



technické informace

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

Určeno pouze pro vnitřní potřebu servisní organizace

ČÍSLO 29/84

Květen 1984

- MINIPŘEHRAVAČ TESLA KM 340 - PŘEDBĚŽNÁ TECHNICKÁ INFORMACE

STRUČNÝ POPIS

TESLA KM 340 je stereofonní kazetový přehrávač v miniaturním přenosném provedení.

Vlastnosti a vybavení přístroje:

- libovolná provozní poloha
- sluchátkový poslech stereofonních nebo monofonních programů z nahraných kazet
- 2 sluchátkové zásuvky
- přepínač druhu pásky
- možnost napájení z vnějšího zdroje
- samostatný posuvný regulátor hlasitosti v každém kanále
- rychlé převíjení pásky oběma směry s aretací převíjecích tlačítek
- vyhledávací převíjení s orientačním odposlechem („cueing“)
- samočinné koncové vypínání („autostop“)
- ruční závěs a ramenní popruh pro přenášení
- lehká stereofonní sluchátka s otevřenými systémy v základním příslušenství přístroje

TECHNICKÉ ÚDAJE

(v souladu s ČSN 36 8430)

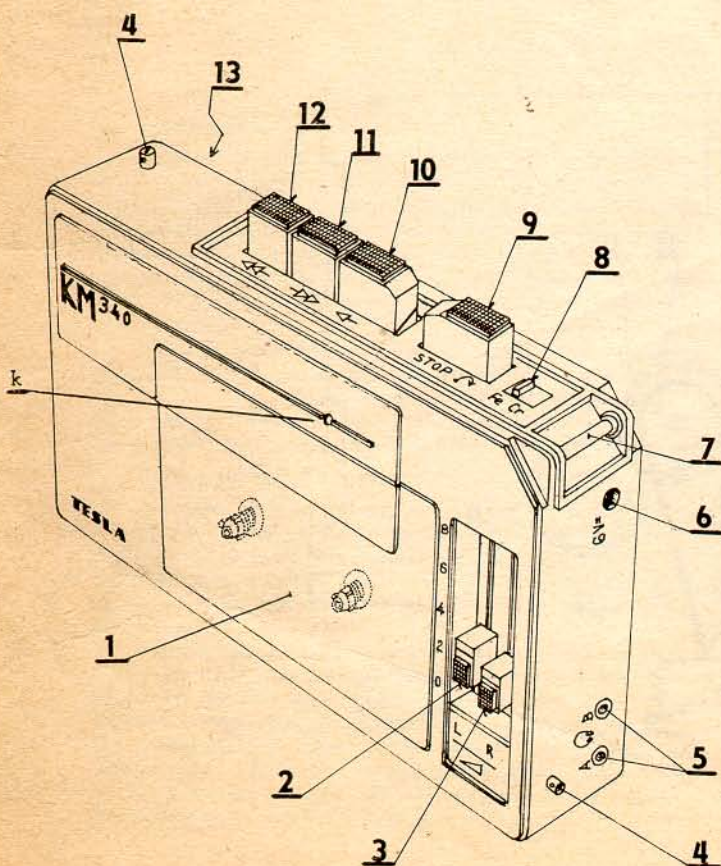
Snímání	stereo
Kazety	C 60, C 90
Rychlost posuvu pásky	4,76 cm/s
Kolísání rychlosti	max. 20,4 %
Kmitočtová snímací charakteristika	min. 63 až 10000 Hz
Volba druhu pásky	Fe nebo Cr
Odstup cizích napětí	min. 48 dB
Napájení	4 články typ 155 (R6 dle IEC) nebo vnější zdroj 6 V = max. 0,2 A
Odběr proudu	2 x 20 mW/32 Ω
Výstupní výkon	6 tranzistorů, 3 diody, 2 integrované obvody
Osazení polovodiči	170 (d) x 100 (v) x 35 (h)
Rozměry	asi 0,5 kg
Hmotnost (bez baterií a příslušenství)	

