

Rozhlasový přijímač TESLA 543A - VERDI

Posledním elektronkovým přijímačem, který přichází na náš trh, je stolní rozhlasový přijímač TESLA 543A — Verdi. I když se polovodičové prvky, vhodné pro vf i nf obvody přijímacích zařízení, dodávají již delší čas v poměrně bohatém sortimentu, udržela se dosud výroba přístrojů osazených elektronkami, zřejmě z důvodů ekonomických. Elektronky budeme nadále nacházet jen tam, kde dosud nemohly být nahrazeny novou technologií. V oboru spotřební elektroniky budou tedy elektronky přežívat ještě po nějaký čas už jen v televizních přijímačích.

Technické údaje

Vlnové rozsahy

velmi krátké vlny	65 — 73 MHz
krátké vlny	5,95 — 17 Mhz
střední vlny	525 — 1605 kHz
dlouhé vlny	150 — 300 kHz

Průměrná vf citlivost

velmi krátké vlny	5 μ V (odstup 26 dB)
krátké vlny	45 μ V (odstup 10 dB)
střední vlny	30 μ V (odstup 10 dB)
dlouhé vlny	35 μ V (odstup 10 dB)

Průměrná vf selektivnost

velmi krátké vlny	20 dB
střední vlny	úzké pásmo 40 dB
	široké pásmo 28 dB

Osazení elektronkami, diodami a usměrňovačem

ECC 85	— vf zesilovač a kmitající směšovač pro fm
KA 201	— afc pro fm
ECH 81	— mf zesilovač pro fm; směšovač a oscilátor pro am
EBF 89	— mf zesilovač; demodulátor a avc pro am
2-GA 206	— demodulátor pro fm
EM 84	— optický ukazatel vyladění
ECC 83	— dvoustupňový nf zesilovač
EL 84	— koncový zesilovač
PM 28 RA	— dvoucestný selenový usměrňovač

Průměrná nf citlivost 11 mV pro 1 kHz

Reproduktor kruhový \varnothing 160 mm, impedance 4 Ω

Výstupní výkon 2,5 W pro 1 kHz a zkreslení 10 %

Napájení ze střídavé sítě 120 nebo 220 V, 50 Hz

Příkon 45 W při 220 V

Jištění tepelnou pojistkou, na síťovém transformátoru a tavnou pojistkou 0,08 A

Rozměry a váha 754 x 195 X 252 mm 10,2 kg

Stručný popis

V přijímači je kromě obou anténních přípojek vestavěn dipól pro vkv a účinná feritová anténa pro střední a dlouhé vlny. Pomocné antény zajišťují na většině území příjem místních vysílačů, avšak plně lze přijímač využít jen s venkovními anténami.

Kmitočtově modulované signály jsou zesilovány v triodovém předzesilovači, v zapojení s uzemněnou mřížkou. Proměnné předpětí, které se na mřížku přivádí (po sepnutí přepínače *P7*) z poměrového detektoru, způsobuje změnu katodového proudu, čímž se ovlivňuje vhodná změna kapacity varikapu (afc), zapojeného paralelně k laděnému okruhu kmitajícího směšovače (druhá trioda elektronky *E1*). Mezifrekvenční zesilovač je dvoustupňový, šestiokruhový, zakončený poměrovým detektorem s polovodičovými diodami *D2* a *D3*.

Amplitudově modulované signály se přivádějí na jednotlivé vstupní laděné okruhy, zapínané spolu s oscilátorovými okruhy, podle vlnových rozsahů, přepínači *P2* — *P4*. Mezifrekvenční zesilovač postačuje jednostupňový (*E3*), zvýšený zisk stupně je zajištěn pečlivější stabilisací pracovního bodu v oblasti stínící mřížky. Přepínačem *P6* je možno měnit vazbu první mf pásmové propusti a tím i šířku přenášeného pásma. Signál je demodulován diodou téže elektronky.

Stejnoseměrné napětí z obou detektorů se používá k řízení optického ukazovatele vyladění.

Na vstupu nf zesilovače jsou přepínatelné (*P8*, *P9*) přípojky pro gramofon a magnetofon.

Třístupňový zesilovač je ovládán fyziologickým regulátorem hlasitosti s oddělenými regulátory basů a výšek. Po výkonovém zesílení přichází signál do reproduktoru a současně také do přípojky, při jejímž použití lze též vestavěný reproduktor odpojit.

Jádrem napájecí části přijímače je síťový transformátor, napájený přes odrušovací filtr, tepelnou pojistkou a volič napětí.

