

Odbiornik radiowy Halina

mgr inż. Ryszard Lubiński

Odbiornik radiowy R802 Halina produkowany przez ZR Unitra-Eltra jest odbiornikiem czterozakresowym (7 podzakresów na falach krótkich), z podwójną przemianą częstotliwości na falach krótkich.

DANE TECHNICZNE

Zakresy odbieranych fal:

— długie (D)	148,5 ÷ 283,5 kHz
— średnie (S)	526,5 ÷ 1606,5 kHz
— krótkie (K) podzakresy	
K1 (49 m)	5,95 ÷ 6,2 MHz
K2 (41 m)	7,1 ÷ 7,3 MHz
K3 (31 m)	9,5 ÷ 9,9 MHz
K4 (25 m)	11,65 ÷ 12,05 MHz
K5 (19 m)	15,1 ÷ 15,6 MHz
K6 (16 m)	17,55 ÷ 17,9 MHz
K7 (13 m)	21,45 ÷ 21,85 MHz
— UKF (U)	65,5 ÷ 74 MHz

Na falach krótkich podwójna przemiana częstotliwości (f p.c. II = 4,1 MHz i f = 465 kHz)

Czułość użytkowa na zakresach fal:

— D	≤ 2 mV/m
— S	≤ 1 mV/m
— K(K1 ÷ K6)	} przy S/N = 20 dB
(K7)	
— U	przy S/N = 26 dB
	≤ 35 µV
	≤ 45 µV
	≤ 10 µV

Tłumienie sygnałów lustrzanych:

— D	> 36 dB
— S	> 30 dB
— K	> 22 dB
— U	> 26 dB

Selektywność toru:

— AM (± 9 kHz, 1 MHz)	> 28 dB
— FM (± 300 kHz, 69 MHz)	> 10 dB (dwusygnałowo)

Elektroakustyczna charakterystyka

znieszczeń tłumieniowych dla zakresu fal:

— D (0,2 MHz, nierównomierność 18 dB)	250 ÷ 3150 kHz
— S (1 MHz, nierównomierność 14 dB)	250 ÷ 3150 kHz
— U (69 MHz, nierównomierność 14 dB, preemfaza o stałej czasu 50 µs)	250 ÷ 8000 kHz

Moc wyjściowa przy zasilaniu:

— z baterii	1 W
— z sieci	1,5 W

Zasilanie:

— z sieci	220 V ± 10%, 50 Hz
— z baterii	7,5 V (5 baterii R6 lub LR6)

Wymiary: 240 × 130 × 51 mm

Masa bez baterii: 1 kg

Pobór mocy: 6 VA

W odbiorniku R802 Halina zastosowano podwójną przemianę częstotliwości, dzięki czemu uzyskano duże wartości tłumienia sygnału lustrzanego. Rozwiązanie elektryczne przedstawione na schemacie umożliwiło zastosowanie cewki 7 × 7. Wyeliminowano bardzo uciążliwe i zawodne trymery na falach krótkich, stosowane np. w odbiornikach Sabina i Maria. Dzięki temu uzyskano łatwość strojenia, dużą niezawodność. Umieszczenie płytki drukowanej na wewnętrznej stronie tyłu obudowy zapewnia łatwy dostęp do jej wszystkich elementów. Oscylator I p.c. z tranzystorem T4 (BF241) jest stabilizowany diodą D2 (BAP811). Tranzystor T3 (BF245A) pracuje jako wzmacniacz-separator, natomiast tranzystor T5 (BF241) pełni funkcję mieszacza. Wydzielenie sygnału I p.c. (4,1 MHz) jest realizowane za pomocą obwodów F20, F21 (461). Częstotliwość oscylatora II p.c. jest ustawiona punktowo, za pomocą cewki F22 (438), na wartość 4,565 MHz.

Ze względu na konieczność uzyskania dużej stabilności częstotliwości na falach krótkich zarówno przy obniżonym napięciu baterii (do 5 V), jak i maksymalnym napięciu sieci, zastosowano dodatkowy stabilizator z tranzystorem T8 (BD135) i diodą D7 (BZP611C5V1).

