

Nadajnik Zdalnej Regulacji

RB 965

INSTRUKCJA

SERWISOWA

1. CHARAKTERYSTYKA NADAJNIKA

Nadajnik RB-965 przeznaczony jest do współpracy z odbiornikami telewizji kolorowej NEPTUN 547 oraz NEPTUN 745. Umożliwia on zdalną regulację jasności, nasycenia, kontrastu, siły głosu i ich normalizację, przełączanie programów, szybkie wyciszanie fonii, strojenie odbiornika, przłączanie stałej czasowej układu synchronizacji, włączenie i wyłączenie odbiornika w stan czuwania (stand by).

Do współpracy z odbiornikami wyposażonymi w dekodér teletekstu przeznaczony jest nadajnik RB-965T.

Nadajnik zmontowany jest na jednej płytce drukowanej. Zbudowany jest on w oparciu o układ scalony SAA-1250.

Klawiatura wykonana jest z gumy kontaktowej.

Zasilanie z baterii 6F22.

2. PARAMETRY ELEKTRYCZNE

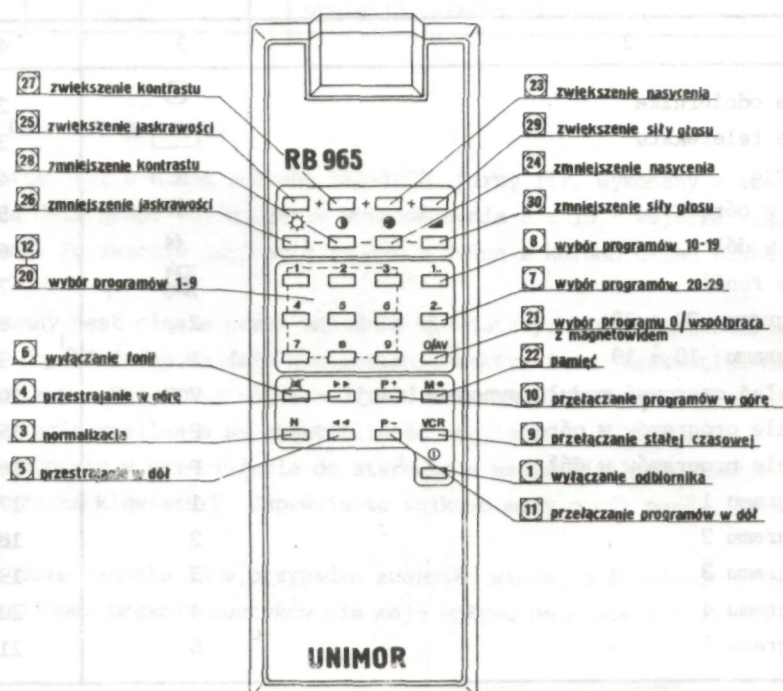
Nazwa parametru	Jednostka	Wartość
Zasięg maksymalny przy współpracy z odbiornikiem N-547 przy napięciu zasilania nadajnika $V_{CC} = 9V$	m	≥ 10
Kąt promieniowania	deg	± 20
Zasilanie	V	9
Pobór prądu w stanie spoczynku	μA	≤ 10
Pobór prądu w stanie pracy	mA	≤ 10

