

**INSTRUKCJA OBSŁUGI  
BETRIEBSANLEITUNG  
ИНСТРУКЦИЯ ПО  
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

# **МК125**



**UNITRA**  
ZRK

## DANE TECHNICZNE

Magnetofon tranzystorowy współpracujący z kaseta „Compact Cassette” przystosowany do pracy w klimacie umiarkowanym.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Zapis:                            | dwuścieżkowy, mono-foniczny                               |
| Prędkość przesuwu taśmy:          | 4,75 cm/s   |
| Zakres częstotliwości:            | 60 ÷ 10.000 Hz  |
| Dynamika:                         | 43dB  |
| Nierównom. przesuwu taśmy:        | 0,3%  |
| Czas odtwarzania:                 | kaseta C 60 2×30 min<br>kaseta C 90 2×45 min              |
| Czas przewijania:                 | 80, 120 s (zależnie od kasety)                            |
| Moc wyjściowa:                    | 0,8 W   |
| Sterowanie:                       | przełącznik klawiszowy działający w dwóch kierunkach      |
| Ustawienie poziomu zapisu:        | ręczne lub automatyczne                                   |
| Napęd:                            | silnik prądu stałego z elektroniczną stabilizacją obrotów |
| Wejścia: mikrofon, radio gramofon | 0,12 mV/1,8 kΩ<br>100 mV/MΩ                               |
| Wyjścia: wzmacniacz głośnik zewn. | 1 V/22 kΩ<br>4Ω   |
| Głośnik wewnętrzny:               | 1,5 VA; 4Ω  |
| Zasilanie:                        | 9V (6 ogniw typu R20 lub zasilacz sieciowy)               |
| Pobór prądu:                      | ~150 mA   |
| Wymiary:                          | ~210×230×65 mm  |
| Ciężar:                           | ~2,5 kG   |

W danych technicznych określono uzyskiwane wartości średnie. Wartości graniczne ustalone są w warunkach technicznych WT. Zastrzega się możliwość zmian.

## TECHNISCHE DATEN

MK 125 ist ein volltransistorisiertes, für den Betrieb in gemäßigten Klimazonen geeignetes und für „Compact“-Kassetten bestimmtes Tonbandgerät.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Spurlage                 | Halbspur, monaura                                       |
| Bandgeschwindigkeit      | 4,75 cm/s   |
| Frequenzbereich          | 60...10000 Hz   |
| Dynamik                  | 43 dB   |
| Gleichlaufschwankungen   | 0,3%  |
| Kassetten-Laufzeiten     | C 60 – 2×30 Minuten<br>C 90 – 2×45 Minuten              |
| Umspultzeit              | 80 bzw. 120 s (je nach dem Kassettentyp)                |
| Endstufenleistung        | 0,8 W   |
| Steuerung                | Universal-Tastenschalter                                |
| AufnahmepegelEinstellung | manuell oder automatisch                                |
| Laufwerkantrieb          | Gleichstrommotor mit automatischer Drehzahlregelung     |
| Eingänge:                |   |
| – Radio/Mikro            | 0,12 mV an 1,8 kOhm                                     |
| – Phono                  | 100 mV an 1 MOhm  |
| Ausgänge:                |   |
| – Verstärker             | 1 V an 22 kOhm  |
| – Zweitlautsprecher      | 4 Ohm   |
| Eigenlautsprecher        | 1,5 VA; 4Ohm  |
| Stromversorgung          | 9 V aus 6 Trockenelementen R20, bzw. Netzanschlussgerät |
| Stromaufnahme            | etwa 150 mA   |
| Abmessungen              | ~210×230×65 mm  |
| Masse                    | ~2,5 kg   |

Die angegebenen Daten sind gemessene Durchschnittswerte. Grenzwerte sind in der betreffenden Prüfvorschrift enthalten. Änderungen vorbehalten!

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Транзисторный магнитофон МК 125, совместно работающий с кассетой типа компакт, приспособлен к работе в умеренном климате.

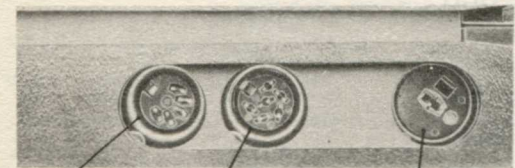
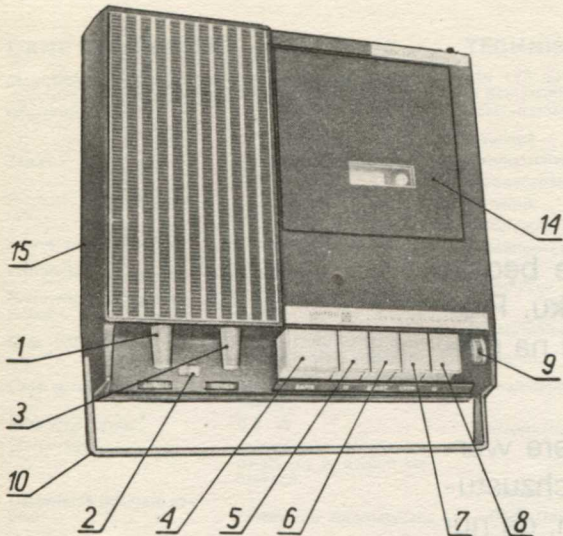
|  |   |
|--|---|
| Запись   | двухдорожечная, монофоническая  |
| Скорость передвижения ленты                                | 4,75 см/сек   |
| Диапазон частот  | 60—10 000 гц  |
| Динамический диапазон канала запись-воспроизведение        | 43 дБ   |
| Коэффициент детонации (неравномерность передвижения ленты) | 0,3%  |
| Время воспроизведения:                                     |   |
| — кассета C 60   | 2×30 мин  |
| — кассета C 90   | 2×45 мин  |
| Время перемотки  | 80, 120 сек (в зависимости от кассеты)  |
| Выходная мощность  | 0,8 Вт  |
| Управление   | клавишный переключатель, действующий в двух направлениях                        |
| Установка уровня записи                                    | ручная или автоматическая   |
| Привод   | электродвигатель постоянного тока с электронной стабилизацией скорости вращения |
| Входы:   |   |
| — микрофон, радио  | 0,12 мВ/1,8 ком   |
| — граммофон  | 100 мВ/1 Мом  |
| Выходы:  |   |
| — усилитель  | 1 В/22 ком  |
| — внешний громкоговоритель                                 | 4 ома   |
| Внутренний громкоговоритель                                | 1,5 ва; 4 ома   |
| Питание  | 9 В (6 элементов типа R20 или сетевой блок питания)                             |
| Потребление тока   | около 150 ма  |
| Размеры  | ок. 210×230×65 мм   |
| Вес  | ок. 2,5 кг  |

В технической характеристике приведены средние получаемые величины. Предельные значения определяются техническими условиями. Оставляем за собой право вводить изменения.

Przekazujemy nasz magnefon w przeświadczeniu, że będzie on pomocą i przyjacielem w pracy, nauce i wypoczynku. Prosimy o uważne zapoznanie się z instrukcją, co pozwoli na pełne wykorzystanie możliwości magnetofonu.

Vor Gebrauch des erworbenen Gerätes bitten wir unsere werten Kunden, die vorliegende Anleitung sorgfältig durchzustudieren und die darin enthaltenen Hinweise zu befolgen, da nur dann zufriedenstellende Ergebnisse bei Arbeit, Unterricht und Unterhaltung erwartet werden können.

Предлагаем наш магнитофон с уверенностью, что будет полезным спутником в работе, обучении и отдыхе. Просим внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией, что позволит полностью использовать технические возможности магнитофона.



11 Gniazdo sygnowane  
Signaleingang  
Гнездо сигнализации

12 Gniazdo zasilania i sterowania  
Stromversorgungs- und Steueranschluss  
Гнездо питания и управления

13 Gniazdo głośnika zewnętrznego  
Zweitlautsprecheranschluss  
Гнездо внешнего громкоговорителя

## ELEMENTY MANIPULACYJNE

1. **REGULATOR BARWY DŹWIĘKU PRZY ODCZYCIE**  
Obrót w lewym kierunku zwęża pasmo. Przy zapisie regulator nie działa.
2. **PRZEŁĄCZNIK RODZAJU ZAPISU I WYŁĄCZNIK GŁOŚNIKA.**  
Przełączenie w prawo „Ustaw”. – ustawienie ręczne. Przełączenie w lewo „Aut/Gł.” – regulacja automatyczna. Ustawienie przełącznika przy odczycie w pozycji „Ustaw”. wyłącza głośnik magnetofonu.
3. **REGULATOR POZIOMU PRZY ZAPISIE WZGL. GŁOŚNOŚCI PRZY ODCZYCIE.**  
Przy ustawieniu dla zapisu przełącznika 2 w pozycji „Aut/Gł.” regulator nie działa.
4. **KLAWISZ „ZAPIS”**  
Klawisz blokowany, działa tylko po założeniu niezabezpieczonej kasety. Przy ustawieniu na zapis należy klawisz wcisnąć i przytrzymać a następnie wcisnąć klawisz „Start”.
5. **KLAWISZ „<” – PRZEWIJANIE DO TYŁU.**  
Przy przewijaniu należy klawisz przytrzymać.
6. **KLAWISZ „START”**  
Wciśnięcie klawisza włącza magnetofon i powoduje odczyt taśmy.
7. **KLAWISZ „STOP”**  
Klawisz podwójnego działania. Lekkie wciśnięcie zatrzymuje magnetofon i zwalnia inne klawisze. Głębokie wciśnięcie otwiera pojemnik kasety.
8. **KLAWISZ „>” – PRZEWIJANIE DO PRZODU.**  
Przy przewijaniu należy klawisz przytrzymać.
9. **WSKAŹNIK POZIOMU ZAPISU I STANU BATERII.**  
Przy włączeniu odczytu, wskaźnik pokazuje stan baterii. Przy włączeniu zapisu (ustawienie ręczne) wskaźnik pokazuje poziomysterowania zapisu.
10. **RĄCZKA.** Do przenoszenia należy rączkę wysunąć.
11. **GNIAZDO „wejście-wyjście”.**

Rys. 1  
Abb. 1  
Рис. 1

12. GNIAZDO „sterowanie i zasilanie zewnętrzne“
13. GNIAZDO „głośnik zewnętrzny“.
14. POJEMNIK KASETY.
15. KANAŁEK DO UMOLOWANIA W SAMOCHODZIE.
16. KOMORA BATERII.

## BEDIENUNGSELEMENTE

1. KLANGFARBENREGLER BEI WIEDERGABE  
Linksrehung des Knopfes engt das Frequenzband ein. Bei Aufnahme ist der Klangfarbenregler ausser Betrieb.
2. AUFNAHMEART- UND LAUTSPRECHERSCHALTER  
In Lage "Ustaw". — manuelle Pegeleinstellung bei Aufnahme, bei Wiedergabe Eigenlautsprecher ausgeschaltet. In Lage "Aut/Gł." (Schalter nach links) — automatische Aufnahmepegelregelung.
3. PEGELREGLER BEI AUFNAHME, LAUTSTÄRKEREGLER BEI WIEDERGABE  
Der Regler ist ausser Betrieb, wenn Schalter 2 in Lage "Aut/Gł." steht.
4. AUFNAHMETASTE  
Die Taste ist verriegelt und lässt nur beim Einlegen einer ungeicherten Kassette betätigen. Zur Aufnahme wird die Taste niedergedrückt und festgehalten, bis auch die Starttaste niedergedrückt wird.
5. RUCKSPULTASTE«  
Die Taste rastet nicht ein und muss zum Umspulen festgehalten werden.
6. STARTTASTE  
Bei Betätigung dieser Taste wird das Gerät für Wiedergabe eingeschaltet.
7. STOPISTASTE  
Taste mit Zwischenrast — beim Eindrücken bis zur ersten Rast wird das Gerät gestoppt, eingerastete Tasten werden freigegeben, beim Eindrücken bis zum Endanschlag schnappt das Kassettenschalenfach auf.

