

Amplituner R-8010

Amplituner R-8010 produkowany w ZR ELTRA jest częścią składową zestawu skoordynowanego, składającego się w wersji podstawowej właśnie z tego amplitunera i magnetofonu M-8010 produkcji ZR im. M. Kasprzaka (schemat i opis układów magnetofonu przedstawiono w numerze 8/1984 „Re”).

Amplituner umożliwia odbiór audycji radiowych AM emitowanych w zakresie fal długich oraz audycji FM monofonicznych i stereofonicznych w zakresie fal ultrakrótkich. Jego wzmacniacz

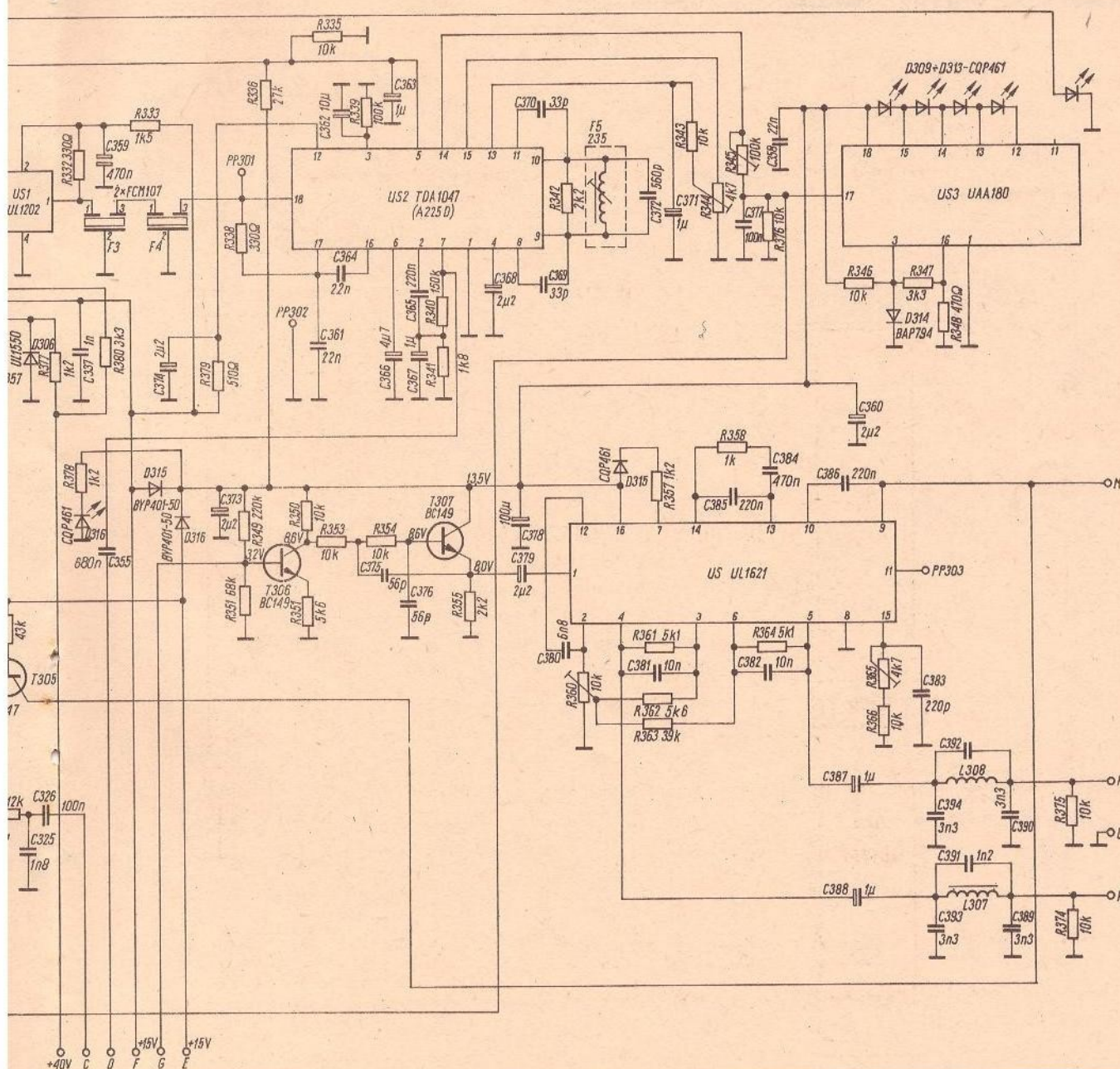
m.c.z. może być natomiast wykorzystywany do współpracy z różnymi innymi urządzeniami elektronicznymi. W zakresie fal długich amplituner współpracuje z anteną ferrytową umieszczoną z tyłu obudowy na ruchomym przegubie. Schemat amplitunera przedstawiono na str. 16—17.

