

Virtuální muzeum magnetofonů II

kotoučové přístroje



Ing. Jan Mišurec

Praha 2014

RFT KB 100 II



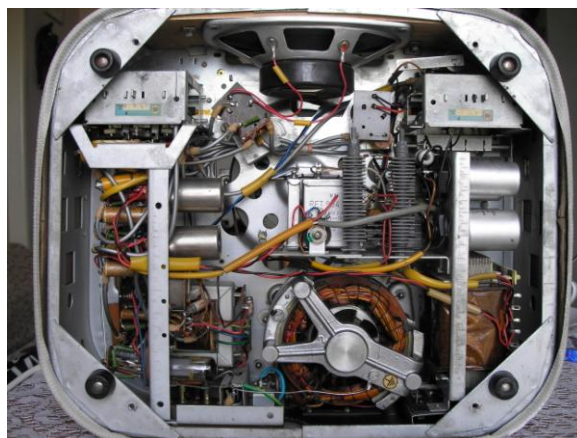
Elektronkový, monofonní dvoustopý magnetofon - 2 hlavy, 1 motor

Výrobce:	VEB RFT Fernmeldewerk Leipzig Německá demokratická republika	
Rok výroby:	1959 – 1960	
Maximální velikost cívek:	15 cm	
Systém mazání:	střídavým proudem	
Nahrávací systém:	střídavá předmagnetizace	
Kmitočet oscilátoru:	70 kHz	
Doporučený pásek:	ORWO CR	
Rychlost posuvu pásku:	9,53 cm/s	4,76 cm/s
Frekvenční rozsah:	60 - 10 000 Hz	60 - 5 000 Hz
Kolísání:	max. +/- 0,5%	max. +/- 0,6%
Klidový odstup:	- 40 dB	
Výkon zesilovače:	2,5 W	
Vstupy:	mikrofon: 5 mV/1M Ω	
	rádio: 5 mV/1M Ω	
	rádio: 250 mV/500 k Ω	
Výstupy:	repro: 1W/4 Ω	
	elektronky: ECC83, ECC83, EL95, EM83	
Osazení:	50 W	
Spotřeba el. proudu:	360 x 160 x 300 mm	
Rozměry (š x v x h):	13 kg	
Hmotnost:		

Jedná se o dvoustupý elektronkový stolní magnetofon. Rychlosti posuvu 9,53 cm/s a 4,75 cm/s. Vyráběn byl v letech 1957 – 1961 ve třech po sobě jdoucích provedeních. Varianty se lišily především v elektrickém zapojení. Zde se jedná o variantu II, která se vyráběla v letech 1959 – 1960. Jednalo se o běžný magnetofon s parametry v té době průměrnými. Magnetofon umožňoval nezávislé směšování signálů z mikrofonního a gramofonového vstupu. Jednalo se o původní východoněmeckou konstrukci a němečtí konstruktéři se dopustili jedné zvláštnosti (nechci-li říci chyby). Indikátor záznamu („magické oko“) má dvě soustavy. K jedné soustavě je přiváděn nf záznamový proud od záznamové hlavy a k druhé soustavě indikátoru je připojeno vf napětí mazacího oscilátoru. Správná úroveň vybuzení je nastavena tehdy, jsou-li nf a vf údaj shodné. Tento způsob indikace je ovšem velice ojedinělý a špatný. Přístroji sice nelze upřít určitou jakost, přece jen však jeho prvky neodpovídají požadavkům na (tehdy) moderní magnetofon.

Dosahované parametry jsou srovnatelné s přístrojem TESLA SONET DUO, který se vyráběl přibližně ve stejné době. Vliv na to samozřejmě měly i tehdy používané záznamové materiály. Používaly se pásy ORWO CH, ORWO CR, se kterými bylo obtížné dosáhnout lepších výsledků.

Uvedený přístroj zakoupil otec v roce 1961, tuším za cenu 2200 Kč v prodejně Elektra v Radotíně.



MOM



Elektronkový, dvoustopý monofonní magnetofon – 2 hlavy, 1 motor

Výrobce:	?, Maďarská lidová republika
Rychlosti posuvu:	19 a 9,5 cm/s
Maximální velikost cívek:	18 cm
Kmitočtový rozsah:	19 cm/s 80 – 10 000 Hz 9,5 cm/s 80 – 6 000 Hz
Odstup cizích napětí:	- 35 dB
Kolísání rychlosti (19 cm/s):	$\pm 0,5 \%$
Vstupy:	MIKRO 3 mV/100 k Ω
Výstupy:	vnější reproduktor LINE 10V/2 k Ω
Spotřeba:	90 W
Váha:	20 kg

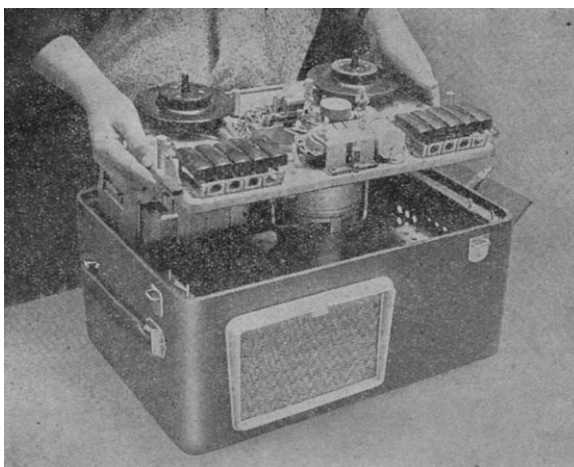
Tento magnetofon byl k nám dovážen a prodáván kolem roku 1957 a nelze ho v žádném případě považovat za jakostní přístroj. Maďarský výrobce neměl v té době ještě dostatek zkušeností s konstrukcí a výrobou magnetofonů a tak vznikl magnetofon poměrně jednoduchý, velmi robustní, avšak ne příliš jakostní. Magnetofon je umístěn v dřevěném kufru, potaženém koženkou a má rovněž značné rozměry.

Ačkoliv je celý magnetofon ovládán elektromagneticky, přesto jeho tlačítková souprava má neobyčejně těžký chod. Také brzdění pásku se u tohoto přístroje řeší ne právě nejzdařilejším způsobem elektromagnetickými spojkami a při stisknutí zastavovacího tlačítka dostanou obě spojky plné napětí, čímž se vyvodí značný protichůdný tah. Pásek se sice poměrně rychle zastaví, je však při tom dosti namáhán a navíc, nejsou-li obě cívky navinuty přibližně stejným množstvím pásku, začne se pásek až do úplného zastavení motoru znovu posouvat ve směru té cívky, na níž je navinuto méně pásku. Dalším značným nedostatkem

tohoto přístroje je to, že při změně rychlosti se nepřepínají záznamové ani reprodukční korekce. Magnetofon má jediné korekce jak pro rychlost 19 cm/s, tak pro rychlost 9,5 cm/s. Jedinou výhodou tohoto magnetofonu je jeho robustní konstrukce, takže je zaručena určitá provozní spolehlivost i při poměrně neopatrném zacházení.

Uvedený magnetofon získal táta asi v roce 1970 ze zrušené závodní ústředny v cementárně Radotín. Na něm jsem získával první zkušenosti mechanika. Podařilo se mi sice celý magnetofon rozebrat, dohromady jsem ho ale dát již nedokázal, také kvůli tomu, že jsem si nedělal žádné poznámky, jak jsou jednotlivé celky složené a zapojené.

