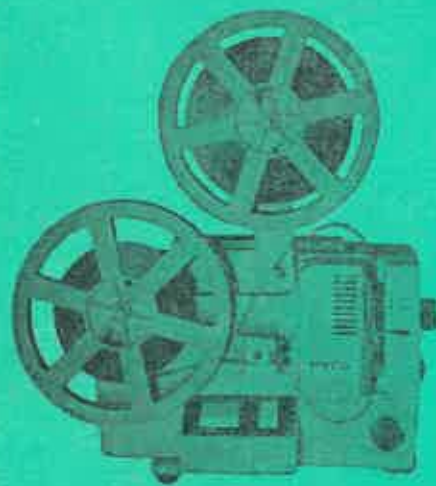




AMATEURFILMPROJEKTOR

R U S S

TECHNISCHE BESCHREIBUNG UND
BEDIENUNGSANLEITUNG

FILMPROJEKTOR „RUSS”

TECHNISCHE BESCHREIBUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG

ELEMENTENVERZEICHNIS DES SCHALTBILDES

Elementen- bezeichnung	Benennung und Typ	Nennwert
<i>J11</i>	Filmprojektionshalogenlampe	12 V, 100 W
<i>M1</i>	Elektromotor ДКО-16-5	127 V, 16 W
<i>R1</i>	Widerstand ПЭВ-7,5-150	150 Ohm, 7,5 W
<i>R2</i>	Drehwiderstand	330 Ohm, 15 W
<i>C1, C3</i>	Kondensator БМТ-2-400-0,047	0,047 μ F, 400 V
<i>C2</i>	Kondensator МЕМ-160-1	1 μ F, 160 V
<i>B1</i>	Tastenumschalter	
<i>B2</i>	Umschalter	
<i>B3</i>	Kippschalter	
<i>ПК1, ПК2</i>	Kontaktgruppe	
<i>III1</i>	Büchse	250 V, 6 A
<i>III2</i>	Feld	—
<i>IIp1</i>	Sicherung ПМ-3	3 A

TRANSFORMATORDATEN

Wicklung	Klemmen-Nr.	Drahtdurch- messer ПЭВ-1 (nach Kupfer), mm	Windungszahl
Primäre	5, 7	0,59	394
	7, 8	0,59	60
	8, 10	0,47	334
	10, 11	0,47	72
Sekundäre	1, 2, 3	1,56	49 (Klemme 2 von der 7. Wicklung)

Der Transformator Kern IIIJ120X40.

BESTIMMUNG

Der Filmprojektor «Russ» ist ein Zweiformatprojektor für die Filmamateure. Mit dem Filmprojektor kann man Schwarz-Weiß und Farbfilm der Formate Normal-8 und Super 8 sowohl mit Tonbegleitung mittels eines Magnettongerätes mit elektrischem Synchronisator Typ СЭЛ, als auch ohne Vertonung vorführen. Man kann, für Synchronisation von Bild und Ton, Synchronisatoren anderer Type, für die Arbeit mit Filmprojektor «Russ» eingesetzte, verwenden.

Ausreichend große Lichtstärke bei hoher Gleichmäßigkeit der Bildwandausleuchtung, große Bildschärfe und Bildruhe, einfache und genaue Synchronisation von Bild und Ton, die Möglichkeit, den Filmvorschub in Rückgang umzusteuern und die Projektionsgeschwindigkeit stufenlos zu regeln; die Möglichkeit, Einzelbilder zu projizieren; Kompaktheit, Einfachkeit in der Bedienung und Zuverlässigkeit im Betrieb unterscheiden vorteilhaft den Filmprojektor «Russ» von anderen Apparaten ähnlicher Type.

Dank diesen Eigenschaften kann man den Filmprojektor «Russ» bei Vorführungen von Amateur — populärwissenschaftlichen, Lehr- Sport- und Wochenschaufilmen im Heim in Filmamateurzirkeln und in Lehranstalten verwenden.