DANE TECHNICZNE

Zakres odbieranych częstotliwości:

- fale długie
- fale ultrakrótkie

150...285 kHz
65,5...73 MHz

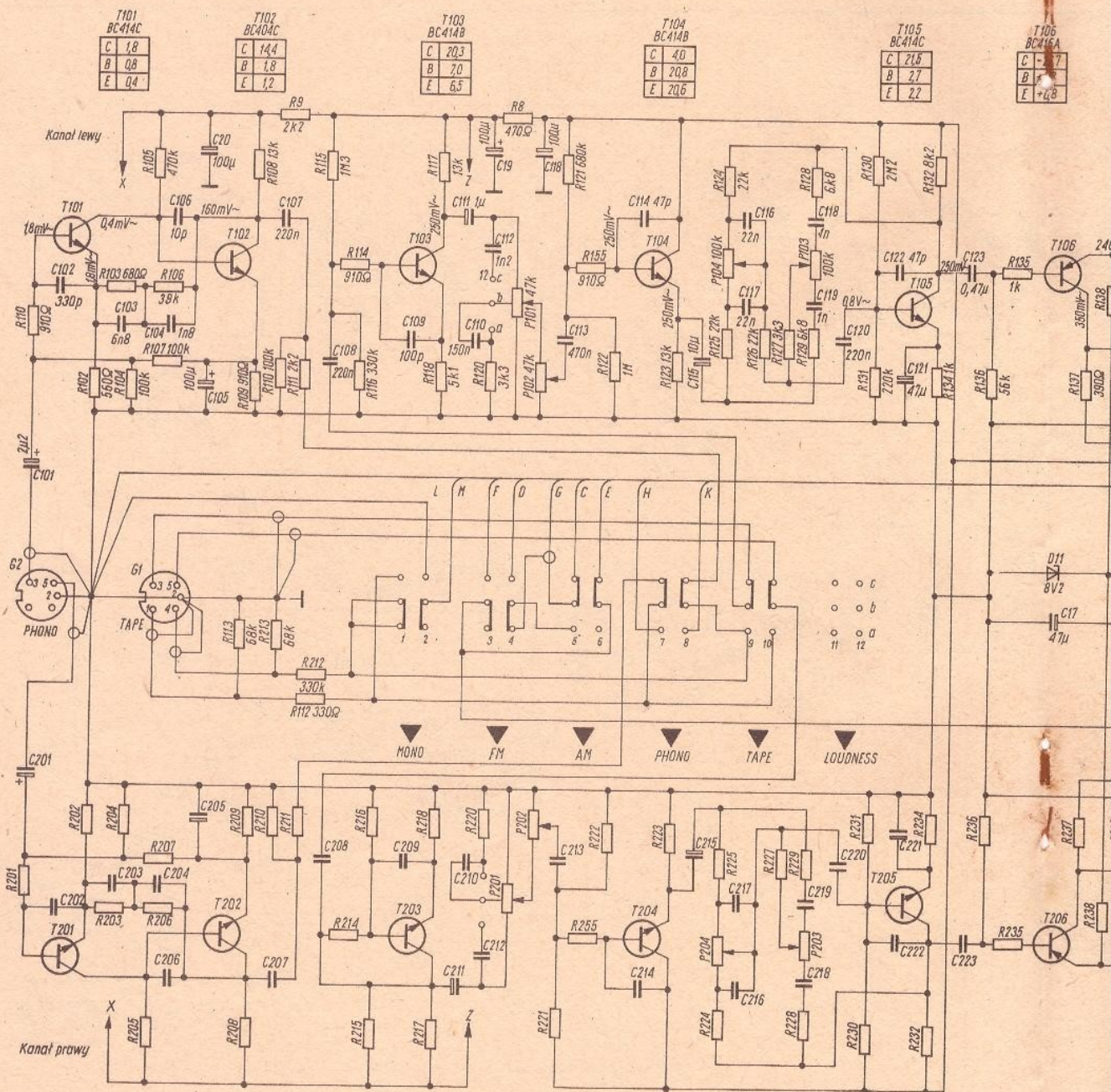


Czułości użytkowe:

