

Rozhlasový přijímač Tesla
2716 B „ R E N A ”

1.0 Technické údaje:



1.1 Popis:

Tranzistorový rozhlasový přijímač Tesla 2716 B je určen pro příjem vysílačů pracujících v rozsahu středních a dlouhých vln. Má vestavěn elektronický filtr pro mezifrekvenční kmitočet a integrované obvody. Je vybaven samočinným vyrovnáváním citlivosti a účinnou feritovou anténou pro oba rozsahy. Má tři laděné obvody a jeden elektromechanický filtr se soustředěnou selektivitou pro mf kmitočet.

1.2 Osazení přístroje polovodiči:

- T1 + KF 125 - samokmitající směšovač
- T2 + MAA 125 - integrovaný mf. zesilovač
- T3 + MAA 125 - integrovaný nf. zesilovač
- T4 + GC 521 - výkonový zesilovač

T5 + GC 511 - výkonový zesilovač
D1 + KA 204/B - dioda obvodu AVC
D2 + KA 204/B - dioda obvodu AVC
D3 + GA 201 - demodulační dioda

Na všech pozicích mohou být použity ekvivalenty nezhoršující kvalitu výrobků.

1.3 Vlnové rozsahy

SV - střední vlny 525 - 1605 kHz (571 - 193,1 m)
DV - dlouhé vlny 272 ± 9 kHz (1102 m „Hvězda“)

1.4 Mezifrekvenční kmitočet

455 kHz (468 kHz)

1.5 Průměrná vf citlivost pro odstup signál šum 10 dB:

SV - střední vlny 300 μV/m
DV - dlouhé vlny 1200 μV/m
(Citlivost na DV měřena na 272 kHz)

1.6 Průměrná selektivita

Pro SV i DV = 16 dB při rozladění ± 9 kHz

1.7 Kmitočtová charakteristika

Pro pokles 3 dB 300 Hz ÷ 2500 Hz

1.8 Výstupní výkon

Výkon 150 mW při zkreslení 10%

1.9 Reproduktor

Reproduktor dynamický ARZ 090 linkový o ϕ 65 mm

1.10 Napájení

Napětí 6 V_{ss} (čtyři tužkové
batérie typu 155)

Přijímač musí být schopný provozu při poklesu napětí o 30%.

1.11 Odběr proudu:

bez vybuzení max. 12 mA
pro 150 mW max. 50 mA

1.12 Rozměry:

145 x 81 x 31 mm

1.13 Váha:

bez zdrojů a bez obalu cca 260 g.

2.0 Pokyny pro opravy

Tranzistory T4, T5 jsou dodávány jako párované dvojice, z toho důvodu je třeba vyměňovat celý pár, bez ohledu zda závadu vy-
kazuje jen jeden z tranzistorů.

3.0 Měření a nastavení radiopřijímače

3.1 Vhodné měřicí přístroje

Napájecí zdroj 6 V/0,3 A

Voltmetr s vnitřním odporem 50 k Ω /V

Milivoltmetr - TESLA BM 223

Tónový generátor - TESLA BM 344

Odpor 16 Ω /0,5 W

Při nastavování a měření citlivosti odpojte reproduktor a nahraďte jej odporem 16 Ω s paralelně připojeným milivoltmetrem. Výstupní napětí přijímače udržujte regulací vstupního signálu na hodnotě 0,9 V (50 mW).

3.2 Symetrie koncového stupně

Mezi emitory koncových tranzistorů T4, T5 a záporný pól zdroje připojte voltmetr. Po připojení přijímače na zdroj napájecího napětí nastavte potenciometr R18 tak, aby voltmetr ukazoval hodnotu 3 V.

3.3 Pracovní bod mf části

Voltmetr připojen kladným pólem do středu děliče napětí R 14 a R 13, druhým pólem na záporný pól diody D1 (uzel součástí D1 R 5, R 11, C 14, G 15, L 5'). Potenciometr R 5 nastavíme tak, aby voltmetr ukazoval hodnotu 0,75 V.

