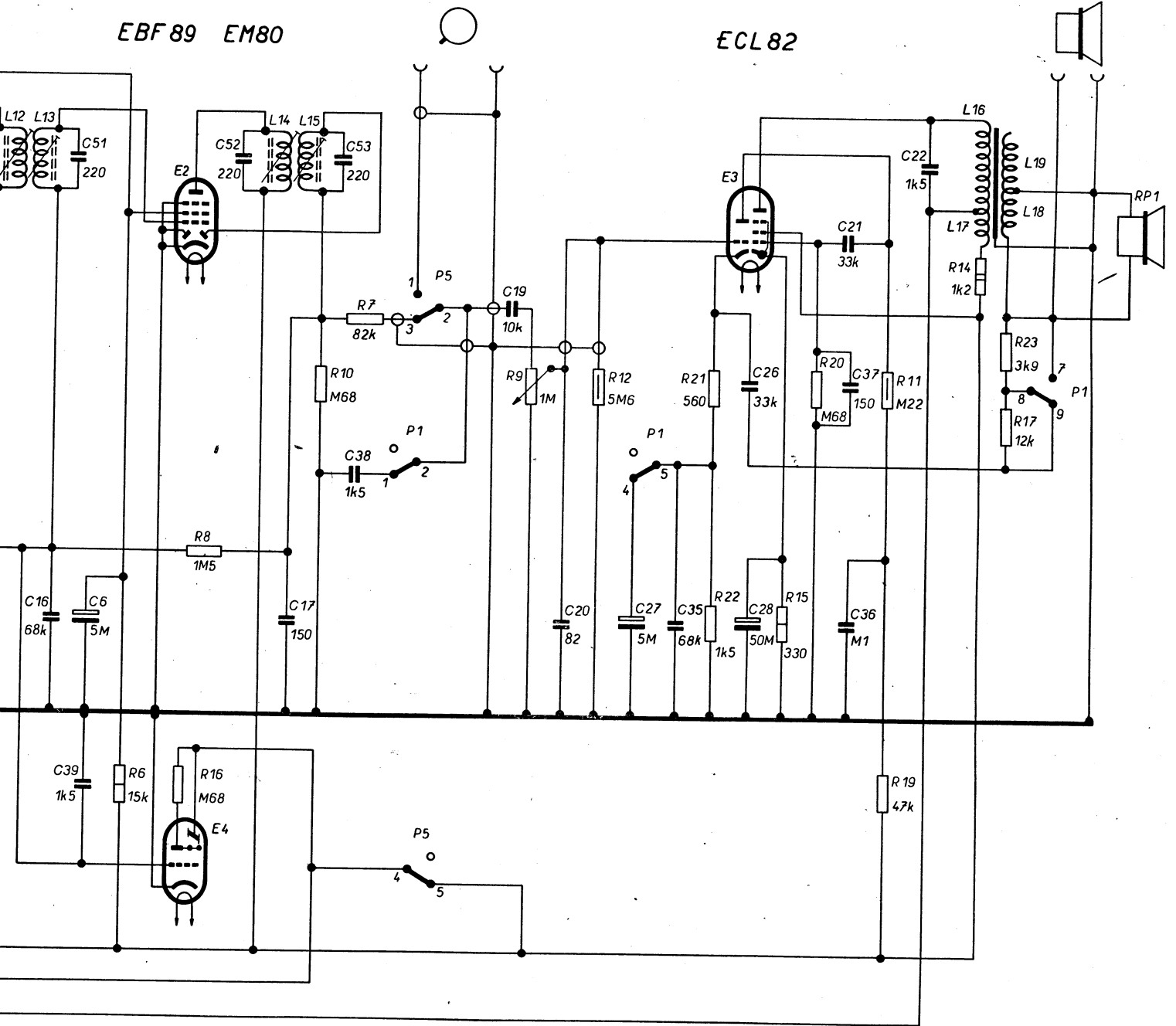
**PŘEPÍNAČÍ TABULKA**

TLAČÍTKO OZNAČENÉ		Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
		Spojí se	Rozpojí se
P1	BASY ORCH	3-4	1-2
P2	DV	-	-
P3	SV	1-2; 3-4	-
P4	KV	1-2; 5-6; 8-9	2-3; 6-7; 9-10
P5	○	1-2	2-3; 4-5

