

W wyniku współpracy technicznej pomiędzy WZT a zakładami RUBIN w Moskwie, w celu podwyższenia jakości i niezawodności odbiorników Rubin 202, wprowadzane są sukcesywnie zmiany w układach odbiornika. W okresach przejściowych realizowane są dostawy odbiorników w różnych wersjach bloków i modułów. W dalszej części podajemy zmiany w wartościach elementów i zmiany w układach jakie zostały wprowadzone od czasu wprowadzenia do obrotu towarowego odbiornika Rubin 202 do 30.1.1984r.

I WYKAZ ELEMENTÓW których parametry /typ, napięcie, moc itp/ powinny być dokładnie zachowane podczas napraw telewizorów. Oznaczenie elementów wg schematu ideowego odbiornika.

A1 BLOK SYGNAŁOWY

C1 - K50-16V; C15, C16 - K73-17-400V

AS1 MODUŁ P.CZ. WIZJI UM 1-1

C1 + C3; C11 + C14; C16, C18, C22, C38 K10 7B-M47

AS3 MODUŁ WZMACNIACZA N.CZ. UM 1-3

C1, C4 K50-6-16V C2 K50-6-6,3V C6 K50-6-25V

AS5 MODUŁ IDENTYFIKACJI UM 2-1-1

R3, R6 - 0,125W $\pm 2\%$ R9, R17 - 0,125W $\pm 5\%$
C1, C4 K53-19A-6,3V C6 K73-9-100V
C7 K50-6-10V C18 K73-17-250V $\pm 5\%$

AS7 MODUŁ SYGNAŁU OPÓŹNIONEGO M2-5-1

ET 1 Linia opóźniająca UŁZ 64-4

AS9 /AS10, AS11/ MODUŁ WZMACNIACZY WIZJI UM 2-4-1

R6+R8, R17 0,125W $\pm 5\%$ R13 MŁT 0,5 $\pm 5\%$
C2 K73-17-63V C4, C5 K10-7B $\pm 5\%$
C3 K53-19A

A2 BLOK ZASILANIA

R20 PEW 10 10A10% /lub odpowiednik z rozłączeniem termicznym/
C1 K50-26-63V
C2, C3 K50-12-25V C5 K50-6-II-16V

AP1 MODUŁ ZABEZPIECZENIA MB1

R12 S1-4-0,125W 4,64k 2% S1-4 0,125W 61,9k 2%
C1 K50 6-1-10V-20μF C2 K50-6-1-6V-100μF

A12 BLOK TRANSFORMATORA

C1 KSPPz 2x2,2nF/5kV C2 BMT-2 630V
T1 transformator TC-250-2W

A3 BLOK ODCHYLENIA

C2 K15-5-H20-6,3kV C3 K15-5-H20-3kV
C18 K15-5-H20-1,6kV C27, C32 K 50-6-16V
C21, C31 K73-9-630V C36 - K73-13-10kV
C34 K73-17-63V C9, C11 K73-17-160V
C4 K73-17-630V C23 K73-17-400V
C12, C14, C17, C22 K78-2-1000V $\pm 10\%$
C6-C8 K78-2-1000V $\pm 5\%$ C16 K73-17-630V
L1, L7 - dławik DPM 2-2 L3 dławik DK-1
L4 dławik DW-1, L4 dławik DK1, L6 dławik D3-1
L8 RLS-1, L13 dławik DC-1, R25 TBO 1-10k $\pm 20\%$
T1 transformator TWS-90-EG11

A6 CEWKI ODCHYLAJĄCE

OS 90-38PG12

II. UWAGI I INFORMACJE DO SCHEMATU IDEOWEGO

1. Wartości napięć podane na schemacie mierzone woltomierzem o dużej oporności wejściowej przy podaniu na wejście odbiornika testu

AS2 MODUŁ P.CZ. FONII UM 1.2

C8 K21-9-8b-M47 $\pm 10\%$

AS4 MODUŁ AFGZH UM 1-4

C8, C13 K10 7B M47 $\pm 5\%$

AS6 MODUŁ CHROMINANCJI UM 2-1-1

R6+R9, R11, R12, R18, R31 - 0,125W $\pm 5\%$
R14, R16 - MŁT 0,5 $\pm 5\%$ C36 - K53-19A-16V
C2, C3, C6, C9, C11, C13 K10-7B-M75 $\pm 5\%$
C4, C12 KD-1-M750 $\pm 5\%$ C38, C33 K10 7B M1500 $\pm 5\%$

