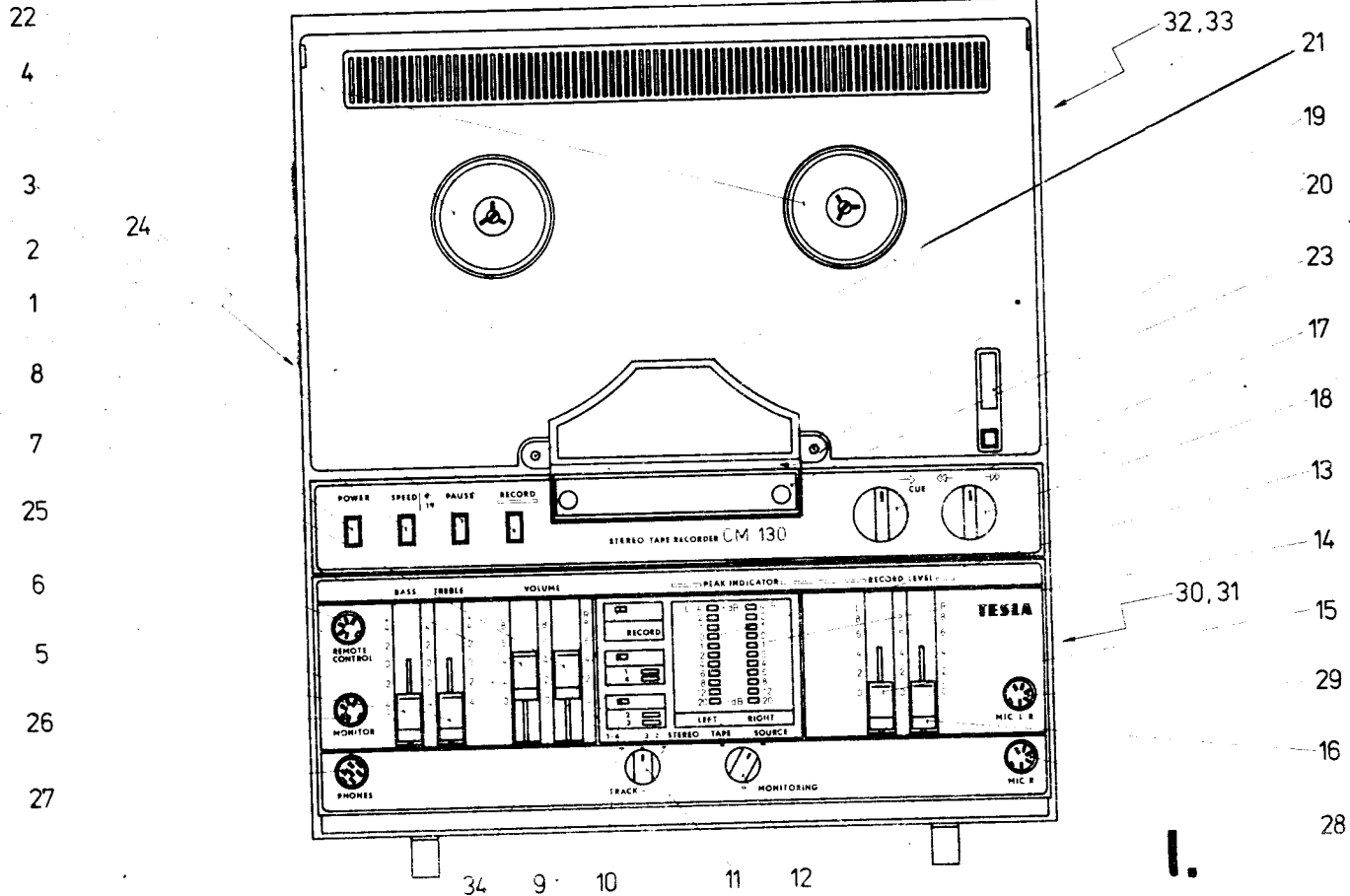


CM 130

stereo hi-fi



NÁVOD K OBSLUZE MAGNETOFONU TESLA CM 130-AMP 273

TESLA CM 130 je cívkový stereofonní magnetofon hi-fi třídy ve stolním provedení s napájením ze sítě.

Vlastnosti a vybavení:

- čtyřstopý tříhlavový systém
- dvě rychlosti posuvu pásku („19“; „9“)
- svislá i vodorovná provozní poloha
- dvoukanálový výkonový zesilovač
- modulová konstrukce elektrické části
- výstupy pro pár reproduktorových skříní a pro stereofonní sluchátka
- výstup pro vnější monitor
- vstupy pro všechny běžné zdroje programu
- dvojice indikátorů záznamové resp. snímecí úrovně se svítivými diodami
- signalizace zapnutí funkce ZÁZNAM a zvolené stopy svítivými diodami
- řízení záznamové úrovně a hlasitosti posuvnými regulátory samostatně pro každý kanál
- posuvné regulátory hloubek a výšek
- příposlech zaznamenávaného programu (kontrola „před páskem“)
- odposlech nahrávky během jejího pořizování (kontrola „za páskem“)
- orientační odposlech při převijení („cueing“)
- pohotovostní tlačítko
- dálkové ovládní posuvu pásku (START/STOP)
- samočinná regulace tahu pásku
- samočinné koncové vypínání posuvu pásku (i při přetržení)
- čtyřmístné nulovatelné počítadlo
- skříně z rázuvzdorné plastické hmoty
- průhledné provozní víko páskového prostoru
- možnost využití magnetofonu jako náhrady za samostatný stereofonní zesilovač

OBSAH NÁVODU

	Str.
1.0 PRVKY PRO OBSLUHU A OVLÁDÁNÍ	2
1.1 Připojovací zásuvky	2
2.0 PŘEHLED OBSLUHY PŘI ZÁZNAMU	3
3.0 PŘEHLED OBSLUHY PŘI SNÍMÁNÍ	5
4.0 K PROVOZU VŠEOBECNĚ	7
5.0 ZALOŽENÍ PÁSKU	7
6.0 OVLÁDÁNÍ POHYBU PÁSKU	7
6.1 Pracovní posuv pásku	7
6.2 Volba rychlosti posuvu pásku	7
6.3 Pohotovostní tlačítko	8
6.4 Dálkové ovládní	8
6.5 Převijení pásku	8
6.6 Orientační odposlech při převijení („cueing“).	8
6.7 Samočinné zastavování na konci pásku	8
6.8 Počítadlo	8
7.0 VOLBA STEREO/MONO	8
7.1 Provoz STEREO	8
7.2 Provoz MONO	9
8.0 POSLECH	9
8.1 Připojení reproduktorových skříní	9
8.2 Použití sluchátek	9
8.3 Hlasitost reprodukce, zabarvení zvuku	9
9.0 ZÁZNAM PROGRAMU NA PÁSEK	9
9.1 Připojení zdroje programu	10
9.2 Funkce ZÁZNAM	10
9.3 Záznamová úroveň	10
9.4 Kontrolní poslech při záznamu (monitorování)	10
9.5 Mazání starého záznamu	11
9.6 Záznam z rozhlasového přijímače nebo tuneru	11
9.7 Záznam z gramofonu	11
9.8 Záznam z jiného magnetofonu	11
9.9 Záznam s mikrofonom	11

