



Obchodně technické služby - TESLA PŘELOUČ, koncernový podnik - telefon 2031, dálnopis 196238

Určeno pouze pro vnitřní potřebu servisní organizace

ČÍSLO 30/84

Srpen 1984

V Ý R O B N Í Z M Ě N Y M A G N E T O F O N U

T E S L A M 7 1 0 A

OBSAH:

- 1.0. Úvod
- 2.0. Změna typu univerzální hlavy
- 3.0. Zdokonalení obvodů oscilátoru
- 4.0. Zjednodušení napájecích obvodů
- 5.0. Zlepšení režimu spínacích tranzistorů
- 6.0. Zjednodušení obvodů koncového vypínání
- 7.0. Úprava desky indikace a ovládání
- 8.0. Změny v seznamu náhradních dílů

Přílohy (s podchycením změn dle článků 2.0. až 6.0.):
Základní zapojení (schema)
Kabeláž

1.0. ÚVOD

Tato informace o výrobních změnách magnetofonu M 710 A navazuje na Předběžnou informaci č. 27/83 o tomto magnetofonu, jejíž obsah platí až na dále uvedené změny. Na připojených vyobrazeních je znázorněn stav po těchto změnách.

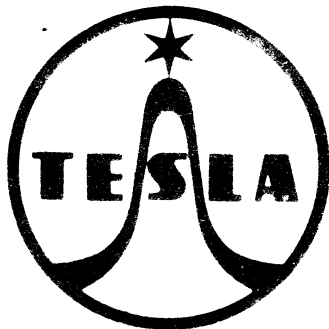
Výroba magnetofonu M 710 A probíhá ve dvou seriích: první série do kompletních „věžových“ sestav s tunerem T 710 A a zesilovačem Z 710 A je výrobně číslována od 400001. Druhá série pro samostatnou distribuci je výrobně číslována od 500001 a s první dříve započatou výrobní seríí se prolíná. To je důvod, proč u některých dále uvedených náběhů výrobních změn jsou uváděna dvě výrobní čísla.

2.0. ZMĚNA TYPU UNIVERZÁLNÍ HLAVY

Po vyrobení prvních 3000 magnetofonů (tj. přibližně od vyr. č. 40 3000) byl původní typ univerzální hlavy HN 424 CVS nahrazen typem HN 424 CVK rovněž japonské výroby. Dále byl zrušen konektorový způsob připojování systémů univerzální hlavy a nahrazen přímým připojením kabeláže od hlavy do základní desky. Tato změna má dopad na článek 9.0. v Tech. informaci 27/83 (nelze jednoduše na zkoušku zaměňovat vzájemně systémy hlavy a odpadá možnost použití přípravku dle obr. 13, což vzhledem k odzkoušené odolnosti hlavy proti zmagnetování není na závadu).

S ohledem na rozdíl vlastností mezi původním a novým typem hlav byly změněny příslušné součásti v modulech snímacích/záznamových zesilovačů a na základní desce podle následujícího přehledu:

Univerz. hlava	Typ	Označení na hlavě	Modul sním./záznam. zesil. („2PB00222“)					Zákl. deska („2PB00217“)	
			C603	C607	C622	R601	R611	C401, C402	
původní	HN 424 CVS	D46Y nebo K26A	820p	18p	-	150K	1M2	220p	
nová (s tečkou khaki)	HN 424 CVK	D46D nebo K36D	560p	27p	560p	-	2M2	1n0	



technické informace

Obchodně technické služby - TESLA PŘELOUC, koncernový podnik - telefon 2031, dálnopis 196238

Určeno pouze pro vnitřní potřebu servisní organizace

číslo 30/84

Srpen 1984

V Ý R O B N Í Z M Ě N Y M A G N E T O F O N U

T E S L A M 7 1 0 A

OBSAH:

- 1.0. Úvod
- 2.0. Změna typu univerzální hlavy
- 3.0. Zdokonalení obvodů oscilátoru
- 4.0. Zjednodušení napájecích obvodů
- 5.0. Zlepšení režimu spínacích tranzistorů
- 6.0. Zjednodušení obvodů koncového vypínání
- 7.0. Úprava desky indikace a ovládání
- 8.0. Změny v seznamu náhradních dílů

Přílohy (s podchycením změn dle článků 2.0. až 6.0.):
Základní zapojení (schema)
Kabeláž

1.0. ÚVOD

Tato informace o výrobních změnách magnetofonu M 710 A navazuje na Předběžnou informaci č. 27/83 o tomto magnetofonu, jejíž obsah platí až na dále uvedené změny. Na připojených vyobrazeních je znázorněn stav po těchto změnách.

Výroba magnetofonu M 710 A probíhá ve dvou seriích: první série do kompletních „věžových“ sestav s tunerem T 710 A a zesilovačem Z 710 A je výrobně číslována od 400001. Druhá série pro samostatnou distribuci je výrobně číslována od 500001 a s první dříve započatou výrobní seríí se prolíná. To je důvod, proč u některých dále uvedených náběhů výrobních změn jsou uváděna dvě výrobní čísla.

2.0. ZMĚNA TYPU UNIVERZÁLNÍ HLAVY

Po vyrobení prvních 3000 magnetofonů (tj. přibližně od vyr. č. 40 3000) byl původní typ univerzální hlavy HN 424 CVS nahrazen typem HN 424 CVK rovněž japonské výroby. Dále byl zrušen konektorový způsob připojování systémů univerzální hlavy a nahrazen přímým připojením kabeláže od hlavy do základní desky. Tato změna má dopad na článek 9.0. v Tech. informaci 27/83 (nelze jednoduše na zkoušku zaměňovat vzájemně systémy hlavy a odpadá možnost použití přípravku dle obr. 13, což vzhledem k odzkoušené odolnosti hlavy proti zmagnetování není na závadu).

S ohledem na rozdíl vlastností mezi původním a novým typem hlav byly změněny příslušné součásti v modulech snímacích/záznamových zesilovačů a na základní desce podle následujícího přehledu:

Univerz. hlava	Typ	Označení na hlavě	Modul sním./záznam. zesil. („2PB0022“)					Zákl. deska („2PB00217“)	
			C603	C607	C622	R601	R611	C401, C402	
původní	HN 424 CVS	D46Y nebo K26A	820p	18p	-	150K	1M2	220p	
nová (s tečkou khaki)	HN 424 CVK	D46D nebo K36D	560p	27p	560p	-	2M2	1n0	

Při případné náhradě původního typu hlavy novým typem je třeba provést všechny uvedené úpravy. Ve výjimečném opačném případě postačí změnit hodnotu C603 z 560p na 820p.

