

MAGNETOFON
M 1416 S i M 1417 S**Instrukcja obsługi****DANE TECHNICZNE MAGNETOFONÓW M 1416 S i M 1417 S**

Prędkość przesuwu taśmy :	9,53 cm/s
Nierównomierność przesuwu taśmy :	0,18 %
Zakres częstotliwości :	40 + 12500 Hz
Dynamika :	52 dB
Moc wyjściowa :	2 x 6 W
Skuteczność kasowania :	70 dB
Tłumienność przeniku między kanałami stereo :	45 dB
Zakres regulacji barwy dźwięku :	- 18 dB + 0 dB
	(w zakresie dźwięków wysokich)
Maksymalna średnica szpuli :	Ø 150 mm
Czas przewijania szpuli z taśmą 25 µm :	ok. 5 minut
Wskaźnik wysterowania :	podwójny, magnetoelektryczny
Głośniki wewnętrzne :	eliptyczne 160 x 100 mm
Wejścia : "MIKROFON"	2 x (0,2 + 20) mV; 5 kΩ
"RADIO"	2 x (0,1 + 5) mV/kΩ
"GRAMOFON/MAGNETOFON"	2 x (80 + 5000) mV; 2 MΩ

Wyjścia :	"RADIO"	2 x 0,8; 12 kΩ
	"SŁUCHAWKA"	2 x 2 V, 100 Ω
	"GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY"	impedancja znamionowa 8 Ω
Zasilanie :		220 V 50 Hz
Pobór mocy :		50 W
Bezpieczniki rurkowe zwłoczne typu Wba – T :		
	sieciowy	– 0,25 A
	w obwodzie prądu stałego	– 1 A
Wymiary gabarytowe :		475 x 300 x 150 mm
Masa :		około 8 kg.
Pozycja pracy :	M 1416 S – pozioma	
	M 1417 S – pozioma lub pionowa	








Podane powyżej wartości parametrów charakteryzują średni poziom jakościowy osiągany w magnetofonach. Wartości graniczne (obowiązkowe minima jakościowe) ustalone są w Warunkach Technicznych.

Zastrzega się możliwości zmian.

ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW OBSŁUGOWYCH, STERUJĄCYCH I GNIAZD

(patrz rysunki 1,2,3,7)

1. Przycisk ZAPIS
2. Przełącznik wejść "RADIO/MIKROFON" (R / M) – "GRAMOFON/MAGNETOFON" (G / M)
3. Przełącznik ścieżek
4. Przełącznik rodzaju pracy
5. Licznik przesuwu taśmy
6. Wyłącznik sieciowy
7. Regulator głośności kanału prawego
8. Regulator głośności kanału lewego
9. Regulator : poziomu wysterowania w zapisie
barwy dźwięku w odczycie

10. Podwójny wskaźnikysterowania
11. Gniazdo "SŁUCHAWKA" ()
12. Gniazdo "GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY" () kanału prawego
13. Gniazdo "GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY" () kanału lewego
14. Gniazdo "GRAMOFON/MAGNETOFON" ( / )
15. Gniazdo "RADIO/MIKROFON" ( / )
16. Głowica kasująca
17. Głowica zapisująca – odczytująca
18. Wałek koła zamachowego
19. Kołki prowadzące taśmę
20. Rolka dociskowa
21. Kształki zabezpieczające przed spadaniem szpul (w M 1417 S)
22. Osłona głowic
23. Pokrywka bezpieczników

PRZEZNACZENIE

Magnetofon M 1416 S i M 1417 S stanowią jedną grupę konstrukcyjną, a różnica między nimi polega na tym, że M 1416 S przeznaczony jest do pracy w pozycji poziomej, natomiast M 1417 S może pracować zarówno w pozycji poziomej jak i pionowej.

Magnetofony te przeznaczone są do zapisywania i odczytywania stereofonicznego i monofonicznego w układzie 4—ścieżkowym i umożliwiają następujące funkcje :

- zapisywanie stereo lub mono z mikrofonu magnetoelektrycznego, odbiornika radiowego, gramofonu, wzmacniacza akustycznego lub innego magnetofonu
- odczytywanie zapisu stereo lub mono i odtwarzanie przez głośniki własne lub zewnętrzne albo przez słuchawki magnetoelektryczne dynamicznej, a także przy współpracy z dodatkowym zewnętrznym wzmacniaczem akustycznym
- Odczytywanie monofoniczne zapisu stereofonicznego
- podsłuch podczas zapisywania za pomocą głośników lub słuchawek magnetoelektrycznych.

