

## Odbiornik „DOMINANTE”

**R**OZPROWADZANY na naszym rynku odbiornik „Dominante” jest 8-lampową superheterodyną produkcji NRD, przystosowaną do odbioru systemów modulacji AM-FM.

Aparat wyposażono w cztery zakresy falowe, klawiszowy przełącznik zakresów, elektronowy wskaźnik strojenia, dwa niezależne regulatory barwy tonu, dwa głośniki. Całość wmontowana jest do nowoczesnej skrzynki o bardzo estetycznym i efektownym wyglądzie.

### Dane techniczne

#### Zakresy częstotliwości:

zakres ultrakrótkofalowy	— U 87 ÷ 100 MHz
zakres krótkofalowy	— K 5,9 ÷ 19 MHz
zakres średniofalowy	— M 520 ÷ 1650 kHz
zakres długofalowy	— L 150 ÷ 350 kHz

#### Częstotliwość pośrednia:

dla systemu AM	468 kHz	(453 kHz)
dla systemu FM	10,7 MHz	

#### Obwody:

- 6 obwodów dla systemu AM
- 11 obwodów dla systemu FM

#### Głośniki:

- Gł1 — 3-watowy ( $\phi$  200 mm), dynamiczny, szerokopasmowy,
- Gł2 — 1-watowy ( $\phi$  100 mm), dynamiczny, wysokotonowy.

#### Lampy:

- V1 — ECC85 — wzm. w.cz., oscylator i mieszacz dla systemu FM (UKF),
- V2 — EF89 — wzm. pośr. cz. dla systemu FM,
- V3 — ECH81 — oscylator i mieszacz dla systemu AM, wzm. pośr. cz. dla systemu FM,
- V4 — EF89 — wzm. pośr. cz. dla obu systemów,
- V5 — EABC80 — demodulatory dla systemów AM-FM i wstępny wzm. m.cz.,
- V6 — EL84 — wzm. mocy m.cz.,
- V7 — EM80 — elektronowy wskaźnik strojenia,
- V8 — EZ80 — prostownik dwupołówkowy.

#### Czułość:

- na zakresie fal ultrakrótkich — 2  $\mu$ V
- na zakresie fal krótkich — 40  $\mu$ V
- na zakresie fal średnich i długich — 20  $\mu$ V

#### Zasilanie:

- z sieci prądu zmiennego o napięciu 110/127/220/240 V.
- Moc pobierana z sieci prądu zmiennego — około 60 W.

#### Bezpieczniki:

- 0,4 A przy napięciu sieci 220 i 240 V,
- 0,8 A przy napięciu sieci 110 i 127 V.

Wymiary: 680 x 415 x 315 mm.

Ciężar: 18 kg.

### Opis działania

#### Układ FM

Dla zakresu fal ultrakrótkich odbiornik wyposażony jest we własną antenę UKF wbudowaną do odbiornika. W przypadku złych warunków odbioru stacji FM do aparatu można dołączyć dipol zewnętrzny z fiderem 240  $\Omega$  (wejście symetryczne).

W skład obwodu antenowego wchodzi dwa eliminatory pośr. cz. — 10,7 MHz oraz transformator antenowy, dopasowujący wejście wzm. w.cz. do anteny. Stopień wejściowy i mieszacz wraz z oscylatorem pracują na podwójnej triodzie ECC85. Jej lewa trioda pracuje w układzie wzmacniacza w.cz. z uziemioną siatką. Obwód drgań, znajdujący się w obwodzie anodowym lewej triody jest strojony pojemnościowo wraz z obwodem drgań oscylatora, pracującego na prawej triodzie tej samej lampy. W prawej triodzie odbywa się również mieszanie (sumaryczne) sygnału stacji z częstotliwością oscylatora lokalnego.

