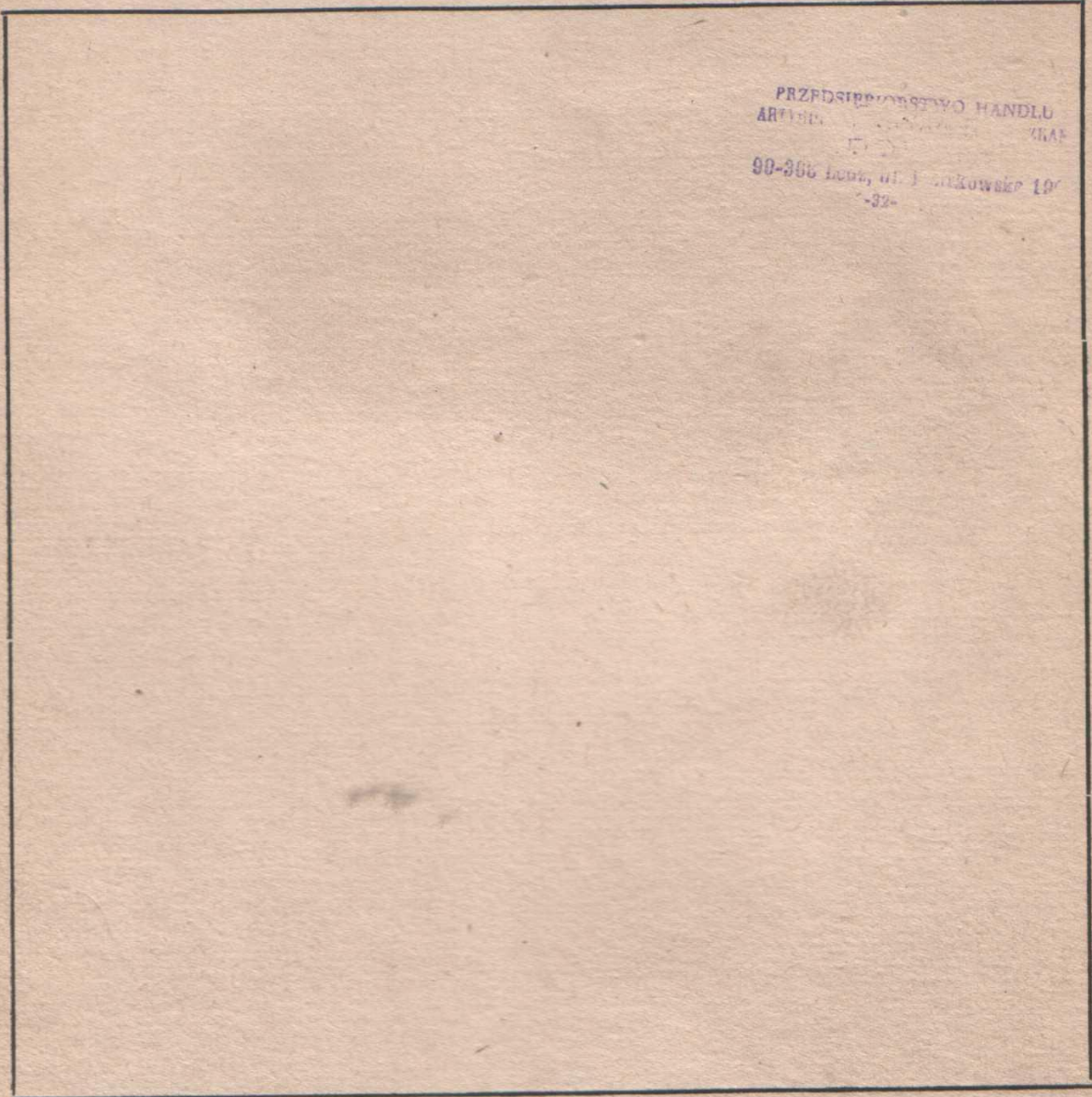


**INSTRUKCJA SERWISOWA
STEREOFONICZNEGO
WZMACNIACZA HI-FI**

**UNITRA
DIORA**

477A



PRZEDSIĘWSTWO HANDLU
ARTYKUŁAMI
90-366 Dept. ul. J. Piłkowskiej 10
-32-

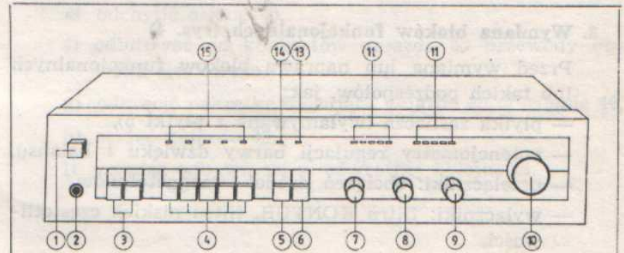
WS-442

UWAGA:

Wzmacniacz WS-442 odpowiada wymaganiom Normy Zakładowej ZN-86/MHiPM/T6-1244.

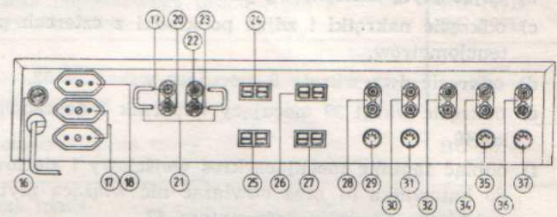
I. DANE TECHNICZNE

1. **Znamionowa moc wyjściowa:** 2×35 W przy $R_{ob} = 2 \times 8 \Omega$
2. **Zniekształcenia harmoniczne przy mocy znamionowej:** $\leq 0,2\%$ przy $f = 1$ kHz
3. **Maksymalna moc wyjściowa:** $> 2 \times 40$ W
4. **Zniekształcenia intermodulacyjne przy mocy znamionowej:** $\leq 0,4\%$
5. **Czułość wejść:**
wejście liniowe ≤ 200 mV
wejście korekcyjne 2 mV ± 2 dB
6. **Maksymalne napięcie wejściowe:**
wejście liniowe ≥ 2 V
wejście korekcyjne ≥ 30 mV
7. **Napięcie wyjściowe do nagrywania:**
gniazdo typu DIN $0,2$ mV/k $\Omega \pm 2$ dB
gniazdo typu CINCH 200 mV ± 2 dB
8. **Impedancja wyjściowa:**
wejście liniowe ≥ 220 k Ω
wejście korekcyjne 47 k $\Omega \pm 20\%$
9. **Napięcie wyjściowe dla słuchawek:** $5,0$ V ± 2 dB przy $R = 400 \Omega$
10. **Pasma przesyłowe mocy:** $35 \div 20000$ Hz
11. **Pasma przenoszenia wzmacniacza:**
wejście liniowe (przy tolerancji $\pm 1,5$ dB) $20 \div 20000$ Hz
wejście korekcyjne (przy tolerancji ± 2 dB) wg krzywej RIAA
12. **Odstęp sygnału od zakłóceń:**
wejście liniowe 90 dBA
wejście korekcyjne 85 dBA
13. **Zakres regulacji barwy dźwięku:** ≥ 10 dB przy $f = 100$ Hz i 10 kHz
14. **Tłumienie przesłuchu między kanałami:** ≥ 45 dB przy $f = 1$ kHz
15. **Ilość półprzewodników:** 44 tranzystory, 1 mostek prostowniczy, 17 diod elektroluminescencyjnych, 2 diody Zenera, 8 diod prostowniczych
16. **Zasilanie:** sieć 220 V — 50 Hz
17. **Dopuszczalny pobór mocy:** 140 VA
18. **Bezpieczniki:**
WTAT-250/400 — w obwodzie zasilania przedwzmacniacza
WTAT-250/1,25 — w zasilaniu sieciowym
18. **Gniazda przyłączeniowe**
Wejściowe: gramofonu z przetwornikiem magnetoelektrycznym typu DIN i CINCH, tunera typu DIN i CINCH, pomocnicze typu CINCH, magnetofonu 1 typu DIN i CINCH, magnetofonu 2 typu DIN, korektora typu CINCH
Wyjściowe: 4 zestawów głośnikowych (zaciskowe), 1 parę słuchawek typu JACK, korektora typu CINCH
Sieciowe: jedno nieodłączalne, dwa odłączalne
20. **Wymiary:** $440 \times 90 \times 260$ mm
21. **Ciężar:** 8 kg

II. CZĘŚĆ MECHANICZNA**1. Rozmieszczenie elementów obsługi wzmacniacza**

Rys. 1: Rozmieszczenie przycisków i pokręteł manipulacyjnych na płycie czołowej wzmacniacza

- 1 — wyłącznik sieciowy
- 2 — gniazdo słuchawkowe typu jack
- 3 — przełącznik obciążeń
- 4 — przełącznik wejść
- 5 — wyłącznik filtru KONTUR
- 6 — wyłącznik filtru niskich częstotliwości
- 7 — regulator barwy dźwięku — tony NISKIE
- 8 — regulator barwy dźwięku — tony WYSOKIE
- 9 — regulator równoważenia kanałów
- 10 — regulator głośności
- 11 — wskaźnik wysterowania
- 13 — wskaźnik załączenia filtru niskich częstotliwości
- 14 — wskaźnik załączenia filtru KONTUR
- 15 — wskaźnik stanu przełącznika źródeł i magnetofonów



Rys. 2: Rozmieszczenie i przeznaczenie gniazd na ścianie tylnej wzmacniacza

- 16 — oprawka bezpiecznika
- 17 — pomocnicze gniazdo sieciowe nieodłączalne
- 18 — pomocnicze gniazda sieciowe odłączalne
- 19, 20 — gniazdo korektora — kanał prawy
- 21 — łączniki
- 22, 23 — gniazdo korektora — kanał lewy
- 24 — gniazdo głośnikowe zaciskowe kanału prawego — A
- 25 — gniazdo głośnikowe zaciskowe kanału prawego — B
- 26 — gniazdo głośnikowe zaciskowe kanału lewego — A
- 27 — gniazdo głośnikowe zaciskowe kanału lewego — B
- 28 — gniazdo CINCH do odtwarzania z magnetofonu 1
- 29 — gniazdo DIN do odtwarzania i nagrywania na magnetofon 2
- 30 — gniazdo CINCH do nagrywania na magnetofon 1
- 31 — gniazdo DIN do odtwarzania i nagrywania na magnetofon 1
- 32 — gniazdo wejściowe CINCH pomocnicze
- 34 — gniazdo wejściowe CINCH tunera
- 35 — gniazdo wejściowe DIN tunera
- 36 — gniazdo wejściowe CINCH gramofonu
- 37 — gniazdo wejściowe DIN gramofonu

2. Demontaż wzmacniacza (rys. 4):

- 2.1. Odkręcić po dwa wkręty 74 z obu stron obudowy 76 mocujące ją do kątowników 51 stanowiących chassis wzmacniacza.
- 2.2. Lekko wznosząc tył obudowy 76 zdjąć ją ze wzmacniacza.
- 2.3. Odkręcić dziewięć blachowkrętów 39 oraz dwa wkręty 54 mocujące ściankę dolną 55 do chassis wzmacniacza.
- 2.4. Zdjąć ściankę dolną 55.

3. Wymiana bloków funkcjonalnych (rys. 4)

Przed wymianą lub naprawą bloków funkcjonalnych lub takich podzespołów, jak:

- płytka zasilacza (wyłamywana z płytki 5),
- potencjometry regulacji barwy dźwięku i balansu,
- przełączniki: obciążen, źródeł i magnetofonów,
- wyłączniki: filtru KONTUR, filtru niskich częstotliwości,
- wyłącznik sieciowy 1,
- gniazdo słuchawkowe typu JACK 72, należy bezwzględnie zdemontować płytę czołową 68.