GNIAZDA PRZYŁĄCZENIOWE

1. RADIO / MIKROFON (/)

- wejście do zapisu z odbiornika radiowego lub wzmacniacza akustycznego o wyjściu wysokorezystancyjnym
- wejście do zapisu ze średnioreszystancyjnego mikrofonu magneto-elektrycznego stereo np. MDU 25, MDU 24 (700 Ω) lub mono np. MDO 21, MDO 22, MDO 28, MDU 27
- wyjście na zewnętrzny wzmacniacz akustyczny (np. w odbiorniku radiowym) lub inny magnetofon.

2. GRAMOFON / MAGNETOFON (/)

Wejście do zapisu z następujących źródeł :

- gramofon z wkładką adapterową piezoelektryczną
- gramofon z wkładką adapterową magnetyczną przy użyciu wzmacniacza korekcyjnego (np. WGM 73)
- inny magnetofon
- tuner
- wzmacniacz akustyczny z wyjściem niskorezystancyjnym.

3. SŁUCHAWKA ()

Wyjście do przyłączenia słuchawek magneto-elektrycznych (dynamicznych) np. SN 50, SN 62, SN 60 wyposażonych we wtyczkę WM 590. W zależności od sposobu włożenia wtyczki możliwa jest równoczesna praca głośników i słuchawek lub (obrót wtyczki o 180°) wyłączenie głośników i podsłuch tylko przez słuchawki.

4. GŁOŚNIK ZEWNĘTRZNY


Wyjścia do przyłączenia zewnętrznych kolumn głośnikowych o impedancji $B = 15 \Omega$ (zalecane 8Ω) i $P \geq 8 W$ np. ZG 10-C/1; ZG 10-C; ZG 8-C.

WŁĄCZANIE MAGNETOFONU DO SIECI

- z pojemnika umieszczonego w dnie magnetofonu (rys. 3) wyjąć sznur sieciowy

- wtyczkę sieciową włożyć do gniazda sieci prądu przemiennego 220 V
- wcisnąć przycisk **6**

Sygnalem włączenia magnetofonu do sieci jest zapalenie się żarówki podświetlającej skalę wskaźnika wysterowania **10**.

W celu wyłączenia magnetofonu z sieci należy ponownie wcisnąć przycisk **6**. Należy przy tym pamiętać, aby przełącznik rodzaju pracy **4** był ustawiony w pozycji "STOP" .

ZAKŁADANIE TAŚMY

Szpulę z taśmą nakłada się na lewą tarczę napędową, a szpulę pustą na prawą. Odwinięty z lewej szpuli odcinek taśmy rozbiegowej o długości ok. 20 cm należy wprowadzić pionowo do szczeliny w obudowie głowic (rys. 4).

Następnie wolny koniec taśmy przewlec przez szczelinę pustej szpuli i popychając szpule rękami wykonać około dwóch obrotów szpuli w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (rys. 5). Uważać należy, aby nie skrócić ani nie zgiąć taśmy oraz żeby strona czynna taśmy zwrócona była do wnętrza szpuli.

ZAPISYWANIE

1. Wybór źródła sygnału

Kable przyłączeniowe poszczególnych źródeł sygnału (radia, mikrofonu lub gramofonu, magnetofonu) dołączyć do odpowiednich gniazd. Wtyczki tych kabli mogą pozostawać stale wetknięte do magnetofonu. Przed zapisywaniem należy ustawić w odpowiednim położeniu przełącznik wejść **2** stosownie do rodzaju źródła, z którego doprowadza się sygnał.






2. Wybór odmiany funkcji "ZAPIS"


Zależnie od potrzeby przełącznik ścieżek **3** ustawia się w następujących położeniach:

- wciśnięty klawisz „1 - 4” - zapis mono na ścieżce 1 lub 4
- wciśnięty klawisz „3 - 2” - zapis mono na ścieżce 2 lub 3

obydwa klawisze wciśnięte – zapis stereofoniczny na ścieżkach
1 i 3 lub 4 i 2.

3. Czynności przy zapisywaniu

- wcisnąć przycisk "ZAPIS" () (3) i równocześnie przełącznik rodzaju pracy (4) ustawić w położenie "PAUZA" (),
- przy próbnym doprowadzeniu sygnału z wybranego źródła ustawić regulator poziomu wysterowania (9) w takim położeniu, aby przy najgłośniejszych fragmentach audycji wskazania wskaźnika wysterowania (10) występowały na pograniczu białego i czerwonego pola skali (przy pracy mono wychyla się tylko jedna wskazówka),
- po znalezieniu właściwego położenia regulatora poziomu wysterowania (9) należy cofnąć regulator (9) na minimum i dopiero po ustawieniu przełącznika (4) w pozycji "START" () płynnym ruchem wrócić regulator wysterowania do poprzedniego położenia,
- po zakończeniu zapisu należy płynnym ruchem przesunąć regulator (9) w położenie "0" i dopiero wtedy ustawić przełącznik (4) w położenie "PAUZA" () lub "STOP" () .

