

1. Allgemeines
2. Schalteinsatz
3. Universalmotor und Keilriementrieb
4. Einstellung des Zahnriementriebes und des Synchronmotors zur Blendenwelle
5. Einstellung der Stroboskopanzeige

1. Allgemeines

- 1.1. Die Vorschrift gilt für die Montage und Einstellung des Projektors "2000" mit Synchronmotor.
- 1.2. Da der Projektor in seinen Grundelementen der Normalausführung entspricht, gelten sinngemäß die folgenden Vorschriften:  
Für den Objektivträger A27411-A1-A7-0-99,  
für die Einstellung des Getriebes,  
den Einbau der Aggregate und  
das Einstellen des Filmlaufes A27411-A1-A6-0-99  
(vgl. 1.4.)
- 1.3. Die Schmierung ist sinngemäß, wie in A27411-A1-A5-0-99 beschrieben, durchzuführen.
- 1.4. Die in Punkt 1.2. genannten Vorschriften gelten nur insoweit, wie sie auf den Projektor mit Synchronmotor anwendbar sind. Dabei ist zu beachten, daß die Flügelblende nicht verstellbar ist und die Projektionsgeschwindigkeit nicht geregelt werden kann.
- 1.5. Die wichtigsten von der Normalausführung des Projektors "2000" abweichenden Punkte sind im folgenden genannt.

2. Schalteinsatz

- 2.1. Für den Schalteinsatz und die Lampenfassung gilt sinngemäß die Vorschrift A27411-A1-A8-0-99.  
Abweichend von der Normalausführung ist lediglich die Anordnung und Ausführung der Schalter und Umschalter für die Motoren.
- 2.2. Beim Eindrücken und Herauskommen des Schaltknopfes müssen die Mikroumschalter S5, S6 und S7 gleichzeitig hörbar schalten. Das Schaltstück C27202-A1-C141 (1, Skizze 1) kann dazu wie bei der Normalausführung des Projektors "2000" verstellt werden. Das Federblech C27202-A2-C44 (2, Skizze 1) läßt sich außerdem in seinen Langlöchern verschieben, dazu Schrauben (4, Skizze 1) lockern. Das Federblech (2, Skizze 1) muß im Schaltstück (1, Skizze 1) sicher geführt werden.

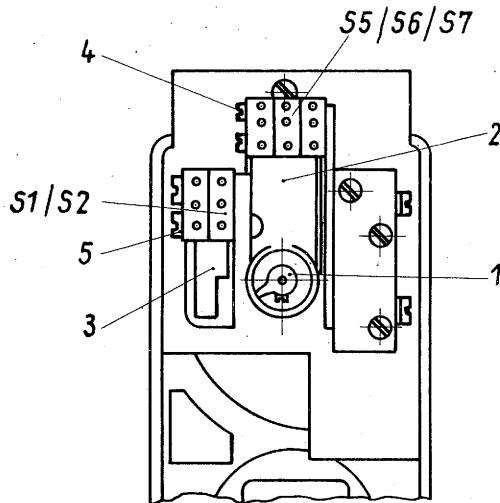
Technische Informationen I, Projektor, 16 mm

								T		Tag	Name
								Bearb.	22.11.66		<i>[Signature]</i>
								Freig.	27.11		<i>[Signature]</i>
Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name				

SIEMENS AG

Duplication of this document, and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are punishable and liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a Utility Model.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist ohne schriftliche Genehmigung des Siemens AG ist ausdrücklich untersagt. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (UrkG, UWG, SGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GKM-Eintragung vorbehalten.

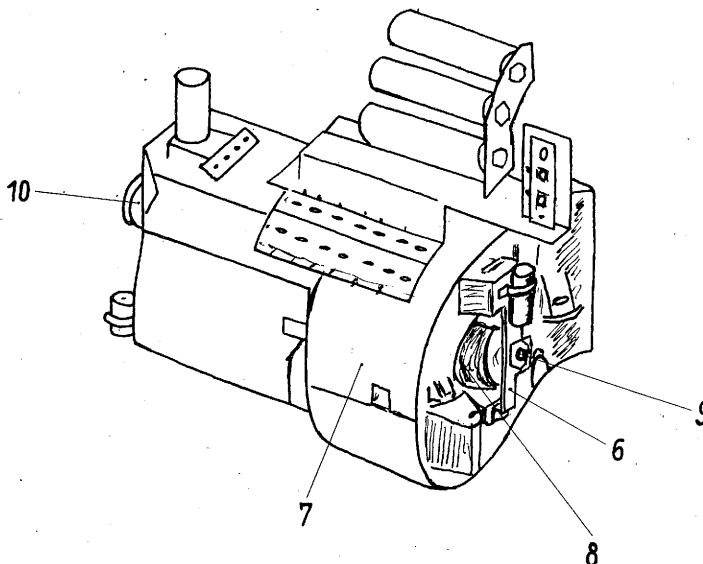


Skizze 1

- 2.3. Beim Einschalten der Motoren (Filmtransport) müssen beide Mikroschalter S1 und S2 gleichzeitig hörbar schalten. Das Federblech C27202-A2-C73 (3, Skizze 1) läßt sich in seinen Langlöchern verschieben. Dazu Schrauben (5, Skizze 1) lockern.