AS8 MODUŁ LUMINANCJI UM 2-3-1

R24, R28 0,125W $\pm 2\%$ C2 K10 7B M75 $\pm 5\%$
R1, R2, R8, R16, R27, R31, R33, R35, R36 0,125W $\pm 5\%$
C8 K73-17, C10, C11 K53-19A, C21, C22 K50-6-16V
C12, C15, C18, C19 - K53-19A-63V
ET1 Linia opóźniająca ŁZJS 0,33/1000

A4 BLOK STEROWANIA

R22, R24, R26, R28 0,125W $\pm 5\%$
R25 SP3 23a charakterystyka B
R32 SP3 23a charakterystyka W
R23 SP3 23a charakterystyka A
R27 SP3 23a charakterystyka A

ZESPÓŁ SWF 4-1

C1, C4, C8, C9 K50-12-12V

A13 BLOK ZBIĘŻNOŚCI

C1, C7 K50-6-10V C9 K73-17-63V
C2, C4, C8, C6 K50 12-12V

AR1 MODUŁ SYNCHRONIZACJI POZ M3-1-1/M3-1-12

C9 K71-7-250-0,01 $\pm 2\%$ C3 K53-19A-16V
C16 K73-17-63V VD4 KC 122Z

AR2 MODUŁ ODCHYLENIA PIONOWEGO M3-2-2

R6, R7, R34 MŁT 5% C9 K50-12-25V
C16 K50-6-50V C6+C8 K73-17-63V

AR3 MODUŁ STABILIZACJI M3-3

C7 K15-5-H-20-1,6kV

AR4 MODUŁ KOREKCJI M3-4-1

T1 transformator TK1
L1 regulator fazy RF-1

A14 REGULATOR ZBIĘŻNOŚCI

RS-90-3

2. Oscylogramy podane na schemacie zdjęmowane przy podawaniu testu pasów kolorowych na wejście odbiornika. Dopuszczalne odchyłki do 20%.

- pasów kolorowych. Dopuszczalne odchyłki $\pm 20\%$
3. Punkty 27-28 w bloku odchylania BR 13 powinny być zwarte przy podłączeniu do odbiornika magnetowidu.
5. Odpowiednikiem układu scalonego K174UR2B jest A240D a K174UR1 - A220D

4. Oscylogram 1 podany na schemacie - zdjęty z końcówki 6 modułu UM1-2, a oscylogram 2 z końca 1 modułu UM 1-1.

III. ZMIANY W UKŁADACH, WARTOŚCIACH I RODZAJACH ELEMENTÓW

A3 BLOK ODCHYLENIA BR12/13

R7 SP3 27b 0,25 1k zmieniono na SP3-38g-1k-II
 R9 MOH 2 2,2 Ω 10% MET 2 2,2 Ω 10%
 R13, R17 MOH 1 2,2 Ω 10% MET 1 2,2 Ω 10%
 VD1 dioda KD 105B wyeliminowano
 VD5 dioda KD 221A wyeliminowano
 W bloku BR 13 nie stosuje się neonówki INS 1

AR3 MODUŁ STABILIZACJI

C3 K73-17-250V 0,047 20% K73-9-100V-0,047-20
 C5 K73-17-250V 0,047 10% K73-9-100V-0,047-10
 R11 MET 0,5 680 Ω 10% MET 0,5 510 Ω 10%
 R13 MET 0,5 510 Ω 10% MET 0,5 330 Ω 10%
 Suwak R12 połączono z końcówką R10 i R11/

A2 BLOK ZASILANIA i A12 BLOK TRANSFORMATORA

R7, R14 SP3 0,25 470 zastąpiono SP3 38g 470 II
 FU4 bezpiecznik 0,25A zmieniono FU4 0,5A
 Zmieniono układ zasilania -12V. Obecnie, na diodę stabilizacyjną VD9, przez rezystor R17 podawane jest napięcie -18V z bloku odchylania BR13 przez szeregowe X3/A13 końc. 11. Nie stosuje się elementów C2, C6, C11, VD8 i R16. R17 z 1,8k zmieniono na 560.

