

Přijímač Meridian 201

Přijímač se dováží ze SSSR. Je to kabelkový hybridní přijímač, osazený třemi integrovanými obvody a čtyřmi tranzistory v nf koncovém stupni. Má šest vlnových rozsahů DV, SV, KV IV, KV III, KV II a KV I. Přijímač má dvě feritové antény, jednu pro příjem SV a DV, druhou pro příjem KV. Pro příjem KV je možno použít i teleskopickou anténu. Přijímač má přípojku pro vnější reproduktor.

Technické údaje

Vlnové rozsahy: DV 150 až 408 kHz,
SV 525 až 1 605 kHz,
KV IV 3,95 až 6,3 MHz,
III 7 až 7,3 MHz,
II 9,5 až 9,8 MHz,
I 11,7 až 12,1 MHz.

Mf kmitočet: 465 kHz.

Prům. vf citlivost (50 mW):

DV 500 μ V/m,
SV 250 μ V/m,
KV 200 μ V/m.

Prům. selektivita (± 10 kHz) DV, SV:
46 dB.

Výstupní výkon: 600 mW.

Napájení: 9 V, 6 monočlánků typu T133
nebo 2 ploché baterie.

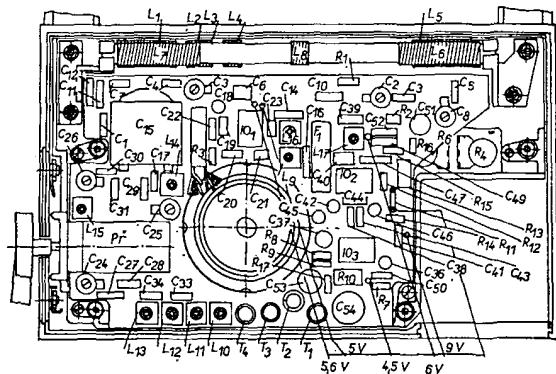
Klidový proud: < 15 mA.

Osazení integrovanými obvody
a tranzistory: K2ŽA371, K2ŽA372,
K2UŠ371, MP35, MP39, GT404B,
GT402B.