### 3. Universalmotor und Keilriementrieb

- 3.1. Die Montage des Universalmotors erfolgt sinngemäß wie in A27411-A1-A11-0-99 beschrieben. Für den elektrischen Anschluß gilt A27411-A1-A10-0-99. Der Einbau des Fliehkraftreglers entfällt. Dafür ist an dem Winkel C27202-A2-C46 (6, Skizze 2), der anstelle des Kontaktfedersatzes bei der Normalausführung am oberen Lüftergehäuse (C27202-A1-B88, 7, Skizze 2) angeschraubt ist, der Vorwiderstand R3 (8, Skizze 2) befestigt. An der Einstellschraube (9, Skizze 2) ist der Widerstand R3 einstellbar.



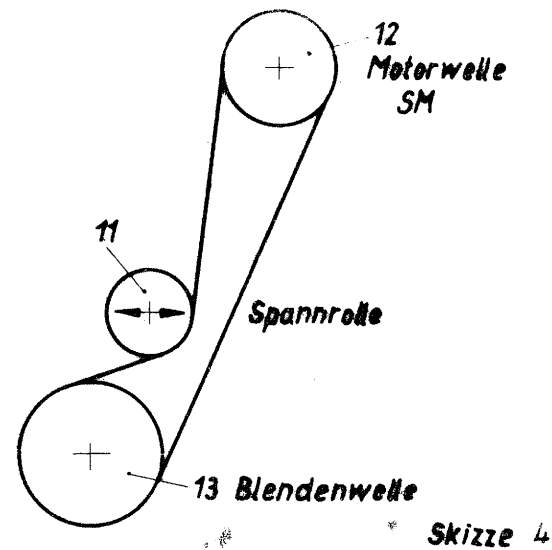
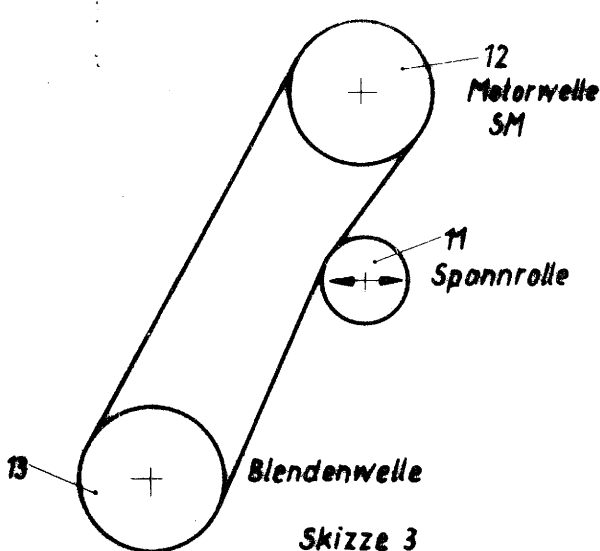
Skizze 2

T		Tag		Name	
Bearb.		22.11.66			
Freig.		27.11.66			

SIEMENS AG

Delivery or duplication of this document, and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.

