

Kalandok R-104M-mel

(4. bővített változat)

Az R-104M katonai adóvevő rádió 1,5-4,25 MHz-es frekvenciatartományban dolgozott két sávban, GU50-es végcsővel (kb. CW 50 W bemenőteljesítménnyel - átkapcsolhatóan 4 W-ra). A készülék AM-et is tudott, ennek jelentősége amatőr szempontból nem volt. Csövezés: 2Zs27L, meghajtó és lp végfok 4P1L (4 W), végfok GU50.

A készüléket három fiatal, katonai berendezésekkel foglalkozó amatőrtárs hozta el Ábel, HA5AJR vezetésével. Elmondták, hogy mit kell átforrasztani ahhoz, hogy idegen tápegységet rákötve működjön a rádió.

Elkészítettem a tápot, a rádió Távíró I módban kiválóan működött, Távíró II-ben (keskenysávú CW üzemmód) nem volt vétel. Erre azt mondták, hogy reménytelen ügy. Ez számomra nem volt rendben, az AM miatti legalább 6 kHz-es sáv szélesség nem alkalmas távírózásra (a 690 kHz-es kf szűrő kvarcok benne voltak a készülékben).

Rájöttem arra, hogy a BFO el van hangolódva. Leforrasztva a védőlemezt az árnyékolóbúráról, a tekercs hangolhatóvá vált, így meglett a Távíró II vétel is (kb. 250-300 Hz sáv szélességgel). A BFO-t egyébként többször is utána kellett hangolni a Távíró II miatt - sokszor üzem közben is. A készülék VFO-ja szuperstabilnak bizonyult.

[Megjegyzés: A BFO tekercse - hasonlóan a kf tekercsekhez - ránézésre nagy permeabilitású ferrit alapanyagból készült fazékmagos kivitelben, árnyékolóserlegben foglal helyet. Ez konstrukciós hiba, ugyanis a tervezőnek tudnia kellett volna, hogy a ferrit anyagok permeabilitása erősen hőfokfüggő. Oszcillátortekercset emiatt nem készítünk ferritmaggal. A frekvenciaelcsúszás a Távíró I állásban nem számított, mert $Bw \geq 6$ kHz, a keskeny sávú üzem esetén ($Bw=250-300$ Hz, Távíró II) a BFO néhány száz hertzes frekvenciaelcsúszása miatt ez az üzemmód ellehetetlenült.]

A saját építésű táppal az volt a gond, hogy nem tartotta a 600 V-os anódfeszültséget, a billentyű lenyomásakor a feszültség leesett 450 V-ra, így kb. 15 W kimenőteljesítmény csak kijutott a készülékből. Ez pont megfelelt a célnak.

Antennaügyileg a készülék igen rugalmasnak bizonyult, mindent le lehetett vele hangolni. Először budapesti lakásban - egy lakótelep közepén az első emeleten - a falak mentén kihúzott kb. 15-20 méteres dróttal próbálkoztam (persze késő éjszaka). Nagy nehezen sikerült összekaparni néhány környező országbeli

összeköttetést (éjszaka általában üres a 80 m), de ez így nem mehetett tovább.

[Megjegyzés: Az első összeköttetés innen 160 m-en született meg egy UB5-ös állomással, nr Zhitomir, Ukrajna, 1990. 03. 15-én hajnalban. A legtávolabbi elért állomás 80 m-en egy UA9 volt, nr Perm az Ural vonalában délre, kapott riport 559 volt.]

A készülék lekerült Siófokra, az antenna három diófán keresztül kb. 2-3 m magasságban kihúzott, kb. 120 méteres drót lett, a végefelé „L” alakra törve a harmadik fa miatt. Ettől kezdve a tavaszi hétvégéktől októberig „ömleni” kezdtek az összeköttetések, mind 160, mind 80 méteren. Gyakorlatilag egész Európát sikerült berádiózni vele, 1 USA állomást hallottam és logoltam a rövid nyári éjszakákon.

Emlékezetes élmény maradt egy UA4-es maritime mobil állomás – a Volgán hajózott, szinte minden este hallottam 80 m-en és két egymást követő nyáron is bekerült a logba.

Egy alkalommal, már jóval a júliusi napfelkelte után egy üres, de szépen „kitükrösödött” azaz sávzajmentes CW sávot találtam 80 m-en. Nemi csalódást éreztem, s akkor elkezdett egy EA8-as (Kanári szigeteki) állomás CQ-zni. Gondoltam reménytelen hívnom, mert az erősebb állomások úgy is elnyomnak, de nem hívta vissza senki. A következő CQ-ja után meghívtam, 579-es kapott riporttal került be a logba, EA8AB, Paco Teneriféből. Ez kb. 3700 km-es távolság áthidalását jelentette egy olyan készülékkel, amit hivatalosan 50 km-re specifikáltak. Persze az R-104M ennél jóval nagyobb távolságokra is képes amatőr kezekben. A sikerélmény ösztönzőleg hatott - világossá vált, hogy érdemes továbbra is hegyezni a füleket.