8. VORSPULTASTE»  
Die Taste rastet nicht ein und muss zum Umspulen festgehalten werden.
9. DREHSPULINSTRUMENT  
Bei Wiedergabe als Batteriespannungsmesser, bei Aufnahme und manueller Pegelregelung — als Aussteuerungsanzeiger.
10. TRAGGRIFF  
Zum Tragen wird der Bügel des Griffes herausgeschoben.
11. UNIVERSALBUCHSE "Eingang/Ausgang"
12. ANSCHLUSSBUCHSE "Steuerung und externe Stromversorgung".
13. ANSCHLUSSBUCHSE "Zweitlautsprecher"
14. KASSETTENFACHDECKEL
15. KRAFTFAHRZEUG-BEFESTIGUNGSNUT
16. BATTERIEFACH

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. РЕГУЛЯТОР ТЕМБРА ЗВУКА ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ  
Вращение влево сужает полосу частот. При записи регулятор не действует.
2. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РОДА ЗАПИСИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ  
Переключение вправо «Ustaw.» («Установка») — ручная установка. Переключение влево «Aut/Gł.» («Автомат./Громкогов.») — автоматическое регулирование. Установка переключателя при воспроизведении в положение «Ustaw.» («Установка») — выключает громкоговоритель магнитофона.
3. РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ ПРИ ЗАПИСИ ИЛИ ГРОМКОСТИ ПРИ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ  
При установке для записи переключателя 2 в положение «Aut/Gł.» («Автомат./Громкогов.») — регулятор не действует

## OPIS OGÓLNY

4. **КЛАВИША «ЗАПИСЬ»**  
Клавиша с блокировкой, действует только после вкладывания непродолжительной кассеты. При установке на запись клавишу следует втиснуть и придержать, а затем втиснуть клавишу «Start» («Пуск»).
5. **КЛАВИША „,“ — ПЕРЕМОТКА НАЗАД**  
При перемотке клавишу следует придерживать.
6. **КЛАВИША «START» («ПУСК»)**  
Нажатие клавиши включает магнитофон и вызывает воспроизведение ленты.
7. **КЛАВИША «STOP» («СТОП»)**  
Клавиша двойного действия. Неполное втискивание задерживает магнитофон и освобождает другие клавиши. Глубокое втискивание открывает кассетный контейнер.
8. **КЛАВИША „,“ — ПЕРЕМОТКА ВПЕРЕД**  
При перемотке клавишу следует придерживать.
9. **УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ЗАПИСИ И СОСТОЯНИЯ БАТАРЕИ**  
При включении воспроизведения — указатель показывает состояние батареи. При включении записи (ручная установка) указатель показывает уровень записи.
10. **РУКОЯТКА**  
При переноске рукоятку следует вытянуть.
11. **ГНЕЗДО „ВХОД—ВЫХОД“.**
12. **ГНЕЗДО «УПРАВЛЕНИЕ И ВНЕШНЕЕ ПИТАНИЕ».**
13. **ГНЕЗДО «ВНЕШНИЙ ГРОМКОГОВОРТЕЛЬ».**
14. **КАССЕТНЫЙ КОНТЕЙНЕР.**
15. **КАНАЛИК ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ В АВТОМОБИЛЕ.**
16. **КОНТЕЙНЕР ДЛЯ БАТАРЕИ.**

Магнитофон МК 125 jest przenośnym magnetofonem powszechnego użytku, przewidzianym do zapisu i odczytu sygnałów w zakresie częstotliwości 60 ÷ 10.000 Hz, na taśmie magnetycznej w kasecie typu „Compact Casette”.

Магнитофон касетовый zdobył na świecie ogromną popularność ze względu na małe wymiary, mały pobór mocy i łatwą obsługę. Wszędzie tam, gdzie te czynniki są decydujące, magnetofon kasetowy góruje zdecydowanie nad szpulowym, ustępując jednak temu ostatniemu pod względem parametrów elektroakustycznych. Związane to jest głównie z małą prędkością przesuwu taśmy, małą szerokością zapisanej ścieżki i małymi wymiarami całego urządzenia. I jak w każdej konstrukcji, szczególnie w urządzeniach uniwersalnych, magnetofon kasetowy uwidacznia szereg daleko idących kompromisów. Magnetofon przeznaczony dla szerokich rzesz odbiorców spotyka się z tak różnymi, często wręcz przeciwstawnymi wymaganiami, że nie może być mowy o rozwiązaniu idealnym. Każdy użytkownik będzie inaczej podchodził do zagadnienia. Każdy będzie oceniał inne parametry jako najważniejsze. I każdy będzie miał swoje racje.

Магнитофон МК 125, oparty na licencji francuskiej f-my Thomson reprezentuje w swojej klasie poziom światowy.

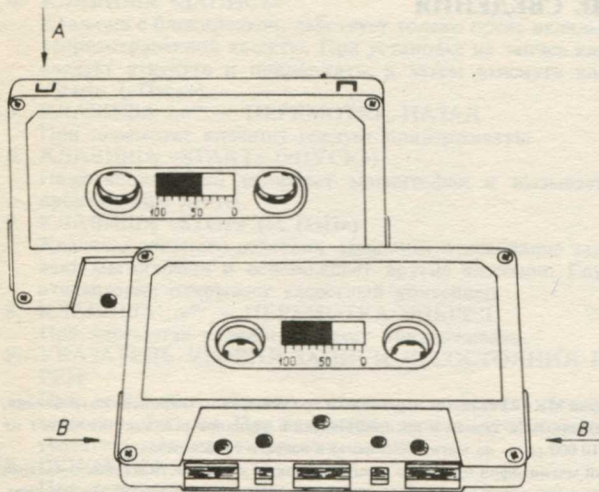
Der Kassetten-Recorder MK 125 ist ein tragbares Unterhaltungsgerät für den Allgemeingebrauch, und ist für die Schallspeicherung und -wiedergabe im Frequenzbereich von 60 bis 10000 Hz auf Magnet-Tonbändern in „Compact“-Kassetten bestimmt. Kassetten-Recorder erfreuen sich infolge ihrer geringen Abmessungen und Leistungsaufnahme sowie der einfachen Handhabung einer enormen Beliebtheit auf der ganzen Welt, obwohl sie den herkömmlichen Bandspulengeräten in den erreichbaren elektroakustischen Parametern nachstehen, was auf die relativ kleine Bandgeschwindigkeit, die geringe Spurbreite und die kompakten Abmessungen des ganzen Gerätes zurückzuführen ist. Überdies muss hier, wie bei den meisten universalen Lösungen auf eine Reihe von nicht ausser Acht zu lassenden Kompromissen eingegangen werden, da die einem für den weitesten Gebraucherkreis bestimmten Tonbandgerät gestellten, mannigfaltigen und oftmals einander widersprechenden Forderungen eine ideale und allen Ansprüchen gerechte Konstruktion unmöglich machen. Jeder Gebraucher hat seine eigenen und seinem Standpunkte entsprechenden Auffassungen über die Güte eines Tonbandgeräts, jeder gibt anderen Parametern den Vorrang und jeder meint, gerade diese seien die wichtigsten, dabei weiss auch jeder sein Ansicht zu begründen und zu verteidigen.

Das Kassettengerät MK 125 wird nach einer Lizenz der französischen Firma „Thomson“ gebaut und ist in seiner Klasse ein Gerät von Weltstandard.

Магнитофон МК 125 является переносным магнитофоном широкого потребления, приспособленным к записи и воспроизведению сигналов в диапазоне частот от 60 гц до 10 000 гц — на магнитной ленте в кассете типа компакт.

Кассетный магнитофон приобрел в мире широкую известность в связи с малыми размерами, незначительным потреблением мощности и простым обслуживанием. Везде там, где эти факторы являются решающими, кассетный магнитофон на много превышает катушечный, уступая однако этому, последнему в отношении электроакустических параметров. Это главным образом связано с малой скоростью передвижения ленты, малой шириной записанной дорожки и малыми размерами устройства в целом. Также как и в каждой конструкции, особенно универсального характера, так и в кассетном магнитофоне имеется ряд далеко идущих компромиссных решений. Магнитофон, предназначенный для широкого круга получателей, встречается с различными, зачастую совершенно противоположными требованиями — и поэтому идеальное решение здесь невозможно. Каждый пользователь исходит из другой точки зрения. Каждый оценивает иные параметры как самые важные. И каждый по своему прав.

Магнитофон МК 125, выпускаемый по лицензии французской фирмы Томсона, является изделием мирового уровня в своем классе.



Rys. 7  
Abb. 7  
Рис. 7

## KASETA

Nazwa „Compact Cassette” jest prawnie zastrzeżona i dotyczy najpopularniejszej w świecie kasety wg patentu f-my Philips.

Konstrukcja kasety jest prosta: taśma jest przewijana z jednej szpuli na drugą; taśma, szpule i obudowa o wymiarach ~ 100×64×10 mm stanowią nierozłączną całość. Daje to duże korzyści użytkowe, pozwala na łatwe zakładanie i wyjmowanie kasety, dowolną pozycję pracy magnetofonu, chroni taśmę przed uszkodzeniem. W kasetach typu Compact stosuje się taśmy o szerokości 3,81 mm i o grubości 18, 12 oraz 9 μm. Mamy więc trzy wykonania kaset różniące się między sobą grubością użytej taśmy:

- C 60 o czasie odtwarzania 2×30 min;
- C 90 o czasie odtwarzania 2×45 min;
- C 120 o czasie odtwarzania 2×60 min;

Należy tu jednak podkreślić, że kasety C 120 są niechętnie stosowane ze względu na ich dużą wrażliwość i podatność na uszkodzenia.

Obie strony kasety oznaczone są cyframi 1 i 2. Niektóre firmy (np. f-my japońskie) używają oznaczeń literowych A i B, stosując jednak zawsze napis „Compact Cassette”. Napisu tego mogą nie mieć kasety amerykańskie, gdzie patent f-my Philips nie obowiązuje.

Pojawienie się kasety spowodowało szybki rozwój sprzedaży kaset nagranych. Jakość tych nagrań jest z reguły wyższa od możliwej do osiągnięcia w warunkach amatorskich, a kaseeta ma tę wyższość nad płytą gramofonową, że istniejący zapis może być skasowany, a taśma użyta ponownie.

Dla zabezpieczenia utrwalonego zapisu przed przypadkowym skasowaniem, zastosowano w kasecie dwa prostokątne okienka na tylnej ścianie, przysłonięte występami (rys. 7). Chcąc uniemożliwić skasowanie jednej lub drugiej strony (ściezki) kasety, należy wylać (np. śrubokrętem) występ w okienku, kierując się następującą zasadą:

- wylamanie występu w lewym okienku zabezpiecza stronę na którą patrzymy.

Przykładowo pokazano to na rys. 7 strzałką A. Wylamanie występów w obu okienkach zabezpieczy oczywiście obie strony kasety.

Omówione zabezpieczenie ma charakter trwały, ale może być usunięte przez zaklejenie odpowiedniego okienka paskiem niebrudzącej taśmy klejącej. Końce taśmy w kasecie są zakończone odcinkami (około 5 sek) taśmy rozbiegowej. Na obu stronach kasety znajdują się prostokątne wzierniki ze skalą, pozwalające na obserwację taśmy i orientacyjne określenie jej pozycji.



# KASSETTEN

Die Bezeichnung „Compact Cassette“ ist eingetragener, gesetzlich geschützter Handelsname für die populärste Tonbandkassette der Welt, nach einem Patent der Firma Philips.

Der Aufbau der Kassette ist denkbar einfach: Tonband, Bandspulen und Gehäuse sind zu einer untrennbaren Einheit mit den Abmessungen  $\sim 100 \times 64 \times 10$  mm zusammengebaut, das Tonband wird im Gerät von einer Spule auf die andere umgewickelt. Die Vorteile dieser Lösung sind: einfaches Einlegen und Herausnehmen des Tonbands, Schutz des Tonbands gegen Beschädigungen, beliebige Betriebslage des Gerätes. Die Breite des in „Compact“-Kassetten verwendeten Tonbands beträgt 3,81 mm, die Bandstärke kann 18, 12 oder 9  $\mu$ m betragen, woraus sich drei verschiedene Kassettentypen mit unterschiedlicher Bandstärke ergeben:

- C 60 – Spielzeit 2×20 Minuten
- C 90 – Spielzeit 2×45 Minuten
- C 120 – Spielzeit 2×60 Minuten

Hierzu sei bemerkt, dass Kassetten C 120 infolge ihrer Empfindlichkeit und Störanfälligkeit des dünnen Bandes nur ungern angewandt werden.

Beide Seiten der Kassette sind mit den Ziffern „1“ und „2“ bezeichnet, obwohl bestimmte Firmen (z.B. in Japan) auch manchmal die Bezeichnungen „A“ und „B“ vorziehen. Alle Kassetten mit Ausnahme von amerikanischen, wo das Patent der Firma Philips nicht gilt, tragen jedoch die Aufschrift „Compact Cassette“.

Mit dem Erscheinen des Kassetten-Recorders auf dem Markt, erfolgte ein schneller Anstieg des Angebots an fabrikmässig bespielten Kassetten, deren Tonqualität in der Regel den Selbstaufnahmen weit überlegen ist und die gegenüber den Schallplatten den Vorteil aufweisen, dass sie gelöscht und neu bespielt werden können. Um eine Aufnahme gegen ein unbeabsichtigtes Löschen zu sichern, sind an der Rückseite jeder Kassette zwei durch Plastnasen (Lappen) verdeckte rechteckige Durchbrüche vorhanden (Bild 7). Soll eine Aufnahme gesichert werden, so ist beispielsweise mittels eines Schraubenziehers die für die betreffende Spur bestimmte Plastnase wie folgt herauszubrechen:

- beim Ausbrechen der Nase im linken Durchbruch (Pfeil A im Bild 7) wird die Seite (Spur), auf die man blickt, gesichert;
- beim Ausbrechen beider Nasen werden selbstverständlich beide Seiten (Spuren) der betreffenden Kassette gesichert.

