

Odbiornik radiofoniczny Donata R-611

Turystyczny radioodbiornik Donata produkcji Zakładów Radiowych Eltra w Bydgoszczy jest przeznaczony do odbioru programów radiofonicznych emitowanych w zakresach fal długich, średnich, krótkich (dwa podzakresy) i ultrakrótkich w wersji monofonicznej. Może on być zasilany z 6 baterii R14 (9 V) lub z wewnętrznego zasilacza sieciowego.

Radioodbiornik Donata jest przystosowany do współpracy z magnetofonem, gramofonem z przetwornikiem piezoelektrycznym i słuchawkami. Schemat odbiornika przedstawiono na str. 16

DANE TECHNICZNE

Zakresy fal:

— długie	150 ÷ 285 kHz
— średnie	525 ÷ 1605 kHz
— krótkie I	5,8 ÷ 10,5 MHz
— krótkie II	11,6 ÷ 18,2 MHz
— ultrakrótkie	65,5 ÷ 73,0 MHz

Czułość użytkowa:

— fale długie	≤ 2 mV/m
— fale średnie	≤ 1 mV/m
— fale krótkie I	≤ 60 μV
— fale krótkie II	≤ 80 μV
— UKF	≤ 10 μV/(SEM)

Tłumienie sygnałów lustrzanych:

— fale długie	≥ 34 dB
— fale średnie	≥ 20 dB
— fale krótkie	≥ 12 dB
— UKF	≥ 26 dB

Selekcja w torze FM:

Moc wyjściowa (przy $h \leq 7\%$):	≥ 850 mW
Pobór mocy z sieci 220 V, 50 Hz:	ok. 6,5 VA

pobór prądu przez odbiornik (włączony zakres UKF):

— przy $P_{wy} = 0$	≤ 30 mA
— przy $P_{wy} = 850$ mW	≤ 300 mA

Wymiary:

288x176x76 mm	
---------------	--

Masa (bez baterii)

ok. 2,1 kg

OPIS UKŁADÓW

Indukowany w antenie teleskopowej sygnał FM jest doprowadzany przez dopasowujący szerokopasmowy filtr TR1 do emitera tranzystora T101, pracującego w układzie wzmacniacza w.cz. Równolegle do strojnego obwodu wyjściowego wzmacniacza jest dołączona dioda tłumiąca D101, zapobiegająca powstawaniu zniekształceń w układzie mieszacza podczas odbioru silnych stacji lokalnych.

Tranzystor T102 pracuje w układzie samodrgającego mieszacza. Do jego emitera, oprócz sygnału w.cz., jest doprowadzany także sygnał z obwodu rezonansowego oscylatora, składającego się z elementów L103, C114, C115 i C116 (kondensator przestrajający). Obwód rezonansowy składający się z cewki L102 i kon-

densatora C112 pełni funkcję eliminatora p.cz. FM. Dioda pojemnościowa D103 pracuje w układzie ARCz. Jako napięcie regulacyjne ARCz wykorzystano napięcie wyjściowe z dektora FM. Punkty pracy tranzystorów T101 i T102 są ustalane za pomocą stabilizowanego napięcia 2,1 V, doprowadzanego do ich baz z końcówki 12 układu scalonego US1.

Sygnały AM, odbierane za pomocą anteny ferrytowej (fale długie i średnie) lub za pomocą anteny teleskopowej (fale krótkie), są doprowadzane do bazy tranzystora T301 pracującego w układzie samodrgającego mieszacza. W celu wyrównania amplitud oscylacji w poszczególnych zakresach fal, po przełączeniu odbiornika na podzakres fal krótkich K1 lub K2, równolegle do rezystora R315 znajdującego się w obwodzie emitera zostaje jednocześnie dołączony rezystor odpowiednio R319 lub R309.

Sygnał p.cz. FM wydzielany przez filtr F201 i filtr ceramiczny F202, tak samo jak sygnał p.cz. AM wydzielany przez filtry F203 i F206 oraz rezonator F204, jest doprowadzany do końcówki 5 układu scalonego US1. Równolegle do filtrów F201 i F203, stanowiących obciążenia mieszacza, są dołączone diody D102 i D301. Zabezpieczają one układ scalony US1 przed uszkodzeniem. Układ scalony UL1211N szybko ulega uszkodzeniu, jeżeli do jego wejścia zostanie doprowadzony zbyt duży sygnał.

Układ scalony UL1211N zawiera dwa stopnie wzmacnienia p.cz. AM/FM objęte pętlą działania ARW, wzmacniacz-ogranicznik p.cz. FM, tranzystorowy detektor AM oraz stabilizator napięcia zasilającego wszystkie stopnie pracujące w układzie skalonym. Na wyjściu detektora AM (końcówka 1 układu US1) znajduje się filtr typu podwójne π . Pierwszy człon tego filtru, z którego jest pobierany sygnał doysterowania przedwzmacniacza m.cz. pracującego z tranzystorem T501, ma za zadanie eliminowanie resztek sygnału p.cz. AM, a drugi zapewnia odpowiednią stałą czasu układu ARW. Rezystor nastawny R211, znajdujący się w drugim członie filtru służy do ustalenia początkowej wartości napięcia regulacyjnego ARW. Ta wartość, to $1,15 \pm 0,05$ V mierzona między końcówką 4 układu scalonego US1 a masą, przy włączonym zakresie K1 i odłączonym sygnale w.cz. Diody D201 i D202 pracują w układzie detektora stosunkowego FM. Między przedwzmacniaczem m.cz. (T501) i wzmacniaczem mocy (UL1482K) znajdują się układy regulacji siły i barwy dźwięku. Do regulacji tonów niskich (basy) służy potencjometr R707, a do regulacji tonów wysokich (soprany) potencjometr R704. Do odczepu potencjometru siły dźwięku R703 są dołączone elementy C701, R701, C702 i R702. Zapewnia to uwypuklanie tonów niskich i wysokich w początkowym zakresie regulacji siły dźwięku (regulacja fizjologiczna). Wzmacniacz mocy m.cz. pracuje z układem skalonym UL1482K, sprawdzonym w wielu innych odbiornikach radiofonicznych i telewizyjnych.