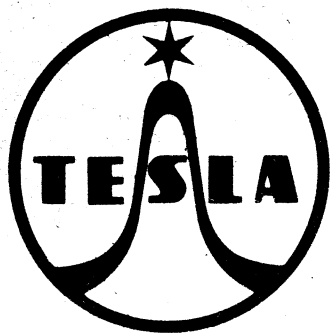
PRVKY PRO OBSLUHU A OVLÁDÁNÍ

- 1 výklopná schránka pro kazetu (vyklápí se tlačítkem 2)
- 2 řízení hlasitosti sluchátkové reprodukce pro levý kanál
- 3 řízení hlasitosti sluchátkové reprodukce pro pravý kanál
- 4 úchytky ručního závěsu nebo ramenního popruhu pro přenášení
- 5 zásuvky pro připojení stereofonních sluchátek (v případě potřeby dvojích) o impedanci 2 x 30 až 2 x 75 ohmů
- 6 konektor pro napájení přehrávače z vnějšího zdroje o stejnosměrném napětí 6 V (se samočinným odpojením vnitřního bateriového napájení)
- 7 základní úchytky ramenního popruhu pro přenášení
- 8 přepínač druhu pásky
- 9 vybavovací tlačítko pro:
 - vypnutí zařazené funkce přehrávání (snímání) nebo převíjení
 - vyklopení kazetové schránky 1 (po předchozím vypnutí funkce)
- 10 tlačítko SNÍMÁNÍ (přehrávání programu z kazety)
- 11 tlačítko pro rychlé převíjení zpět⁺
- 12 tlačítko pro rychlé převíjení vpřed⁺
- 13 schránka (na zadní straně přehrávače) pro 4 tužkové články - záporné póly článků (ploché konce) musí směřovat k dotykovým spirálovým pružinám - víčko bateriové schránky se vysouvá ve směru značky.

k...otvor pro přístup ke šroubu pro odborné dostavení kolmosti snímací hlavy

- *) a) běžné převíjení s aretací pracovní polohy;
b) vyhledávací převíjení při zapnutém přehrávání; převíjení s orientačním odposlechem („cueing“) trvá jen po dobu přidržení převíjecího tlačítka





technické informace

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

Určeno pouze pro vnitřní potřebu servisní organizace

ČÍSLO 29/84

Květen 1984

- MINIPŘEHRAVAČ TESLA KM 340 -
PŘEDBĚŽNÁ TECHNICKÁ INFORMACE

STRUČNÝ POPIS

TESLA KM 340 je stereofonní kazetový přehrávač v miniaturním přenosném provedení.

Vlastnosti a vybavení přístroje:

- libovolná provozní poloha
- sluchátkový poslech stereofonních nebo monofonních programů z nahraných kazet
- 2 sluchátkové zásuvky
- přepínač druhu pásky
- možnost napájení z vnějšího zdroje
- samostatný posuvný regulátor hlasitosti v každém kanále
- rychlé převíjení pásky oběma směry s aretací převijecích tlačítek
- vyhledávací převíjení s orientačním odposlechem („cuing“)
- samočinné koncové vypínání („autostop“)
- ruční závěs a ramenní popruh pro přenášení
- lehká stereofonní sluchátka s otevřenými systémy v základním příslušenství přístroje

TECHNICKÉ ÚDAJE

(v souladu s ČSN 36 8430)