Magnetofon byl pak asi 2 roky v garáži, když o něj projevil zájem kamarád Bořek Zelený. Když však viděl bednu plnou součástek, zhrozil se a zájem u něho okamžitě opadl. Magnetofon pak skončil na smetišti.



TESLA SONET DUO (ANP 210)



Elektronkový, dvoustopý monofonní magnetofon – 2 hlavy, 1 motor

Výrobce:	TESLA Pardubice, Československá socialistická republika		
Rok výroby:	1959 - 1962		
Maximální velikost cívek:	13 cm		
Systém mazání:	střídavým proudem - feritová mazací hlava		
Nahrávací systém:	střídavá předmagnetizace		
Rychlosti posuvu:	9,5 a 4,75 cm/s		
Kmitočtový rozsah:	9,5 cm/s	50 – 10 000 Hz	
	4,75 cm/s	80 – 5 000 Hz	
Odstup cizích napětí:	- 35 dB		
Kolísání rychlosti:	9,5 cm/s	± 0,4 %	
	4,75 cm/s	± 0,6 %	
Vstupy:	MIKRO	3,2 mV/10 MΩ	
	RADIO	3,2 mV/20 kΩ	
	GRAMO	100 mV/1 MΩ	
Výstupy:	vnější reproduktor		
	sluchátka		
	RADIO 0,5V/15 kΩ		
Osazení - elektronky:	EF86, ECC83, ECL82, EM81, EZ80		
Spotřeba:	50 W		
Rozměry (š x v x h):	348 x 185 x 287 mm		
Váha:	12 kg		

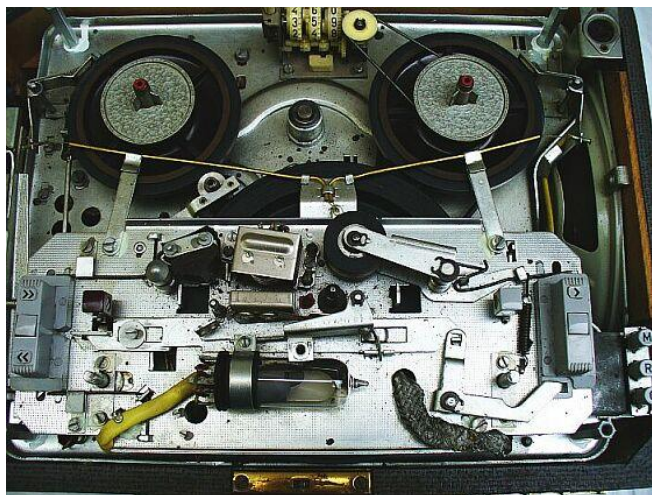
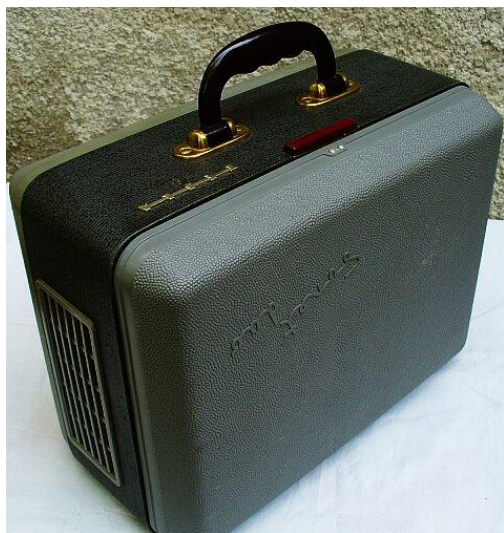
Kufříkový magnetofon s napájením ze střídavé sítě. Ovládání funkcí šoupátky (čs. patent 96168), tlačítko nahrávání a pausy, třímístné počítadlo, elektronkový indikátor úrovně záznamu. Skříň dřevěná, potažená koženkou v různých barvách, mřížky z eloxovaného hliníku, kovový panel a dno, kovové transportní víko. Pozdější verze měly mřížky, dno a víko z různobarevného plastu. Do výrobního čísla 1284299 byl magnetofon seřizen pro pásek AGFA CH, poté pro pásek ORWO CR. S tím souvisejí i drobné změny v zapojení.

Dnes již legendární československý magnetofon vyšel z předchozího typu Sonet, od kterého se liší navíc rychlostí 4,75 cm/s, vstupy pro více zdrojů signálu s příslušným přepínači, zaskakovacím tlačítkem pausy, počítadlem a úpravou zapojení. Ve své době patřil

ke špičce kufříkových magnetofonů vyráběných v rámci RVHP. Robustní mechanika byla velmi spolehlivá, šoupátkový mechanismus nedovoloval zařadit chybnou funkci, zapojení bylo poměrně jednoduché, přesto magnetofon vykazoval velmi slušné parametry. Sonetů Duo se vyrobilo poměrně velké množství. V příslušenství přístroje byl látkový obal pro transport, dvě cívky s páskem, krystalový mikrofon, olejníčka, náhradní řemínky a nahrávací kabel.

V roce 1964 bylo několik tisíc Sonetů Duo vyvezeno do NSR pro firmu Quelle. Tyto přístroje měly upravenou kmitočtovou charakteristiku a předmagnetizaci pro zahraniční magnetofonové pásky, jejich kmitočtový rozsah se zvýšil až do 14000 Hz.

Magnetofon Sonet Duo byl při delimitaci majetku okresního výboru Svazarmu Praha-západ spolu s jiným majetkem přidělen Svazarmu Radotín. Předseda základní organizace Svazarmu v Radotíně pan Špaček prohlásil, že je magnetofon v autodílně k ničemu a zeptal se nás s tátou, zda ho, jako milovníci hudby, nechceme. Tak jsme získali někdy kolem roku 1974 uvedený magnetofon. Později jsme ho prodali nějakému staršímu člověku (bývalému kapelníkovi) spolu s mnoha nahranými pásky SUPRAPHON, čehož do dneška lituji.



TESLA Uran (ANP 401)



