

Odbiorniki telewizyjne

NEPTUN 421, NEPTUN 621

Produkowane przez Gdańskie Zakłady Elektroniczne UNIMOR — odbiorniki telewizyjne Neptun 421 i Neptun 621 są następną generacją odbiornika Neptun 221. O ile Neptun 221 ma kineskop o przekątnej ekranu 40 cm (16") i kącie odchylenia 110°, to kineskop w odbiorniku Neptun 421 ma przekątną 50 cm (20"), a w odbiorniku Neptun 621 przekątną 61 cm (24"). Kąty odchylenia strumienia elektronów są takie same — 110°. Wiąże się to nie tylko ze zmianą skrzynki odbiornika, lecz również i z pewnymi zmianami w układzie elektrycznym i montażowym w stosunku do odbiornika Neptun 221. W zasadzie jednak główne chassis w postaci jednej płyty drukowanej i podstawowy jej układ elektryczny oraz montażowy są takie same, jak w odbiorniku Neptun 221.

Odbiorniki te przeznaczone są do odbioru telewizji czarno-białej w dowolnie wybranym kanale TV w zakresach od I do V pasma TV wg standardu OIRT, dzięki zastosowaniu zintegrowanej głowicy VHF/UHF.

Poza odbiorem programów TV czarno-białej oba odbiorniki przystosowane są do:

- nagrywania fonii na magnetofon,
- odbioru fonii na jedną lub dwie słuchawki.
- przyłączenia zespołu zdalnej regulacji, który umożliwia: zdalną regulację siły dźwięku i jasności obrazu; zdalne wyłączanie odbiornika z sieci dzięki zastosowaniu wyzwalacza elektromagnetycznego; odbiór fonii na dwie pary słuchawek typu SN50 o oporze $Z=200\ \Omega$ lub typu SN62-2330 o oporze $Z=400\ \Omega$. W stosunku do OTV Neptun 221 — odbiorniki Neptun 421 i Neptun 621 mają dodatkowo płynną regulację barwy dźwięku i wyłącznik głośnika oraz wyłącznik sieciowy z elektromagnesem (zdalne wyłączanie odbiornika). Schemat ideowy odbiorników Neptun 421 i Neptun 621 przedstawiono na str. 176.

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilające: 220 V (~10%, +5%), 50 Hz
 Moc pobierana z sieci: $\leq 150\text{ W}$
 Prąd żarzenia: 300 mA
 Zabezpieczenie: wkładka topikowa zwykła typu W-ba 1,6A/250 V
 Wejście antenowe VHF i UHF: symetryczne o rezystancji wejściowej 240 do 300 Ω
 Zakres odbioru: wszystkie kanały telewizyjne w zakresie od I do V pasma TV
 Dostrojenie: automatyczne — poprzez wciśnięcie klawisza w zespole, po uprzednim jednorazowym jego ustawieniu
 Regulacja kontrastu: ręczna — potencjometrem (R_{501}) i automatyczna — poprzez układ ARW
 Regulacja jasności: ręczna — potencjometrem (R_{502}) i automatyczna poprzez układ utrzymywania poziomu szarości
 Regulacja ostrości: opornikiem nastawnym (R_{403}) regulującym wartość napięcia na przesłonie (4) ogniskującej w kineskopie
 Synchronizacja pozioma: pośrednia — za pomocą układu automatycznej regulacji fazy i częstotliwości współpracującej z generatorem impulsów sinusoidalnych
 Odchylenie: magnetyczne
 Ogniskowanie: elektrostatyczne
 Centrowanie obrazu: za pomocą tarcz centrujących
 Napięcie przyspieszające: 18 kV — (w Neptunie 221 — 12 kV)
 Częstotliwość pośrednia wizji: 38 MHz
 Częstotliwość pośrednia fonii: 31,5 MHz
 Rozdzielczość stopnia gradacji $\geq 8/10$ wg testu kontrolnego RETMA

Zdolność rozdzielcza w środkowej części obrazu: ≥ 400 linii w pionie, ≥ 380 linii w poziomie
 Zniekształcenia geometryczne: kształtu obrazu $\leq 3\%$, linowości odchylenia $\leq 10\%$
 Czulość toru wizji ograniczona synchronizacją: w pasmie I+III $\leq -74\text{ dB}$ ($U_{we}=110\ \mu\text{V}$); w pasmie IV $\leq -70\text{ dB}$ ($U_{we}=175\ \mu\text{V}$)
 Czulość użytkowa toru wizji w pasmie I + III $\leq -56\text{ dB}$ ($U_{we}=870\ \mu\text{V}$); w pasmie IV $\leq -53\text{ dB}$ ($U_{we}=1,23\text{ mV}$)
 Największa użytkowa moc wyjściowa fonii: $\geq 2\text{ W}$, (w Neptunie 221 $\geq 1,5\text{ W}$)
 Głośnik: owalny — typ GD 10-16/3/1,5 — 4,5 Ω (w Neptunie 221 — GD 8-18/1,5 — 4,5 Ω)