Přijímač je vestavěn do jednoduché vkusné skříně, dýho vané jako lesklý nebo matný ořech. Ladicí stupnice přijímače je červenobílá s černým podkladem.

Slad'ování přijímače

Přijímač je třeba vyjmout ze skříně a seřídít oba stupnicové ukazatele tak, aby se kryly s koncovými značkami na pravé straně stupnice, jsou-li ladicí soustavy nařízeny na pravý doraz. Výstup přijímače zatížíme bezindukčním odporem $4\Omega/3$ W a paralelně zapojeným výstupním měřidlem.

Stiskneme pouze tlačítko vlnového rozsahu, na němž slad'ujeme, a postupujeme podle obou *tab.*, *obr. 4* a *obr. 5*. Potřebné měřicí body jsou přímo vyznačeny na spodní straně desky s plošnými spoji.

Na rozsahu vkv nakonec zkontrolujeme ještě funkci afc (5 mV) modulovaným signálem, přičemž výstupní výkon přijímače je snížen regulátorem hlasitosti na 50 mW. Po stisknutí tlačítka *P7* rozladíme zkušební vysílač o ± 300 kHz a kontrolujeme, zda výstupní výkon neklesl pod 40 mW.

Převzato ze Sdělovací techniky 10/1973.

Tab. 1. Slad'ování na vkv

Postup		Zkušební vysílač		Slad'ovaný přijímač		Výchylka výstupního měřiče			
		Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Slad'ovaný prvek				
1	6	přes kondensátor 10 nF na <i>M8 — Z 7</i>	10,7 MHz	na dolní doraz	<i>L29*</i>	na nulu			
2	7				<i>L27</i>	max.			
3	8				<i>L22</i>				
4	9				<i>L15</i>				
5	10				<i>L21, L20</i>				
11		na anténní zásuvku přijímače**	10,7 MHz		<i>L21, L20</i>	na nulu			
12	14				nemodul.		<i>L29*</i>		
13					10,7 MHz doladit		-	max.	
15	18				65,2 MHz		na značku A		<i>L14, L7</i>
16	19				73 MHz		na značku B		<i>C60', C12'</i>
17	20	10,7 MHz		<i>L21, L20</i>					

*) Stejnsměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed připojený paralelně ke kondensátoru C76.