Tranzistorový, monofonní dvoustopý magnetofon - 2 hlavy, 1 motor

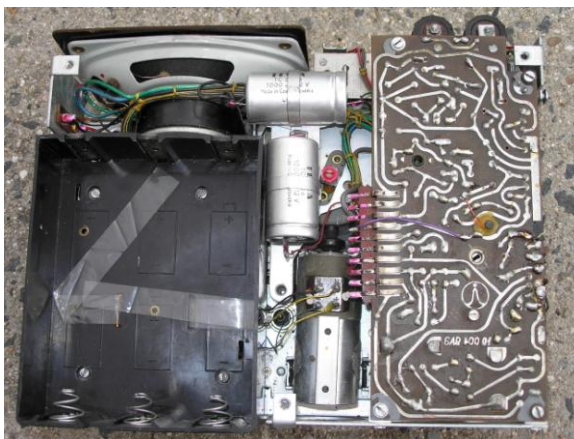
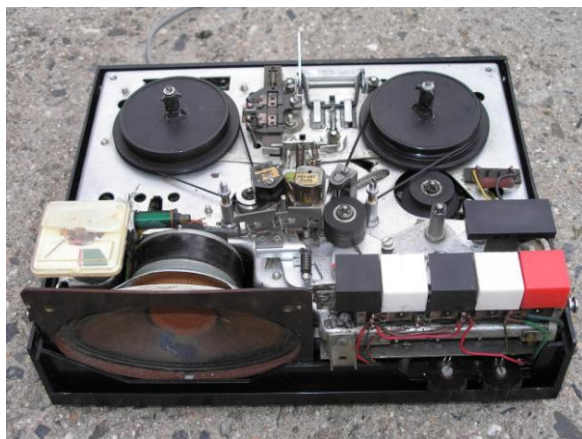
Výrobce:	TESLA Liberec, Československá socialistická republika	
Rok výroby:	1966 - 1969	
Maximální velikost cívek:	13 cm (bez krytu); 10 cm (se zavřeným krytem)	
Systém mazání:	střídavým proudem - feritová mazací hlava	
Nahrávací systém:	střídavá předmagnetizace	
Kmitočet oscilátoru:	60 kHz	
Doporučený pásek:	ORWO CR 35 - LP (dlouhohrající)	
Rychlost posuvu pásku:	9,53 cm/s	4,76 cm/s
Frekvenční rozsah:	50 - 13 000 Hz	50 - 8 000 Hz
Kolísání:	max. +/- 0,4%	max. +/- 0,5%
Klidový odstup:	- 40 dB	
Dynamika:	45 dB	
Přeslech mezi stopami:	- 40 dB	
Stupeň mazání:	- 60 dB	
Výkon zesilovače:	700 mW	
Zkreslení přes pásek:	max. 5%	
Vstupy:	mikrofon:	400 μ V/1k Ω
	rádio:	10 mV/25 k Ω
Výstupy:	rádio:	500 mV/22 k Ω
	reproduktor:	4 Ω
Osazení:	9 tranzistorů, 2 diody	
Spotřeba el. proudu:	2,5 W	
Rozměry (š x v x h):	265 x 100 x 210 mm	
Hmotnost bez zdroje:	3,5 kg	

Přenosný tranzistorový dvourychlostní monofonní magnetofon. Rychlost posuvu 9,53 cm/s a 4,75 cm/s. Přepínání rychlostí mechanické. Napájení bateriové nebo z vloženého síťového adapteru. Po velmi jednoduchých magnetofonech „Start“ a „Blues“ se jednalo o první československý přenosný cívkový magnetofon pro alespoň trochu vážnější práci. Ve své

době byl oblíbený mezi fonoamatéry. Následující model „Pluto“ se lišil pouze elektronickým přepínáním rychlosti. Nevýhodou tohoto magnetofonu je obtížné seřizování mechanické části a absence gramofonního vstupu. Pro nahrávání z gramofonu či z jiného zdroje s vyšší úrovní výrobce již v návodu k tomuto přístroji uváděl popis vhodného odporového děliče, přes který bylo nutné pořídit nahrávku z těchto zdrojů signálu a připojeného na vstup RADIO.

Mechanika magnetofonu je vzhledem k použití třetího převodu mezi stejnosměrným hnacím motorkem a setrvačnickem dost hlučná (hlavně když časem došlo ke ztvrdnutí gumového obložení setrvačnicku). Vtipně je však vyřešeno odklápění hnací hřídele motorku od obložení setrvačnicku ve vypnutém stavu, aby nedocházelo k vymačkání obložení.

Uvedený přístroj jsem koupil za cenu 500,- Kč. Magnetofon byl však nejen v dost špatném technickém stavu, ale i vzhled byl poměrně „otřesný“. Majitel byl zřejmě kutil typu Pat a Mat a jeho designerské pokusy zanechaly na magnetofonu těžko odstranitelné stopy. Magnetofon jsem v rámci daných možností uvedl do provozuschopného stavu a vnější vzhled zrekonstruoval do přibližně původní podoby.



Na obrázcích je vidět magnetofon po sejmutí vrchního a spodního krytu



Vlevo na obrázku je mnou zrekonstruovaný vzhled, vpravo pak originální provedení výrobce

TESLA B4 (ANP 221)



Tranzistorový, čtyřstopý monofonní magnetofon – 2 hlavy, 1 motor

Výrobce: TESLA Přelouč, Československá socialistická republika
 Rok výroby: 1968 - 1970
 Maximální velikost cívek: 15 cm
 Systém mazání: střídavým proudem - feritová mazací hlava
 Nahrávací systém: střídavá předmagnetizace
 Kmitočet oscilátoru: 65 - 75 kHz

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku			
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	9,53	4,76	2,38
Kmitočtový rozsah (Hz)	50 – 15 000	60 – 8 000	100 – 4 000
Kolísání rychlosti (%)	$\leq \pm 0,2$	$\leq \pm 0,3$	$\leq \pm 0,5$
Dynamika (dB)	≥ 50	≥ 45	≥ 40

Vstupy: mikrofon: 0,3 mV/4 k Ω
 rádio: 0,3 mV/4 k Ω
 gramofon: 150 mV/1,5 M Ω

Výstupy: rádio: 0,8 V/10 k Ω
 sluchátka: 1 V/500 Ω
 reproduktor: 4,5 W/4 Ω

Osazení: 14 tranzistorů, 4 diody
 Spotřeba el. proudu: 30 W

Rozměry (š x v x h): 315 x 120 x 300 mm
Hmotnost bez zdroje: 6,8 kg

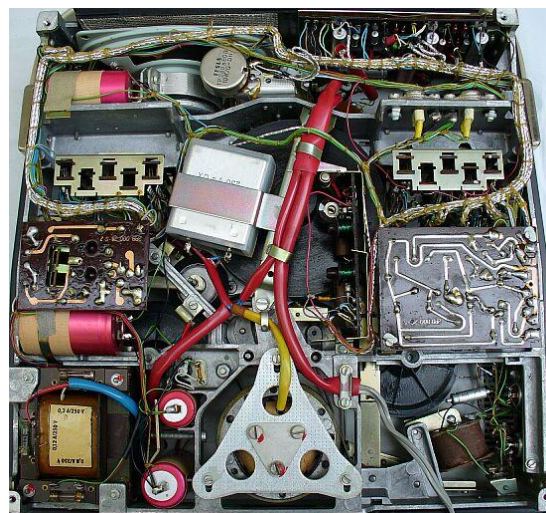
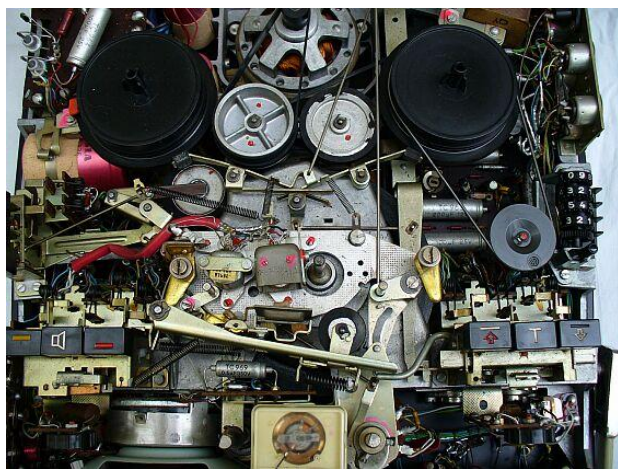
Stolní tranzistorový čtyřstopý třírychlostní monofonní cívkový magnetofon s napájením ze střídavé sítě 120/220V. Rychlosti posuvu 9,53 cm/s, 4,75 cm/s a 2,38 cm/s. Přepínání rychlostí mechanické. Vestavěný reproduktor, indikátor záznamu, regulátor hlasitosti a tónové clony, možnost směšování dvou signálů při nahrávání a trikový záznam (nahrávání do již uskutečněného záznamu bez jeho smazání), možnost dálkového ovládání pauzy). Plastová skříň, dno i odklopný kryt.