AP1 MODUŁ ZABEZPIECZENIA

VT5 tranzystor KT315A zmieniono na KT 315H
 R6 SP3 27a SP3 38a

A1 BLOK SYGNAŁOWY BOS

Rezystory R21, R22, R23, R37, R38, R41
 zmiana typu z SP3 27b na SP3 38g
 Rezystory R13, R31, R46 z SP3 27b na SP3 38b
 R2 0,125W 1,8M 10% nowy 0,125W 3,3k 10%
 R3 MET 0,5 3,6M 10% MET 1M 0,5W 10%
 R4 0,125W 33k 10% 0,125W 10k 10%
 R5 0,125W 6,8k 10% 0,125W 3,3k 10%
 R29 0,125W 1,8M 10% 0,125W 2,4k 10%
 R39 0,125W 6,2k 10% nie stosuje się
 R46 MET 0,5 1k 10% MET 1W 1k 10%
 C5 K10 7B H30 3300pF K10 7B H90 0,047 $\pm 20\%$
 VD1 dioda D106 nie stosuje się
 VD2 dioda KD 419B KD 410EM
 C23 - C23 KD 2b M750 100p 10%
 C25 - C25 KD 2b M1500 100p 10%

AS3 MODUŁ P.CZ. WIZJI

nowy C21 KD-1-M47-12pF
 R4 0,125W 5,6k 10% 0,125W 3,9k 10%
 R10 0,125W 470 Ω 10% 0,125W 820 Ω 10%
 R17 SP3 27a 0,25 10k SP3 38b 10k II
 R18 SP3 27a 4,7k SP3 38b 4,7k II

AR1 MODUŁ SYNCHRONIZACJI

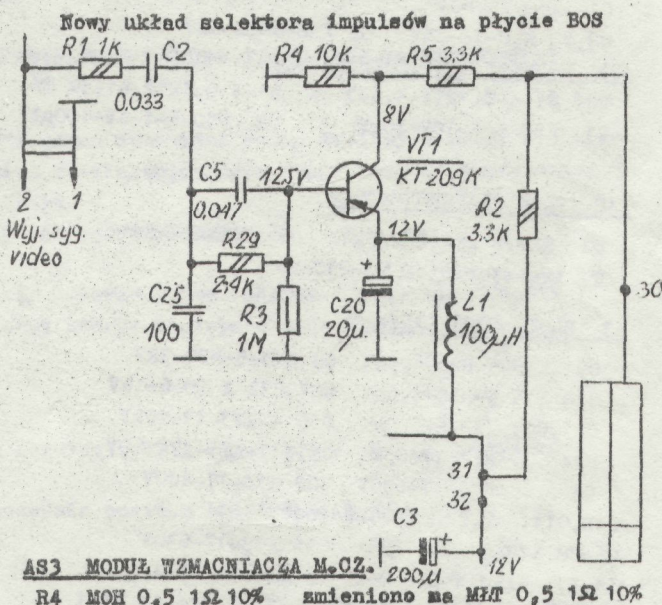
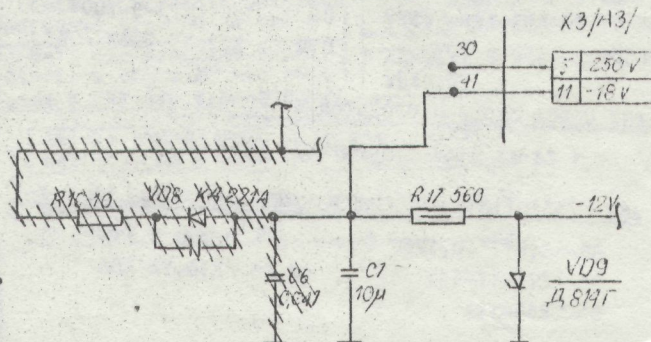
R19 SP3-27b 0,25 220k zmieniono na SP3 38g 220k II
 R21 SP3 27b 0,25 10k SP3 38g 10k II