- 3.2. Der Universalmotor (Skizze 2) ist im Projektorgehäuse so auszurichten, daß das Antriebsrad C27202-A1-C480 (10, Skizze 2) parallel zu den übrigen Riemenscheiben steht. Danach ist das Antriebsrad axial zu verschieben, so daß die Lauffläche für den Keilriemen auf der Riemenscheibe C27202-A2-C19 der Blendenwelle, auf der Stufenscheibe C27202-A1-B179 und dem Antriebsrad (10, Skizze 2) miteinander korrespondieren. Keilriemenspannung wie bei der Normalausführung des Projektors "2000".
- 3.3. Die Drehzahl des Universalmotors muß für das Zusammenarbeiten mit dem Synchronmotor abgestimmt werden. Der elektrische Anschluß des Projektors für die Drehzahleinstellung muß entsprechend A27411-A7-A8-0-99, Skizze 3, erfolgen, so daß der Universalmotor ohne den Synchronmotor betrieben werden kann.
- 3.4. Die Drehzahleinstellung des Universalmotors erfolgt bei Nennspannung (220 V/50 Hz bzw. 117 V/60 Hz - entsprechender Vorwiderstand eingesetzt), Zahnradpaarung für 25 B/s (s.4.2.) und ohne Film bei laufendem Projektor durch Drehen der Einstellschraube (9, Skizze 2) des Drehwiderstandes R 3 (8, Skizze 2) bis die Stroboskopscheibe (15, Skizze 6) vor der brennenden Glimmlampe (21, Skizze 6) stillzustehen scheint. Jetzt ist sichergestellt, daß der Universalmotor den Antrieb des Projektors übernehmen kann. Der Synchronmotor darf bei dieser Einstellung elektrisch nicht angeschlossen sein (s.3.3.).
- 3.5. Die Drehzahleinstellung (3.4.) ist bei Wartung, Riemenwechsel, Kohlenwechsel und bei Abweichungen nach Punkt 5.3. zu kontrollieren bzw. zu korrigieren.
4. Einstellung des Zahnriementriebes und des Synchronmotors zur Blendenwelle
- 4.1. Je nach Netzfrequenz und gewünschter Bildfrequenz sind die Zahnriemenräder nach 4.2. und 4.3. einzusetzen. Das Auflegen und Abnehmen des Zahnriemens darf nur in entspanntem Zustand, d.h. bei gelöster Spannrolle (11, Skizze 3 u.4), erfolgen.



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage Verwertung und Verbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung Siemens AG nicht ausdrücklich zugelassen. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder der Ertragung vorbehalten.

**Technische Informationen I**

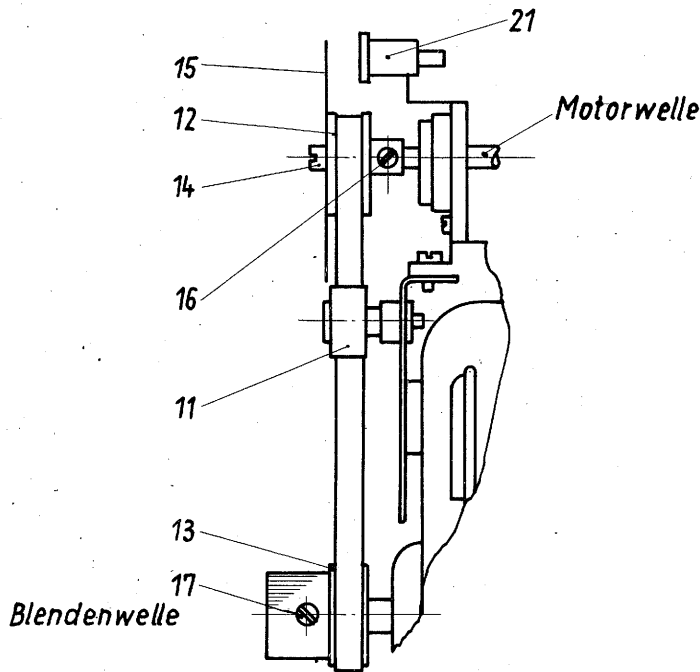
						T	Tag	Name
						Bearb.	22.11.66	Hör
						Freig.	24.11.	Hör

**SIEMENS AG**

4.2. Die Auswahl der Zahnriemenräder auf Blendenwelle und Motorwelle ist abhängig von der Netzfrequenz und der gewünschten Bildfrequenz.

Bildfrequenz	Netzfrequenz 50 Hz	Netzfrequenz 60 Hz
25 B/s	Rad 12, Skizze 3, 25 Zähne Rad 13, Skizze 3, 25 Zähne	Rad 12, Skizze 4, 20 Zähne Rad 13, Skizze 4, 24 Zähne
24 B/s	Rad 12, Skizze 3, 24 Zähne Rad 13, Skizze 3, 25 Zähne	Rad 12, Skizze 4, 20 Zähne Rad 13, Skizze 4, 25 Zähne
-	Spannrolle 11, Skizze 3 waagrecht einstellbar	Spannrolle 11, Skizze 4 waagrecht einstellbar

4.3. Der Wechsel der Zahnriemenräder erfolgt nach Abnahme der Abdeckkappe durch Lösen der Schrauben (14, Skizze 5, 6)



Skizze 5

für die Stroboskopscheibe C27202-A2-C22 (15, Skizze 5, 6) und der Befestigungsschraube (16, Skizze 5) für das Zahnriemenrad (12, Skizze 5) der Motorwelle und Lösen der Befestigungsschraube (17, Skizze 5) für das Zahnriemenrad (13, Skizze 5) der Blendenwelle.