3.4 Kontrola stejnosměrného napětí

Přijímač připojíme na zdroj 6 V_{ss}, regulátor hlasitosti nastavíme na minimum.

Tranzistor	T1			T2		T3		T4		T5	
	k	b	e	1	4	1	4	b	e	b	e
Naměřená hodnota (V)	5,5	2,6	2,3	0,65	1,7	0,65	2,3	3,1	3	2,9	3

Napětí na kondenzátorech: C12 = 2,8 V; C21 = 2,35 V. Napětí oscilátoru má být v celém frekvenčním rozsahu 100 až 300 mV. Měřeno elektronickým voltmetrem na emitoru T1.

3.5 Vyvažování laděných obvodů

postup	zkušební vysílač		přijímač			výchylka výstup. měřiče
	připojení	signál	rozsah	stupnice	slad. prvek	
1	přes seriový R.C člen, 10nF a 1MΩ na kolektor T1 +	++ 455 kHz	SV	dílek 5,5 550 kHz	L5	max.
2 4	přes normalisovanou rámovou anténu +++	510kHz	SV	C6 na max.	L2	max.
3 5		1620kHz		C6 na min.	C7	
6 8		600kHz		na zaved.	L1	
7 9		1460kHz		signál	C2	

+ Báze tranzistoru T1 spojena s kostrou.

++ Podle potřeby kontrolovat křivku propustnosti rozladováním o ± 5kHz, podle výchylky měřiče výstupního napětí. Tvar křivky

propustnosti má být nastavován voblerem (Tesla EM 419). Jeho vstupní svorky připojte na anodu diody D3 a kostru; výstupní svorky (napětí 0,2 V) přes oddělovací R.C člen, na kolektor tranzistoru T1.

+++ Anténa má být ve vzdálenosti 0,6 m od přijímače.

Na rozsahu dlouhých vln se přijímač nenastavuje. Citlivost při kmitočtu 272 kHz má být lepší než 1200 $\mu\text{V/m}$.

Nízkofrekvenční citlivost přijímače je udávána při max.výkonu 150 mW (1,55 V). Nf generátor je připojen mezi běžec regulátoru hlasitosti a kostru. Při vybuzení na max. výkon kmitočtem 1 kHz má být výstupní napětí generátoru menší než 12mV.

3.6 Výběr elektromechanických filtrů WK 850 03

Výběr provádíme dle křivky na rozmítači, kterou určují jednotlivé označené typy vzorků. Dle těchto vzorků se filtry rozdělují a značí se zeleně, modře a červeně.

Je-li elektromech. filtr označen

zeleně	C 9 = 270 pF	C 10 = 1k2 pF
modře	C 9 = 220 pF	C 10 = 1k2 pF
červeně	C 9 = 270 pF	C 10 = 1k2 pF + 100 pF (1k3)

4.0 Náhradní díly

Pozice	N á z e v	Objednací číslo
1	Skříňka	5PA 257 02
2	Víčko	5PA 169 11
3	Maska upravená	5PA 739 04
4	Kryt stupnice	5PA 201 10
5	Stupnice	5PA 162 10
6	Ukazatel stupnice	5PA 165 10
7	Přijímač sestavený	5PA 521 10
8	Feritová anténa	5PF 405 01
9	Deska s plošnými spoji	5PB 000 06.1
10	Pero kontaktní	5PA 783 11
11	Elektromechanický filtr	WK 850 03