** Vstupní impedance přijímače je 300 ohm.

Tab. 2. Slad'ování na kv, sv, dv

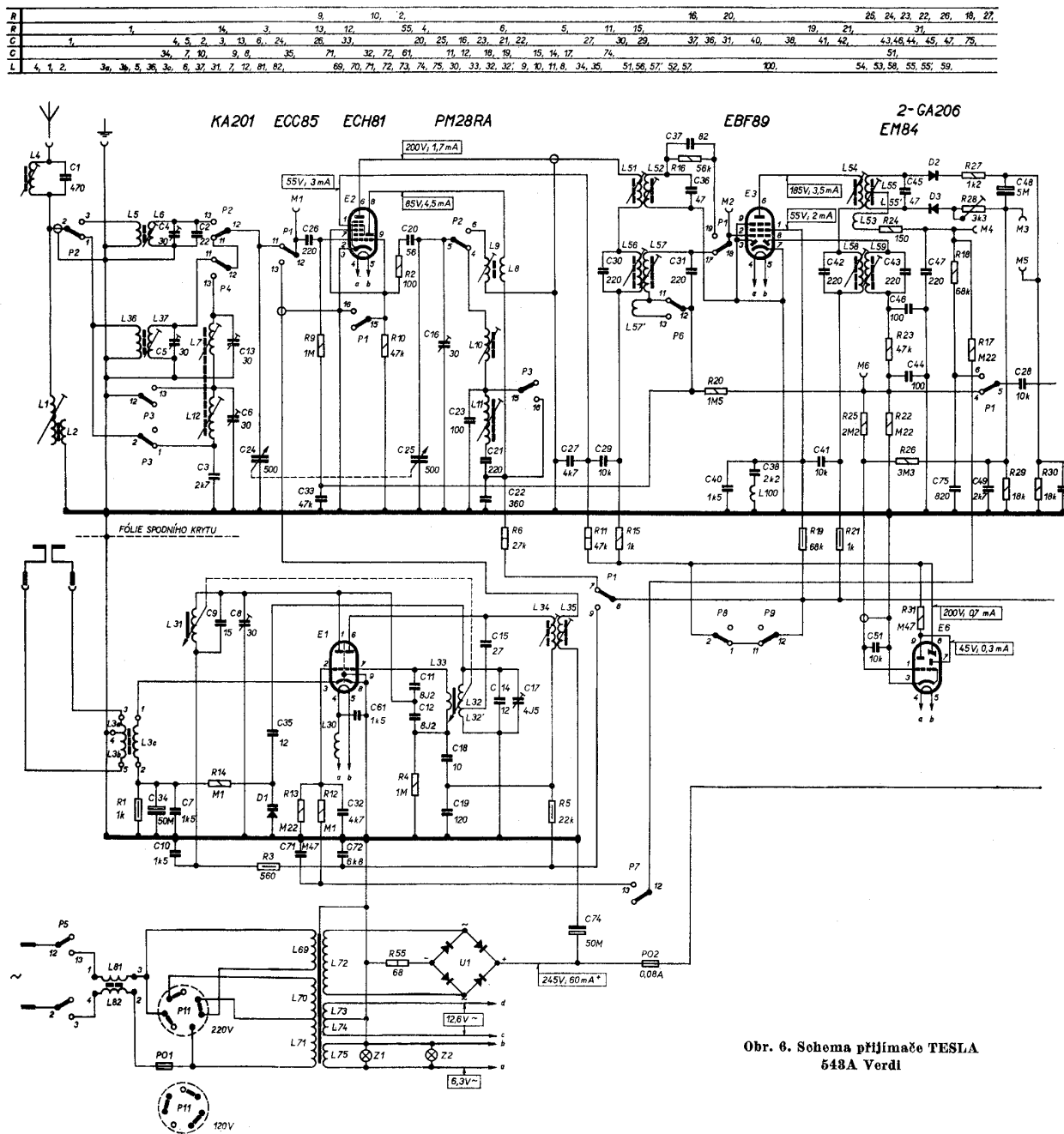
Postup		Zkušební vysílač		Slad'ovaný přijímač			Výchylka výstupního měřiče
		Připojení	Signál	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Slad'ovaný prvek	
1		přes 30 nF na <i>M5—Z10</i>	459 kHz	sv	na dolní doraz	<i>L31</i>	max.
2		přes 30 nF na <i>M3 — Z10</i>			<i>L24</i>		
3		přes 30 nF na <i>M1—Z20</i>			<i>L18, L17</i>		
4	7				<i>L31</i>		
5	8				<i>L24</i>		
6	9				<i>L18, L17</i>		
10		přes umělou anténu na anténní zásuvku přijímače	550 kHz		na značku C	<i>L35</i>	min.
11	13				<i>L11, L3*</i>	max.	
12	14				1550 kHz		na značku D
15			1918 kHz	na 1000 kHz**	<i>L34</i>	min.	
17	20		285 kHz	dv	na značku E	<i>C30</i>	max.
18	21		160 kHz		na značku F	<i>L37*</i>	
22			285 kHz	kv	na značku E	<i>C3</i>	
			5900 kHz		na značku G	<i>L5</i>	

* Ladí se posouváním cívky po feritové tyči.

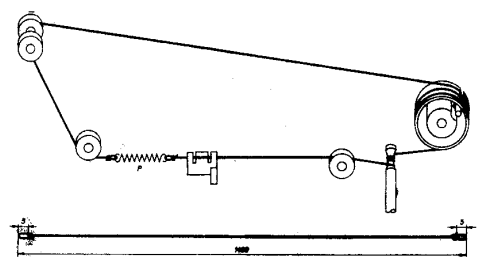
** Přijímač naladíte na zrcadlový signál.

