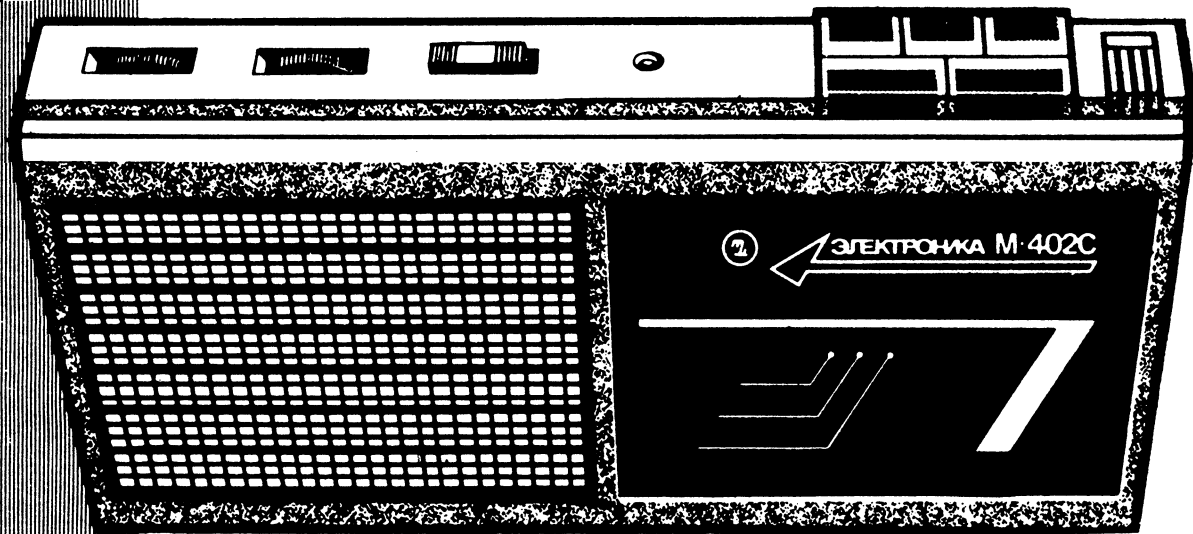




МАГНИТОФОН КАССЕТНЫЙ



**ЭЛЕКТРОНИКА  
М-402С**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

При покупке магнитофона “Электроника М-402С” требуйте проверки его работоспособности во всех режимах с демонстрацией качества записи и воспроизведения.

Проверьте наличие гарантийного и отрывного талонов.

Убедитесь в том, что в гарантийном и отрывном талонах на магнитофон, в паспорте на блок питания поставлены штамп магазина, разборчивая подпись или штамп продавца и дата продажи.

Помните, что при утере гарантийного талона Вы лишаетесь права на гарантийный ремонт.

Проверьте комплектность магнитофона и сохранность пломб на магнитофоне.

После перевозки магнитофона в зимних условиях надо дать ему прогреться при комнатной температуре в течение не менее четырех часов.

Перед включением магнитофона внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации (РЭ), с назначением и расположением органов управления и гнезд для внешних соединений.

При длительном хранении магнитофона (без эксплуатации) не оставляйте в нем элементы питания, так как электролит может вытечь из элементов и повредить магнитофон.

Оберегайте магнитофон, кассету с магнитной лентой и блок питания от ударов, сырости, воздействия магнитных полей и прямых солнечных лучей.

Недопустимо применение наушников с модулем полного электрического сопротивления менее 32 Ом.

Недопустимо использование нерекондуемых типов магнитных лент.

Магнитофон сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от +1 до +45 °С.

Хранение магнитофона допускается при температуре от +1 до +45 °С.

**ПОМНИТЕ, ЧТО ПРИ ПОЛЬЗОВАНИИ НАУШНИКАМИ СНИЖАЕТСЯ ВАШ КОНТРОЛЬ ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ ОБСТАНОВКОЙ. БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ.**

Завод-изготовитель оставляет за собой право внесения в конструкцию магнитофона изменений, не ухудшающих его параметры и качество.

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Магнитофон кассетный "Электроника М-402С"	1 шт.
2. Блок питания "Электроника Д2-34-2"	1 шт.
3. Кабель соединительный (рис. 2)	1 шт.
4. Кабель-переходник (рис. 3)	1 шт.
5. Устройство записи (рис. 4)	1 шт.
6. Коммутатор источников программ (рис. 5)	1 шт.
7. Пассик (запасной)	1 шт.
8. Ремень	1 шт.
9. Руководство по эксплуатации с гарантийным и отрывным талонами на магнитофон	1 экз.
10. Паспорт на блок питания "Электроника Д2-34-2"	1 экз.
11. Коробка упаковочная	1 шт.

## 3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В:

постоянного тока ..... 4,5<sup>+10</sup>/<sub>-30</sub> %

переменного тока частотой 50 Гц (через внешний блок питания "Электроника Д2-34-2") ..... 220 ± 10%

Полный эффективный частотный диапазон для ленты Fe МЭК 1, Гц, не уже .....	63 - 10 000*
Эффективный частотный диапазон воспроизведения, Гц, не уже:	
для ленты Fe МЭК 1 .....	63 - 12 500*
для лент Ст МЭК 2, М МЭК 4 .....	63 - 14 000*
Полное взвешенное отношение сигнал/шум, дБ, не менее.....	44*
Коэффициент третьей гармоники, %, не более.....	7*
Отношение сигнала к стертому сигналу, дБ, не менее.....	56*
Выходная мощность в канале воспроизведения, ограниченная искажениями 10%, на выводах громкоговорителя, мВт, не менее.....	150*
Номинальная выходная мощность на наушниках, мВт.....	3
Время работы от одного комплекта элементов А343 "Прима", ч, не менее.....	5
Габаритные размеры магнитофона, мм, не более.....	221 x 40 x 113,1
Масса магнитофона без элементов питания и кассеты типа МК-60, кг, не более.....	1,0

Примечание. Остальные параметры и технические характеристики - в соответствии с требованиями ГОСТ 24863 - 87 к 4-й группе сложности для мини-магнитофонов.

\* Значения параметров при температуре окружающей среды от +15 до +35 °С и напряжении питания 4,5 В ± 2%.

### 3.1. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ В МАГНИТОФОНЕ

Суммарная масса драгоценных металлов, мг:

золото.....	22,5344
серебро.....	612,9873
серебро азотнокислое .....	10,5200
серебро припой ПСР-2,5 .....	0,2000
палладий .....	186,8237
палладий хлористый .....	8,1250
платина .....	21,8400
рутений .....	2,6887

Суммарная масса цветных металлов, г:

алюминий.....	2
латунь.....	37

## 4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В блоке питания “Электроника Д2-34-2” имеется опасное для жизни напряжение 220 В!

Не оставляйте блок питания неработающего магнитофона включенным в электросеть!

## 5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МАГНИТОФОНА

“Электроника М-402С” - бытовой носимый кассетный стереофонический мини-магнитофон 4-й группы сложности, соответствует требованиям ГОСТ 24863 - 87, 3.838.024 ТУ и предназначен:

- для записи и воспроизведения фонограмм с применением магнитной ленты Fe МЭК 1;

- для воспроизведения фонограмм с применением магнитных лент Сг МЭК 2, М МЭК 4.

Запись производится с внешних источников музыкальных и речевых программ в режиме неотключаемой автоматической регулировки уровня записи (АРУЗ).

Воспроизведение фонограмм в стереофоническом режиме производится через стереофонические наушники или через внешний усилитель звуковой частоты. Наушники должны иметь вилку типа ВС1-3-0-1 (справа на рис. 2).

Воспроизведение фонограмм возможно в монофоническом режиме со встроенного громкоговорителя.

Магнитофон имеет световой индикатор включения питания, который светится во всех рабочих режимах.

По окончании ленты в кассете автоматически отключается питание электродвигателя в любом режиме работы.

При записи и воспроизведении магнитофон позволяет производить временную остановку магнитной ленты.