10.0 SNÍMÁNÍ NAHRÁVKY Z PÁSKU	12
10.1 Přímá reprodukce snímaného programu	12
10.2 Reprodukce přes vnější zesilovač nebo rozhlasový přijímač	12
10.3 Přepis nahrávky na jiný pásek	12
11.0 MAGNETOFON JAKO ZESILOVAČ	12
12.0 MAGNETOFONOVÉ PÁSKY	12
13.0 BEZPEČNOST	13
14.0 ÚDRŽBA	13
14.1 Pojistky	13
14.2 Čištění	13
14.3 Mazání, udržování	14
14.4 Než vyhledáte opravnu	14
15.0 TROCHU TECHNIKY	14
15.1 Princip čtyřstopového záznamu	14
15.2 Sled stop při stereofonním záznamu	14
15.3 Obvyklý sled stop při monofonním záznamu	14
15.4 Monofonní zpracování zvuku	14
15.5 Stereofonní zpracování zvuku	15
16.0 PŘÍSLUŠENSTVÍ	15
17.0 TECHNICKÉ ÚDAJE	16

10	světelná signalizace pravého kanálu (stopa „3-2“ při monofonním záznamu)
11	přepínač stop
12	přepínač PŘÍPOSLECH/ODPOSLECH (poslech „před páskem“/poslech „za páskem“)
13	světelný indikátor záznamové resp. snímací úrovně pro levý kanál (stopa „1-4“ při monofonním provozu)
14	světelný indikátor záznamové resp. snímací úrovně pro pravý kanál (stopa „3-2“ při monofonním provozu)
15	regulace záznamové úrovně pro levý kanál (stopa „1-4“ při monofonním záznamu)
16	regulace záznamové úrovně pro pravý kanál (stopa „3-2“ při monofonním záznamu)
17	zapínání posuvu pásku při záznamu nebo snímání
18	rychlé převíjení pásku vpřed nebo zpět
19	štěrba pro založení pásku
20	čtyřmístné počítadlo s nulovacím tlačítkem
21	kolíky samočinné regulace tahu pásku
22	hvězdičky pro zajištění cívek proti vypadnutí při svislé provozní poloze
23	odnímatelný kryt pro čištění páskové dráhy
24	vičko pojistkového prostoru (na spodní stěně)
34	indikace zařazení funkce ZÁZNAM

1.0 PRVKY PRO OBSLUHU A OVLÁDÁNÍ

- 1 síťový vypínač
- 2 přepínač rychlosti posuvu pásku „9/19“
- 3 pohotovostní tlačítko pro dočasné zastavování posuvu pásku během záznamu nebo snímání
- 4 tlačítko pro zvolení funkce ZÁZNAM (uplatní se jen při současném zapnutí posuvu pásku knoflíkem 17)
- 5 regulace hloubek při reprodukci (společná pro oba kanály)
- 6 regulace výšek při reprodukci (společná pro oba kanály)
- 7 regulátor hlasitosti reprodukce pro levý kanál (při provozu STEREO i MONO)
- 8 regulátor hlasitosti reprodukce pro pravý kanál (při provozu STEREO i MONO)
- 9 světelná signalizace levého kanálu (stopa „1-4“ při monofonním záznamu)

1.1 PŘIPOJOVACÍ ZÁSUVKY *

- 25 přípojka pro spínač dálkového ovládání (START/STOP) při záznamu nebo snímání (dutinky 4, 5)
- 26 výstup pro vnější monitor **, závislý na přepínači 12: - poloha „SOURCE“: výstup signálu „před páskem“ - poloha „TAPE“: výstup signálu z pásku (dutinka 3.. levý kanál, 5.. pravý kanál, 2.. zem)
- 27 výstup pro stereofonní sluchátka (dutinka 4.. levý kanál, 5.. pravý kanál, 1+2+3.. zem)
- 28 mikrofonní vstup R (pro „pravý“ mikrofon při stereofonním záznamu s použitím dvojice samostatných mikrofonů)
- 29 mikrofonní vstup L/STEREO:
 - a) pro „levý“ mikrofon při stereofonním záznamu s použitím dvojice samostatných mikrofonů

- b) pro stereofonní dvojici mikrofonů se společnou přípojovací vidlicí
- c) pro mikrofon při běžném monofonním záznamu (propojené dutinky 1+3.. levý kanál nebo mono, 2.. zem)
- 30 zásuvka DIN (na spodní stěně):
- a) vstup pro záznam programu z rozhlasového přijímače nebo jiných zařízení, která mají výstupní zásuvky s označením „magnetofon“ (dutinka 1.. levý kanál nebo mono, 4.. pravý kanál, 2.. zem)
- b) výstup pro reprodukci snímaného programu přes rozhlasový přijímač nebo zesilovač, případně pro přepis snímaného programu na pásek jiného magnetofonu (při provozu SNÍMÁNÍ-STEREO: dutinka 3.. levý kanál, 5.. pravý kanál, 2.. zem; při provozu SNÍMÁNÍ-MONO je na dutinkách 3 a 5 shodný signál)
- 31 vstup LINE pro záznam programu z magnetofonu, tuneru nebo gramofonu (na spodní stěně) (dutinka 3.. levý kanál nebo mono, 5.. pravý kanál, 2.. zem)

- 32 výstup L pro „levou“ reproduktorovou skříň (4 Ω)
- 33 výstup R pro „pravou“ reproduktorovou skříň (4 Ω)

- + Na obr. IVa (na obálce návodu) je naznačeno uspořádání dutinek u zásuvek 25, 26, 28, 29, 30, 31 při pohledu zvenku; pro zásuvku 27 platí obr. IVb.
- ++ Monitorem se v tomto případě rozumí např. výkonový zesilovač nebo rozhlasový přijímač se zásuvkou MONITOR, připojený k magnetofonu za účelem poslechu při záznamu resp. během jeho přípravy. Tento způsob monitorování má význam jen tehdy, nejsou-li využívány výkonové zesilovače magnetofonu (viz čl. 10.2).