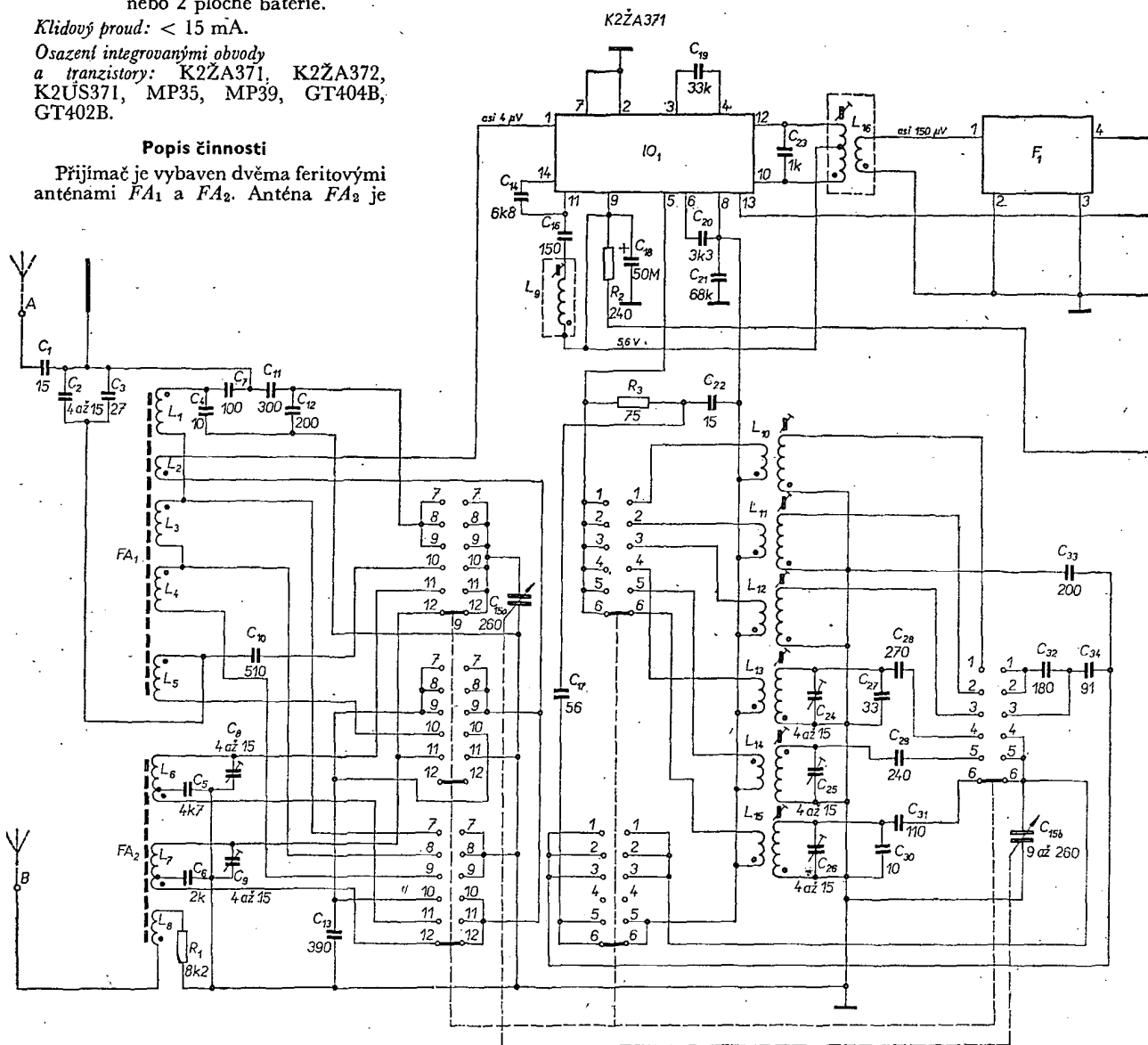
Popis činnosti

Přijímač je vybaven dvěma feritovými
anténami FA₁ a FA₂. Anténa FA₂ je

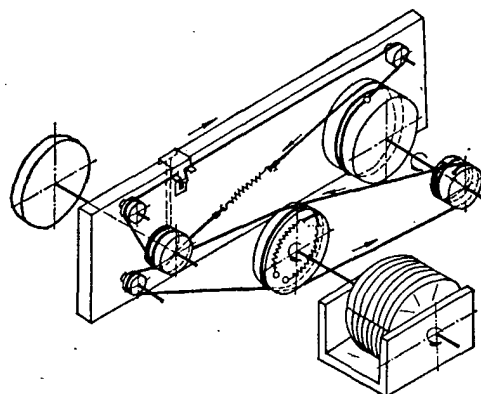
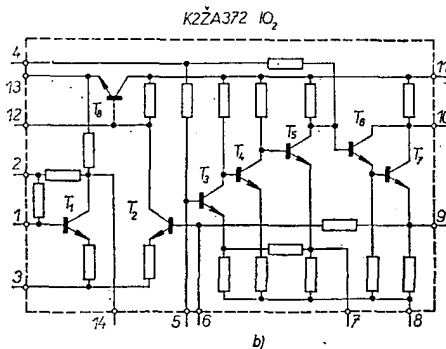
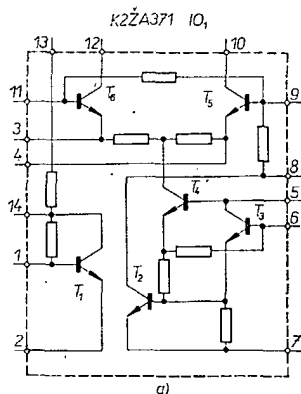
použita při příjmu DV a SV, anténa
FA₁ při příjmu na rozsazích KV. Vstup-
ní obvod pro SV tvoří cívka L₆ a kon-
denzátory C₅, C_{8a} a C_{15a}. Tento obvod
je vázán na vstup 1 integrovaného ob-
vodu IO₁ indukčně-kapacitní vazbou.
Signál se přivádí na integrovaný obvod
z vazební cívky L₂. Pro rozsahy SV
a DV lze připojit vnější anténu do zdíř-
ky A. Signál se z této zdířky indukuje
do vstupních obvodů pomocí cívky L₈.