Fortsetzung

Störung	Ursache	Verfahren der Beseitigung
Elektromotor läuft, starke Funkenbildung an Bürsten	Kollektor verschmutzt	Kollektor reinigen
Elektromotor läuft, Lampe flammt nicht auf	Lampe durchgebrannt Schlechter Kontakt in der Fassung Schlechter Kontakt im Schalter	Lampe austauschen und Justieren Lampe aus der Fassung herausnehmen und sie von neuem einsetzen Kontaktgruppe reinigen
Elektromotor läuft, das Werk des Filmprojektors arbeitet nicht	Gummiringen des Elektromotors gerissen bzw. ausgedehnt	Gummiringen austauschen
Beim Betrieb mit einem Synchronisator Typ C9/1 läuft der Filmprojektor nicht synchron	Regelung der Kontaktgruppen des Synchronisators bzw. des Filmprojektors gestört Schlechter Kontakt in der Verbindung des Synchronisators mit dem Filmprojektor	Störung in einer Fachwerkstatt beseitigen lassen Stecker des Synchronisators fest hinstecken. Wenn das keine Abhilfe schafft sich an eine Werkstatt wenden
Zahntrömmel rotiert nicht	Zu straffer Lauf des Filmprojektors Halteschraube der Trömmelbefestigung ist locker geworden	Das Laufwerk des Filmprojektors schmieren Hinterdeckel aufmachen. Scheibe und Trömmel an ihren Stirnseiten zusammenpressen und das Spiel zwischen der Trömmel und dem Lager beseitigen. Halteschraube festziehen. Die Halteschraube ist zwischen den Drehachsen der Schlitten zugänglich
Aufnahmespule rotiert nicht, rotiert ungleichmäßig bzw. Film wird locker aufgewickelt	Reibungskupplung nimmt unzureichend mit	Die Regelung der Aufwickler durchführen wie es im Abschnitt «Regelung der Aufwickler» geschrieben ist
Das Greifergewinde schaltet den Film nicht fort	Der Filmkanal ist auf das entsprechende Filmformat nicht umgeschaltet Der Film ist in den Filmkanal schlecht eingelegt	Ein entsprechendes Filmformat einstellen Den Film umlegen

Stromquelle ist ein Wechselstromnetz mit einer Spannung von 110, 127, 220 oder 240 V und der Frequenz von 50 Hz. Der Filmprojektor arbeitet normal mit dem Synchronisator bei Schwankungen der Netzspannung nicht über $\pm 5\%$ vom Nennwert.

Leistungsbedarf, W	170
Außenmaße, mm:	
Länge	285
Breite	135
Höhe	200
Gewicht, kg	5

HAUPTTEILE DES FILMPROJEKTORS

Die Hauptteile des Filmprojektors sind in den Bildern 1, 2, 3, 4 dargestellt.

1. Gehäuse.
2. Tubus für die Scharfeinstellung des Objektivs.
3. Drehknopf für die Regelung der Projektionsgeschwindigkeit.
4. Drehknopf für den Bildwechsel bei Einzelbildprojektion mit Stroboscopscheibe zur Prüfung der Projektionsgeschwindigkeit.
5. Griff zum Transport des Filmprojektors.
6. Stellrad für die Einstellung des Bildes in den Rahmen.
7. Tür des Bildkanals.
8. Klinke der Tür des Bildkanals.
9. Griffe für die Umschaltung der Filmgröße.
10. Verstellfuß für die Höheneinstellung des Filmprojektors.
11. Abnehmbares Gehäuse der Filmprojektionslampe.
12. Zahntrömmel (auswechselbar).

Gegenmutter 37, und durch den Unteraufwickler — mit Hilfe der Mutter 38 und der Gegenmutter 39.

Den Filmprojektor vom Netz abschalten, den Hinterdeckel abnehmen.