2.0 PŘEHLED OBSLUHY PŘI ZÁZNAMU

	STEREO	MONO	viz člá- nek
1	Magnetofon připojit k síti 220 V, stisknout vypínač 1 (podle polohy knoflíku 11 se rozsvítí diody 9, 10)		4.0
2	Do magnetofonu založit pásek určený k nahrávání; při svislé provozní poloze zajistit cívky hvězdicemi 22; vynulovat počítadlo 20 (v případě potřeby)		5.0 6.8

3	Do příslušné vstupní zásuvky magnetofonu připojit zvolený zdroj stereofonního programu	zvolený zdroj mono- nebo stereofonního programu	1.1 9.1
4	K magnetofonu připojit pár reproduktorových skříní (zásuvky 32, 33), případně sluchátka (zásuvka 27)		8.1 8.2
5	Pro možnost příposlechu připojeného programu a řízení záznamové úrovně přepnout knoflík 12 do polohy „SOURCE“		9.4 9.3
6	Přepínačem 11 zvolit provoz „STEREO“ rozsvítí se obě diody	Přepínačem 11 zvolit žádanou stopu („1-4“/„3-2“) podle zvolené stopy se rozsvítí dioda 9 nebo 10	7.0
7	Tlačítkem 2 zvolit žádanou rychlost posuvu pásku („9“ ... nestlačeno, „19“ ... stlačeno)		6.2
8	Pohotovostní tlačítko 3 přepnout do dolní (pohotovostní) polohy, aby pásek mohl být uveden do pohybu až ve vhodném okamžiku		6.3
9	Zapnout funkci ZÁZNAM (tj. při stisknutém záznamovém tlačítku 4 přepnout knoflík 17 do polohy→): rozsvítí se dioda 34		9.2
10	Spuštěním zkusmo program určený k nahrávání a podle něj nastavit správnou záznamovou úroveň (při záznamu z přijímače použít k jejímu předběžnému nastavení předcházející program téhož vysílače): - levým regulátorem 15 podle levého světelného indikátoru 13 řídit záznamovou úroveň levého kanálu - pravým regulátorem 16 podle pravého světelného indikátoru 14 řídit záznamovou úroveň pravého kanálu	krajní stopy („1-4“); vnitřní stopy („3-2“)	9.3
11	Při nastavování záznamové úrovně upravit také hlasitost příposlechu (regulátory 7, 8)		8.3 9.4

12	Program určený k nahrávání spustit znovu od začátku (při záznamu z přijímače vyčkat na uvedení žádaného pořadu) a pohotovostním tlačítkem 3 včas uvést pásek do pohybu	6,3
13	V průběhu záznamu zpřesnit nastavení záznamové úrovně a podle potřeby dostavit hlasitost a zabarvení zvuku přisposlechu	8,3 9,4
14	Pro průběžnou kontrolu kvality nahrávky na pásku během jejího pořizování přepnout knoflík 12 do polohy „TAPE“ (odposlech)	9,4
15	Při případném přerušování záznamu (z režijních důvodů a pod.) zastavovat posuv pásku pohotovostním tlačítkem 3; přitom pro možnost sledování přiváděného programu přisposlechem a pro možnost kontroly záznamové úrovně přepnout knoflík 12 vždy zpět do polohy „SOURCE“	6,3 9,4
16	V případě potřeby evidovat části zaznamenávaného programu podle počítadla 20	6,8
17	Po samočinném nebo ručním vypnutí posuvu na konci pásku (a tím i zrušení funkce ZÁZNAM) zaměnit vzájemné cívky a při opačném směru založení pásku pokračovat v záznamu	5,0 6,7 7,0 15,0
	stereofonního programu na druhý (opačný) pár stop	monofonního programu na příslušnou volnou stopu

3,0 PŘEHLED OBSLUHY PŘI SNÍMÁNÍ

	STEREO	MONO	viz člá- nek
1	Magnetofon připojit k síti 220 V, stisknout vypínač 1 (podle polohy knoflíku 11 se rozsvítí diody 9, 10)		4,0

2	Do magnetofnu založit pásek se stereofonní nahrávkou s monofonní nahrávkou a při svislé provozní poloze zajistit cívky hvězdicemi 22		5.0
3	Vynulovat počítadlo (bude-li využito pro vyhledávání skladeb dle evidence pořízené při záznamu)		6.8
4	Tlačítkem 2 zvolit rychlost posuvu pásku, odpovídající snímané nahrávce („9“ ... nestlačeno, „19“ ... stlačeno)		6.2
5	K magnetofnu připojit pár reproduktorových skříní (zásuvky 32, 33), případně sluchátka (zásuvka 27)		8.1 1.2
6	Pro případný přepis snímaného programu na jiný pásek připojit do zásuvky 20- druhý magnetofon		10.3
7	Přepínačem 11 zvolit provoz „STEREO“ rozsvítí se diody 9, 10	Přepínačem 11 zvolit příslušnou stopu („1-4“ nebo „3-2“) rozsvítí se dioda 9 nebo 10	7.0
8	Knoflík 12 přepnout do polohy „TAPE“ (poslech nahrávky z pásku)		8.0
9	Knoflíkem 17 zapnout posuv pásku (→) a tím uvést magnetofon do funkce SNÍMÁNÍ; případně uvolnit pohotovostní tlačítko 3 z pohotovostní polohy		6.1 6.3
10	Regulátory 7, 8 nastavit požadovanou hlasitost a vzájemnou poslechevou vyváženost obou kanálů	Regulátory 7, 8 nastavit vhodnou hlasitost obou reproduktorů resp. obou polovin sluchátek v libovolném vzájemném poměru	8.3
11	Regulátorem 5 (hloubky) a 6 (výšky) nastavit žádané zabarvení zvuku		8.3
12	V případě potřeby vyhledat rychlým převíjením (knoflík 18) jiné místo na pásku; přitom lze využít případné evidence podle počítadla a orientačního odposlechu („cueing“)		6.5 6.8 6.6

13	Po samočinném nebo ručním vypnutí posuvu na konci pásku pokračovat ve snímání		5,0
	stereofonní nahrávky z opačného páru stop	monofonní nahrávky z další vhodné stopy	6,7
			7,0
			15,0

4.0 K PROVOZU VŠEOBECNĚ

Magnetofon CM 130 se napájí ze sítě o napětí 220 V/50 Hz. Zapíná a vypíná se tlačítkovým spínačem 1. Zapnutí je indikováno rozsvícením diod 9, 10 (podle polohy knoflíku 11).

Nezařazujte žádnou funkci (záznam, snímání, převíjení) před zapnutím přístroje. Před vypnutím přístroje nezapomeňte poslední použitou funkci dříve zrušit. Vyvarujete se tak případného poškození součástí pohonného ústrojí.

Po přemístění magnetofonu v zima období z chladna do vytápěné místnosti počkejte asi půl hodiny s jeho použitím. Pro ustálení chodu je účelné nechat magnetofon zapnutý alespoň 5 minut naprázdno.

Dbejte, aby při provozu nebyly ničím zakryty větrací otvory ekfíně ani chladicí žebra na horní části přístroje. Je účelné používat průhledné víko magnetofonu i při provozu; chrání pásek i páskový prostor před prachem a nebrání přitom obsluze ani větrání přístroje.

5.0 ZALOŽENÍ PÁSKU

Cívku s páskem nasaďte na levý unášec, prázdnou cívku na pravý unášec. Při svielé provozní poloze magnetofonu nezapomeňte zajistit cívky proti vypadnutí hvězdicemi 22 (hvězdice povytáhnout a pootočit). Z plné cívky odvíňte tahem asi 30 cm zaváděcího pásku; odvínutý úsek v napnutém stavu vložte pozorně do zakládací štrbiny 19. Začátek pásku navíňte na prázdnou cívku a pásek mezi cívkami napněte. Dbejte, aby pásek nebyl překroucen a aby nedopatření nebyl veden mimo kolíky samočinné regulace tahu pásku 21.