3.0. ZDOKONALENÍ OBVODŮ OSCILÁTORU

Od počátku první výrobní série platí zdokonalení obvodů oscilátoru na základní desce modulů dle čl. 11.0. Tech. informace č. 27/83, které nebylo v jejich přílohách ještě podchyceno. Dělicí odpor R412 (rovněž oznámený ve zmíněném článku) zaveden na místo odpadnuvšího kondenzátoru C408 natrvalo nebyl. Pro současný stav oblasti oscilátoru platí údaje napětí dle přiloženého nového schéma základního zapojení s datem 8.84.

4.0. ZJEDNODUŠENÍ NAPÁJECÍCH OBVODŮ

Od počátku první výrobní série je zavedeno zjednodušení napájecích obvodů (vypuštění filtračních kapacit) dle čl. 11.0. Tech. informace 27/83, které nebylo v jejich přílohách ještě podchyceno. Těsně po zahájení první výrobní série byla ze základní desky modulů vypuštěna dioda D814 (byla v sérii s referenční Zenerovou diodou D809). Současně byla srážecí Zenerova dioda D810 nahrazena paralelní dvojicí odporů s kovovou vrstvou R816/R817 o hodnotách 56R; tím ztrácí platnost popis její funkce v čl. 5.1.1. Tech. informace 27/83.

5.0. ZLEPŠENÍ REŽIMU SPÍNACÍCH TRANZISTORŮ

Asi po 1000 vyrobených magnetofonech (přibližně od vyr. č. 401000) byly zavedeny následující úpravy v obvodech spínacích tranzistorů:

- u tranzistorů T101, T201 (základní deska) byla snížena hodnota odporů T103, R203 z 22K na 15K;
- u tranzistorů T104, T204 (základní deska) byl ve společné ovládací větvi vypuštěn dělicí odpor R114;
- odpadl dělicí odpor R629 v ovládací větvi spínacího tranzistoru T606 (moduly snímání/záznamových zesilovačů).

6.0. ZJEDNODUŠENÍ OBVODŮ KONCOVÉHO VYPÍNÁNÍ

Od vyr. č. cca 403850* resp. 500001* bylo zjednodušeno zapojení řídicích obvodů samočinného koncového vypínání (autostopu) - viz příložené schéma s datem 8.84. Původní pérové svazky Psl, Psl', Ps2, Ps3, které při různých funkčních stavech přístroje příslušně řídily činnost koncového vypínání (viz články 5.6.1. a 11.0 v Tech. informaci 27/83) byly nahrazeny jedním jednoduchým spínacím svazkem (Psl). Tento pérový svazek je ovládán levou brzdou, která jej sepne při zabrzdění, tj. právě při těch provozních stavech, kdy nemá být koncové vypínání v činnosti (vypnuto ⊕, pohotovostní zastavení ⊖). Sepnutý svazek přivádí přes odpor R 519 na bázi ovládacího tranzistoru T506 kladné udržovací napětí (T506 otevřen, tím T504, T505 zavřen, vybavovací elektromagnet Mg v klidu). Zařazením posuvu pásku (→) nebo převíjení (↔) brzda odbrzdí, přestane spínat kontakty svazku a místo kladného napětí z odporu R519 se na bázi tranzistoru T506 dostane udržovací napětí, vyvolané působením rotujícího magnetu na zatavený kontakt RS. V okamžiku startu slouží jako zdroj udržovacího napětí nabitý kondenzátor C505. Po dovinutí pásku ke konci se zastaví pravý unášec i od něj poháněný rotační magnet; po vybití kondenzátoru C505 zmizí kladné udržovací napětí z báze tranzistoru T506, který se zavře a způsobí otevření spouštěcího tranzistoru T504 a následně i spínacího tranzistoru T505 v okruhu vybavovacího elektromagnetu Mg.

Pérový svazek Psl u nového zapojení koncového vypínání musí mít bez působení vnějších sil (magnetofon v odbrzděném stavu) mezeru mezi kontakty asi 0,5 mm. V základním (zabrzděném) stavu magnetofonu musí mít svazek vůči levé brzdě takovou polohu, aby při vložení ploché měřky ≠ 0,3 mm mezi unášec a brzdu byly kontakty svazku působením brzdy právě lehce sepnuty. Při převíjení musí svazek rozepnout i v případě, že zůstalo zařazeno pohotovostní zastavení (⊖).

U desky koncového vypínání a regulace motorku („2PB 002 20“) zůstalo po zjednodušení zapojení koncového vypínání původní uspořádání plošných spojů i otvorů. Úměrně ke změně osazení byl upraven pouze její orientační potisk. Některé přístroje z doby náběhu změny mají nové zapojení na desce s původním potiskem - v těch případech je rozdíl vysvětlen nálepkou v přístroji. Na původním potisku a tím i na obrazových přílohách (vyjma schéma) Technické informace 27/83 byly nedopatřením vzájemně zaměněny nápisy T503 a T506.

V článku 5.6. zmíněné informace 27/83 neplatí také odkaz na umístění pérových svazků dle obr 3, kde zůstává v platnosti jen umístění svazku Ps4 pro blokování výstupu snímacího zesilovače při nezapnutém posuvu pásku (⊖).

7.0. ÚPRAVA DESKY INDIKACE A OVLÁDÁNÍ

V průběhu první výrobní série přistoupily na desku indikace a ovládání („2PB 002 29“) odpory R700, R701, R702 (viz schema 8.84), které byly prozatím pájeny ze strany folie. Přibližně od vyr. č. 406100* resp. 503700* se předpokládá zavedení nové desky s příslušnou úpravou obrazce plošných spojů i pájecích otvorů beze změny funkce - viz vyobrazení na straně 4.