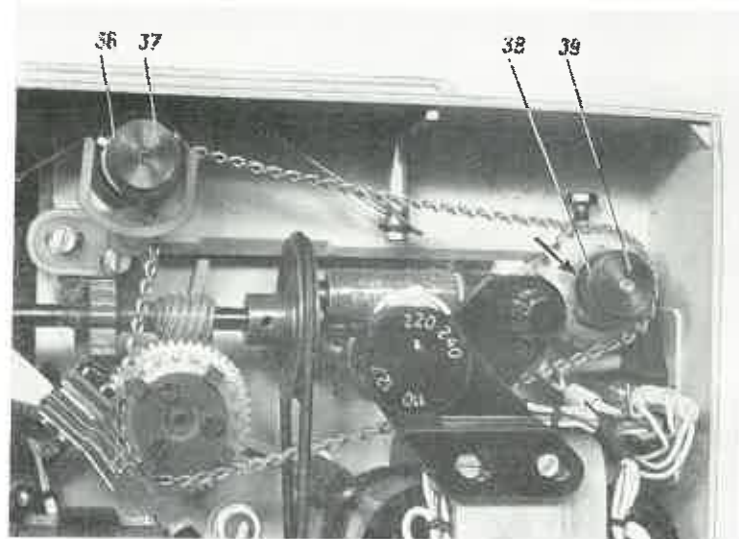


Bild 8

Die Gegenmutter lösen, dann die Mutter im Uhrzeigersinn drehen (für die Vergrößerung der Filmspannung) oder im Gegenuhrzeigersinn (für die Verminderung der Filmspannung); die Mutter festhalten.

Die Arbeit der Aufwicklers prüfen.

Wenn beim Einschalten des Filmprojektors mit eingeletem Film die Spule sich dreht, und das Auf- und Ab-

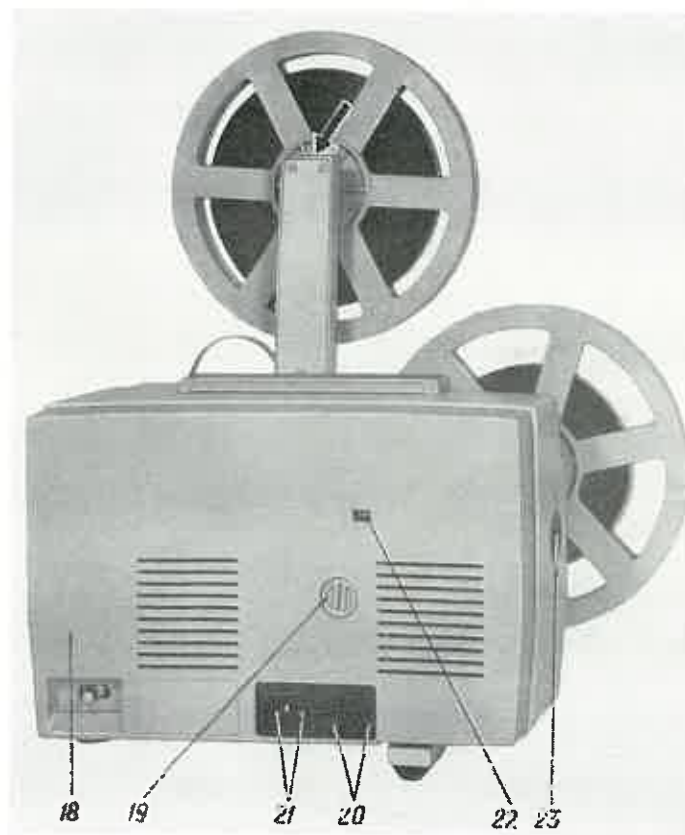


Bild 2

Auswechseln der Filmprojektionslampe

Das Auswechseln der Filmprojektionslampe darf man nur nach deren Abkühlung durchführen. Um die Projektionslampe auszuwechseln, ist der Filmprojektor vom Netz abzuschalten, das Lampengehäuse an sich zu ziehen und es abzunehmen. Die Lampe auswechseln. Beim Auswechseln der Lampe muß man sie an ihr Schutzgehäuse halten. Die Befestigungsschrauben der Lampenfassung in der Schelle lösen und das Zentrum des Lampenfades auf die optische Achse (visuell) aufstellen, die Lampe befestigen, das Lampengehäuse aufsetzen. Den Filmprojektor an das Netz anschließen, den Elektromotor und die Lampe einschalten, die Gleichmäßigkeit der Bildwandausleuchtung prüfen.

Wenn die Ausleuchtung nicht ausreichend ist, so muß man die zusätzliche Regulierung durchführen, wie es im Abschnitt «Vorbereitung des Filmprojektors zur Inbetriebnahme» angegeben ist.

Den Lampenkolben mit einem im Äther bzw. Spiritus benetzten Wattebausch sorgfältig abreiben und warten, bis die Lampe trocken wird.

Im Falle, wenn es keine Äther bzw. Spritus gibt, darf man den Lampenkolben mit einem im Branntwein benetzten Wattebausch abreiben.