AR2 MODUŁ ODCHYLENIA PIONOWEGO

R16 SP3 27b 0,25 68k SP3 38g 68k II
 R18 SP3 27b 0,25 4,7k SP3 38g 4,7k II
 R23 SP3 27b 0,25 15k SP3 38g 15k II
 R34 MET 2 430 Ω 10% MET 2 180 Ω 10%

AR4 MODUŁ KOREKCJI

R1 SP5 50M 47 Ω $\pm 10\%$ zastąpiono SP3 29a 6,8k
 R2 nie stosowany wprowadzono R2 MET 2 91 Ω 10%



AS3 MODUŁ WZMACNIACZA M.CZ.

R4 MOH 0,5 1 Ω 10% zmieniono na MET 0,5 1 Ω 10%

AS5 MODUŁ IDENTYFIKACJI

C9 K10 7B M1500 560pF K10Y7B M47 270p 10%
R5 - nowy R5 0,125W 820k 10%
R10 - R10 0,125W 2,2k 10%
R23,R24 zmiana tolerancji z 5 na 10%
R26 0,125W 680Ω 10% 0,125W 330Ω 10%
R27 0,125W 200Ω 10% 0,125W 100Ω 10%
R43 0,125W 2,4k 10% 0,125W 3k 10%
R44 0,125W 1k 10% 0,125W 4,7k 10%
R40 - S1-4-0,125-820-10%
R45 - S1-4-0,125-1,1k 10%
VT6 KT603E zmieniono na KT 645A
VT13 MP42B KT 361B
VD1 KD503A KD 522B

R21 R46 SP 3.386

AS6 MODUŁ CHROMINACJI

L3 dławikw.cz DP1 015 ±5% DP1 01 10 ±5%
C2 K10 7B M75 30pF5% K10 7B M47 33pF 5%
VT2 KT315B KT342A
R14 SP3 27b 0,125 6,8k SP3 38b 6,8k II
R18 SP3 27b 0,125 3,3k SP3 38b 3,3k II
VD1 KD503A KD522B
ET1 ŁZJ 0,33/1000 EZJS 0,33/1000

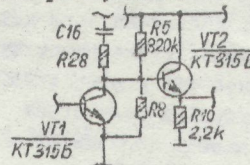
A4 BLOK STEROWANIA

R9 - wprowadzono S1-4-0,125-33k-10%
w przypadku występowania w odbiorniku nowego zespołu SWP 4-2 -programowanie i odbiór w paśmie I TV / kanały 1 i 2/ na dowolnie wybranej sekcji programatora możliwe jest po usunięciu zwory zmiany pasm TV. Odbiór na pozostałych pasmach - po właściwym umiejscowieniu zwory i nastrojenia na wybrany kanał.

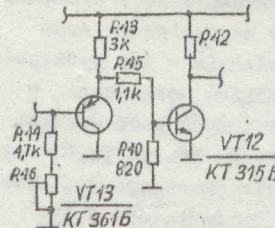
ODBIORNIK KOMPLETNY

BA1 głośnik 3GD 38E 3GD 45 80 G23,843.052
BA2 głośnik 2GD 36-2500 wyeliminowano
C1 MBGO-2-160-4μF10% nie stosuje się
Płyta przednia 6.123.612 nowa 6.123.689
Zostanie wprowadzony rozdział gniazd na oddzielne słuchawkowe i magnetofonowe.

miejsce podłączenia nowowprowadzonych R5,R10



układ ze zmienionym VT13 i rezystorami R40,45



AS6 MODUŁ CHROMINACJI

C2,C6,C9,C13 43pF±5% K10 7B M47 47pF±10%
R32 SP3 27b 0,125 1,5k SP3 38b 1,5k II
R34 SP3 27b 0,125 1,1k SP3 38b 1,1k II

AS7 MODUŁ SYGNAŁU OPÓŹNIONEGO

R4 SP3 27b 0,125 470 20% SP3 38b 470 II

A13 BLOK ZBIĘŻNOŚCI

R8 MON 0,5 4,7Ω 10% MMT 0,5 1,5k 10%
R9 SP3 27g 0,5 100Ω SP5 28A 100Ω 10%
R29 MON 2 4,7Ω 10% MMT 2 4,7Ω 10%
R32,R33,R34 SP3 29a 4,7M SP3 29b 4,7M
Wkładkę z rozmieszczeniem i oddziaływaniem elementów regulacyjnych R/L dostarcza się użytkownikowi wraz z instrukcją obsługi i kartą gwarancyjną.