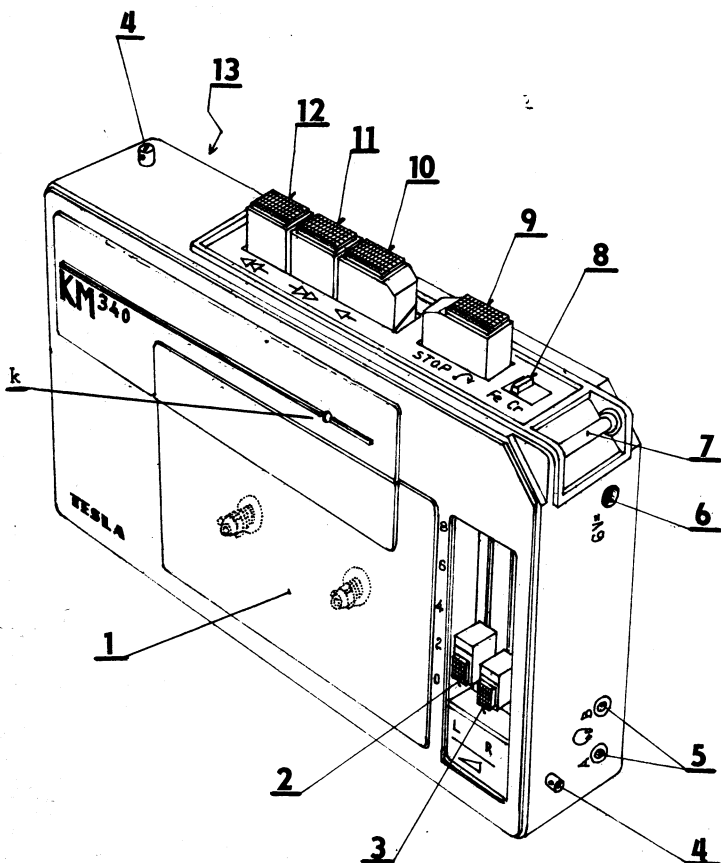
Snímání	stereo
Kazety	C 60, C 90
Rychlost posuvu pásky	4,76 cm/s
Kolísání rychlosti	max. $\pm 0,4\%$
Kmitočtová snímací charakteristika	min. 63 až 10000 Hz
Volba druhu pásky	Fe nebo Cr
Odstup cizích napětí	min. 48 dB
Napájení	4 články typ 155 (R6 dle IEC) nebo vnější zdroj 6 V = max. 0,2 A
Odběr proudu	2 x 20 mW/32 Ω
Výstupní výkon	6 tranzistorů, 3 diody, 2 integrované obvody
Osazení polovodiči	170 (d) x 100 (v) x 35 (h)
Rozměry	
Hmotnost (bez baterií a příslušenství)	asi 0,5 kg

PRVKY PRO OBSLUHU A OVLÁDÁNÍ

- 1 výklopná schránka pro kazetu (vyklápí se tlačítkem 2)
- 2 řízení hlasitosti sluchátkové reprodukce pro levý kanál
- 3 řízení hlasitosti sluchátkové reprodukce pro pravý kanál
- 4 úchytky ručního závěsu nebo ramenního popruhu pro přenášení
- 5 zásuvky pro připojení stereofonních sluchátek (v případě potřeby dvojích) o impedanci 2 x 30 až 2 x 75 ohmů
- 6 konektor pro napájení přehrávače z vnějšího zdroje o stejnosměrném napětí 6 V (se samočinným odpojením vnitřního bateriového napájení)
- 7 základní úchytky ramenního popruhu pro přenášení
- 8 přepínač druhu pásky
- 9 vybavovací tlačítko pro:
 - vypnutí zafixované funkce přehrávání (snímání) nebo převíjení
 - vyklopení kazetové schránky 1 (po předchozím vypnutí funkce)
- 10 tlačítko SNÍMÁNÍ (přehrávání programu z kazety)
- 11 tlačítko pro rychlé převíjení zpět^{*)}
- 12 tlačítko pro rychlé převíjení vpřed^{*)}
- 13 schránka (na zadní straně přehrávače) pro 4 tužkové články - záporné póly článků (ploché konce) musí směřovat k dotykovým spirálovým pružinám - víčko bateriové schránky se vysouvá ve směru značky.

k...otvor pro přístup ke šroubu pro odborné dostavení kolmosti snímací hlavy

- *) a) běžné převíjení s aretací pracovní polohy;
b) vyhledávací převíjení při zapnutém přehrávání; převíjení s orientačním odposlechem („cuing“) trvá jen po dobu přidržení převijecího tlačítka



MECHANICKÁ ČÁST

Systém pohonného ústrojí minipřehrávače KM 340 je dvouřemínekový, převody jsou řešeny ozubenými koly z plastické hmoty. Zdrojem pohonu je stejnosměrný motorek s obvody pro samočinnou regulaci otáček.