3.1. Demontaż płyty czołowej 68:

- a) zdjąć pokrętki wzmacniacza 66 i 67,
- b) odkręcić trzy wkręty 64 mocujące od góry płytę 68 do korpusu 57 oraz trzy blachowkręty 39 mocujące ją do dołu,
- c) zdjąć płytę czołową 68,
- d) montaż płyty czołowej 68 odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.2. Demontaż płytki zasilacza stanowiącej część płytki 5 (rys. 4):

- a) zdemontować wzmacniacz wg pkt. 2,
- b) zdjąć płytę czołową wg pkt. 3.1.,
- c) odkręcić nakrętki i zdjąć podkładki z czterech potencjometrów,
- d) odkręcić dwa wkręty 9 mocujące wskaźnik 52,
- e) odkręcić wkręt 39 mocujący wspornik 3 do ceownika 49,
- f) odpiąć zapinkę mocującą kros wejściowy i sieciowy do kątownika 51 oraz odwiązać nić wiążącą płytkę wskaźnika 52 do transformatora 43,
- g) odkręcić dwa wkręty mocujące listwę przełącznika zamontowanego na płycie 5 do korpusu 57,
- h) odkręcić sześć blachowkrętów 39 mocujących korpus 57 do kątowników 51,
- i) wykręcić dwa blachowkręty 45 mocujące płytkę do ceownika 49,
- j) odlutować przewody łączące płytkę zasilacza z resztą wzmacniacza,
- k) odchylić korpus 57 do przodu,
- l) unieść płytkę zasilacza do góry i wycofując z korpusu 57 wyjąć ją,
- l) montaż płytki zasilacza należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej.

3.3. Wymiana potencjometrów barwy dźwięku, przełącznika filtru KONTUR i filtru niskich częstotliwości:

- a) wykonać czynności wg pkt. 3.2. od a do h oraz k,
- b) odlutować przewody,
- c) wylutować uszkodzony podzespół z płytki,
- d) montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.4. Wymiana przełącznika obciążen, źródeł i magnetofonów 4:

- a) zdjąć obudowę 76 wg pkt. 2.1. i 2.2.,
- b) zdemontować płytę czołową 68 wg pkt. 3.1.,
- c) odkręcić dwa wkręty 45 mocujące listwę przełącznika 4 do korpusu 57,
- d) odlutować przewody i wycofać przełącznik do tyłu,
- e) montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.5. Wymiana wyłącznika sieciowego 1:

- a) wykonać czynności wg pkt. 2.1., 2.2. i 3.1.,
- b) zdjąć klawisz 73 z wyłącznika 1,
- c) zdjąć zapinkę mocującą kros wyjściowy do wspornika 3,
- d) wykręcić wkręt 39 mocujący wspornik 3 do ceownika 49,
- e) wykręcić wkręty mocujące wyłącznik 1 do korpusu 57,
- f) rozchylić osłonę 2 i wyjąć wyłącznik 1,
- g) odlutować końce przewodów krosu sieciowego od wyłącznika 1,
- h) montaż wyłącznika odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.6. Wymiana gniazda słuchawkowego typu JACK 72:

- a) wykonać czynności wg pkt. 2.1., 2.2., i 3.1.,
- b) odkręcić nakrętkę 71,
- c) wycofać gniazdo do tyłu,
- d) odlutować od gniazda 72 przewody krosu wyjściowego,
- e) montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.7. Wymiana potencjometru siły głosu 56:

- a) zdjąć obudowę wg pkt. 2.1., 2.2., i 3.1.,
- b) odkręcić nakrętkę i zdjąć podkładkę z potencjometru 56,
- c) odlutować przewody od potencjometru,
- d) wymienić potencjometr,
- e) montaż potencjometru odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.8. Wymiana lub naprawa wskaźnikaysterowania 52:

- a) zdemontować obudowę wg pkt. 2.1., 2.2.,
- b) odwiązać nić wiążącą płytkę wskaźnika 52 do transformatora 43.

Płytkę wskaźnika 52 wraz z ramką i diodami stanowi zespół wskaźników, który można zdemontować przez odkręcenie dwóch wkrętów 9. Po wymontowaniu wskaźnika uzyskuje się swobodny dostęp do wszystkich elementów wskaźnika.

3.9. Wymiana płytki głównej 5:

- a) wykonać czynności wg pkt. 2.1., 2.2., 3.2. od a do h oraz k,
- b) odlutować końce przewodów krosów oraz przewodów pojedynczych do płytki 5,
- c) tranzystory mocy przykręcone do radiatorów 8 i 21 odlutować od kontaktów lutowniczych,
- d) wykręcić osiem wkrętów 45 mocujących płytkę 5 do ceowników 49,
- e) wymienić płytkę 5,
- f) montaż płytki 5 odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.10. Wymiana transformatora sieciowego 43:

- a) zdemontować obudowę 76 i ściankę dolną 55 wg pkt. 2,
- b) zdjąć zapinkę spinającą kros zasilający z krosiem potencjometru siły głosu oraz zapinkę mocującą kros sieciowy do kątownika 51,

- c) odkręcić cztery wkręty 42 mocujące transformator 43 do ceowników 49,
- d) odwiązać nici wiążące przewody po stronie pierwotnej transformatora,
- e) zdjąć węże i odlutować przewody od kontaktów transformatora,
- f) odlutować przewody od kontaktów transformatora 43,
- g) wymienić transformator,
- h) montaż transformatora odbywa się w odwrotnej kolejności, przy czym przewody na kontaktach transformatora należy zawiązać.

- c) wykręcić wkręt 34 mocujący osłonę 33 gniazda sieciowego 44 do ścianki tylnej 38,
- d) wyjąć wymienione gniazdo,
- e) montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.12. Wymiana gniazda bezpiecznika 35:

- a) zdemontować obudowę 76 wg pkt. 2.1., 2.2.,
- b) zdjąć pokrywę 41 z osłony 40,
- c) wykręcić trzy wkręty 26,
- d) wykręcić trzy wkręty 34,
- e) odchylić osłonę 40,
- f) odlutować od kontaktów gniazda 35 przewody obwodu sieciowego,
- g) odkręcić nakrętkę mocującą gniazdo 35 w osłonie 40,
- h) wyjąć gniazdo 35,
- i) montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

3.11. Wymiana gniazd sieciowych G16, G17, G18:

- a) zdemontować obudowę 76 wg pkt. 2.1., 2.2.,
- b) zdjąć pokrywę 41 z osłony 40,

III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Wykaz i przeznaczenie zastosowanych elementów półprzewodnikowych

Lp.	Oznaczenie schematowe	Typ	Stopień funkcjonalny	Zamiennik
1	2	3	4	5
1	T101, T102	BC-413C	Wejście wzmacniacza korekcyjnego	—
2	T103, T104	BC-414C	Wzmacniacz korekcyjny	—
3	T201, T202	BC-414B	Separator wejścia	BC-414C
4	T203, T204	BC-237B	Układ aktywnego filtra małej częstotliwości	BC-147B, BC-107B
5	T301, T302	BC-413C	Stopień wejściowy wzmacniacza napięciowego pracującego w układzie aktywnej regulacji barwy dźwięku	—
6	T303, T304	BC-237B	Stopień wyjściowy wzmacniacza napięciowego pracującego w układzie aktywnej regulacji barwy dźwięku	BC-147B, BC-107B
7	T402, T403	BD-137	Zasilacz przedwzmacniacza	—
8	D401	BYP-401/200	Prostownik zasilacza przedwzmacniacza	—
9	T501, 502, 503, 504	BC-307A	Różnicowy wzmacniacz wejściowy stopnia mocy	BC-157A
10	T505, T506	BD-139	Stopień sterujący wzmacniacza mocy	—
11	T507, T508	BD-135 gr. 10	Układ stabilizacji termicznej	—
12	T509, T510	BD-139	Wzmacniacz mocy	—
13	T511, T512	BD-140	Wzmacniacz mocy	—
14	T513, T514	BDP-395	Wzmacniacz mocy	—
15	T515, T516	BDP-396	Wzmacniacz mocy	—
16	D501, D502	BZP-683-C8V2	Stabilizacja punktu pracy stopnia wejściowego	—
17	PR501	B80C 5000/3300	Prostownik zasilacza wzmacniacza mocy	—
18	T701, 703, 705, 707, 709	BC-307A	Wskaźnik wysterowania kanału lewego	BC-157A
19	T702, 704, 706, 703, 710	BC-237A	Wskaźnik wysterowania kanału prawego	BC-107A, BC-147A
20	D703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710	CQV-39	Wskaźnik wysterowania	—

1	2	3	4	5
21	D711, 712	CQV-36	Wskaźnikysterowania	—
22	D713, 714, 715, 716	AAP-120	Wskaźnikysterowania	—
23	D801, 802, 901, 902	BAYP-94	Zabezpieczenie	—
24	D803, 804, 903, 904	BAYP-95	Zabezpieczenie	—
25	T801, 901	BC-238	Zabezpieczenie	BC-237
26	T802, 902	BC-303	Zabezpieczenie	BC-307
27	D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	CQV-36	Wskaźnikfunkcji	—

IV. REGULACJA I POMIARY

1. Pomiary napięć zasilających

Pomiary należy wykonać zgodnie z uwagą umieszczoną na schemacie ideowym. Mierzone napięcia winny pokrywać się z wartościami poziomów podanymi na schemacie.

2. Regulacja prądu spoczynkowego stopnia końcowego wzmacniacza mocy

2.1. Pomiar prądu spoczynkowego wykonuje się przy odłączonym od wzmacniacza obciążeniu i przy brakuysterowania.

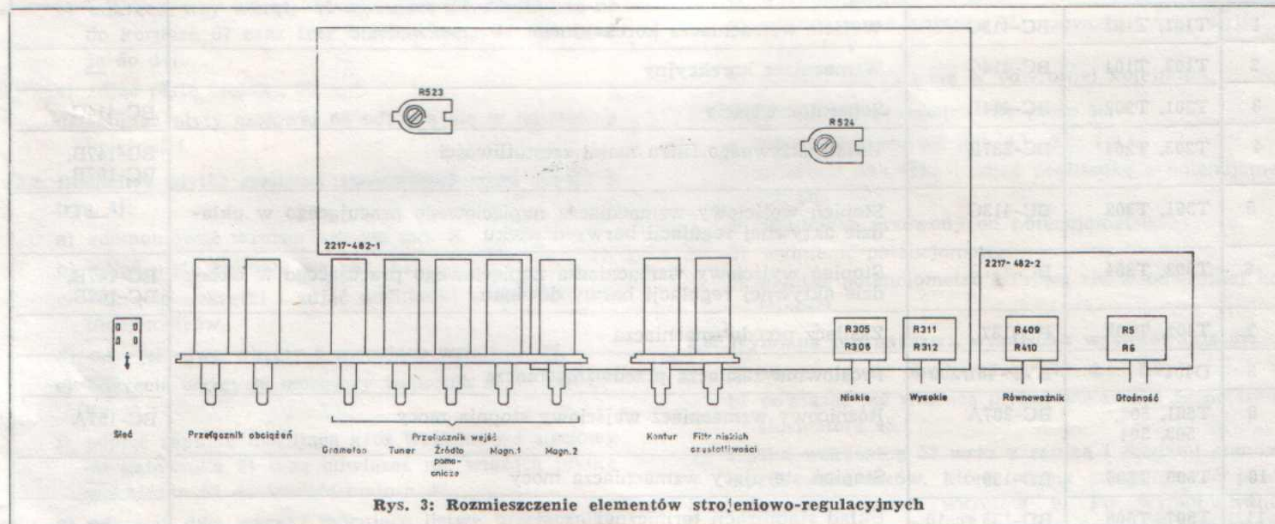
2.2. Pomiar należy wykonać pośrednio przez zmierzenie spadku napięcia na dwóch rezystorach emiterowych R539, R541 (R540, R542).

2.3. Prąd ten winien wynosić około 20 mA (około 20 mV spadek napięcia na rezystorach emiterowych). Użyty do pomiarów woltomierz winien mieć impedancję wejściową nie mniejszą niż 20 kΩ/V.