Man darf den Lampenkolben nicht mit den Fingern berühren, da sonst ihre Lebensdauer verkürzt wird.

Auswechseln des Gummiriemens

Um den Gummiriemen auszuwechseln, muß man: den Hinterdeckel des Filmprojektors abnehmen; die Befestigungsschrauben 33 (Bild 3) des Armes für die Regulierung der Kettenfestziehung lösen und den Be-

13. Haltschlitten mit Rollen.
14. Einschwenkbarer Tragarm mit der Spulenachse des Abwicklers.
15. Achse zur Aufnahme der Abwickelspule.
16. Achse zur Aufnahme der Aufwickelspule.

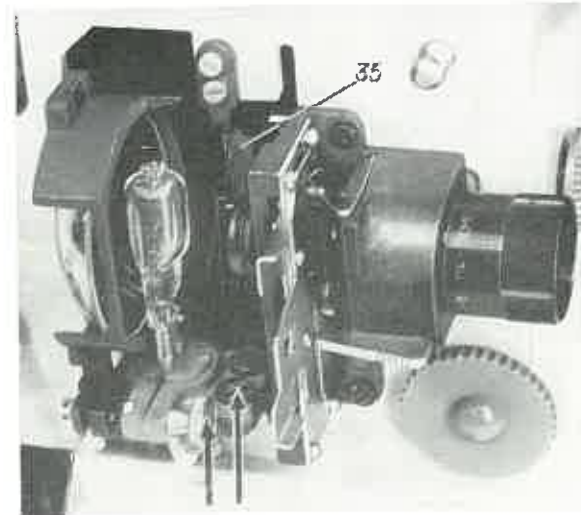


Bild 4

17. Drucktastenschalter mit Steuerungsanzeigen.
18. Hinterdeckel des Filmprojektors.
19. Schraube für die Befestigung des Hinterdeckels zum Gehäuse
20. Steckdose für den Anschluß einer Tischlampe.
21. Stifte für den Anschluß des Steckers der Verbindungsschnur.

machen, damit der Reibantrieb beseitigt wird. Das Filmmende ist in den Schlitz der oberen Spule einzulegen (nicht über Zahntrommel und Filmkanal). Der Antrieb des Filmprojektors ist in den Rücklauf einzuschalten. Durch Drehung des Griffes für die Einstellung der Projektionsgeschwindigkeit eine gewünschte Geschwindigkeit des Filmumspulens einstellen.

ARBEIT MIT DEM SYNCHRONISATOR

Bei der Vertonung eines Filmes sowie bei der Vorführung eines Tonfilms ist, um die Divergenz von Ton und Bild zu vermeiden, ein für die Arbeit mit dem Filmprojektor «Russ» eingesetzter Synchronisator zu verwenden. Er dient der Anpassung des Filmvorschubs im Filmprojektor und des Magnetbandes im Tonbandgerät.

Es ist zu beachten, daß die Stabilität der Synchronisierung bei der Speisung des Filmprojektors mit einer stabilisierten Spannung erhöht wird.

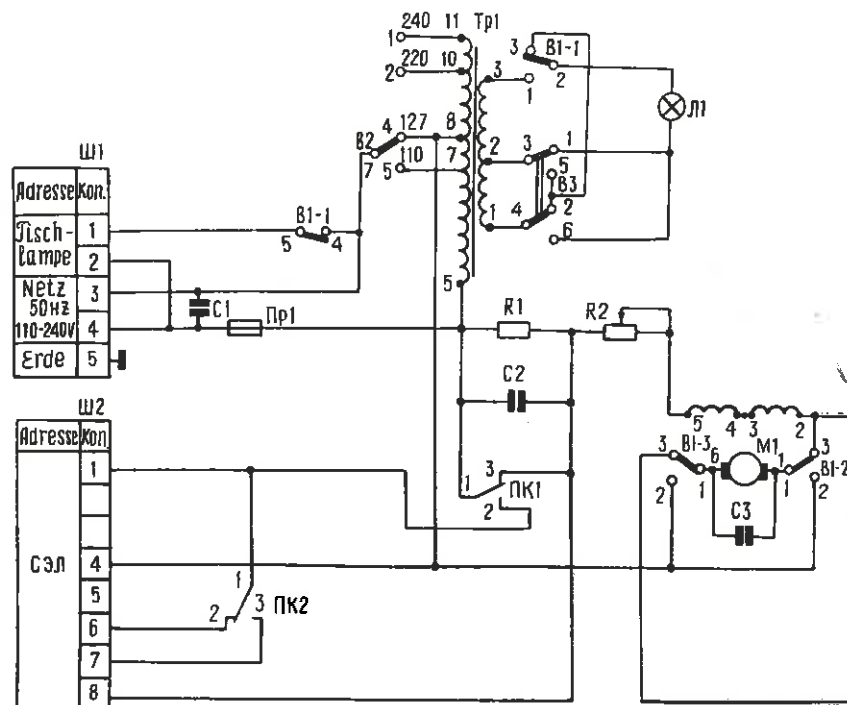
Der Aufbau und die Wirkungsweise des Synchronisators mit den entsprechenden Bedienungsanweisungen sind in einer Anleitung zum Synchronisator enthalten.