12	MF transformátor	5PK 607 13
13	Reproduktor ARZ 090	2AN 635 61
14	Knoflík	5PA 693 11
15	Radio lanko	438 05

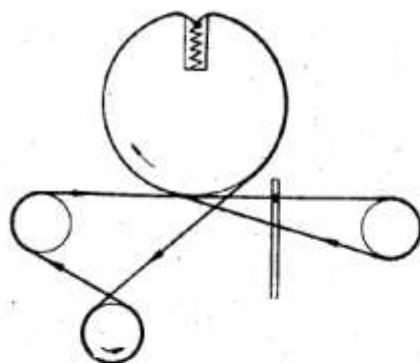
4.2 Elektrické díly

Odpory

Označ.	Hodnota	Toler. ± %	Zatíž.)W) Nap. (V _{ss})	D r u h	Objednací číslo
R1	10000Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 10k
R2	6800Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 6k8
R3	2200Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 2k2
R4	1000Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 1k
R5	0,33MΩ			měnitelný, vrstvový	WN 790 10 M33
R6	0,1MΩ	20	0,125	vrstvový	TR 112a M1
R7	10000Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 10k
R8	2200Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 2k2
R9	2,2Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 2j2
R10	10000Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 10k
R11	3300Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 3k3
R12	2200Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 2k2
R13	1500Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112 1k5
R14	5000Ω			potenciometr knoflíkový	5PK 693 11
R15	0,1MΩ	20	0,125	vrstvový	TR 112a M1
R16	3300Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 3k3
R17	100Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 100
R18	0,33MΩ			měnitelný vrstvový	WN 790 10 M33
R19	1MΩ	20	0,125	vrstvový	TR 112a 1M
R20	3300Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 3k3
R21	4700Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 47k
R22	47Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 47
R23	1000Ω	20	0,125	vrstvový	TR 112a 1k

Kondenzátory

Označ.	Hodnota	Toler. ± %	Zatíž.(W) Nap.(V _{ss})	D r u h	Objednací číslo
C1,C2 C6,C7				ladicí	WN 704 07
C3	560pF	5	100	styroflexový	TC 210 560/B
C4	22000pF	20	40	keramický	SK 737 85 22k
C5	10000pF	20	40	keramický	SK 737 85 10k
C8	82pF	5	100	styroflexový	TC 281 82/B
C9	270pF	5	100	styroflexový	TC 281 270/B
C9	220pF	5	100	styroflexový	TC 281 220/B
C10	1200pF	5	100	styroflexový	TC 281 1k2/B
C10	100pF	10	100	styroflexový	TC 281 100/A
C11	1000 pF	20	250	keramický	TK 752 1k
C12	10μF	-10+100	15	elektrolyt.	TE 984 10M
C13	200μF	-10+100		elektrolyt.	TE 002 G2
C14	68000pF	20	40	keramický	SK 737 87 68k
C15	5μF	-10+100	15	elektrolyt.	TE 984 5M
C16	10μF	-10+100	15	elektrolyt.	TE 984 10M
C17	180pF			keramický	
C18	10000pF	20	40	keramický	SK 737 85 10k
C19	6800pF	20	40	keramický	SK 737 85 6k8
C20	68000pF	20	40	keramický	SK 737 87 68k
C21	10μF	-10+100	15	elektrolyt.	TE 984 10M
C22	1000pF	20	40	keramický	TK 752 1k
C23	68pF	20	100	keramický	TK 416 68
C24	200μF	-10+100	15	elektrolyt.	TE 002 G2
C25	50μF	-10±100	15	elektrolyt.	TE 002 50M