2.4. Regulację wykonać potencjometrami nastawnymi R523 (524).

3. Pomiary końcowe

Pomiary należy wykonać zgodnie z ZN-86/MHiPM/T6-1244.



V. WYKAZ PRZYRZĄDÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH I NARZĘDZI SPECJALNYCH NIEZBĘDNYCH DO SERWISU WZMACNIACZA WS-442

Lp.	Nazwa	Ilość	Zalecany typ i producent	Dopuszczalny typ i producent	Uwagi
1	Generator m.cz.	1	PW14 Zopan	1027 B/K	
2	Miernik zniekształceń	1	1700 B S/T	PMZ 11 Zopan	
3	Oscyloskop	1	ST509 Radiotechnik	ST315 A KABID	
4	Multimetr	1	V 640 Meratronik	3476 A H/P	
5	Woltomierz	1	2425 K/B	—	
6	Miernik uniwersalny	1	—	—	wg normatywów CPHW
7	Klucz nasadowy 5,0 mm				

UWAGA:

Pozostałe narzędzia wg normatywów CPHW.

VI. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH

Płytką główną wg rys. 4573-554-1 (2217-482-1)

Diody:

D401	BYP-401/200
D501, 502	BZP 683 C8V2
PR501	Mostek B 80C 5000/3300

Tranzystory:

T101, 102, 301, 302	BC-413C
T103, 104	BC-414C
T201, 202	BC-414B
T203, 204, 303, 304	BC-237B
T501, 502, 503, 504	BC-307A
T505, 506	BD-139
T402, 403	BD-137

Rezystory:

R539, 540, 541, 542	Rezystor drutowy 0,5Ω wg rys. 3573-407-1
R543, 544	RWW-0414-0-10Ω±10%
R525, 526, 527, 528	RWW-0207-0-47Ω±10%
R405, 535, 536, 537, 538	RWW-0207-0-100Ω±10%
R319, 320	RWW-0207-0-220Ω±10%
R331, 332	RWW-0207-0-300Ω±5%
R511, 512	RWW-0207-0-360Ω±5%
R113, 114	RWW-0207-0-430Ω±5%
R327, 328, 505, 506, 521, 522	RWW-0207-0-470Ω±10%
R329, 330	RWW-0207-0-560Ω±5%
R107, 108	RWW-0207-0-680Ω±5%
R545, 546	RWW-0414-0-910Ω±5%
R101, 102, 209, 210, 402, 403, 503, 504, 529, 530	RWW-0207-0-1kΩ±10%
R205, 206, 221, 222	RWW-0207-0-1,5kΩ±10%
R325, 326	RWW-0207-0-1,8kΩ±5%
R507, 508, 515, 516, 517, 518, 519, 520	RWW-0207-0-2,7kΩ±10%
R509, 510	RWW-0414-0-2,7kΩ±10%
R323, 324	RWW-0207-0-2,7kΩ±5%
R333, 334	RWW-0207-0-4,3kΩ±5%
R301, 302, 313, 314	RWW-0207-0-4,7kΩ±5%
R223, 224	RWW-0207-0-4,7kΩ±10%
R309, 310	RWW-0207-0-5,6kΩ±5%
R317, 318	RWW-0207-0-8,2kΩ±10%
R531, 532, 533, 534	RWW-0207-0-10kΩ±10%
R111, 112	RWW-0309-0-10kΩ±10%
R501, 502, 513, 514	RWW-0207-0-15kΩ±5%
R211, 212	RWW-0207-0-27kΩ±10%

R213, 214	RWW-0207-0-33kΩ±5%
R307, 308	RWW-0207-0-39kΩ±5%
R207, 208, 303, 304, 315, 316, 404	RWW-0207-0-47kΩ±10%
R117, 118	RWW-0309-0-47kΩ±5%
R103, 104	RWW-0207-0-68kΩ±10%
R215, 216	RWW-0207-0-120kΩ±5%
R109, 110, 119, 120	RWW-0207-0-150kΩ±10%
R321, 322	RWW-0207-0-220kΩ±10%
R105, 106	RWC-0,125W-330kΩ±10%
R115, 116	RWC-0,125W-470kΩ±5%
R201, 202, 203, 204	RWC-0,125W-680kΩ±5%
R217, 218, 219, 220	RWC-0,125W-1MΩ±10%
R523, 524	Potencjometr nastawny TVP-1212-1kΩ
R (305+306), (311+312)	Potencjometr PRP162 GC11-2×100KA 30P-6
R (409+410)	Potencjometr PRP162 GC-2×47kΩ MN 30P-6

Kondensatory:

C311, 312	KCP-1B-U-5-12pF-K-400V
C509, 510	KCP-1B-P-6-18pF-J-160V
C101, 102	KCP-1B-P-24pF-J-160V
C513, 514	KCP-1B-P-27pF-K-160V
C105, 106, 213, 214	KCP-1F-W-8-100pF-K-160V
C503, 504	KCPf-1B-U-12-300pF-J-50V
C111, 112, 303, 304, 309, 310	KSF-020-1500pF±5%-160V
C319, 320	KSF-020-4300pF±5%-160V
C109, 110	KSF-020-5600pF±5%-63V
C115, 116, 211, 212	KFPf-2E-6×6-4,7nF-S-25V
C207, 208, 305, 306	MKSE-018-02-0,033μF±10%-250V
C205, 206, 407	MKSE-018-02-0,047μF±10%-250V
C517, 519, 521, 522	MKSE-018-02-0,1μF±20%-100V
C117, 201, 202, 401	MKSE-018-02-0,22μF±10%-100V
C321, 322	MKSE-018-02-0,33μF±10%-100V
C113, 114	MKSE-018-02-0,47μF±10%-100V
C103, 104, 209, 210, 307, 308	04/U-1μF/63V
C203, 204, 301, 302, 313, 314, 315, 316	04/U-2,2μF/40V
C501, 502	04/U-4,7μF/25V
C507, 508	04/U-47μF/25V
C402	04/U-47μF/63V
C107, 108, 317, 318, 505, 506	04/U-100μF/6,3V
C515, 516	04/U-220μF/40V
C404, 405, 406	04/U-220μF/63V
C (511+512)	02/T-S-B-2×4700μF/40V

Elementy różne:

— Przelącznik wg rys. 4546-058-1
 B401 Wkładka topikowa WTAT-250/400

Płytki wskaźnika wg rys. 4573-587-1 (2217-542-1)**Diody:**

D703, 704, 705, 706,
 707, 708, 709, 710 CQV-39
 D711, 712 CQV-36
 D713, 714, 715, 716 AAP-120

Tranzystory:

T701, 703, 705, 707,
 709 BC-307A
 T702, 704, 706, 708,
 710 BC-237A

Rezystory:

R739, 740 RWW-0207-0-130 Ω \pm 10%
 R735, 736 RWW-0207-0-270 Ω \pm 5%
 R701, 702 RWW-0617-0-270 Ω \pm 10%
 R729, 730 RWW-0207-0-1,8k Ω \pm 5%
 R711, 712, 719, 720,
 725, 726, 731, 732,
 737, 738 RWW-0617-0-2,2k Ω \pm 10%
 R723, 724 RWW-0207-0-4,7k Ω \pm 10%
 R705, 706, 713, 714,
 721, 722, 727, 728,
 733, 734 RWW-0207-0-5,6k Ω \pm 5%
 R717, 718 RWW-0207-0-47k Ω \pm 10%
 R707, 708 RWW-0207-0-620k Ω \pm 5%

Kondensatory:

C701, 702, 703, 704 04/U-10 μ F/25V

Płytki wskaźnika funkcji wg rys. 4573-561-1 (2217-566-1)**Diody:**

D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 CQV-36

Rezystory:

R7, 8 RWW-0617-0-2,2k Ω \pm 10%

Płytki zabezpieczenia wg rys. 4573-526-1 (2217-526-1)**Diody:**

D801, 802, 901, 902 BAYP-94
 D803, 804, 903, 904 BAYP-95

Tranzystory:

T801, 901 BC-238
 T802, 902 BC-308

Rezystory:

R803, 804, 903, 904 RWW-0207-0-200 Ω \pm 5%
 R801, 802, 901, 902 RWW-0207-0-3k Ω \pm 10%

Kondensatory:

C801, 802, 901, 902 KFPf-2F-10 \times 10-22000pF-Z-25V

Elementy leżące poza płytkami:

T507, 508 BD-135 gr. 10
 T509, 510 BD-139
 T511, 512 BD-140
 T513, 514 BDP-395
 T515, 516 BDP-396
 R1, 2, 3, 4 RWW-0207-0-1M Ω \pm 10%
 C1, 2 MKSE-018-02-0,22 μ F \pm 10%-100V
 R (5+6) Potencjometr
 PRT 162 GC41-2 \times 47kB-5-30P-6
 — Przelącznik wg rys. 4546-059-1
 — Wylącznik sieciowy
 631.01.568.1.25/070/04
 G1, 3, 5, 6, 7, 10, 11 Gniazdo GW2-2
 G2, 4, 8, 9 Gniazdo GM-545-1
 G12, 13, 14, 15 Złącze wg rys. 4569-041-1
 G16, 17, 18 Gniazdo wg rys. 4562-047-1
 G19 Gniazdo wg rys. 4562-046-1
 Tr1 Transformator TS-120/13
 B1 Wkładka topikowa WTAT-250/1,25
 V1, 2 Żarówka sygnałowa całoszklana
 R5 24 \div 30V/30 mA W2 \times 4,6d
 — Gniazdo bezpiecznikowe GBa-Z

WYKAZ RYSUNKÓW

- Rys. 1: Rozmieszczenie przycisków i pokręteł manipulacyjnych na płycie czołowej wzmacniacza
- Rys. 2: Rozmieszczenie i przeznaczenie gniazd na ścianie tylnej wzmacniacza
- Rys. 3: Rozmieszczenie elementów strojeniowo-regulacyjnych
- Rys. 4: Rozmieszczenie i widok ogólny elementów mechanicznych
- Rys. 5: Płytki główna 4573-554-1 (2217-482-1)
- Rys. 6: Płytki wskaźnika 4573-587-1 (2217-542-1)
- Rys. 7: Płytki zabezpieczenia 4573-526-1 (2217-526-1)
- Rys. 8: Płytki wskaźnika funkcji 4573-561-1 (2217-566-1)
- Rys. 9: Schemat montażowy stereofonicznego wzmacniacza HI-FI WS-442
- Rys. 10: Schemat ideowy stereofonicznego wzmacniacza HI-FI WS-442

UWAGA:

- Rys. 10: G17 jest — gniazdo sieciowe nieodłączalne
powinno być: G17 — gniazdo sieciowe odłączalne

KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH
DO INSTRUKCJI SERWISOWEJ STEREOFONICZNEGO WZMACNIACZA HI-FI TYPU WS-442

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Nazwa części lub podzespołu	Nr rys. lub normy	Nr wysyłkowy części w opakowaniu lub indeks	Ilość sztuk w wyrzbie	Ilość 1-go wso. do na 100 szt. wyrobów	Rodzaj opakowania	Ilość sztuk w opakowaniu	Sposób zamknięcia	Cena detaliczna	Zastosowanie w innych wyrobach	Producent
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

WYKAZ CZĘŚCI ELEKTRYCZNYCH

PLYTKA GŁÓWNA 4573-554-1 (laminat 2217-482)