Přístroj byl poprvé představen jako prototyp v roce 1963 pod názvem Astra, jeho fotografie vyšla na titulní straně Amatérského rádia. Do výroby se dostal později s úpravami designu a názvem B4. Od předchozí řady Sonet, Sonet Duo a Sonet B3 vycházející z jednotné mechaniky, se lišil zcela revoluční konstrukcí, osazením pouze tranzistory, malými rozměry a nízkou hmotností. Podle magnetofonových znalců patřil k nejlepším monofonním cívkovým magnetofonům n.p. Tesla.

Magnetofon TESLA B4 měl můj bratranec Ruda Mišurec a jako kluk jsem mu ho chodil obdivovat. Hlavně jsem obdivoval pečlivost, s jakou měl vedený přehled nahrávek a jak měl všechny pásky popsané jménem, číslem a typem.

Když jsem po létech projevil zálibu ve sbírání a renovaci starých magnetofonů, tak mně ty pásky věnoval, magnetofon však mezi tím skončil pro nefunkčnost v popelnici.

Na obrázcích je vidět magnetofon bez horního a spodního krytu a detaily hlav a náhon od motoru.



TESLA B 41 (ANP 225)



Tranzistorový, monofonní dvoustopý magnetofon - 2 hlavy, 1 motor

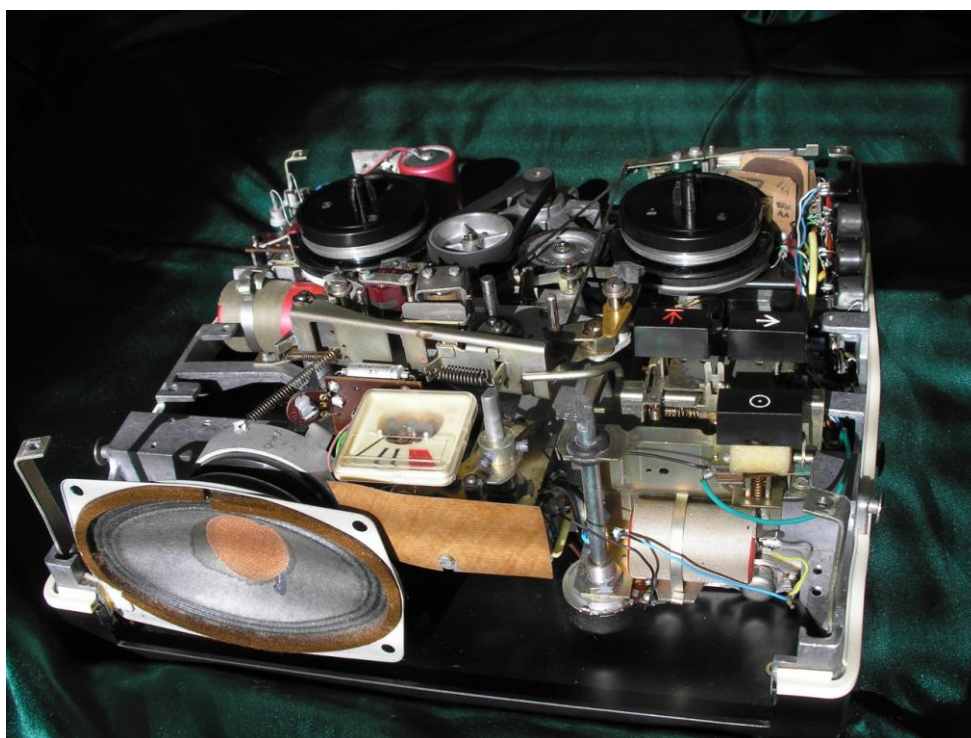
Výrobce:	TESLA Pardubice, Československá socialistická republika
Rok výroby:	1967 - 1970
Maximální velikost cívek:	15 cm
Systém mazání:	střídavým proudem - feritová mazací hlava
Nahrávací systém:	střídavá předmagnetizace
Kmitočet oscilátoru:	65 - 80 kHz
Rychlost posuvu pásky:	9,53 cm/s
Frekvenční rozsah:	40 - 14 000 Hz
Kolísání:	$\leq \pm 0,2\%$
Dynamika:	≥ 50 dB
Vstupy:	
mikrofon:	0,6 mV/5 k Ω
rádio:	1,2 mV/10 k Ω
gramofon:	200 mV/1,5 M Ω
zesilovač:	500 mV/150 k Ω
Výstupy:	
rádio:	800 mV/10 k Ω
sluchátka:	800 mV/500 Ω
reproduktor:	2 W/4 Ω
Osazení:	8 tranzistorů, 3 diody
Spotřeba el. proudu:	27 W
Rozměry (š x v x h):	315 x 120 x 300 mm
Hmotnost :	6,5 kg

Stolní dvoustopý jednorychlostní monofonní magnetofon. Rychlost posuvu 9,53 cm/s. Vyráběn v letech 1967 – 1970. Mechanika odvozená ze základního typu B4, se kterým byl vyráběn souběžně. Jednalo se o jednoduchý model (vypuštěno např. počítadlo uběhlého pásku) a spolu s typem B44, který měl odlišný design, jsou to poslední dvoustopé magnetofony z produkce TESLA (celou další produkci TESLY tvoří pouze již jen magnetofony čtyřstopé). Část série měla dvoužárovkový indikátor úrovně záznamu, který navzdory své jednoduchosti měl výborné parametry. Použitý indikátor záznamu je poměrně pomalý (což byla obecně bolest všech magnetofonů značky TESLA řady B4 a B5). S touto vlastností je třeba počítat při nastavování záznamové úrovně, aby pásek nebyl v modulačních vrcholech příliš přebuzen.

Elektrická část magnetofonu obsahuje již tranzistory, ale bohužel pouze germaniové, u kterých časem může docházet ke zhoršování odstupu signálu od šumu. V Amatérském radiu se objevil návod na výměnu germaniových tranzistorů za tranzistory křemíkové právě u typu B41. Tento přístroj je však v původním stavu s originálními tranzistory a nastavením od výrobce.

Magnetofon jsem koupil od sběratele z Lomnice nad Popelkou za cenu 600,- Kč. Magnetofon byl velmi málo hraný, po vzhledové stránce naprosto dokonalý – původní majitel byl velmi pořádný člověk, k magnetofonu jsem dostal dokumentaci a dokonce i účtenku, ze které je patrné, že přístroj stál v roce 1968 2400,- Kčs.

Přístroj je ve velmi zachovalém stavu, vyměněn byl pouze hlavní hnací řemínek od motoru na předlohu. Zajímavé je, že se dochovaly v perfektním stavu i originální molitany nalepené na vrchním víku přístroje.