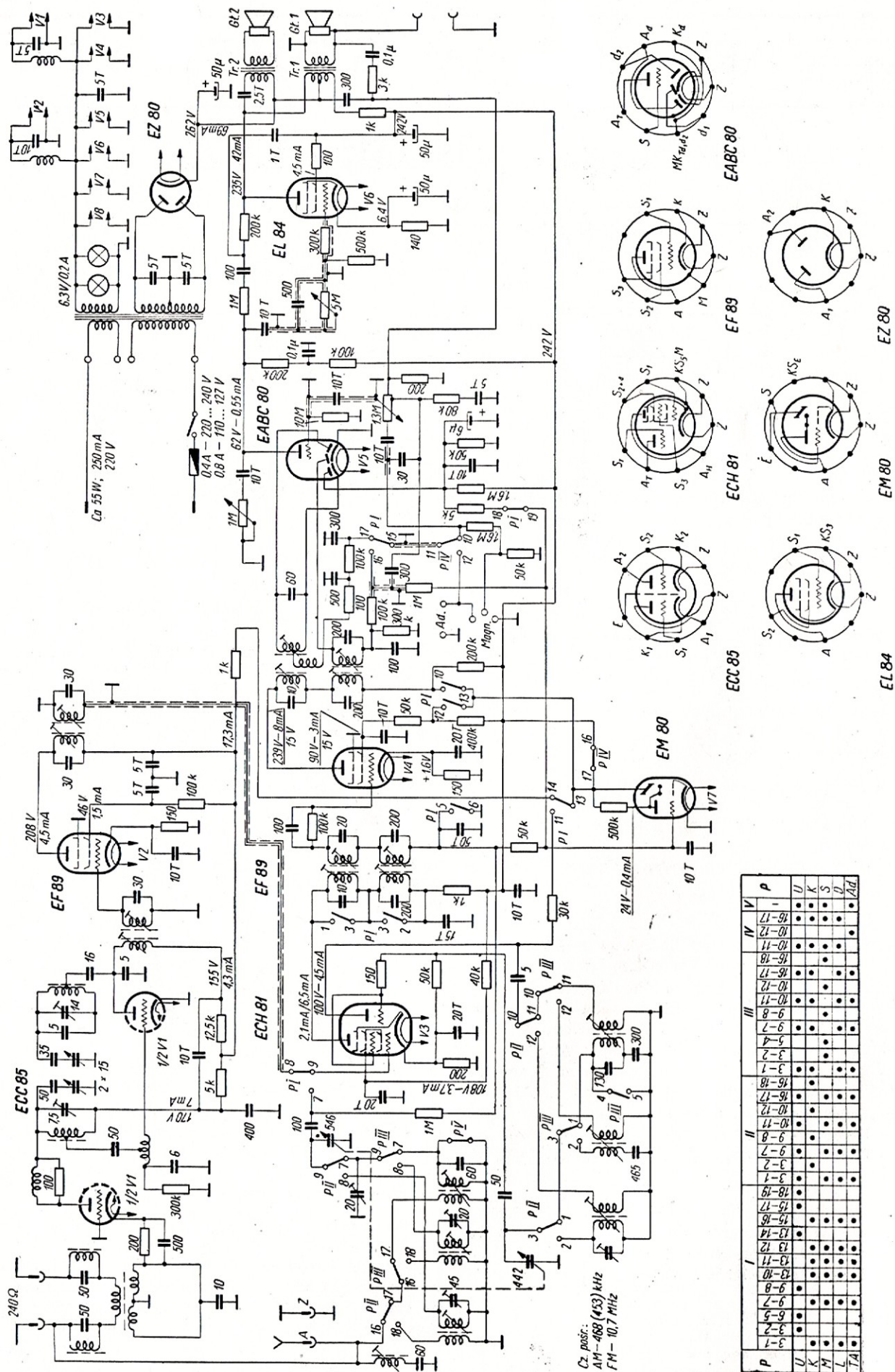
W obwodzie anodowym prawej triody znajduje się (prócz obwodu drgań oscylatora) I filtr pośr. cz. nastrojony na częstotliwość 10,7 MHz. Pierwszym stopniem wzmocnienia pośr. cz. jest pentoda w.cz. typu EF89 (lampa V2). Sygnał pośr. cz. wzmocniony przez tę lampę zostaje doprowadzony poprzez II filtr pośr. cz. na siatkę sterującą heksodowej części lampy ECH81. Lampa V4 (EF89) stanowi trzeci stopień wzmocnienia prądów pośr. cz. dla stacji FM. Sygnał pośr. cz. po wydzieleniu się w IV filtrze pośr. cz. zostaje zdemodulowany w detektorze stosunkowym na dwóch diodach lampy EABC80.