Musí-li být pásek před záznamem nebo snímáním nejprve převínut, je účelné nasadit plnou cívku na pravý unášec a prázdnou na levý.

6.0 OVLÁDÁNÍ POHYBU PÁSKU

6.1 Pracovní posuv pásku

Přepnutím knoflíku 17 do pracovní polohy (→) se založený pásek uvede do pohybu a posouvá se zvolenou rychlostí po magnetických hlavách přístroje. Tak může probíhat buď záznam programu na pásek (byla-li tato funkce předem zvolena), nebo snímání (reprodukce) dříve pořízené nahrávky.

6.2 Volba rychlosti posuvu pásku

Magnetofon CM 130 je dvourychlostní. Pro volbu rychlosti slouží tlačítkový přepínač 2. Vyšší rychlost „19“ (jmenovitě 19,05 cm za sec.) odpovídá dolní poloze tlačítka (stlačeno) a využije se především pro nejnáročnější stereofonní nahrávky hudebních programů. Rychlost „9“ (jmenovitě 9,53 cm za sec.) odpovídá horní poloze tlačítka (nestlačeno) a je vhodná pro ostatní běžné nahrávky.

Pro menší namáhání převodového ústrojí je účelné přepínat rychlost posuvu pásku jen při zapnutém magnetofonu. Přepnutí během posuvu pásku není na závadu.

7,2 Provoz MONO

Při tomto provozu je pro záznam nebo snímání využita vždy jen jedna stopa z příslušné dvojice souběžných stop. Při přepínači stop v poloze „1-4“ je zvolena krajní stopa, poloha „3-2“ odpovídá vnitřní stopě.

8,0 POSLECH

Pro přímou reprodukci programu z pásky při snímání a pro přímý kontrolní poslech při záznamu (monitorování) je v magnetofonu vestavěn dvoukanálový výkonový zesilovač s výstupy pro pár reproduktorových skříní a pro stereofonní sluchátka. Při stereofonním provozu zesiluje každý kanál zesilovače odděleně „svou“ část stereofonního signálu, při monofonním provozu zpracovávají oba kanály zesilovače současně stejný monofonní signál. Pokud by přímý způsob reprodukce resp. monitorování nebyl vhodný, je možno k magnetofonu připojit vnější zesilovač nebo rozhlasový přijímač.

8,1 Připojení reproduktorových skříní

Výstupy dvoukanálového výkonového zesilovače magnetofonu jsou vyvedeny na zásuvkách 32, 33 určených pro připojení reproduktorových skříní o impedanci 4 ohmy a zatížitelnosti minimálně 15 wattů. Případné použití skříní o vyšší impedanci (např. 8 ohmů) se projeví nižší dosažitelnou hlasitostí. Reproduktorové kombinace s impedancí pod 4 ohmy nepoužívejte - vyvarujete se tak vážného poškození přístroje. Znaky L a R u reproduktorových zásuvek označují levý a pravý kanál a určují, na které straně před posluchačem má být příslušná reproduktorová skříně při stereofonní reprodukci umístěna (hlavní zásady stereofonního poslechu jsou uvedeny v čl. 15,5). Pro případnou monofonní reprodukci vyhoví totéž umístění reproduktorových skříní jako pro reprodukci stereofonní. V magnetofonu CM 130 není zabudován žádný (ani kontrolní) reproduktor.

8,2 Použití sluchátek

Zásuvka 27 vlevo na panelu magnetofonu je určena k připojení stereofonních dynamických sluchátek o impedanci 2x75 až 2x 200 ohmů. Pro případ, že by vidlice vašich sluchátek této normalizované zásuvce neodpovídala, je v příslušenství magnetofonu přiložena odpovídající náhradní vidlice. Způsob zapojení je naznačen na obr. II.a (pro sluchátka se čtyřžilovou šňůrou) resp. II.b (pro sluchátka s dvojitou stíněnou šňůrou a odizolovanými stíněnými). Připojí-li se sluchátka k magnetofonu tak, aby výřez na kovovém krytu vidlice směřoval proti orientační tečce u sluchátkové zásuvky, nebudou výkonové zesilovače magnetofonu a tedy ani připojené reproduktorové skříně dostávat signál. Při opačné poloze vidlice může se sluchátkovým poslechem probíhat současně i hlasitý poslech.

8,3 Hlasitost reprodukce, zabarvení zvuku

Hlasitost reprodukce resp. kontrolního poslechu se řídí posuvnými regulátory 7, 8. Při stereofonním i monofonním provozu řídí každý z regulátorů hlasitost příslušné reproduktorové skříně resp. příslušné strany sluchátek. Při stereofonní reprodukci je rozhodující poslechová vyváženost obou kanálů, nikoliv shodnost poloh obou regulátorů hlasitosti. Regulátorem hloubek 5 a regulátorem výšek 6 lze podle potřeby upravit zabarvení zvuku reprodukováného programu. Oba regulátory jsou polečné pro oba kanály.

9,0 ZÁZNAM PROGRAMU NA PÁSEK

Při záznamu je signál z připojeného zdroje programu v magnetofonu zesilován na potřebnou úroveň a přiváděn do záznamové hlavy, která jej magnetickým způsobem zapisuje na probíhající magnetofonový pásek. Současně je v činnosti mazací hlava (s předstihem mže případnou starou nahrávku) a snímací hlava (umožňuje poslechovou kontrolu nahrávky hned během jejího pořizování).

V případě potřeby je možno program ze stereofonního zdroje zaznamenat monofonním způsobem: zvolením monofonního provozu (knoflík 11 v poloze „1-4“ nebo „3-2“) se při záznamu sloučí signály obou kanálů na jednu stopu.

9.1 Připojení zdroje programu

Pro přivádění signálů z různých zdrojů programu do magnetofonu slouží zásuvky 28, 29, 30 a 31. Pokud zvolený zdroj programu nemá vyvedenu vlastní výstupní šňůru a má tedy normalizovanou výstupní zásuvku, použijte pro jeho spojení s magnetofonem spojovací šňůru z příslušenství. Způsob připojení zůstává stejný pro stereofonní i monofonní záznam.

9.2 Funkce ZÁZNAM

Do funkce ZÁZNAM uvedete magnetofon tak, že při stisknutém záznamovém tlačítku 4 zapnete ovládacím knoflíkem 17 posuv pásku (→). Není-li žádoucí, aby se pásek hned rozběhl, stiskněte předem pohotovostní tlačítko 3. Záznamové tlačítko nezůstává mechanicky zajištěno v dolní poloze; zapnutí funkce ZÁZNAM je signalizováno světelnou diodou 34. Funkci ZÁZNAM zrušíte vrácením knoflíku 17 do základní polohy.