1	D401	Dioda BYP 401/200	TWT-72/CEMI/A-57	5611-236-200	1		y	10	b	WS-418	CEMI
2	D501, 502	Dioda BZP 683 C8V2	WT-84/CEMI-ZET/A-38	5611-230-730	2	1*	y	10	b	WS-418	CEMI
3	PR501	Mostek B80C 5000/3300	Karta katalogowa UNITRA-LAMINA	1119-341-029	1		y	10	b	WS-418	Import ITT
4	T101, 102, 301, 302	Tranzystor BC 413C	WT-80/CEMI-L19/A-06	5621-330-751	4		y	10	b	WS-418	CEMI
5	T103, 104	Tranzystor BC 414C	"	5621-331-960	2		y	10	b	WS-418	CEMI
6	T201, 202	Tranzystor BC 414B	"	5621-333-105	2		y	10	b	—	CEMI
7	T203, 204, 303, 304	Tranzystor BC 237B	WT-80/CEMI-L19/A-02	5621-353-940	4		y	10	b	WS-418	CEMI
8	T402, 403	Tranzystor BD 137	WT-75/CEMI/A-41	5621-354-100	2		y	10	b	WS-332	CEMI
9	T501, 502, 503, 504	Tranzystor BC 307A	WT-80/CEMI-L19/A-03	5621-331-915	4		y	10	b	WS-418	CEMI
10	T505, 506	Tranzystor BD 139	WT-75/CEMI/A-41	5621-354-151	2		y	10	b	WS-418	CEMI
11	R539, 540, 541, 542	Rezystor drutowy 0,5Ω	3573-407-1	—	4	1*	z	10/10	b/a	WS-432	T6
12	R543, 544	RWW-0414-0-10Ω±10%	WT-79/L-7/180	8144-235-100	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
13	R525, 526, 527, 528	RWW-0207-0-47Ω±10%	"	8143-235-470	4		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
14	R405, 535, 536, 537, 538	RWW-0207-0-100Ω±10%	"	8143-235-101	5		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
15	R319, 320	RWW-0207-0-220Ω±10%	"	8143-235-221	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
16	R331, 332	RWW-0-0207-0-300Ω±5%	"	8143-245-301	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
17	R511, 512	RWW-0207-0-360Ω±5%	"	8143-245-361	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
18	R113, 114	RWW-0207-0-430Ω±5%	"	8143-245-431	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
19	R327, 328, 505, 506, 521, 522	RWW-0207-0-470Ω±10%	"	8143-235-471	6		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
20	R329, 330	RWW-0207-0-560Ω±5%	WT-79/L-7/180	8143-245-561	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
21	R107, 108	RWW-0207-0-680Ω±5%	WT-79/L-7/180	8143-245-681	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
22	R545, 546	RWW-0414-0-910Ω±5%	"	8144-245-911	2	2, 2*	z	10/10	b/a	—	L-7
23	R101, 102, 209, 210, 402, 403, 503, 504, 529, 530	RWW-0207-0-1kΩ±10%	WT-79/L-7/180	8143-235-102	10		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
24	R205, 206, 221, 222	RWW-0207-0-1,5kΩ±10%	WT-79/L-7/180	8143-235-152	4		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
25	R325, 326	RWW-0207-0-1,8kΩ±5%	"	8143-245-182	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
26	R507, 508, 515, 516, 517, 518, 519, 520	RWW-0207-0-2,7kΩ±10%	"	8143-235-272	8		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
27	R509, 510	RWW-0414-0-2,7kΩ±10%	"	8144-235-272	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
28	R323, 324	RWW-0207-0-2,7kΩ±5%	WT-79/L-7/180	8143-245-272	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
29	R333, 334	RWW-0207-0-4,3kΩ±5%	"	8143-245-432	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
30	R301, 302, 313, 314	RWW-0207-0-4,7kΩ±5%	"	8143-245-472	4		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
31	R223, 224	RWW-0207-0-4,7kΩ±10%	"	8143-235-472	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
32	R309, 310	RWW-0207 0-5,6kΩ±5%	"	8143-245-562	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7
			"	8143-235-822	2		z	10/10	b/a	WS-418	L-7

SPIS TREŚCI

I. DANE TECHNICZNE	str. 1
II. CZĘŚĆ MECHANICZNA	„ 1
1. Rozmieszczenie elementów obsługi wzmacniacza	„ 1
2. Demontaż wzmacniacza (rys. 4)	„ 2
3. Wymiana bloków funkcjonalnych (rys. 4)	„ 2
3.1. Demontaż płyty czołowej 68	„ 2
3.2. Demontaż płytki zasilacza stanowiącej część płytki 5 (rys. 4)	„ 2
3.3. Wymiana potencjometrów barwy dźwięku, przełącznika filtru KONTUR i filtru niskich częstotliwości	„ 2
3.4. Wymiana przełącznika obciążeń, źródeł i magnetofonów 4	„ 2
3.5. Wymiana wyłącznika sieciowego 1	„ 2
3.6. Wymiana gniazda słuchawkowego typu JACK 72	„ 2
3.7. Wymiana potencjometru siły głosu 56	„ 2
3.8. Wymiana lub naprawa wskaźnikaysterowania 52	„ 2
3.9. Wymiana płytki głównej 5	„ 2
3.10. Wymiana transformatora sieciowego 43	„ 2
3.11. Wymiana gniazd sieciowych G16, G17, G18	„ 3
3.12. Wymiana gniazda bezpiecznika 35	„ 3
III. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	„ 3
1. Wykaz i przeznaczenie zastosowanych elementów półprzewodnikowych	„ 3
IV. REGULACJA I POMIARY	„ 4
1. Pomiar napięć zasilających	„ 4
2. Regulacja prądu spoczynkowego stopnia końcowego wzmacniacza mocy	„ 4
3. Pomiar końcowe	„ 4
V. WYKAZ PRZYRZĄDÓW KONTROLNO-POMIAROWYCH I NARZĘDZI SPECJALNYCH NIEZBĘDNYCH DO SERWISU WZMACNIACZA WS-442	„ 4
VI. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH	„ 5

№	ИЗМЕНЕНИЯ	КОНСТРУКЦИОННОЕ ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО	ВЕС	Г/С	М	Н	Т	ОТДЕЛ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ	ВВЕДЕНИЕ
30	R301, 302, 313, 314	RWW-0207-0-4,7kΩ±5%	4	8143-245-472	WS-418	L-7					
31	R223, 224	RWW-0207-0-4,7kΩ±10%	2	8143-235-472	WS-418	L-7					
32	R309, 310	RWW-0207 0-5,6kΩ±5%	2	8143-245-562	WS-418	L-7					
33	R317, 318	RWW-0207-0-8,2kΩ±10%	2	8143-235-822	WS-418	L-7					
34	R531, 532, 533, 534	RWW-0207-0-10kΩ±10%	4	8143-235-103	WS-418	L-7					
35	R111, 112	RWW-0309-0-10kΩ±10%	2	8144-135-103	WS-418	L-7					
36	R501, 502, 513, 514	RWW-0207-0-15kΩ±5%	4	8143-245-153	WS-418	L-7					
37	R211, 212	RWW-0207-0-27kΩ±10%	2	8143-235-273	WS-418	L-7					
38	R213, 214	RWW-0207-0-33kΩ±5%	2	8143-245-333	WS-418	L-7					
39	R307, 308	RWW-0207-0-39kΩ±5%	2	8143-245-393	WS-418	L-7					
40	R207, 208, 303, 304, 315, 316, 404	RWW-0207-0-47kΩ±10%	7	8143-235-473	WS-418	L-7					
41	R117, 118	RWW-0309-0-47kΩ±5%	2	8144-145-473	WS-418	L-7					
42	R103, 104	RWW-0207-0-68kΩ±10%	2	8143-235-683	WS-418	L-7					
43	R215, 216	RWW-0207-0-120kΩ±5%	2	8143-245-124	WS-418	L-7					
44	R109, 110, 119, 120	RWW-0207-0-150kΩ±10%	4	8143-235-154	WS-418	L-7					
45	R321, 322	RWW-0207-0-220kΩ±10%	2	8143-235-224	WS-418	L-7					
46	R105, 106	RWC-0,125W-330kΩ±10%	2	8164-235-334	WS-418	L-7					
47	R115, 116	RWC-0,125W-470kΩ±5%	2	8164-241-474	WS-418	L-7					
48	R201, 202, 203, 204	RWC-0,125W-680kΩ±5%	4	8164-241-684	WS-418	L-7					
49	R217, 218, 219, 220	RWC-0,125W-1MΩ±10%	4	8164-231-105	WS-418	L-7					
50	R523, 524	Potencjometr TWP-1212-1kΩ	2	9894-000-002	Tosca AWS-303	L-7					
51	R(305+306), (311+312)	Potencjometr									
52	R(409+410)	PRP-162GC-11-2x100KA 30P6	2	9895-000-169	WS-418	L-7					
53	C311, 312	PRP-162GC-2x47k MN 30P-6	1	9895-000-152	WS-418	L-7					
54	C509, 510	KCP-1B-U-12pF-K-400V	2	6472-212-046	WS-418	L-5					
55	C101, 102	KCP-1B-P-6-18pF-J-160V	2	6463-318-037	WS-418	L-5					
56	C513, 514	KCP-1B-P-6-24pF-J-160V	2	6463-324-034	WS-418	L-5					
57	C105, 106, 213, 214	KCP-1B-P-6-27pF-K-160V	2	6463-327-044	WS-432	L-5					
58	C503, 504	KCP-1F-W-8-100pF-K-160V	4	6459-410-244	WS-418	L-5					
59	C111, 112, 303, 304,	KCP-1B-U-12-300pF-J-50V	2	6478-630-236	WS-418	Miflex					
60	C309, 310	KSF-020-1500pF±5%-160V	6	6515-041-524	WS-418	Miflex					
61	C319, 320	KSF-020-4300pF±5%-160V	2	6515-044-324	WS-418	Miflex					
62	C109, 110	KSF-020-5600pF±5%-63V	2	6515-025-624	WS-418	Miflex					
63	C207, 208, 305, 306	KFPF-2E-6×6-4,7nF-S-25V	4	6483-347-286	WS-418	Miflex					
64	C205, 206, 407	MKSE-018-02-0,033μF±10%-250V	4	6584-053-335	WS-418	Miflex					
65	C517, 519, 521, 522	MKSE-018-02-0,047μF±10%-250V	3	6584-054-735	WS-418	Miflex					
66	C117, 201, 202, 401	MKSE-018-02-0,1μF±20%-100V	4	6584-031-056	WS-418	Miflex					
67	C321, 322	MKSE-018-02-0,22μF±10%-100V	4	6584-032-245	WS-418	Miflex					
68	C113, 114	MKSE-018-02-0,33μF±10%-100V	2	6584-033-345	WS-418	Miflex					
69	C103, 204, 209, 210,	MKSE-018-02-0,47μF±10%-100V	2	6584-034-745	WS-418	Miflex					
70	C203, 204, 301, 302,	04/U-1μF/63V	6	6898-001-013	WS-418	L-17					
71	C501, 502	04/U-2,2μF/40V	8	6898-001-055	WS-418	L-17					
72	C507, 508	04/U-4,7μF/25V	2	6898-001-046	WS-418	L-17					
73	C402	04/U-47μF/25V	2	6841-461-547	WS-418	L-17					
		04/U-47μF/63V	1	6898-001-047	WS-418	L-17					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

74	C107, 108, 317, 318, 505, 506	04/U-100 μ F/6,3V	"	6898-001-016	6	y	20	b	WS-418	L-17
75	C515, 516	04/U-220 μ F/40V	"	6841-481-227	2	y	15	b	WS-418	L-17
76	C404, 405, 406	04/U-220 μ F/63V	"	6898-001-056	3	y	10	b	WS-418	L-17
77	C(511 + 512)	02/T-S-B-2 \times 4700 μ F/40V	WT-84/L-171-009	6852-441-480	1	y	10	b	WS-418	L-17
78	—	Przełącznik	4546-058-1	1131-245-010	1	1,1*	x	10	a	T-6
79	B401	WTAT-250/400	PN-77/E-06170	1131-245-010	1	x	50	a	WS-418	ESP

PLYTKA WSKAŹNIKA 4573-587-1 (laminat 2217-542-1)

