

**АППАРАТ РЕПРОДУКЦИОННЫЙ
„РУБИН“**

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения аппарата репродукционного «Рубин» и содержат описание его устройства и принципа действия, а также технические данные и другие сведения, необходимые для обеспечения использования технических возможностей изделия.

СОДЕРЖАНИЕ

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат репродукционный «Рубин» предназначен для репродукции текстовых документов как с отдельных листов, так и со сброшюрованных книг.

АППАРАТ РЕПРОДУЦИОННЫЙ

«РУБИН»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

0390.00.00.000 TO

3.1. Способ ведения	1
3.2. Ширина	7
3.3. Диаметр	8
3.4. Скорость воспроизведения	10
3.5. Емкость кассеты	12
3.6. Пленка	16-мм перфорированная
3.7. Объектив «Индустар»	относительное отверстие — 1:2,8; фокусное расстояние, мм — 19
3.8. Увеличение оптической системы, крат	1
3.9. Источник света	четыре лампы ОПЗ-0,25 СУЗ.371.896 ТУ
3.10. Питание автономное	пять элементов типа А343 ГОСТ 12333-74 или от сети переменного тока напряжением 220 В через источник постоянного тока стабилизированный
3.11. Габаритные размеры, мм	204×162×61
3.12. Масса, кг, не более	1,7

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Назначение	3
3. Технические данные	3
4. Комплект поставки	4
5. Устройство аппарата	4
6. Подготовка к работе	6
7. Порядок работы	7
8. Указания мер безопасности	7
9. Характерные неисправности	8
10. Техническое обслуживание	8
11. Правила хранения и транспортирования	9
12. Маркирование и пломбирование	9

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения аппарата репродукционного «Рубин» и содержат описание его устройства и принципа действия, а также технические данные и другие сведения, необходимые для обеспечения использования технических возможностей изделия.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Аппарат репродукционный «Рубин» предназначен для репродуцирования текстовых документов как с отдельных, так и со сброшюрованных листов.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Способ ведения съемки	прокатка аппарата по репродуцируемому документу
3.2. Ширина поля репродуцирования, мм, не менее	200
3.3. Длина поля репродуцирования, м, не более	52 [*] или 175 стандартных листов (297×210)
3.4. Скорость прокатки аппарата по репродуцируемому документу при светочувствительности пленки 32 ед. ГОСТ, мм/с	90
3.5. Емкость кассеты, м, не более	5
3.6. Пленка	16-мм неперфорированная
3.7. Объектив «Индустар»	относительное отверстие — 1:2,8; фокусное расстояние, мм — 19
3.8. Увеличение оптической системы, крат	$\frac{1}{13}$
3.9. Источник света	четыре лампы ОПЗ-0,25 СУЗ.371.896 ТУ
3.10. Питание автономное	пять элементов типа А343 ГОСТ 12333-74 или от сети переменного тока напряжением 220 В через источник постоянного тока стабилизированный
3.11. Габаритные размеры, мм	204×162×51
3.12. Масса, кг, не более	1,7

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
0390.01.00.000	Аппарат репродукционный	1	
0390.01.00.270	Осветитель	2	
0390.01.01.000	Кассета	4	1 шт. устанавливается в аппарате
0390.02.00.000	Источник постоянного тока стабилизированный	1	
0390.03.00.000	Резак	1	
0390.11.01.000	Футляр	1	
0390.11.03.010	Футляр для стекла прижимного	1	
0390.14.00.001	Стекло прижимное	1	
	Лампа ОПЗ-0,25 СУЗ.371.896 ТУ	4	
	Вставка плавкая ВП1-2-1А-250 В ОЮ0.480.003 ТУ	2	
0390.00.00.000 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1	
0390.00.00.000 ПС	Паспорт	1	

5. УСТРОЙСТВО АППАРАТА

5.1. Внешний вид аппарата изображен на рис. 1. Аппарат состоит из корпуса 1, задней крышки 2, передней крышки 3. Передняя крышка закрывается с помощью замка 4 и имеет окно 5, в которое виден счетчик метража неэкспонированной пленки кассеты. Со стороны задней крышки расположена ручка установки номинального напряжения 6, сбоку на корпусе — розетка 7 для подключения источника постоянного тока стабилизированного. Сверху аппарата находится индикатор контроля конца пленки 8 и индикатор контроля напряжения 9, а снизу — ведущие валики 10 для прокатывания аппарата по репродуцируемому документу. Стрелки на корпусе и крышке указывают направление прокатывания аппарата.