Przesuwanie regulatora (9) do skrajnie lewego położenia przy włączeniu i wyłączeniu przesuwu taśmy pozwala uniknąć zapisywania na taśmie zakłócających trzasków i stuków, występujących w momentach przełączania. Pozycja "PAUZA" () jest szczególnie dogodna przy krótkich przerwach w zapisywaniu, na przykład dla wyeliminowania zapowiedzi spikera z audycji radiowych.

Podczas zapisywania należy pamiętać, że zbyt duży poziom wysterowania prowadzi do wystąpienia zniekształceń; zbyt mały objawia się dużym poziomem szumów.

Podczas zapisywania można prowadzić podsłuch kontrolny, używając przy tym głośnika lub słuchawek. Głośność dobiera się regulatorami (7) i (8) Nie-wskazane jest ustawianie zbyt dużej głośności podsłuchu, gdyż grozi to wystąpieniem szkodliwych sprzężeń zakłócających zapis.

Jest to szczególnie ważne przy nagraniach z mikrofonu

- zaleca się wówczas używanie słuchawek .

U w a g a :

Dla uzyskania dobrej jakości zapisu należy korzystać z odpowiednich źródeł sygnału. W warunkach amatorskich najlepszy sygnał pod względem technicznym można uzyskać z odbiornika radiowego UKF, z nowej płyty gramofonowej odczytywanej na wysokiej klasy gramofonie lub z dobrze nagranej taśmy .

ODCZYTYWANIE


Po założeniu taśmy magnetofonowej należy :

1. Ustawić przełącznik ścieżek (3) w jednej z pozycji :
 - obydwie klawisze wciśnięte dla odczytywania stereo
 - wciśnięty klawisz „1 – 4” lub „3 – 2” dla odczytywania monofonicznego z jednej ścieżki
 - obydwie klawisze zwolnione dla równoczesnego odczytywania obydwu ścieżek .
2. Ustawić przełącznik rodzaju pracy (4) w pozycji "START" (▶)
3. Regulatorami (7) i (8) nastawić żądaną głośność
4. Regulatorem (9) dobrać żądaną barwę dźwięku.

W skrajnie prawym położeniu tego regulatora barwa dźwięku jest najpełniejsza, a przesuwanie regulatora w lewo powoduje stopniowe zwężenie pasma odtwarzania .

Wyłączenie funkcji "ODCZYT" następuje po ustawieniu przełącznika (4) w pozycji "STOP" (▼) . Dla chwilowego przerwania przesuwu taśmy stosowane jest ustawienie przełącznika (4) w pozycji "PAUZA" (▾) .





Do prawidłowego odtwarzania, a szczególnie stereofonicznego, zaleca się stosowanie zewnętrznych kolumn głośnikowych lub słuchawek stereofonicznych. Wewnętrzne głośniki magnetofonu mogą być wykorzystywane w zasadzie tylko do odtwarzania kontrolnego, bowiem ze względu na ich rozmieszczenie nie zapewniają one uzyskania prawidłowego efektu stereofonicznego. Słuchawki magnetoelektryczne należy dołączyć do gniazda "SŁUCHAWKA" (Ω) (11) .

Do odtwarzania można również wykorzystywać odrębny wzmacniacz akustyczny albo odbiornik radiowy stereo z dobrym wzmacniaczem, łącząc je kablem połączeniowym z gniazdem "RADIO - MIKROFON" () magnetofonu.


Regulatory głośności i barwy nie mają wówczas wpływu na sygnał sterujący urządzenia zewnętrznego.

Zalecane rozstawienie kolumn głośnikowych przy odtwarzaniu stereofonicznym obrazuje rysunek 8.




PRACA MAGNETOFONU JAKO WZMACNIACZA

Magnetofon może być wykorzystywany jako wzmacniacz akustyczny, np. do współpracy z gramofonem. Należy wówczas uruchomić magnetofon jak dla funkcji "ZAPIS" pozostawiając przełącznik  w pozycji "PAUZA" (). Głośność reguluje się regulatorami  i  .