Die neuen Zahnräder sind dann in umgekehrter Reihenfolge aufzusetzen und mit den entsprechenden Schrauben zu befestigen. Stroboskopscheibe (15, Skizze 5) mit Schraube (14, Skizze 5) befestigen.

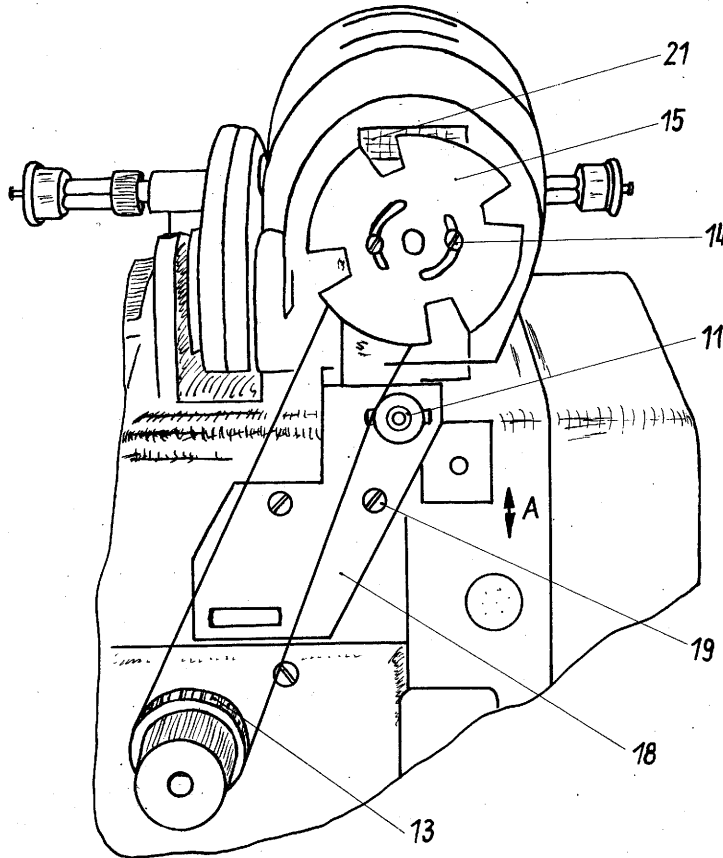
4.4. Vor dem Auflegen des Zahnriemens ist darauf zu achten, daß der Riemen nicht beschädigt oder geknickt wird. Ersatzriemen sind so zu lagern, daß ein Knicken der Stahlseileinlagen der Zahnriemen ausgeschlossen ist. Geknickte Zahnriemen können bei Betrieb reißen.

Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

nr	Tag	Name
Bearb.	22.11.66	<i>[Signature]</i>
Freig.	27.11.	<i>[Signature]</i>

SIEMENS AG

4.5. Die Welle des Synchronmotors ist zur Blendenwelle des Projektors auszurichten. Das Ausrichten erfolgt bei gelockertem Zahnriemen und stillstehendem Projektor.



Skizze 6

Der Stützwinkel C27202-A2-C4 (18, Skizze 6) ist nach Lösen der beiden Zylinderschrauben (19, Skizze 6) so zu verschieben (Pfeilrichtung A, Skizze 6), daß nach neu eingestellter Spannrolle (11, Skizze 6) der Zahnriemen bei eingeschaltetem Projektor (Vorlauf) mittig auf den Riemenscheiben läuft. Die Verschiebung (Pfeilrichtung A, Skizze 6) des Stützbleches bewirkt ein Kippen des Synchronmotors, wodurch der Riemenlauf beeinflußt werden kann. Die Zahnriemenräder (12, Skizze 5 u. 13, Skizze 5 u. 6) sind dazu eventuell axial etwas zu verschieben.