80	D703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710	Dioda CQV 39	Import Siemens	5619-900-350	8	—, 10*	y	10	b	WS-418	Import
81	D711, 712	Dioda CQV 36	Import Siemens	5619-900-349	2	—, 10*	y	10	b	WS-418	Import
82	D713, 714, 715, 716	Dioda AAP 120	BN-72/3375-15/08	5613-115-200	4	y	10	b	Tosca AWS-303	CEMI	
83	T701, 703, 705, 707, 709	Tranzystor BC 307A	WT-80/CEMI/L-19/A-03	5621-331-915	5	y	10	b	WS-418	CEMI	
84	T702, 704, 706, 708, 710	Tranzystor BC 237A	WT-80/CEMI/L-19/A-02	5621-330-710	5	y	10	b	WS-418	CEMI	
85	R739, 740	RWW-0207-0-130 Ω \pm 10%	WT-79/L-7/180	8143-235-131	2	z	10/10	b/a	WS-432	L-7	
86	R735, 736	RWW-0207-0-270 Ω \pm 5%	WT-79/L-7/180	8143-245-271	2	z	10/10	b/a	DSS-402	L-7	
87	R701, 702	RWW-0617-0-270 Ω \pm 10%	"	8149-335-271	2	z	10/10	b/a	—	L-7	
88	R729, 730	RWW-0207-0-1,8k Ω \pm 5%	"	8143-245-182	2	z	10/10	b/a	WS-432	L-7	
89	R711, 712, 719, 720, 725, 726, 731, 732, 737, 738	RWW-0617-0-2,2k Ω \pm 10%	WT-79/L-7/180	8149-335-222	10	z	10/10	b/a	—	L-7	
90	R733, 724	RWW-0207-0-4,7k Ω \pm 10%	WT-79/L-7/180	8143-235-472	2	z	10/10	b/a	Tosca AWS-303	L-7	
91	R705, 706, 713, 714, 721, 722, 727, 728, 733, 734	RWW-0207-0-5,6k Ω \pm 5%	"	8143-245-562	10	z	10/10	b/a	AS-618	L-7	
92	R717, 718	RWW-0207-0-47k Ω \pm 10%	WT-79/L-7/180	8143-235-473	2	z	10/10	b/a	WS-432	L-7	
93	R707, 708	RWW-0207-0-620k Ω \pm 5%	"	8143-245-624	2	z	10/10	b/a	—	L-7	
94	C701, 702, 703, 704	04/U-10 μ F/25V	BN-83/3281-46	6898-351-107	4	y	20	b	Tosca AWS-303	L-7	

PLYTKA WSKAŹNIKA FUNKCJI 4573-561-1 (laminat 2217-566-1)

95	D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Dioda CQV 36	Import Siemens	5619-900-349	7	y	10	b	WS-418	Import
96	R7, 8	RWW-0617-0-2,2k Ω \pm 10%	WT-79/L-7/180	8149-335-222	2	z	10/10	b/a	—	L-7

PLYTKA ZABEZPIECZENIA 4573-526-1 (laminat 2217-526-1)

97	D801, 802, 901, 902	Dioda BAYP-94	BN-83/3375-29 ark. 06	5611-278-800	4	y	10	b	AS-632	CEMI
98	D803, 804, 903, 904	Dioda BAYP-95	"	5601-020-010	4	y	10	b	WS-432	CEMI
99	T801, 901	Tranzystor BC-238	WT-76/CEMI/A-35	5621-330-718	2	y	10	b	AS-618	CEMI
100	T802, 902	Tranzystor BC-308	WT-80/CEMI/L-19/A-03	5621-331-912	2	y	10	b	AS-618	CEMI
101	R803, 804, 903, 904	RWW-0207-0-200 Ω \pm 5%	WT-79/L-7/180	8143-245-201	4	z	10/10	b/a	WS-432	L-7
102	R801, 802, 901, 902	RWW-0207-0-3k Ω \pm 10%	"	8143-235-302	4	z	10/10	b/a	WS-432	L-7
103	C801, 802, 901, 902	KFPF-2F-10 \times 10-22000pF-Z-25V	BN-78/3281-26	6483-922-366	4	z	10/5	b/a	Aida AWS-103	Miflex

ELEMENTY LEŻĄCE POZA PLYTKAMI

104	T507 508	Tranzystor BD135 50 10	WT-75/CEMI/A-41	5691-954-915	9	y	10	b	WS-418	CEMI
-----	----------	------------------------	-----------------	--------------	---	---	----	---	--------	------

ELEMENTY LEZACE POZA PLYTKAMI

104	T507, 508	Tranzystor BD135 gr. 10	WT-75/CEMI/A-41	5621-354-315	2	y	10	b	WS-418	CEMI
105	T509, 510	Tranzystor BD 139	"	5621-354-151	2	y	10	b	WS-418	CEMI
106	T511, 512	Tranzystor BD 140	"	5621-354-152	2	y	10	b	WS-418	CEMI
107	T513, 514	Tranzystor BDP 395	WT-80/CEMI/A-84	5621-354-475	2	-,10*	10	b	Tosca AWS-303	CEMI
108	T515, 516	Tranzystor BDP 396	WT-81/CEMI/A-85	5621-354-474	2	-,10*	10	b	Tosca AWS-303	CEMI
109	R1, 2, 3, 4	RWW-0207-0-1M0±10%	WT-79/L-7/180	8143-235-105	4	z	10/10	b/a	Taraban 3	L-7
110	C1, 2	MKSE-018-02-0,23uF±10%-100V	WT-76/2-MKSE-018	6584-032-245	2	z	10/5	b/a	WS-418	Millex
111	R(5+6)	Potencjometr PRT-162GC								
112	—	41-2X47kB-5-30P-6	WT-82/L-7/356	9896-101-002	1	y	10	b	WS-432	L-7
113	—	Przełącznik	4546-059-1		1	1,1*	x	10	—	T-6
		Wyłącznik sieciowy								
114	G1, 3, 5, 6, 7, 10, 11	631.01.568.125/070/04	BN-74/3384-02 ark. 03	1115-231-001	1	x	10	a	WS-432	Eltra
115	G2, 4, 8, 9	Gniazdo GW2-2	ZN-81/MPM-14/ZES-088	5864-200-127	7	y	20	b	WS-418	Gniew
116	G12, 13, 14, 15	Gniazdo GM-545-1	BN-72/3384-07 ark. 03	5864-211-003	4	y	20	b	WS-418	Eltra
117	G16, 17, 18	Złącze	4569-041-1		4	y	20	b	WS-418	T-6
118	G19	Gniazdo	4562-047-1		3	y	20	b	WS-418	T-6
119	Tr1	Gniazdo	4562-046-1		1	y	20	b	WS-418	T-6
120	B1	Transformator TS120/13	WT/D-4247-0433-01	5813-120-066	1	x	1	a	WS-418	Zatra
		Wkładka topikowa								
121	V1, 2	WTAT-250/1,25	PN-77/E-06170	1131-245-024	1	y	50	b	WS-432	ESP
		Żarówka sygnałowa całoszkłiana	WT-77/144/P-3/01	1154-140-016	2	-,5*	x	50	WS-432	Polam
122	—	R5 24+30V 30mA W2X4,6d								
		Gniazdo bezpiecznikowe GBa—Z	PN-77/E-06170	5864-200-111	1	y	15	b	WS-311	ESP

WYKAZ CZĘŚCI MECHANICZNYCH

Lp.	Oznaczenie na schemacie	Nazwa części lub podzespołu	Nr rysunku lub normy	Nr wysyłkowy części lub indeks	Ilość sztuk w wyrobie	Ilość I-go wsadu na 100 szt.	Rodzaj opakowania	Ilość sztuk w opakowaniu	Sposób zamieszczenia wianu	Cena detaliczna	Zastosowanie w innych wyrobach	Procent
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		Wyłącznik sieciowy										
2		631.01.568.125/070/04	BN-74/3384-02 ark. 03	1115-231-001	1	x	x	10	a	WS-432	Eltra	
3		Ostona	2775-039-1		1	y	y	10	b	WS-432	T-6	
4		Wspornik	2633-219-1		1	y	y	20	b	WS-432	T-6	
5		Przełącznik	4546-059-1		1	x	x	10	a	—	T-6	
6		Płytki	4573-554-1		1	y	y	2	b	—	T-6	
7		Wkręt M3X18-4,8-B	PN-85/M-82215	7121-042-1-Z2	3	y	y	50	b	WS-432	T-6	
8		Podkładka 3,2	PN-82/M-82024	7784-001-1-Z2	8	y	y	100	b	Tosca AWS-103	T-6	
9		Radiator	3771-275-1		1	y	y	2	b	—	T-6	
10		Wkręt M3X10-4,8-B	PN-85/M-82215	7121-035-1-Z2	4	y	y	50	b	Snieżnik R-502	T-6	
11		Podkładka 3,2/8A	ZN-62/T6-4006	9631-013-1-Z2	29	y	y	100	b	AS-618	T-6	
		Płytki	4573-526-1		2	y	y	2	b	WS-432	T-6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
12		Radiator	2632-279-1		1	y	2	b	WS-432	T-6		
13		Odstępnik	2674-014-1		2	y	20	b	WS-418	T-6		
14		Wkręt M2,5×10-4,8-A	PN-85/M-82215	7121-078-1-Z2	10	y	50	b	Aida AWS-103	T-6		
15		Podkładka 2,7	PN-78/M-82207	7636-001-1-Z2	4	y	100	b	Aida AWS-105	T-6		
16		Tulejka 1/9	ZN-62/T6-4010	9869-010-1	2	y	20	b	—	T-6		
17		Tulejka	1867-348-1		4	y	20	b	Tosca AWS-303	T-6		
18		Podkładka	1660-324-1		4	y	100	b	WS-432	T-6		
19		Podkładka A/PcPK/3,2/8	ZN-62/T6-4007	9660-005-2	11	y	100	b	Tosca AWS-303	T-6		
20		Podkładka	1660-206-1		2	y	100	b	WS-432	T-6		
21		Radiator	3771-275-2		1	y	2	b	—	T-6		
22		Wkręt M3×8-4,8-B	PN-85/M-82215	7121-005-1-Z2	7	y	50	b	WS-432	T-6		
23		Uchwyt	2681-013-1		1	y	10	b	WS-418	T-6		
24		Nakrętka M3-5-II	PN-75/M-82144	7315-029-1-Z2	9	y	100	b	Aida AWS-103	T-6		
25		Podkładka 3,2	PN-78/M-82207	7636-002-1-R1	19	y	100	b	AS-618	T-6		
26		Wkręt AGb 2,9×9,5	PN-79/M-83106	7171-004-1-R1	20	y	50	b	WS-432	T-6		
27		Nakrętka M6-5-II	PN-75/M-82144	7315-014-1-Z2	1	y	100	b	—	T-6		
28		Podkładka 6,4	PN-78/M-82207	7636-009-1-Z2	1	y	100	b	Śnieżnik R-502	T-6		
30		Wkręt M3×6-4,8-B	PN-85/M-82215	7121-017-1-R1	2	y	50	b	WS-432	T-6		
31	G1, 3, 5, 6, 7, 10, 11	Gniazdo GW2-2	ZN-81/M/PM-14/ZES-088	5864-200-127	7	y	20	b	WS-418	Gniw		
32		Łącznik	2685-023-1		2	y	20	b	WS-432	T-6		
33		Ostona	2775-065-1		3	y	20	b	WS-432	T-6		
34		Wkręt M3×10-4,8-B	PN-85/M-82207	7165-046-1-Z2	3	y	50	b	WS-418	ESP		
35		Gniazdo bezpiecznikowe GBA-Z	PN-77/E-06170	5864-200-111	1	y	15	b	WS-3-11D	T-6		
37		Uchwyt	2621-801-1		1	y	20	b	Aida AWS-105	T-6		
38		Ścianka tylna	4787-118-3		1	y	2	b	—	T-6		
39		Wkręt B2,9×6,5	DIN-7976	7171-001-1-Z2	38	y	50	b	Tosca AWS-103	Import		
40		Ostona	2775-086-2		1	y	10	b	WS-418	T-6		
41		Pokrzywka	2621-915-1		1	y	20	b	WS-432	T-6		
42		Wkręt M4×8-4,8-B	PN-85/M-82215	7121-009-1-Z2	4	y	50	b	Aida AWS-103	T-6		
43		Transformator TS-120/13	WT/D-4247-0433-01	5813-120-066	1	x	1	a	WS-418	Zatwa		
44	T-1	Gniazdo	4562-047-1		3	y	20	b	WS-418	T-6		
45	G16, 17, 18	Wkręt B2,9×13	DIN 7976	7171-003-1-Z2	14	y	50	b	AS-618	Import		
46		Kośćcówka Kjl-7Ag	ZN-70/M/PM-14/T15-086	5862-100-220	3	y	50	b	WS-418	Eltra		
47		Wspornik	2633-182-1		4	y	50	b	WS-418	T-6		
48		Zapinka	2621-247-1		6	y	20	b	Aida AWS-103	T-6		
49		Ceownik	2641-054-1		2	y	10	b	WS-318	T-6		
50		Nakrętka M4-5-II	PN-75/M-82144	7315-030-1-Z2	4	y	100	b	Aida AWS-103	T-6		
51		Katownik	2641-053-1		2	y	10	b	AS-618	T-6		
52		Wskaźnik	4562-054-1		1	y	2	b	—	T-6		
53		Tulejka	1867-291-7		10	y	20	b	WS-432	T-6		
54		Wkręt M3×12-4,8-B	PN-85/M-82215	7121-006-1-Z2	2	y	50	b	WS-432	T-6		
55		Ścianka dolna	4787-109-1		1	y	2	b	WS-418	T-6		
56	R5, 6	Potencjometr PRT-162G	WT-82/L-7/336	9896-101-002	1	y	10	b	WS-432	L-7		
57		K41-2×47KB-5-30P-6	3771-220-3		1	y	2	b	—	T-6		
58		Oprawka	4567-027-1		2	y	10	b	Tosca AWS-303	T-6		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
59	Płytki		4573-561-1		1	y	2	b				T-6
60	Tło skali		2621-977-1		1	y	2	b				T-6
61	Podkładka 3,2		PN-78/M-82007	7636-002-1-Z2	8	y	100	b			WS-432	T-6
62	Wkręt M3×14-4,8-B		PN-85/M-82215	7121-007-1-Z2	3	y	50	b			WS-432	T-6
63	Wkręt B2,9×9,5		DIN-7976	7171-002-1-Z2	3	y	50	b			Aida AWS-103	T-6
64	Wkręt M2,5×6-4,8-A		PN-85/M-82207	7165-049-1-Z2	3	y	50	b			Tosca AWS-303	T-6
65	Podkładka		1660-211-7		2	y	100	b			AS-618	T-6
66	Pokrętko		4791-191-1		1	1,1*	5	a				T-6
67	Pokrętko		4791-189-3		3	1,1*	3	a				T-6
68	Panel		4771-248-4		1	1,1*	z	2/2	b/a			T-6
69	Klawisz		2846-355-2		9	4,4*	50	b				T-6
70	Skala		2841-331-3		1	y	2	b				T-6
71	Nakrętka		2621-756-3		1	y	100	b			WS-432	T-6
72	Gniazdo	G19	4582-046-1		1	y	20	b			WS-418	T-6
73	Klawisz		2621-724-9		1	1,1*	50	b				T-6
74	Wkręt M3×6		PN-82/M-82280	7131-005-1-R1	4	y	100	b			MDS-410S	T-6
75	Podkładka		1660-305-2		4	y	100	b			AS-618	T-6
76	Obudowa		2781-633-3		1	z	2/1	b/a			FS-033	T-6