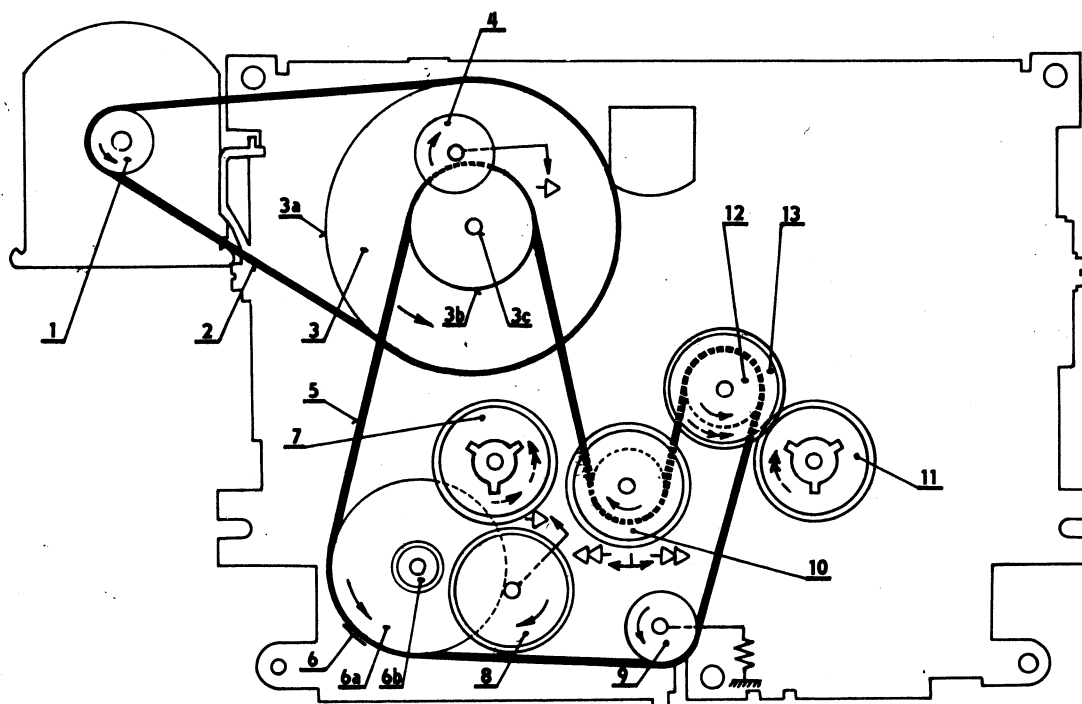
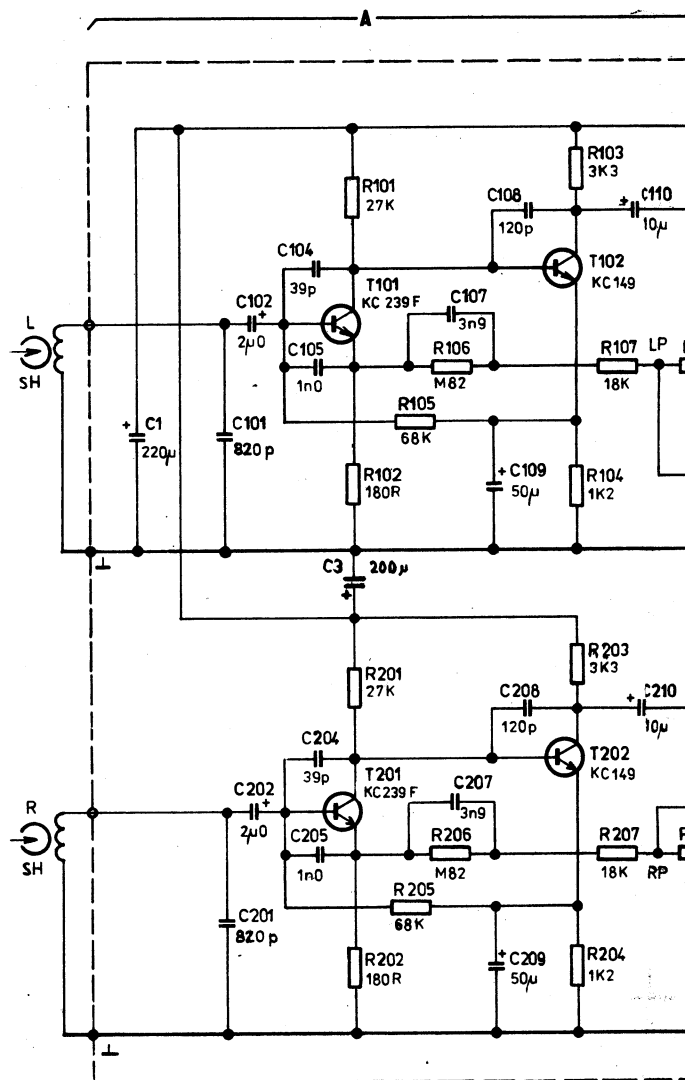
Princip pohonu je znázorněn na připojeném kinematickém schématu při pohledu na šasi zepředu. Na přední stranu šasi směruje pouze pohonný hřídel **2c**, přítlačná kladka **4** a trny unášedů (**7**, **11**), ostatní součásti pohonu jsou na zadní straně šasi (pro zjednodušení nejsou součásti před a za šasim ve schématu kresličsky rozlišeny).