Végül a távolsági rekord 160 m-en RQ9W (QRB 4070 km, nem sokkal később 80 m-en is bekerült a logba), 80 m-en pedig W1MK (QRB 6528 km) lett. A QRB a főkör menti távolságban értendő. Ezek az eredmények a rövid nyári éjszakák miatt elfogadhatónak tűnnek a két alsó sávban, ahol az éjszakai terjedés a domináns. Összefoglalva elmondható, hogy az R-104M az eredeti katonai céltól való eltérő (rádióamatőr célú) használatra kiválóan alkalmas, azonban ennek műszaki korlátai vannak.

A készülék úgy működik, hogy vételkor a vevő-, adáskor az adócsövek kerülnek felfűtésre (kivéve a GU50). Az aktív amatőr forgalmi használattal járó sok átkapcsolás gyilkolja a csöveket, főleg a 4P1L került többször cserére. Egy 2Zs27L is cserére szorult a sok éves használat során. Másik probléma, hogy a felfűtési idők miatt (bár viszonylag rövidek) az rx/tx átkapcsolási idők rádióamatőr szempontból hosszúak (ez elsősorban versenyeknél jelent gondot). A készülék az akkoriban kemény teleket egy fűtetlen házban töltötte, első használatkor a BFO-t

mindig be kellett hangolni, majd többször is hozzá kellett nyúlni a következő hónapokban. A készüléket viszont soha nem kellett újra kalibrálni.

A hangkimenetre egy aktív [CW audioszűrőt](#) kötöttem, 792 Hz-en 10 Hz, -3 dB sávszélességgel, de logaritmikusan nem túl meredek oldalvágással, így a készülék a Távíró II állásban kellően érzékenynek bizonyult és jó hangerőt biztosított az audioszűrő jelkiemelése és erősítése. Egyébként a Távíró I-et soha nem használtam (ahol jó hangereje volt készüléknek a szűrő csillapításának elkerülése miatt).

Az R-104-et kiváló berendezésnek találtam, ha meg lehetne oldani a felfűtéses metodikájú adás-vétel átkapcsolás kiváltását, kiemelkedő, csodákra is képes alsó sávós amatőr berendezés lenne.

Visszaemlékezett: HA2MN

2017-05-02



Az R-104M 690 kHz-es kvarcszűrője (bakelit tokban)



Felülnézet



Gyártva 1962. május

HAZMN/3... Rádióállomás forgalmi naplója
 Ant.: LW
 Adó: 3 R104
 vevő: 3 R104
 007