9.3 Záznamová úroveň

Správnou záznamovou úroveň se rozumí taková míra vybuzení pásku signálem z připojeného zdroje programu, při které je nahrávka s ohledem na vlastnosti použitého typu pásku nejvyšší. Záznamová úroveň se nastavuje posuvnými regulátory 15, 16 podle světelných indikátorů úrovně 13, 14; přepínač 12 musí přitom být v poloze „SOURCE“, magnetofon však nemusí být zapnut do funkce ZÁZNAM.

Při stereofonním záznamu je nutno nastavit záznamovou úroveň nezávisle pro oba kanály. Rozhodující jsou přitom údaje světelných indikátorů, nikoliv shodnost poloh obou regulátorů. Při monofonním záznamu je příslušná dvojice regulátor + světelný indikátor určena svítem diody 9 nebo 10 podle volby stopy. Levý

regulátor 15 s levým světelným indikátorem 13 přísluší levému kanálu resp. stopě „1-4“, pravý regulátor 16 s pravým světelným indikátorem 14 přísluší pravému kanálu resp. stopě „3-2“. Záznamovou úroveň nastavte tak, aby při nejsilnějších pasážích zaznamenávaného programu se na příslušném indikátoru rozsvěcovaly zelené diody až do 0 dB (občas může bliknout i červená dioda na 1 dB). Tím je pásek optimálně promodulován. Při jeho nadměrné modulaci (svítí dvě nebo všechny tři červené diody příslušného indikátoru) by byl záznam zkrácený, při nízké záznamové úrovni by byl záznam zbytečně slabý a obsahoval by i více rušivého šumu. Nastavení se řídí vždy podle nejsilnějších pasáží zaznamenávaného programu. Světelné indikátory úrovně reagují i na krátké modulační špičky.

Nejvhodnější obecný postup nastavení správné záznamové úrovně:

- magnetofon s připojeným zdrojem programu a se stlačeným pohotovostním tlačítkem uvést do funkce ZÁZNAM;
- na zkoušku spustit program, který má být zaznamenáván a dle něj nastavit správnou záznamovou úroveň;
- spustit program znovu od začátku nebo od požadovaného místa a pohotovostním tlačítkem uvést včas pásek do pohybu; v průběhu záznamu zkontrolovat nastavení záznamové úrovně.

Při záznamu ze známého zdroje programu je možno předem nastavit regulátory záznamové úrovně do již vyzkoušené polohy a v průběhu záznamu potom nastavení zpřesnit. V případě potřeby je možno spustit záznam při zcela stažených regulátorech a na správnou záznamovou úroveň dodatečně „najat“.

9.4 Kontrolní poslech při záznamu (monitorování)

Druh kontrolního poslechu se volí přepínačem 12. Volba se vztahuje i na případný poslech přes vnější monitor, připojený do zásuvky 26.

Poloha „SOURCE“ umožňuje při poslechu signálu, přicházejícího do magnetofonu z připojeného zdroje programu (kontrola „před“ páskem). Magnetofon přitom nemusí být ve funkci ZÁZNAM, pásek nemusí být v pohybu. Poloha regulátorů hlasitosti a barvy zvuku neovlivní záznamovou úroveň. Poloha „TAPE“ je při

záznamu určena pro o d p o s l e c h nahrávky z pásku během jejího pořizování (kontrola „za pásek“). Odposlouchávaný signál je oproti původnímu signálu ze zdroje programu opožděn o dobu , kterou potřebuje pásek k posunu od záznamové hlavy ke snímací. Řízení hlasitosti a barvy zvuku při odposlechu nemá rovněž vliv na kvalitu záznamu. Při poloze „TAPE“ vyhodnocují světelné indikátory 13, 14 úroveň odposlouchávané nahrávky (níkoliv záznamovou úroveň).

9,5 Mazání starého záznamu

Současně s pořizováním nové nahrávky se případná dřívější nahrávka na těchto stopách samočinně smazává. Pokud potřebujete zrušit starou nahrávku bez pořízení nové, přepněte do odpovídající polohy přepínač stop 11, stáhněte regulátory záznamové úrovně 15, 16 na nulu, zvolte rychlost posuvu „19“ a nechte pásek proběhnout magnetofonem při funkci ZÁZNAM.

9,6 Záznam z rozhlasového přijímače nebo tuneru

Z rozhlasových programů jsou pro magnetofonový záznam nejvhodnější ty, které se vysílají v pásmu velmi krátkých vln (VKV). Stereofonní programy se vysílají výhradně na tomto vlnovém rozsahu.

Pro záznam programu z přijímače připojte spojovací šňůru k magnetofonu do zásuvky 30 a k přijímači do zásuvky určené pro připojení magnetofonu.

Nastavení hlasitosti a barvy zvuku u přijímače nemá vliv na záznamovou úroveň.

Při případném záznamu rozhlasového programu z dlouhovlnného nebo středovlnného vysílání umístěte magnetofon co nejdále od přijímače (jak dovolí délka spojovací šňůry), aby se omezilo vzájemné rušení obou přístrojů.

Obdobně jako rozhlasový program lze v případě potřeby zaznamenat také zvukový dopřevod televizního programu, pokud je televizor vybaven zásuvkou pro připojení magnetofonu.

Pro záznam z tuneru platí obdobné zásady jako pro záznam z rozhlasového přijímače, tuner se však připojí k magnetofonu do zásuvky 31.

9,7 Záznam z gramofonu

Výstupní šňůru od gramofonu s krystalovou přenoskou připojte k magnetofonu do zásuvky 31. Pokud má gramofon výstupní zásuvku, použijte pro jeho spojení s magnetofonem spojovací šňůru z příslušenství.

Zásuvku 31 lze rovněž použít pro připojení gramofonu s magnetodynamickou přenoskou; ten však musí být opatřen vestavěným korekčním předzesilovačem nebo musí být k magnetofonu připojen přes vnější korekční předzesilovač. Při záznamu z kombinací gramofonu se zesilovačem nebo gramofonu s přijímačem bude spojovací šňůra připojena k magnetofonu do zásuvky 30 (platí to pro všechna zařízení, která mají výstupní zásuvku se slovním nebo symbolickým označením „magnetofon“).

9,8 Záznam z jiného magnetofonu

U magnetofonu CM 130 (na který se nahrává) připojte spojovací šňůru do zásuvky LINE 31. Při připojování a ovládání druhého magnetofonu (ze kterého se program přepisuje) se řiďte návodem k jeho obsluze (obvykle se odebírá signál ze zásuvky „DIN“ a nebývá závislý na nastavení hlasitosti).

9,9 Záznam s mikrofonom

Mikrofonní zásuvky 28, 29 jsou určeny především pro mikrofony se střední impedancí (např. 2000 ohmů), umožňují však i připojení mikrofonů o nízké impedanci (např. 200 ohmů).