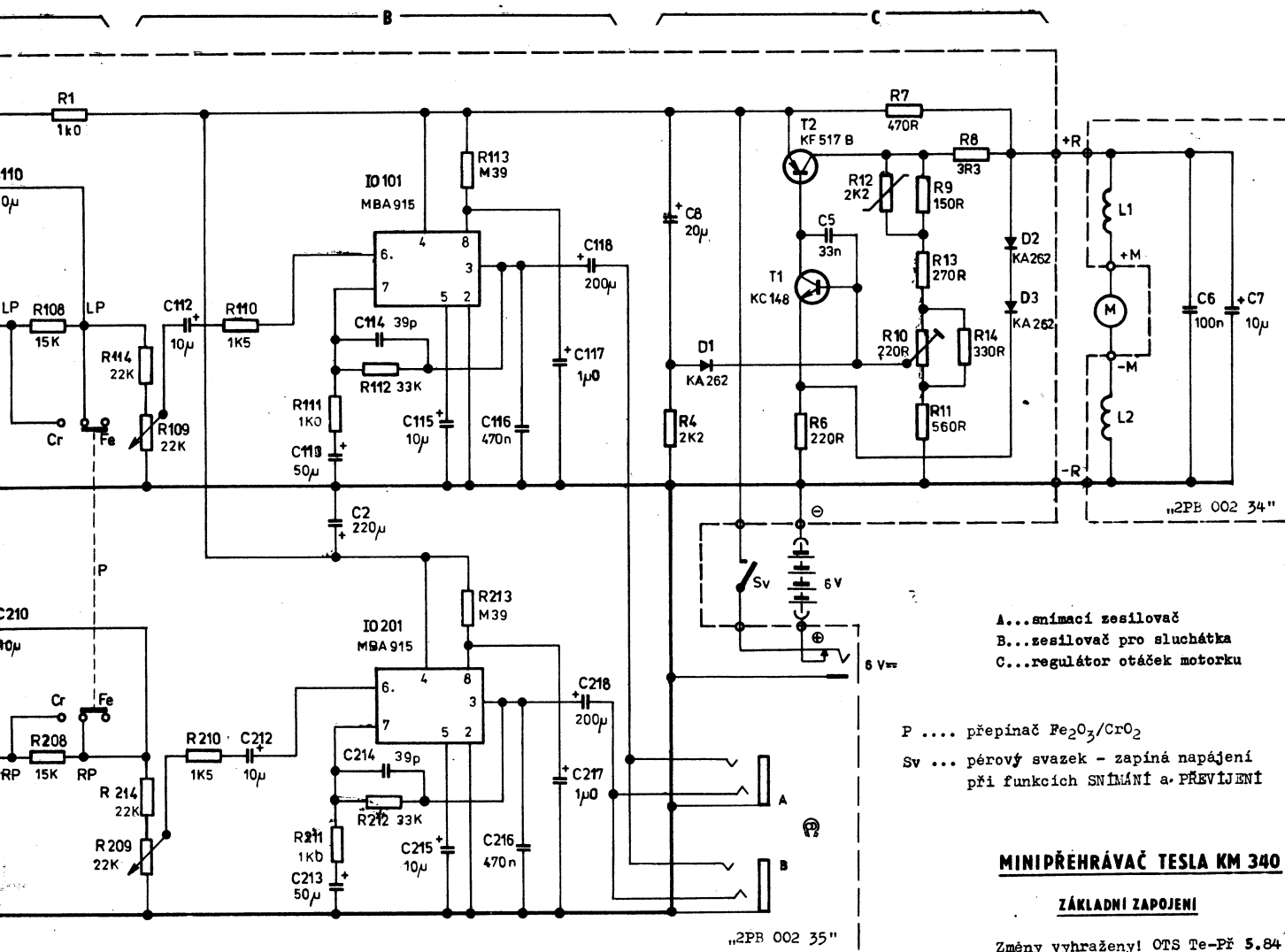
Z řemenice motoru **1** je čtyřhranným řemínkem **2** poháněn setrvačnický **3** (drážka pro řemínek **3a**). Posuv pásku zajišťuje přítlačná kladka **4**, která je při přehrávání (**Q**) pružně přítlačena k povrchu pohonného hřídele setrvačnicku **3c** silou 2,8 až 3,5 N. Otočný pohyb pro přivíjení posouvaného pásku a pro rychlé převíjení je rozveden od setrvačnicku dalším čtyřhranným řemínkem **5**. Řemínek je uložen v drážce **3b** na menším průměru setrvačnicku a odtud běží přes přívijecí spojku **6**, napínací kladku **9**, ohybací kladku **12** (využívá osu kola **13**, ale není s ním spojena) a řemeničku přepínacího kola **10** pro rychlé převíjení zpět na setrvačnicku. Sekundární část přívijecí spojky s pastorkem **6b** je kluzně spojena s poháněnou primární částí **6a**. Třecí moment přívijecí spojky je 2 mNm (tj. 20 pcm) $\pm 25\%$.