Корпус аппарата (рис. 2) со стороны передней крышки имеет два отсека. В правый отсек устанавливается кассета 11, здесь же расположен механизм транспортирования пленки, который состоит из мерного валика 12, прижимного ролика 13 и механизма контроля конца пленки 14. При невозможности работы от сети напряжением 220 В, в левый отсек корпуса устанавливаются пять элементов 15.

На корпусе аппарата (рис. 3) со стороны задней крышки расположен лентопротяжный механизм 16, механизм включения осветителей в момент съемки 17, осветители 18, узлы оптической системы 19, электроэлементы.

5.2. Кассета является легкоъемным узлом аппарата, она предназначена для перемотки пленки при съемке и предохранения ее от засвечивания при транспортировке. Внешний вид кассеты показан на рис. 4. На крышке кассеты имеется два окна. В левом окне расположена кнопка 20 замка кассеты, в правом — стрелка 21 и шкала метража неэкспонированной пленки 22. Если кнопку 20 подать вверх до упора, то крышка кассеты откроется.

В корпусе кассеты (рис. 5) расположены подающая бобышка 23, приемная бобышка 24 и направляющие ролики 25, 26.

5.3. Кинематическая схема лентопротяжного механизма показана на рис. 6. Система цилиндрических прямозубых и винтовых колес 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 служит для передачи вращения от ведущего валика 10, прокатываемого по репродуцируемому документу, на мерный валик 12 и приемную бобышку кассеты 24. Ось зубчатого колеса 35 соединена с осью приемной бобышки 24 через фрикцион 36, обеспечивающий подмотку пленки при ее транспортировании.

5.4. Схема электрическая принципиальная (рис. 7) предназначена для обеспечения работы двух осветителей, состоящих из ламп EL1, EL2 и EL3, EL4.

Питание осветителей осуществляется от пяти элементов, включенных последовательно. Напряжение на каждом из осветителей 6 В соответствует номинальному напряжению двух последовательно включенных ламп. С помощью резистора R4 осуществляется регулировка, а с помощью микроамперметра P1 — контроль напряжения на осветителях.

Включение осветителей осуществляется с помощью микропереключателя S2. Посредством контактной группы S1 замыкается цепь питания светодиода VD1, сигнализирующая об окончании пленки. Резистором R2 регулируется чувствительность микроамперметра P1.

При работе от сетевого источника питания напряжения 6 В через контакты размыкателя S3 разъема X2 подается на схему репродукционного аппарата.

5.5. Оптическая схема аппарата изображена на рис. 8. Она состоит из объектива 37 и зеркал 38, 39, 40.

5.6. Источник постоянного тока стабилизированный (рис. 9) представляет собой отдельный блок, который имеет кабель 41 для подключения его к аппарату и кабель 42 для подключения его к сети напряжением 220 В.

5.7. Резак (рис. 10) предназначен для получения пленки шириной 16 мм из пленки шириной 35 мм. Для разрезания стандартная пленка шириной 35 мм проталкивается в щель 43, проходит между ножами из шлифованных шарикоподшипников и выходит в щель 44 разрезанная.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Зарядка кассеты. Зарядку кассеты производите в темной комнате. Для этого кнопку 20 (рис. 4) отведите вверх по упору, откройте крышку. С оси снимите подающую бобышку 23 (рис. 5) и намотайте на нее 5 метров пленки эмульсией внутрь, предварительно заправив конец пленки в прорезь бобышки. Оденьте подающую бобышку на ось и произведите зарядку пленки в кассете согласно схеме, изображенной на рис. 11. Закрепите конец пленки на приемной бобышке.

При заправке концов пленки на подающей и приемной бобышках обратите внимание, чтобы они не выступали за плоскость рулона, во избежание задевания за крышку кассеты при работе.

Крышку кассеты закройте, при этом она автоматически запирается. Рычаг 27 (рис. 5) прижимается к наружному диаметру рулона пленки и стрелка 21 (рис. 4) указывает по шкале 22 (рис. 4) количество заряженной пленки в метрах.

Протяните пленку в кассете вращением от руки шпинделя приемной бобышки в направлении стрелки на корпусе кассеты, сделав приблизительно два оборота. Шпиндель должен вращаться без заеданий.

Во избежание поломки задерживающей пружины 28 (рис. 5) не допускается вращение шпинделя приемной бобышки против направления стрелки на корпусе кассеты.

6.2. Подготовка аппарата к работе. Поверните ручку замка 4 (рис. 1) и откройте переднюю крышку аппарата. Вставьте пять элементов 15 (рис. 2) или включите аппарат в сеть (220 В) через источник постоянного тока стабилизированный.