Die somit angefertigten Ausbrüche sind zwar bleibend, jedoch können sie, falls unerwünscht, mit einem Stück nicht schmutzenden Haftklebers wieder verklebt werden.

Beide Bandenden in der Kassette sind mit Vorspannabschnitten (zu je 5 s Laufzeit) versehen.

An beiden Seiten der Kassette angeordnete, rechteckige Durchbrüche mit Bandlängenskalen ermöglichen eine Beobachtung des Bandvorrats auf den Spulen und erleichtern das Wiederauffinden bestimmter Bandstellen.

# КАССЕТА

Наименование кассеты типа компакт («Compact Cassette») охраняется законом и относится к наиболее популярной в мире кассете, опатентованной фирмой Филлипса. Конструкция кассеты простая: лента, перематывается с одной катушки на другую; лента, катушки и корпус размерами ок.  $100 \times 64 \times 10$  мм — представляют собой одно неразъемное целое. Такое решение приводит к значительным эксплуатационным удобствам, а именно: позволяет легко вкладывать и вынимать кассету, дает возможность устанавливать магнитофон во время его работы в любом положении, обеспечивает ленту от повреждений. В кассетах типа компакт применяются ленты шириной 3,81 мм и толщиной 18 и 12 мкм. Таким образом выпускается три вариантных исполнения кассет, отличающихся одно от другого толщиной примененной ленты:

- C 60 со временем воспроизведения 2×30 мин;
- C 90 со временем воспроизведения 2×45 мин;
- C 120 со временем воспроизведения 2×60 мин.

Следует однако подчеркнуть, что кассеты C 120 применяются неохотно в связи с их высокой чувствительностью и податливостью к повреждениям.

Обе стороны кассеты обозначены цифрами 1 и 2. Некоторые фирмы (например японские) применяют буквенные обозначения A и B, применяя однако всегда надпись «Compact Cassette». Американские кассеты могут не иметь этой надписи, так как патент фирмы Филлипса не действует в США.

Появление кассет привело к быстрому развитию продажи кассет с записью. Качество этих записей, как правило, выше чем получаемое в любительских условиях, причем кассета обладает тем преимуществом над граммофонной пластиной, что существующую запись можно стирать, а ленту вновь использовать для очередной записи.

Для обеспечения записи от случайного стирания — в кассете применены два прямоугольных отверстия — на задней стенке, прикрытые выступами (рис. 7). Для исключения возможности стирания одной или другой стороны (дорожки) кассеты, следует выломать (например отверткой) выступ в отверстия, руководствуясь при этом следующим принципом:

- выломанный выступ в левом отверстии предохраняет ту сторону, на которую мы смотрим. Это показано в виде примера на рис. 7 — стрелкой А. Выломленные выступы в обоих отверстиях предохраняют (что вполне понятно) обе стороны кассеты.

Описанное обеспечение носит необратимый характер, причем его можно устранить путем заклеивания соответствующего отверстия полоской непачкающей клеящей ленты. Концы ленты в кассете закончены отрезками (по около 5 сек) ленты для разбега. По обеим сторонам кассеты имеются прямоугольные смотровые окошка (глазки) со шкалой, обеспечивающие возможность наблюдать за лентой и приблизительно определять её положение.

## ZASILANIE

Magnetofon może być zasilany z baterii lub zasilacza sieciowego.

### ZASILANIE Z BATERII

Należy stosować 6 szt. ogniw 1.5V typu R20. Ogniwa, skierowane w jednym kierunku, należy włożyć po 3 szt. do dwóch pojemników rurowych dostarczanych z magnetofonem. Pojemniki umieszcza się w magnetofonie zgodnie ze znajdującym się tam schematem i rys. 5.

Kolejność manipulacji jest następująca:

- Dużym śrubokrętem lub monetą odkręcić wkręt mocujący dolną pokrywę.
- Pojemniki umieścić kolejno w magnetofonie.
- Założyć pokrywę i dokręcić wkręt.
- Sprawdzić gotowość do pracy przez krótkotrwałe wciśnięcie klawisza „Start” (6) Wskaźnik (9) powinien wychylić się na czerwone pole, a widoczna w okienku pojemnika kasety (14) oś powinna obracać się.

Świeże baterie wystarczają na kilka godzin pracy magnetofonu. Baterie są jeszcze dobre, gdy przy wciśnięciu klawisza „Start” wskaźnik wychyla się na czerwone pole.

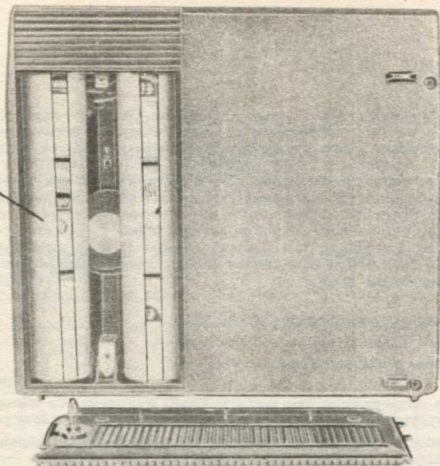
### UŻYCIE ZASILACZA SIECIOWEGO

Mogą być stosowane zasilacze typ ZMK-1, ZMK-2 i ZOT-1. Zasilacze ZMK-1 i 2 różnią się między sobą tylko napięciem sieci: 110/220V 50 Hz, lub tylko 220V 50Hz.

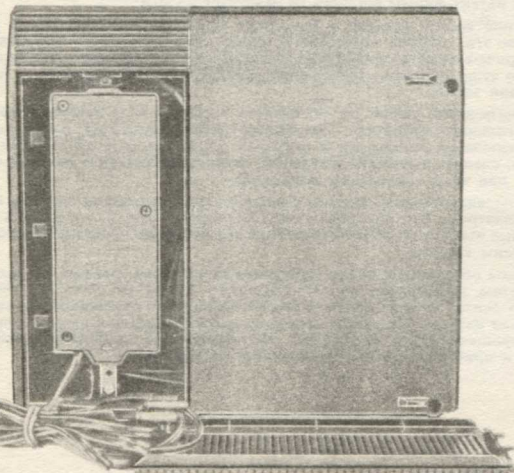
Zasilacz ZMK może być włożony do magnetofonu w miejsce baterii (rys. 6) bądź też ustawiony na zewnątrz i połączony z magnetofonem kablem typ KZ-1, włożonym do gniazda zasilacza i gniazdka (12) magnetofonu. Zasilacz wkładany do magnetofonu powinien być tak skierowany, aby sznur sieciowy trafił w wycięcie pokrywki, a listwy kontaktowe zasilacza stykały się z odpowiednimi listwami w magnetofonie. Zasilacz typu ZOT-1 może być stosowany do magnetofonu MK 125 jako zasilacz zewnętrzny za pośrednictwem dodatkowego złącza lub też po wymianie połączeniowego wtyku zasilacza.

Przy korzystaniu z zasilacza zewnętrznego, baterie mogą pozostawać w magnetofonie. Są one automatycznie wyłączane przy włożeniu wtyku do gniazda (12). Nie należy jednak na czas dłuższy pozostawiać baterii (szczególnie zużytych) w magnetofonie, ponieważ wydzielające się z nich substancje chemiczne mogą działać szkodliwie.

16



Rys. 5  
Abb. 5  
Рис. 5



Rys. 6  
Abb. 6  
Рис. 6

# STROMVERSORGUNG

Das Gerät kann aus Trockenelementen, bzw. über ein Netzanschlussgerät gespeist werden.

## BATTERIESPEISUNG

Angewandt werden 6 Trockenelemente Typ R 20 zu 1,5 V, die zu drei in übereinstimmender Richtung, in die beiden mitgelieferten Containerhülsen aus Plast eingeschoben werden, worauf die Container in Übereinstimmung mit Bild 5 und dem im Gerät vorhandenen Schema, in das Batteriefach eingelegt werden.

Die Reihenfolge der Tätigkeiten ist wie folgt:

- Schraube des Batteriefachdeckels an der Unterseite mittels eines grossen Schraubenziehers oder einer passenden Münze lösen,
- Container mit den Trockenelementen in das Fach einlegen,
- Deckel wieder aufsetzen und Schraube festschrauben,
- durch kurzen Druck auf die Starttaste (6), die Funktion des Gerätes prüfen.

Neue Trockenelemente sichern einen mehrstündigen Betrieb des Recorders und eignen sich für den weiteren Einsatz, so lange der Zeiger des Drehspulinstruments bei Betätigung der Starttaste im roten Skalenfeld steht.

## SPEISUNG ÜBER EIN NETZANSCHLUSSGERÄT

Mit dem Kassetten-Recorder können die Netzanschlussgeräte ZMK-1; ZMK-2 oder ZOT-1 verwendet werden. ZMK-1 und ZMK-2 sind nur in der Netzanschlussspannung verschieden, und zwar ist das erstere für 110/220 V, 50 Hz, das zweite hingegen nur für 220 V, 50 Hz eingerichtet.

ZMK-Netzanschlussgeräte passen in das Batteriefach und können anstelle der Trockenelemente eingelegt werden (Bild 6), ausserdem besteht die externe Anschlussmöglichkeit über eine Verbindungsleistung KZ-1, die in den Steckanschluss des Netzteils und in die Stromversorgungsbuchse (12) des Recorders eingeführt wird. Wird das Netzanschlussgerät in das Batteriefach eingelegt, so ist darauf zu achten, dass die Anschlusslaschen einwandfrei kontaktieren und die Netzleitung in die Aussparung im Deckel trifft.

Das Netzanschlussgerät ZOT kann nur extern verwendet werden, wobei jedoch zuvor entweder der Anschlussstecker dieses Geräts gegen einen passenden ausgetauscht, oder ein entsprechender Zwischenstecker verwendet werden muss.

Bei Stromversorgung aus einem externen Netzanschlussgerät können die Trockenelemente im Batteriefach bleiben, da sie bei Einführung des Steckers in Buchse (12) automatisch ausgeschaltet werden. Hingegen ist nicht zu empfehlen, dass man Trockenelemente, besonders wenn sie verbraucht sind, längere Zeit im Batteriefach des Gerätes lässt da eventuell leckende chemische Substanzen schädlich sind.

# ПИТАНИЕ

Магнитофон можно питать от батареи или от сетевого блока питания.

## ПИТАНИЕ ОТ БАТАРЕИ

Следует применять 6 штук элементов 1,5 в типа P20 (P20). Элементы, направленные в одном направлении, следует вставлять по 3 штуки в два трубчатые контейнера, поставленные вместе с магнитофоном. Контейнеры вставляются в магнитофон в соответствии с находящейся там схемой и согласно рис. 5. Очередность операций следующая:

- большой отверткой или монетой вывернуть винт, крепящий нижнюю крышку;
- вставить поочередно контейнеры в магнитофон;
- надеть крышку и довинтить винт;
- проверить готовность к работе путем кратковременного нажатия клавиши «Start» («Пуск») (6).

Указатель (9) должен отклониться на красное поле, а видимая — через окошко контейнера кассеты (14) — ось должна вращаться.

Новые батареи достаточно на несколько часов работы магнитофона. Батареи являются еще хорошими в том случае, когда после нажатия клавиши «Start» («Пуск») — указатель отклоняется на красное поле.

## ПРИМЕНЕНИЕ СЕТЕВОГО БЛОКА ПИТАНИЯ

Можно применять блоки питания типа ZMK-1, ZMK-2 и ZOT-1 (ZMK-1, ZMK-2 и ZOT-1).

Блоки питания ZMK-1 и 2 отличаются друг от друга только напряжением сети: 110/220 в, 50 гц или только 220 в, 50 гц.

Блок питания ZMK можно вставлять в магнитофон вместо батареи (рис. 6) или устанавливать снаружи и соединять с магнитофоном кабелем типа KZ-1, вставленным в гнездо блока питания и гнездо (12) магнитофона. Вставляемый в магнитофон блок питания должен быть направлен таким образом, чтобы сетевой шнур попадал в вырез крышки, а контактные зажимные планки блока питания соприкоснулись с соответствующими зажимными планками в магнитофоне.

Блок питания типа ZOT-1 можно применять для магнитофона МК 125 в виде внешнего блока питания — при помощи добавочного соединения или предварительно заменив соединительную вилку блока питания.

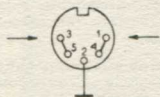
В случае применения внешнего блока питания батарее (элементы) можно оставлять в магнитофоне. Они автоматически отключаются при вставлении вилки в контактное гнездо (12). Однако не следует оставлять элементов (особенно израсходованных) на более длительное время в магнитофоне, так как выделяющиеся из них химические вещества могут оказывать вредное воздействие на магнитофон.