- fale długie $\leq 1,5 \text{ mV/m}$
- fale ultrakrótkie MONO $\leq 5 \text{ } \mu\text{V (SEM)}$
- fale ultrakrótkie STEREO $\leq 50 \text{ } \mu\text{V (SEM)}$
- Tłumienie przesłuchu między kanałami:
 - dla $f_m = 1 \text{ kHz}$ $\geq 40 \text{ dB}$
 - dla $f_m = 12,5 \text{ kHz}$ $\geq 30 \text{ dB}$
- Znamionowa moc wyjściowa: $2 \times 12 \text{ W}$ przy $h \leq 0,1\%$ i $R_{abc} = 2 \times 8 \Omega$
- Znamionowe napięcie wejściowe:
 - wejście gramofonowe (z przetwornikiem magn.) $2,5 \text{ mV}$
 - wejście magnetofonowe 200 mV
- Pasma przenoszenia wzmacniacza m. cz.: $40...16000 \text{ Hz}$
- Rozmiary: $300 \times 57 \times 200 \text{ mm}$

Uwagi do rys. 1

Elementy oznaczone symbolem wykrzyknik w trójkącie ze względu na bezpieczeństwo użytkownika muszą być zgodne ze specyfikacją.
Napięcie stałe mierzono miernikiem cyfrowym o oporze wejściowym $\geq 500 \text{ k}\Omega/\text{V}$ przy $P_{wyj} = 0$
Napięcie zmienne mierzono miernikiem V640 „Meratronik” przy mocy wyjściowej $P_{wyj} = 10 \text{ W}/8 \Omega$ i potencjometrze siły dźwięku ustawionym na maksimum; pasmo przenoszenia - maksymalnie płaskie.