Зарядку аппарата пленкой можно производить на свету. Для этого возьмите заряженную пленкой кассету и вытяните из нее пленку, образуя петлю размером приблизительно 5 см. В аппарате от мерного валика 12 (рис. 2) отведите прижимной ролик 13 (рис. 2) и зафиксируйте его положение. Установите кассету в аппарат так, чтобы петля охватывала мерный валик. Поворотом от себя ведущего валика 10 (рис. 1) уберите петлю. Снимите прижимной ролик с фиксатора и прижмите им пленку к мерному валику. Закройте крышку аппарата, поверните ручку замка 4 (рис. 1).

Уберите засвеченный участок пленки перед кадровым окном. Для этого поставьте аппарат на стол задней крышкой к себе на ведущие валики 10 (рис. 1) и прокатайте его по направлению стрелки на корпусе вдоль стандартного листа бумаги (0,3 м) три раза. То же необходимо сделать и в конце съемки, чтобы последние строки не засветились.

При работе аппарата с питанием от элементов 15 (рис. 2) отрегулируйте напряжение на осветителе. Для этого прокатайте

аппарат по направлению стрелки на корпусе до положения включения осветителей. Остановите аппарат в этом положении. Не отрывая его от стола, ручкой 6 (рис. 1) отрегулируйте напряжение, следя за стрелочным указателем на индикаторе контроля напряжения 9 (рис. 1). Совместите стрелочный указатель и белую полосу на шкале индикатора. Это соответствует номинальному напряжению на осветителе (6 В).

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Положите репродуцируемый документ на стол. Для удобства разверните его так, чтобы длинная сторона документа находилась к вам под углом 45° .

7.2. Повернув аппарат задней крышкой к себе, поставьте его на край документа на ведущие ролики так, чтобы он был расположен перпендикулярно относительно стола (щель аппарата должна находиться на расстоянии приблизительно 2 см от текста). При съемке через прижимное стекло наклоняйте аппарат на угол приблизительно 20° для устранения на негативе бликов от стекла.

7.3. Прокатайте аппарат вдоль документа с постоянной скоростью, сохранив при этом перпендикулярное положение в направлении стрелки, нанесенной на корпусе. Прокатка против часовой стрелки приведет к поломке аппарата.

7.4. Поднимите аппарат.

7.5. Для каждого последующего листа документа повторите пп. 7.1—7.4.

7.6. При работе с автономным источником питания следите за тем, чтобы стрелочный указатель индикатора контроля напряжения 9 (рис. 1) был совмещен с белой полоской на шкале индикатора. При выходе стрелочного указателя из этого положения произведите регулировку напряжения поворотом ручки 6 (рис. 1).

7.7. При окончании пленки в кассете загорится индикатор контроля конца пленки 8 (рис. 1).

7.8. Для дальнейшей съемки произведите подготовку аппарата к работе в соответствии с указаниями раздела 6.

Помните, что комплект элементов автономного питания обеспечивает съемку одной полнометражной кассеты.

Замену элементов на новые производите только комплектом.

При длительных перерывах в работе аппарата не оставляйте в нем элементы питания.

8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При работе со стабилизированным источником постоянного тока следите за целостностью кабелей 41, 42 (рис. 9). Не допускайте многократного скручивания и нарушения заделки в разъемах.

9. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Не горит лампа осветителя	Перегорела лампа	Заменить лампу Заменить осветитель
9.1. Замена лампы осветителя.		
9.1.1. Отверните два винта поз. 45 (рис. 1) и два винта поз. 46 (рис. 2.), снимите заднюю крышку поз. 2 (рис. 1).		
9.1.2. Отпаяйте два провода, подходящие к лампе, ослабьте винт поз. 47 (рис. 3), замените лампу, припаяйте два провода.		
9.1.3. Разворотом лампы вокруг своей оси установите нить накала параллельно кромкам отражателя.		
9.1.4. Перемещением лампы вдоль оси добейтесь равномерной освещенности белого экрана в зоне щели А (рис. 1).		
9.1.5. Заверните винт поз. 47 (рис. 3).		
9.1.6. Установите заднюю крышку поз. 2 (рис. 1), закрепите ее четырьмя винтами.		
9.2. Замена осветителя.		
9.2.1. Произведите работу по п. 9.1.1.		
9.2.2. Отпаяйте четыре провода, подходящие к лампам. Отверните винт поз. 48 (рис. 3), снимите осветитель со штифта. Возьмите исправный осветитель, припаяйте четыре провода, поставьте осветитель на штифт.		
9.2.3. Поворотом осветителя вокруг оси штифта добейтесь максимальной освещенности края щели.		
9.2.4. Заверните винт поз. 48 (рис. 3).		
9.2.5. Произведите работу по п. 9.1.6.		