5. Einstellung der Stroboskopanzeige

- 5.1. Nach Lösen der Zylinderschrauben (14, Skizze 6) läßt sich die Stroboskopscheibe C27202-A2-C22 (15, Skizze 6) um die Motorwelle drehen.
- 5.2. Stroboskopscheibe (15, Skizze 6) so einstellen, daß bei aufgesetzter Kappe mit Fenster C27202-A2-B13 (20, Skizze 7) das Fenster gleichmäßig hell und symmetrisch zur Senkrechten (B, Skizze 7) erleuchtet ist (Skizze 7). Da die Drehzahl des Synchronmotors frequenzabhängig ist und die Glimmlampe (21, Skizze 6) frequenzabhängig aufleuchtet, kann die Stroboskopscheibe (15, Skizze 6) so gedreht werden, daß die

Technische Informationen I

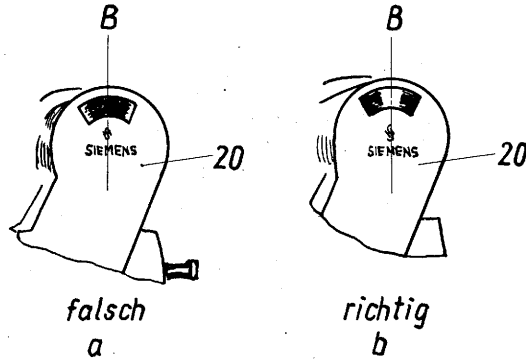
				Tag		Name	
				Bearb.	22.11.66		Bark
				Freig.	27.11.		
Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

SIEMENS AG

Duplication of this document, and the use or communication of its contents thereto, are forbidden without express authority. Offenders are punishable and liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a Utility Model.

Vervielfältigung dieser Unterlage sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist untersagt, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (UrtG, UWG, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder G.M.-Eintragung vorbehalten.

Blendenöffnung gerade an der Glühlampe vorbeiläuft, wenn die Glühlampe aufleuchtet.



Skizze 7

5.3. Nach dem Anlauf des Projektors muß bei richtiger Einstellung das Flackern im Fenster der Kappe (20, Skizze 7) kurzfristig verschwinden, so daß das Fenster entsprechend Skizze 7b gleichmäßig hell und flackerfrei erleuchtet ist. Der Synchronlauf des Projektors "2000" ist dann sichergestellt.

								T	Tag	Name
								Bearb.	22.11.66	Böck
								Freig.	27.11.	Handwritten signature

SIEMENS AG

Duplication of this document, and the use or communication of  
 the contents thereof, are forbidden without express authority.  
 Offenders are punishable and liable to the payment of damages.  
 All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the  
 registration of a Utility Model.

- 1. Allgemeines
- 2. Anschluß der Projektoren und Start

1. Allgemeines

- 1.1. Der Hochlauf des Projektors "2000" mit Synchronmotor nach dem Einschalten bis zum Einsprung in den Synchronlauf erfolgt undefiniert. Im Durchschnitt liegt die Hochlaufzeit zwischen 0,5 und 0,6 Sekunden.
- 1.2. Werden mehrere Projektoren gleichzeitig eingeschaltet, so können sie während des Hochlaufens bis zum Einsprung in den Synchronismus um maximal 3 Bilder auseinanderlaufen (25 Bilder je Sekunde;  $0,6 - 0,5 = 0,1$ ;  $0,1 \text{ Sekunde} \approx 2,5 \text{ Bilder}$ ).
- 1.3. Nach dem Einsprung in den Synchronlauf laufen die Projektoren mit dem gleichen Bildversatz (max. 3 Bilder) bis zum Abschalten netzsynchron.
- 1.4. Soll eine Vorführung unterbrochen werden, so muß vor dem erneuten Start die korrespondierende Szenenstelle bei allen Projektoren gefunden und für den Start (s. 2.6.) neu eingestellt werden. Die Auslaufzeit der einzelnen Geräte ist undefiniert.
- 1.5. Netzspannungsschwankungen von  $\pm 10\%$  wirken sich nicht nachteilig auf den Synchronlauf aus.
- 1.6. Die Projektoren können über Netz oder über Transformatoren nach A27411-A7-A8-0-99 betrieben werden. Es empfiehlt sich, für alle parallel betriebenen Projektoren die gleichen Bedingungen zu schaffen.

2. Anschluß der Projektoren und Start

- 2.1. Der Anschluß des Projektors erfolgt je nach Betriebsart über die in A27411-A7-A8-0-99 und A27411-A7-A9-0-99 dargestellten Anschlußkabel.
- 2.2. Die Anzahl der gleichzeitig betriebenen Projektoren richtet sich im wesentlichen nach der Belastbarkeit des elektrischen Netzanschlusses (s. 2.3.).
- 2.3. Um die Maximalwerte für die Leistungsaufnahme eines Projektors "2000" mit Synchronmotor zu ermitteln, sind die für den speziellen Anwendungsfall aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlichen Werte zusammen zu zählen. Bei mehreren Projektoren ist entsprechend zu multiplizieren. Aus der Tabelle ist zu ersehen, daß bei Transformatorbetrieb die netzseitige Stromstärke, die für die Bemessung der Schalter und Stecker für die Gesamtanlage maßgebend ist, wesentlich gesenkt werden kann (s. 2.4.).