Питание магнитофона осуществляется от автономных источников питания постоянного тока - трех элементов А343 “Прима” или от сети переменного тока напряжением 220 В с помощью блока питания “Электроника Д2-34-2”.

При подключении блока питания происходит автоматическое отключение автономных источников питания.

**5.1. РАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ,  
ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ГНЕЗД ДЛЯ ВНЕШ-  
НИХ СОЕДИНЕНИЙ МАГНИТОФОНА (рис. 1)**

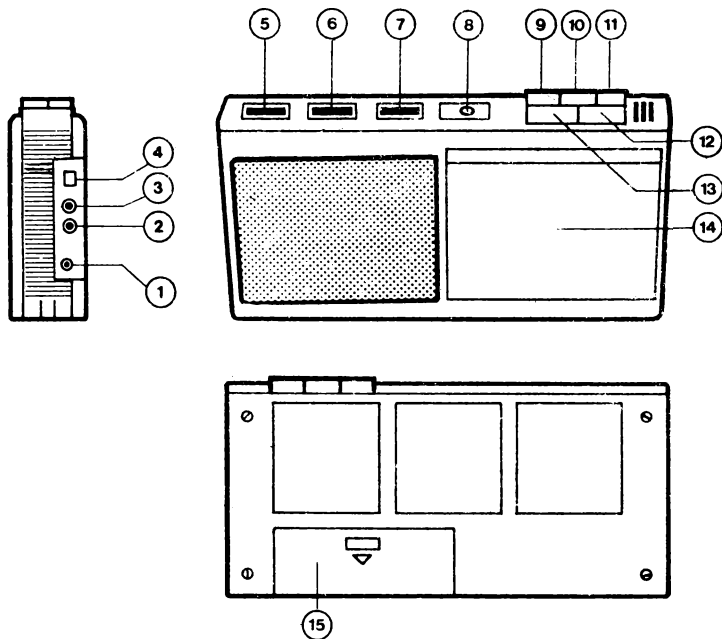


Рис. 1

- 1 - гнездо для подключения внешнего блока питания  $\leftarrow$  , 4,5 В
- 2 - гнездо для подключения наушников, выход  $\odot$  ,  $\ominus$
- 3 - гнездо входа  $\ominus$
- 4 - переключатель типов лент ЛЕНТА I, II (I - лента типа Fe МЭК 1, II - лента типов Cr МЭК 2, М МЭК 4)
- 5 - регулятор ГРОМКОСТЬ
- 6 - регулятор ТЕМБР
- 7 - переключатель временного останова ленты РЕЖИМ (РАБОТА/ПАУЗА)
- 8 - индикатор включения магнитофона ПИТАНИЕ, ИНДИКАЦИЯ
- 9 - кнопка останова, открывания крышки кассетного отсека, выброса кассеты СТОП  $\curvearrowright$
- 10 - кнопка перемотки назад  $\llleftarrow$
- 11 - кнопка перемотки вперед  $\rightarrow\gg$
- 12 - кнопка ЗАПИСЬ
- 13 - кнопка воспроизведения ВОСПР
- 14 - кассетный отсек
- 15 - крышка отсека для автономных источников питания

## 5.2. НАЗНАЧЕНИЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ, УСТРОЙСТВА ЗАПИСИ И КОММУТАТОРА ИСТОЧНИКОВ ПРОГРАММ

### 5.2.1. Соединительный кабель (рис. 2)

Соединительный кабель предназначен для подсоединения магнитофона к усилителю звуковой частоты, персональному компьютеру ПЭВМ и коммутатору источников программ (рис.13 - 15).

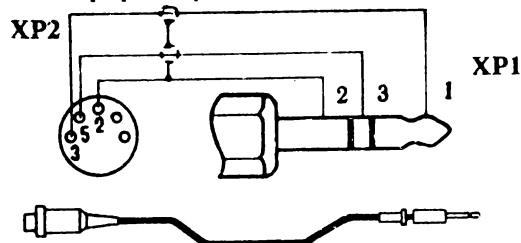


Рис. 2

### 5.2.2. Кабель-переходник (рис. 3)

Кабель-переходник предназначен для подсоединения магнитофона к радиотрансляционной линии (рис.15). Применяется совместно с коммутатором источников программ.

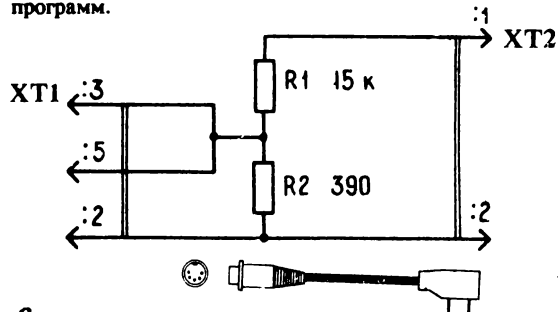


Рис. 3

### 5.2.3. Устройство записи (рис. 4)

Устройство записи предназначено для использования в качестве внешнего микрофона.

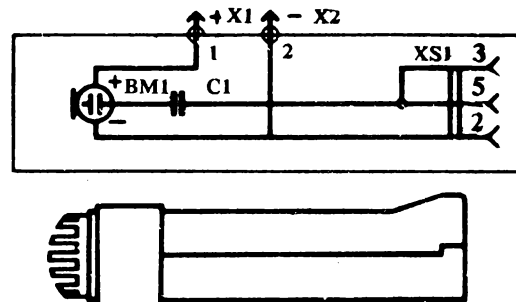


Рис.4

#### Установка элемента питания типа А316 в батарейный отсек устройства записи

Откройте крышку батарейного отсека, выдвинув ее по направлению стрелки. Уложите элемент питания согласно рисунку, изображенному на дне батарейного отсека.

Обратите внимание на правильность установки элемента питания. Неправильная установка элемента может привести к повреждению устройства записи.

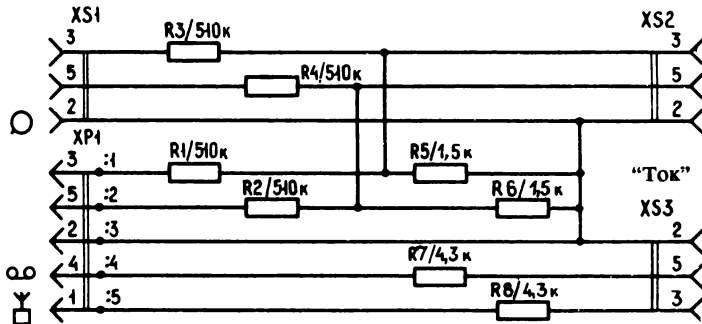
Закройте крышку батарейного отсека.

При длительном хранении устройства записи без эксплуатации не оставляйте в нем элемент питания, так как электролит может вытечь из элемента и повредить устройство записи.

### 5.2.4. Коммутатор источников программ (рис. 5)

Коммутатор источников программ предназначен для обеспечения возможности записи с различных источни-

ков программ (рис. 15). Для подключения магнитофона рекомендуем экспериментально выбрать в коммутаторе гнездо "НАПРЯЖЕНИЕ" или "ТОК". С этой целью необходимо произвести контрольные записи при поочередном подключении магнитофона к каждому из этих гнезд. "Источники программ" "Напряжение"



:1...:5 - контактные точки печатной платы.




Рис. 5


## 6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ С МАГНИТОФОНОМ

### 6.1. УСТАНОВКА ТРЕХ ЭЛЕМЕНТОВ ТИПА А343 "ПРИМА" В БАТАРЕЙНЫЙ ОТСЕК


Откройте крышку 15 (рис. 1) батарейного отсека магнитофона, выдвинув ее по направлению стрелки. Уложите три элемента в отсек согласно рисунку, изображенному на крышке.

Обратите внимание на правильность установки элементов. Неправильная установка элементов может привести к повреждению магнитофона.

Закройте крышку батарейного отсека. Проверьте наличие питания. Для этого нажмите кнопку ВОСПР. Свечение индикатора указывает на то, что элементы установлены правильно. Выключите магнитофон нажатием кнопки СТОП .