WARTUNG DES FILMPROJEKTORS

Der Filmprojektor verlangt eine sorgfältige Handhabung.

Das Laufwerk des Filmprojektors muß immer sauber sein. Vor der Filmvorführung muß man das Laufwerk mit einem Pinsel reinigen.

Wenn der Filmprojektor aus der Kälte in einen warmen Raum getragen wird, darf man ihn nicht sofort aus der



Tafel des Schließens der Kontakte des Tastenumschalters B1

Gruppe	B1-1			B1-2			B1-3		
Regime	1-2	2-3	4-5	1-2	1-3	1-2	1-3	1-2	1-3
→		•	•	•				•	
←		•	•			•			
⊙	•				•			•	
Stop		•	•		•				
→ ⊙	•				•			•	
← ⊙	•				•			•	

•-geschlossen

Bild 5

Nach der Beendigung des Films ist der Filmprojektor durch das Betätigen der Taste «стоп» (Halt) auszuschalten.

Für die Einzelbildprojektion muß man den Lampenschalter in die Stellung „“ einstellen, die Filmprojektionslampe einschalten und den Drehknopf für die Einzelbildprojektion im Gegenuhrzeigersinn drehen. Bei der Einzelbildprojektion überdeckt die Wärmeschutzklappe das Bildfenster; das ermöglicht den Lichtstrom und die Wärmebelastung auf das projizierte Bild zu vermindern.

Um Schrumpfen und Werfen des Films sowie einer Überhitzung des Filmprojektors zu vermeiden, darf die Projektionszeit eines Einzelbildes 15 s nicht übersteigen.

Man muß in Gedächtnis halten, daß der Filmprojektor kurzfristig mit Pausen (25—30 min — Arbeit, 10—15 min — Pause, usw.) arbeitet. Das macht man, um die Überhitzung des Elektromotors und der äußeren Teile des Films zu vermeiden.

Die Abhängigkeit der Filmlaufzeit von der Filmlänge ist in der Tabelle 2 angeführt (Projektionsgeschwindigkeit ist 16 Bild/s gleich).

Tabelle 2

Filmlänge, m	Filmlauf- zeit, Min	Filmlänge, m	Filmlauf- zeit, Min
10	2,7	60	16,4
15	4,1	70	19,1
20	5,5	80	22,0
30	8,2	90	24,0
40	11,0	100	27,4
50	13,7	120	32,9

Beim Anschluß des Synchronisators an die Schalttafel III2 wird die Kontaktgruppe *ПК1* (Kontakte «1», «3») ausgeschaltet und in den Stromkreis der Elektromotorspeisung der Widerstand *R1* eingeschaltet. Der Widerstand *R1* ist für die Regelung der Elektromotorgeschwindigkeit bei der Arbeit mit dem Synchronisator bestimmt. Die Kondensatoren *C1* ... *C3* verwenden sich als störfeste Elemente.

VORBEREITUNG DES FILMPROJEKTORS ZUR INBETRIEBNAHME

Nachdem der Filmprojektor ausgepackt worden ist, nimmt man das Papier ab, in das das optische Beleuchtungssystem eingewickelt ist.

Bevor der Filmprojektor an das Netz angeschlossen wird, muß man sich davon überzeugen, daß der Spannungsumschalter in eine der Netzspannung entsprechende Lage eingestellt ist.