8.0. ZMĚNY V SEZNAMU NÁHRADNÍCH DÍLŮ

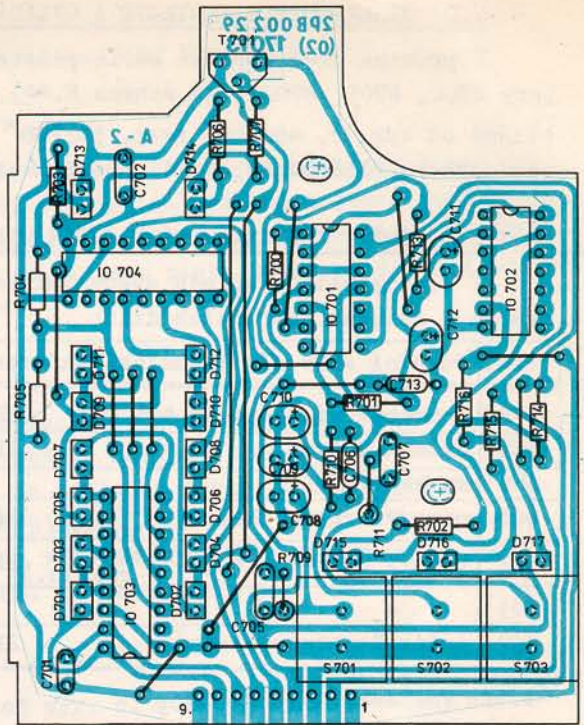
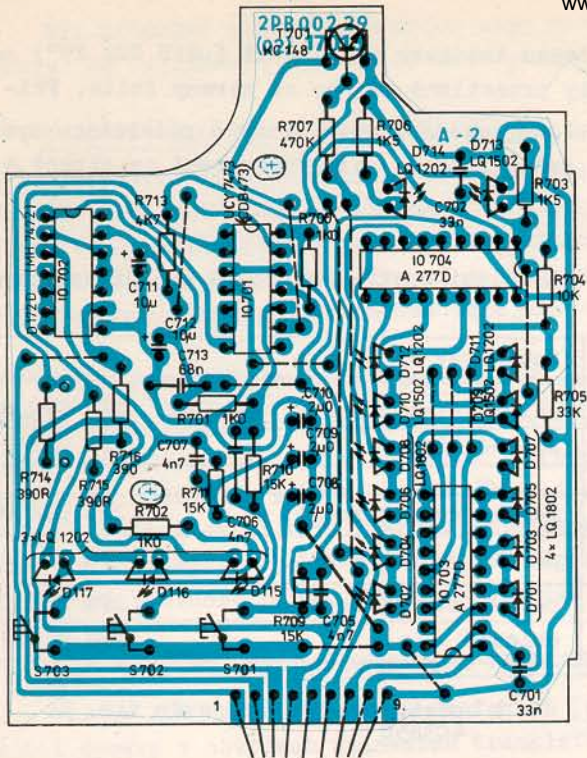
V souvislosti s vpředu uvedenými změnami a technickými opatřeními došlo k následujícím změnám v seznamu náhradních dílů:

Poz.	Původní stav dle Technické informace 27/83	Nový stav
2	univerzální hlava HN 424 CVS 2PK 470 01	univerzální hlava HN 424 CVK 2PK 470 01
651	síťová šňůra 2PF 615 18	síťová šňůra 2PF 615 34
856	konektor AMP 163896-1	-
901	pérový svazek kompl. (spíná při \odot) 2PK 826 05	pérový svazek kompl. 2PK 826 05 ^x
902	pérový svazek kompl. (spínací + rozpín.) 2PK 826 03	pérový svazek kompl. 2PK 826 03 ^x
903	-	pérový svazek sest. 2PK 826 09 ⁺
969	držák Zenerovy diody 2PA 657 81	chladič 2PA 910 23

^x) platí pro přístroje do vyr. č. 403850

⁺) platí pro přístroje od vyr. č. 403850* resp. 500001*

*) viz poznámku o označování výrobních serií v čl. 1.0.