Pro stereofonní nahrávku „živých“ programů je nutno použít dvojici shodných mikrofonů. Pro „levý“ mikrofon je určena zásuvka 29, pro „pravý“ zásuvka 28. Je-li k dispozici stereofonní dvojice mikrofonů se společnou vidlicí, připojí se do zásuvky 29. Poloha a směrové nastavení mikrofonů vůči zdroji zvuku má odpovídat zásadám stereofonního zpracování zvuku. Pro monofonní nahrávku lze použít buď jediný mikrofon připojený do zásuvky 29, nebo dvojici mikrofonů připojenou stejně jako při stereofonní nahrávce. Při obou způsobech se záznamová úroveň řídí stejně, tj. tím regulátorem, který odpovídá zvolené stopě.

Mikrofony neumísťujte do bezprostřední blízkosti magnetofonu, ani je bez měkkého podložení nestavte na společnou základnu s ním. V případě potřeby můžete šňůru mikrofonu prodloužit pomocí spojovací šňůry a prodlužovací spojky z příslušenství. Při záznamu s mikrofony stáhněte hlasitost přioslechu resp. odposlechu na nejnížší nutnou míru nebo použijte sluchátek, aby nedošlo k nežádoucí akustické vazbě mezi reproduktory a mikrofony. V běžných případech se lze obejít i bez kontrolního poslechu (postačí orientace dle světelných indikátorů).

10,0 SNÍMÁNÍ NAHRÁVKY Z PÁSKU

Magnetofon CM 130 umožňuje reprodukci stereofonních i monofonních programů, které byly zaznamenány na pásek libovolným magnetofonem při rychlosti posuvu pásku 19,05 nebo 9,53 cm/s. Do funkce snímání se magnetofon uvede zapnutím posuvu pásku knoflíkem 17. Posouváním pásku po snímání hlavě vzniká signál, který je po příslušné úpravě připraven pro některý z dále uvedených způsobů zpracování.

10,1 Přímá reprodukce snímaného programu

Je-li přepínač poslechu 12 v poloze „TAPE“, dostává se signál snímaného programu do výkonových zesilovačů magnetofonu a může tak být reprodukován připojenými reproduktorovými skříněmi nebo sluchátky (viz čl. 8,0).

10,2 Reprodukce přes vnější výkonový zesilovač nebo rozhlasový přijímač

Tento způsob reprodukce přichází v úvahu jen ve zvláštních případech, když by výkonové zesilovače magnetofonu nestačily nebo se jejich využití nehodilo.

Spojovací šňůra bude u magnetofonu připojena do zásuvky 30, u zesilovače resp. přijímače do zásuvky pro magnetofon. Nastavení hlasitosti a zabarvení zvuku na magnetofonu ani poloha přepínače poslechu 12 nemá na funkci připojeného zařízení vliv. Patří-li přijímač nebo vnější zesilovač trvale do sestavy „domácího studia“, může být s výhodou připojen k magnetofonu do

zásuvky 26 pro vnější monitor. V tom případě na poloze přepínače 12 záleží: pro reprodukci programů z pásku i pro odposlechu „za páskem“ během zaznamenávání musí být v poloze „TAPE“, pro přioslech zaznamenaného programu „před páskem“ je třeba zvolit polohu „SOURCE“.

10,3 Přepis nahrávky na jiný pásek

Nahrávku snímanou z pásku na magnetofonu CM 130 lze současně zaznamenávat (přepisovat) na pásek jiného magnetofonu. U magnetofonu CM 130 (z něhož se přepisuje) bude spojovací šňůra připojena do zásuvky 30, u druhého magnetofonu zpravidla do zásuvky pro gramofon. Nastavení hlasitosti a barvy zvuku na snímacím magnetofonu CM 130 nemá na přepisování vliv.

11,0 MAGNETOFON JAKO ZESILOVAČ

Magnetofon CM 130 může být využit jako náhrada za samostatný stereofonní zesilovač. Způsob obaluky bude přitom podobný jako při přioslechu programu, který má být zaznamenán: do příslušné zásuvky připojit zdroj programu, knoflík 12 přepnout do polohy „SOURCE“, regulátory 15, 16 podle světelných indikátorů 13, 14 nastavit základní úroveň (v tomto případě stačí přibližně), nařídít hlasitost a zabarvení zvuku. Funkci ZÁZNAM není nutné ani účelné zařazovat. Magnetofon může pracovat jako zesilovač i v době, kdy je právě využíván pro snímání programu z pásku (pokud je snímán signál dále zpracován vnějšími zařízeními, připojeným do zásuvky 30 - viz čl. 10,2, 10,3).

12,0 MAGNETOFONOVÉ PÁSKY

Magnetofon CM 130 je přizpůsoben pro použití nízkošumových pásek se zvýšenou účinností (tzv. druh LH, např. AGFA PE 46, BASF DP 26 LH, SCOTCH 224). Běžné nízkošumové pásky (tzv. druh LN) nezaručují splnění předepsaných technických parametrů magnetofonu.

Magnetofonový pásek na cívce je navinut aktivní (magnetickou) vrstvou dovnitř. Aktivní strana bývá matnější a při provozu je ve styku s magnetickými hlavami magnetofonu. Pro snadnější za-

nipulaci a orientaci je vlastní magnetický pásek zakončen neaktivními barevnými zaváděcími pásky; vnější konec bývá zelený nebo modrý, vnitřní konec je vždy červený (platí to při základním stavu cívky). Moderní typy pásků jsou navíc opatřeny vodivými fóliemi, vloženými u obou konců mezi aktivní a zaváděcí pásek; fólie umožňují samočinné koncové vypínání posuvu pásku před jeho vyjetím z páskové dráhy. Magnetofonové pásky chráňte před znečištěním a zaprášením. Škodlivé je i příliš velké teplo. Silné magnetické pole může způsobit znehodnocení nahrávky na pásku.

K zajišťování konců pásku na cívkách proti rozvinutí a k podobným účelům nepoužívejte žádný druh běžných samolepicích pásek — lepicí hmota z nich se může snadno přenést na ústrojí magnetofonu a zhoršit spolehlivost jeho funkce.

13.0 BEZPEČNOST

Magnetofon může být připojený jen na elektrický rozvod, který odpovídá bezpečnostním předpisům ESČ.

POZOR! V ZÁJMU SVÉ BEZPEČNOSTI ODPOJTE SÍŤOVOU ŠNŮRU OD SÍŤE VŽDY PŘED DEMONTÁŽÍ KRYTŮ MAGNETOFONU A PŘED VÝMĚNOU POJISTEK!

VYVARUJETE SE TAK NEBEZPEČÍ ŮRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM!

14.0 ÚDRŽBA

Magnetofon je opatřen plombou proti nežádoucímu zásahu do jeho ústrojí během záruční doby. Případnou údržbu nebo opravu (kromě dále uvedené výměny pojistek a čištění zvenku) svěťte v této době ve vlastním zájmu záruční opravně!

14.1 Pojistky

Magnetofon je jištěn dvěma pojistkami, které jsou umístěny pod víčkem 24 na spodní straně přístroje.

Příčinou přepálení pojistky bývá převážně závada v přístroji. Přepálí-li se pojistka po výměně znovu, je nutno příčinu odborně odstranit.