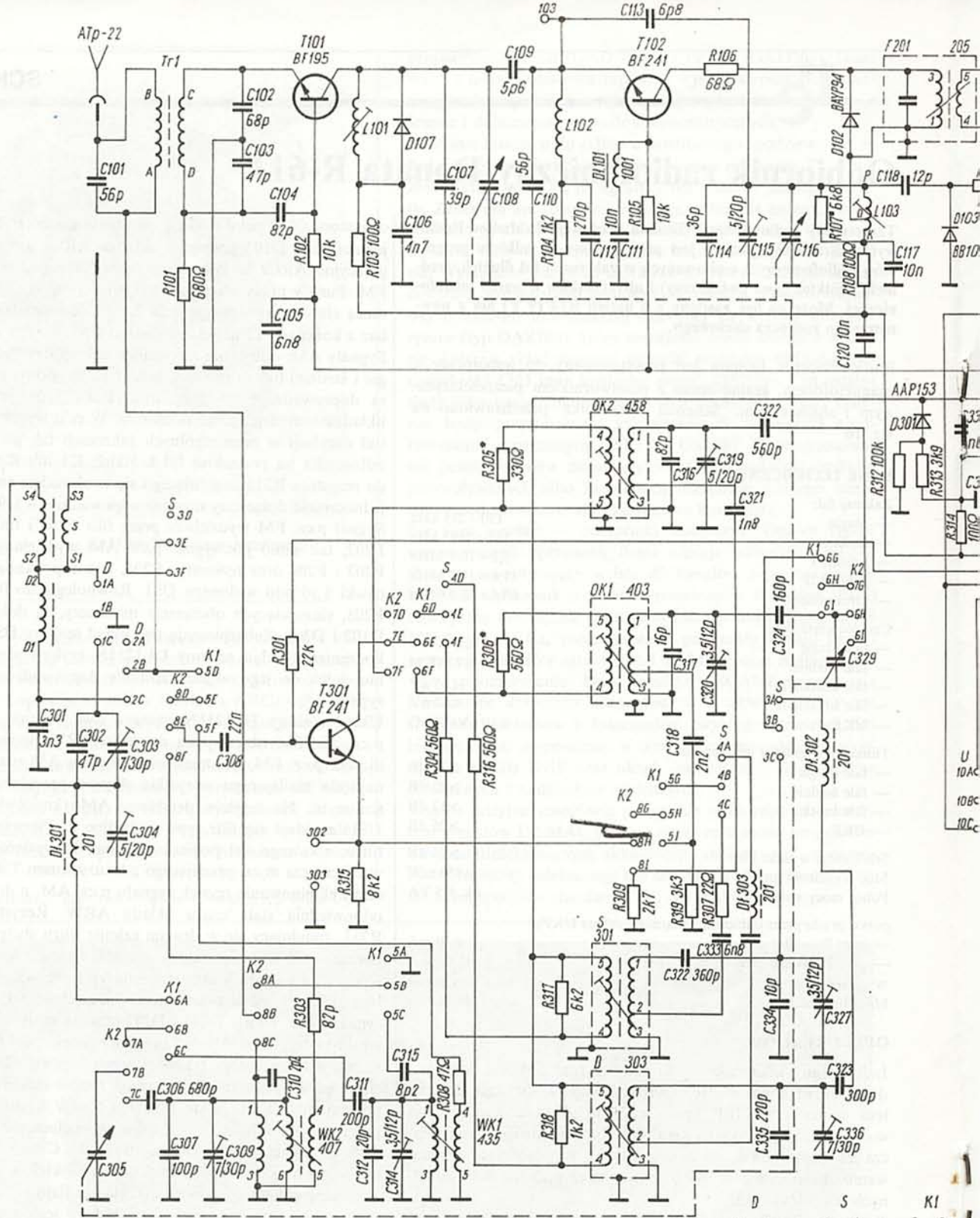
Zasilacz sieciowy pracuje w typowym układzie Graetz'a. W czasie jego pracy, baterie są automatycznie odłączane. Z.B.

Z KRAJU I ZE ŚWIATA

Nowoczesne baterie do zasilania urządzeń elektronicznych. Firma Kodak AG (RFN) oferuje nowe, litowe baterie 9 V,

dwukrotnie trwalsze od dobrych baterii alkaliczno-manganowych i 10-krotnie trwalsze od popularnych baterii cynkowo-węglowych. Nowe baterie mogą być przechowywane nawet 10 lat. Głównym

przeznaczeniem baterii jest zasilanie urządzeń wymagających dużej niezawodności działania oraz praca w układzie buforowym, jako rezerwa zasilania sieciowego.



Antena ferryłowa



	D		S		K1	
	1	2	3	4	5	6
A	○	○	○	○	○	○
B	○	○	○	○	○	○
C	○	○	○	○	○	○
D	○	○	○	○	○	○
E	○	○	○	○	○	○
F	○	○	○	○	○	○
G	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
I	○	○	○	○	○	○

Schemat radioodbiornika DONATA R-611