1J5	15 pF	
100	100 pF	
10k	10000 pF	
1M	1 μF	
1G	1000 μF	
10	10 Ω	
1M	0,1 MΩ	
1M	1 MΩ	

Značení odporů a kondenzátorů

6,	16, 8,	10, 7,	9,	12,	21, 22,	15, 20,	11, 19,	14, 23, 17,
16, 51, 6, 39,	52,	17, 53, 38,	19,	20,	27, 35,	26, 28,	21, 37, 36,	22,
12, 13,	14, 15,						16, 17,	19, 18,

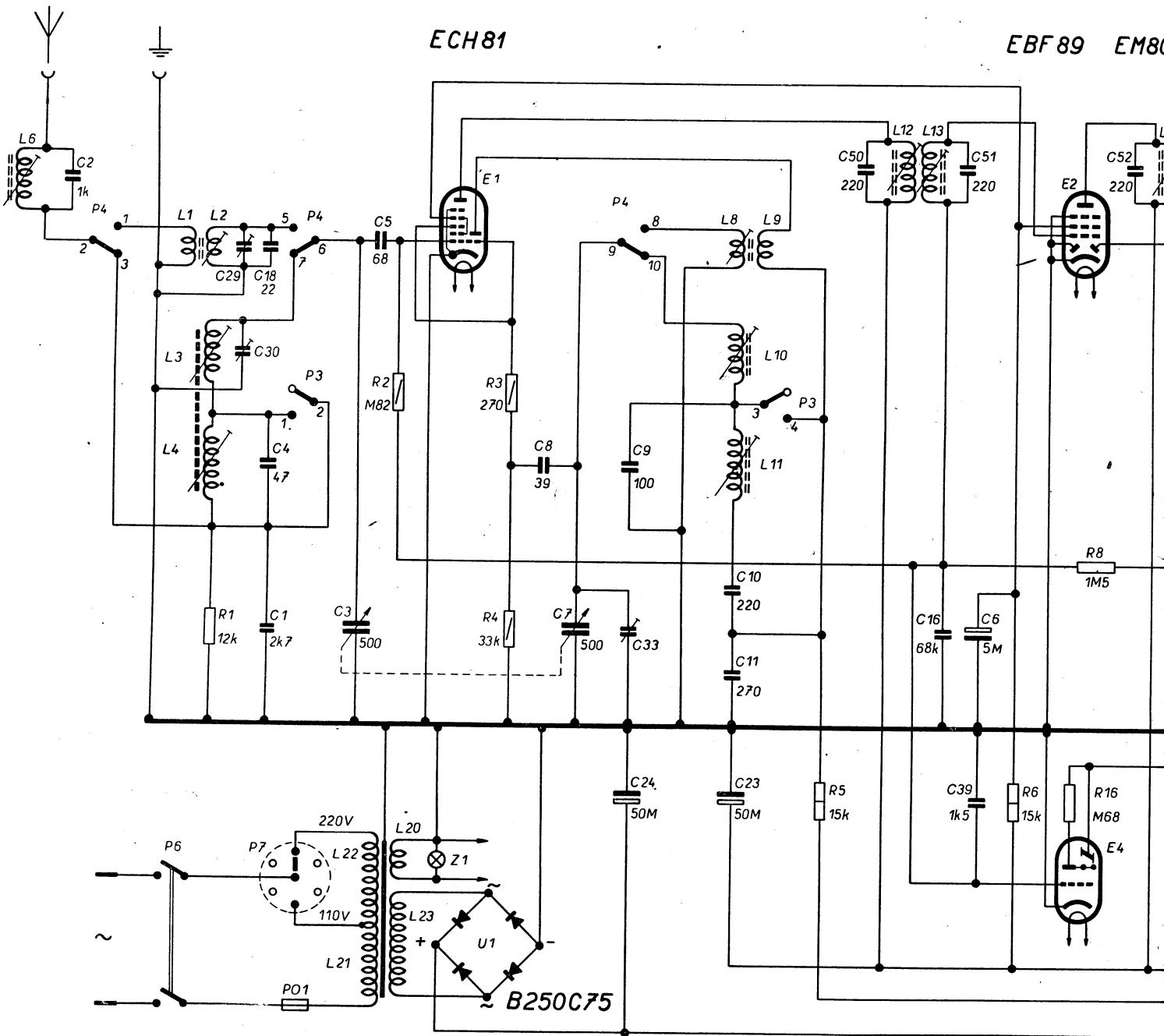


5	1,5 pF		0,1 W
10	100 pF		0,25 W
k	10000 pF		0,5 W
1	1 μF		1 W
10	1000 μF		2 W
10	10 Ω		3 W
0,1	0,1 MΩ		4 W
1	1 MΩ		5 W

Číslo značení odporů a kondenzátorů