Ladicí náhon

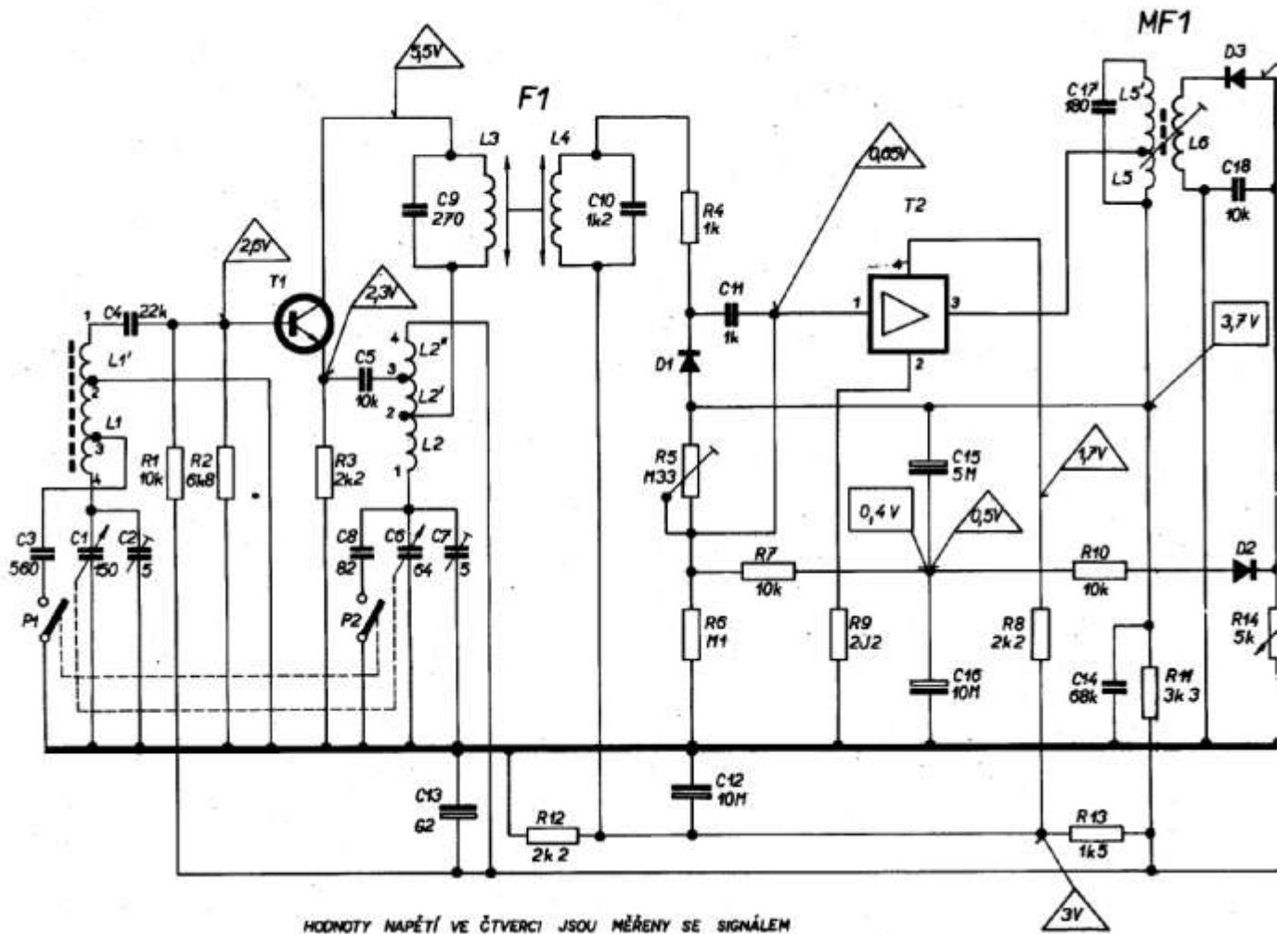
Náhonová šňůra je uchycena oběma konci na pružině v náhonovém bubínku, na ladicím knoflíku je ovinuta 3x.