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Аппарат требует бережного обращения и постоянного ухода. После работы его необходимо уложить в футляр.

Берегите ведущие валики и мерный валик от механических повреждений и пыли. Протирать их необходимо чистой, мягкой салфеткой.

Запрещается прикасаться руками к линзам объектива и зеркалам. При загрязнении оптических деталей чистку их производите гигроскопической ватой, смоченной в спиртоэфирной смеси.

Ремонт, замена ламп и юстировка аппарата может быть произведена только квалифицированным специалистом.

По всем вопросам ремонта следует обращаться по адресу: 220090, г. Минск, Минский механический завод им. С. И. Вавилова.

11. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Комплект изделия уложен в коробку, в которой производится его транспортирование и хранение. Все части комплекта должны быть правильно уложены и закреплены.

Хранить изделие необходимо при температуре не менее $+5^{\circ}\text{C}$.

При транспортировании коробки должны быть закреплены и укрыты от влаги.

12. МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Каждое изделие имеет следующую маркировку: на крышке аппарата — наименование изделия; на корпусе — порядковый номер изделия; на корпусе кассеты — порядковый номер кассеты; на корпусе объектива — «Индустар 2,8/19», порядковый номер объектива.

Коробка с изделием пломбируется на заводе-изготовителе.

ВНЕШНИЙ ВИД АППАРАТА «РУБИН».

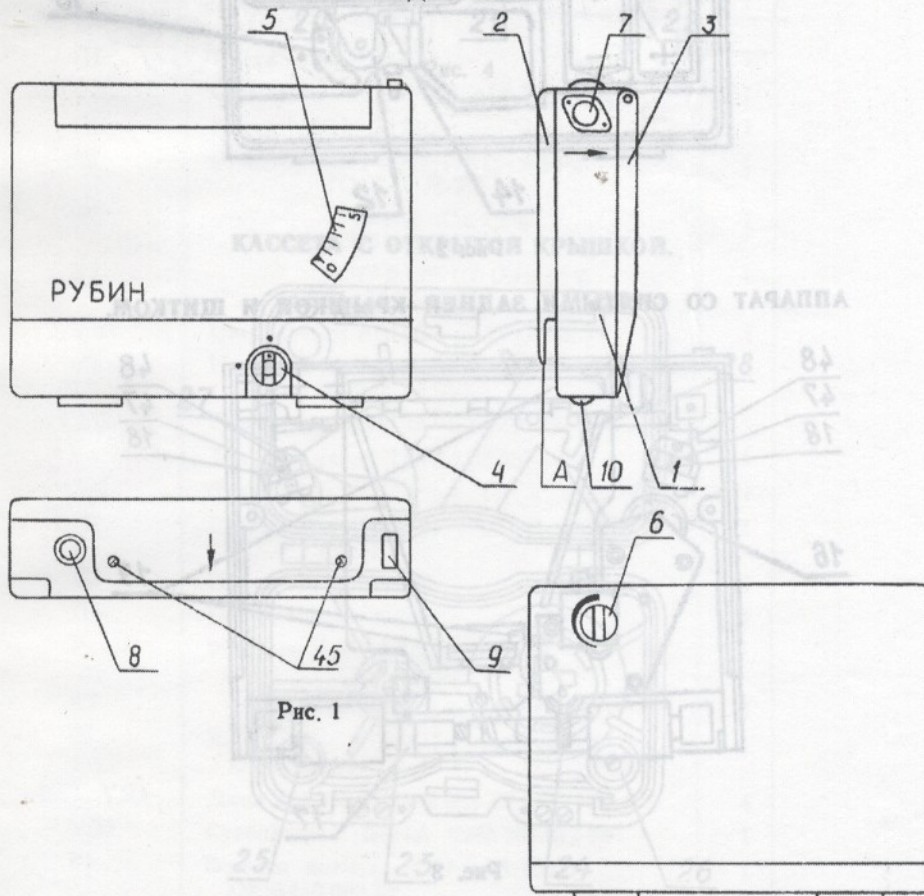


Рис. 1

АППАРАТ С ОТКРЫТОЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ.