ZASTOSOWANE OZNACZENIA:

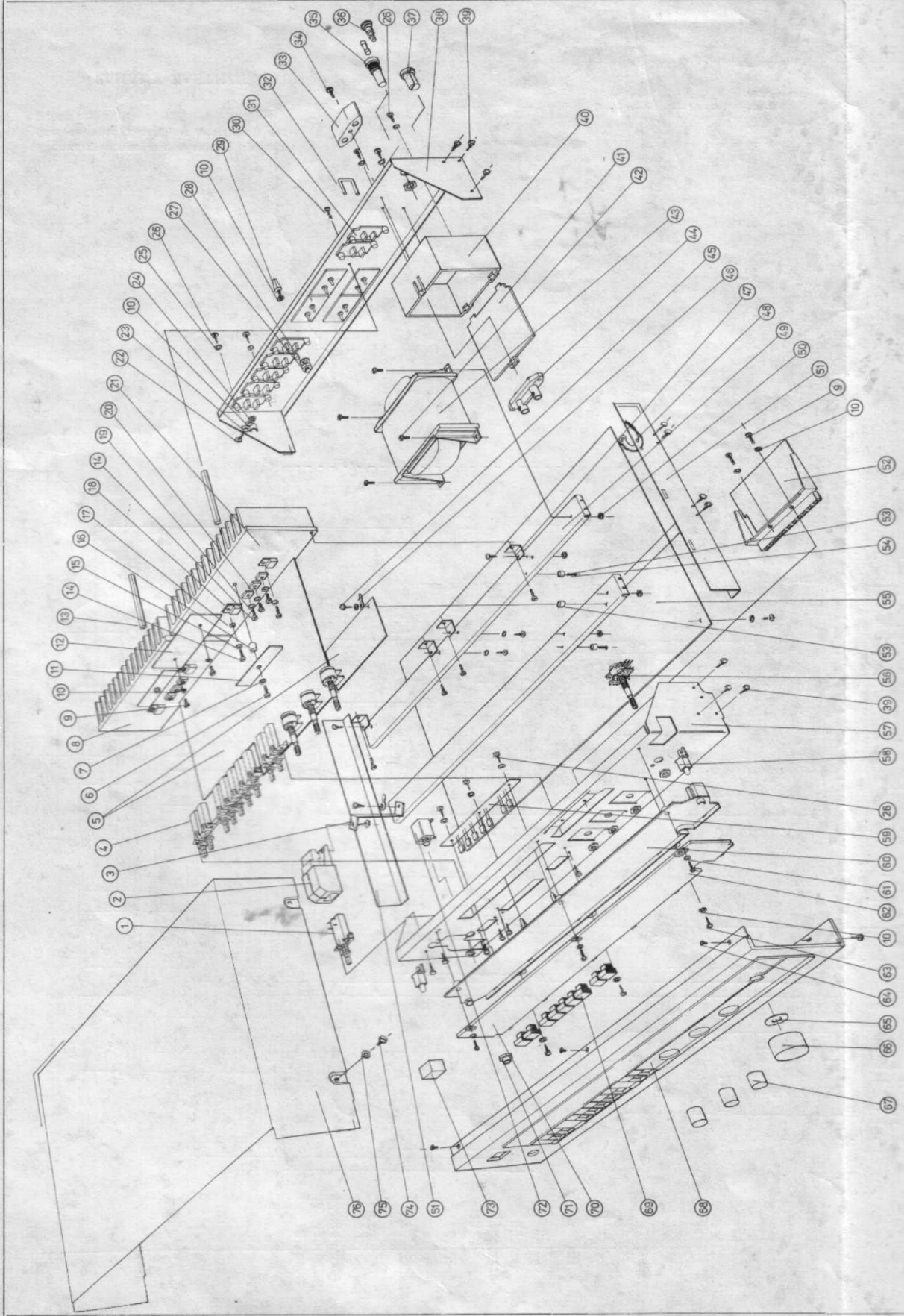
- W kolumnie 8 — „rodzaj opakowania”:
 - x — pudełko tekturowe
 - y — forebka foliowa
 - z — opakowanie zawierające forebki foliowe wkładane do pudełek tekturowych
- W kolumnie 9 — „wartość”:
 - ilość elementów w forebce
 - ilość forebek z elementami w pudełku
 - np.: 10/5 oznacza 50 sztuk elementów w opakowaniu

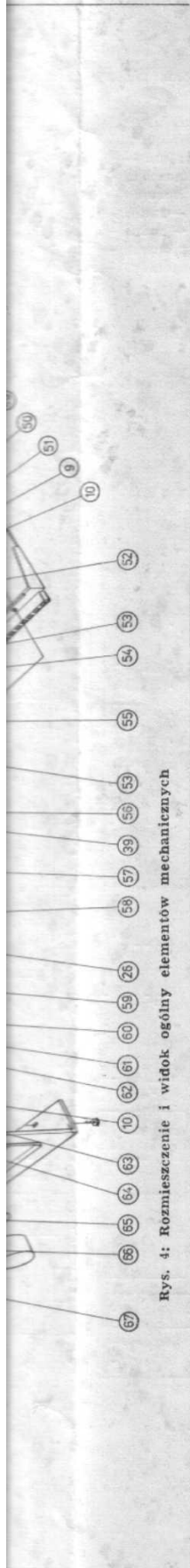
- W kolumnie 10 — „sposób zamieszczenia metki”:
 - a — metka naklejona na zewnątrz opakowania
 - b — metka luźna w opakowaniu
 - c — metka łączna z detalem
 - np. b/a — oznacza iż metka znajduje się w każdej forebce i na pudełku zawierającym forebki z elementami.

UWAGA: Pozycje w rubryce 7 oznaczone „*” dotyczą CTHE „UNITRA-SERWIS”

WKŁADKA II
DO INSTRUKCJI SERWISOWEJ STEREOFONICZNEGO WZMACNIACZA HI-FI TYPU WS-442

SCHEMAT IDEOWY I WYKAZ ELEMENTÓW MECHANICZNYCH





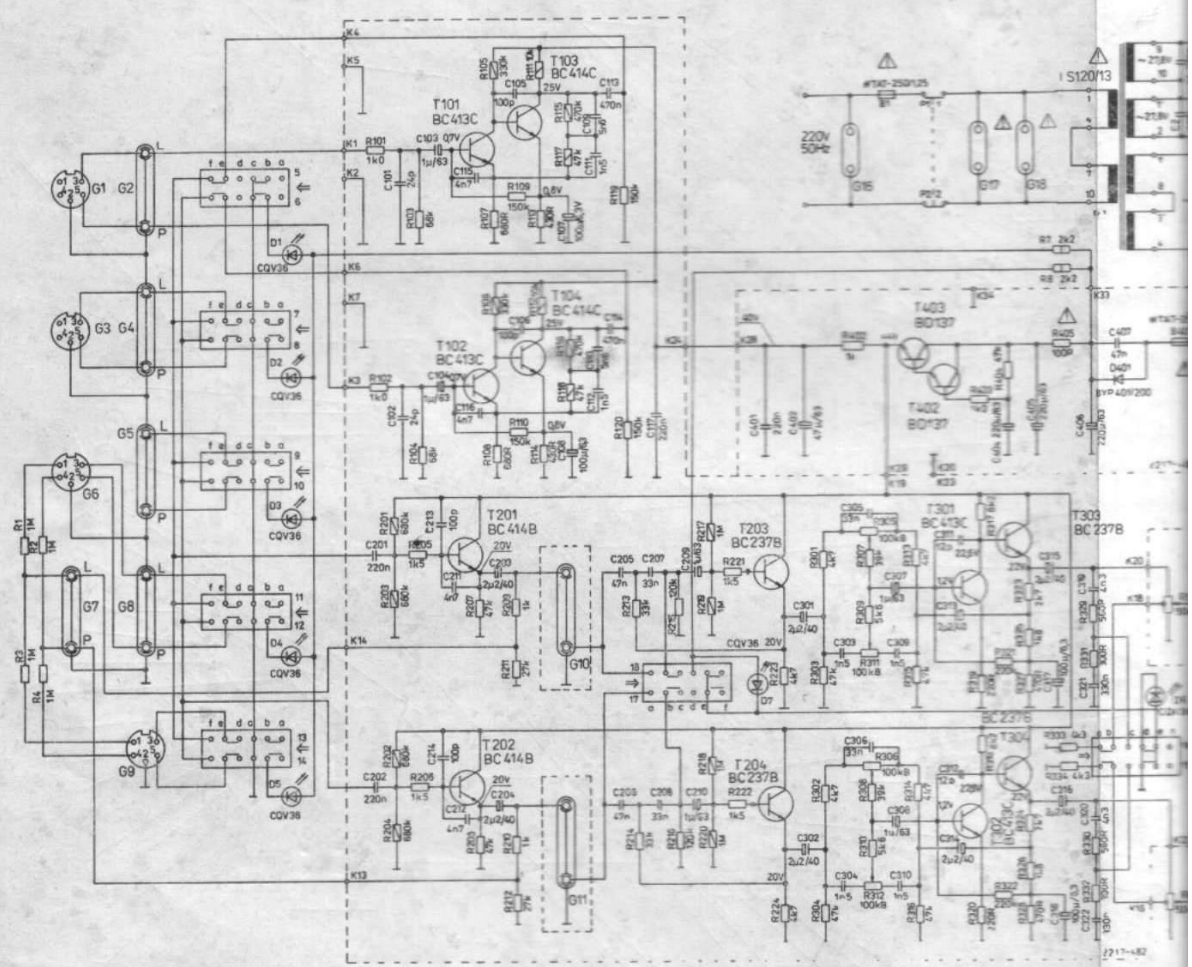
Rys. 4: Rozmieszczenie i widok ogólny elementów mechanicznych