3. TABELA ROZKAZÓW

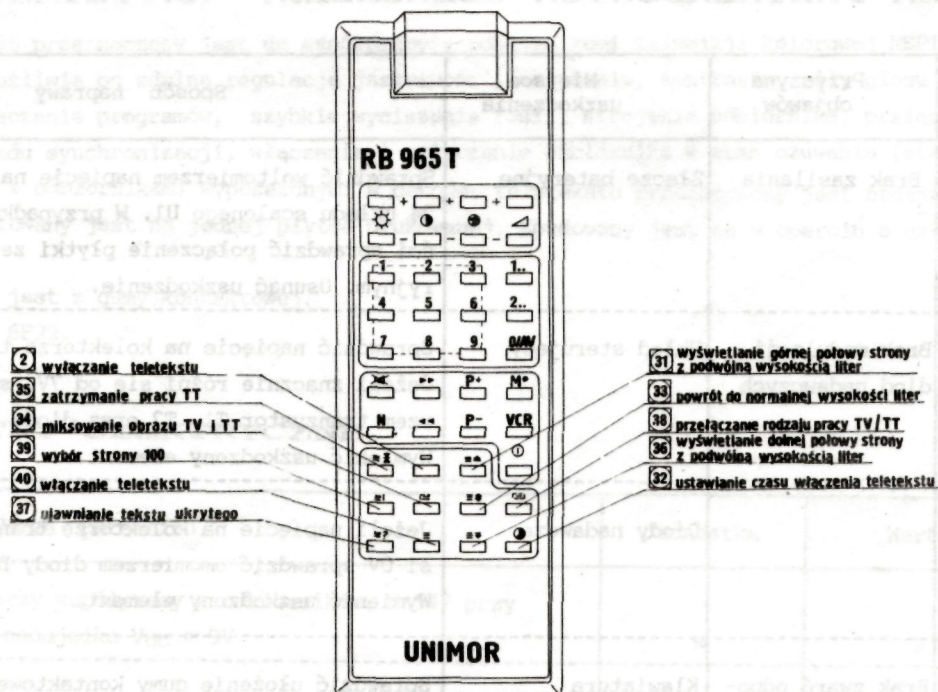
Lp	R o z k a z	Symbol rozkazu	Numer rozkazu	Kod rozkazu
1	2	3	4	5
1.	Wyłączanie odbiornika	①	2	100000
2.	Wyłączanie teletekstu	□	3	010000
3.	Normalizacja	N	4	110000
4.	Strojenie w górę	➡	5	001000
5.	Strojenie w dół	⬅	6	101000
6.	Wyciszanie fonii	⊗	7	011000
7.	Wybór programu 20 ÷ 29	2..	8	111000
8.	Wybór programu 10 ÷ 19	1..	9	000100
9.	Zmiana stałej czasowej modułu synchronizacji	VCR	10	100100
10.	Przełączanie programów w górę	P+	15	011100
11.	Przełączanie programów w dół	P-	16	111100
12.	Wybór programu 1	1	17	000010
13.	Wybór programu 2	2	18	100010
14.	Wybór programu 3	3	19	010010
15.	Wybór programu 4	4	20	110010
16.	Wybór programu 5	5	21	001010

1	2	3	4	5
17.	Wybór programu 6	6	22	101010
18.	Wybór programu 7	7	23	011010
19.	Wybór programu 8	8	24	111010
20.	Wybór programu 9	9	25	000110
21.	Wybór programu 0/ współpraca z magnetowidem	0/AV	26	100110
22.	Pamięć	M	39	011001
23.	Zwiększanie nasycenia	☉ +	41	000101
24.	Zmniejszanie nasycenia	☉ -	42	100101
25.	Zwiększanie jaskrawości	☀ +	43	010101
26.	Zmniejszanie jaskrawości	☀ -	44	110101
27.	Zwiększanie kontrastu	☾ +	45	001101
28.	Zmniejszanie kontrastu	☾ -	46	101101
29.	Zwiększanie siły głosu	▲ +	47	011101
30.	Zmniejszanie siły głosu	▲ -	48	111101
31.	Wyświetlanie górnej połowy strony z podwójną wysokością liter	≡▲	51	010011
32.	Ustawianie czasu włączenia teletekstu	☾	53	001011
33.	Powrót do normalnej wysokości liter	≡◆	54	101011
34.	Miksowanie obrazu TV i TT	≡	55	011011
35.	Zatrzymanie pracy TT	≡X	56	111011
36.	Wyświetlanie dolnej połowy strony z podwójną wysokością liter	≡▼	58	100111
37.	Ujawnianie tekstu ukrytego	≡?	59	010111
38.	Przełączanie rodzaju pracy (telewizja/teletekst)	≡	60	110111
39.	Wybór strony 100	≡i	61	001111
40.	Włączanie teletekstu	≡	62	101111

4. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW OBSŁUGI

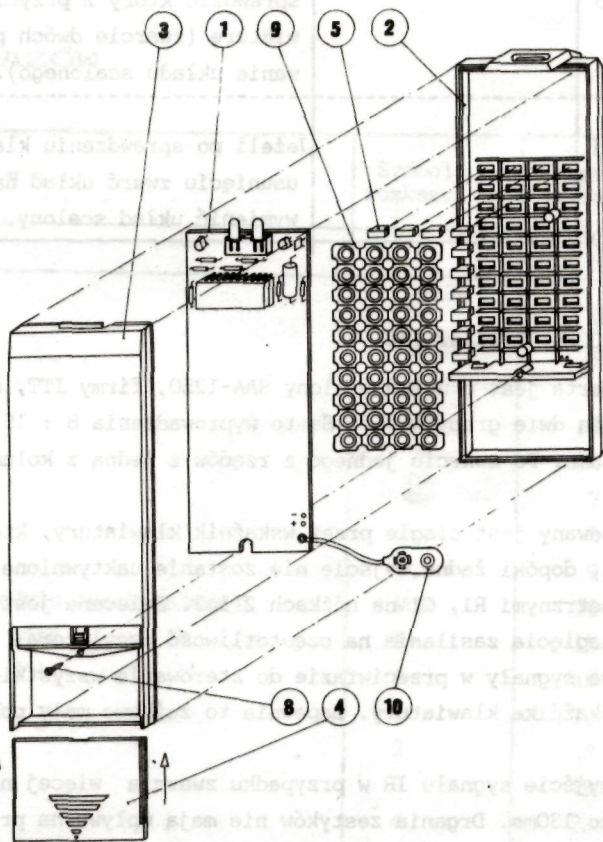


Rys.1. Rozmieszczenie elementów obsługi nadajnika zdalnej regulacji RB965.



Rys.2. Rozmieszczenie elementów obsługi nadajnika zdalnej regulacji RB965T

5. DEMONTAŻ NADAJNIKA



Rys.3. Nadajnik kompletny RB965

6. TABELA PRZYKŁADOWYCH USZKODZEŃ

Objawy	Przyczyna objawów	Miejsce uszkodzenia	Sposób naprawy
Nadajnik nie wysyła rozkazów	Brak zasilania	Złącze bateryjne	Sprawdzić woltomierzem napięcie na wyprowadzeniu 24 układu scalonego U1. W przypadku nieprawidłowości sprawdzić połączenie płytki ze złączem baterijnym. Usunąć uszkodzenie.
	Brak modulacji diod nadawczych	Układ sterujący	Sprawdzić napięcie na kolektorze tranzystora T2. Jeżeli znacznie różni się od 7V, sprawdzić omomierzem tranzystor T1, T2 oraz diodę D1. Wymienić uszkodzony element.
		Diody nadawcze	Jeżeli napięcie na kolektorze tranzystora T2 wynosi 0V sprawdzić omomierzem diody D2, D3. Wymienić uszkodzony element.
Nadajnik nie wysyła części rozkazów	Brak zwarcí odpowiednich wejść układu scalonego	Klawiatura	Sprawdzić ułożenie gumy kontaktowej. Sprawdzić jakość powierzchni stykowych. Wyczyścić powierzchnie stykowe.
	Uszkodzony układ scalony		Jeżeli po sprawdzeniu klawiatury i jej ewentualnym wyczyszczeniu układ scalony nie pracuje poprawnie - wymienić układ scalony.
Nadajnik ciągle wysyła jeden rozkaz	Zwarte wejścia układu scalonego	Klawiatura	Naciskając kolejno wszystkie przyciski klawiatury, sprawdzić który z przycisków zwiera na stałe klawiaturę (zwarcie dwóch przycisków powoduje blokowanie układu scalonego). Usunąć uszkodzenie.
	Uszkodzony układ scalony		Jeżeli po sprawdzeniu klawiatury i ewentualnym usunięciu zwarcí układ nadal wysyła dowolny rozkaz wymienić układ scalony.