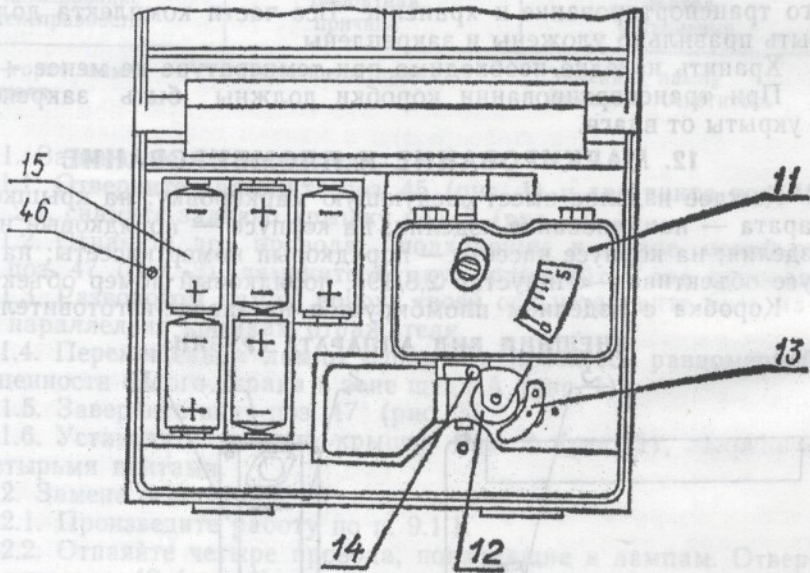


Рис. 2

АППАРАТ СО СНЯТЫМИ ЗАДНЕЙ КРЫШКОЙ И ЩИТКОМ.

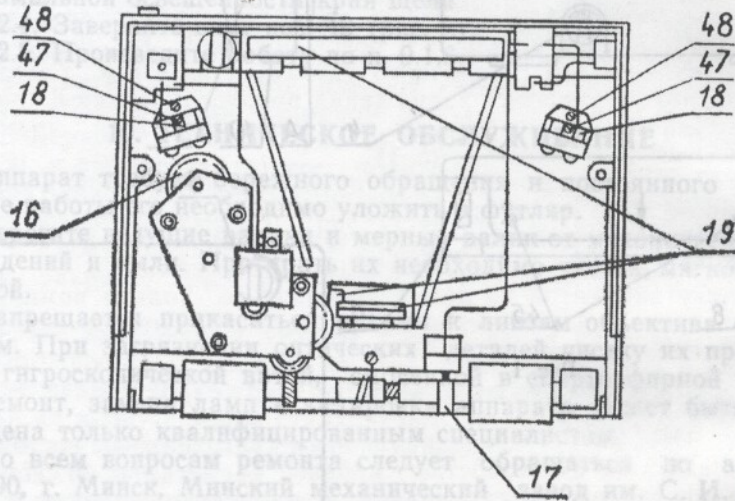


Рис. 3

ВНЕШНИЙ ВИД КАССЕТЫ.

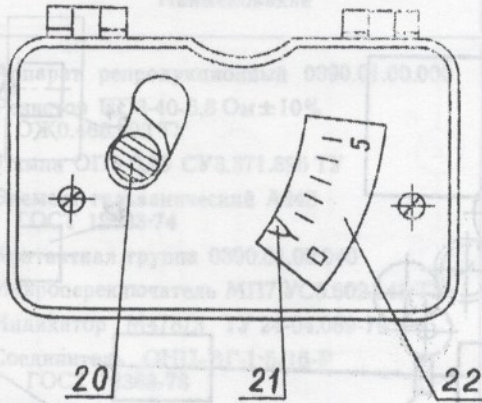


Рис. 4

КАССЕТА С ОТКРЫТОЙ КРЫШКОЙ.

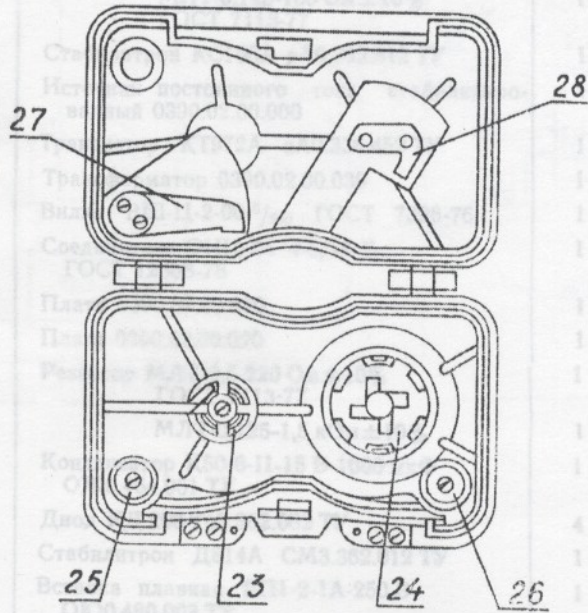


Рис. 5

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ СХЕМА ЛЕНТОПРОТЯЖНОГО МЕХАНИЗМА.