VIII. WYKAZ ELEMENTÓW MECHANICZNYCH

Lp.	Nazwa części	Nr rysunku lub normy
1	Wyłącznik sieciowy	
2	631.01.568.1.25/070/04	
3	Ostona	2775-039-1
4	Wspornik	2633-219-1
5	Przełącznik	4546-059-1
6	Płytki	4573-554-1
7	Wkręt M3×18-4,8-B	PN-85/M-82215
8	Podkładka 3,2	PN-82/M-82024
9	Radiator	3771-275-1
10	Wkręt M3×10-4,8-B	PN-85/M-82215
11	Podkładka 3,2/8A	ZN-62/T6-4006
12	Płytki	4573-526-1
13	Radiator	2631-279-1
14	Odstępnik	2674-014-1
15	Wkręt M2,5×10-4,8-A	PN-85/M-82215
16	Podkładka 2,7	PN-78/M-82007
17	Tulejka 1/9	ZN-62/T6-4010
18	Tulejka	1867-348-1
19	Podkładka	1660-342-1
20	Podkładka A/PcFK/3,2/8	ZN-62/T6-4007
21	Radiator	1660-206-1
22	Wkręt M3×8-4,8-B	3771-275-2
23	Uchwyty	PN-85/M-82215
24	Nakrętka M3-5-II	2681-013-1
25	Podkładka 3,2	PN-75/M-82144
26	Wkręt AGb 2,9×9,5	PN-78/M-82007
27	Wkręt M3×6-4,8-B	PN-79/M-83106
28	Gniazdo GW2-2	PN-85/M-82215
29	Łącznik	ZN-81/MPPM-14/ZES-088
30	Ostona	2685-023-1
31	Wkręt M3×10-4,8-B	2775-065-1
32	Gniazdo bezpiecznikowe GBa-Z	PN-85/M-82207
33	Uchwyty	PN-77/E-06170
34	Scianna tylna	2621-801-1
35	Wkręt B2,9×6,5	4787-118-3
36	Ostona	DIN-7976
37		2775-086-2

Lp.	Nazwa części	Nr rysunku lub normy
41	Pokrywa	2621-915-1
42	Wkręt M4×8-4,8-B	PN-85/M-82215
43	Transformator TS-120/13	WT/D-4247-0433-01
44	Gniazdo G16,17,18	4562-047-1
45	Wkręt B2,9×13	DIN-7976
46	Końcówka KJ1-7Ag	ZN-70/MPPM-14/T15-086
47	Wspornik	2633-182-1
48	Zapinka	2621-247-1
49	Ceownik	2641-054-1
50	Nakrętka M4-5-II	PN-75/M-82144
51	Kątownik	2641-063-1
52	Wskaźnik	4562-045-1
53	Tulejka	1867-291-7
54	Wkręt M3×12-4,8-B	PN-85/M-82215
55	Scianka dolna	4787-109-1
56	Potencjometr	
57	PRT-162GC41-2×47kΩB-5-30P6	WT-82/L7/356
58	Korpus	3771-220-3
59	Oprawa	4567-027-1
60	Płytki	4573-561-1
61	Tło skali	2621-977-1
62	Podkładka 3,2-Z2	PN-78/M-82007
63	Wkręt M3×14-4,8-B	PN-85/M-82215
64	Wkręt B2,9×9,5	DIN-7976
65	Wkręt M2,5×6-4,8-A	PN-85/M-82207
66	Podkładka	1660-211-7
67	Pokręto	4791-191-1
68	Panel	4791-189-3
69	Klawisz	4771-248-4
70	Skala	2846-355-2
71	Nakrętka	2841-331-3
72	Gniazdo	2621-756-3
73	Klawisz	4562-046-1
74	Wkręt M3×6	2621-724-9
75	Podkładka	PN-82/M-82280
76	Obudowa	1660-305-2
		2781-633-3

105	108	109	111	115	119	217	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



- BC 237
- BC 238
- BC 307
- BC 308
- BC 413
- BC 414
- BD 135
- BD 137
- BD 139
- BD 140
- 2N 6488
- 2N 6491
- B80C50003300
- BYP401
- BAP 794
- BAP 795
- COV 36/COV 39
- BZP 683
- RWW 020
- RWW 030
- RWW 04
- RWW 06
- OWC 012
- Opw 10

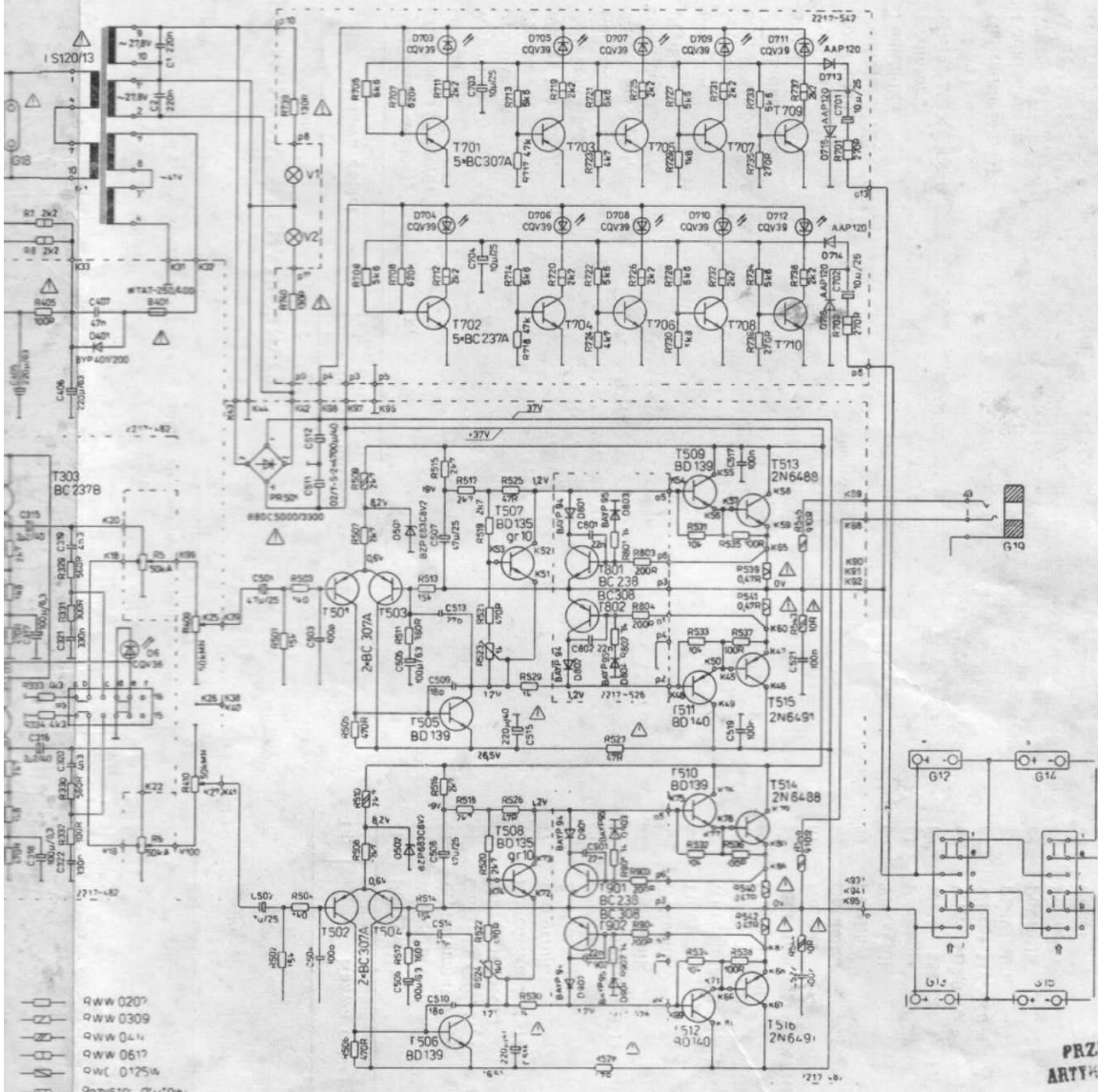


Elementy oznaczone Δ muszą być zgodne ze specyfikacją w instrukcji serwisowej.

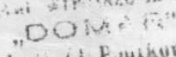
ZMIANY ZASTRZEZONE

Rys. 10: Schemat ideowy stereofonicznego wzmacniacza

723	733
724	734
725	735
726	736
727	737
728	738
729	739
730	740
731	741
732	742
733	743
734	744
735	745
736	746
737	747
738	748
739	749
740	750
741	751
742	752
743	753
744	754
745	755
746	756
747	757
748	758
749	759
750	760
751	761
752	762
753	763
754	764
755	765
756	766
757	767
758	768
759	769
760	770
761	771
762	772
763	773
764	774
765	775
766	776
767	777
768	778
769	779
770	780
771	781
772	782
773	783
774	784
775	785
776	786
777	787
778	788
779	789
780	790
781	791
782	792
783	793
784	794
785	795
786	796
787	797
788	798
789	799
790	800