Obr. 2. Rozmístění
součástí přijímače

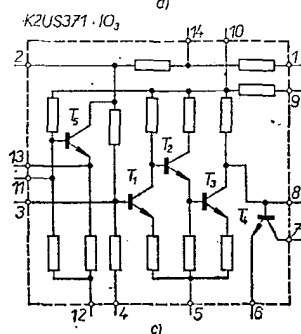


Obr. 1. Schéma zapojení přijímače Meridian 201 (přepínač Př v poloze DV)



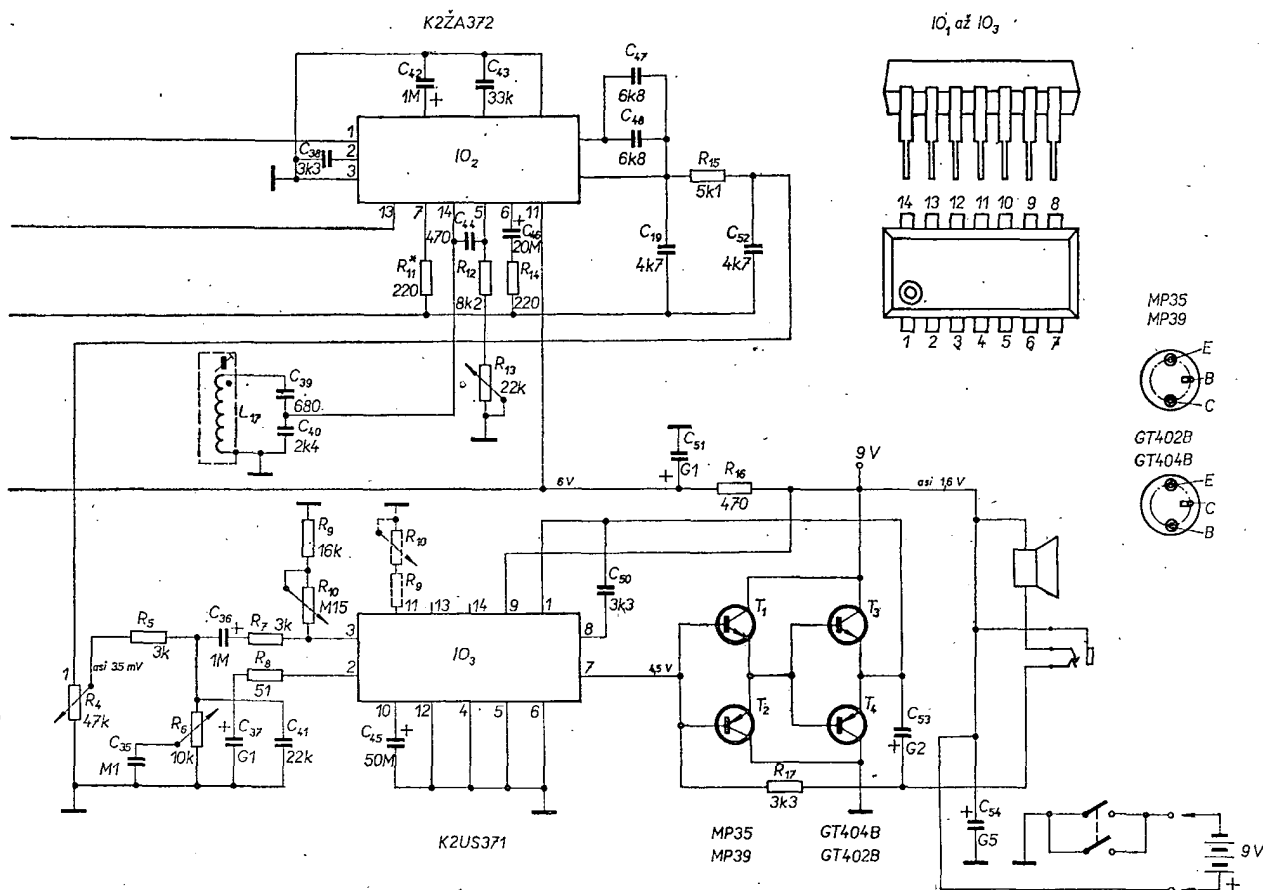
Obr. 3. Zapojení integrovaných obvodů

Obr. 4. Schéma ladícího ústrojí



T_4 . Tranzistory jsou zapojeny jako třístupňový zesilovač, který se po připojení rezonančních obvodů na vývody 5, 6, 8 rozkmitá na kmitočtu daném rezonančním obvodem (cívky L_{10} , L_{11} , L_{12} , L_{13} , L_{14} a L_{15}). Tranzistory T_5 a T_6 IO_1 jsou zapojeny jako vyvážený směšovač. Zesílený vf signál se přivádí na vývod 11 (báze tranzistoru T_6). Do emitorů tranzistorů T_5 a T_6 se přivádí signál z oscilátoru (tranzistor T_4).

lovač. K vývodu 14 je připojen paralelní rezonanční obvod, naladěný na mf kmitočet 465 kHz, který zabráňuje pronikání jiných kmitočtů do zesilovače. Tranzistor T_6 pracuje jako kolektorový detektor. Střední kolektorový proud tranzistoru T_6 závisí na střední amplitudě přiváděného signálu.



Vstupní obvod pro KV tvoří cívky L_1 , L_2 , L_3 , L_4 , L_5 a kondenzátory C_4 , C_7 , C_{11} , C_{12} , C_{13} a C_{15a} . Vazba s integrovaným obvodem IO_1 je rovněž indukčně-kapacitní.

Integrovaný obvod IO_1 (K2ŽA371) pracuje jako vf předzesilovač a směšovač. Vstupní signál se přivádí ze vstupních obvodů na vývod 1 a tím tedy na bázi tranzistoru T_1 , který pracuje jako neladěný vf předzesilovač (obr. 3a). Zesílený vf signál se přivádí na vývod 14 a přes kondenzátor C_{14} na vývod 11 ke směšovači. Oscilátor v tomto integrovaném obvodu tvoří tranzistory T_2 , T_3 ,