Pohled ze strany spojů

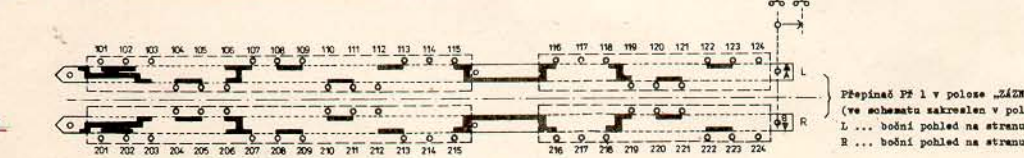
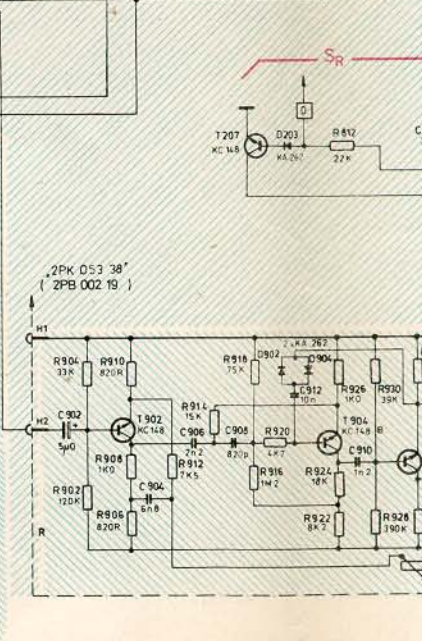
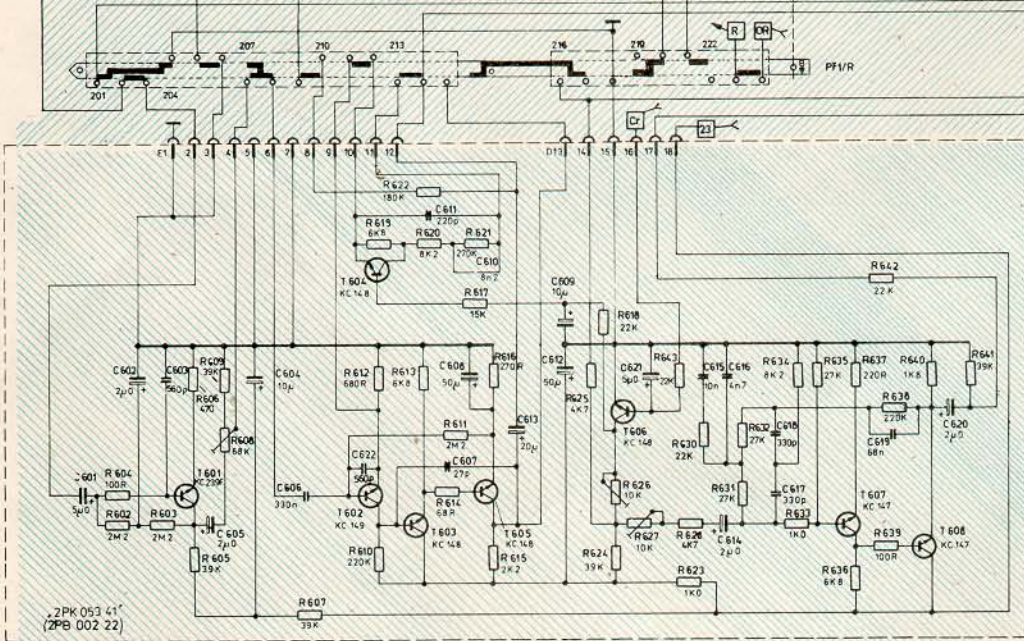
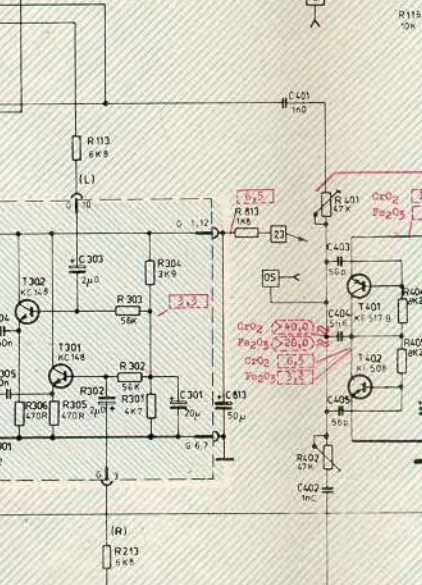
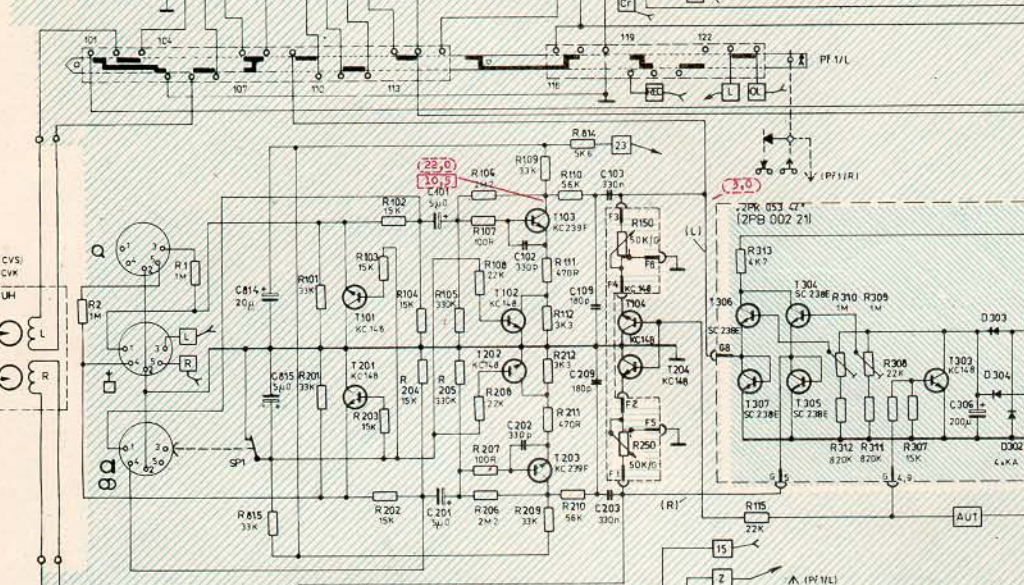
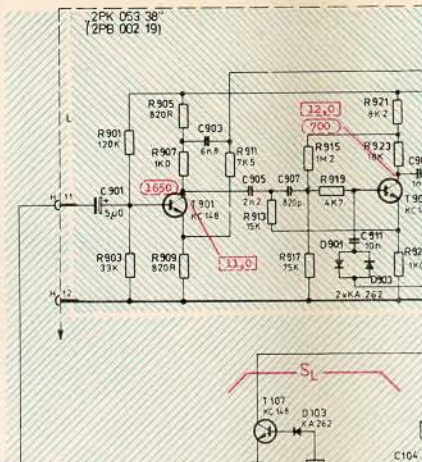
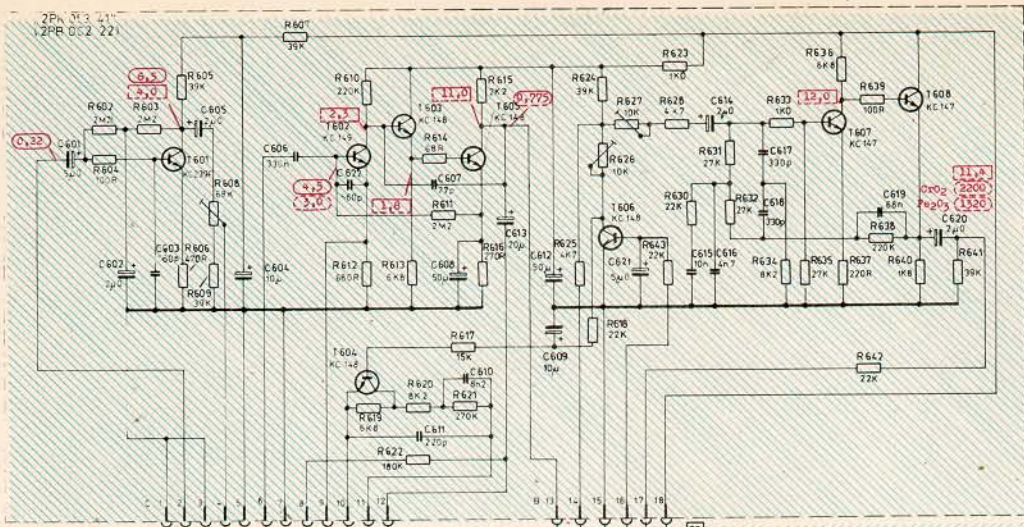
Pohled ze strany součástí

Deska indikace a ovládání



Magnetofon TESLA M 710 A

Napětí na IO 702 (V)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
NR vyp.	0	2	4,7	4,7	4,7	3,5	0	0	0,3	0,3	4,7	1,6	4,7
NR nap.	0	1,5	4,6	4,6	4,6	0,2	0	3,3	1,7	1,7	4,6	3,4	4,6