# GNIAZDA POŁĄCZENIOWE

Magnetofon ma trzy gniazda dla połączenia z urządzeniami współpracującymi. Na rysunkach pokazano gniazda od strony zewnętrznej.

## Gniazdo „wejście-wyście” (11).

Wyście przy odczycie (odbiornik radiowy, wzmacniacz, magnetof.).  
Przy zapisie wejście z gramofonu i magnetof.



Rys. 2

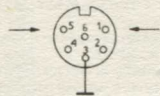
Wejście przy zapisie (mikrofon, odbiornik radiowy).

Mikrofon i gramofon mają własne wtyki połączeniowe. Odbiornik radiowy i telewizyjny lub magnetofon należy łączyć kablem typ KP 1.

Stosując przy zapisie złącze pośrednie należy włożyć je do gniazda, a następnie łączyć wtyk gramofonu lub wtyk kabla łączącego z drugim magnetofonem.

## Gniazdo „sterowanie i zasilanie zewnętrzne” (12).

bateria wewnętrzna



Rys. 3

zasilanie zewnętrzne

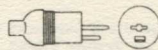
Gniazdo do przyłączenia sterującego wtyku mikrofonu (wtyk pięciokontaktowy) lub kabel zasilania.

Po włożeniu wtyku sterującego i wciśnięciu klawisza „Start” magnetofon może być sterowany wyłącznikiem na mikrofonie

przesunięcie wyłącznika do przodu – magnetofon włączony  
przesunięcie wyłącznika do tyłu – magnetofon wyłączony

Włożenie wtyku zasilania zewnętrznego powoduje odłączenie baterii.

## Gniazdo „głośnik zewnętrzny” (13).



Rys. 4

Znormalizowany wtyk głośnika zewnętrznego należy włożyć jak pokazano na rys. 4. Włożenie wtyku powoduje odłączenie głośnika wewnętrznego. Odwrotne włożenie wtyku nie daje żadnego połączenia.

# STECKANSCHLÜSSE

Für die Herstellung der Verbindungen zwischen dem Recorder und den mit ihm zusammenarbeitenden Geräten sind drei Steckbuchsen vorhanden, die in den nachstehenden Bildern in Draufsicht gezeigt sind.

## Universalbuchse „Eingang/Ausgang” (11)

Ausgang bei Wiedergabe  
(Funkempfänger, Tonverstärker,  
Tonbandgerät)  
Eingang bei Aufnahme  
(Plattenspieler, Tonbandgerät)

Eingang bei Aufnahme  
(Mikrofon, Rundfunk)

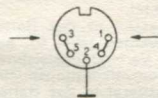


Abb. 2

Mikrofon und Plattenspieler haben im allgemeinen eigene Anschlussleitungen mit Steckern, Rundfunk-, Fernseh- und Tonbandgeräte müssen über das Zwischenkabel KP 1 mit dem Recorder verbunden werden.

Bei Anwendung eines Zwischensteckers bei Aufnahme, wird dieser zunächst in die Universalbuchse des Recorders eingeführt, worauf man die vom Empfänger oder einem anderen Tonbandgerät kommende Signalleitung mit ihm verbindet.

### Анschlussbuchse "Steuerung und ext. Stromversorgung" (12)

Еингебауте Batterie

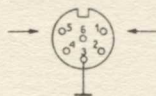


Abb. 3

Externe Stromversorgung

Die Steckbuchse ist für den Anschluss des fünfpoligen Mikrofonsteckers (Steuerstecker), bzw. eines externen Netzanschlussgeräts eingerichtet.

Bei angeschlossenem Mikrofon-Steuerstecker und eingedrückter Starttaste kann das Laufwerk des Recorders mittels des Steuerschalters am Mikrofonhandgriff nach Wunsch ein- oder ausgeschaltet werden:

- Schalter nach vorn – Recorder eingeschaltet.
- Schalter nach rückwärts – Recorder ausgeschaltet.

### Анschlussbuchse "Zweitlautsprecher" (13)

Der Standardstecker des zusätzlichen Lautsprechers wird laut Bild 4 in die Steckbuchse eingeführt, wobei gleichzeitig der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet wird. Ein umgepoltes Einführen des Steckers bleibt ergebnislos.

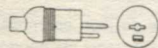


Abb. 4

## ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ГНЕЗДА

Магнитофон имеет три гнезда для присоединения совместно работающих устройств. На рисунках гнезда представлены с внешней стороны.

### Гнездо «вход-выход» (11)

Выход при воспроизведении (радиоприёмник, усилитель, магнитофон). При записи вход с граммофона и магнитофона.



Рис. 2

Вход при записи (микрофон, радиоприёмник).

Микрофон и граммофон имеют свои собственные соединительные штепсели. Радиоприёмник или телевизионный приёмник следует соединять кабелем типа КР-1.

Применяя при записи добавочное (промежуточное) соединение — его следует вставить в гнездо, а затем подключить штепсель граммофона или штепсель соединительного кабеля от другого магнитофона.

### Гнездо „управление и внешнее питание“ (12)

внутренняя батарея

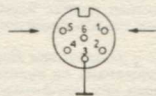


Рис. 3

внешнее питание

Гнездо для подключения управляющего штепселя микрофона (пятиконтактный штепсель) или кабеля питания.

После вставления управляющего штепселя и нажатия клавиши «Start» («Пуск») — магнитофоном можно управлять выключателем на микрофоне — следующим образом:

- перемещение выключателя вперед — магнитофон включен
  - перемещение выключателя назад — магнитофон выключен
- Вставление штепселя внешнего питания вызывает отключение батареи.

### Гнездо «внешний громкоговоритель» (13)

Стандартный штепсель внешнего громкоговорителя следует вставить таким образом как это показано на рис. 4. Вставление штепселя вызывает отключение внутреннего громкоговорителя. Обратное вставление штепселя не дает никакого соединения.

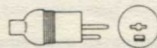


Рис. 4

# WSPÓŁPRACA Z INNYMI URZĄDZENIAMI

Pełne wykorzystanie magnetofonu można osiągnąć, gdy współpracuje on z innymi urządzeniami. Dotyczy to zarówno zapisu jak i odczytu.

Odbiornik radiowy i telewizyjny, mikrofon, gramofon, drugi magnetofon może być źródłem sygnału. Zewnętrzny głośnik, wzmacniacz akustyczny pozwala na podwyższenie wierności i zwiększenie mocy. Jednak dołączenie nawet najdoskonalszych urządzeń przy odczycie nie da żadnego efektu, jeżeli będziemy odtwarzali źle nagrane taśmy. A nie można wykonać dobrego zapisu, kiedy zapisywana audycja jest zniekształcona, ma ograniczone pasmo, jeżeli występują zakłócenia, trzaski itp. W warunkach amatorskich najlepszy technicznie zapis można uzyskać z odbiornika radiowego na zakresie UKF, z nowej płyty odtwarzanej na dobrym gramofonie lub przepisując inną dobrze nagraną taśmę. Zapis z telewizora jest zwykle zakłócony radioodbiorniki na zakresach fal długich, średnich i krótkich dają znaczne zawężenie pasma. Nie należy oczekiwać dobrych rezultatów przy nagrywaniu z głośnika przez mikrofon, przegraniu starych i porysowanych płyt, pocztówek dźwiękowych, lub źle nagranej taśmy.

Przyłączając głośnik zewnętrzny należy zwrócić uwagę na jego oporność. Najbardziej odpowiedni jest głośnik  $4\Omega$  lub zbliżony. Istotne znaczenie ma obudowa głośnika. Głośnik nieobudowany, lub w małej obudowie, źle odtwarza niskie częstotliwości. Wyjątek stanowią szerokopasmowe kolumny głośnikowe typu „kompakt”. Kolumny te mają jednak stosunkowo niską sprawność, toteż dobre wyniki można dopiero osiągnąć ze wzmacniaczem o mocy co najmniej 5W.

Zapis z mikrofonu należy ograniczyć raczej do audycji słownych. Nagrania muzyczne z mikrofonu są trudne do realizacji i wymagają uwzględnienia szeregu dodatkowych czynników. Stosując specjalny adapter telefoniczny można zapisywać na magnetofonie rozmowy telefoniczne.

Przyłączając magnetofon do różnych urządzeń należy przestrzegać zasady, aby urządzenia te były odpowiednio przystosowane i miały właściwe gniazdka lub wtyki połączeniowe.

## BETRIEB

Die Eigenschaften und Vorzüge des Tonbandgeräts können sowohl bei Aufnahme als auch bei Wiedergabe nur bei Zusammenarbeit mit anderen, externen Geräten voll ausgenutzt werden. Als Signalquellen eignen sich Rundfunk- und Fernsehempfänger, Plattenspieler, Tonbandgeräte oder Mikrofone, zur Verbesserung der Tonqualität und Vergrößerung der Ausgangsleistung verwendet man Zweitlautsprecher und Tonverstärker.

Man muss immer im Auge behalten, dass ein schlecht aufgespieltes Tonband selbst bei Wiedergabe über Hi-Fi-Geräte nicht besser wird, fehlerfreie Aufnahmen können wiederum nur dann gewährleistet werden, wenn keine Störungen, Verzerrungen usw. auftreten und wenn das Tonfrequenzband nicht eingeengt wird. In Heimbedingungen gelangen zufriedenstellende Aufnahmen, wenn Rundfunkdarbietungen im UKW-Bereich, unversehrte Schallplatten auf einem hochwertigen Plattenspieler oder fehlerfrei aufgespielte Tonbänder als Signalquellen benützt werden. Der Fernsehton ist oft verzerrt, das Tonfrequenzband ist beim Rundfunkempfang im Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereich beträchtlich eingeengt. Selbstverständlich führen auch direkt vom Lautsprecher ausgeführte Mikrofonaufnahmen, Phonoaufnahmen von alten, abgenutzten Schallplatten oder Schallpostkarten, bzw. Überspielungen von fehlerhaft aufgenommenen Tonbändern nie zu zufriedenstellenden Ergebnissen.

Beim Anschluss eines zweiten Lautsprechers muss auf dessen Eigenwiderstand geachtet werden, der in der Grössenordnung von etwa 4 Ohm liegen soll. Massgebenden Einfluss auf die Tonqualität hat auch das Lautsprechergehäuse. Ein Lautsprecher in zu kleinem, bzw. gänzlich ohne Gehäuse hat schlechte Tieftonwiedergabe, es sei denn, es handelt sich um Hi-Fi-Compactboxen, die jedoch einen relativ kleinen Wirkungsgrad haben und zur Vollaussteuerung entsprechend leistungsfähige Endverstärker (mindestens 5 W) verlangen.

Mikrofonaufnahmen sind grundsätzlich auf Sprache zu beschränken. Musikaufnahmen über das Mikrofon sind nicht nur schwierig, sondern machen auch die Berücksichtigung, eine Reihe von zusätzlichen Faktoren erforderlich. Über einen besonderen Fernsprecheübertrager lassen sich auch Telefongespräche aufzeichnen. Beim Anschluss verschiedener externer Geräte an den Recorder muss unbedingt auf die richtige Anpassung und auf das Vorhandensein passender Steckverbindungen geachtet werden.

## СОВМЕСТНАЯ РАБОТА С ДРУГИМИ УСТРОЙСТВАМИ

Полное использование магнитофона обеспечивается в том случае, когда он работает совместно с другими устройствами. Это относится как к записи, так и к воспроизведению.

Источниками сигналов могут быть: радиоприёмник, телевизионный приёмник, микрофон, граммофон или другой магнитофон. Внешний громкоговоритель и звукоусилитель позволяют повысить верность воспроизведения и увеличить мощность.

Однако подключение даже наиболее совершенных устройств при воспроизведении — не даёт никакого эффекта — если мы будем воспроизводить плохо записанные ленты. А хорошей записи нельзя сделать если записываемая передача искажена, имеет ограниченную полосу частот, если имеют место помехи, трески и т.п.

В любительских условиях наилучшую, с технической точки зрения, запись можно получить с радиоприёмника на диапазоне УКВ, с новой пластинки, воспроизводимой на хорошем граммофоне, или перезаписывая другую — хорошо записанную ленту. Запись с телевизора обычно сопровождается помехами, а радиоприёмники на диапазонах длинных, средних и коротких волн — имеют узкую полосу пропускания. Не следует надеяться на получение хороших результатов при записи с громкоговорителя через микрофон, при проигрывании (перезаписи) старых, поцарапанных пластинок, звуковых открыток или плохо записанных лент.

При подключении внешнего громкоговорителя следует обратить внимание на его сопротивление. Наиболее соответствующим является громкоговоритель сопротивлением 4 ом или сближенный. Существенное значение имеет корпус громкоговорителя. Громкоговоритель без корпуса или в малом корпусе — плохо воспроизводит низкие частоты. Исключением являются широкополосные громкоговорительные колонки типа «контакт». Однако эти колонки имеют сравнительно небольшой коэффициент полезного действия, поэтому хороших результатов можно добиться лишь с усилителем мощностью по крайней мере 5 вт. Запись с микрофона следует ограничить речевыми передачами. Записи музыкальных передач с микрофона очень трудно осуществимы и требуют учёта ряда дополнительных факторов. При условии применения специального телефонного звукопередатчика (адаптера) — на магнитофоне можно записывать телефонные разговоры.