7. OPIS DZIAŁANIA UKŁADU

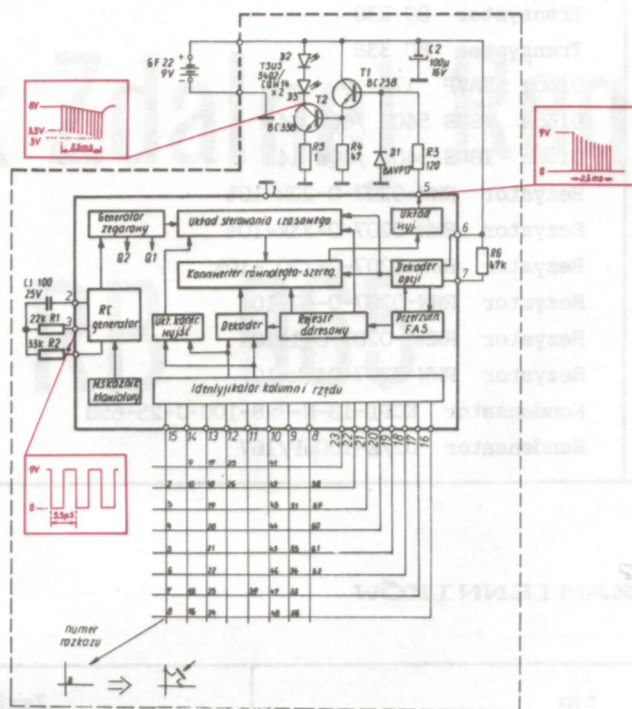
Konstrukcja nadajnika oparta jest o układ scalony SAA-1250, firmy ITT, wykonany w technologii CMOS. Do sterowania pracą układu służą dwie grupy wejść. Są to wyprowadzenia 8 ÷ 15 - wejścia rzędu i wyprowadzenia 16 ÷ 23 - wejścia kolumn. Po zwarciu jednego z rzędów z jedną z kolumn układ zostaje uaktywniony.

Stan wejść sterujących kontrolowany jest ciągle przez wskaźnik klawiatury, który jest układem statycznym. Układ ten blokuje generator RC, dopóki żadne wejście nie zostanie uaktywnione. Częstotliwość generatora jest określona elementami zewnętrznymi R1, C1 na nóżkach 2 i 3. Zalecana jest stała czasowa $R_1 \cdot C_1 = 2,2 \mu s$. Rezystor R2 kompensuje wpływ napięcia zasilania na częstotliwość oscylatora.

Generator zegarowy wytwarza dwa sygnały w przeciwfazie do sterowania wszystkich pozostałych bloków układu, za wyjątkiem układu wskaźnika klawiatury. Zapewnia to znikomo mały pobór prądu przez nadajnik w czasie spoczynku.

Układ kontroli wejść blokuje wyjście sygnału IR w przypadku zwarcia więcej niż jednego przycisku. Sprawdzanie wejść odbywa się co 130ms. Drgania zestyków nie mają wpływu na pracę układu SAA-1250.