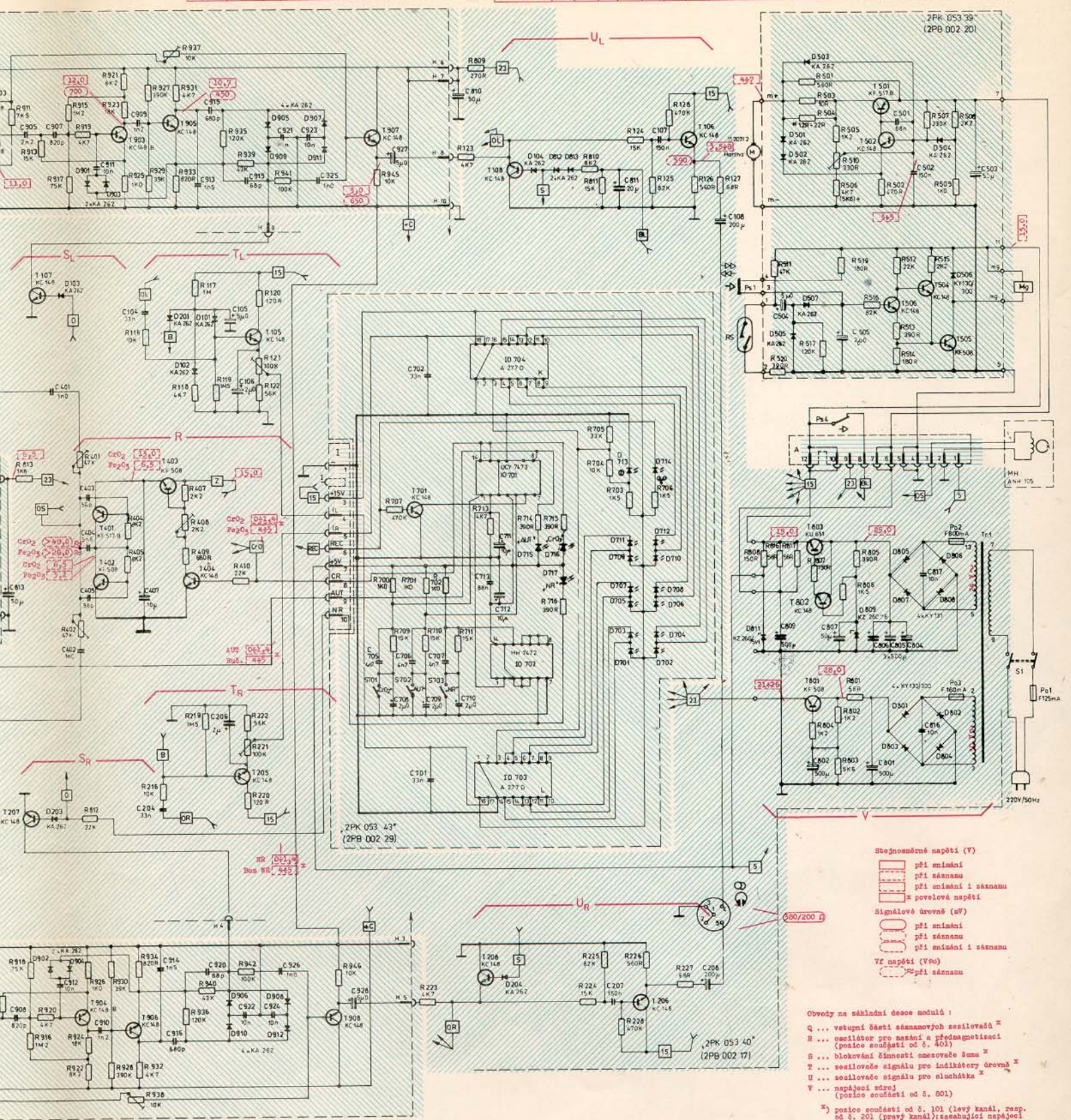
Přepínací PF 1 v poloze „ZÁZNAM“
(ve schématu zakreslen v poloze „SMÍŠŤI“).
L ... boční pohled na stranu levého kanálu
R ... boční pohled na stranu pravého kanálu

(V)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4,7	3,5	0	0	0,3	0,5	4,7	1,6	4,7	4,8	
6,0	0,2	0	3,3	1,7	1,7	4,6	3,4	4,6	4,7	

Napětí na IO 701 (V)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16
AUT VYP. Fe2O3	4,0	2	4,8	4,9	4,1	4,3	4,8	5,5	0	4,8	0	0	5,4	4,8	
AUT SAP. CrO2	4,0	2	4,7	4,8	4,0	4,3	4,7	0	3,5	4,7	0	3,5	0	4,7	

Napětí na IO 705 a IO 704 (V)																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D 701aD 71a rozsvleeny	0	0,25	1,4	12,4	12,4	14,0	14,0	12,0	12,0	13,5	13,5	12,0	12,0	12,0	13,5	0	0	15,0
D 701aD 71a novitit	0	0,25	1,4	11,9	11,9	13,0	13,0	11,4	11,4	13,0	13,0	11,4	11,4	11,4	13,0	0	1,4	15,0

M 710 A
8.84



- Stojnoměrné napětí (V)
- při snímání
 - při sásmnu
 - při snímání i sásmnu
 - = povolená napětí
- Signálové úrovně (mV)
- při snímání
 - při sásmnu
 - při snímání i sásmnu
- Vř napětí (V₀)
- při sásmnu

- Obvody na základní desce modulů :
- Q ... vstupní šesti sásmnovýb zesilovač
 - R ... oscilátor pro nasání a předmagnetisaci (pozice součásti od č. 401)
 - S ... blokovácí šimnatí osmovače šumů
 - T ... zesilovače signálu pro indikátory úrovně
 - U ... zesilovače signálu pro sluchátka
 - V ... napájecí zdroj (pozice součásti od č. 801)
- X) pozice součásti od č. 101 (levý kanál, resp. od č. 201 (pravý kanál); nasahující napájecí větve mají pozice nad 600.