KASOWANIE ZAPISU

Kasowanie zapisu poprzedniego towarzyszy zawsze funkcji "ZAPIS" . Głowica kasująca ma układ śladów podobny do głowicy zapisującej i dlatego kasowanie przebiega każdorazowo tylko na tej ścieżce, na której równocześnie wykonuje się zapis. Aby uniknąć zetknięcia się na taśmie strefy zapisu poprzedniego z początkiem lub końcem zapisu nowego, wskazane jest przed nowym nagraniem przeprowadzić kasowanie zapisu poprzedniego na wybranych fragmentach taśmy. W tym celu włącza się funkcję "ZAPIS", ale nie doprowadza sygnału sterującego. Regulator  musi być wtedy konieczności przesunięty w skrajne lewe położenie. Szybkiego kasowania zapisu na całej taśmie można dokonać za pomocą specjalnego elektromagnesu kasującego .

PRZEWIJANIE TAŚMY

W celu szybkiego przewinięcia taśmy w lewo (do tyłu) należy przełącznik rodzaju pracy  ustawić w położenie (), a w prawo (do przodu) w położenie () .

POWRÓT MAGNETOFONU DO STANU SPOCZYNKOWEGO

Po zakończeniu pracy magnetofon należy doprowadzić do stanu spoczynkowego, tzn. przełącznik rodzaju pracy (4) ustawić w położenie "STOP" (⏏) i wyłączyć zasilanie magnetofonu wyłącznikiem sieciowym (6).

LICZNIK PRZESUWU TAŚMY

Licznik (5) działa przy wszystkich funkcjach magnetofonu i służy do łatwiejszego odnajdowania żądanych fragmentów na taśmie.

Wskazanie licznika może być w dowolnej chwili kasowane przyciskiem.

TAŚMA MAGNETOFONOWA

Rodzaj taśmy i sposób jej przechowywania ma istotne znaczenie dla jakości zapisu i odczytu. Zaleca się stosowanie taśm magnetofonowych na podłożu poliestrowym o grubości 35 μm lub 25 μm , a szczególnie niskoszumnych jak np. AN-35 i AN-25 produkcji ZWCH (Chemitex - Stilon). Warunki przechowywania i eksploatacji taśm powinny być zgodne z wymaganiami określonymi przez wytwórcę. Zapisane taśmy należy chronić przed wpływami silnych pól magnetycznych np. głośników, elektromagnesów itp.

KLEJENIE TAŚMY

Końce łączonych odcinków ułożyć na płaskim podłożu i nałożyć na siebie, uważając aby nie skrócić żadnego z nich i aby widoczna była ta sama, nieczynna strona taśmy (na ogół bardziej błyszcząca). Następnie należy pod kątem 45° odciąć zbędne końcówki. Przycięte końcówki należy ułożyć na płaskim i twardym podłożu tak, aby stanowiły wzajemne przedłużenie i nie zachodziły na siebie. Na tak ułożone końcówki nałożyć krótki odcinek (2 + 3 cm) specjalnej taśmy klejącej (np. Klebeband PW-254-5, 8 BASF) i starannie docisnąć. Klejenie przebiega samoczynnie i natychmiastowo.

UWAGI EKSPLOATACYJNE

Magnetofon jest skomplikowanym urządzeniem elektromechanicznym, wymagającym ostrożności w czasie eksploatacji oraz okresowej kontroli i kon-

serwacji. Należy chronić magnetofon przed narażeniami mechanicznymi, wilgocią, wysoką temperaturą, kurzem, aktywnymi chemicznie oparami i silnymi, stałymi polami magnetycznymi. Magnetofon powinien być utrzymywany w nienaganej czystości. Tylko czyste głowice i inne elementy toru przesuwu taśmy zapewniają wysoką jakość i zapisu i odczytu.

U w a g a : Przed przystąpieniem do zabiegów konserwacyjnych należy wyjąć wtyczkę sieciową magnetofonu z gniazda sieciowego.

1. Czyszczenie głowic i toru przesuwu taśmy (rys. 7)

Po kilkudziesięciu godzinach pracy należy głowice 16 i 17 rolkę dociskową 20, wałek koła zamachowego 18 i kołki prowadzące taśmę 19 ostrożnie przemyć watką nawiniętą na patyczek i zwilżoną w spirytusie etylowym. Należy przed tym zdjąć osłonę głowic 9. Trzeba zwracać uwagę, aby nadmiar spirytusu nie spływał do wnętrza magnetofonu.

2. Czyszczenie obudowy

Zakurzona lub brudna obudowę należy ostrożnie wycierać miękką szmatką lub gąbką zwilżoną w wodzie z dodatkiem mydła, uważając aby nie zmoczyć wnętrza magnetofonu.

Nie wolno stosować rozpuszczalników, jak na przykład aceton, benzyna, alkohol.

PRZEGLĄDY I NAPRAWY

Po każdym 500 godzinach pracy lub zauważeniu jakichkolwiek niesprawności należy oddać magnetofon do przeglądu w specjalistycznym punkcie naprawy.