Переход с режима на режим рекомендуется осуществлять после нажатия кнопки СТОП .

### 6.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАГНИТОФОНА К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА НАПРЯЖЕНИЕМ 220 В ± 10%, ЧАСТОТОЙ 50 Гц

Вставьте розетку кабеля блока питания "Электроника Д2-34-2" в гнездо , 4,5 В магнитофона. Вставьте вилку блока питания в розетку электросети.

Нарушение указанной последовательности недопустимо!

### 6.3. УСТАНОВКА И ВЫБРОС КАСЕТЫ

Не допускайте образования петли магнитной ленты в кассете перед ее установкой в магнитофон. Петлю можно устранить при помощи карандаша (рис. 6).

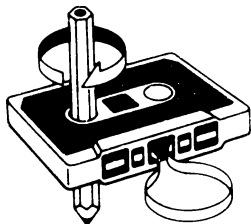



Рис. 6

Откройте крышку кассетного отсека, нажав (повторно) кнопку СТОП  (рис. 7). Установите кассету в отсек, нажав на ее передний край

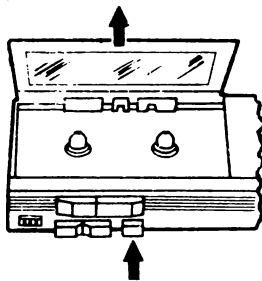


Рис. 7

для того, чтобы она плотно встала на место (рис. 8). Закройте крышку кассетного отсека (рис. 9).

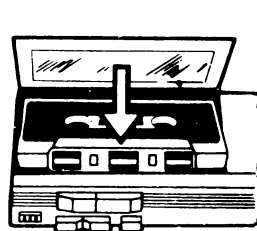


Рис. 8

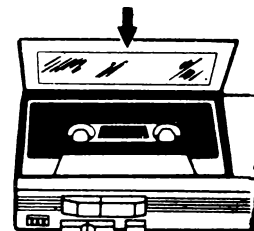




Рис. 9

Для выброса кассеты откройте крышку кассетного отсека, нажав кнопку СТОП  (рис. 10), затем повторно нажмите кнопку СТОП  и извлеките кассету (рис. 11).

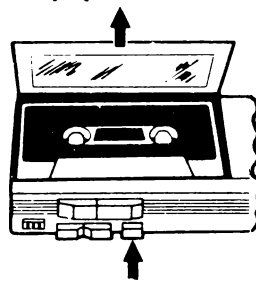


Рис. 10

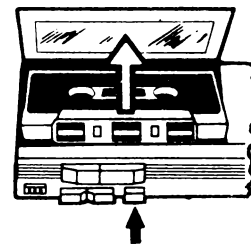


Рис. 11



## 6.4. ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

### 6.4.1. Воспроизведение через наушники

Выполните операции в последовательности, указанной на рис. 12.

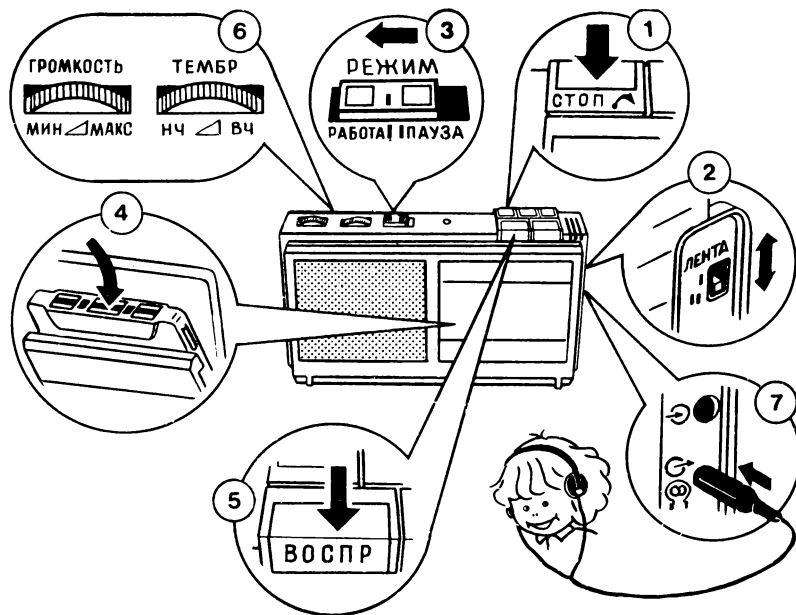


Рис. 12

По окончании воспроизведения нажмите кнопку СТОП .

Во избежание деформации рабочей поверхности прижимного ролика после автоматической остановки электродвигателя при окончании ленты в кассете не оставляйте магнитофон с нажатой кнопкой ВОСПР.

Регуляторами ГРОМКОСТЬ и ТЕМБР установите желаемое звучание.


Не устанавливайте чрезмерно большую громкость звучания, так как это приводит к искажению звука и сокращению срока службы элементов питания.

#### 6.4.2. Воспроизведение через встроенный громкоговоритель

Выполните операции в последовательности, указанной на рис. 12, отсоедините вилку кабеля наушников от гнезда 2 (рис. 1) магнитофона. При подключении наушников встроенный громкоговоритель автоматически отключается.

#### 6.4.3. Воспроизведение через внешний усилитель звуковой частоты

Выполните операции 1-5 рис. 12, затем выполните операции согласно рис. 13.

Установите регулятор ТЕМБР в положение ВЧ, вращая его по часовой стрелке, а регулятор ГРОМКОСТЬ — в среднее положение. По окончании воспроизведения нажмите кнопку СТОП .

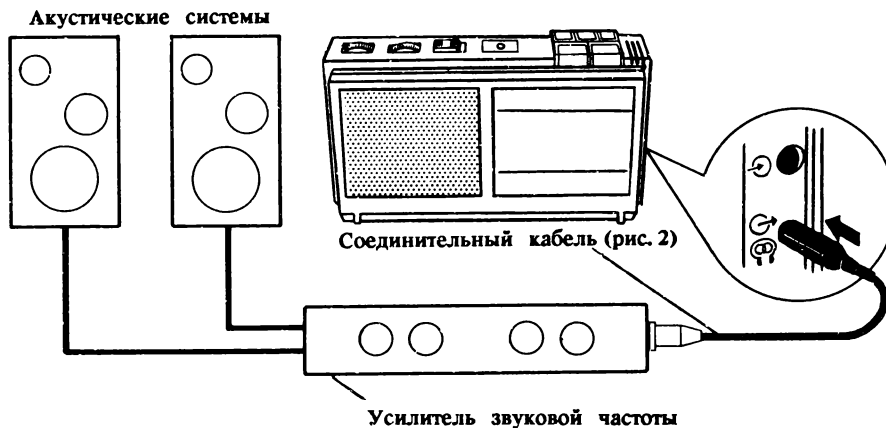


Рис.13

#### 6.4.4. Работа с персональным компьютером ПЭВМ в режиме воспроизведения с ручным автономным управлением

Выполните операции 1-4 рис.12, затем подключите  
ПЭВМ согласно рис.14.

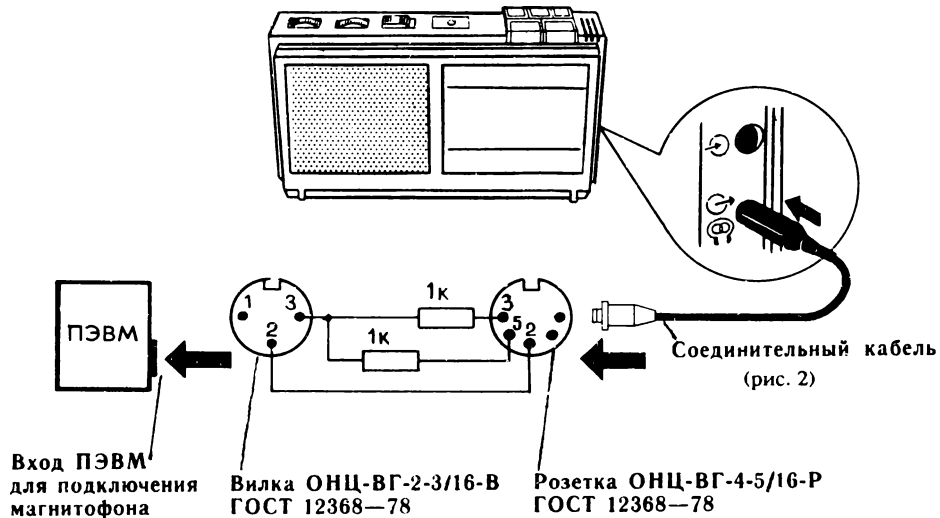





Рис. 14

Установите регулятор **ТЕМБР** в положение **ВЧ**, а регулятор **ГРОМКОСТЬ** - в среднее положение. Нажмите кнопку **ВОСПР.** По окончании воспроизведения нажмите кнопку **СТОП** .