UHER 4400 Report Monitor



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 1 motor)

Výrobce: UHER Werke GmbH, München, Německá spolková republika

Rok výroby: 1972 - 1984

Maximální velikost cívek: 13 cm

Odchylka od jmenovité rychlosti: $\pm 1,5 \%$

Kmitočet oscilátoru: 100 kHz

Stupeň mazání: $> 80 \text{ dB}$

Přeslechy: mono $\geq 60 \text{ dB}$ stereo $\geq 45 \text{ dB}$

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku				
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	19,05	9,53	4,76	2,38
Kmitočtový rozsah (Hz) – DIN	20-25 000	20-16 000	35-13 000	25-6 000
Kolísání rychlosti (%) – DIN	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	-
Odstup od šumu (dB) – DIN	> 64	> 62	> 56	-
MOL 10 kHz/315 Hz (dB)	-5,5	-9,5	-11,0	-

Vstupy:

Mikrofon: 0,10 mV – 40 mV/200 Ω

Radio: 1,0 mV – 400 mV/10 k Ω

Phono: 50 mV – 20 V/470 k Ω

Výstupy:

Radio: 775 mV/5,6 k Ω (při 0 dB)

Monitor: 775 mV/5,6 k Ω (při 0 dB)

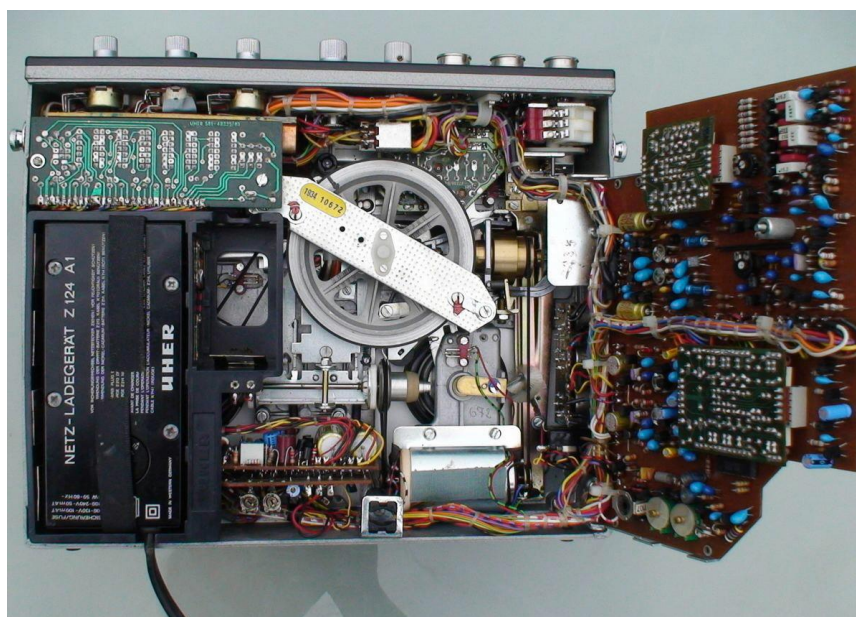
Repro: 2 x 0,8 W/4 Ω

Sluchátka 1: max 2V/33 Ω (stereo jack 6,3 mm)
Sluchátka 2: max 2V/0,2 Ω (křížový DIN)
Napájení: 6 V/3 W
Rozměry (š x v x h): 285 x 95 x 227 mm
Hmotnost: 3,8 kg

Přenosný tranzistorový čtyřstopý stereofonní magnetofon. Rychlosti posuvu pásku 19,05 cm/s, 9,53 cm/s, 4,75 cm/s, 2,4 cm/s. Přístroj je vhodný nejen k reportážním účelům, ale i jako domácí magnetofon pro běžné použití. Představuje špičkový výrobek svého druhu. Za pozornost stojí především dokonalé provedení celé mechanické části magnetofonu. Při výrobě nebyly použity žádné plastické hmoty na vnější díly, ale výhradně stříkané odlitky, což zaručuje pevnost a odolnost a hlavně časovou a teplotní stálost. Magnetofon byl s drobnými obměnami a faceliftem v roce 1980 vyráběn v letech 1972 – 1984. Cena za kvalitu však byla vysoká. V roce 1984 stál magnetofon v Německu 1978,- západoněmeckých marek. Souběžně s tímto modelem se vyráběl model Uher 4200 Report Monitor, kdy se jednalo o dvoustopý stereofonní magnetofon (pásek byl přehráván pouze jedním směrem) a byl používán především v rozhlasové praxi jako reportážní magnetofon.

Záznam pořízený na magnetofonu je i dnes, po více než 35 letech, mimořádně kvalitní. Byly vyměněny pouze hnací řemínky, nastavení elektroniky je původní od výrobce.

Magnetofon jsem koupil od člověka na inzerát v naprosto perfektním stavu za neuvěřitelnou cenu 1500,- Kč.



UHER SG 561 Royal



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 1 motor

Výrobce: UHER Werke GmbH., München, Německá spolková republika

Rok výroby: 1980

Maximální velikost cívek: 18 cm

Odchylka od jmenovité rychlosti: $\pm 1,5 \%$

Kmitočet oscilátoru: 100 kHz

Přeslechy: mono ≥ 60 dB stereo ≥ 45 dB

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku				
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	19,05	9,53	4,76	2,38
Kmitočtový rozsah (Hz) – DIN	20-20 000	20-15 000	20-9 000	-
Kolísání rychlosti (%) – DIN	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$	$\pm 0,20$	-
Odstup od šumu (dB) – DIN	> 65	> 64	> 61	-

Vstupy:

Mikrofon: 0,12 mV – 70 mV/2 k Ω

Radio: 1,5 mV – 110 mV/15 k Ω

Phono I: 40 mV – 2,8V/50 k Ω

Phono II: 200 mV – 18V/1,2 M Ω

Výstupy:

Radio: 600 mV/15 k Ω

Monitor: 600 mV/15 k Ω

Repro: 2 x 10 W/4 Ω

Sluchátka: max 4V/200 Ω

Rozměry (š x v x h): 460 x 355 x 192 mm

Hmotnost: 13,1 kg

Stolní čtyřstopý stereofonní magnetofon. Rychlosti posuvu pásku 19,05 cm/s, 9,53 cm/s, 4,75 cm/s a 2,4 cm/s. Vychází z koncepce magnetofonu UHER Royal De Luxe oproti němuž má modernější vzhled a některé změny v elektrickém zapojení (např. zapojení indikátorů úrovně i při reprodukci a pod.). Vyráběn byl okolo roku 1980. Jako všechny výrobky západoněmecké firmy UHER, tak i v tomto případě se jedná o solidní, propracovaný přístroj pro domácí použití s rozsáhlými možnostmi trikových záznamů. Magnetofon lze využít také jako zesilovač. Jedná se o propracovanou solidní konstrukci oprostěnou od někdy samoúčelných efektů, kterými oplývají především některé zámořské přístroje.

V případě tohoto přístroje jsem se dopustil osudové chyby. Uvedený přístroj jsem mohl zakoupit starší od člověka, který mně prodal magnetofon UHER 4400 Report Monitor (viz. předchozí text). Předpokládám, že přístroj by byl opět ve výborném stavu, a to vše za cenu víceméně směšnou – 1500,- Kč. Vzpomínám si, jak mně ho dotyčný zoufale nabízel, zda ho přeci jenom také nechci. Já z obavy, aby to pro manželku nebyl příliš velký šok, tak jsem tuto nabídku odmítl. Když jsem si to po zhruba 14 dnech rozmyslel a dotyčného pána zavola, bylo mi sděleno, že magnetofon je již prodaný.