Okresowe kontrole i ewentualne naprawy powinny objąć przede wszystkim:

- głowice (położenie szczeliny i stopień starcia czoła),
- tulejki na wałkach prowadzących taśmę,
- pomiar prędkości i nierównomierności przesuwu taśmy,
- rozmagnesowanie głowic i elementów prowadzących taśmę.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

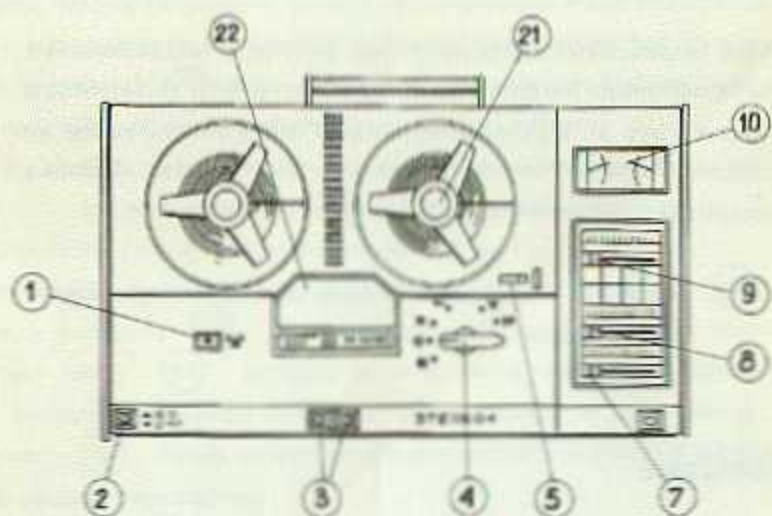
Wymiany bezpieczników należy dokonywać po wyjęciu wtyczki sieciowej z gniazda sieciowego. Następnie należy zdjąć pokrywę (23) osłaniającą bezpieczniki (rys. 3). Zmieniając bezpieczniki należy zwracać uwagę, by uszkodzone zastępować nowymi tego samego typu i wartości. Zapasowe bezpieczniki są umocowane na pokrywie (23).

U w a g a : Stosowanie bezpieczników o innej wartości może przyczynić się do uszkodzenia magnetofonu.

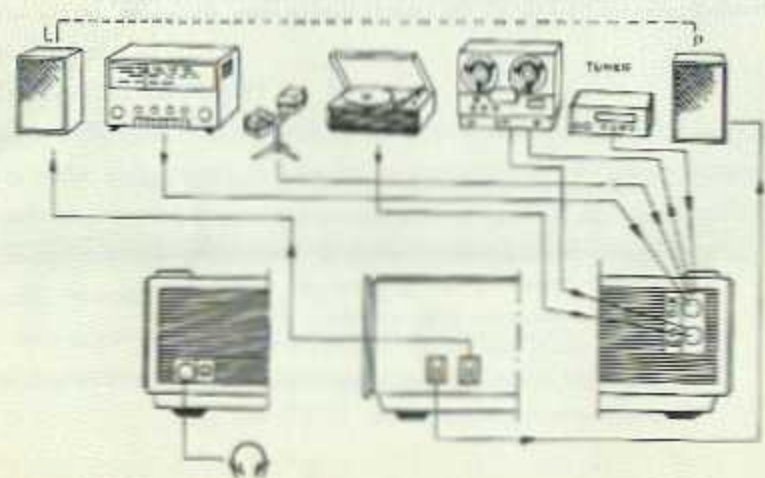
WYPOSAŻENIE

1. Szpuła pusta Ø 150 1 szt.
2. Sznur połączeniowy stereo 1 szt.
3. ~~Kompletny oczyszczacz taśmy~~
4. Taśma demonstracyjna z zapisem stereofonii czystym 5 + 10 minut

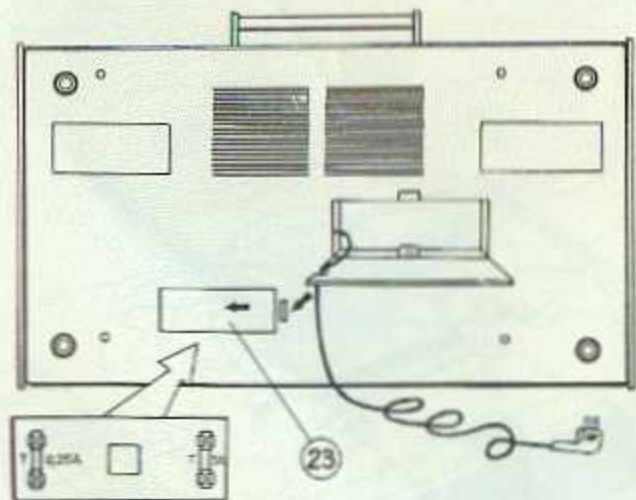
"Lokalizacja i usunięcie zewnętrznych źródeł zakłóceń radio-elektrycznych powodujących pogorszenie odbioru radiowo-telewizyjnego zajmuje się Państwowa Inspekcja Radiowa. Zgłoszenia o zakłóceniach, po uprzednim sprawdzeniu poprawności działania odbiornika i instalacji antenowej, należy kierować do właściwych terenowo Okręgowych Inspektoratów Państwowej Inspekcji Radiowej, których adresy posiadają punkty ZURIT-u."