Technische Informationen I, Projektor 16mm

Vorveröffentlichung dieser Unterlagen sowie Verwertung und Mit-  
 teilung ihrer Inhalte unzulässig, soweit nicht ausdrücklich zuge-  
 schrieben. Zweifelsfragen sind schriftlich und vorzugsweise an  
 Sachbearbeiter (LH/URG, UWG, BGS). Alle Rechte für den Fall  
 der Patenterteilung oder GM-Entragung vorbehalten.

Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name	Freig.	Tag	Name
								Bearb.	21.11.66	Von
								Freig.	22.12	Mösch

**SIEMENS AG**

Die Leiterquerschnitte der elektrischen Zuleitungen müssen der errechneten Belastung entsprechen

max. Strombelastung	13 A	16 A	20 A	27 A
min. Leiterquerschnitt (Cu)	0,75mm <sup>2</sup>	1mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>

Tabelle

Leistungsübersicht  
Projektor "2000" mit Synchronmotor  
bezogen auf den Netzanschluß (50 Hz) 1)

Aggregat	Leistungsaufnahme in Watt			Stromaufnahme in Ampere		
	Netz 110 V~	Netz 220 V~	Trafo 220/125V~	Netz 110 V~	Netz 220 V~	Trafo 220/125V~
Universal- motor	150	300	170	1,35	1,35	0,77
Synchron- motor	87 2) 3)	87	-	1 2) 3)	0,5	-
Pilotlicht	15	15	17	0,14	0,07	0,08
500 W- Lampe	550	1100	625	5	5	2,84
750 W- Lampe	825	1650	940	7,5	7,5	4,27
1000 W- Lampe	1100	2200	1250	10	10	5,68
Universal <sup>4)</sup> - verstärker (Sf.V 6.7)	73	73	73	0,66	0,33	0,33
Tonlampe	3	3	3	0,03	0,01	0,01
Aufnahme- stufe (Sf.MZ 6.3)	2	2	2	0,02	0,01	0,01

- 1) Bei einem Netzanschluß von 60 Hz sind die Werte gleich. Beim Synchronmotor sind die Fußnoten 2) u. 3) zu beachten. Bei anderen Spannungen ist entsprechend  $N=J \cdot U$  umzurechnen.
- 2) 220 V/50 Hz Synchronmotor bei Netz 110 V/50 Hz über Trafo betrieben (s. A27411-A7-A8-0-99)
- 3) Bei 117 V/60 Hz nimmt der Synchronmotor 116 W/1,6 A auf.
- 4) Alle anderen Verstärker liegen darunter.

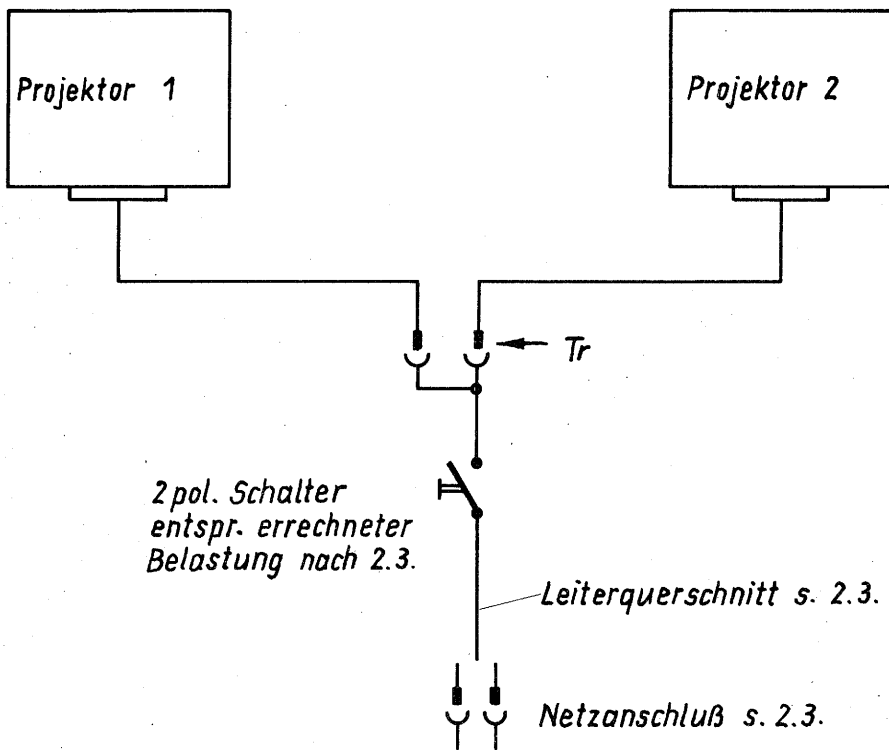
Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