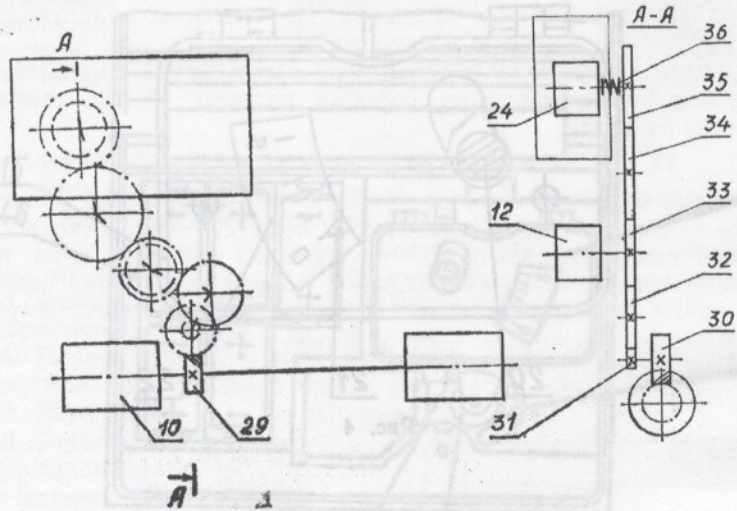


Рис. 6

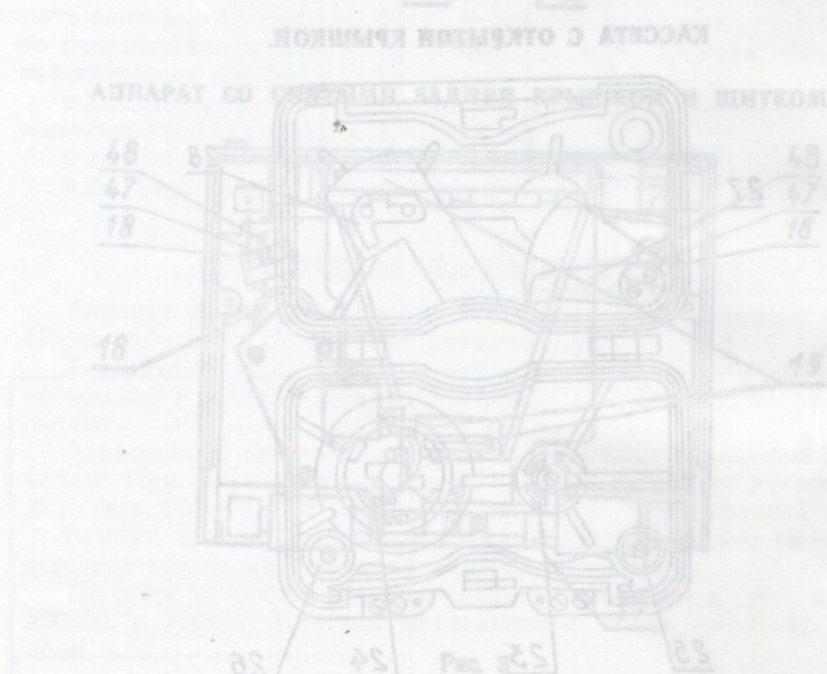


Рис. 8

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Аппарат репродукционный 0390.01.00.000	1	
R4	Резистор ППЗ-40-6,8 Ом ± 10% ОЖ0.468.503 ТУ	1	
EL1...EL4	Лампа ОПЗ-0,25 СУЗ.371.896 ТУ	4	
E1...E5	Элемент гальванический А343 ГОСТ 12333-74	5	
S1	Контактная группа 0390.01.00.040	1	
S2	Микропереключатель МП7.УС3.602.145 ТУ	1	
P1	Индикатор М478/3 ТУ 24-04.089-79	1	
X2	Соединитель ОНЦ-ВГ-1-5/16-Р ГОСТ 12368-78	1	
П1	Плата 0390.01.00.370	1	
VD1	Светодиод АЛ 307 БМ аА0.336.076 ТУ	1	
П2	Плата 0390.01.00.340	1	
R1	Резистор МЛТ-0,125-470 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
R2	СП5-3-47 кОм ± 5% ОЖ0.468.506 ТУ	1	
R3	МЛТ-0,125-150 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
VD2	Стабилитрон КС156А аА0.362.812 ТУ	1	
A2	Источник постоянного тока стабилизированный 0390.02.00.000	1	
VT1	Транзистор КТ972А аА0.336.452 ТУ	1	
T1	Трансформатор 0390.02.00.030	1	
X1	Вилка ВШ-Ц-2-00- ⁶ / ₂₂₀ ГОСТ 7396-76	1	
X2	Соединитель ОНЦ-ВГ-4-5/16-В ГОСТ 12368-78	1	
П3	Плата 0390.02.00.090	1	
П4	Плата 0390.02.00.020	1	
R1	Резистор МЛТ-0,5-220 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	1	
R2	МЛТ-0,125-1,5 кОм ± 10%	1	
C1	Конденсатор К50-6-11-15 В-1000 мкФ ОЖ0.464.031 ТУ	1	
VD1...VD4	Диод КД 208 Тр3.362.082 ТУ	4	
VD5	Стабилитрон Д814А СМ3.362.012 ТУ	1	
F1	Вставка плавкая ВП1-2-1А-250 В ОЮ0.480.003 ТУ	1	