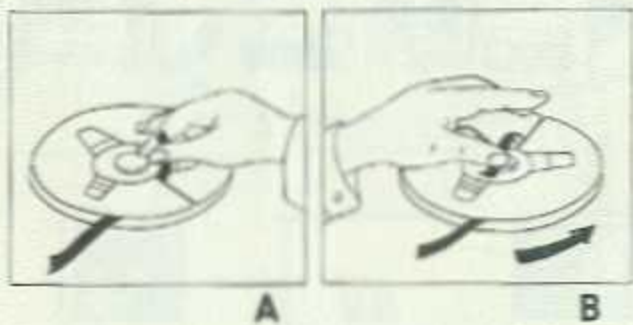
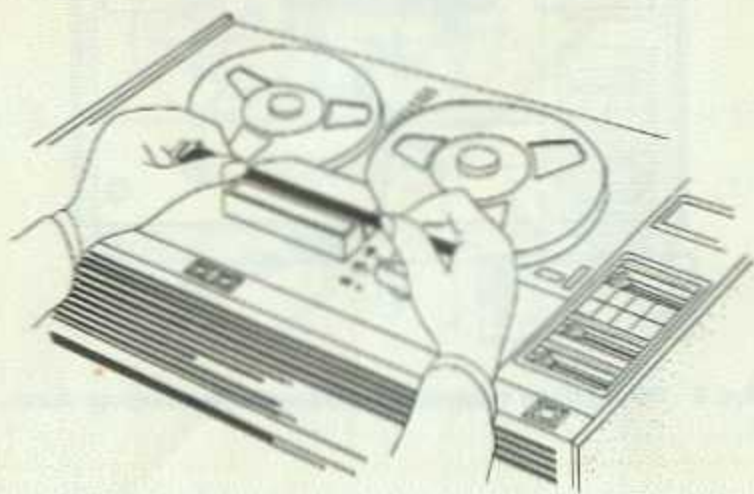
Rys. 1. Widok magnetofonu z przodu



Rys. 2. Współpraca magnetofonu z innymi urządzeniami



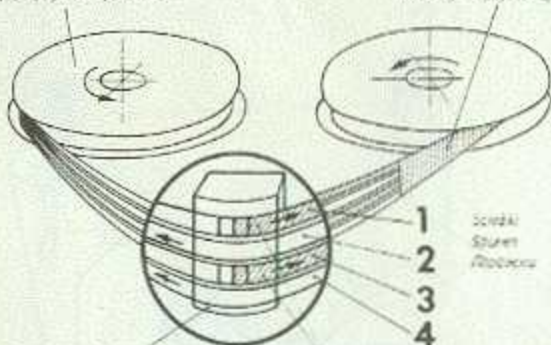
Rys. 3. Widok ogólny magnetofonu z tyłu i płytka z bezpiecznikami



Rys. 415. Zakładanie taśmy magnetofonowej

Тейма роздзява зьявляю
 выспрамавані рат
 Лента для рэзава чэрнага

Тейма роздзява зьявляю
 выспрамавані грин
 Лента для рэзава зялёнага



Гілеца запісваю-адчытаю
 Кімблэк
 Гілеца г.г.а. з'ява і апрацаваныя

Павстаючы запіс
 Ды апрацаваны апрацаваны
 апрацаваныя апрацаваны

Рис. 6. Повстание запису stereo :

- стралкі азначаюць кірунак прэсаву таімы падчас запісу
- шэіжкі 2 і 4 могуць быць запісаны па зяміаніе шпул м'еісцамі