## 6.5. УСКОРЕННАЯ ПЕРЕМОТКА МАГНИТНОЙ ЛЕНТЫ

Для ускоренной перемотки магнитной ленты нажмите соответствующую кнопку перемотки назад **<◄** или вперед **►>**.

Для прекращения перемотки нажмите кнопку **СТОП** .

**Примечание.** Если Вы не установили кассету, а нажали кнопку перемотки назад **<◄**, то через некоторое время произойдет автоматическая остановка электродвигателя. Нажмите кнопку **СТОП**  и установите кассету.

## 6.6. ЗАПИСЬ

Произведите соответствующие соединения для записи с нужного Вам источника звуковой программы (см. рис. 15).

Установите переключатель **РЕЖИМ** в положение **ПАУЗА**. Нажмите одновременно кнопки **ЗАПИСЬ** и **ВОСПР.** Примерно через 10 с установите переключатель

**РЕЖИМ** в положение **РАБОТА**. Произведите запись. Если необходима пауза в процессе записи, остановите движение ленты переключателем **РЕЖИМ**.

Старая запись автоматически стирается при каждой новой.

### Примечания:

1. Помните, что запись с различных источников звуковых программ осуществляется только в случае применения кассет с лентой **Fe МЭК 1**.

2. В качестве внешнего микрофона применяется устройство записи (см. рис. 4).

В конструкции кассет **МК-60** и **МК-90** предусмотрена возможность предохранить нужную Вам запись от случайного стирания. Для этого на тыльной стороне кассеты необходимо обломить блокировочный язычок слева, если смотреть на кассету со стороны, которую хотят предохранить от стирания. Включить магнитофон в режим записи с такой кассетой невозможно.

Для снятия действия защитного устройства соответствующее углубление в кассете заполняют кусочком пластмассы, резинки и т.п.

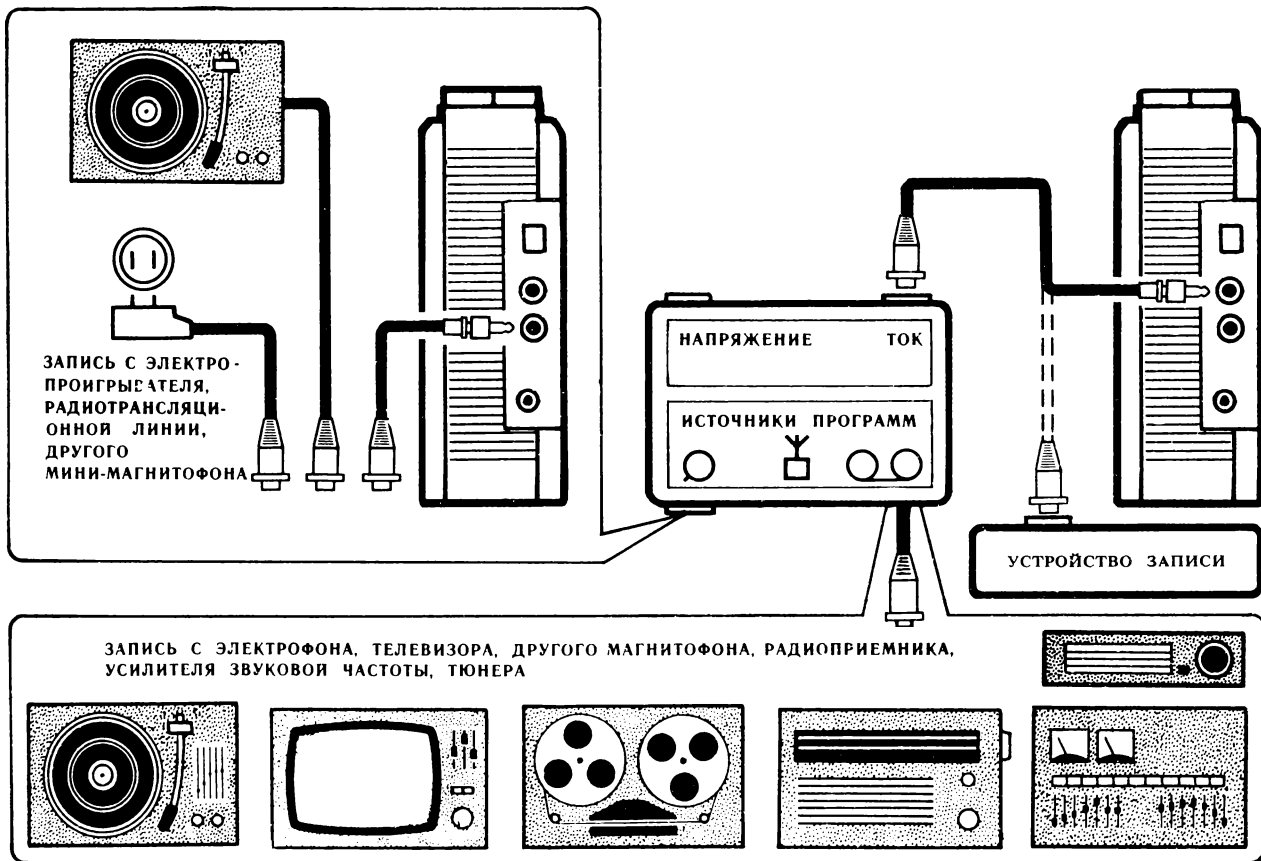


Рис.15

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Магнитофон “Электроника М-402С” - сложный аппарат (см. приложения 1 - 7). Бережное обращение с ним обеспечит высокую надежность его работы. Основное требование по уходу - это необходимость содержать магнитофон в чистоте.

В случае возникновения неисправности проверьте, соблюдались ли правила пользования магнитофоном.

Ремонт магнитофона должен производиться только в ремонтном предприятии.

Загрязнение магнитной головки приводит к снижению громкости, ухудшению воспроизведения высоких частот и нестабильности скорости движения магнитной ленты.

По мере необходимости протирайте рабочие поверхности магнитных головок, прижимного ролика и ведущего вала (рис. 16).

После протирки рабочих поверхностей рекомендуется включать магнитофон не ранее чем через 5 - 10 мин.

Прикосновение к магнитной головке металлическими, а тем более намагниченными предметами недопустимо.

Заводская смазка трущихся частей лентопротяжного механизма (ЛПМ) обеспечивает работу магнитофона в течение всего гарантийного срока службы, после чего необходимо произвести смазку ЛПМ в ремонтном предприятии. Места смазки и смазочный материал указаны в приложении 7.

Претензии к качеству блока питания направляйте в адрес завода-изготовителя: 327041, г. Николаев, НТЗ им. Ленинского комсомола.

Работы, выполняемые при техническом обслуживании, ремонтом не считают.