Při výměně p o u ž í v e j t e pojistek s p r á v n ý c h hodnot, jak jsou předepsány na desce s pojistkami. Sada náhradních pojistek je v příslušenství magnetofonu.

14.2 Čištění

Přibližně po každých 10 až 20 hodinách provozu je třeba přečistit místa páskové dráhy (v oblasti zakládací štěrbiny 19), která jsou při provozu ve styku s magnetofonovým páskem. K tomu je určena čistící tyčinka z příslušenství magnetofonu. Po uvolnění dvou vroubkovaných šroubů sejměte kryt 23 (nad světelnými indikátory úrovně) a plstěným zakončením čistící tyčinky očistíte místa páskové dráhy, označená v obr. III na obálce návodu.

K čištění můžete použít také smotek vaty na dřívku. Pro snazší odstranění usazených nečistot lze navlhčit plst resp. vatu v líhu — jiná rozpouštědla (acetón, benzin a pod.) nepoužívejte! Při sejmutém horním panelu magnetofonu lze čistit součásti páskové dráhy i jiným způsobem, např. čistícím přípravkem s plstěným zakončením nebo smotkem vaty na dřívku (případně podle potřeby navlhčeným v líhu). Tento způsob pochopitelně nepřichází v úvahu v době záruky (přístroj je zaplombován).

Na obr. III jsou šipkami označena místa v páskové dráze, která je třeba udržovat v čistotě. Pro kvalitu nahrávek a jejich reprodukce je rozhodujícím především čistota funkčních míst zánamové a snímací hlavy (viz silnější šipky). U nového magnetofonu a při použití nového pásku je zpravidla potřeba čištění hlav častější. K čištění n e p o u ž í v e j t e kovové předměty (nůž, šroubovák a pod.)!

K čištění vnějších částí magnetofonu je nejvhodnější jemnější tkanina, navlhčená v mýdlovém nebo saponátovém roztoku. Jiné čistící prostředky ani rozpouštědla n e p o u ž í v e j t e !

14,3 Mazání, udržování

Doporučujeme celkové vyčištění, namazání a seřízení mechanismu magnetofonu v odborné dílně přibližně po 1000 provozních hodinách.

Ložiska všech důležitých dílů pohonného mechanismu jsou samomazná a není nutné je domazávat.

14,4 Než vyhledáte opravnu

V případě neuspokojivého výsledku při používání magnetofonu se před vyhledáním opravny přesvědčte, není-li příčina v chybné obsluze nebo nedokonalé údržbě.

Příklady možných závad a jejich příčin

Magnetofon nelze uvést do provozu	Přerušená pojistka (viz článek 14,1 Pojistky)
Reprodukce dobré (ověřené) nahrávky je nekvalitní	Znečištěná snímací hlava (viz článek 14,2 Čištění)
Pořizená nahrávka je nekvalitní (ověřeno přehráním na jiném magnetofonu)	- Vadný zdroj signálu nebo nevhodně zvolená vstupní zásuvka (viz kapitola 9 Záznam programu na pásek) - Znečištěná záznamová hlava (viz článek 14,2 Čištění)

15,0 TROCHU TECHNIKY

15,1 Princip čtyřstopého záznamu

Magnetické hlavy čtyřstopých magnetofonů jsou vždy dvojité, tj. mají po dvou shodných pracovních systémech. Horní systémy hlav zasahují do první čtvrtiny šířky magnetofonového pásku, dolní systémy hlav zasahují do třetí čtvrtiny šířky pásku. Po založe-

ní pásku opačným směrem (tj. po vzájemném zaměnění obou cívek) zasahují systémy hlav obdobně do zbylých čtvrtin šířky pásku. Tím může být pásek využit pro čtyři záznamy (stopy) vedle sebe. Při záznamu programu nebo při jeho snímání se tedy žádaná stopa zvolí založením pásku do magnetofonu příslušným směrem a zapnutím příslušných systémů hlav magnetofonu do činnosti.

15,2 Sled stop při stereofonním záznamu

- přepínač stop 11 v poloze „STEREO“
- při založení pásku zeleným koncem napřed bude program zaznamenáván na krajní stopu č. 1 (signál levého kanálu) a na vnitřní stopu č. 3 (signál pravého kanálu)
- po vzájemném záměně obou cívek a založení pásku opačným směrem (červeným koncem napřed) pokračuje záznam signálu levého kanálu na opačnou krajní stopu č. 4 a signálu pravého kanálu na opačnou vnitřní stopu č. 2.

15,3 Obvyklý sled stop při monofonním záznamu

- pásek založen zeleným koncem napřed, přepínač stop 11 v poloze „1-4“, zaznamenává se krajní stopa č. 1
- po zaměnění cívek pásek založen červeným koncem napřed, přepínač stop zůstává v poloze „1-4“, zaznamenává se opačná krajní stopa č. 4
- po opětovném zaměnění cívek pásek založen znovu zeleným koncem napřed, přepínač stop přepnut do polohy „3-2“, zaznamenává se vnitřní stopa č. 3
- po konečném zaměnění pásek založen opět červeným koncem napřed, přepínač stop zůstává v poloze „3-2“, zaznamenává se opačná vnitřní stopa č. 2.

Při reprodukci zaznamenaného monofonního programu je potom postup obdobný.

15,4 Monofonní zpracování zvuku

Celý proces monofonního zpracování zvuku probíhá v podstatě stále jednoduchou cestou (jednokanalově).

Při použití zjednodušeného příkladu z oblasti magnetofonové techniky to znamená, že zvukový program je zachycován jedním mikrofonem a z něj zaznamenáván na jednu stopu magnetofonového pásku. Při snímání je signál z této stopy zesílen a reprodukován pomocí jednoho reproduktoru. Reprodukovaný zvuk vychází tedy z jednoho místa, takže posluchač nemůže mít věrnou představu o prostoru, ve kterém původně zvuk vznikl. To je dosti závažná nedokonalost, kvůli níž vznikla stereofonní technika.

15.5 Stereofonní zpracování zvuku

Schopnost „prostorového“ slyšení je založena na principu dvou cest, tj. dvou sluchových orgánů, jimiž člověk zvukové informace přijímá. Z toho vychází stereofonní technika, která ve své jednodušší formě používá pro zpracování zvuku rovněž dvou elektroakustických cest (dvou „kanálů“). Ukázáno na zjednodušeném příkladě se stereofonním magnetofonem to znamená, že zvukový program (např. koncert) je zachycován nezávisle dvěma vhodně rozmístěnými mikrofony a pomocí nich odděleně přes dva záznamové kanály zaznamenáván na dvě samostatné stopy magnetofonového pásku. Při snímání jsou signály z obou stop nezávisle zesílovány a odděleně reprodukovány pomocí dvou vhodně rozmístěných reproduktorů. Z příkladu vyplývá, že určitý (levý nebo pravý) reproduktor reprodukuje to, co původně zachytil příslušný (levý nebo pravý) mikrofon. Při poslechu stereofonní reprodukce má tedy posluchač podobný dojem jako při přímém poslechu původního programu např. v koncertní síni.