A5 PĘTYKA KINESKOPU

R1,R2 MMT 0,5 470Ω 10% MMT 0,5 1,5k 10%
R5,R6 MMT 0,5 4,7k 10% MMT 1 4,7k 10%
R8,R9,R10 MMT 1 22k 10% MMT 1 100k 10%

Podstawowe dane charakterystyczne nowego głośnika 3GD45-80

-moc nominalna3W rezystancja4
-moc maksymalna4,5W pasmo przenoszonych
-wymiary Ø160/55mm częstotliwości 80Hz-15000Hz

III. BLOK ODCHYLENIA BR13

Zasada działania układu zabezpieczenia

Nowy układ zabezpieczenia składa się z przerzutnika monostabilnego, zbudowanego na tranzystorach o przeciwnym typie przewodności VT4 i VT5. Próg zadziałania przerzutnika określony jest przez stabilizator VD17 włączony w emiter VT5. Na bazę tranzystora VT5 podawane są informacje z dwóch źródeł, jedna z dzielnika napięcia R10,R7,R3 - przez diodę VD 19 - impuls powrotu, druga - przez diodę VD21 i filtr C39;R34 z rezystorów R21;R36 - napięcie pulsujące, proporcjonalne do prądu kineskopu. Jeżeli poziom napięcia podawanego przez którąkolwiek z diod VD 19 lub VD 21 na bazę VT5 przewyższy ustaloną wartość - tranzystory przerzutnika przechodzą ze stanu zatkania w stan przewodzenia. Wówczas na kolektorze tranzystora VT4 pojawia się impuls dodatni o czasie trwania 150 - 300μs, który określony jest przez elementy C37;R32. Impuls z VT4 przez rezystor ograniczający i diodę separującą VD 18 podawany na bramkę tyrystora komutacyjnego VT 1 - zamyka go. Powoduje to zadziałanie układu zabezpieczenia tzn odłączenie źródła 250V. Elementy VD22,R37,C40 stanowią układ różniczkujący, mający za zadanie zabezpieczenie tyrystora przed przepięciami mogącymi występować podczas wyładowań w kineskopie. Układ przerzutnika zamontowano na dodatkowej płytce drukowanej M5, przymocowanej z boku ramki chassis bloku BR13. Blok BR13 jest w pełni zamienny z blokami BR11 i BR12. W bloku BR 13 mogą być stosowane wzajemnie zamienne moduły M3-1-1 i M3-1-12 bez jakichkolwiek przeróbek. Sposób ustawiania progu zabezpieczenia identyczny jak podany w instrukcji serwisowej. Alternatywny sposób podany jest w pkt. W niniejszej informacji technicznej.

Przy uszkodzeniu jednego z tranzystorów VT4 lub VT5 następuje próbkowanie, jednocześnie na kolektorze VT4 występuje napięcie 12V, które utrzymuje się po wyłączeniu przez VT1 napięcia 250V. Próbkowanie możliwe jest również przy braku kontaktu lub utracie pojemności kondensatora C 39.

W celu określenia czy próbkowanie jest wynikiem przeciążenia prądowego czy napięciowego, oraz wstępnej lokalizacji uszkodzenia - czy występowanie próbkowania jest wynikiem uszkodzenia w bloku odchylania czy też w innych podzespołach odbiornika np. powielacz, płytka kineskopu, BOS itp należy, przy występowaniu wielokrotnego próbkowania zewrzeć wyprowadzenia kondensatora C 39.

O ile z chwilą zwarcia kondensatora próbkowanie ustanie - świadczy to o eliminacji przyczyn uszkodzenia wynikających z przeciążenia prądowego - b.d. prądu kineskopu, powielacza, wskazuje zaś na uszkodzenie w płytce kineskopu, zasilaniu 220V, bloku BOS itp.