SONY TC-377



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 1 motor

Výrobce: SONY Corp., Tokyo, Japonsko

Rok výroby: 1973 - 1977

Maximální velikost cívek: 18 cm

Odchylka od jmenovité rychlosti: $\pm 1,2 \%$

Kmitočet oscilátoru: 160 kHz

Přeslechy: mono ≥ 65 dB stereo ≥ 45 dB

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku			
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	19,05	9,53	4,76
Kmitočtový rozsah (Hz) – NAB	20-25 000	30-17 000	30-9 000
	– DIN	30-20 000	40-13 000
Kolísání rychlosti (%) – NAB	0,09	0,12	0,17

Odstup od rušivých napětí při 0 dB: 52 dB (NAB) 48 dB (DIN)

Zkreslení (330 Hz, 0 dB): 1,2 %

Vstupy:

Mikrofon: 0,2 mV

Line: 60 mV/100 k Ω

DIN konektor: 3,8 k Ω

Výstupy:

Line: 77,5 - 775 mV/10 k Ω (reg.)

Sluchátka: 8 Ω

DIN konektor: 3,3 k Ω

Spotřeba el. proudu: 48 W

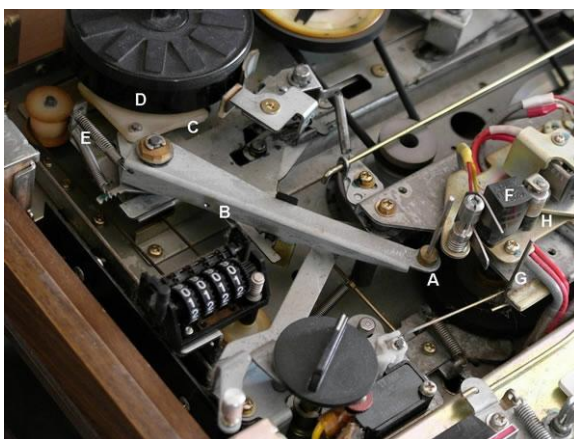
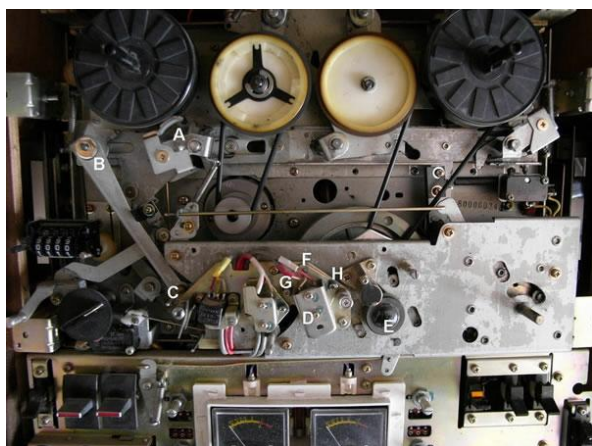
Rozměry (š x v x h): 418 x 392 x 210 mm

Hmotnost: 11,5 kg

Stolní čtyřstopý stereofonní magnetofon. Rychlosti posuvu pásku 19,05 cm/s, 9,53 cm/s, 4,75 cm/s. Mechanika je shodná s předchozím typem SONY TC-366. Oproti němu je již vybaven feritovými hlavami s dlouhou životností. V roce 1977 byl nahrazen modernějším typem TC-378. Magnetofon umožňuje nezávislé směšování signálu z mikrofonního a linkového vstupu. Dále umožňuje nahrávání trikových záznamů (multiplayback a echo). Ve své době byl rovněž dovážen do ČSSR a prodáván v síti TUZEX. Cena byla však vysoká – přibližně 10 000,- Kč. V té době představoval luxusní výrobek, a to především vnějším vzhledem. Pohledem na technické údaje s překvapením zjistíme, že magnetofon má slušné parametry pouze při nejvyšší rychlosti posuvu, při nižších rychlostech jsou parametry spíše podprůměrné. Svou roli zde hraje i rozdílnost použitých norem pro měření technických parametrů. Musíme však vždy porovnávat podle stejné normy. Je pravdou, že údaje u zámořských výrobků, udávané podle normy NAB, vypadají na oko lépe než údaje podle německé normy DIN. Možná, že právě z těchto důvodů výrobce ani neuvedl kmitočtový rozsah při rychlosti 4,76 cm/s změřený podle normy DIN. Designově byly japonské přístroje ovšem dokonalé a srovnávání např. s produkcí TESLY by dopadlo pro našeho výrobce žalostně.

Uvedený magnetofon měl v té době pan Emil Souček z cementárny a vzpomínám si, že jsem mu ho strašně záviděl. Představoval ale pro mě něco naprosto nedosažitelného.

Magnetofon jsem objevil roku 2006 v inzertní nabídce na internetu za cenu 3500,- Kč. Vzpomněl jsem si na pana Součka a po 32 letech jsem si splnil dávný sen.



PHILIPS N 4504



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 3 motory

Výrobce: PHILIPS GmbH., Eindhoven, Holandsko

Rok výroby: 1976 - 1981

Maximální velikost cívek: 18 cm

Systém omezení šumu: DNL

Odchylka od jmenovité rychlosti: $\pm 1,0 \%$

Kmitočet oscilátoru: 100 kHz

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku			
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	19,05	9,53	4,76
Kmitočtový rozsah (Hz) – DIN	35-25 000	35-19 000	35-11 000
Kolísání rychlosti (%) – DIN	$\leq \pm 0,10$	$\leq \pm 0,15$	$\leq \pm 0,20$
Odstup od šumu (dB) – DIN pro $K_3 \leq 3\%$.	≥ 60	≥ 60	≥ 58

Vstupy:

Mikrofon: 0,2 mV/2 k Ω

Radio: 2 mV/20 k Ω

Phono: 100 mV/1 M Ω

Výstupy:

Radio: 1V/10 k Ω

Monitor: 1V/10 k Ω

Sluchátka: 3V/400-600 Ω

Rozměry (š x v x h): 415 x 435 x 192 mm

Hmotnost: 8,2 kg

Stolní čtyřstopý stereofonní magnetofon vyšší střední třídy. Rychlosti posuvu pásku 19,05 cm/s, 9,53 cm/s, 4,75 cm/s. Přístroj byl vybaven třímotorovou mechanikou a osazen dlouhoživotnostními hlavami typu FSX – specialita firmy PHILIPS. Vyráběl se v letech 1976 – 1981 v pěti variantách. Třímotorová mechanika zjednodušila mechanické provedení přístroje. Použití elektronicky řízených stejnosměrných motorů dovolilo snížit hmotnost setrvačníku, což vedlo i ke snížení celkové hmotnosti přístroje. Přístroj měl samostatné záznamové a snímací zesilovače s možností kontroly nahrávky tzv. „za páskem“. Jednalo se o moderní magnetofon v době vrcholu slávy magnetofonové techniky. Byl vybaven omezovačem šumu DNL – vyvinutým firmou PHILIPS. Jeho použití u kotoučového magnetofonu je spíše výjimečné, častější bylo jeho použití v magnetofonech kazetových.