R	1, 2,	3,	12,	4, 5, 6,	7,	9,	8, 10, 13, 11,	14,
C	3, 1, 2,	4, 5, 8, 6, 9, 7, 13,	10, 12, 11,	15, 16,	17, 14,	18,		

KF 125

KA 204/B MAA 125

GA 201
KA 204/E



HODNOTY NAPĚTÍ VE ČTVERCI JSOU MĚŘENY SE SIGNÁLEM

POHLED ZESPODU

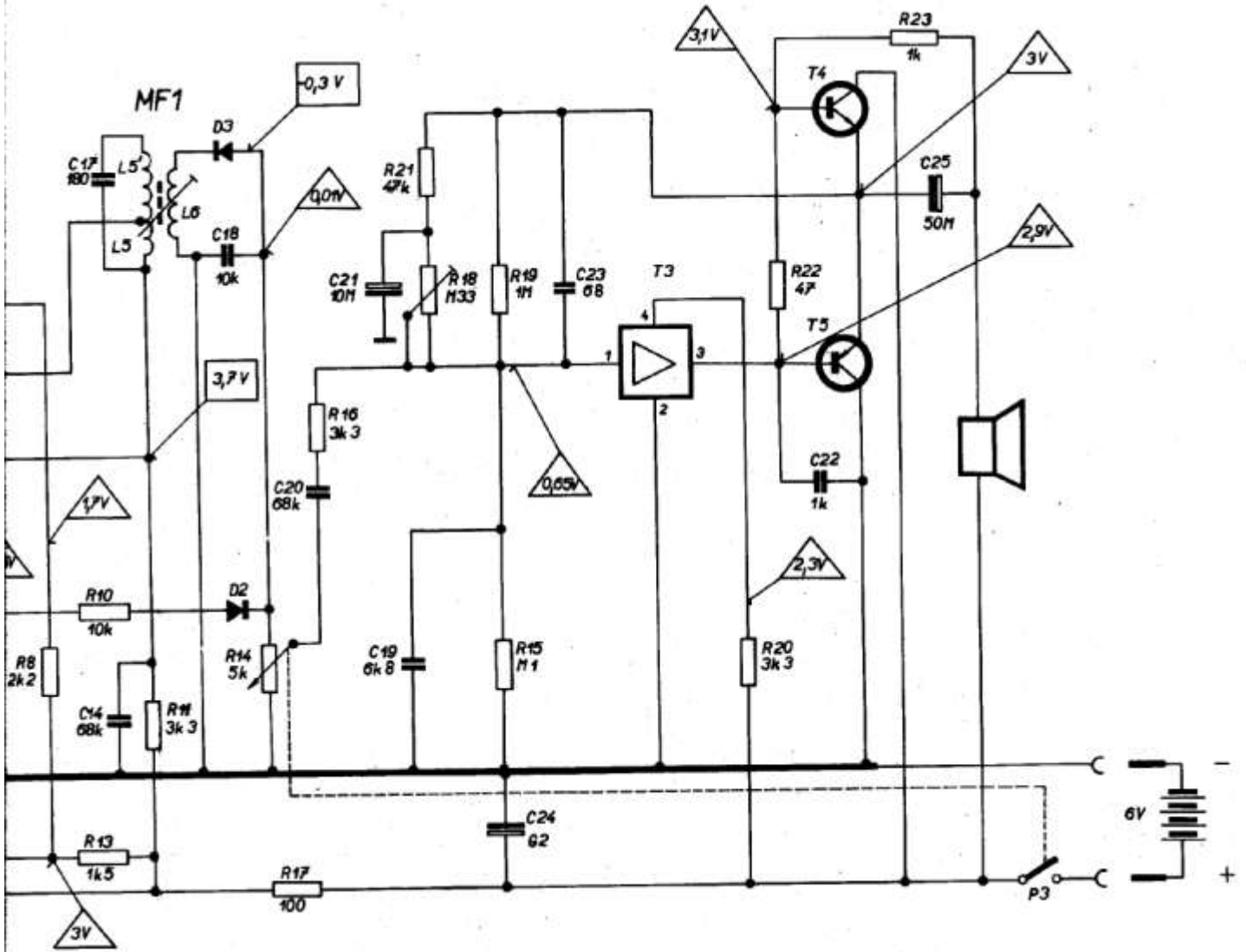


8, 10, 13, 11,	14, 16, 17, 21, 18, 19, 15,	28, 22,	23,
17, 14,	18, 20, 21, 19, 24, 23,	22,	25,