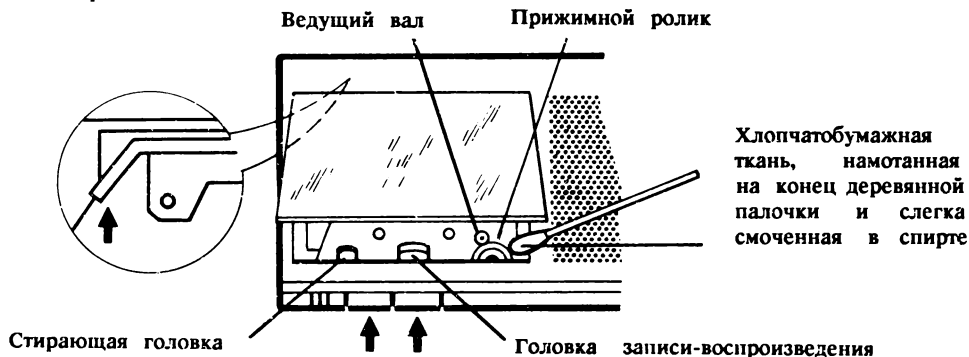


Рис. 16



Действителен по заполнению

Цена \_\_\_\_\_ руб.

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

Магнитофон кассетный "Электроника М-402С"

зав. № 016123

Дата выпуска 26-02 1993 г.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя



(штамп ОТК)

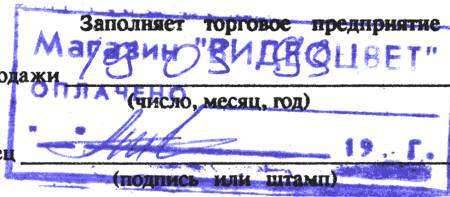
Адрес для предъявления претензий к качеству работы изделия: г. Москва, 103460, завод "Элион"

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи 01.04.93  
(число, месяц, год)

Продавец [Signature] 19. г.  
(подпись или штамп)

Штамп магазина



Заполняет ремонтное предприятие

Поставлен на гарантийное обслуживание \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование ремонтного предприятия)

\_\_\_\_\_ (число, месяц, год)

Гарантийный номер изделия \_\_\_\_\_

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт  
в течение первого года гарантии  
Линия отреза

Линия отреза



Действителен по заполнении

**ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ  
В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ГАРАНТИИ**

Заполняет предприятие-изготовитель

Магнитофон кассетный "Электроника М-402С"

зав. № 016123

Дата выпуска 26.02 1993г.

Представитель ОТК предприятия-изготовителя

(штамп ОТК)

Адрес для возврата талона на предприятие-изготовитель:  
г.Москва, 103460, завод "Элион"

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи Маг/Элион О.В. Д. 93 ЦВЕТ

ОПЛАЧЕНО (число, месяц, год)

Продавец [подпись]

(подпись или штамп)

Штамп магазина



Действителен по заполнению

Заполняет ремонтное предприятие

Гарантийный номер изделия \_\_\_\_\_

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме  
замененной детали или узла. Место и характер дефектов:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата ремонта \_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

Подпись лица , производившего ремонт \_\_\_\_\_

Подпись владельца изделия,  
подтверждающая ремонт \_\_\_\_\_

Штамп ремонтного предприятия  
с указанием города

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Магнитофон кассетный “Электроника М-402С” соответствует утвержденному образцу.

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям ГОСТ 24863 –87, 3.838.024 ТУ при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации магнитофона “Электроника М-402С” 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

При отсутствии даты продажи и штампа магазина в гарантийном и отрывном талонах гарантийный срок исчисляется со дня выпуска магнитофона предприятием-изготовителем.

В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт по предъявлении гарантийного талона. При этом за ремонт вырезают отрывной талон, соответствующий выполненной работе. Последующие в течение гарантийного срока ремонты выполняют также бесплатно и записывают данные о виде ремонта в учетно-техническую карточку,

### Адреса гарантийных мастерских завода-изготовителя:

Москва, ул. Солянка, д.11, кв.1, тел. 227-20-76.

Время работы: ежедневно с 9-00 до 19-45,

суббота с 9-00 до 17-45,

перерыв на обед с 13-00 до 13-45.

11 числа каждого месяца - санитарный день.

Выходной день - воскресенье.

которая находится в ремонтном предприятии, и на оборотной стороне гарантийного талона.

Ремонт магнитофона “Электроника М-402С” выполняют ремонтные предприятия, информацию о которых можно получить в магазине радиотоваров.

Без предъявления гарантийного и отрывного талонов и при нарушении сохранности пломб на изделии претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

В течение гарантийного срока эксплуатации, установленное на изделие, ремонт производится за счет владельца в случае, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации или не выполняет рекомендаций ремонтного предприятия, направленных на обеспечение нормальной работы изделия.

Обмен неисправных изделий осуществляется через торговую сеть по предъявлении справки ремонтного предприятия и гарантийного талона в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной торговой сети государственной и кооперативной торговли.

Зеленоград, Березовая аллея, д.8, тел. 534-19-88.

Время работы: ежедневно с 9-00 до 18-00,

среда, четверг с 9-00 до 19-45,

перерыв на обед с 13-00 до 13-45.

11 числа каждого месяца - санитарный день.

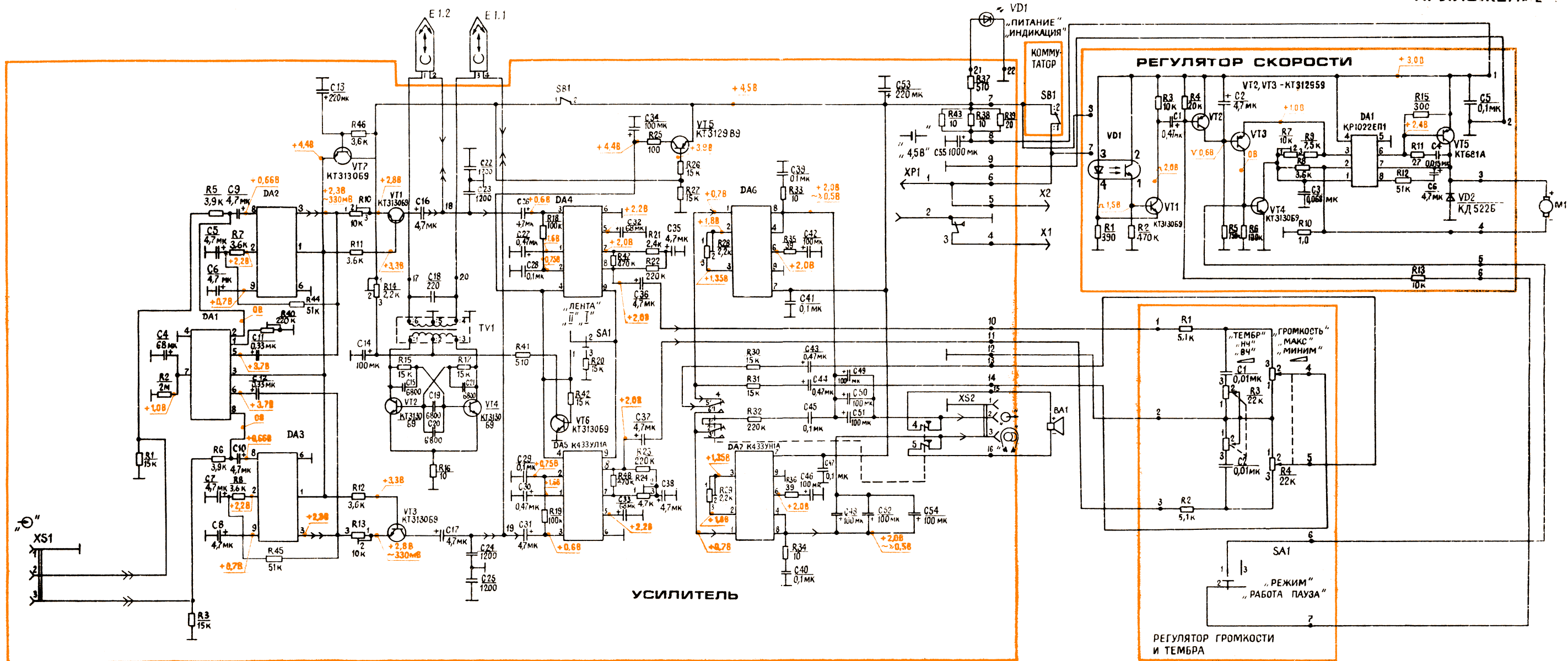
Выходные дни: суббота, воскресенье.