Nadanie każdego 6 bitów rozkazu zostaje poprzedzone wysłaniem 4 bitów adresowych wziętych z rejestru adresowego. Stopień wyjściowy ma konfigurację "totem-pole" i przenosi sygnał o amplitudzie sięgającej wartości napięcia zasilania. Gdy z wyjścia pobierany jest prąd 1mA następuje spadek ok.1V na każdym tranzystorze wyjściowym. Z wyjścia IR sterowany jest dwustopniowy wzmacniacz wyjściowy zbudowany na tranzystorach T1 i T2. Dioda D1 zabezpiecza złącze B-E tranzystora T1. Źródłem promieniowania podczerwonego są dwie diody elektroluminescencyjne D2 i D3.



T1 BC238

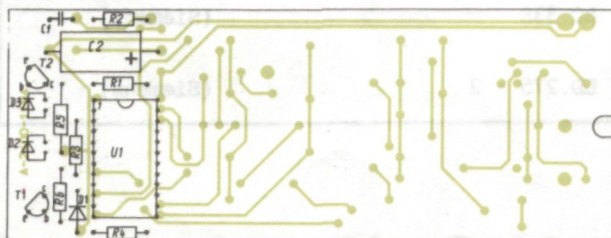
Wyp.	E	B	C
U[V]	0	0	9

U1 SA1250

Nr kanc.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
U[V]	0	4	5	0	4	5	0	9	7	0	0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9

UWAGA: Napięcie podane dla rozkazu „Wyłączenie odbiornika” (nr 2).

UWAGA: Napięcie podano dla rozkazy „Wytaczenie odbiornika” (nr 2).



Rys.6. Płytki nadajnika. Schemat montażowy, widok od strony gumy kontaktowej.

8. WYKAZ ELEMENTÓW

Lp	Szt.	Ozn.	N a z w a	Prod.
1.	1		Płytką drukowaną dwustronna A-2400-1194	Toral
2.	1		Pokrywa górna A-2170-442	Unimor
3.	1		Pokrywa dolna A-2170-443	Unimor
4.	1		Pokrywka C-2170-444	Unimor
5.	29		Przycisk D-2170-445	Unimor
6.	1		Podstawka D-2170-446	Unimor
7.	1		Blacha maskująca C-2840-206	Cemat
8.	1		Wkręt do blach A Gb, 2,2 x 6,5 Fe/Zn7ch	
9.	1		Guma kontaktowa RC-4 x 10 nr 405197	Maag
10.	1		Zatrząsk bateryjny 78.1698.01.1	Eltra
11.	1	U1	Układ scalony SAA-1250	ITT
12.	1	T1	Tranzystor BC 238	Cemi
13.	1	T2	Tranzystor BC 338	Cemi
14.	1	D1	Dioda BAVP 17	Cemi
15.	1	D2	Dioda TSUS 5402 /CQW 14	TFK
16.	1	D2	Dioda TSUS 5402 /CQW 14	TFK
17.	1	R1	Rezystor RWW-0207-0-22k-10%	Telpod
18.	1	R2	Rezystor RWW-0207-0-33k-10%	Telpod
19.	1	R3	Rezystor RWW-0207-0-120 -10%	Telpod
20.	1	R4	Rezystor RWW-0207-0-47-10%	Telpod
21.	1	R5	Rezystor RWMC-0207-0-1-10%	Telpod
22.	1	R6	Rezystor RWW-0207-047k-10%	Telpod
23.	1	C1	Kondensator KCPf-1B-N-8x8-100-J-25-658	Cerad
24.	1	C2	Kondensator 02/E-100µF/16V	Elwa

9. TABELA ZAMIENNIKÓW

Stosowany typ	Zamiennik
Układ scalony SAA 1250 (ITT)	KR 1506 XL 1 (ZSRR)
Tranzystor BC 238 (Cemi)	BC 238 (Philips) BC 238 (Siemens)
BC 338 (Cemi)	BC 338 (Philips) BC 338 (Siemens)
Diody TSUS 5402/CQW 14 (TFK)	LD 275 - 2 (Siemens)

GZE 6309/89

site: www.unimor.pigwa.net

scan: stryker2(at)o2.pl