Tag	Name
Bearb. 22.11.60	<i>[Signature]</i>
Freig. 23.11.	<i>[Signature]</i>

SIEMENS AG



2.4. Für den gleichzeitigen Betrieb von zwei Projektoren muß der Netzanschluß bei 220 V mit mindestens 25 A abgesichert sein. 110 V -Netze und 117 V-Netze müssen mit mindestens 30 A abgesichert sein, wenn mit 1000 W-Lampe gearbeitet wird. Bei 500 W- und 750 W-Lampe verringern sich die Mindestwerte entsprechend 2.3.  
Bei Transformatorbetrieb (220 V prim/125 V sec.) reicht ein mit 15 A abgesicherter Netzanschluß aus.  
Den Anschluß bei gleichzeitigem Betrieb von zwei Projektoren zeigt das Blockschaltbild Skizze 1.



*Tr-Anschlußstelle für  
Transformator*

Skizze 1

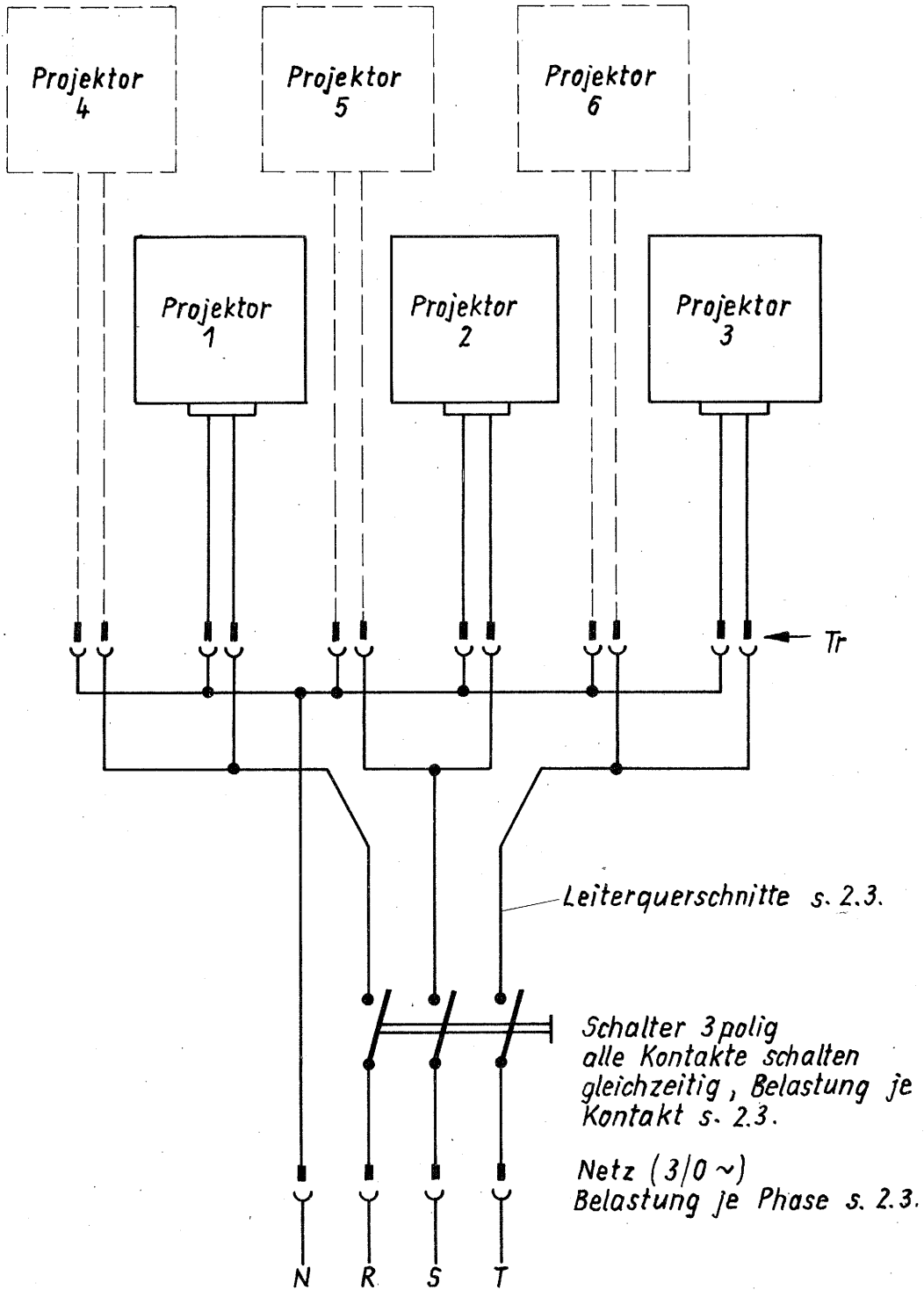
Duplication of this document, and the use or communication of its contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are punishable and liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of a patent or the registration of a Utility Model.