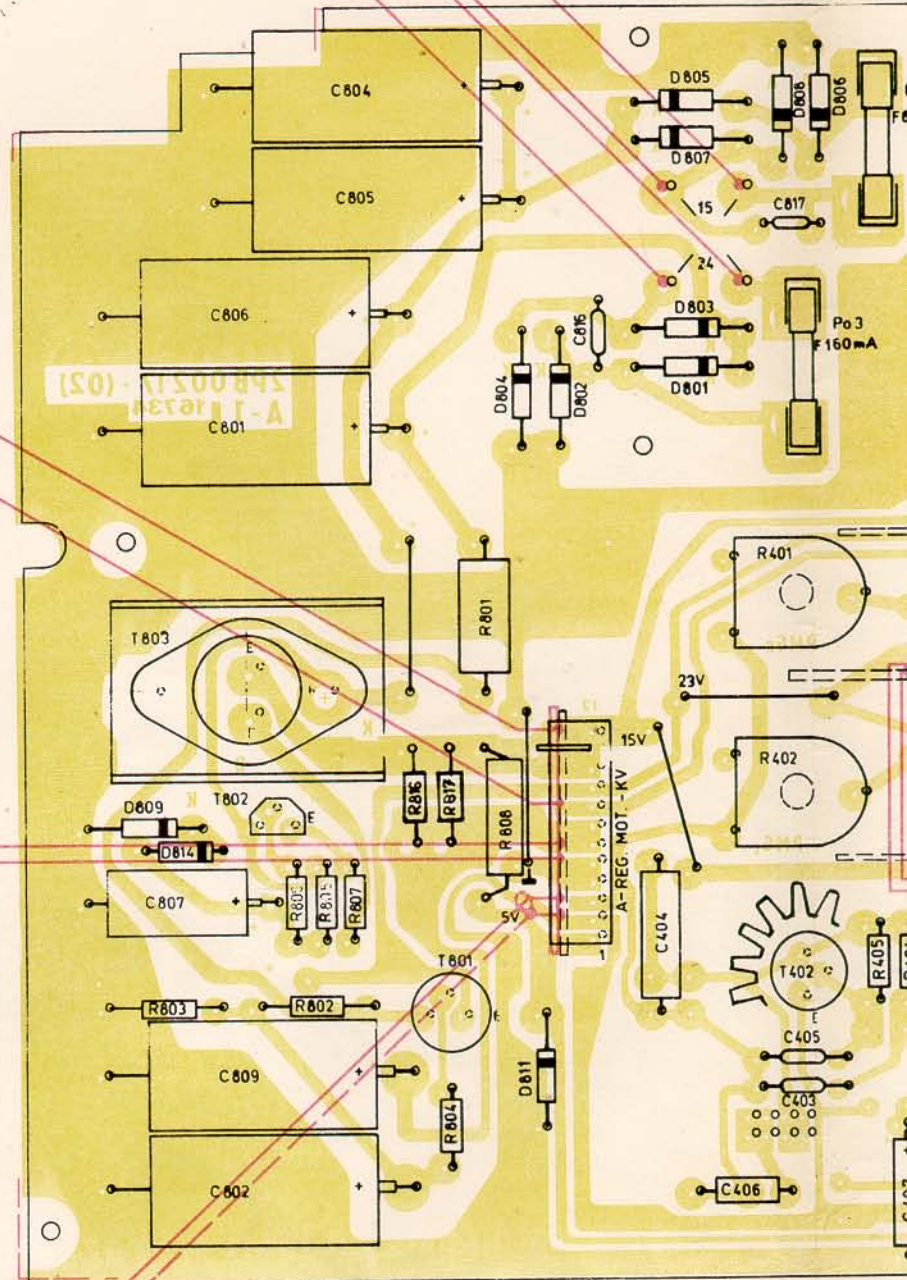
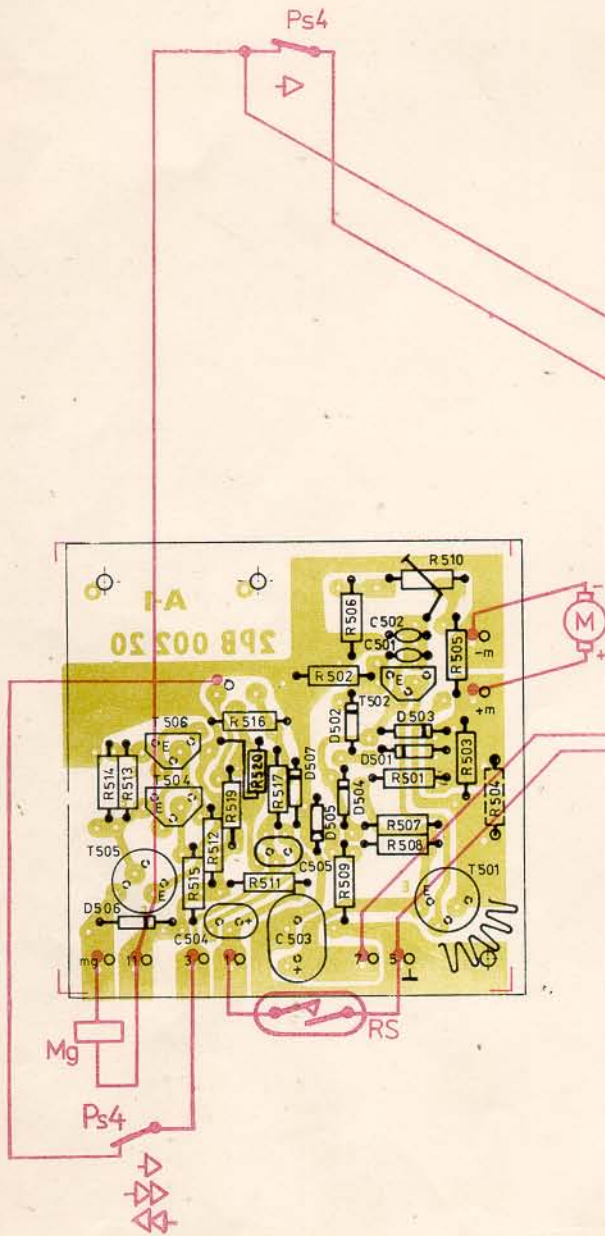
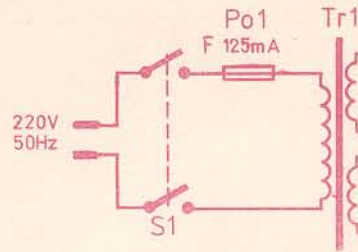
- 2PB 002 17" ... základní deska modulů
- 2PB 002 19" ... modul osmovače šumů (NR) (pozice součásti od č. 901; lišící pro levý kanál, suše pro pravý kanál)
- 2PB 002 20" ... deska konečného vypínání a regulace motorku (pozice součásti od č. 501)
- 2PB 002 21" ... modul automatické regulace sásmnové úrovně (pozice součásti od č. 301 bez rozlišení kanálů)
- 2PB 002 22" ... modul snímání/sásmnového zesilovače (2 x) (pozice součásti od č. 601)
- 2PB 002 29" ... deska ovládní a indikace (pozice součásti od č. 701)