#### Układ AM

Obwód wejściowy i obwody oscylatora nie przedstawiają nic osobliwego. Antena sprzężona jest indukcyjnie ze strojonymi obwodami siatkowymi heksody lampy ECH81, pracującej jako mieszacz. Trioda tej lampy spełnia funkcję oscylatora lokalnego, pracującego w układzie Meisnera.

Lampa EF89 (V4) wzmacnia sygnały o pośr. cz., które z kolei zostają zdemodulowane na środkowej (na schemacie) diodzie lampy kombinowanej typu EABC80. Napięcie automatyki pobierane jest z diody demodulacyjnej i rozciągnięte na lampy ECH81 i EF89. Elektronowym wskaźnikiem strojenia jest „magiczne oko” EM80.

Dwa ostatnie filtry pośr. cz. są podwójnymi, gdyż pracują na dwóch różnych częstotliwościach pośrednich.

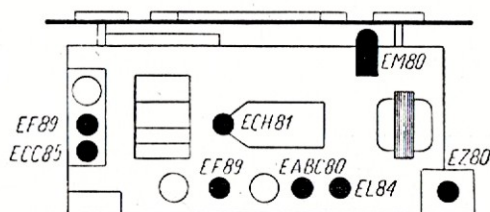


Cz. posr.:  
AM-488 (453) kHz  
FM-10,7 MHz

P	I	II	III	IV	V	P
3-1						Ad.
3-2						U
3-3						U
3-4						U
3-5						U
3-6						U
3-7						U
3-8						U
3-9						U
3-10						U
3-11						U
3-12						U
3-13						U
3-14						U
3-15						U
3-16						U
3-17						U
3-18						U
3-19						U
3-20						U
3-21						U
3-22						U
3-23						U
3-24						U
3-25						U
3-26						U
3-27						U
3-28						U
3-29						U
3-30						U
3-31						U
3-32						U
3-33						U
3-34						U
3-35						U
3-36						U
3-37						U
3-38						U
3-39						U
3-40						U
3-41						U
3-42						U
3-43						U
3-44						U
3-45						U
3-46						U
3-47						U
3-48						U
3-49						U
3-50						U
3-51						U
3-52						U
3-53						U
3-54						U
3-55						U
3-56						U
3-57						U
3-58						U
3-59						U
3-60						U
3-61						U
3-62						U
3-63						U
3-64						U
3-65						U
3-66						U
3-67						U
3-68						U
3-69						U
3-70						U
3-71						U
3-72						U
3-73						U
3-74						U
3-75						U
3-76						U
3-77						U
3-78						U
3-79						U
3-80						U
3-81						U
3-82						U
3-83						U
3-84						U
3-85						U
3-86						U
3-87						U
3-88						U
3-89						U
3-90						U
3-91						U
3-92						U
3-93						U
3-94						U
3-95						U
3-96						U
3-97						U
3-98						U
3-99						U
3-100						U

Rys. 1. Schemat ideowy odbiornika Dominante

Po detekcji prądu m. cz. sterują triodę lampy EABC80, która jest wstępnym wzmacniaczem m.c.z. Potencjometr 1,3 MΩ służy do regulacji siły głosu.



Rys. 2. Rozmieszczenie lamp na chassis odbiornika

Tony wysokie reguluje się potencjometrem 1 MΩ. W obwodzie siatki sterującej pentody głośnikowej EL84 znajduje się potencjometr 5 MΩ, którym można regulować

wał tony niskie. Lampa głośnikowa zasila dwa głośniki. Każdy z głośników ma oddzielny transformator głośnikowy. W celu polepszenia jakości odtwarzania audycji we wzmacniaczu m.c.z. zastosowano ujemne sprzężenia zwrotne — między anodami lamp wzmacniacza m.c.z., oraz — między końcówką potencjometra 1,3 MΩ a wtórnym uzwojeniem transformatora głośnikowego Tr 1. Na wejściu wzmacniacza m.c.z. można dołączyć adapter lub magnetofon (ew. przystawkę magnetofonową). W celu nagrania audycji na taśmę magnetofonową przewidziano specjalne wyjście m.c.z. z diod demodulacyjnych.

#### Zasilacz

Prostownik pracuje na lampie EZ80. W filtrze zasilacza brak dławika m.c.z. W związku z tym zastosowano kompensację przydzwięku sieci na części uzwojenia pierwotnego transformatora głośnikowego (Tr 1).