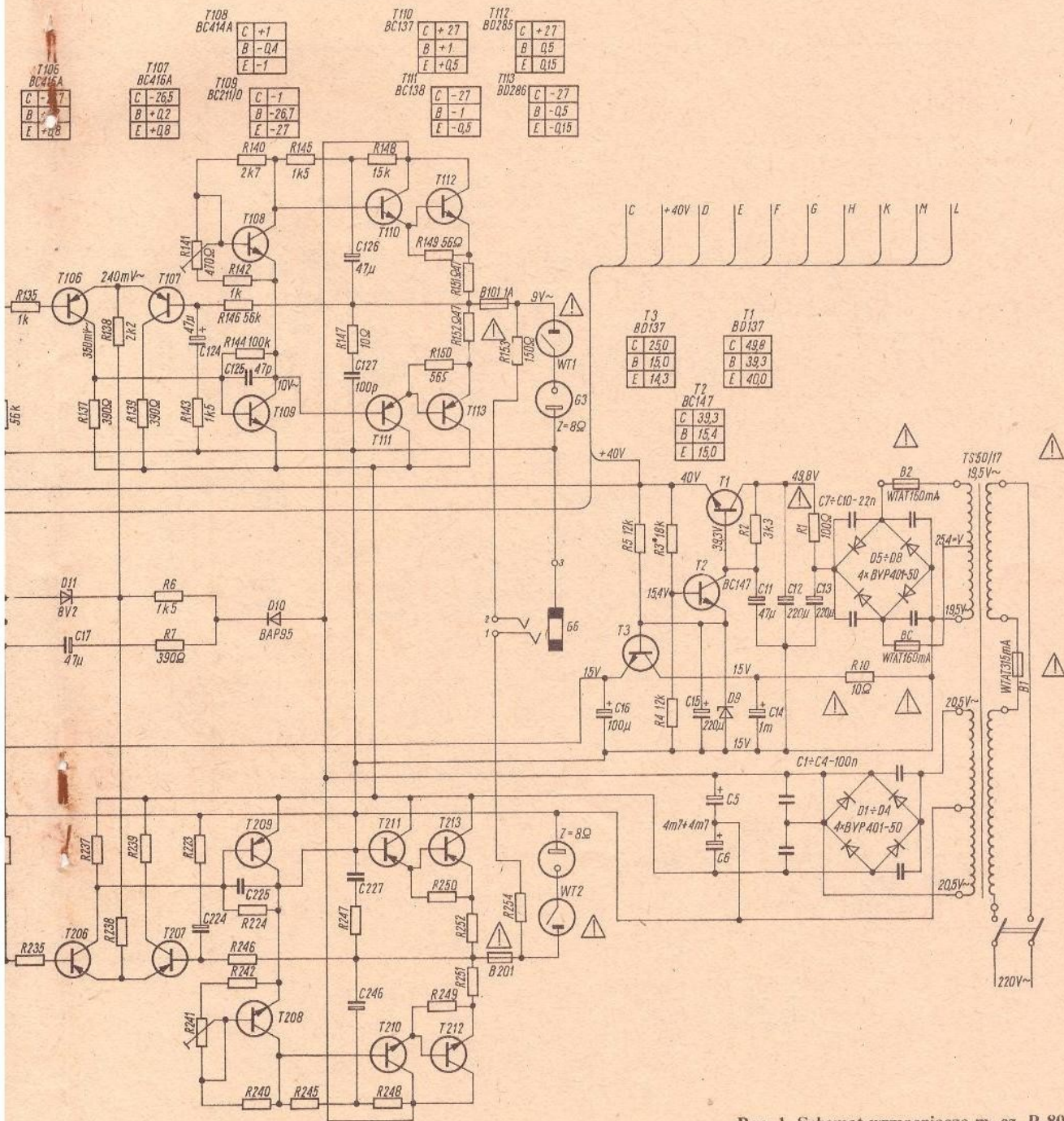
OPIS UKŁADÓW

Podstawowe układy amplitunera są umieszczone na dwóch płytkach: płytce tunera RD-8010 oraz płytce wzmacniacza i zasilania PW-8010. Wszystkie układy znajdujące się na płytce tunera są takie same, jak w tunerze T-8010, którego schemat i opis układów zamieszczono w numerze 12/1984 „Re”.

Na wejściu wzmacniacza m.c. R-8010 znajduje się przedwzmacniacz korekcyjny pracujący z tranzystorami T101 i T102, który jest przeznaczony do wzmacniania sygnałów z gramofonu wyposażonego w przetwornik magnetyczny. Dotyczy to lewego kanału. Prawy kanał jest wykonany identycznie i ma numerację elementów rozpoczynającą się od liczby 201.

Sygnał z przedwzmacniacza korekcyjnego lub z tunera (doprowadzenia K i H), względnie z magnetofonu (gniazdo G1) jest doprowadzany przez zespół przełączników do bazy tranzystora T103, pracującego w układzie wzmacniacza napięciowego. Potencjometr P101, znajdujący się na wejściu tego wzmacniacza, pełni funkcję regulatora siły dźwięku. Potencjometr jest wyposażony w odczep, który za pomocą elementów C110, C112 i R120 oraz przełącznika „Loudness” umożliwia uwydatnianie niskich i wysokich tonów w początkowym zakresie regulacji siły dźwięku. Jest to korzystne z punktu fizjologicznych właściwości słuchu (regulacja psfometryczna).

Potencjometr P102 wraz z potencjometrem P202 pełnią funkcję regulatora „Balansu”.



Rys. 1. Schemat wzmacniacza m. cz. R-8010

Tranzystor T104 pracuje w układzie wtórnika emiterowego. Na wyjściu tego wtórnika znajduje się aktywny regulator barwy dźwięku z niezależną regulacją niskich tonów (P104) i wysokich tonów (P103). Układy regulacji barwy dźwięku znajdują się w pętli ujemnego sprzężenia zwrotnego wzmacniacza pracującego z tranzystorem T105.

Tranzystory T106 i T107 pracują w układzie wzmacniacza różnicowego. Jego zadaniem jest ustalanie „zera” napięcia między wyjściem wzmacniacza mocy i masą, co zapobiega pojawianiu się napięcia stałego w gnieździe głośnikowym. Zasadniczą część wzmacniacza, to klasyczny układ z komplementarną parą tranzystorów, przy czym tranzystory pary sterującej T110 i T111 pracują w układzie Darlingtona z tranzystorami mocy T112 i T113. Układ ten jest sterowany przez tranzystory T108 i T109. Tranzystor T108 pracuje w układzie stabilizacji prądu spoczynkowego

tranzystorów mocy. Do regulacji prądu spoczynkowego (20 mA) służy nastawny rezystor R141.

Układ wzmacniacza mocy jest wyposażony w automatyczne wyłączniki termiczne WT1 i WT2. W wypadku nadmiernego wzrostu temperatury radiatorów ($> 80^{\circ}\text{C}$) następuje wyłączenie obciążenia. Ponowne włączenie następuje, gdy ich temperatura obniży się do ok. 60°C .

Amplituner jest zasilany z sieci 220 V przez transformator sieciowy typu TS-50/17. Wzmacniacze różnicowe i stopnie końcowe wzmacniacza są zasilane symetrycznym napięciem stałym z dwupołkowego prostownika z diodami D1...D4, a pozostałe stopnie wzmacniacza i tunera — napięciem stabilizowanym za pomocą układu z tranzystorami T1...T3 oraz diodą Zenera D9. Na emiterze tranzystora T1 powinno być napięcie 38...41 V. Ewentualną korekcję tego napięcia można wykonać odpowiednio dobierając wartość rezystora R3.

Z.B.

Ras. 2.
Schemat części radiowej.
Płytki RD-8010