Při zapnutí přehrávání (**Q**) se přiklopí výkyvné ozubené mezikolo **8** naznačeným směrem a zprostředkuje převod do pomalu od pastorku spojky **6b** na levý unášed **7**.

Zapnutím rychlého převíjení vpřed (**Q**) se trvale poháněné přepínací kolo **10** vychýlí do záběru s levým unášedem **7** (pravý je volný). Při převíjení zpět (**Q**) se přepínací kolo dostane do záběru se samostatně otočným reversačním kolem **13** a přes něj pohání pravý unášed **11** (levý je volný). Při běžném převíjení je pracovní poloha příslušného přívijecího tlačítka a tím i přepínacího kola aretována. Při vyhledávacím převíjení (dočasné převíjení při zapnutém přehrávání) k aretaci nedojde.

Pohybové energie setrvačnicku se využívá pro samočinné komové vypínání funkce snímání (přehrávání) po dovinutí pásku na doraz (napnuvší se pásek přemůže tlak ohmatávací páčky, která vychýlí pomocnou pásku pro vyhasování aretační závorý tlačítkové soupravy do cesty kolíku na rotujícím setrvačnicku).





ELEKTRICKÁ ČÁST

Základní konstrukční jednotkou elektrické části přehrávače je deska plošných spojů, na které jsou umístěny obvody dvoukanalového snímacího zesilovače, dvoukanalového zesilovače pro stereofonní sluchátka a regulátoru otáček motorku. Z elektrických prvků se pouze bateriová část, pohonný motorek s desítkou odrušovacích obvodů, snímací hlava, přepínač druhu pásky a pérový svazek pro spínání napájecího okruhu nenachází na základní desce.

Zapojení elektrické části vyplývá z připojeného schématu, ke kterému se váže následující popis. Číslování pozic součástí (R..., C..., T..., D...) začíná u obvodů levého kanálu od čísla 101, u obvodů pravého kanálu od čísla 201 a u společných obvodů (napájecí rozvod, regulace a odrušení motorku) číslem 1.

Snímací zesilovač (popisován levý kanál).

Zesilovač je dvoustupňový, přímovězaný s kmitočtově závislou zápornou zpětnou vazbou. Signál z levého systému snímací hlavy (SH-L) přichází přes vazební kapacitu C102 na vstup prvního stupně T101. Kapacita C101 tvoří s indukčností hlavy rezonanční obvod pro vyrovnání kmitočtového průběhu snímací cesty na výškách.

Záporná zpětná vazba je vedena z výstupu snímacího zesilovače (-pól C110) přes korekční RC kombinaci R108-R107-R106/C107 do emitoru prvního stupně. Paralelní zpětnovazební člen R106/C107 určuje míru zvedání hloubek ($\tau = 3180 \mu\text{s}$). Seriový člen R108-R107-C107 s časovou konstantou $\tau = 120 \mu\text{s}$ určuje kmitočtový průběh zesílení na výškách při přehrávání kazet s páskem Fe. Přepnutím na pásek Cr se vyřadí odpor R108 a časová konstanta zvedání výšek se sníží na $\tau = 70 \mu\text{s}$.

Zesilovač pro sluchátka.