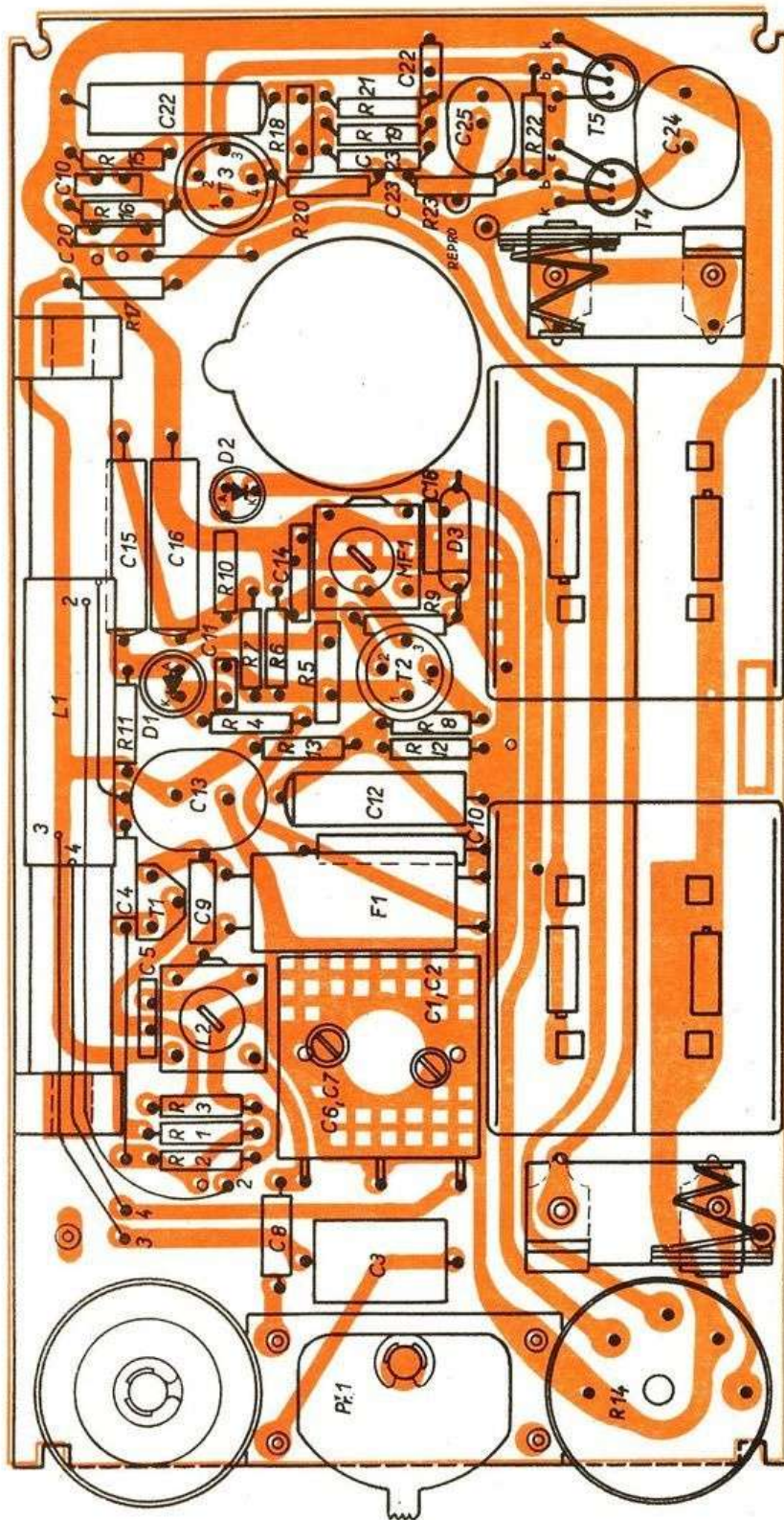
GA 201
KA 204/B

MAA 125

GC 521
GC 511



2716/B RENA





Výrobce: TESLA KOLÍN

Vydal : TESLA OP