Zarówno głowica UKF, jak i wzmacniacze w.c. i p.c. (układ scalony UL1219N) są takie same jak w odbiornikach Ania, Liza, Zosia i były już opisane w „Re”.

Odbiornik jest przystosowany do współpracy z kompletem słuchawek typu SN50 lub SM73 wyposażonym we wtyk WS 2-1. Obecnie jest on produkowany w dwóch wersjach, różniących się wykonaniem skali.

Przełącznik zakresów D-S-K-U, przełącznik podzakresów fal krótkich, regulator siły dźwięku, wyłączniki, są typu suwakowego i łącznie z pokrętką strojenia znajdują się z prawej strony odbiornika. Dzięki takiemu rozmieszczeniu elementów regulacyjnych odbiornik jest ergonomiczny i ma ciekawe rozwiązanie plastyczne. □

Tani mikrofon

W artykule opisano sposób wykorzystania krajowego mikrofonu typu Me 061, stosowanego w radiomagnetofonach, do skonstruowania amatorskiego mikrofonu mogącego współpracować z długim kablem.

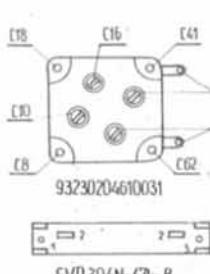
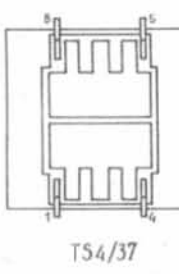
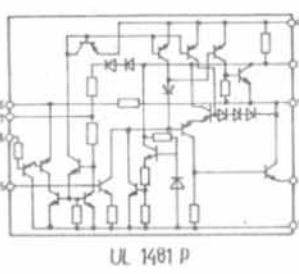
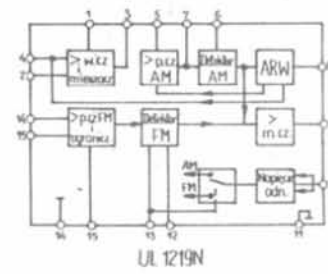
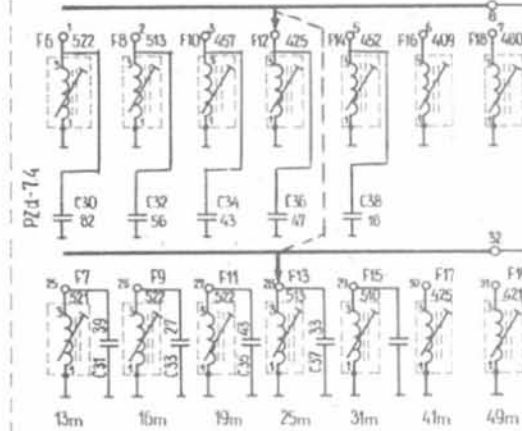
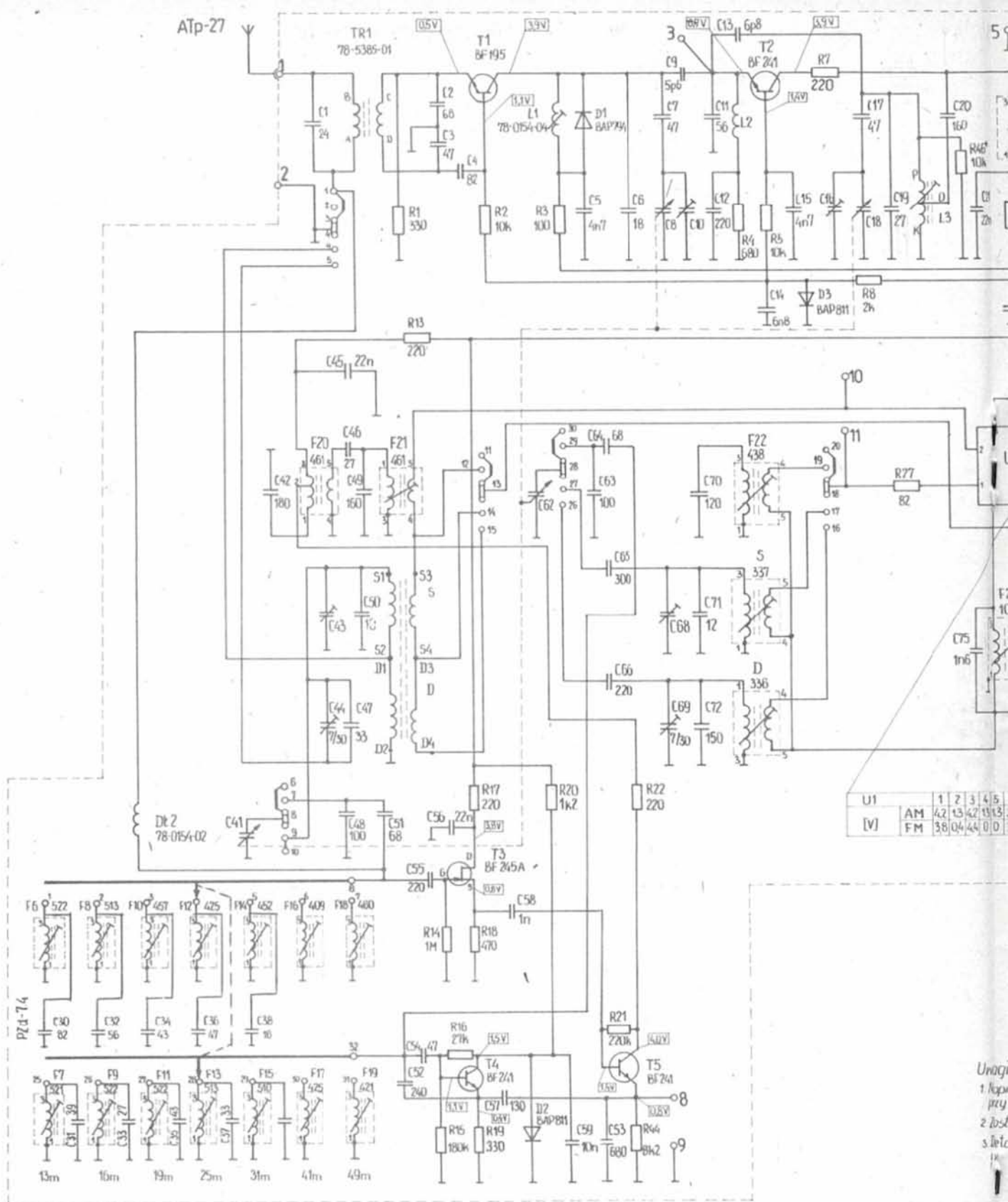
Mikrofony elektronowe mają wiele zalet: mała masa, dobre parametry elektroakustyczne i względnie niska cena [1]. Ich wadą jest konieczność umieszczenia tuż przy mikrofonie, choćby bardzo prostego wzmacniacza o wielkiej wartości impedancji wejściowej, a więc i konieczność doprowadzenia energii elektretowej ze źródła zasilającego.

Mikrofon elektronowy typu Me 061 produkowany przez ZWG Tonsil ma kształt walca o średnicy 10 mm i długości 15 mm, z którego wystają trzy styki-wyprowadzenia. W obudowie z wytłoczki aluminiowej znajduje się właściwy mikrofon pojem-