### К сведению владельца магнитофона!

Завод - изготовитель реализацией магнитофонов, кассет и запасных частей не занимается.

МАГНИТОФОН КАССЕТНЫЙ «ЭЛЕКТРОНИКА М-402С» СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



<p><b>МИКРОСБОРКИ:</b> Электродвигатель коллекторный постоянного тока ДП20-0,1-2-У1,1</p>	<p><b>МИКРОСХЕМА:</b> МС-УП1 МС-УП2А МС-УЛ1А МС-УН1А</p>	<p><b>ТРАНЗИСТОРЫ:</b> КТ3129 В9, КТ3130 В9 КТ681А</p>	<p><b>КОНДЕНСАТОРЫ:</b> К53-16 К10-17-2В К50-35 К53-26 К50-40</p>	<p><b>РЕЗИСТОРЫ:</b> 4.678.001</p>
<p><b>Головка динамическая 2ГДШ-6</b> 4.770.014</p>	<p><b>Индикатор единичный КИПД 05А-К</b></p>	<p><b>Оптопара транзисторная АОТ 137А1</b></p>	<p><b>Головка магнитная 3Д24.952</b></p>	<p><b>Диод импульсный КД 522 Б</b></p>
			<p><b>Переключатель 3.602.048</b></p>	<p><b>Переключатель ПД 31-1</b></p>
			<p><b>Гнездо ГСП2-5К-П-1</b></p>	<p><b>Гнездо ВС1-3К-П-1</b></p>
				<p><b>Гнездо ГС2-3-П-2</b></p>
				<p><b>Гнездо СПЗ-28</b></p>
				<p><b>Гнездо СПЗ-386</b></p>
				<p><b>4.678.000</b></p>

- Для измерения электрических напряжений постоянного и переменного тока применяется вольтметр с входным сопротивлением не менее 200 кОм. Измерения производятся относительно „-“ источника питания при напряжении питания 4,5 В± 2%.
  - Напряжения постоянного тока измеряются при отсутствии сигнала.
  - Измерения режимов усилителя по переменному току необходимо производить следующим образом:
    - в режиме „Запись“ (переключатель SB1 замкнут, базу VT2 временно соединить с общим проводом) входной синусоидальный сигнал частотой 400 Гц, напряжением 1 мВ подавать на гнездо XS1;
    - в режиме „Воспроизведение“ (переключатель SB1 разомкнут) входной синусоидальный сигнал частотой 400 Гц, напряжением 0,16 мВ подавать на контрольно-технологические точки 18, 19. Регулятор громкости установить в положение максимальной громкости.
- Примечание.** Входной сигнал рекомендуется подавать через резистивный делитель 1000 : 1 (резисторы соответственно 10 кОм и 10 Ом).
- Значения измеренных напряжений, указанные в принципиальной схеме и в табл. 3 и 4, могут отличаться на ±20%.
  - Значения импульсных напряжений, указанные на выводах транзисторов VT1...VT3 регулятора скорости, измеряются с помощью осциллографа в режиме „Воспроизведение“ с установленной кассетой.

Таблица 1

Таблица 2

Таблица 3

Перечень элементов усилителя

Перечень элементов лентопротяжного механизма

Перечень элементов, входящих в состав магнитофона

Позиционное обозначение	Наименование
	Конденсаторы:
C4...C12, C16, C17, C26, C27, C30...C33, C35...C38, C43, C44, C15, C18...C25, C39...C41, C45, C47, C28, C29, C13, C14, C34, C42, C46, C48...C54, C55	K53-26
	K10-17-2B
	K50-40
	K50-35
	Микросборки:
DA1	МС-УП1
DA2, DA3	МС-УП2А
DA4, DA5	МС-УЛ1А
DA6, DA7	МС-УН1А
	Резисторы:
R1...R3, R5...R8, R11, R12, R15...R23, R25...R27, R30...R39, R41...R48	P1-12-0,125
R10, R13, R14, R24, R28, R29, R32, R40,	СПЗ-28
	Переключатели:
SA1	ПД 31-1
SB1	3.602.048
	Транзисторы:
VT1...VT4, VT6, VT7	КТ 3130 Б9
VT5	КТ 3129 В9
	Трансформатор
TV1	4.770.014
XS1	Гнездо ГС2-3-П-2
XS2	Гнездо ГСП2-5К-П-1
XP1	Вилка ВС1-3К-П-1

Позиционное обозначение	Наименование
M1	Электродвигатель коллекторный постоянного тока ДП20-0,1-2-У1,1
E1	Головка магнитная ЗД 24.952
	Коммутатор
SB1	Переключатель 3.602.048
	Регулятор скорости
	Конденсаторы:
C1	К 53-26
C2, C6	К 53-16
C3...C5	К 10-17- В
DA1	Микросхема КР 1022 ЕП1
	Резисторы:
R1...R6, R8, R9, R11...R13	P1-12-0,125
R15	СПЗ-386
R7	4.678.000
R10	Оптопара транзисторная
VD1	АОТ 137А1
	Диод импульсный КД522Б
VD2	Транзисторы:
VT1, VT4	КТ 3130 Б9
VT2, VT3	КТ 3129 В9
VT5	КТ 681А

Позиционное обозначение	Наименование
BA1	Головка динамическая 2ГДШ - 6
VD1	Индикатор единичный КИПД 05А-К

Примечания: 1. Допускается замена электродвигателя постоянного тока ДП20-0,1-2-У1,1 на электродвигатель Sanyo DC Micro motor NCC3B.  
2. Допускается замена головки магнитной ЗД24.952 на головку магнитную ЗД24.712.

Таблица 4

Перечень элементов регулятора громкости и тембра

Позиционное обозначение	Наименование
C1, C2	Конденсатор К 10-17- В
R1, R2	Резисторы: P1-12-0,125
R3, R4	4.678.001
SA1	Переключатель ПД31-1

Таблица 5

Таблица 6

Таблица 7

Значения напряжений на выводах микросборок, микросхемы

Значения напряжений на выводах транзисторов

Перечень элементов соединительных кабелей, коммутатора источников программ, устройства записи