# Schéma zapojení přijímače TESLA 428A.

R	1,	2,	3, 4,	5,	6, 16, 8,
C	2,	29, 30, 18, 4, 1,	3, 5,	8, 7, 9, 33, 24, 10, 11, 23,	50, 16, 51, 6, 39,
L	6,	1, 2, 3, 4,	22, 21, 20, 23,	8, 10, 11, 9,	12, 13,



**PŘEPÍNAČÍ TABULKA**

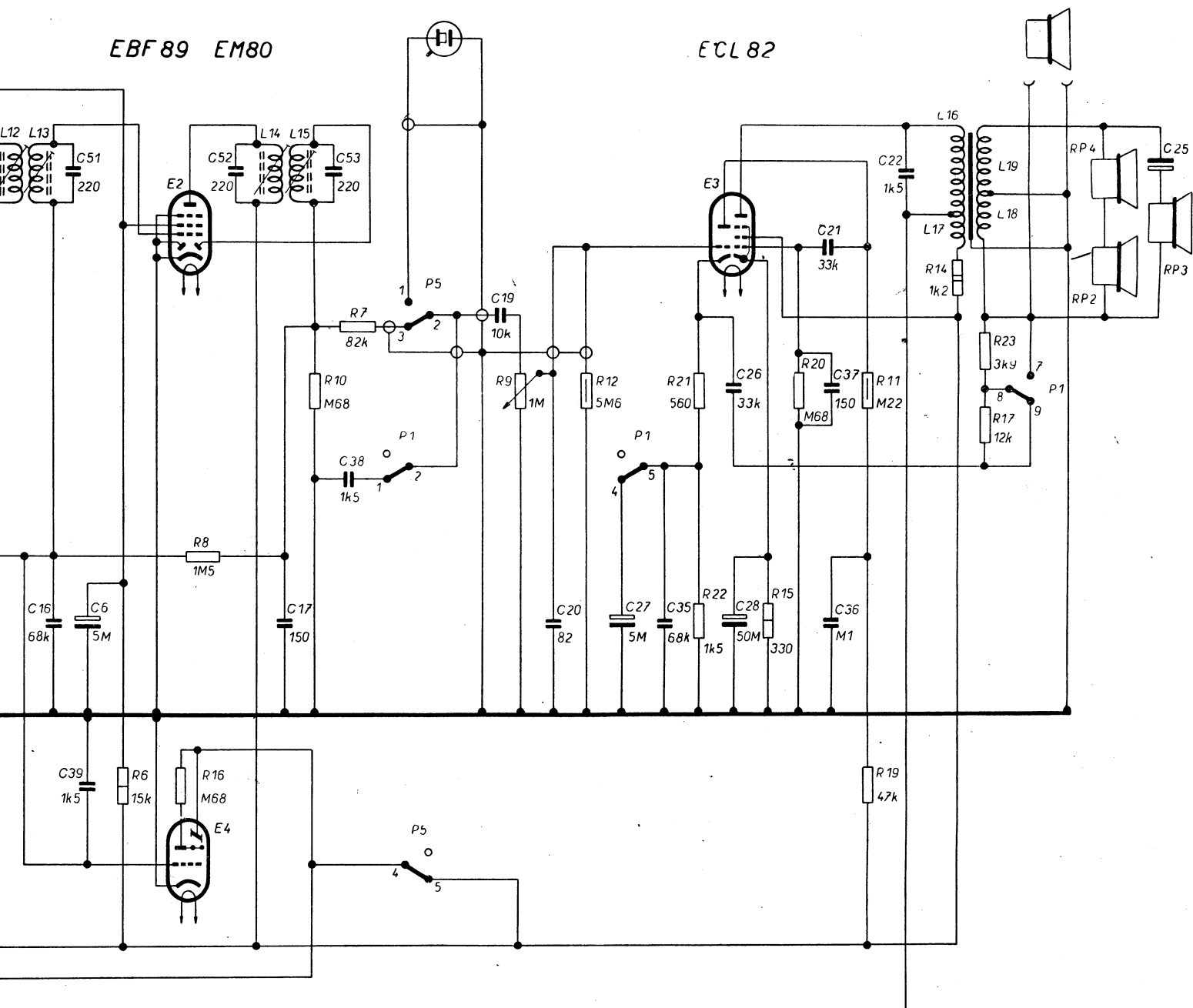
TLAČÍTKO OZNAČENÉ		Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
		Spojí se	Rozpojí se
P1	BASY ORCH	7-8	1-2, 4-5, 8-9
P2	DV	-	-
P3	SV	1-2, 3-4	-
P4	KV	1-2, 5-6, 8-9	2-3, 6-7, 9-10
P5	⊙	1-2	2-3, 4-5