MAGNETOFON TESLA M 710 A STEREO

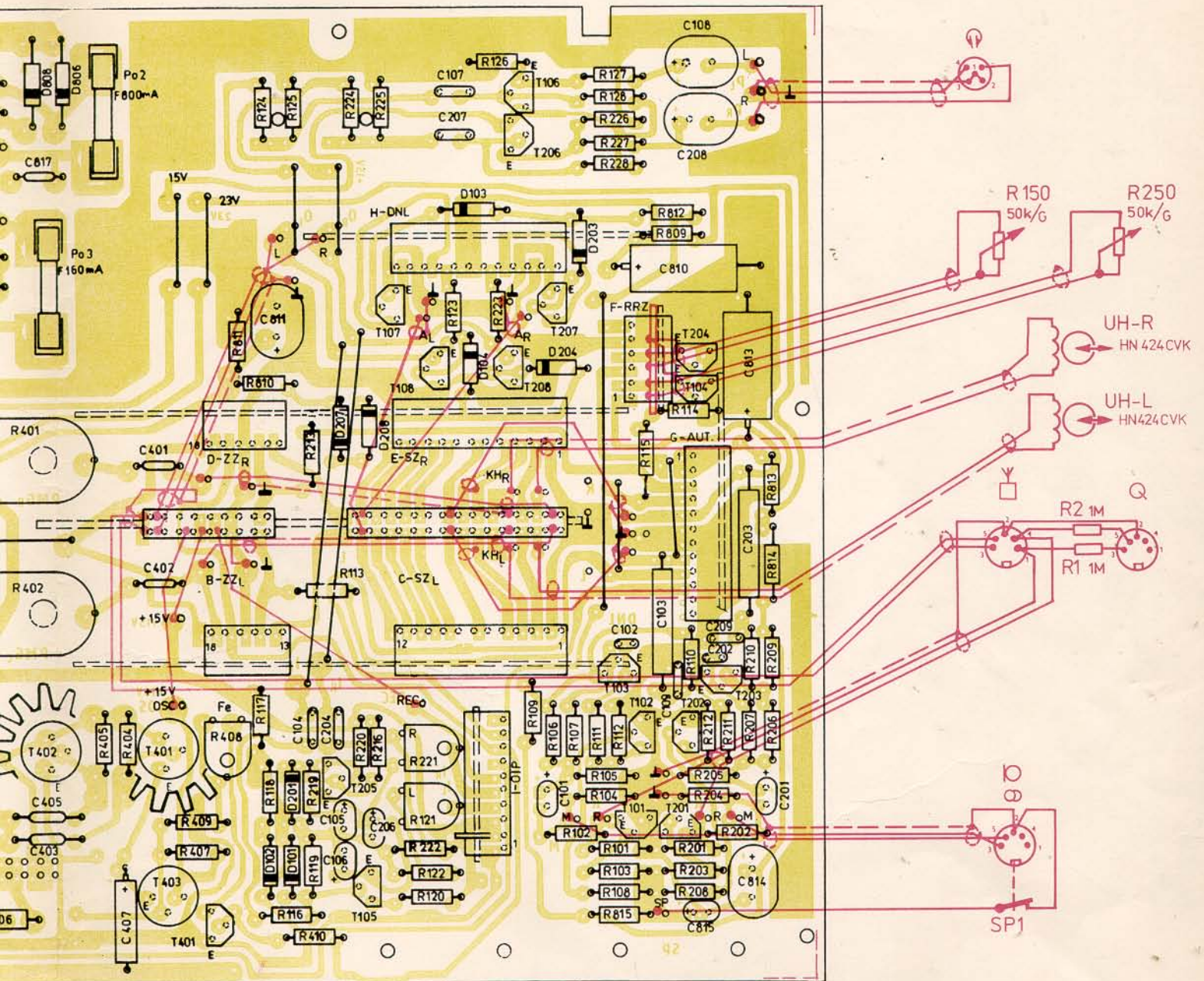
ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ

OTS 7a-PF 8.84

Zámy vyhrašeny!



- nestiněný spoj
- jednoduchý stíněný spoj
(stínění jako zemní vodič)
- dvojitý stíněný spoj
- dvojitý stíněný spoj
(stínění jako zemní vodič)



stíněný spoj
 stíněný spoj
 stíněný spoj
 stíněný spoj
 stíněný spoj
 stíněný spoj

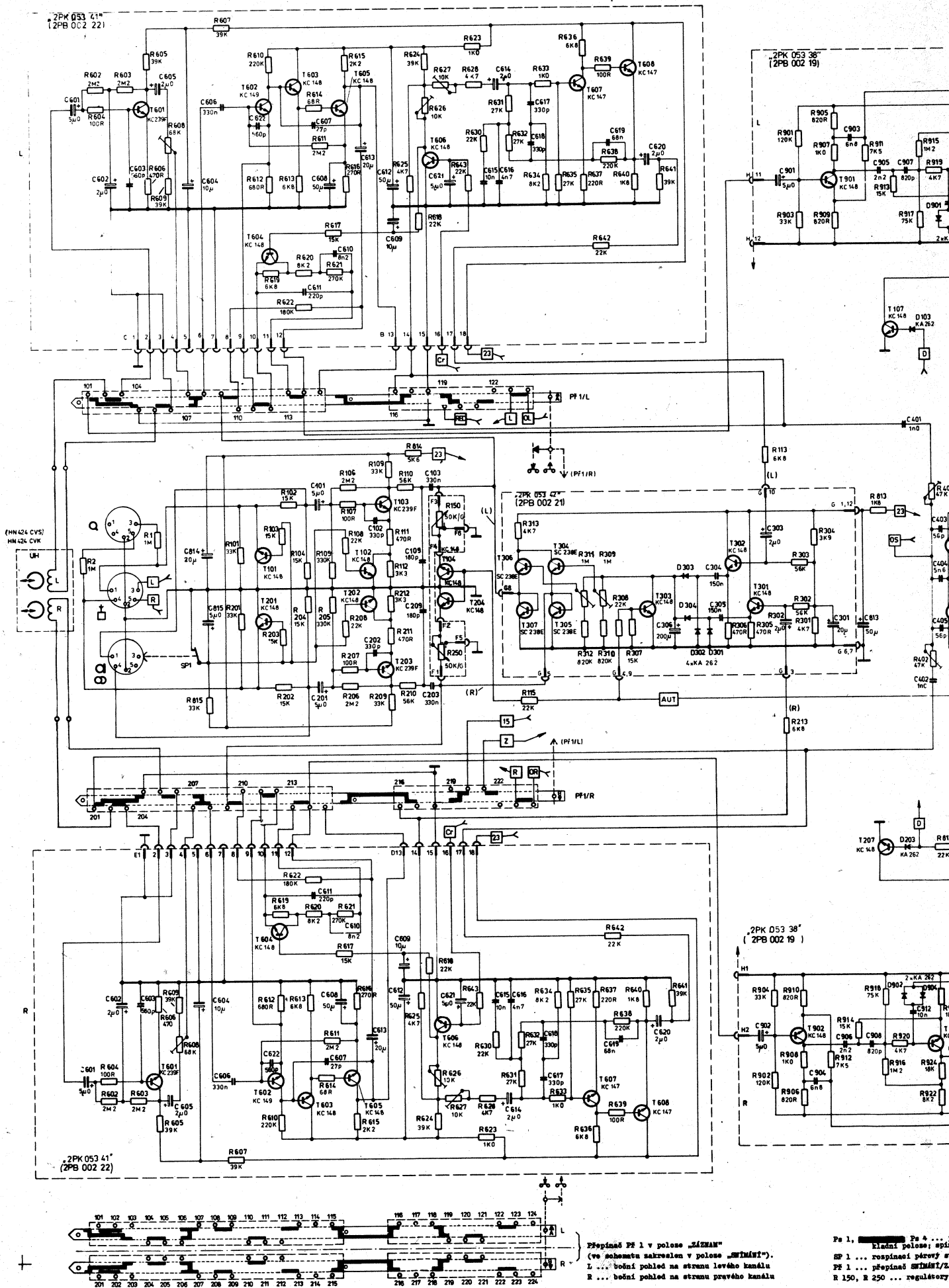
(Desky znázorněny při pohledu na strany součásti)