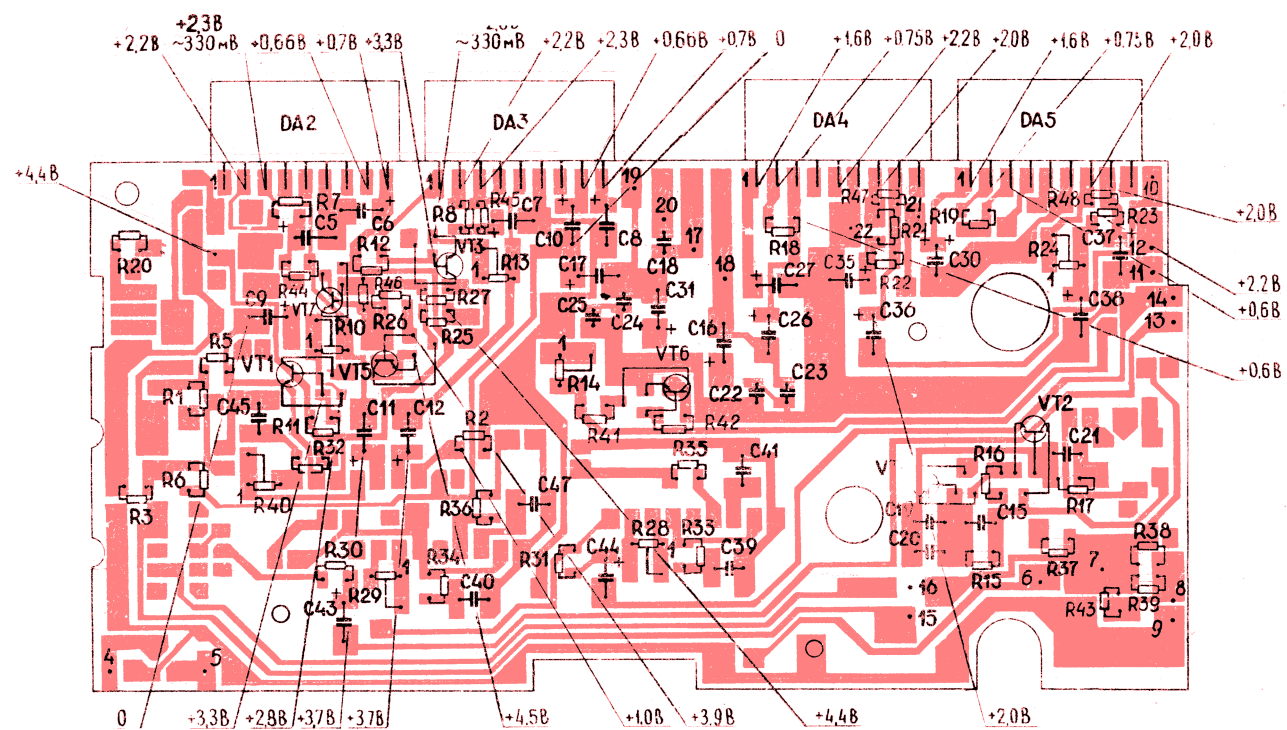
Позиционное обозначение	Режим работы магнитофона	Род тока	Единица измерения напряжения	Узлы, номера выводов								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
DA1	Запись	=	В	УСИЛИТЕЛЬ								
				4,0	0	4,4	0	3,7	3,7	1,0	0	-
DA2, DA3	Запись	~	мВ	-	1,0	-	-	330	330	-	1,0	-
				4,4	2,2	2,3	-	-	0	-	0,66	0,7
DA4, DA5	Воспроизведение	=	В	1,6	0,75	0,6	4,4	2,2	0	2,0	2,0	4,4
				-	-	0,2	-	-	-	-	200	-
DA6, DA7	Воспроизведение	=	В	0,7	1,8	1,35	2,0	-	2,0	4,5	2,0	0
				-	-	-	-	-	-	-	≥500	-
DA1	Запись	=	В	РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ								
Воспроизведение	0,5			0,01	1,0	3,0	0	2,4	1,5	1,0		

Позиционное обозначение	Режим работы магнитофона	Род тока	Единица измерения напряжения	Обозначение выводов транзисторов		
				Э	Б	К
УСИЛИТЕЛЬ						
VT1, VT3	Запись	-	В	2,8	3,3	2,8
		~	В	0,33	-	0,33
VT2, VT4	Запись	-	В	0,1	0,7	1,8
VT5	Воспр.	-	В	4,5	3,9	4,4
VT6	Воспр.	-	В	0	0,6	0
VT7	Запись	-	В	3,8	4,3	4,5
РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ						
VT1	Запись	Импульсный	В	1,3		
	Воспроизведение					
VT2	То же	Импульсный	В	3,0		
VT3	- " -	То же	В	1,0		0
VT4	- " -					0
VT5	- " -	=	В	3,0	2,5	1,5

Позиционное обозначение	Наименование
Соединительный кабель	
XP1	Кабель 4.853.311
XP2	Соединитель ОНц-ВГ-4-5/16-В
Кабель-переходник	
R1, R2	Резистор С1-4-0,125
XT1	Соединитель ОНц-ВГ-4-5/16-В
XT2	Вилка ВПВ-1
Коммутатор источников программ	
R1...R8	Резистор P1-12-0,125
Соединители:	
XS1...XS3	ОНц-ВГ-4-5/16-Р
XP1	ОНц-ВГ-4-5/16-В
Устройство записи	
C1	Конденсатор К10-17- В
XS1	Соединитель ОНц-КГ-4-5/16-Р
BM1	Микрофон электретный миниатюрный М1-А2