Byl to opět jeden z magnetofonů, s nímž jsem se seznámil ze získaného katalogu PHILIPS 1979 a rovněž bych ho rád vlastnil.

Tato možnost se mi málem splnila v únoru 2007, kdy jsem reagoval na inzerát v ANNONCI. Prodávajícím byl pán z Ostravy a trvalo téměř měsíc, než jsem mohl pro magnetofon do Ostravy dojet (byl jsem totiž v té době v pracovní neschopnosti). Prodávající požadoval za přístroj 4 000,- Kč, což byla cena, kterou bych za magnetofon v perfektním stavu byl ochoten, s přimhouřením obou očí, zaplatit. Doma jsem však zjistil, že se v magnetofonu někdo neodborně hrabal, přístroj měl mechaniku v hrozném stavu – magnetofon mačkal pásky, špatně reprodukoval výšky a měl spoustu dalších nedostatků, včetně kosmetických. Hned druhý den jsem o stavu informoval prodávajícího. Domluvili jsme se, že buď mu přístroj vrátím, nebo se dohodneme na slevě. Po čtyřech dnech snah o uvedení magnetofonu do slušného stavu jsem rezignoval a vzhledem k tomu, že jsme se s dotyčným pánem nedohodli na výši slevy, vrátil jsem mu celý magnetofon v původním stavu zpět a pán mně vrátil zpět peníze. A tak se opět jeden sen rozplynul.



PHILIPS N 4520



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 3 motory

Výrobce: PHILIPS GmbH., Eindhoven, Holandsko

Rok výroby: 1979 - 1984

Maximální velikost cívek: 26,5 cm

Odchylka od jmenovité rychlosti: $\pm 0,5 \%$

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku			
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	38,1	19,05	9,53
Kmitočtový rozsah (Hz) ± 2 dB	30-26 000	30-20 000	30-16 000
Kolísání rychlosti (%) – DIN	$\leq \pm 0,05$	$\leq \pm 0,12$	$\leq \pm 0,17$
Odstup od šumu (dB) – DIN pro $K_3 \leq 3\%$.	≥ 64	≥ 64	≥ 62

Vstupy:

Mikrofon: 0,2 mV/2 k Ω

Radio: 2 mV/20 k Ω

Magnetofon: 100 mV/1 M Ω

Line: 50 mV/200 k Ω

Výstupy:

Radio: 1V/10 k Ω

Line: 0-1V/5 k Ω (reg.)

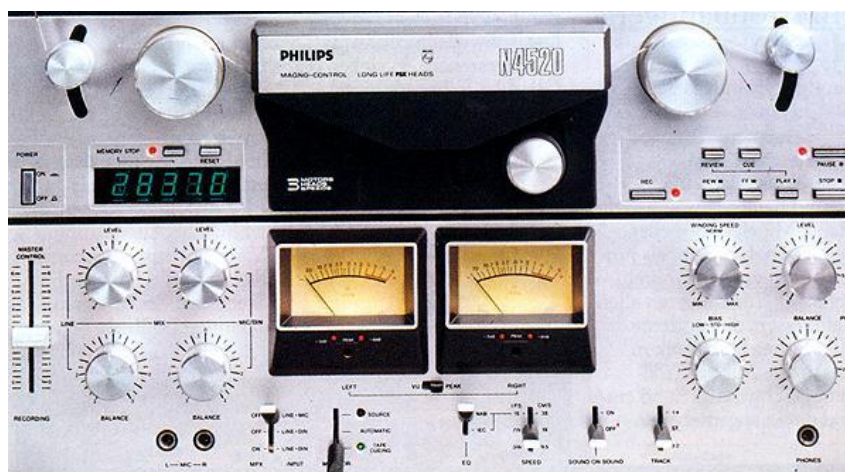
Monitor: 0-1V/5 k Ω (reg.)

Sluchátka: 8 - 200 Ω

Rozměry (š x v x h): 530 x 527 x 230 mm

Hmotnost: 25 kg

Jedná se o čtyřstopý stereofonní magnetofon špičkové úrovně a parametrů. Rychlosti posuvu pásku 38,1 cm/s, 19,05 cm/s, 9,53 cm/s. Svými parametry odpovídal studiovým přístrojům. Tomu také odpovídala jeho cena. Jednalo se o poslední velký typ magnetofonu firmy PHILIPS. Vysoká cena přístroje a stále dokonalejší kazetové magnetofony pro domácí použití na straně jedné, nezadržitelný rozvoj digitální techniky ve studiové praxi na straně druhé, znamenaly labutí píseň pro kotoučové magnetofony. A na tom již nemohl nic změnit ani technický zázrak, kterým bezesporu N4520 byl. Vzhledem k tomu, že cena magnetofonu by byla vysoká i u starého přístroje, dále pak, že kromě magnetofonů mám i manželku a panelákový byt a rovněž i proto, že magnetofony PHILIPS nebyly nikdy moc do Československa dodávány, tak proto z těchto důvodů jsem se ani nesnažil uvedený magnetofon získat do své sbírky. Zůstalo pouze u takového velikého snu.



TESLA B 73 (ANP 269)



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 1 motor

Výrobce: TESLA Přelouč, Československá socialistická republika

Rok výroby: 1978 - 1981

Maximální velikost cívek: 18 cm

Přeslechy: stereo ≥ 30 dB

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku		
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	19,05	9,53
Kmitočtový rozsah (Hz)	40-15 000	40-12 500
Kolísání rychlosti (%)	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$
Odstup cizích/rušivých napětí (dB)	52/54	52/54

Vstupy:

Mikrofon: 2 mV / 7 k Ω

Radio: 20 mV/47 k Ω

Phono : 200 mV / 1 M Ω

Výstupy:

Radio: 1,5V/10 k Ω

Sluchátka: 6V/1,5 k Ω

Repro: 1,5 W/4 Ω

Výstupní výkon: 2 x 10 W/4 Ω

Spotřeba el. proudu: 110 W

Rozměry (š x v x h): 500 x 160 x 310 mm

Hmotnost: 13 kg

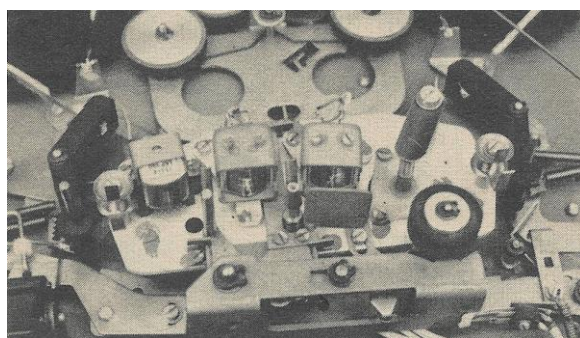
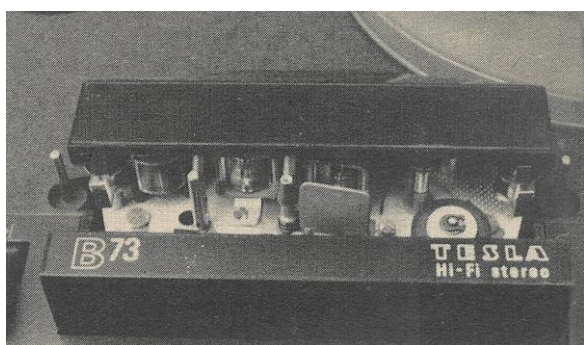
V roce 1978 se na trhu objevil špičkový cívkový tříhlavý magnetofon B73, s rychlostmi posuvu pásku 19,05 cm/s a 9,53 cm/s. Magnetofon provázely zpočátku výrobní

potíže a byl těžce zkritizován v časopise Mladý svět, přesto dodnes patří k tomu nejlepšímu, co Tesla vyrobila. Prodal se za 6 490,- Kčs bez reproboden.