1J5	1,5 pF		0,1 W
100	100 pF		0,25 W
10k	10000 pF		0,5 W
1M	1 μF		1 W
1G	1000 μF		2 W
10	10 Ω		3 W
1M	0,1 MΩ		4 W
1M	1 MΩ		5 W

Značení odporů a kondenzátorů

**PŘÍLOHA V.**

6,	16, 8,	10,	7,	9,	12,	21, 22,	15, 20,	11, 19,	14,	23, 17,
16, 51, 6, 39,	52,	17,	53, 38,	19,	20,	27, 35,	26, 28,	21, 37, 36,	22,	25,
2, 13,	14, 15,							16, 17,	19, 18,	

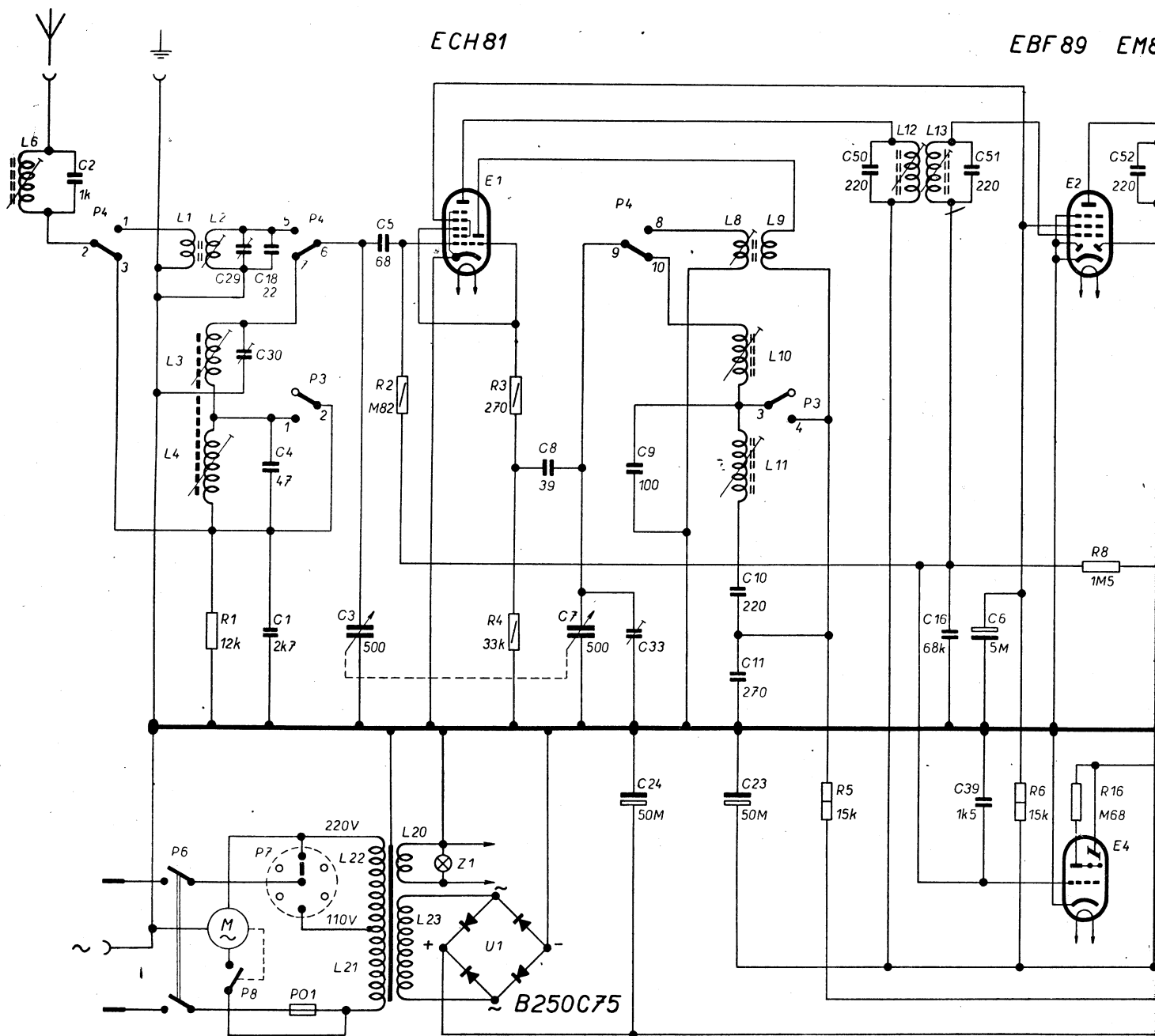


1J5-   1,5 pF	— 0,1 W
100-   100 pF	— 0,25 W
10k-   10000 pF	— 0,5 W
1M-   1 μF	— 1 W
1G-   1000 μF	— 2 W
10-— 10 Ω	— 3 W
1M1-— 0,1 MΩ	— 4 W
1M-— 1 MΩ	— 5 W

# Schéma zapojení gramorádia TESLA IO18A

Značení odporů a kondenzátorů

R	1,	2,	3, 4,	5,	6,	16, 8,
C	2,	29, 30, 18, 4, 1,	3, 5,	8, 7, 9, 33, 24,	10, 11, 23,	50, 16, 51, 6, 39,
L	6,	1, 2, 3, 4,	22, 21, 20, 23,	8, 10, 11, 9,	12, 13,	



**PŘEPÍNAČÍ TABULKA**

TLAČÍTKO OZNAČENÉ		Stisknutím tlačítka mění se spojení takto:	
		Spojí se	Rozpojí se
P1	BASY ORCH	7-8	1-2, 4-5, 8-9
P2	DV	-	-
P3	SV	1-2, 3-4	-
P4	KV	1-2, 5-6, 8-9	2-3, 6-7, 9-10
P5	Q	1-2	2-3, 4-5

1J5	1,5 pF		0,1
100	100 pF		0,2
10k	10000 pF		0,5
1M	1 μF		1
1G	1000 μF		2
10	10 Ω		3
M1	0,1 MΩ		4
1M	1 MΩ		5

Značení odporů a kondenzátorů



**Vydalo Kontrolní a dokumentační středisko  
TESLA BRATISLAVA n. p.**