Lampy elektronowe i półprzewodniki

Kineskop typu A50-140W (w OTV Neptun 421); A61-140 W (w OTV Neptun 621); w odbiorniku Neptun 221 — kineskop typu A40-190 W)

Lampy

- L1 — PFL200 — wzmacniacz wizji i selektor
- L2 — PCL86 — wzmacniacz akustyczny napięciowy i mocy
- L3 — PCL805 — układ odchylenia pionowego w układzie multiwibratora ze stopniem mocy
- L4 — PCF802 lampa reaktancyjna i generator sygnałów sinusoidalnych poziomego odchylenia
- L5 — PL504 — wzmacniacz końcowy odchylenia poziomego
- L6 — PY88 — dioda usprawniająca
- L7 — DY86 — prostownik wysokiego napięcia
- L8 — kineskop

Tranzystory

- T1 — BF196 — I stopień wzmacniacza pośr.cz. objęty regulacją wzmocnienia
- T2 — BF197 — II stopień wzmacniacza pośr.cz.
- T3 — BF197 — III stopień wzmacniacza pośr.cz.
- T4 — BF214 — ogranicznik amplitudy i wzmacniacz częstotliwości różnicowej
- T5 — BF214 — II ogranicznik amplitudy i wzmacniacz częstotliwości różnicowej
- T6 — BC177A — stopień automatycznej regulacji wzmocnienia (ARW)
- T103 — BF180 — wzmacniacz wielkiej częstotliwości UHF
- T104 — BF181D — mieszacz samodrgający UHF
- T304 — BF200 — wzmacniacz w.cz. VHF
- T305 — BF214A — mieszacz VHF lub wzmacniacz pośr.cz. dla tunera UHF
- T306 — BF214B — oscylator VHF

Diody

- ✓ D1 — AAP161 — detektor sygnałów wizji
- ✓ D2 — AAP120 — dioda wyzwalająca
- ✓ D3, D4 — AAP161 — detektor stosunkowy (dyskryminator)
- ✓ D5, D6 — BAP720 — detektor fazy
- ✓ D7 — BVP401-600 — wygaszanie powrotów linii
- ✓ D8 — BVP401-1000 — dioda prostownika sieciowego
- ✓ D9 — BVP401-800 — dioda ograniczająca prąd żarzenia
- ✓ D10 — BZP620-C12 — dioda stabilizująca napięcie -12 V
- D11 — UL155DL — stabilizator napięcia +30 V.

Transformatory

- Tr1 — głośnikowy — TG5-46-666-4
- Tr2 — linii — TVL-42 (w OTV Neptun 221 — typ TVL-44)
- Tr3 — ramki — TWOP-16,5/40/30/666 (w OTV Neptun 221 — typ TWOP-7/80/30/666)
- Tr4 — obwód generatora linii — G4TV/3

Inne

- D1 — dławik filtru zasilacza — DZFK (do druku)
- Zespół cewek odchyłających — TZC-5/I, II

mgr inż. Czesław Klimczewski

Andrzej Rywacki

Andrzej Rywacki

P. Regul. - wartyści

Wartość prądu żarzenia mierzona przyrządem UM5
Wartość prądu w nawiasie mierzona przyrządem termicznym
U_{g1} PCL200, PCF802, PCL86 trioda
U_{g2} PCL805 pentoda
U_{g3} PL504, PCL86 pentoda
U_{g4} ARW, ZTP2031
U_{g5} PCL805 trioda, p.c. T5
U_{g6} p.c. głowica, ZTP2031
U_{g7} Tr-4, PCL86

Opis oznaczeń rezystorów
125W 2W
225W 5W
25W 25W
1W
Opis oznaczeń tranzystorów
Układ wyprowadzeń tranzystora BF214, BF196, BF197
Układ wyprowadzeń tranzystora BAP720
Układ wyprowadzeń tranzystora BAP720

Opis oznaczeń diod
Układ wyprowadzeń diody BAP720
Układ wyprowadzeń diody BAP720
Układ wyprowadzeń diody BAP720

Opis oznaczeń kondensatorów
Układ wyprowadzeń kondensatora BAP720
Układ wyprowadzeń kondensatora BAP720
Układ wyprowadzeń kondensatora BAP720

Opis oznaczeń elementów
Układ wyprowadzeń elementu BAP720
Układ wyprowadzeń elementu BAP720
Układ wyprowadzeń elementu BAP720

Opis oznaczeń elementów
Układ wyprowadzeń elementu BAP720
Układ wyprowadzeń elementu BAP720
Układ wyprowadzeń elementu BAP720

site: www.unimor.pigwa.net

scan: stryker2(at)o2.pl