Jeżeli z chwilą zwarcia kondensatora C 39 próbkowanie nie ustanie - świadczy to o uszkodzeniu w bloku odchylania BR.

TABLICA 1

oznaczenie elementu	typ	$U_c - V$	$U_B - V$	$U_E - V$
VT 4	KF 209F	3/0 ^{NE}	12	12
VT5	KT 315B	12	$6 \pm 0,6^{NE}$	$6 \pm 0,6^{NE}$

IV. PRAKTYCZNE SPOSOBY LOKALIZACJI USZKODZEŃ

W PŁYTCIE M5

A. Progu zabezpieczenia nie można ustawić, zabezpieczenie nie działa.

Sprawdzić napięcia na wyprowadzeniach VT4, VT5 - wg tabeli 1

O ile napięcia są zgodne z tabl. 1 - zewrzeć w VT5 kolektor - emiter

Progu zabezpieczenia zadziała, odbiornik próbkuje

Sprawdzić wartość R3, R10 obwód od suwaka R7 do bazy VT5, sprawdzić VT5 kondensatory C37, C38

Przy zwarcu odbiornik nie próbkuje

Zewrzeć kolektor-emiter VT4

Jeżeli nastąpi próbkowanie to uszkodzony VT4

Jeżeli próbkowanie nie wystąpi - sprawdzić R28 i VD18

B. Odbiornik próbkuje

Zewrzeć M3-3 zworą X13, kolejno zwierać C39 pkt.5 M5, R7 - w skrajnym prawym położeniu /od strony ścieżek/

Jeżeli próbkowanie ustąpiło odłączyć przewód od pkt.8

Przy zwarcu C39 lub pkt.5 M5 próbkowanie ustaje

Jeżeli nie ustąpiło - uszkodzenie w bloku BR nie związane z układem zabezpieczenia

Sprawdzić elementy C39, VD19, R7

Jeżeli próbkowanie ustąpiło - sprawdzić napięcia na końcówkach VT4, VT5

Wyeliminować uszkodzenie i podłączyć przewód do pkt.8 M5

V. ALTERNATYWNY SPOSÓB USTAWIANIA I SPRAWDZANIA PRAWIDŁOWOŚCI DZIAŁANIA UKŁADU ZABEZPIECZENIA

UWAGA

Ustawianie progu zabezpieczenia w bloku BR13 można dokonywać po całkowitej regulacji odbiornika w zakresie: kontroli i ustawienia napięć zasilających, ustawiania kolorów, jasności, wysokiego napięcia, zbieżności i wymiarów obrazu.

Ustawienie progu zabezpieczenia należy dokonać w następujący sposób:

- wygasić jasność / $I_k = 0$ /
- równolegle do rezystora R10 w BR13 - /3,9k/ /X1N/ rozstaw 7,5mm - dołączyć rezystor 16k $\pm 2\%$
- rezystor R7 na płycie BR ustawić w położenie, przy którym następuje zadziałanie układu zabezpieczenia - tzw. próbkowanie
- odłączyć rezystor 16k a dołączyć R=18k $\pm 2\%$

próbkowanie nie powinno występować

w przypadkach koniecznych przeprowadzić ponowną regulację R7 i sprawdzenie przy dołączonych na przemian rezystorach 16k i 18k.