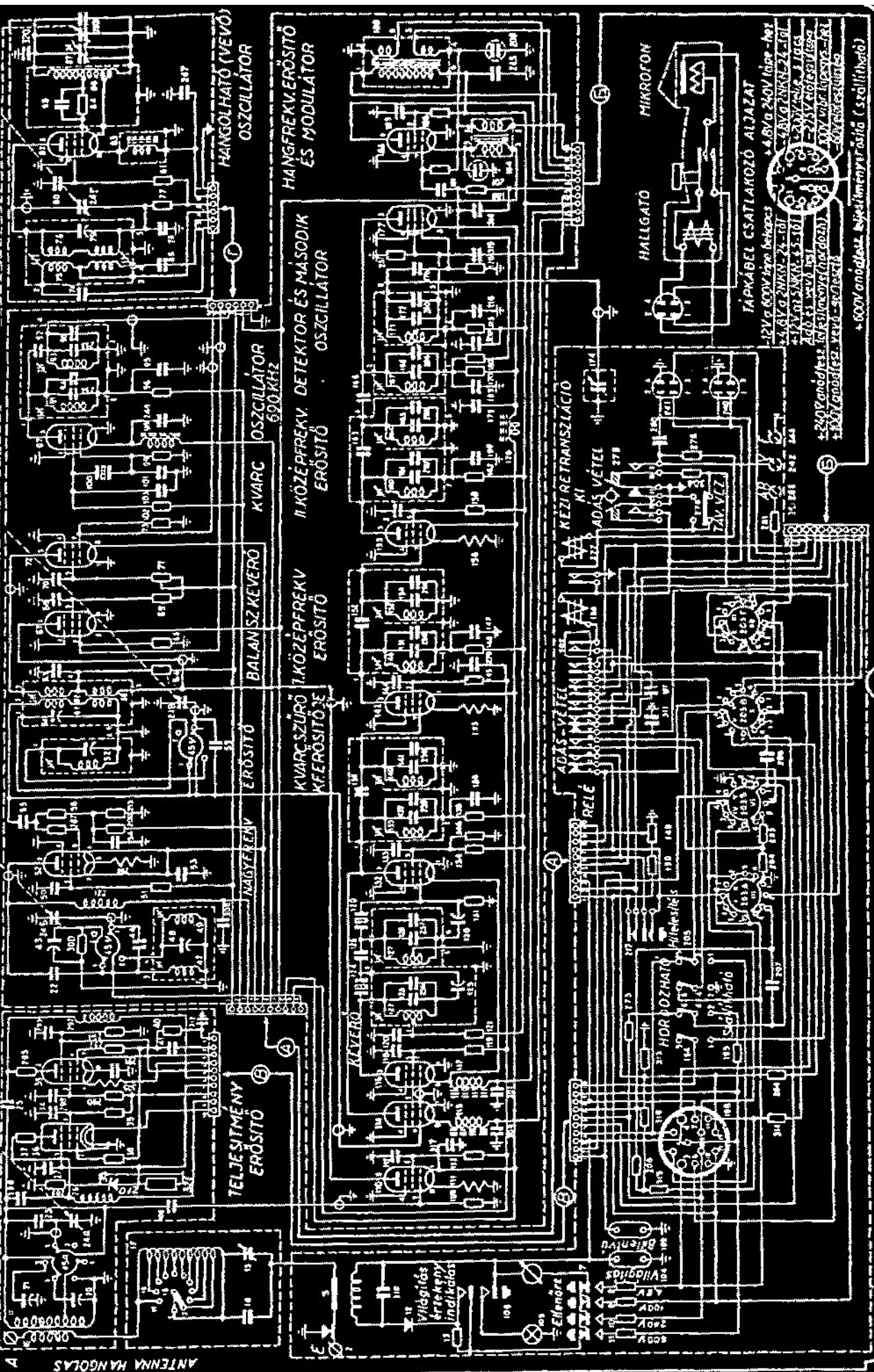
1990

No	Dátum	GMT		MHz	Ellenálló- más hívójela	Adott riport	Vett riport	QTH - QRA	N é v	OSL		Op-neve
		K	V							Ment	Étt	
	VII.15.	00	42	3,5	Y2ATIA		28					
			51		SK3SSA		SSA 28					
			55		ISΦOMH		28					
			57		SP3PLD		28					
		01	00		EX3A		29				QRB	4410 km
			02		Y23TL		28					
			03		RQ3W		29				QRB	4070 km
			05		PADLOU		27					
			09		U7GLZL		29					
			12		LZGW		28					
			15		Y43CD		28					
			19		YT5R		28					
			20		RA1WD		29					
			24		OHGYF		18					
			28		UB4QWW		29					
			39		UB4LWA		29					
			41		DL1BR		28					
			42		YT2GI		28					
			45		OM1UCW		28					
			51		SN9C		PZK					
			53		LZ1TH		28					
			54		W1MK		28					
			56		OM6VD		28					
			58		Y23IA		28				QRB	6528 km
			01		YL2MB		29					

.....A*1616166*662616*61A1P366.....

R-104M TYP ADÓ-VEVŐ ELVI KAPCSOLÁSA

CSAFOLÁS



TÁPKAP. CSATLAKOZÓ ALJAZAT
 +12V/0.60V 10mA behajrás
 +4.8V/0.20V 2A-10A
 +1.8V/0.20V 2A-10A
 +0.0V/0.20V 2A-10A
 +0.0V/0.20V 2A-10A
 +0.0V/0.20V 2A-10A
 +0.0V/0.20V 2A-10A

+200V/0.05A fesz. toltótranszformátor (1000000)
 +300V/0.05A fesz. toltótranszformátor (1000000)
 +600V/0.05A fesz. toltótranszformátor (1000000)

ADÁS VÉTEL
 RELE
 KÉZRETRANSZLÁCIÓ
 ADÁS VÉTEL

HALLGATÓ MIKROFON

TELJESÍTMÉNY ERŐSÍTŐ

KÖZÉPFREKV. ERŐSÍTŐ

II. KÖZÉPFREKV. DETEKTOR ÉS MÁSODIK ERŐSÍTŐ

KVARC OSZILLÁTOR 690 KHz

HANGFREQV. ERŐSÍTŐ ÉS MODULÁTOR

ANTENNA HANGOLÁS

BALANSSZ. KEVERŐ ERŐSÍTŐ

KVARC SZŰRŐ KÉRFŐSÍTŐ

TELJESÍTMÉNY ERŐSÍTŐ

CSAFOLÁS

ADÁS VÉTEL

RELE

KÉZRETRANSZLÁCIÓ