Levým a pravým kanálem se ve stereofonní technice rozumí dvě nezávislé elektroakustické cesty, kterými prochází rozdvojený signál při záznamu nebo při reprodukci programu. Podmínkou k docílení dokonalého dojmu ze stereofonní reprodukce programů je správná vyváženost (vyrovnanost) obou kanálů. Při záznamu programu na pásek musí tedy být pro oba kanály nastavena stejná záznamová úroveň, při reprodukci je nutno pro oba kanály nastavit stejnou hlasitost i barvu zvuku. Ke správné vyváženosti patří i použití stejných, shodně připojených („sfázovaných“) reproduktorů v obou kanálech. Konečnou důležitou podmínkou je správná

vzájemná poloha obou reproduktorů a posluchače. Běžně vyhoví takové rozmístění, kdy posluchač s oběma reproduktory předstává vyroholý rovnostranného trojúhelníku.

Při použití stereofonních sluchátek odpadají ohledy na polohu posluchače. Podmínka správného vyvážení reprodukce v obou kanálech však platí stejně jako při použití reproduktorů.

16.0 PŘÍSLUŠENSTVÍ

Informativní přehled příslušenství, dodávaného s magnetofonem:

- spojovací šňůra	1 ks
- prodlužovací spojka	1 ks
- vidlice pro šňůru sluchátek	1 ks
- prázdná cívka Ø 18 cm	1 ks
- cívka Ø 18 cm s cca 30 m pásku s úvodní nahrávkou	1 ks
- čisticí tyčinka	1 ks
- náhradní pojistkové vložky	2 ks
- náhradní řemínky	3 ks

Pro kontrolu úplnosti dodaného příslušenství je směrodatný balicí lístek na krabici.

Příklady doplňků, které si lze opatřit v odborných prodejnách:

- reproduktorová skříň TESLA ARS 1014, 1034 (výběr dle velikosti, vzhledu, ceny); pro stereofonní reprodukci je nutný pár shodných skříní
- dynamická stereofonní sluchátka TESLA ARF 300, ARF 200
- dynamický mikrofon TESLA AMD 205 M nebo AMD 215 M (s přepínáním hudba/řeč); pro stereofonní způsob je nutný pár shodných mikrofonů; AMD 410 N
- korekční předzesilovač TESLA AZG 983 (nutný pro případ záznamu z gramofonu s magnetodynamickou přenoskou).

17.0 TECHNICKÉ ÚDAJE

Záznam

Rychlost posuvu pásku

Kolisání rychlosti

Kmitočtový rozsah

Celk. odstup rušivých napětí
na napěťovém výstupuOdstup cizích napětí snímacího
kanálu na napětí výstupu

Přeslech mezi stereokanály

Rozmezí vstupních napětí

- u vstupu pro mikrofon

- u vstupu pro přímámač

- u vstupu pro stereo-fon

Výstupní napětí při 1 kHz
(při pracovním záznamu)Výstup. výkonnost $k = 0,7 \%$
v pásmu 63 až 12500 Hz

Rozsah regulace hloubek

Rozsah regulace výšek

Maximální průměr cívek

Převíjecí doba

- cívky se 720 m pásku

- cívky s 540 m pásku

Napájecí napětí

Spotřeba

Pracovní podmínky

- teplota

- relat. vlhkost vzduchu

Rozměry

Hmotnost

Podle TPTE 22-042/88

čtyřstopy, stereo/mono

19,05 cm/sec 9,53 cm/sec

max. $\pm 0,09 \%$ max. $\pm 0,15 \%$
40 až 15000 Hz 40 až 12500 Hz

min. 55 dB min. 55 dB

min. 55 dB min. 55 dB
min. -30 dB2 x 0,5 ... 50 mV/17 k Ω 2 x 3,4 ... 120 mV/17 k Ω 2 x 0,2 ... 2 V/1 M Ω 2 x 1 V/5 k Ω min. 2 x 10 W/4 Ω ± 10 dB/100 Hz ± 10 dB/10 kHz

18 cm

asi 4,5 minuty

asi 3,5 minuty

220 V $\pm 10 \%$ /50 Hz

max. 110 W

+10 až +35 °C

max. 75 %

404 x 428 x 187 mm

cca 13 kg

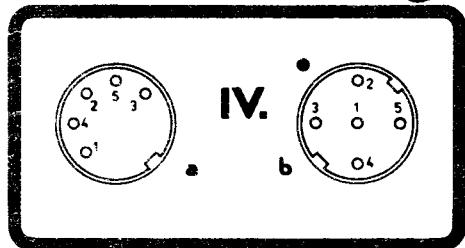
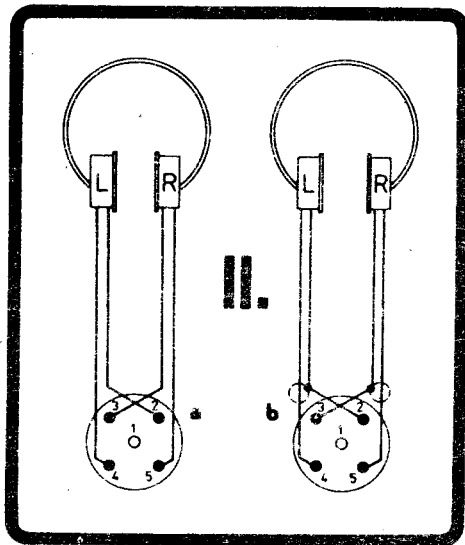
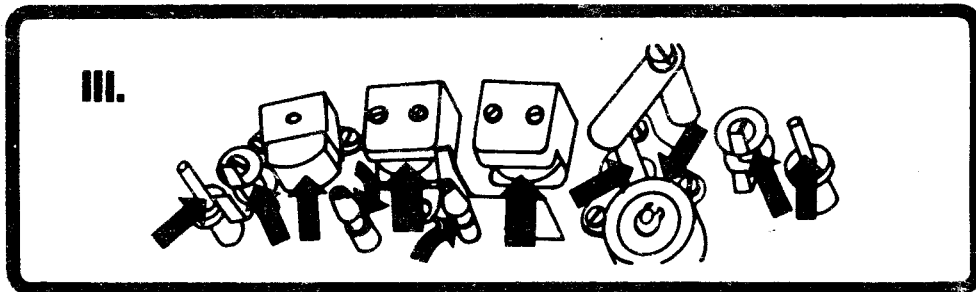
Průměrně dosažené hodnoty
vyráběné produkce

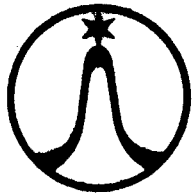
19,05 cm/sec 9,53 cm/sec

20 až 19000 Hz 20 až 16000 Hz

61 dB 59 dB

57 dB 56 dB
-35 dB2 x 14 W/4 Ω





TESLA PŘELOUČ, státní podnik