Rozhlasový přijímač Tesla 543A Verdi

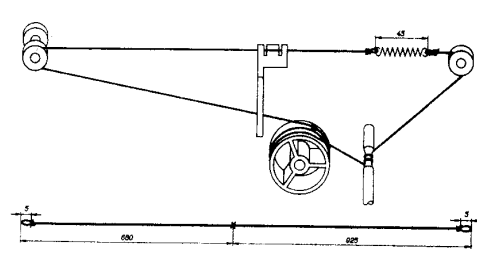
Schema zapojení



Obr. 6. Schema přijímače TESLA 543A Verdi



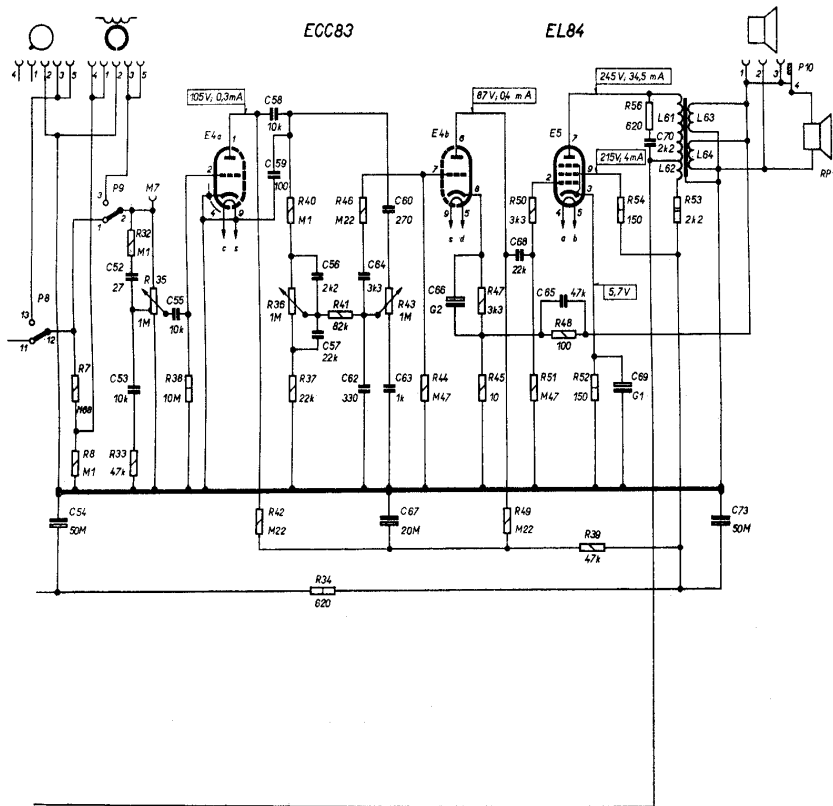
Obr. 2. Ladící náhon pro fm



Obr. 3. Ladící náhon pro am

Rozhlasový přijímač Tesla 543A Verdi

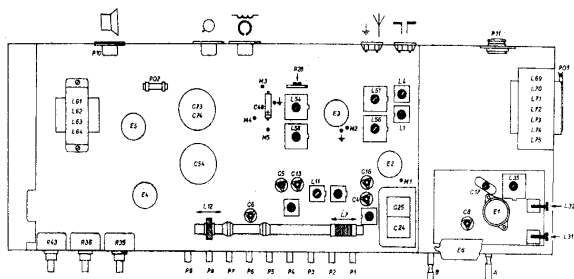
28, 17, 29, 30,	7, 8,	32, 33, 35, 38,	40, 36,	37, 41, 46, 43,	44,	47, 45,	50, 51, 48,	52, 54, 56,	53
49, 48, 28,	50,	52, 53,	55,	58, 59,	56, 57,	64, 62, 60, 63,	66,	68,	70
	54,				67,				73
									61, 62, 63, 64



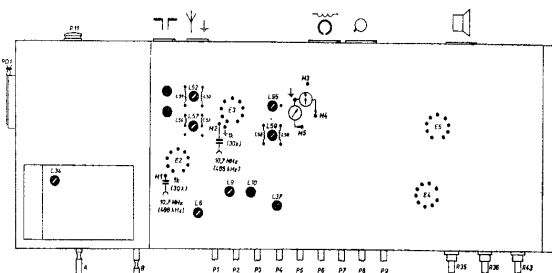
PŘEPÍNAČ P1 - P9

TLAČÍTKO OZNAČENÉ	STISKNUTÍM TLAČÍTKA MĚNÍ SE SPOJENÍ TAKTO		
	SPOJÍ SE	ROZPOJÍ SE	
P1	VRV 5 - 6, 8 - 9, 12 - 13, 15 - 16, 18 - 19	4 - 5, 7 - 8, 11 - 12, 17 - 18	
P2	KV 2 - 3, 5 - 6, 12 - 13	1 - 2, 4 - 5, 11 - 12	
P3	FA - SV (SV)	12 - 13, 15 - 16	1 - 2
		DV 12 - 13	11 - 12
P8	12 - 13	1 - 2, 11 - 12	
P9	2 - 3	1 - 2, 11 - 12	
P5	VYP -	2 - 3, 12 - 13	
P6	Š. PÁSMO 12 - 13	11 - 12	
P7	AFC 12 - 13	-	

1&5	1,5pF	0,125W
100	100pF	0,25W
1&5	1500pF	0,5W
1M	1pF	1W
G1	100pF	2W
10	10 R	3W
M1	0,1M R	4W
1M	1M R	5W



Obr. 4. Slatovací prvky na chassis



Obr. 5. Slatovací prvky pod chassis