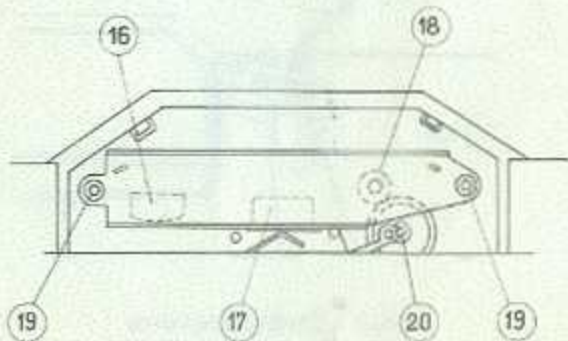
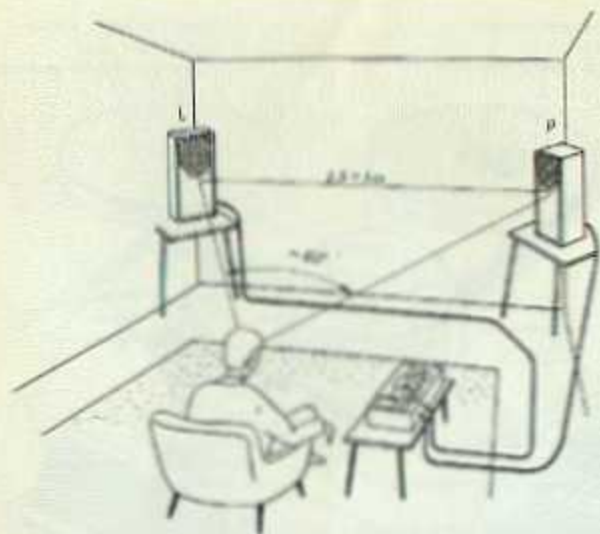
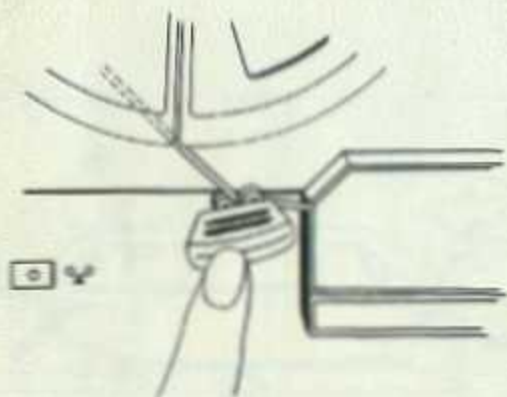