Vervielfältigung dieser Unterlagen sowie Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ohne Erlaubnis, soweit nicht ausdrücklich gegenseitig. Verantwortlichkeiten sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz (URUG, UWG, BGB). Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GMA-Eintragung vorbehalten.

Technische Informationen I

Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name	Freig.	Tag	Name
								Bearb.	22.12.60	Vörn
									23.12	Wach

SIEMENS AG



N = Nulleiter  
R }  
S } = Phase  
T }

Tr = Anschlußstelle für  
Transformator

Skizze 2

				Tag	Name
				Bearb.	<i>R. H. G. Rijn</i>
				Freig.	<i>13.12.</i>

SIEMENS AG

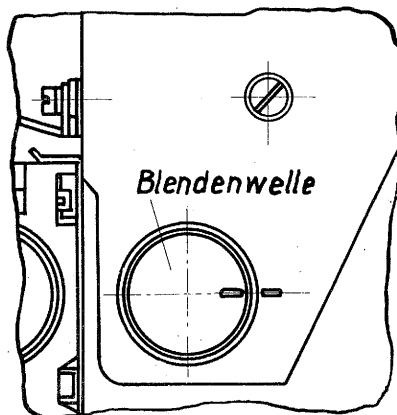
Duplication of this document, and the use or communication of  
 the contents thereof, are forbidden without express authority.  
 Offenders are punishable and liable to the payment of damages.  
 All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the  
 registration of a Utility Model.

2.5. Für den gleichzeitigen Betrieb von mehr als zwei Projektoren ist der Anschluß der Geräte an ein Vierleiter-Drehstromnetz (3/0~) zu empfehlen. Bei Drehstrom ist die Summe der drei Einzelströme immer gleich Null, so daß bei Anschluß entsprechend Blockschaltbild Skizze 2 nur der dritte Teil des nach Punkt 2.3. für alle Projektoren errechneten Stromaufnahmewertes für den Netzanschluß maßgebend ist. das bedeutet zum Beispiel, daß an einem Drehstromanschluß 3/0~, 50 Hz 380/220 V, der mit 25 A abgesichert ist, gleichzeitig 6 Projektoren mit Synchronmotor und 1000 W-Lampe betrieben werden können (vgl. 2.3.). Bei Verwendung von Transformatoren gemäß A27411-A7-A8-0-99 oder 500 W-Lampen vergrößert sich die Zahl entsprechend.

Soll der Betrieb über Transformatoren erfolgen, so sind diese an den Stellen Tr, Skizze 2 zwischenzuschalten, die Synchronmotoren sind nicht über den Transformator zu betreiben.  
(s. A27411-A7-A8-0-99)

2.6. Vor dem gemeinsamen Start der Projektoren sind folgende Vorbereitungen zu treffen:

- 2.6.1. Netzverbindung herstellen (s. Skizze 1 u. 2)
- 2.6.2. Projektoren einzeln ausrichten
- 2.6.3. Anschlag für Lampenstromstärke entsprechend Bedienungsanleitung einstellen.
- 2.6.4. Film einlegen
- 2.6.5. Bildschärfe einstellen
- 2.6.6. Filmanfang bei allen Projektoren nach Startmarke gleich einstellen.
- 2.6.7. Blendenwelle bei allen Projektoren entsprechend Skizze 3 einstellen. Die Markierung soll nach rechts zeigen.
- 2.6.8. Gemeinsamen Schalter (Skizze 1 u. 2) öffnen.
- 2.6.9. Hauptschalter jeden Projektors bis zum Anschlag (s. 2.6.3.) drehen.
- 2.6.10. Bei Vorführungsbeginn gemeinsamen Schalter (Skizze 1 u.2) schließen.



Skizze 3

Technische Informationen I

Ausg.	Änderung	Tag	Name	Ausg.	Änderung	Tag	Name

SIEMENS AG

Tag	Name
Bearb. 22.12.66	Kön
Freig. 23.11.	Schub