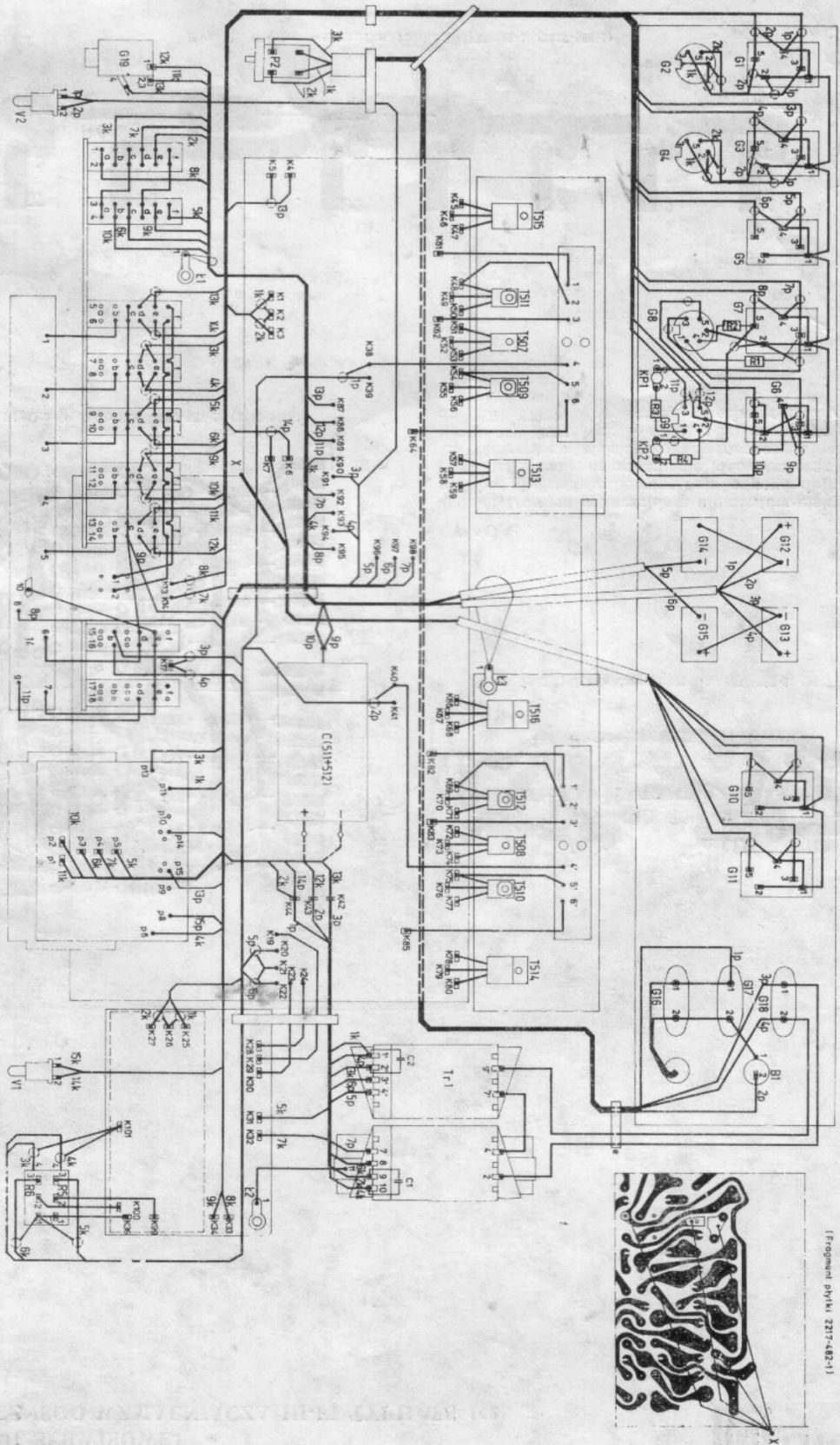


- QWW 020
- QWW 0309
- QWW 044
- QWW 0617
- QWC 0125W
- Qz2=510 Qz1=0+

PRZEDSIĘWSTWO HANDLU
ARTYKULAMI WIMARZE I A. BIEŻKĄ
"DOMA" 
90-366 Łódź, ul. Piotrkowska 19
-32-

- | | | |
|---|--|--|
| G1 — gramofon — gniazdo CINCH | G8 — magnetofon 1 (nagrywanie/odtworzenie) — gniazdo DIN | G13 — gniazdo głośnikowe A — kanał prawy |
| G2 — gramofon — gniazdo DIN | G9 — magnetofon 2 (nagrywanie/odtworzenie) — gniazdo DIN | G14 — gniazdo głośnikowe B — kanał lewy |
| G3 — tuner — gniazdo CINCH | G10 — gniazdo korektora wejście/wyjście — kanał lewy | G15 — gniazdo głośnikowe B — kanał prawy |
| G4 — tuner — gniazdo DIN | G11 — gniazdo korektora wejście/wyjście — kanał prawy | G16 — gniazdo sieciowe nieodłączalne |
| G5 — gniazdo pomocnicze typu CINCH | G12 — gniazdo głośnikowe A — kanał lewy | G17 — gniazdo sieciowe nieodłączalne |
| G6 — magnetofon 1 (odtworzenie) — gniazdo CINCH | | G18 — gniazdo sieciowe odłączalne |
| G7 — magnetofon 1 (nagrywanie) — gniazdo CINCH | | G19 — gniazdo słuchawkowe typu jack |

micznego wzmacniacza Hi-Fi typu WS-442

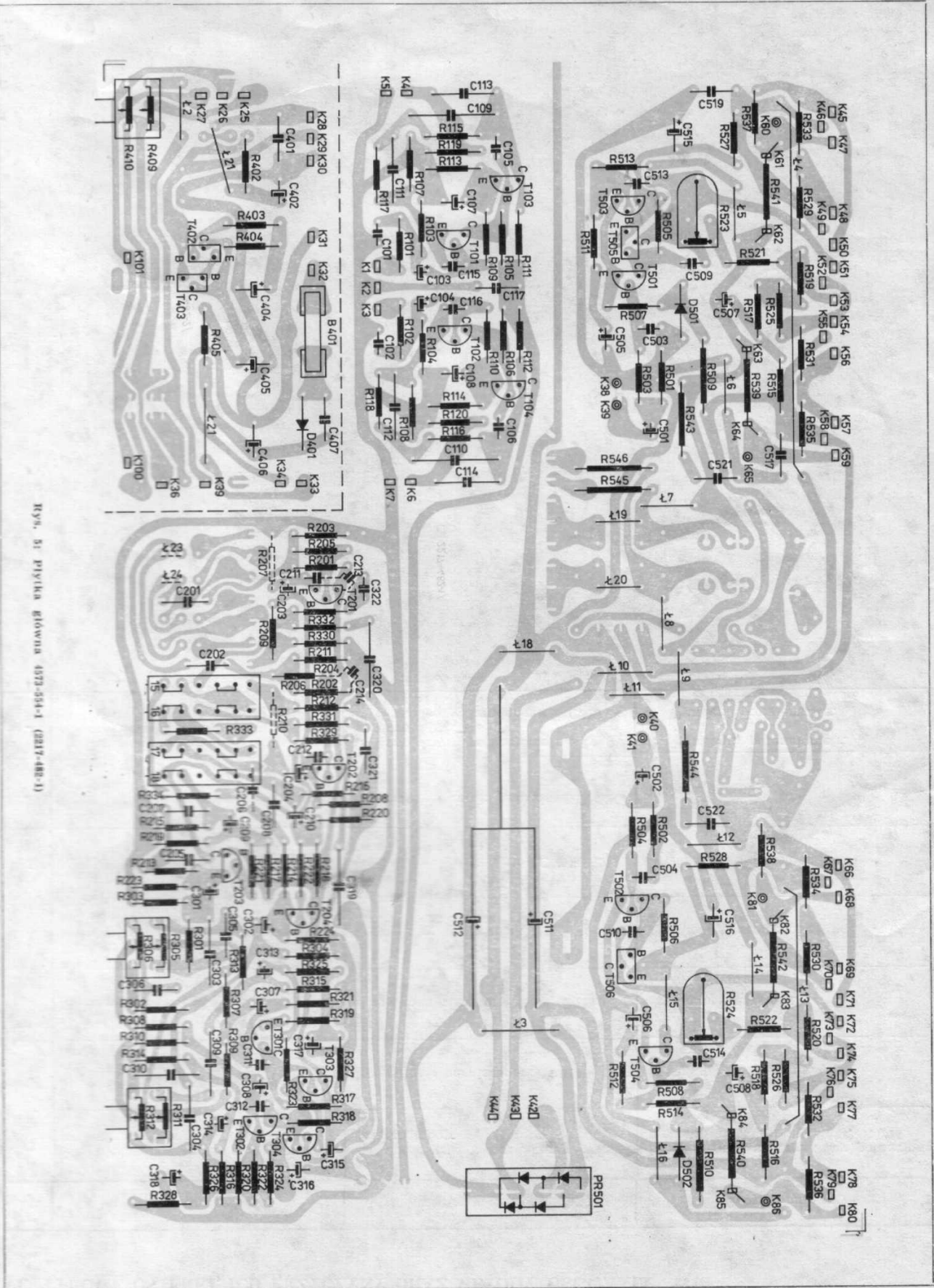


Rys. 9: Schemat montażowy stereoizolacyjnego wzmacniacza HI-FI typu WS-442

Szczegół A
 Fragment płyty 2217-4-82-1

VI. TYPOWE USTERKI, ICH PRZYCZYNY ORAZ METODY USUWANIA

Lp.	Objawy uszkodzenia	Przyczyny uszkodzenia	Sposób naprawy
1	Nadmierne nagrzewanie się obudowy wzmacniacza.	Za duży prąd spoczynkowy wzmacniacza mocy.	Ustawić prąd spoczynkowy potencjometrami nastawnymi R523, R5234.
2	Brak sygnału wyjściowego w kanale lewym i prawym.	Przepalony bezpiecznik B401.	Wymienić bezpiecznik.
3	Brak oświetlenia skali.	Przepalone rezystory R739, R740.	Wymienić rezystory.
4	Brak sygnału wyjściowego w kanale lewym i prawym oraz brak oświetlenia skali.	Przepalony bezpiecznik B1.	Wymienić bezpiecznik.
5	Zniekształcenia na niskich częstotliwościach.	Uszkodzony kondensator C (511+512).	Wymienić kondensator.
9	Brak sygnału wyjściowego w kanale lewym lub prawym.	Wysunięty łącznik gniazda KOREKTOR.	Wsunąć łącznik.
7	Podczas regulacji siły głosu występują trzaski.	1. Uszkodzony potencjometr siły głosu 2. Uszkodzony kondensator C315 lub C316.	1. Wymienić potencjometr. 2. Wymienić kondensator.

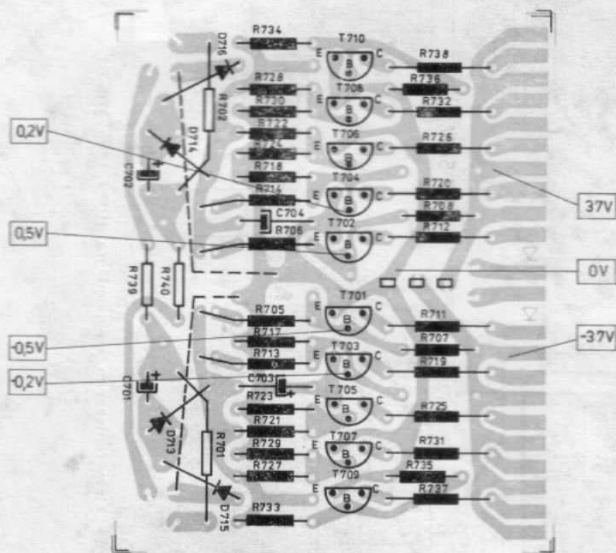


К59. 51 ПЛИКА БЛОВА 4573-584-1 (2817-488-1)

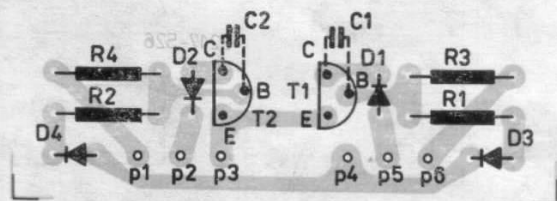
Z

S
D
W

ZESPOŁY MONTAŻOWE



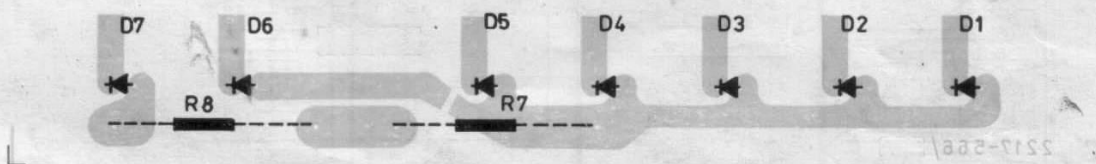
Rys. 6: Płytką wskaźnika 4573-587-1 (2217-542-1)



Rys. 7: Płytką zabezpieczenia 4573-526-1 (2217-526-1)

UWAGA:

Jednocyfrowym oznaczeniom elementów elektrycznych na obu płytkach zabezpieczenia odpowiadają trzycyfrowe oznaczenia na schemacie ideowym oraz w wykazie elementów elektrycznych rozpoczynające się od liczby 800 (900). Np.: — diodzie D1 na płytce odpowiada D801 (D901) w wykazie i na schemacie ideowym.



Rys. 8: Płytką wskaźnika funkcji 4573-561-1 (2217-566-1)