Рис. 7. Тор прэсаву таімы і мастак з г'лівіцамі



Rys. 8. Rozstawienie głośników przy odtwarzaniu stereofonicznym

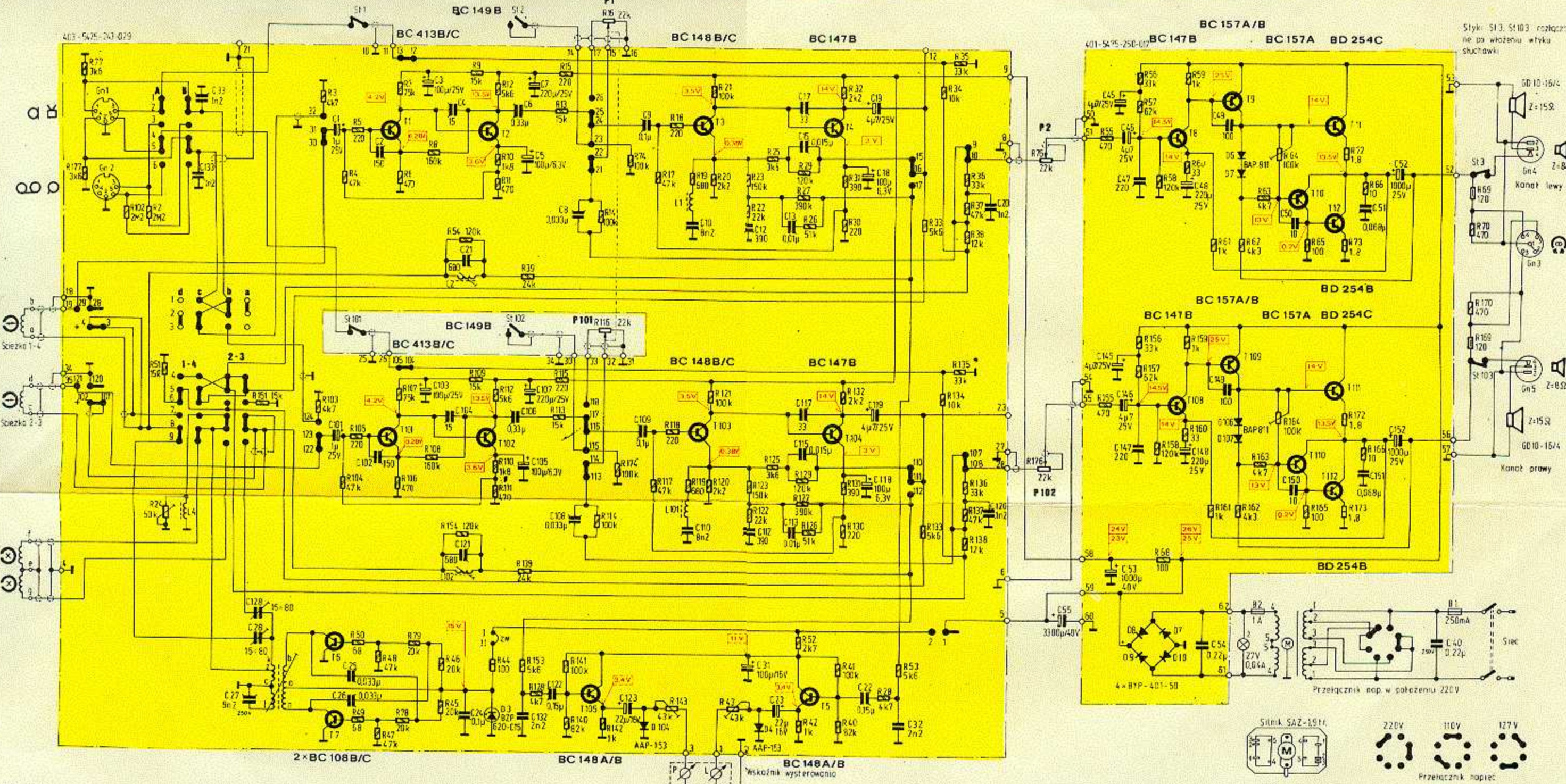


Rys. 9. Czyszczenie taśmy

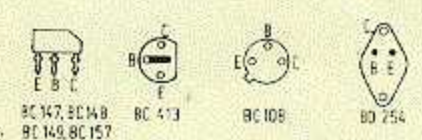
403-5475-243-029

401-5475-250-017

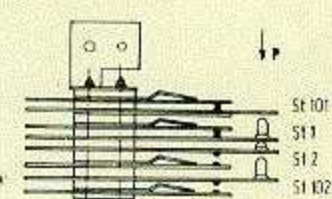
Styki S13, S103 rozłączają się po włożeniu wtyku słuchawki



- Kondens. z oznaczoną okładziną zew.
- Kondensator elektrolityczny
- Pomocny 100V
- 0.125W
- 0.25W
- 0.5W
- 1W
- 2W



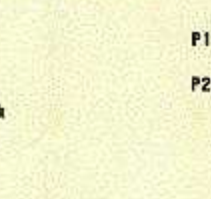
Oznaczenia przewodów:
 c: czarny
 k: czerwony
 b: biały
 n: niebieski
 f: żółty
 a: brązowy
 s: złoty



Rodzaj pracy	S1	S11
Przewijanie do tyłu	•	•
STOP	•	•
PAUZA	•	•
START	•	•
Główny - Zapis	•	•
Przewijanie do przodu	•	•



Rodzaj pracy	S1	S11
Przewijanie do tyłu	•	•
STOP	•	•
PAUZA	•	•
START	•	•
Główny - Zapis	•	•
Przewijanie do przodu	•	•

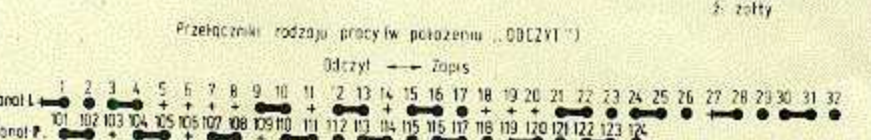


Rodzaj pracy	S1	S11
Przewijanie do tyłu	•	•
STOP	•	•
PAUZA	•	•
START	•	•
Główny - Zapis	•	•
Przewijanie do przodu	•	•

P1: P101 R16, R116 - Regulator poziomuysterowania - zapis barwy - odczyt
P2: P102 R75, R176 - Regulator głośności
 R13, R14 - Regulator napięciaysterowania wskaźnika
 R64, R164 - Regulator punktu pracy stopnia końcowego
 R24 - Regulator układu zastępczego głowicy
 C78, C128 - Trymery do ustalenia prądu podkładu



Uwagi:
 1. W wykonaniach na napięcie 220V, 220/110V, i 220/127V obowiązują połączenia aktualne dla danych napięć
 2. Wszystkie gniazda pokazano od strony montażu
 3. Napięcia mierzone w stosunku do masy bez sygnału przyrządem 20kΩ/V w położeniu [] odczyt [] zapis
 4. *R135 - rezystor wybierany przy kontroli wzmacnienia toru odczytu



Zastrzeżenie: Niezwłocznie wprowadzamy zmiany w schemacie