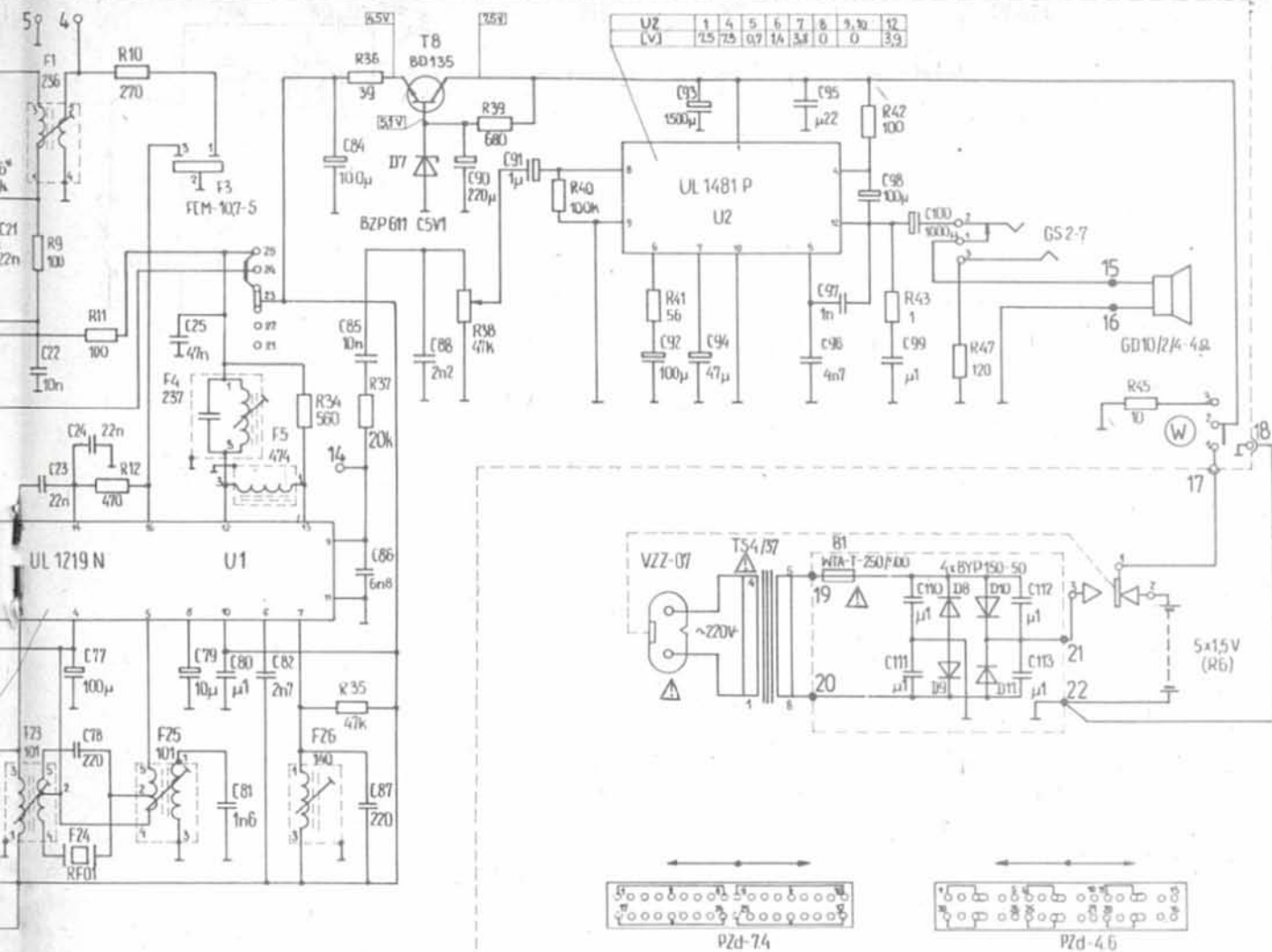
nościowy, tranzystor polowy i dwa rezystory [2]. Aby mikrofon działał, konieczne jest doprowadzenie napięcia zasilającego 6 ÷ 9 V. Mikrofon ten ma charakterystykę dookólną (kulistą, kołową) i przenosi pasmo częstotliwości 50 Hz ÷ 8 kHz. Skuteczność znamionowa mikrofonu wynosi 5,6 mV/Pa¹, lecz dostarczane na rynek mikrofony różnią się znacznie wartością swojej skuteczności i są dodatkowo oznaczane kolorowymi kropkami [2]. Najczulsze są mikrofony oznaczone czerwoną kropką, mniej czułe — białą kropką i najmniej czułe — czarną kropką. W wypadku opisanego mikrofonu z przedwzmacniaczem przymikrofonowym nie ma to większego znaczenia.