Jako mf zesilovač pracuje integrovaný obvod IO_2 (K2ŽA372) a piezoelektrický filtr F_1 . Integrovaný obvod IO_2 zesiluje mf signál a piezoelektrický filtr zajišťuje potřebnou selektivitu mf zesilovače. Mf signál z filtru se přivádí na vstup integrovaného obvodu IO_2 , vývod 1 (tj. na bázi tranzistoru T_1 , který pracuje jako zesilovač mf kmitočtu, obr. 3b). Z kolektoru T_1 se zesílený signál přivádí na vývod 14 a přes kondenzátor C_{44} na vývod 5. K vývodu 5 je připojena báze tranzistoru T_3 a tento tranzistor spolu s tranzistory T_4 a T_5 tvoří přímovězaný širokopásmový zesi-

Nf signál se přivádí na tranzistor T_7 IO_2 , který je zapojen jako emitorový sledovač a slouží jako oddělovací stupeň. Emitor tranzistoru T_7 je zapojen na vývod 9 a z něho se přivádí nf signál přes vf filtr na potenciometr hlasitosti R_4 . Zesílení mf zesilovače se nastavuje odporovým trimrem R_{13} , 22 k Ω . Automatické vyrovnávání citlivosti je zde řešeno tak, že naladíme-li přijímač na silnou stanici, přivedeme na bázi tranzistoru T_2 velké napětí, čímž se jeho vnitřní odpor velmi zmenší. Tím se zmenší i napětí na bázi a na emitoru

tranzistoru T_8 . Kolektor vstupního tranzistoru T_1 dostává malé napětí (asi 1 V), čímž se zmenší jeho zesílení. U tohoto přijímače se nemůže zahltnit vstupní integrovaný obvod signály silných vysílačů.