Vor der Inbetriebnahme, besonders nach langem Stillstand, muß man die Stopfbuchse der Greifernocken durchtränken oder mit Schmieröl schmieren. Weiterhin muß man mit zwei bis drei Tropfen Maschinenöl die Abwickel- und Aufwickelachsen und auch die Achse der Zahntrommel und die Lager der Elektromotors durch die entsprechenden Schmierlöcher, die auf Bild 1, 2, 3 mit den Zeigern hingewiesen sind, schmieren.

Den Drehknopf für den Bildwechsel 4 (Bild 1) einige Male drehen.

Dann den Stecker der Verbindungsschnur in die Stecktafel am Filmprojektor hineinstecken und den Filmprojektor ans Stromnetz anschließen. Es ist bequemer zu arbeiten, wenn eine Tischlampe in die Löcher an der Stecktafel des

Die Nichtübereinstimmung der Kanten der Klebenden muß nicht 0,05 mm übersteigen. Die Klebbebreite muß nicht über 1,4 m sein.

VORFÜHRUNG EINES STUMMFILMS

Um eine gute Abbildung am Bildschirm zu erhalten, muß man den Bildschirm senkrecht zur Achse des Strahlenbündels einstellen, das aus dem Objektiv des Filmprojektors herausgeht. Die Position der Ausbildung am Bildschirm mit dem vorderen Fuß des Projektors regulieren.

Bei der Auswahl eines Bildschirms hat man zu berücksichtigen, daß je größer ein Bildschirm ist, desto schlechter er ausgeleuchtet wird. Deshalb ist es unzweckmäßig, einen Bildschirm breiter als 1,5 zu verwenden.

Die Abhängigkeit der Bildschirmbreite von der Projektionsentfernung ist in der Tabelle 1 angeführt.

Tabelle 1

Projektions- entfernung, m	Bildschirmbreite bei der Arbeit mit Bildfenster für den 8-mm Schmalfilm, m	Bildschirmbreite bei der Arbeit mit Bildfenster für den Film von Typ Super-8, m
1,5	0,37	0,45
2,0	0,49	0,60
2,5	0,61	0,75
3,0	0,73	0,90
3,5	0,85	1,05
4,0	0,98	1,20
4,5	1,10	1,35
5,0	1,22	1,50
5,5	1,34	1,65
6,0	1,47	1,80

Um den Film vorzuführen, muß man den Elektromotor des Filmprojektors und die Filmprojektionslampe in Reihen

Man muß beachten, daß das Lampengehäuse bei der brennenden Lampe nicht abzunehmen ist.

Die Zahntrommel und das Bildfenster, die dem Format entsprechen, einstellen.

Für das Demonstrieren des Films, der auf Super-8-Film aufgenommen ist, muß man die Zahntrommel mit zwei Punkten auf der Stirnseite einstellen und nach der Beendigung des Filmeinlegens die Platte mit Griffen 9 (Bild 1) nach oben bis zur Marke «S8» («Super 8») verschieben. Vor dem Demonstrieren des Films, der auf Normal-8 Schmalfilm aufgenommen ist, ist die Zahntrommel ohne Marken einzustellen und die Platte mit Griffen 9 nach unten bis zur Marke «N8» zu verschieben.

EINLEGEN DES FILMS

Das Einlegen und den Lauf des Films zeigt das Bild 6. Den Film legt man wie folgt ein:

1. Die Spule mit einem Film (Die Emulsionsschicht des Filmes nach außen) auf die obere Achse so aufsetzen, daß die Kugel an der Achse die Lage der Spule fixiert und der stirnseitige Vorsprung der Nabe in einen der drei Schlitz eingreift. Gleicherweise eine leere Filmspule auf die untere Achse aufsetzen.

Bei der Anwendung der Spulen mit großem Sitzdurchmesser muß man zuerst die Naben auf die Achsen aufsetzen und dann die Spulen, wie es oben geschrieben ist.

2. Das Objektiv um 1/2 Umdrehung (oder um 1 Umdrehung) im Gegenuhrzeigersinn ausschrauben, die Tür des Filmkanals öffnen (im geöffneten Zustand wird die Tür durch eine Klinke gehalten), ungefähr 0,7 m Film vor der Spule abwickeln, den oberen Schlitten im Gegenuhrzeiger-