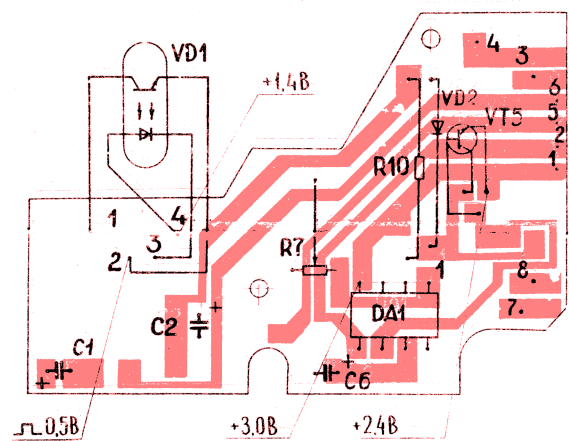
Приложение 2

Расположение элементов на плате усилителя



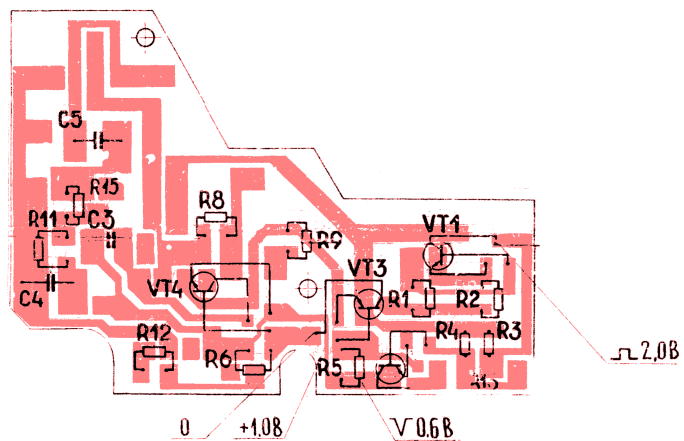
Приложение 3

Расположение элементов на плате регулятора скорости



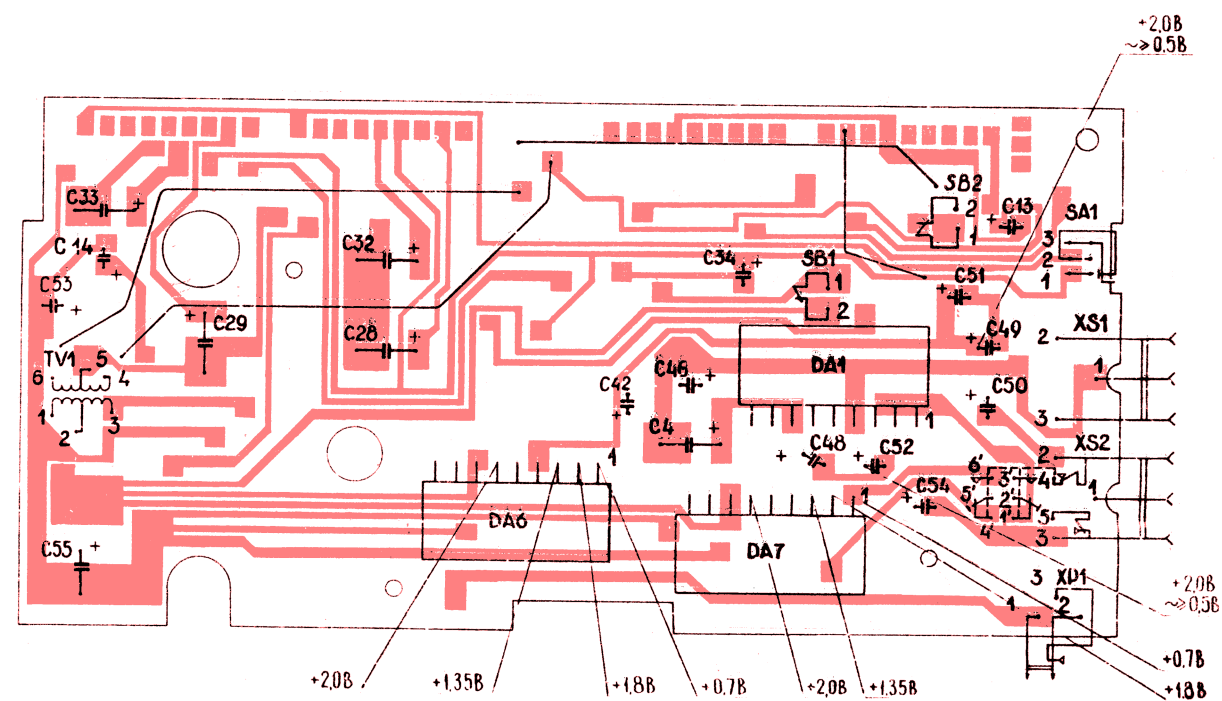
Продолжение приложения 3

Расположение элементов на плате регулятора скорости



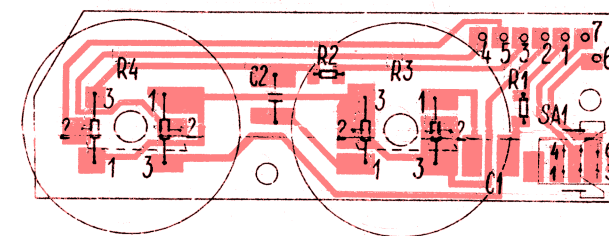
Продолжение приложения 2

Расположение элементов на плате усилителя



Приложение 4

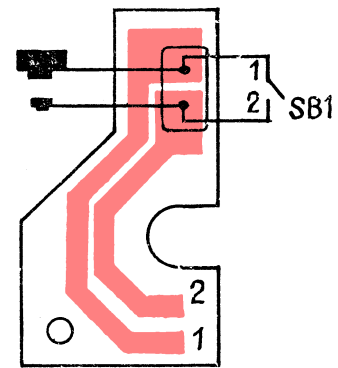
Расположение элементов на плате регулятора громкости и тембра





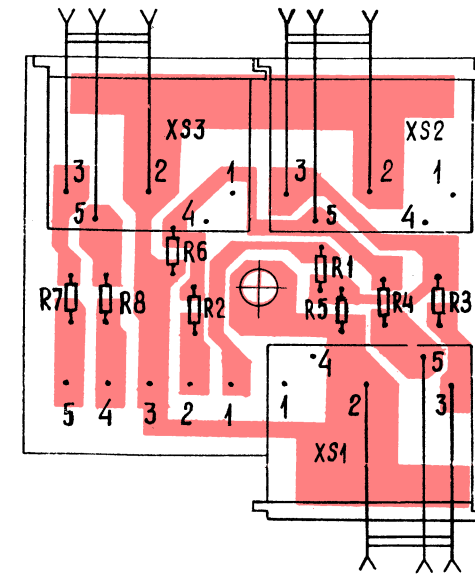
Приложение 5

Расположение элементов на плате коммутатора



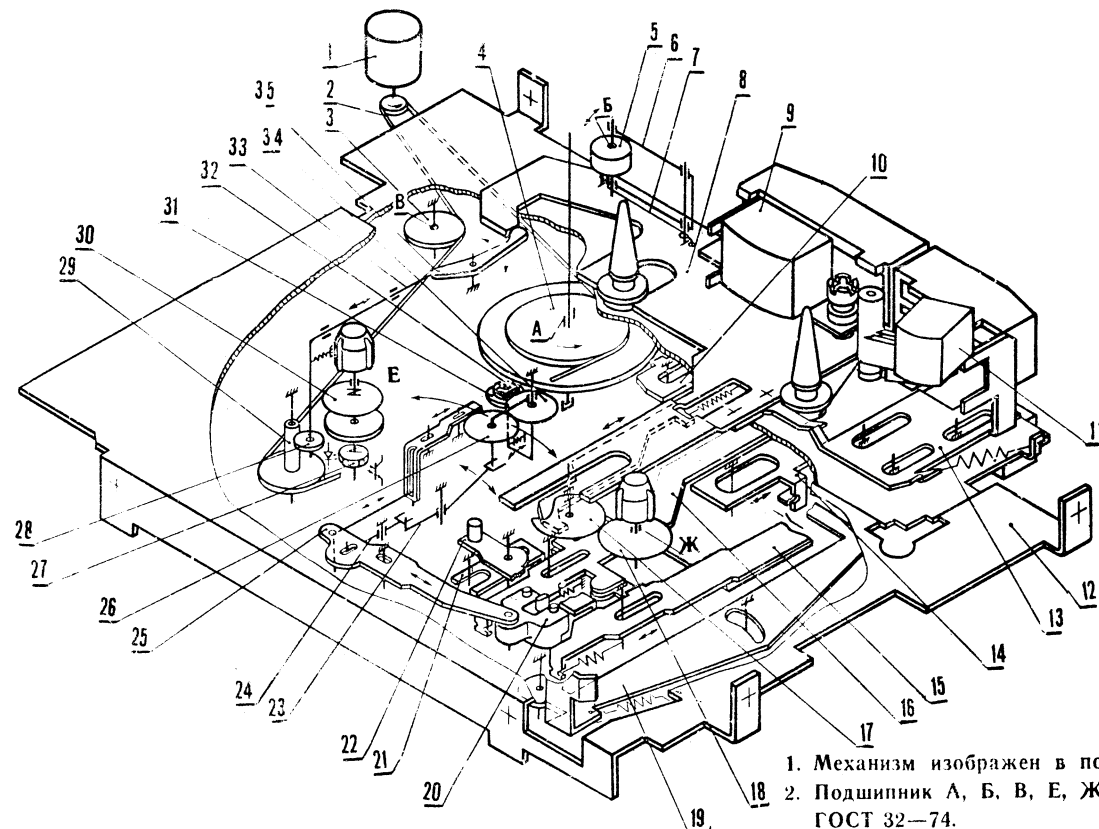
Приложение 6

Расположение элементов на плате коммутатора источников программ



Приложение 7

Магнитофон кассетный „Электроника М-402С”. Схема кинематическая ЛШМ



1. Механизм изображен в положении останова.  
2. Подшипник А, Б, В, Е, Ж смазать маслом Т-30  
ГОСТ 32—74.

Продолжение приложения 7

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СХЕМЫ

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 — электродвигатель                   | 19 — рычаг блокировки записи |
| 2 — пассик                             | 20 — кулачок                 |
| 3 — шкив                               | 21 — замыкатель              |
| 4 — маховик с ведущим валом            | 22 — рычаг блокировки        |
| 5 — ролик прижимной                    | 23 — рычаг                   |
| 6 — кронштейн                          | 24 — рычаг                   |
| 7 — пружина кручения                   | 25 — кулиса                  |
| 8 — каретка                            | 26 — шестерня                |
| 9 — головка магнитная универсальная    | 27 — обойма                  |
| 10 — тяга останова                     | 28 — ролик                   |
| 11 — головка магнитная стирающая       | 29 — шкив                    |
| 12 — основание                         | 30 — муфта фрикционная       |
| 13 — каретка                           | 31 — шкив                    |
| 14 — тяга включения записи с микрофона | 32 — рычаг перемотки         |
| 15 — тяга перемотки                    | 33 — каретка                 |
| 16 — тяга перемотки                    | 34 — колесо зубчатое         |
| 17 — колесо зубчатое                   | 35 — рычаг                   |
| 18 — колесо зубчатое                   |                              |

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Блок питания	— 1 шт.
Паспорт	— 1 шт.
Коробка	— 1 шт.

### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Блок питания соответствует техническим условиям 0,208.316 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки

Штамп ОТК

### 5. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Температура окружающего воздуха  $(5 \div 40)^\circ\text{C}$ .

Относительная влажность воздуха 80% при температуре  $25^\circ\text{C}$ .

### 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блоков питания требованиям настоящих

ТУ при соблюдении потребителем условий их транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации блоков 18 месяцев.



ОКП 6583997619

## Блок питания «ЭЛЕКТРОНИКА Д2-34-2» Паспорт

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Блок питания «Электроника Д2-34-2» предназначен для питания мини-магнитофонов.

Блок питания изготовлен в климатическом исполнении УХЛ категории 4.2 ГОСТ 15150-69.