¹ Skuteczność mikrofonów dynamicznych o impedancji 200 Ω wynosi 1,5 ÷ 2 mV/Pa.

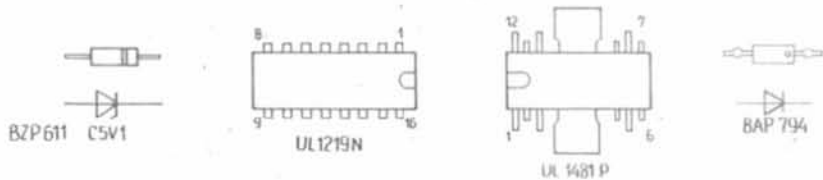
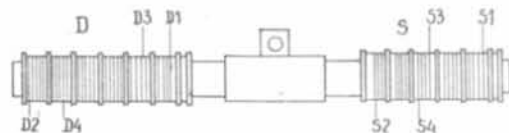
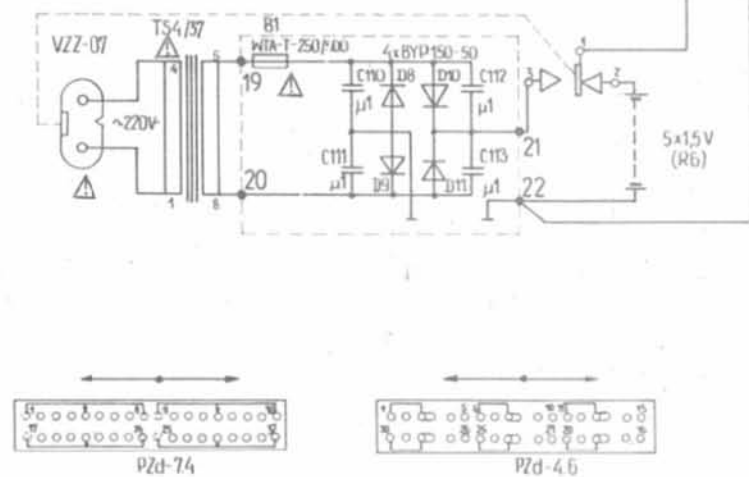
Cd. na str. 18



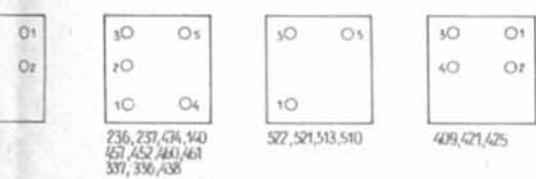
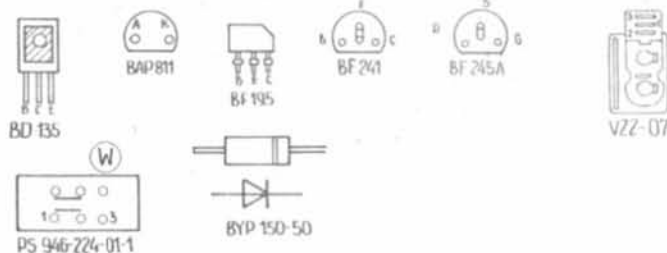
Упаковка
1. корпус
2. выводы
3. метка



5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16
3	13	37	42	07	19	42	0	0	3.8	3.8
0	33	44	0	21	44	44	44	35	35	35



Waga:
Napięcie mierzone woltomierzem o $R_w \geq 1M\Omega/V$
przy napięciu zasilania równym 7,5 V.
Zastrzeżenie: się zmiany w toku produkcji.
Dane oznaczone znakiem Δ , ze względu
na bezpieczeństwo muszą być zgodne ze specyfikacją.



Schemat ideowy HALINA R802, R803.