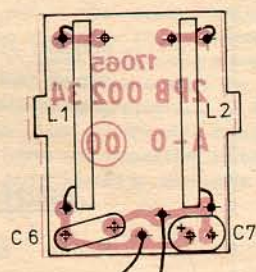
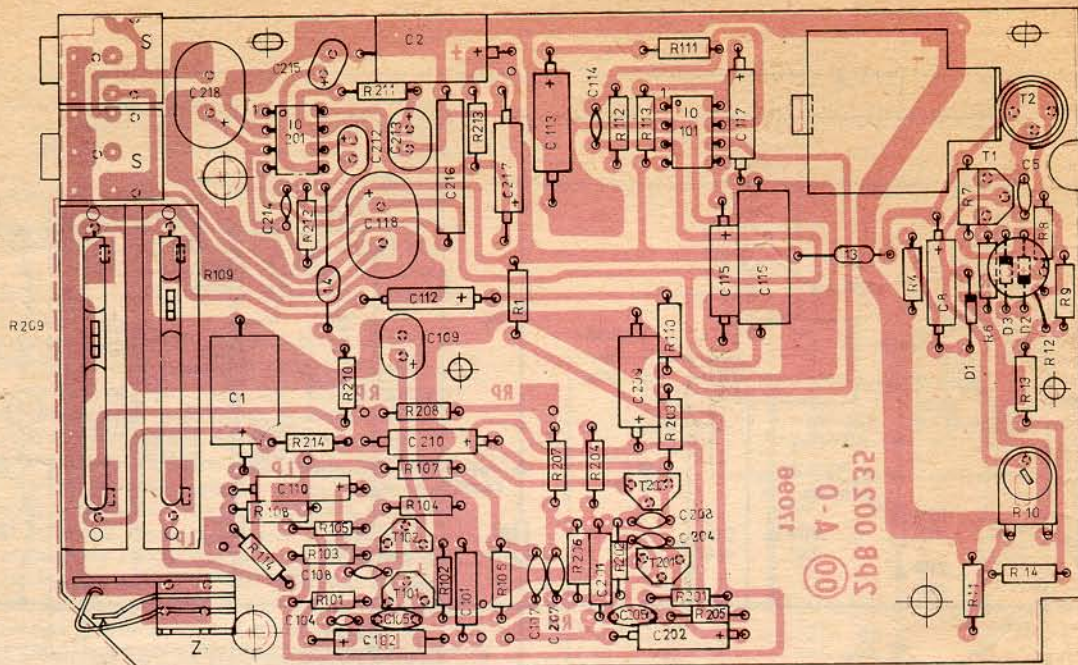
Zesilovač je osazen integrovanými obvody MBA 915 v doporučeném zapojení. Samostatnými potenciometry na vstupech obou větví sluchátkového zesilovače se řídí hlasitost a vyvážení reprodukce obou kanálů. Výstupní signál je přes kapacitu C118 resp. C218 vyveden na dvojici konektorů pro stereosluchátka.

Regulátor otáček motorku.

Okolem obvodů regulátoru je udržovat konstantní otáčky motorku (konstantní rychlost posuvu pásky) při změnách zatížení a napájecího napětí během provozu.

Motorek je napájen přes regulační tranzistor T2 a pracovní odpor proudové zpětné vazby R8. Regulační tranzistor je řízen tranzistorem T1, ovlivňovaným jak proudovou tak napětovou zpětnou vazbou. Napětová zpětná vazba působí z výstupu (kolektoru) regulačního tranzistoru T2 přes dělič R9/R12-R13-R10/R14-R11 do báze řídicího tranzistoru a jejím účelem je udržovat konstantní napětí motorku, odpovídající jmenovité rychlosti posuvu pásky, nastavené trimrem R10 ve výše uvedeném děliči. Tranzistor R12 v tomto děliči kompenzuje teplotní závislost regulačního obvodu. Proudová zpětná vazba vede z výstupu regulátoru přes diody D2, D3 do emitoru řídicího tranzistoru T1 a jejím účelem je dle změn úbytku napětí na pracovním odporu R8 vyrovnávat vliv změn zatížení motorku (se zatížením stoupá odběr, zvětšeným úbytkem se přes řídicí tranzistor více otevře regulační tranzistor a naopak).

Kondenzátor C8 s odporem R4 tvoří rozběhový obvod. Po sepnutí napájecího napětí motorku (po sepnutí pérového svazku Sv) dostane báze řídicího tranzistoru T1 na okamžik (než se nabije C8) kladný rozběhový impuls.



MINIPŘEHRAVAČ TESLA KM 340

Desky plošných spojů
při pohledu ze strany součásti



TESLA Přelouč, k.p.