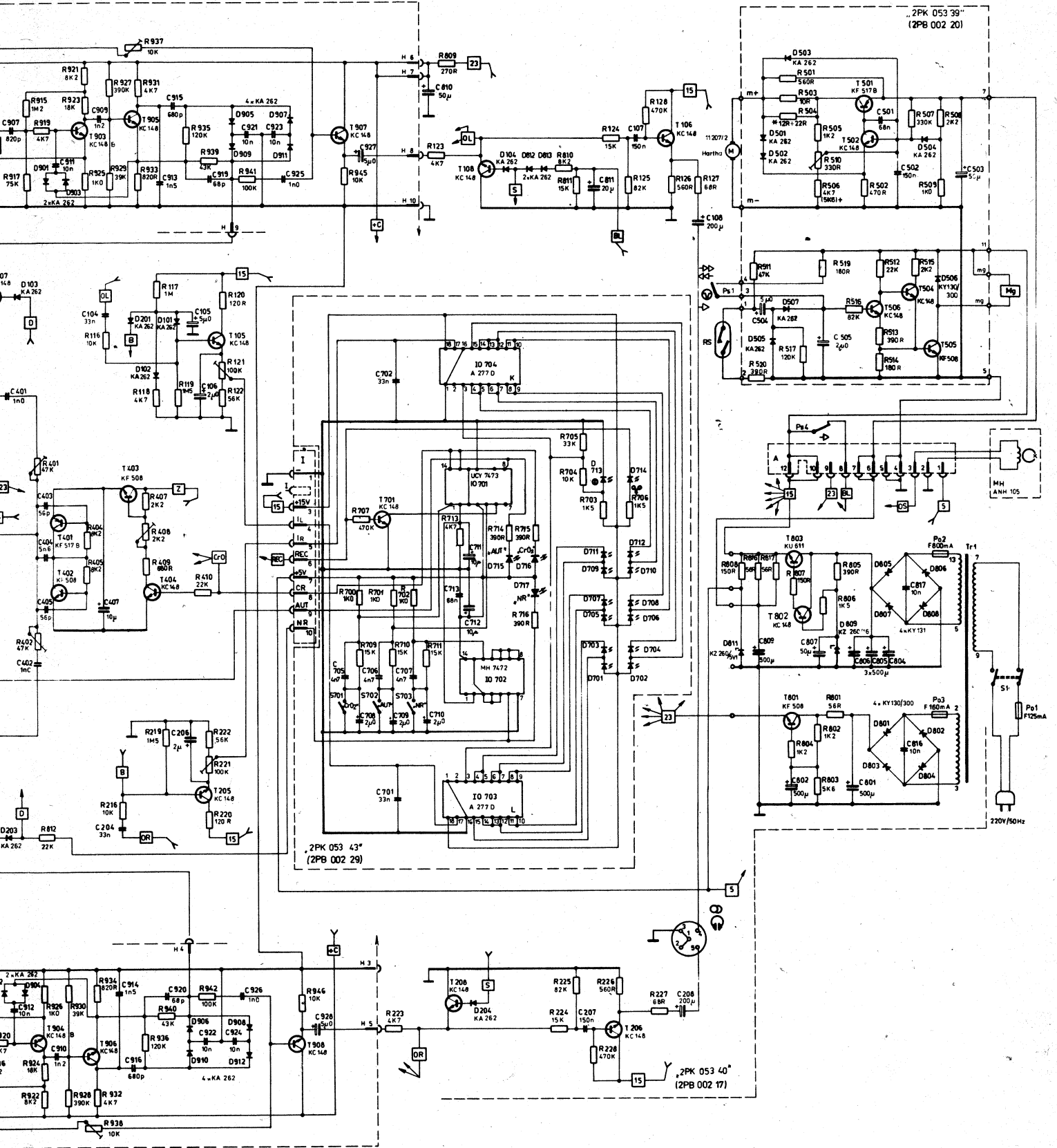
MAGNETOFON TESLA M 710 A STEREO

KABELÁŽ

OTS Te-Př 8.84

Změny vyhrazeny!





- 2PB 002 17" ... základní deska modulů
- 2PB 002 19" ... modul omezovače šumů (NR) (posleze součásti od č. 901; lišící pro levý kanál, sudé pro pravý kanál)
- 2PB 002 20" ... deska koncového vypínání a regulace motoru (posleze součásti od č. 501)
- 2PB 002 21" ... modul automatické regulace sáznamové úrovně (posleze součásti od č. 301 bez rozlišení kanálů)
- 2PB 002 22" ... modul smíšeného/sáznamového zesilovače (2 x) (posleze součásti od č. 601)
- 2PB 002 29" ... deska ovládní a indikace (posleze součásti od č. 701)

Pa 4 ... párové svazky na šasi; kontakty broušené v zá-
 poloze; upřesň. resp. rozlišují při namátnutých funkcích
 sí párové svazky na závěsu \square
 s šestiúhelníkem na desce modulů
 regulátory sáznamové úrovně

MAGNETOFON TESLA M 710A STEREO

ZÁKLADNÍ ZAPOJENÍ