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ.

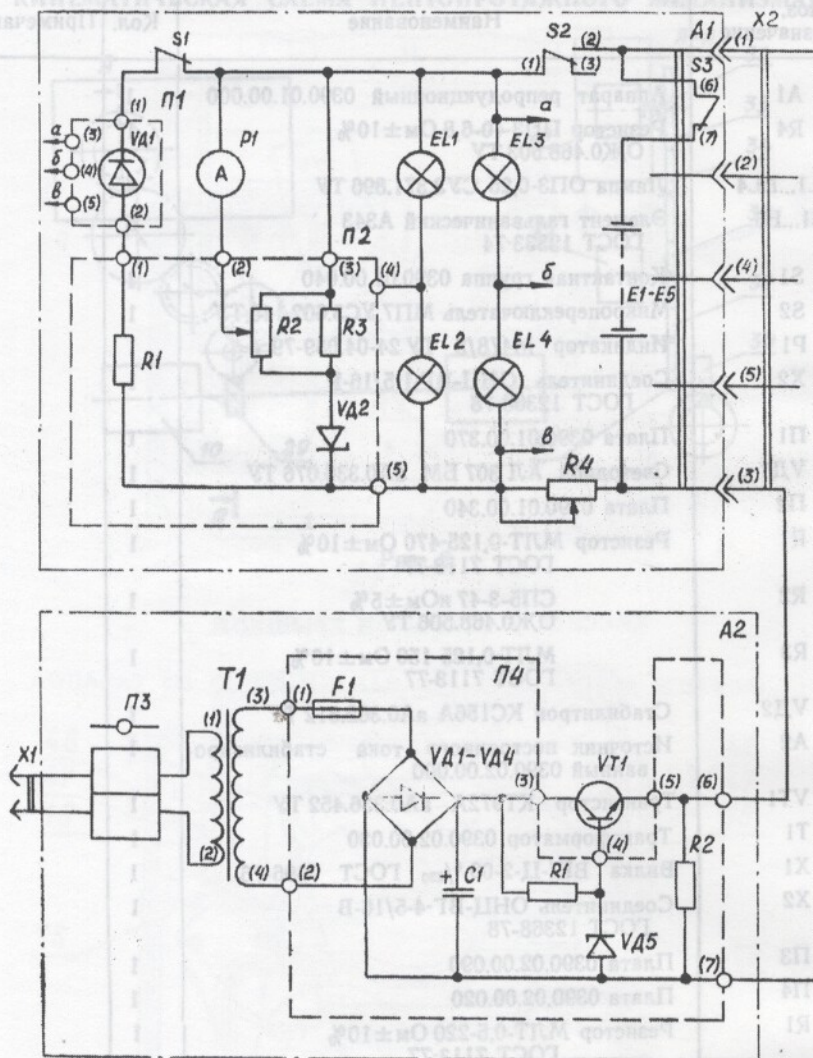


Рис. 7

ОПТИЧЕСКАЯ СХЕМА АППАРАТА.