Z. Pacek

## Odbiornik „PODHALE”

Odbiornik „PODHALE”, produkowany przez Zakłady Radiowe „DIORA”, jest 8-obwodową superheterodyną II klasy, przeznaczoną w zasadzie do odbioru stacji radiofonicznych pracujących z modulacją amplitudy (AM).

Odbiornik posiada wbudowaną superreakcyjną przystawkę ultrakrótkofalową z lampą ECH81, umożliwiającą odbiór lokalnej stacji pracującej z modulacją częstotliwości (FM).

Schemat ideowy układu przedstawiony jest na rys. 1.

#### Zestaw lamp

- ECH21 (1) — mieszacz i oscylator (AM),
- EF22 (1) — pierwszy wzmacniacz pośr.cz. (AM),
- ECH21 (2) — drugi wzmacniacz pośr.cz. (AM) oraz drugi stopień wzmacniacza częst. akustycznej (triada),
- EF22 (2) — pierwszy stopień wzmacniacza częst. akust.,
- EBL21 — detektor (AM) i wzmacniacz mocy,
- ECH81 — wzmacniacz w.cz. (FM) i generator drgań superreakcyjnych (triada),
- EM4 — elektronowy wskaźnik strojenia („magiczne oko”),
- AZ1 — prostownik dwupołkowy.

W odbiorniku zastosowano dwa eliminatory pośr.cz. ( $L_1$ ,  $C_1$ ,  $L_2$ ,  $C_2$ ), specjalny eliminator częstotliwości lustrzanych ( $L_3$ ,  $C_{21}$ ), klawiszowy przełącznik zakresów i regulowaną selektywność wzmacniacza pośr.cz. (zmiana szerokości przepuszczanego pasma).

We wzmacniaczu częstotliwości akustycznej zastosowano oddzielną regulację barwy dźwięku dla tonów niskich i wysokich ( $R_{15}$  i  $R_{16}$ ), ujemne sprzężenie zwrotne ( $R_{41}$ ,  $R_{27}$ ,  $C_{60}$ ) oraz dwa głośniki typu GDW-20/3.

Zastosowano również rozciąganie zakresu krótkofalowego w dowolnym punkcie skali. Odbywa się ono wskutek zmiany częstotliwości heterodyny przez płynną zmianę indukcyjności  $L_4$  umieszczonej w przystawce ultrakrótkofalowej.

Oprócz tego jeden z klawiszów odbiornika przeznaczony jest na odbiór długofalowej stacji Warszawa.

#### Ważniejsze dane techniczne

##### Zakresy odbieranych częstotliwości:

fale długie	— 145 ... 290 kHz,
fale średnie I	— 520 ... 930 kHz,
fale średnie II	— 900 ... 1610 kHz,
fale krótkie I	— 5,8 ... 10 MHz,
fale krótkie II	— 11,4 ... 18,1 MHz,
fale ultrakrótkie	— 87,5 ... 100 MHz.

Przy naciśniętym klawiszu „stacja lokalna” na zakresie długofalowym odbiornik nastrojony jest na stałe na Warszawę RC 227 kHz.

Czułość odbiornika dla mocy wyjściowej 50 mW i poziomie szumów nie większym niż 20 dB:

dla zakresu fal długich, średnich I i średnich II	— nie gorsza niż 40 $\mu$ V,
„ „ „ krótkich I i krótkich II	— nie gorsza niż 60 $\mu$ V,
„ „ „ ultrakrótkich	— nie gorsza niż 200 $\mu$ V,
„ stacji lokalnej	— nie gorsza niż 200 $\mu$ V.

##### Tłumienie sygnałów lustrzanych na:

- zakresie fal długich —  $T_L \geq 60$  dB,
- zakresie fal średnich I
  - od 520 kHz do 680 kHz —  $T_L \geq 50$  dB,
  - od 680 kHz do 1610 kHz —  $T_L \geq 35$  dB,
- zakresie fal średnich II —  $T_L \geq 35$  dB,
- obu zakresach fal krótkich —  $T_L \geq 12$  dB.

Tłumienie sygnału o częstotliwości pośredniej (465 kHz) — mierzone w dowolnym punkcie dowolnego zakresu jest nie gorsze niż — 34 dB.