Nf signál se přivádí přes C_{38} a R_7 na vývod 3 integrovaného obvodu IO_3 (K2US371), který pracuje jako nf zesilovač. Potenciometr R_6 slouží jako regulátor tónové clony. Tranzistory T_1 , T_2 , T_3 a T_4 integrovaného obvodu IO_3 (obr. 3c) tvoří nf předzesilovač. Pracovní bod předzesilovače se nastavuje odporovým trimrem R_{10} , kdyby tato regulace nebyla účinná, lze odporový trimr R_{10} přepojit na vývod 11. Zesílené nf napětí se přivádí na vývod 7, kam jsou připojeny báze tranzistorů T_1 (MP35) a T_2 (MP39). Tato komplemen-

tární dvojice tvoří budící stupeň pro koncové výkonové tranzistory. Koncový stupeň s tranzistorem T_3 (GT404B) a T_4 (GT402B) je zapojen v beztransformátorovém zapojení. Výstupní nf signál se přivádí přes kondenzátor C_{53} na reproduktor, který je připojen svým druhým vývodem na kladný pól napájecího napětí. Kolektor tranzistoru T_4 v integrovaném obvodu IO_3 a báze budících tranzistorů se napájejí přes reproduktor. Tímto způsobem je v přijímači zavedena záporná zpětná vazba k vyrovnání kmitočtové charakteristiky nf zesilovače.

Základní rozmístění součástí přijímače je na obr. 2 a schéma ladicího ústrojí na obr. 4. K opravám poslouží i uvedená smladovací tabulka a tabulka směrných napětí.

Napětí na vývodech integrovaných obvodů

Vývod	Napětí [V]		
	IO_1	IO_2	IO_3
1	0,7	0,7	4,5
2	0	0,7	1,5
3	4,6	0	0,7
4	4,6	0,9	0
5	1,5	0,7	0
6	0,7	0,25	0
7	0	0,1	4,5
8	1,4	0	0,7
9	5,6	0,3	9,0
10	5,6	5,3	5,6
11	5,6	6,0	1,1 až 1,7
12	5,6	5,2	0
13	5,0	5,0	0,5 až 1,1
14	0,8	1,0	2,7 až 3,3

Smladovací tabulka

* Ladi se posouváním cívky po feritové tyči.

** K uvedeně cívce přiblížte střídavě měděnou a feritovou tyčku.

*** Při přiblížení jedné nebo druhé tyčky se musí výchylka ručky zmenšit, jinak je třeba předchozí smladovací postupy opakovat.

Napětí se měří proti zápornému pólu baterie a mohou se měnit až o $\pm 10\%$.

Postup	Zkušební vysílač		Smladovaný přijímač			Výchylka měř. přístř.
	(připojení)	signál	rozsah	ukazovatel	smladovací prvek	
1	přes 30 nF na vývod 1 IO_3	465 kHz	SV	na pravý konec stupnice	L_{17}	max.
2	přes 30 nF na vývod 1 IO_1 , odpojit C_{14}				L_{18}	
3 4					L_{17}, L_{18}	
5	přes 30 nF na vývod 1 IO_1				L_9	min.
6	na rámovou anténu	515 kHz	SV	kondenz. zavřený	L_{14}	max.
7		1 660 kHz		kondenz. otevřený	C_{25}	
8		560 kHz		na 560 kHz	L_8^*	
9		1 500 kHz		na 1,5 MHz	C_9	
8 9				opakujte postup 8 a 9		
10		1 000 kHz	DV	na 1 MHz	L_8^{**}	***
11		142 kHz		kondenz. zavřený	L_{15}	max.
12		435 kHz		kondenz. otevřený	C_{26}	
13		160 kHz		na 160 kHz	L_7^*	
14		390 kHz		na 390 kHz	C_9	
13 14				opakujte postup 13 a 14		
15		250 kHz	KV IV	na 250 kHz	L_7^{**}	***
16		3,9 MHz		kondenz. zavřený	L_{13}	max.
17		6,45 MHz		kondenz. otevřený	C_{11}	
18		4,1 MHz		na 4,1 MHz	L_4^*	
19		6,1 MHz		na 6,1 MHz	C_2	
18 19				opakujte postup 18 a 19		
20		5,3 MHz	KV III	na 5,3 MHz	L_5^{**}	***
21		6,95 MHz		na 6,95 MHz	L_{12}	max.
22		7,2 MHz		na 7,2 MHz	L_4^*	
23		9,4 MHz	KV II	na 9,4 MHz	L_{11}	
24		9,6 MHz		na 9,6 MHz	L_3^*	
25		11,6 MHz	KV I	na 11,6 MHz	L_{10}	
26		11,8 MHz		na 11,8 MHz	L_1^*	