При подключении магнитофона к разным устройствам следует помнить о том, что эти устройства должны быть соответственно приспособленными и иметь соответствующие гнезда или соединительные штепсели.

## ZAŁOŻENIE KASETY

Przez głębokie wciśnięcie klawisza „Stop” (7) należy otworzyć pojemnik (14). Kasetę wyjąć z pudełeczka, uchwycić dwoma palcami jak pokazano na rys. 7 strzałkami B-B i wsunąć do pojemnika. Dociskając lekko kasetę do tyłu, zatrzasknąć pojemnik.

Kaseta powinna być tak założona, aby strona na której zapisujemy była u góry. Widoczna w okienku pojemnika taśma powinna być z lewej strony.

Przed włożeniem kasety należy zawsze sprawdzić, czy taśma nie jest obluźwana i leży równo w okienku kasety. Taśmę można lekko naprężyć przez pokręcenie palcem osiowego otworu jednej ze szpul.

## WYKONANIE ZAPISU (NAGRANIA)

Przełącznik 2 należy przesunąć na „ustawienie ręczne”, regulator poziomu zapisu (3) ustawić na minimum. Dla uruchomienia magnetofonu należy wcisnąć i przytrzymać klawisz „Zapis” (4), a następnie klawisz „Start” (6), następuje blokada obu klawiszy. Wciśnięcie klawisza „Start” włącza magnetofon. Widoczna w okienku pojemnika (14) oś obraca się; głowica zostaje dosunięta do taśmy.

W ciągu pierwszych 5—6 sek przesuwa się przed głowicą taśma rozbiegowa, na której sygnał nie może być zapisany. W tym czasie należy wstępnie ustawić regulator poziomu zapisu (3), płynnie obracając gałką w kierunku prawym. Regulator powinien być tak ustawiony, aby wskaźnik (9) wychylił się w najgłośniejszych miejscach do czerwonego pola, nie wchodząc na nie.

Właściwe ustawienie poziomu występowania decyduje o jakości nagrania. Przy słabym występowaniu (*wskazówka nie osiąga czerwonego pola*) zapis jest zakłócony szumami, przy występowaniu zbyt silnym (*wskazówka wychyliła się na czerwone pole*) otrzymujemy zapis o słyszalnych zniekształceniach. W czasie zapisywania należy obserwować wskaźnik. Jeżeli widzimy, że poziom jest niewłaściwy można go skorygować przez wolny obrót regulatora.

Podane wyżej omówienie prosimy traktować jako podstawowe wytyczne. Użytkownik powinien sam wypróbować różne ustawienia poziomu dla różnych źródeł sygnału i znaleźć potwierdzenie tych wytycznych na podstawie własnych obserwacji. Należy tu nabrać pewnej wprawy i wyczucia. Wykonując szereg nagrań łatwo przekonają się, że można już wstępnie ustawić odpowiedni poziom (*np. dla radia, gramofonu, mikrofonu*). Dla zapamiętania potrzebnego położenia regulatora poziomu, jego gałka ma trzy występy różnego kształtu.

Po wykonaniu zapisu należy regulator poziomu płynnie skrócić do minimum i przez naciśnięcie klawisza „Stop” zwolnić pozostałe klawisze wyłączając tym magnetofon. W pewnych sytuacjach, np. przy zapisywaniu rozmowy, gdy ręczne ustawienie poziomu może trwać zbyt długo, dużym ułatwieniem jest włączenie regulacji automatycznej. W tym celu należy przesunąć przełącznik (2) w lewo. W tej pozycji ustawienie regulatora poziomu (3) nie ma znaczenia, gdyż jego funkcję przejmuje elektroniczny układ regulacyjny. Układ ten jest bardzo wygodny w eksploatacji i zabez-

piecza przed przesterowaniem zapisu, należy jednak pamiętać, że wnosi on własne zniekształcenia i w stosunku do ustawienia ręcznego daje gorsze wyniki.

Po włączeniu regulacji automatycznej, wskaźnik poziomu zapisu (9) działa nadal, ale jego wskazania nie są miarodajne.

Ze względu na określony czas zadziałania automatyki i ustalania się poziomu zapisu nie należy w trakcie nagrywania przełączać regulacji z ręcznej na automatyczną i odwrotnie.

## EINLEGEN DER KASSETTE

Durch Eindrücken der Stoptaste (7) bis zum Anschlag, Kassettenfachdeckel (14) aufklappen. Kassette aus der Verpackung nehmen, an den im Bild 7 mit den Pfeilen B-B gezeigten Stellen zwischen zwei Finger fassen, mit der zu bespielenden Seite nach oben in das Fach einführen und leicht eindrücken. Das im Durchbruch im Kassettenfachdeckel sichtbare Tonband soll auf die linke Spule aufgewickelt sein. Vor Einlegen der Kassette ist immer zu kontrollieren, ob das Band nicht lose ist und ob es einwandfrei geführt wird. Ein loses Band kann durch Fingerdrehung an einem der Spulenkerne nachgespannt werden.

## DURCHFÜHRUNG DER AUFNAHME

Wahlschalter (2) auf manuelle Regelung stellen, Aufnahmepegelregler (3) völlig zudrehen, Aufnahmetaste (4) niederdrücken und festhalten, darauf Starttaste (6) niederdrücken, wodurch ein gleichzeitiges Einrasten beider Tasten verursacht wird. Bei Betätigung der Starttaste läuft das Gerät an, man sieht die umlaufende Tonwelle durch den Durchbruch im Kassettenfachdeckel, der Tonkopf wird an das Band angeschoben. Während der ersten 5 bis 6 Sekunden läuft das Vorspannband, das nicht bespielt werden kann, am Kopf vorbei. Während dieser Zeit ist durch zügige Rechtsdrehung der Aufnahmepegelregler (3) soweit aufzudrehen, dass der Zeiger des Instruments (9), bei den lautesten Stellen bis an das rote Skalenfeld, aber nicht darüber, ausschwingt.

Die richtige Einstellung des Aufnahmepegels ist sehr wichtig, denn sie ist in erster Linie für die Güte der Aufnahme entscheidend. Bei ungenügender Aussteuerung (der Zeiger des Instruments schwingt nicht bis an das rote Skalenfeld) wird der Rauschpegel zu stark und stört die Aufnahme, bei Übersteuerung (der Zeiger des Instruments schwingt in das rote Skalenfeld) treten schon wahrnehmbare Verzerrungen auf. Während der ganzen Aufnahmezeit ist das Instrument zu überwachen, damit eventuellen Fehlaussteuerungen durch entsprechende Massnahmen rechtzeitig entgegenwirkt werden kann. In jedem Falle muss der Pegelregler langsam und zügig gedreht werden.

Die angegebenen Hinweise sind als Faustregel aufzufassen. Der Benutzer muss sich anhand eigener Erfahrungen nach dem Probe-und-Irrtum-Prinzip, Verfahren



für die Gewährleistung der besten Qualität seiner Aufnahmen ausarbeiten, wobei nicht zu vergessen ist, dass hier, wie überall, Übung den Meister macht. Nach einigen Aufnahmen bemerkt man, dass die richtigen Einstellungen für Rundfunk-, Phono- und Mikrofonaufnahmen schnell gefunden sind und anhand der verschieden geformten Vorsprünge am Einstellknopf des Pegelreglers gemerkt, und schon vor Beginn der Aufnahme richtig eingestellt werden können.

Nach beendeter Aufnahme wird der Pegelregler wieder zügig zuge dreht und das Gerät durch Betätigung der Stoptaste ausgeschaltet, wobei die eingerasteten Tasten ausgeklinkt werden. In bestimmten Fällen, beispielsweise wenn eine manuelle PegelEinstellung zu lange dauern würde, bzw. wenn der Pegel in weiten Grenzen veränderlich ist, bringt die Aufnahmeautomatik Hilfe. Um davon Gebrauch zu machen, muss der Wahlschalter (2) nach links geschaltet werden, wobei die Lage des Pegelreglerdrehknopfes bedeutungslos wird — seine Funktion geht auf ein automatisch arbeitendes, elektronisches Netzwerk über, das unabhängig von der Stärke des zugeführten Signals, immer einen richtigen, optimalen Aufnahmepegel sicherstellt. Diese Lösung ist zwar sehr vorteilhaft und schützt die Aufnahme gegen Übersteuerungen, jedoch ist nicht zu vergessen, dass das Automatiknetzwerk eigene Verzerrungen einführt, die die Tonqualität in bezug auf die bei manueller Regelung erreichbare, ein wenig verschlechtern.

Bei Automatik funktioniert das Drehspulinstrument zwar weiter, jedoch sind dessen Anzeigen belanglos.

Infolge der Zeitkonstante des Automatiknetzwerks ist es nicht angewiesen, wenn man inmitten einer Aufnahme von manueller Pegelregelung auf Automatik, oder umgekehrt, schaltet.

## ВСТАВЛЕНИЕ КАССТЕТЫ

Нажимая до отказа клавишу «Стоп» (7) — следует открыть контейнер (14). Кассету следует вынуть из коробочки двумя пальцами — как это показано на рис. 7 стрелками В-В — и вставить в кассетный контейнер. Слегка прижимая кассету к задней стенке контейнера — зашелкнуть кассетный контейнер.

Кассета должна быть вставлена таким образом, чтобы записываемая сторона была сверху. Видимая в окошке (смотровом) контейнера лента должна быть с левой стороны.

Перед вставлением кассеты следует всегда проверять, не распустилась ли лента и ровно ли лежит в окошке кассеты. Ленту можно слегка натянуть — поворачивая её пальцем в осевом отверстии одной из катушек.

## ЗАПИСЬ

Переключатель (2) следует перевести на «ручную установку», а регулятор уровня записи (3) установить на минимум. Для пуска магнитофона следует нажать и придержать клавишу («Запись») («Запись») (4), а затем клавишу «Start» («Пуск»)

(6); при этом наступает блокировка обеих клавиш. Путем нажатия клавиши «Start» («Пуск») включается магнитофон. Видимая в окошке контейнера (14) ось вращается; головка является прижатой к ленте.

В течение первых 5—6 сек перед головкой передвигается начальный отрезок ленты, на котором сигнал не записывается. В то же время следует предварительно установить регулятор уровня записи (3), вращая плавно ручку вправо. Регулятор должен быть установлен таким образом, чтобы указатель (9) отклонился в наиболее громких местах к красному полю, не входя на него.

Соответствующая установка уровня записи оказывает решающее влияние на качество записи. При слабом уровне записи (стрелка не доходит до красного поля) запись искажается шумами, а при слишком сильном уровне (стрелка отклоняется на красное поле) получаем запись с заметными искажениями. Во время записи следует наблюдать за указателем. Если заметим, что уровень является несоответственным, то его можно откорректировать путем медленного вращения регулятора.

Описание вышеуказанных операций просим считать основными указаниями настоящей инструкции по обслуживанию. Пользователь должен сам испытать разные установки уровня записи для разных источников сигнала и найти подтверждение этих указаний на основании собственных наблюдений. В этом отношении необходимо приобрести известный опыт. Совершая ряд записей можно легко убедиться, что можно уже предварительно установить соответствующий уровень (например для радио, граммофона, микрофона). Для того, чтобы запомнить нужное положение регулятора уровня, его ручка имеет три выступа разной формы.

После окончания записи регулятор уровня следует плавно повернуть до минимума и, путем нажатия клавиши «Stop» («Стоп»), освободить остальные клавиши — выключая этим самым магнитофон.

В некоторых случаях, например при записи разговора, когда ручная установка уровня может продолжаться слишком долго, существенным облегчением является включение автоматической регулировки. Для этого переключатель (2) следует перевести влево. В этом положении установка регулятора уровня (3) не имеет значения, так как его функции перенимает электронная регулировочная система. Эта система является очень удобной в эксплуатации и обеспечивает от перерегулировки записи, однако следует помнить о том, что она вносит собственные искажения и по отношению к ручной установке дает худшие результаты.

После включения автоматического регулирования, указатель уровня записи (9) продолжает действовать, однако его показания не являются авторитетными.

В связи с определенным временем срабатывания системы автоматизации и ввиду того, что уровень записи устанавливается в течение определенного времени, в процессе записи не следует переключать регулировку с ручной на автоматическую и наоборот.

# KASOWANIE ZAPISU (NAGRANIA)

Kasowanie istniejącego na taśmie nagrania odbywa się automatycznie, przy wykonaniu nowego zapisu. Dlatego też jest obojętne, czy zapis jest wykonywany na taśmie czystej czy też nagranej. Dla skasowania taśmy – jeśli chcemy uzyskać kasetę z czystą taśmą – należy odłączyć źródło sygnału z gniazdka (11), przełącznik (2) przesunąć w prawo (*ustawienie ręczne*), regulator poziomu (3) ustawić na minimum (*w lewo*) i włączyć magnetofon na zapis.