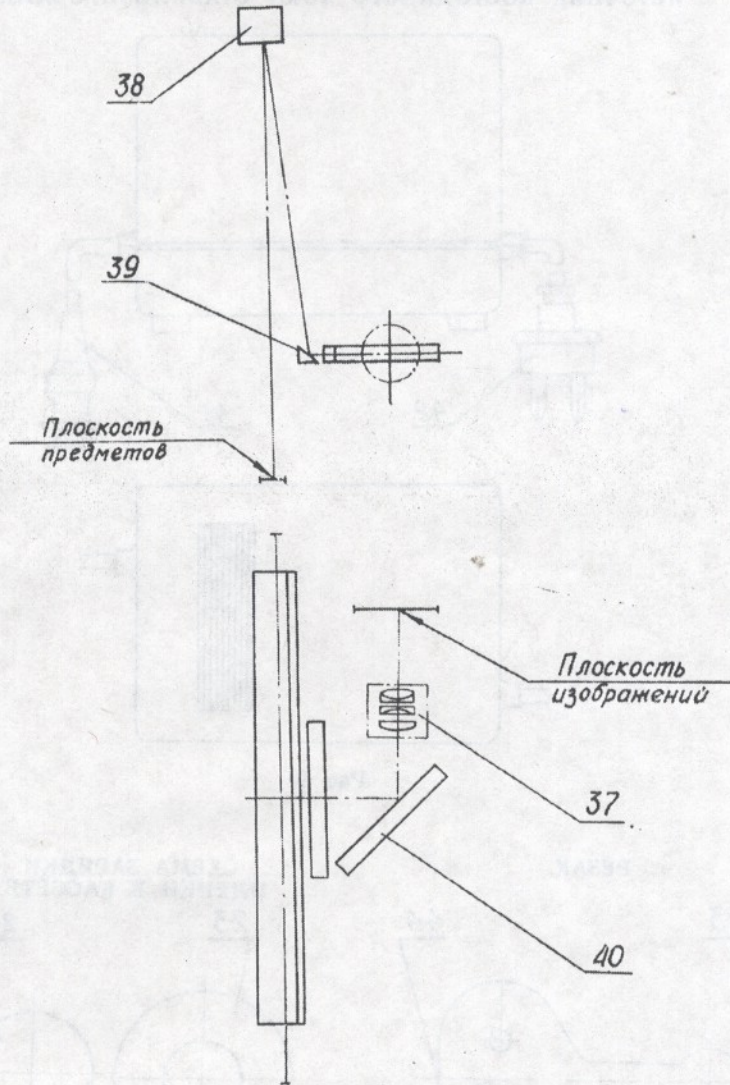


Рис. 8

ИСТОЧНИК ПОСТОЯННОГО ТОКА СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ.

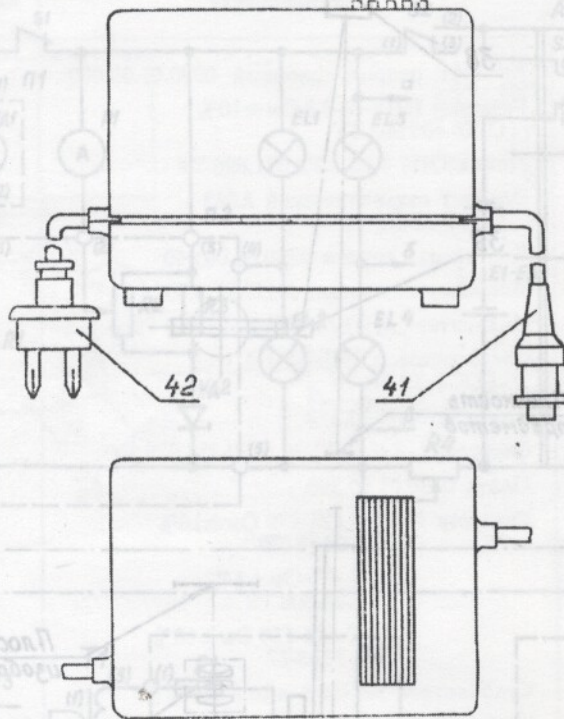


Рис. 9

РЕЗАК.

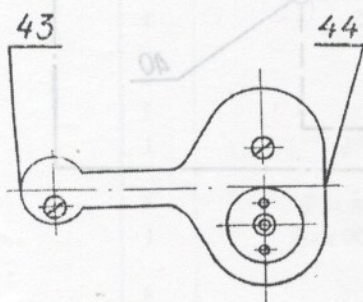


Рис. 10

СХЕМА ЗАРЯДКИ ПЛЕНКИ В КАСЕТЕ.

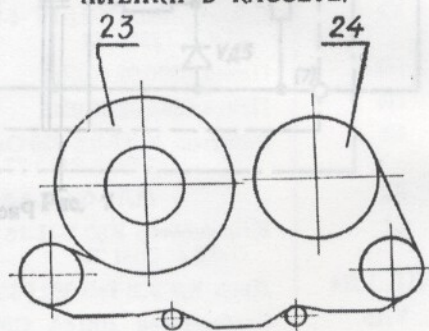


Рис. 11.