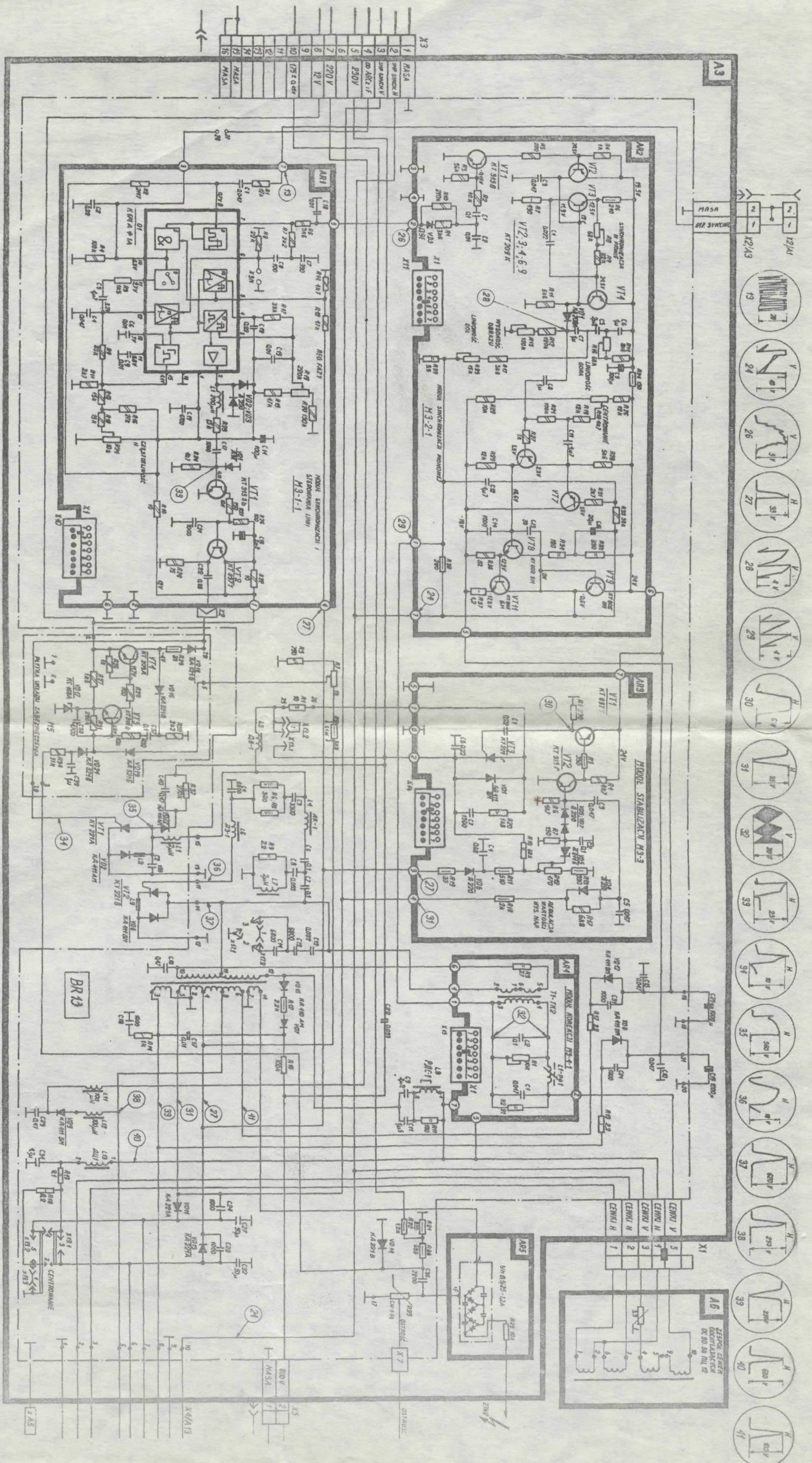
Sprawdzenie właściwego działania układu zabezpieczenia powinno być ostatnią czynnością przy wykonywaniu każdej naprawy.

Wkładka do instrukcji serwisowej

WARSZAWA STYCZEŃ 1984r.

WTZ/19/TB/2500/84

UNITRA
WZT



- 1. 220V
- 2. 0V
- 3. 220V
- 4. 0V
- 5. 220V
- 6. 0V
- 7. 220V
- 8. 0V
- 9. 220V
- 10. 0V
- 11. 220V
- 12. 0V
- 13. 220V
- 14. 0V
- 15. 220V
- 16. 0V
- 17. 220V
- 18. 0V
- 19. 220V
- 20. 0V
- 21. 220V
- 22. 0V
- 23. 220V
- 24. 0V
- 25. 220V
- 26. 0V
- 27. 220V
- 28. 0V
- 29. 220V
- 30. 0V
- 31. 220V
- 32. 0V
- 33. 220V
- 34. 0V
- 35. 220V
- 36. 0V
- 37. 220V
- 38. 0V
- 39. 220V
- 40. 0V
- 41. 220V

site:  <http://unimor.info>

scan: stryker2(at)o2.pl