## ODCZYT

Kasetę zakłada się tak jak podano poprzednio. Po wciśnięciu klawisza „Start” (6) następuje włączenie magnetofonu, docisk głowicy do taśmy i taśma przesuwa się. Zaczyna obracać się widoczna w okienku oś zwijająca taśmę na szpulkę, wskaźnik stanu baterii wychyla się. Oczywiście na czerwone pole.

Jeżeli odtwarzamy nie od początku taśmy lecz od jakiegoś miejsca, należy przed wciśnięciem klawisza „Start” taśmę przewinąć, naciskając klawisz »(8) lub« (5). Żądany poziom głośności należy ustawić regulatorem (3). Obrót gałki w prawo daje wzrost głośności.

Barwę dźwięku ustawia się regulatorem (1). Obracając gałkę w lewo obniża się poziom wysokich częstotliwości, co odczuwa się jako zwężenie odtwarzanego pasma. Przy odpowiedniej jakości nagrań i stosowaniu zewnętrznego głośnika odtwarzającego dobrze częstotliwości niskie, należy zawsze ustawić regulator barwy na najszersze pasmo, jeżeli jednak dźwięk jest zbyt wysoki lub nagranie zakłócone szumami, należy pasmo zwęzić.

Odtwarzając przez dodatkowy wzmacniacz (*np. odbiornik radiowy*), przy połączeniu z gniazda wejście-wyjście (11), można wyłączyć głośnik wewnętrzny magnetofonu, ustawiając przełącznik (2) w pozycję „Ustaw”.

## ЛÖSCHEN DER AUFNAHME

Bei Aufnahme auf ein schon bespieltes Band, wird eine eventuell darauf vorhandene Aufzeichnung automatisch gelöscht, daher ist es praktisch ohne Bedeutung, ob für Neuaufzeichnungen bespielte oder unbespielte Tonbänder verwendet werden. Soll nur gelöscht und nicht neu bespielt werden, so ist das Gerät mit vom Anschluss (11) getrennter Signalquelle, zugedrehtem Pegelregler (3) und Wahlschalter (2) in Stellung für manuelle Pegelregelung (rechts), wie für Aufnahme inbetriebzusetzen.

## WIEDERGABE

Bei Wiedergabe wird die Kassette wie für Aufnahme eingelegt und das Gerät durch Betätigung der Starttaste (6) eingeschaltet, wobei der Bandtransport anläuft und der Tonkopf an das Band geschoben wird. Die rotierende Tonwelle kann durch den Durchbruch im Kassettenfachdeckel beobachtet werden, der Zeiger des Drehspulinstrumentes, das die Batteriespannung anzeigt, soll im roten Skalenfeld stehen. Soll das Tonband nicht vom Anfang, sondern von einer bestimmten Stelle abgespielt werden, so muss es durch sinngemäße Betätigung der Vor- oder der Rückspultaste, bis an diese Stelle umgespult werden.

Die gewünschte Lautstärke wird mittels des Drehknopfes (3) eingestellt. Sie wächst bei Rechtsdrehung dieses Knopfes. Zur Einstellung der Klangfarbe dient Drehknopf (1), bei dessen Linksdrehung die höheren Tonfrequenzen beschnitten werden, was als Einengung der Bandbreite empfunden wird.

Grösste Bandbreite wird bei guter Qualität der Aufnahme und bei Wiedergabe über externe, auch Tieftöne gut abstrahierende Lautsprecher empfohlen. Rauschsignalgestörte Aufnahmen oder unangenehm empfundene Hochtonaufzeichnungen erfordern meist eine Einengung der Bandbreite.

Erfolgt die Wiedergabe über einen externen Tonverstärker (z.B. einen Rundfunkempfänger) und die Universalbuchse "Eingang/Ausgang" (11), so kann der eingebaute Lautsprecher durch Rechtsstellung des Wahlschalters (2) in Lage "Ustaw." = "Manuell", ausgeschaltet werden.

## СТИРАНИЕ ЗАПИСИ

Стирание существующей на ленте записи производится автоматически в процессе выполнения новой записи.

Поэтому безразличным является, выполнена ли запись на чистой или на записанной ленте.

Для того, чтобы стиреть ленту — если нужна кассета с чистой лентой — следует отключить источник сигнала от гнезда (11), переключатель (2) перевести вправо (ручная установка), регулятор уровня (3) установить на минимум (влево) и включить магнитофон на запись.

## ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

Кассета вставляется таким же образом, как это было изложено выше. После нажатия клавиши «Start» («Пуск») (6) — наступает включение магнитофона, головка прижимается к ленте и лента начинает передвигаться. Начинает вращаться видимая в окошке ось, наматывающая ленту на катушку, а указатель состояния батареи отклоняется, конечно на красное поле.

Если желаем воспроизводить не сначала ленты, а с определенного её места, то перед нажатием клавиши «Start» («Пуск») — ленту следует перемотать, нажимая для этого клавишу « (8) или » (5).

Требуемый уровень громкости следует установить регулятором (3). Вращение ручки вправо дает увеличение громкости.

Тембр звука устанавливается регулятором (1). Вращая ручку влево снижаем уровень высокой частоты, что проявляется в виде сужения воспроизводимой полосы частот. При соответствующем качестве записи и при применении внешнего громкоговорителя, хорошо воспроизводящего низкую частоту, следует всегда устанавливать регулятор тембра звука на наиболее широкую полосу частот; если однако звук слишком высок или запись искажена шумами, то полосу частот следует сузить.

При воспроизведении через добавочный усилитель (например радиоприёмник), при подключении к гнезду вход-выход (11), можно выключить внутренний громкоговоритель магнитофона, устанавливая переключатель (2) в положение «Ustaw» («Установка»).

# MAGNETOFON W SAMOCHODZIE

Magnetofon przewidziany jest również do zainstalowania w samochodzie. Najwygodniej jest umieścić go pod tablicą rozdzielczą w położeniu odwrotnym, to znaczy dnem do góry. Taka pozycja magnetofonu jest poprawna, w tym celu dano na magnetofonie odwrócone napisy. Obsługę magnetofonu w tej pozycji ułatwiają też klawisze dające się wcisnąć od przodu (z wyjątkiem klawisza „Zapis”).

Kasetę wkłada się od dołu. Przy otwarciu pojemnika kasety, należy kasetę przytrzymać ręką, aby nie wysunęła się i nie spadła.

Magnetofon powinien być wsuwany bocznymi wycięciami w prowadnice specjalnego uchwyty (*wieszaka*) zamontowanego sztywno w samochodzie. W ten sposób magnetofon nie jest zamocowany na stałe i może być łatwo wkładany i wyjmowany.

Magnetofon zasila się z akumulatora samochodowego 12V za pośrednictwem specjalnego kabla, zawierającego reduktor napięcia oraz wtyk wkładany do gniazdka (12) magnetofonu i bezpiecznik.

Przy takim połączeniu baterie wewnętrzne są odłączane przy włożeniu wtyku do gniazdka (12) i nie ulegają zużyciu.

Magnetofon nie może być zasilany z akumulatora 6V.

Korzystne jest zainstalowanie głośnika dodatkowego, który może być umieszczony w dowolnym praktycznie miejscu wnętrza samochodu i przyłączany do gniazdka (13) magnetofonu.

Magnetofon można użytkować zarówno w czasie jazdy jak i postoju. Oczywiście przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności.

Należy unikać wykonywania zapisu w czasie pracy silnika, ponieważ iskrzenie i drgania mogą być rejestrowane, co oczywiście jest niepożądane.

Magnetofon jest przystosowany do pracy w zakresie temperatur otoczenia +10°C do +40°C, toteż w samochodzie, przy temperaturach niższych lub wyższych, mogą wystąpić zakłócenia w jego pracy, a przy poważnym przekroczeniu górnej granicy temperatury (np. latem na słońcu) nawet trwałe uszkodzenia.

## DER RECORDER IM AUTO

Der Kassetten-Recorder ist auch für den Gebrauch in Kraftwagen eingerichtet, wobei die Anordnung unmittelbar unter dem Armaturenbrett, und zwar kopfüber, d.h. mit dem Boden nach oben, die günstigste ist. Die Bedienung kann auch in dieser Lage unumstündlich ablaufen, da sich die Tasten, die besonders dafür eingerichtet sind, auch von vorne eindrücken lassen (mit Ausnahme der Aufnahmetaste).

Die Kassetten werden von unten eingelegt und müssen mit der Hand festgehalten werden, damit sie nicht auf den Boden fallen.

Zum Festmachen des Recorders montiert man im Auto eine besondere Aufnahme, in die das Gerät dann mit den seitlich angeordneten Nuten eingeschoben wird. Bei Nichtgebrauch lässt es sich wieder unumstündlich aus der Aufnahme herausziehen. Die Stromversorgung im Kraftwagen erfolgt über eine Sicherung und ein Spezial-Anschlusskabel mit Vorwiderstand und Stecker, aus der 12-V-Kraftwagenbatterie an die Anschlussbuchse (12), wobei gleichzeitig die eingebaute Batterie abgeschaltet wird um die Trockenelemente bei Nichtgebrauch zu schonen. Aus einer 6-V-Anlage kann der Recorder nicht gespeist werden.

Es ist angewiesen, wenn die Wiedergabe im Auto über einen externen Lautsprecher, den man an beliebiger Stelle installiert und an die Lautsprecherbuchse (13) anschliesst, erfolgt. Bei Beachtung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen kann das Gerät sowohl bei der Fahrt, als auch beim Stillstand gebraucht werden. So ist es beispielsweise nicht zu empfehlen, Aufnahmen bei laufendem Motor durchzuführen, da es vorkommen kann, dass die dadurch verursachten Vibrationen mit auf das Band kommen und die Aufnahme unbrauchbar machen oder zumindest stören.

Ausserdem ist nicht daran zu vergessen, dass der Recorder für den Betrieb im Temperaturbereich zwischen +10 und +40°C eingerichtet ist und dass bei höheren oder tieferen Temperaturen, die im Auto vorkommen können, Störungen auftreten. Bei einer wesentlichen Überschreitung der oberen Grenztemperatur (beispielsweise bei einem längeren Stillstand des Wagens im Sommer, an der Sonne) sind sogar bleibende Beschädigungen möglich.

## МАГНИТОФОН В АВТОМОБИЛЕ

Магнитофон МК 125 приспособлен также и к установке в автомобиле. Наиболее удобно устанавливать магнитофон под распределительной доской — в обратном положении, то есть дном кверху. Такое положение магнитофона является правильным, поэтому на магнитофоне даны обратные надписи. Кроме того, обслуживание магнитофона в этом положении облегчает клавиши, которые можно втискивать спереди (за исключением клавиши «Запис» — «Запись»). Кассета вставляется снизу. Во время открывания кассетного контейнера, кассету следует придерживать рукой — таким образом, чтобы она не выпала и не упала. Магнитофон следует вдвигать боковыми вырезами в направляющие специального захвата (подвески), жестко закрепленного в автомобиле. Таким образом магнитофон не является закрепленным жестко и его можно легко вставлять и вынимать. Магнитофон питается от автомобильного аккумулятора напряжением 12 в — посредством специального кабеля, снабженного редуктором напряжения, штепселем, вставляемым в гнездо (12) магнитофона, и предохранителем. При таком соединении внутренняя батарея отключается при вставлении штепселя в гнездо (12) и не расходуются.

Магнитофон нельзя питать от аккумулятора напряжением 6 в. Выгодной является установка добавочного громкоговорителя, который, практически говоря, можно монтировать в любом месте внутренней части автомобиля и подключать к гнезду (13) магнитофона.

Магнитофоном можно пользоваться как во время езды, так и во время стоянки, конечно при соблюдении соответствующих мер предосторожности.

Следует избегать выполнения записи во время работы двигателя, так как искрение и колебания регистрируются, что конечно является нежелательным явлением.

Магнитофон приспособлен к работе в интервале температур окружающей среды от +10°C до +40°C, поэтому в автомобиле — при более низких и более высоких температурах — могут иметь место помехи в его работе, а при значительном превышении верхнего предела температуры (например летом во время инсоляции) — даже серьезные его повреждения.

# WYPOSAŻENIE

Podstawowe wyposażenie, dostarczane z magnetofonem, stanowią dwa pojemniki ogniwo i pasek umożliwiający zawieszenie magnetofonu na ramieniu.