Jednalo se o čtyřstopý dvourychlostní tříhlavý stereofonní cívkový magnetofon. Kmitočtový rozsah je výrobcem udáván 40-15000Hz při rychlosti 19 cm/s. Magnetofon má ruční řízení záznamové úrovně. Magnetofon na konci pásku přes kovovou folii vypne jak posuv, tak i převíjení (je-li fólií pásek vybaven). Provoz je možný jak ve svislé, tak i ve vodorovné poloze. Přístroj má samostatnou záznamovou a snímací hlavu a je vybaven příslušnými zesilovači. Koncový výkonový zesilovač 2 x 10W. Magnetofon má dále funkci vypnutí motoru a lze jej využít jako samostatný zesilovač. Dále tu je možnost příposlechu a odposlechu při záznamu. Přístroj je vybaven vestavěným kontrolním reproduktorem s možností zapojení k libovolnému kanálu. Tento magnetofon jako jediný z československé výroby je vybaven čtyřmi konektory pro externí reproduktory s možností pseudokvadrofonní reprodukce. Skříň je plastová s imitací dřeva, průhledné víko přes cívky, odnímatelný kryt hlav (též z plexiskla), transportní víko. Přístroj patří do třídy Hi-Fi, Podle znalců se jedná o zvukově nejlepší československý stereofonní magnetofon.

Indikátory úrovně jsou ve funkci nejen při záznamu, ale i při reprodukci. Zdálo by se tedy logické, že při přepínání z příposlechu na odposlech při nahrávání se budou indikátory přepínat shodně s nahrávacím resp. reprodukčním zesilovačem, aby kromě akustické kontroly byla možná i kontrola optická. U tohoto přístroje však bohužel při záznamu (a to jak při příposlechu, tak i při odposlechu) zůstávají indikátory trvale připojeny „před páskem“ což není optimální řešení. Škoda. V odborných testech se rovněž objevila kritika málo účinných brzd.

O těchto nedostatcích jsem samozřejmě v roce 1978 neměl ani tušení, a tak jsem o koupi B 73 velmi silně uvažoval. Celkem se mi líbil designově a lákala mě možnost záznamu při rychlosti 19,05 cm/s. V té době jsem byl však rovněž nadšený zastáncem kazetové techniky, kromě pásků ORWO jsem doma neměl žádný jiný pásek a přechod na cívkovou techniku mně připadal zbytečný. Rovněž poměrně vysoká cena přístroje mě odrazovala. To asi nakonec převážilo a magnetofon jsem tedy nekoupil. Páskové přístroje jsem pak začal shánět až jako sběratel. Přesto jsem však nemohl nevzpomenout na model B 73, který mohl v mém životě znamenat obrat v magnetofonové technice.



TESLA B 116 (ANP 269)



Tranzistorový, stereofonní čtyřstopý magnetofon – 3 hlavy, 1 motor

Výrobce: TESLA Přelouč, Československá socialistická republika

Rok výroby: 1983 - 1986

Maximální velikost cívek: 18 cm

Doporučený pásek: BASF DP 26 LH

Odchylka od jmenovité rychlosti: $\pm 1,5 \%$

Kmitočet oscilátoru: 90 – 110 kHz

Přeslechy: stereo ≥ 30 dB

Technické údaje ve vztahu k rychlosti posuvu pásku		
Rychlost posuvu pásku (cm/s)	19,05	9,53
Kmitočtový rozsah (Hz)	40-15 000	50-12 500
Kolísání rychlosti (%)	$\pm 0,10$	$\pm 0,15$
Odstup cizích/rušivých napětí (dB)	54/54	54/54

Vstupy:

Mikrofon: 1,2 mV /20 k Ω (0,38 – 7,6 mV)

Radio: 20 mV/16 k Ω (5,5 – 77 mV)

Phono : 700 mV /1 M Ω (220 mV – 2,2 V)

Výstupy:

Radio: 1V/5 k Ω

Monitor: 1V/18 k Ω

Sluchátka: 100mV/4Ω
Spotřeba el. proudu: 55 W
Rozměry (š x v x h): 404 x 428 x 187 mm
Hmotnost: 11,5 kg

Stolní čtyřstopý dvourychlostní tříhlavý stereofonní cívkový magnetofon bez koncových stupňů (tape deck) s napájením ze střídavé sítě. (Verze s vestavěnými výkonovými zesilovači nesla označení B 115). Rychlost 19,05 cm/s a 9,53 cm/s. Kmitočtový rozsah uváděný výrobcem při rychlosti 19,05 cm/s činí 50-15000Hz (běžně však sahá až do 20000Hz při použití kvalitního pásku). Jako u všech ostatních přístrojů značky TESLA, tak i zde se jednalo o veleopatrný a pohodlný přístup tuzemského monopolního výrobce audiotechniky, kdy v podstatě za technické parametry byly opisovány požadavky příslušné technické normy. Důvod byl zřejmý, když ve výrobě něco nevyšlo, tak zde byla pořád ještě značná rezerva ve splnění technických požadavků. Kdyby však na trhu byli ještě další konkurenti, tak by tento způsob udávání technických parametrů nebyl možný. Magnetofon má ruční řízení záznamové úrovně, dálkově ovladatelnou pauzu, vypínání na konci i při přetržení pásku, provoz ve svislé i vodorovné poloze, zesilovač s výstupem na sluchátka, samostatnou záznamovou a snímací hlavu včetně příslušných zesilovačů, možnost příposlechu a odposlechu při záznamu. Při přepínání poslechu při nahrávání „před páskem“ a „za páskem“ se rovněž již přepínají i indikátory takže lze kontrolovat nahrávku nejen akusticky, ale i opticky pomocí indikátorů. Plastová skříň, průhledné víko přes cívky, výklopná rukojeť. V průběhu výroby se začal montovat panel s odnímatelným krytem prostoru páskové dráhy.

Přístroj je moderní modulové koncepce, má dobře přístupnou mechaniku a vtipně vyřešené vyklápění základní desky s tištěnými spoji pro nastavování a seřizování. Má dlouhoživotnostní hlavy z tvrzeného permalloye, oscilátor magnetofonu je dvojitý s postupným náběhem oscilací, což snižuje možnost vzniku lupanců. Přístroj má dále celou řadu progresivních prvků. Bohužel ani to nezachránilo kotoučové magnetofony před nástupem kazetové techniky i když u nás v ČSSR se kotoučové magnetofony udržely snad nejdéle z celé Evropy.

Na vystaveném magnetofonu nejsou originální indikátory vybuzení. Původní přístroje typu MP 40 používané firmou TESLA několik desetiletí byly amatérsky nahrazeny ručkovými přístroji firmy Voltcraft, které vypadají lépe, jsou přehlednější a mají i lepší dynamické vlastnosti.

Magnetofon je ve vynikající kondici po seřízení elektrické i mechanické části.