Ponadto można kupić dodatkowe wyposażenie:

1. Kasetę typu „Compact cassette” z taśmą magnetyczną
2. Ogniwa typu R-20 1,5V – 6 szt. na komplet.
3. Mikrofon MDO 12.  
Mikrofon magnetoelektryczny przenoszący pasmo 100-10 000 Hz, z dodatkowym wtykiem sterowania i wyłącznikiem.
4. Zasilacz ZMK-1 lub ZMK-2.  
Oba typy zasilaczy różnią się tylko napięciem sieciowym 110/220V lub 220V 50Hz. Zasilacz można umieścić w magnetofonie lub na zewnątrz, łącząc z magnetofonem kablem typ KZ-1.
5. Zasilacz ZOT-1.  
Zasilacz może być umieszczony tylko na zewnątrz magnetofonu i połączony z nim przez specjalne złącze lub po wymianie połączeniowego wtyku zasilacza.
6. Kabel zasilania KZ-1 (nr rys. 402-4534-054-01K).  
Kabel służy do połączenia z zasilaczem ZMK-1 lub ZMK-2.
7. Kabel połączeniowy KP-1 (nr rys. 402-4534-047-013).  
Kabel służy do połączenia z odbiornikiem radiowym i telewizyjnym lub drugim magnetofonem.
8. Złącze pośrednie (nr rys. 402-4564-004-010).  
Złącze służy do przyłączenia przy zapisie magnetofonu, w którym przy odczycie jest uziemiony kontakt 1 gniazda „wejście—wyjście” (np. ZK-120, ZK-125, ZK-140, ZK-145, ZK-120T, ZK-140T).
9. Pokrowiec magnetofonu (nr rys. 500-4534-037-016).  
Pokrowiec służy od osłonięcia magnetofonu przy przenoszeniu. Kieszeń pokrowca może być wykorzystana jako pojemnik na mikrofon, dodatkową kasetę itp). Magnetofon w pokrowcu może zapisywać, ale nie może odtwarzać.
10. Uniwersalne wyposażenie samochodowe (nr rys. 403-4534-045-010).  
Wyposażenie obejmuje uchwyt (wieszak) do zamocowania magnetofonu, kabel z reduktorem napięcia i bezpiecznikiem dla przyłączenia do akumulatora 12V oraz wskazówki dotyczące montażu uchwyty w różnych typach samochodów.
11. Głośnik dodatkowy (nr rys. 403-4534-044-014).  
Głośnik w obudowie do zainstalowania w samochodzie.  
Głośnik może być wykorzystany również w warunkach domowych.

## ZUBEHÖR

Mit jedem Gerät werden zwei Container für die Trockenelemente, und ein Tragriemen geliefert. Gegen Mehrpreis können noch folgende Zubehörelemente erworben werden:

1. "COMPACT"-Kassetten mit Tonband
2. Trockenelemente R-20, 1,5V (6 Elemente pro Gerät)
3. Mikrofon MDO 12  
Tauschpulvmikrofon, übertragenes Tonfrequenzband 100 bis 10000 Hz, mit Steuerstecker und Steuerschalter.
4. Netzanschlussgerät ZMK-1 oder ZMK-2  
Beide Typen unterscheiden sich nur durch ihre Anschlussspannungen: 110/220 V, oder nur 220 V, 50 Hz. Das Netzanschlussgerät kann im Batteriefach des Recorders untergebracht, oder getrennt aufgestellt und über eine Anschlussleitung KZ-1 verbunden werden.
5. Netzanschlussgerät ZOT-1  
Dieses nur getrennt anwendbare Stromversorgungsgerät lässt sich mit dem Recorder nach Auswechslung des Anschlusssteckers, bzw. über einen besonderen Zwischenstecker verbinden.
6. Netzanschlussgerät -Verbindungsleitung KZ-1  
(Zeichnung Nr. 402-4534-054-01 K)  
Die Leitung dient zur Verbindung eines extern angeordneten Netzanschlussgeräts ZMK-1 oder ZMK-2 mit dem Recorder.
7. Verbindungsleitung KP-1 (Zeichnung Nr. 402-4534-047-013)  
Signalleitung zum Einspeisen des Tonsignals aus einem Rundfunk- oder Fernsehempfänger, bzw. einem zweiten Magnetongerät.
8. Zwischenstecker (Zeichnung Nr. 402-4564-004-010)  
Übergangstecker zur Anwendung bei Einspeisung des Tonsignals aus einem Magnetongerät mit bei Wiedergabe geerdetem Kontakt 1 oder Universal-Signalebuchse "Eingang/Ausgang", z.B. Tonbandgeräte ZK-120, ZK-125, ZK-140, ZK-145, ZK-120T und ZK-140T.
9. Schoner (Zeichnung Nr. 500-4534-037-016)  
Ein Schutz für das Gerät beim Transport. Die Seitentasche dient zum Aufbewahren des Mikrofons, einer zusätzlichen Kassette, der Verbindungsleitungen, usw. Es sind Aufnahmen, aber keine Wiedergaben mit dem Gerät im Schoner möglich.
10. Universal-Autozubehör (Zeichnung Nr. 403-4534-045-010)  
Das Zubehör besteht aus der Aufnahme für das Gerät, einer Verbindungsleitung mit Vorwiderstand und Sicherung für den Anschluss an eine 12-V-Autobatterie und einer Montageanleitung für den Einbau in verschiedene Kraftwagentypen.
1. Zweitlautsprecher (Zeichnung Nr. 403-4534-044-014)  
Lautsprecher mit Gehäuse für den Einbau in Kraftfahrzeuge, auch im Heim anwendbar.

## ОБОРУДОВАНИЕ

Основным оборудованием, поставляемым вместе с магнитофоном, являются: два контейнера для батарей и ремешок, обеспечивающий возможность носить магнитофон подвешенным на плече.

Кроме того можно приобрести добавочное оборудование, а именно:

1. Кассету типа «компакт» — с магнитной лентой.
2. Элементы типа P-20; 1,5 в — 6 штук в комплекте.
3. Микрофон MDO 12.  
Магнитоэлектрический магнитофон, передающий полосу частот 100—10 000 гц, с добавочным штепселем управления и выключателем.
4. Блок питания ZMK-1 или ZMK-2  
Оба типа блоков питания отличаются лишь сетевым напряжением: 110/220 в или 220 в, 50 гц.  
Блоки питания можно смонтировать в магнитофоне или устанавливать снаружи, соединяя с магнитофоном при помощи кабеля тип KZ-1.
5. Блок питания ZOT-1  
Блок питания можно устанавливать лишь снаружи (извне) магнитофона и соединять с ним специальным соединением или при условии замены соединительного штепселя блока питания.
6. Кабель питания KZ-1 (№ рис. 402—4534—054—01K)  
Кабель служит для соединения с блоком питания ZMK-1 или ZMK-2.
7. Соединительный кабель KP-1 (№ рис. 402—4534—047—013)  
Кабель служит для соединения с радиоприемником с телевизионным приемником или с другим магнитофоном.
8. Промежуточное соединение (№ рис. 402—4564—004—010)  
Соединение служит для подключения к магнитофону, в котором при воспроизведении заземлен контакт 1 гнезда «вход-выход» (например ZK-120, ZK-125, ZK-140, ZK-145, ZK-120T, ZK-140T).
9. Чехол магнитофона (№ рис. 500—4534—037—016)  
Чехол служит для прикрытия магнитофона при его переноске. Карман чехла может быть использован в виде контейнера для микрофона, дополнительной кассеты и т.п.).  
Магнитофон в чехле может записывать, однако не может воспроизводить.
10. Универсальное автомобильное оборудование (№ рис. 403—4534—045—010)  
В объем оборудования входят: захват (подвеска) для крепления магнитофона, кабель с релуктором напряжения и предохранителем — для подключения к аккумулятору 12 в и указания по монтажу захвата (подвески) в разных типах автомобилей.
11. Добавочный громкоговоритель (№ рис. 403—4534—044—014)  
Громкоговоритель в корпусе для установки в автомобиле.  
Кроме того громкоговоритель этого типа может быть использован также и в домашних условиях.

# UWAGI EKSPLOATACYJNE

Magnetofon kasetowy – to urządzenie precyzyjne. Należy obchodzić się z nim ostrożnie, chronić przed uderzeniem, zanieczyszczeniem, wilgocią, nadmierną temperaturą.

Nie wykonywać przełączeń „na siłę”.

Częste wykonywanie tych samych manipulacji wyrobi niezbędne nawyki w sprawnym posługiwaniu się urządzeniem.

- Nie wciskać klawisza „Zapis” blokowanego przy braku kasyety, przy założeniu kasyety zabezpieczonej przed przypadkowym skasowaniem oraz po włączeniu klawisza „Start”.
- Nie zamykać pojemnika z założoną kasetą przy wciśniętym jakimkolwiek klawiszu, zwłaszcza klawisza „Start”, gdyż może to prowadzić do rozregulowania głowicy lub uszkodzenia taśmy.
- Nie pozostawiać bez uzasadnionej potrzeby wciśniętego klawisza „Start” przy nieczynnym mechanizmie. Krótke przerwy, przy sterowaniu wyłącznikiem mikrofonu, nie mają znaczenia.
- Przed założeniem kasyety każdorazowo sprawdzić, czy taśma jest dobrze ułożona. W przypadku obluźwienia naciągnąć taśmę przez delikatny obrót szpulki.
- Nagrane kasyety chronić przed działaniem silnych pól magnetycznych (np. nieekranowany magnes głośnika) i wysoką temperaturą.
- Przed wyjęciem kasyety przyjąć jako zasadę przewinięcia taśmy do końca tak, aby w okienkach kasyety była widoczna taśma rozbiegowa.
- Klejenie taśmy wymaga demontażu kasyety, dużej precyzji i wprawy, toteż nie radzimy wykonywania tej czynności we własnym zakresie. W razie konieczności najlepiej zwrócić się do fachowca.
- Kasyety typu C 120 z taśmą o grubości 9  $\mu\text{m}$  są szczególnie delikatne. Taśma jest wrażliwa na wszelkie zanieczyszczenia i temperaturę, może być łatwo uszkodzona. Z tych względów stosowanie tych kaset nie jest zalecane.
- Po każdorazowym uruchomieniu magnetofonu przez wciśnięcie klawisza „Start” należy zawsze sprawdzić czy obraca się oś widoczna w okienku kasyety. Jeżeli magnetofon działa a oś jest nieruchoma, należy go natychmiast wyłączyć; gdyż świadczy to o niesprawności magnetofonu, mogącej doprowadzić do uszkodzenia taśmy.
- Nie pozostawiać włączonego magnetofonu gdy taśma w kasecie dobiegnie do końca. Nie ma to znaczenia, jeżeli taki stan trwa krótko.
- Zapisywać tylko ze źródła dającego sygnał o jak najlepszej jakości. Unikać zapisu sygnałów zniekształconych, zakłóconych itp.
- Automatykę przy zapisie stosować tylko w koniecznych przypadkach.
- Zapis z mikrofonu ograniczyć do audycji słownych.
- Przed wciśnięciem klawisza „Start” lub „Stop” skręcać regulator poziomu zapisu i głośności na minimum. Jest to zasada ogólna i odstępstwo od niej może być czasem konieczne.
- Zapis wykonywać na nieruchomym magnetofonie. Jeżeli nie jest to możliwe, należy unikać gwałtownych wstrząsów.

- Zapisując z radioodbiornika na falach długich, średnich i krótkich, ustawiać magnetofon możliwie daleko od odbiornika, co pozwoli uniknąć zapisania na taśmie gwizdów interferencyjnych i innych zakłóceń.
- Dla uzyskania wiernego odtwarzania stosować zewnętrzny głośnik wzgl. dodatkowy wzmacniacz (np. odbiornik radiowy). Głośnik zewnętrzny łączyć tylko odpowiednim wtykiem.
- Baterie zakładać ostrożnie, zwracając uwagę na ich biegunowość. Denka ogniw powinny być czyste.
- Głośno grający magnetofon czerpie znacznie więcej energii niż magnetofon grający cicho. Baterie zużywają się szybciej, kiedy czerpiemy z nich energię w sposób ciągły. Baterii używać tylko w koniecznym przypadku. W domu korzystać z zasilacza sieciowego, a w samochodzie z akumulatora.
- Nie zostawiać w magnetofonie na dłuższy okres zużytych baterii.
  
- Do mycia obudowy nie używać aktywnych rozpuszczalników. Zabrudzone miejsce najlepiej jest przetrzeć szmatką zwilżoną w ciepłej wodzie z małą domieszką mydła.
- Z punktu widzenia jakości zapisu i odczytu, dobrze jest co pewien czas (np. raz na pół roku) umyć elementy toru przesuwu taśmy (głowice, rolka dociskowa, oś napędowa). Jest to czynność delikatna i łatwo o nieświadome uszkodzenie. Najlepiej zwrócić się do punktu obsługi.
- Zachowując dużą ostrożność można dokonać czyszczenia przy wciśnięciu klawisza „Start” i użyciu małego tamponu waty lub gazy zwilżonej czystym spirytusem. Należy uważać, aby nadmiar cieczy nie spływał do wnętrza i aby nie zostały strzępki waty.
- Przyłączając magnetofon do innych urządzeń (zwłaszcza urządzeń o bezpośrednim zasilaniu sieciowym), należy zwracać uwagę by urządzenia te były odpowiednio przystosowane do współpracy, miały odpowiednie gniazdko i wtyki. Ze względów bezpieczeństwa, wszelkie ewentualne przeróbki i uzupełnienia powinny być wykonywane przez osoby wykwalifikowane.

Używanie wyłącznika sterowania zewnętrznego (w obudowie mikrofonu) przy zapisie należy ograniczyć do nagrań wykonywanych na kasetach nienagranych lub uprzednio skasowanych.



# WINKE FÜR DEN GEBRAUCHER

Mit dem Kassetten-Recorder ist als Feingerät entsprechend vorsichtig umzugehen – es ist unbedingt gegen gewaltsame Stöße, Verschmutzung, übermäßige Feuchtigkeit und hohe Temperaturen zu schützen.

Beim Betätigen der Bedienungselemente niemals Kraft anwenden! Je häufiger mit dem Gerät gearbeitet wird, desto eher gewinnt man die zur einwandfreien Bedienung benötigte Übung, bis man die richtigen Handgriffe soweit beherrscht, dass sie zur Gewohnheit werden.

- Niemals versuchen, die bei leerem Kassettenfach oder bei gegen unbeabsichtigtes Löschen gesicherter Kassette, bzw. bei eingedrückter Starttaste verriegelte Aufnahme-taste zu betätigen.
- Bei eingedrückten Tasten, insbesondere bei eingedrückter Starttaste, soll die Kassette nicht in das Gerät eingeführt werden, da dabei das Tonband beschädigt, oder die Magnetköpfe verstellt werden können.
- Niemals ohne triftigen Grund bei stillstehenden Laufwerk die Starttaste eingedrückt lassen. Kurze Pausen beim Steuern mittels des Mikrofon-Steuerschalters sind dagegen harmlos.
- Jedesmal vor dem Einlegen einer Kassette prüfen, ob das Tonband richtig liegt – wenn nötig, durch feinfühliges Drehen am Spulenkern, nachspannen.
- Aufgespielte Kassetten gegen starke, externe Magnetfelder (z.B. nicht abgeschirmter Lautsprecher-Dauermagnet), und gegen hohe Temperaturen schützen.
- Grundsätzlich soll vor jedem Herausnehmen der Kassette aus dem Gerät, das Tonband voll aufgespult werden, so dass im Durchbruch das Vorspannband sichtbar wird.
- Gerissene Bänder können zwar geklebt werden, jedoch erfordert die dafür unumgängliche Zerlegung der Kassette Übung und Fingerspitzengefühl, daher empfiehlt es sich, auf Eigenversuche zu verzichten und diese Tätigkeit einem Fachmann anzuvertrauen.
- Kassetten C 120 mit 9 µm starkem Tonband sind besonders heikel. Das Tonband ist gegen Verschmutzung und hohe Temperaturen empfindlich und kann leicht beschädigt werden. Diese Gründe sprechen gegen eine Anwendung dieses Kassettentyps, falls nicht unbedingt erforderlich.
- Nach jeder Inbetriebsetzung des Gerätes durch Betätigung der Starttaste kontrollieren, ob die im Durchbruch des Deckels sichtbare Tonwelle rotiert. Sollte dies bei eingeschaltetem Gerät nicht der Fall sein, so muss sofort wieder ausgeschaltet werden, da das Tonband sonst beschädigt wird.
- Das Gerät ausschalten, wenn das Tonband bis zum Ende abgelaufen ist. Kurzzeitige Vernachlässigungen dieser Massnahme sind unschädlich.
- Als Tonsignalquellen nur hochwertige Geräte verwenden. Verzerrte, gestörte oder anderswie verunstaltete Aufzeichnungen sind unbedingt zu vermeiden.
- Den Gebrauch der Aufnahmeautomatik nur auf die unentbehrlichsten Fälle beschränken.
- Das Mikrofon nur für Sprachaufnahmen benutzen.
- Vor Betätigung der Start- oder der Stoptaste ist der Pegel- und Lautstärkeregler zuzudrehen. Dies gilt als Regel, von der es in bestimmten Fällen Ausnahmen geben kann.

- Grundsätzlich werden Aufnahmen mit ruhendem Gerät durchgeführt. Sollte dies nicht möglich sein, so sind jedenfalls gewaltsame Stöße zu vermeiden.
- Bei Aufnahmen aus einem auf dem Lang-, Mittel- oder Kurzwellenbereich arbeitenden Rundfunkempfänger ist der Recorder möglichst weit davon aufzustellen, damit Interferenzpfeife und sonstige Störeinflüsse mit Sicherheit vermieden werden.
- Wird auf hohe Wiedergabetreue Wert gelegt, so muss dazu ein Zweitlautsprecher (Anschluss nur über passender Standardstecker) oder ein externer Tonverstärker (Rundfunkempfänger) angewandt werden.
- Trockenelemente vorsichtig einlegen, richtige Polarität beachten! Die Kontaktstellen der Elemente an den Kappen und Böden müssen einwandfrei sauber sein.
- Bei lautstarker Wiedergabe ist die Stromaufnahme des Gerätes beträchtlich grösser, als bei geringer Lautstärke. Auch sind mit Dauerstrom belastete Elemente viel früher verbraucht, als intermittierend arbeitende. Deshalb verwendet man die Batteriespeisung nur, wenn keine andere Stromquelle zur Verfügung steht. Im Heim gilt die Speisung über ein Netzanschlussgerät als Regel, im Auto – aus der Kfz.-Batterie.
- Niemals verbrauchte Trockenelemente längere Zeit im Container des Gerätes lassen.
- Keine angreifenden Lösungsmittel zur Säuberung des Gehäuses verwenden. Schmutzstellen werden am besten mit einem weichen Lappen, mit lauwarmem Wasser und ein wenig Seife entfernt.
- Zur Sicherung einer gleichbleibenden Aufnahme- und Wiedergabegüte empfiehlt es sich, periodisch (z.B. halbjährlich) die Elemente der Tonbahn (Magnetköpfe, Andruckrolle, Tonwelle) zu säubern. Da diese Tätigkeit etwas umständlich ist und viel Geschicklichkeit verlangt um keine unbeabsichtigten Störungen zu verursachen ist es ratsam, sie einer einschlägigen Servicewerkstatt anzuvertrauen.
- Unter Beachtung äusserster Vorsicht kann die Säuberung auch selbst durchgeführt werden, indem bei eingedrückter Starttaste, die einzelnen Elemente mittels eines mit reinem Alkohol getränkten Watte- oder Mullbausches gereinigt werden. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass kein Alkoholüberschuss, bzw. keine Wattefasern in das Innere des Gerätes gelangen oder darauf zurückbleiben.
- Bei Zusammenarbeit mit anderen Geräten, besonders wenn diese unmittelbar aus dem Starkstromnetz gespeist werden, ist auf die einwandfreie Anpassung sowie auf passende und unversehrte Stecker und Buchsen zu achten. Aus Sicherheitsgründen dürfen Umarbeitungen und Änderungen nur entsprechend qualifizierten Fachleuten anvertraut werden.
- Der externe Steuerschalter (am Handgriff des Mikrofons) ist nur bei Aufnahmen auf neuen oder vorhin gelöschten Tonbändern zu verwenden.

## ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УКАЗАНИЯ

Кассетный магнитофон — это прецизионное устройство. С ним следует обращаться осторожно, хранить от ударов, загрязнения, влаги и чрезмерной температуры.

Переключений не выполнять силой.

Частое выполнение одних и тех же манипуляций вырабатывает необходимые навыки в правильном пользовании магнитофона.

- не втискивать клавиши «Запись» («Запись»), блокируемой при отсутствии кассеты, при вставлении кассеты, обеспеченной от случайного стирания и после включения клавиши «Start» («Пуск»).
- Не закрывать контейнера со вставленной кассетой при втиснутой какой-либо клавиши, в особенности клавиши «Start» («Пуск»), так как это может привести к разрегулировке головок или к повреждению ленты.
- Не оставлять без необходимости втиснутой клавиш «Start» («Пуск») — при недействующем механизме. Короткие перерывы, при управлении выключателем микрофона, не имеют значения.
- Перед вставлением кассеты следует каждый раз проверять, хорошо ли вставлена лента. В том случае, если лента несколько распустилась, то её следует натянуть путем осторожного вращения катушки.
- Записанные кассеты следует обеспечивать от воздействия сильных магнитных полей (например незранированный магнит громкоговорителя) и от высокой температуры.
- Перед изъятием кассеты следует, как правило, перемотать ленту до конца таким образом, чтобы в окошках кассеты был виден начальный отрезок ленты.
- Склеивание ленты требует демонтажа кассеты, большой точности и опыта, поэтому мы не советуем выполнять самостоятельную этой операции. В случае необходимости советуем обратиться к специалисту.
- Кассеты типа С 120 с лентой толщиной 9 мкм являются особо деликатными. Лента чувствительна ко всякого рода загрязнениям и к температуре, в связи с чем её можно легко повредить. Поэтому применять этого типа кассеты не рекомендуется.
- После очередного пуска магнитофона и включения клавиши «Start» («Пуск») — следует проверить, вращается ли ось, видимая в окошке кассеты. В том случае, если магнитофон действует, а ось является неподвижной — его следует немедленно выключить, так как это свидетельствует о неисправности магнитофона, которая может привести к повреждению ленты.
- Не оставлять включенного магнитофона — когда лента в кассете дойдет до конца. Это не имеет значения в том случае, если такое состояние не продолжается долго.
- Записывать следует только от источника, дающего сигнал как можно более лучшего качества. Следует избегать записи искаженных сигналов, сигналов с помехами и т.п.
- Систему автоматики при записи следует применять лишь в необходимых случаях.
- Запись с микрофона следует ограничить до речевых передач.

- Перед нажатием клавиши «Start» («Пуск») или «Stop» («Стоп») — следует перевести регулятор уровня записи и громкости на минимум. Это общий принцип и отступничество от него может оказаться иногда необходимым.
- Запись следует выполнять на неподвижном магнитофоне. Если это невозможно, то следует избегать резких сотрясений.
- Записывая с радиоприёмника — на длинных, средних и коротких волнах — следует устанавливать магнитофон как можно дальше от радиоприёмника, что позволит избежать записи на ленте интерференционных свистов и других помех.
- Для получения верного воспроизведения следует применять внешний громкоговоритель или дзвоночный усилитель (например радиоприёмник). Внешний громкоговоритель следует включать лишь соответствующим штепселем.
- Батарейные элементы следует вставлять осторожно-обращая внимание на полярность элементов. Дюнышка элементов должны быть чистыми.
- Громко играющий магнитофон потребляет на много больше энергии, чем тихо играющий магнитофон. Батарея — (элементы) расходуются быстрее в том случае, когда от них потребляется энергия непрерывно. Батарейные элементы следует применять лишь в необходимых случаях. В домашних условиях следует пользоваться сетевым блоком питания, а в автомобиле — аккумулятором.
- Не оставлять в магнитофоне на более продолжительное время израсходованных элементов.
- Для мытья корпуса не применять активных растворителей. Загрязненные места лучше всего протирать тряпочкой, смоченной теляй водой с незначительной добавкой мыла.
- С точки зрения качества записи и воспроизведения рекомендуется, время от времени (например раз в пол года) умыть элементы пути передвижения ленты (головка, прижимной ролик, приводная ось). Это деликатная операция, при которой можно легко повредить магнитофон неумышленным образом. В этом случае лучше всего обратиться в пункт обслуживания магнитофонов. Соблюдая особые меры предосторожности очистку можно выполнять при втиснутой клавиши «Start» («Пуск») — с применением тампона ваты или марли, смоченной чистым спиртом. Следует следить за тем, чтобы излишек жидкости не стекал во внутрь и чтобы там не остались клочки ваты.
- Подключая магнитофон к другим устройствам (особенно к устройствам с непосредственным сетевым питанием), следует обращать внимание на то, чтобы эти устройства были соответственным образом приспособлены к совместной работе, имели соответствующие гнезда и штепсели. С точки зрения безопасности, всякого рода переделки и дополнения должны выполняться квалифицированными в этой области специалистами.
- Применение выключателя управления (находящегося в корпусе микрофона) при записи — следует свести к записям, выполняемым на незаписанных кассетах или на предварительно стертых кассетах.

AGPOL ZW-05-205/76 Printed in Poland





ZAKŁADY RADIOWE IM, M. KASPRZAKA, UL. KASPRZAKA 18/20, POLSKA





11. augusztus 25. csütörtök - augusztus 31. péntek

**BAROMFI FÁSÍRT** 499 Ft/kg

**CSAN NOSTI** 159 Ft/kg

**WIPPU** 89 Ft/kg

**INSTRUKCIA OBSŁUGI  
BETRIEBSANLEITUNG  
ИНСТРУКЦИЯ ПО  
ОБСЛУЖИВАНИЮ**

**MK125**

UNITOR