

1. Zweck und Aufbau

Das Siemens-Registriergerät dient zur Aufnahme von Einzelbildern auf 16-mm-Schmalfilm.

Das Gerät eignet sich besonders zur Überwachung mechanischer, optischer und elektrischer Vorgänge, deren gleichzeitige Messung oft an verschiedenen Stellen einer Maschine, eines Apparates oder Raumes verlangt wird, z.B. an einer Schaltwalze mit Kontakten, einem Spannungs- und Strommesser sowie dem Schirmbild eines Kathodenstrahl-Oszillographen. Es lassen sich beliebig viele Registriergeräte synchron schalten. Für diesen Zweck hat das Gerät ein Bildzählwerk, das über Prismen, Zahlenscheibe und auswechselbarer Beleuchtungslampe (1 in Bild 2) laufend Zahlen von 1 bis 50 in das Bildfenster (2 in Bild 2) ein spiegelt, so daß diese Zahl nach erfolgter Entwicklung des belichteten Filmes zwischen der Perforation sichtbar wird.

Mit Hilfe des schrittweise rotierenden Zeigers wird die eingespiegelte Zahl bzw. das aufgenommene Bild laufend angezeigt. Eine Null-einstellung ermöglicht, daß die Aufnahmen aller angeschlossenen Registriergeräte mit der gleichen, laufenden Zahl versehen werden. Jede Aufnahme kann so einzeln ausgewertet werden. Das Gerät wirkt somit als registrierendes Meßgerät.

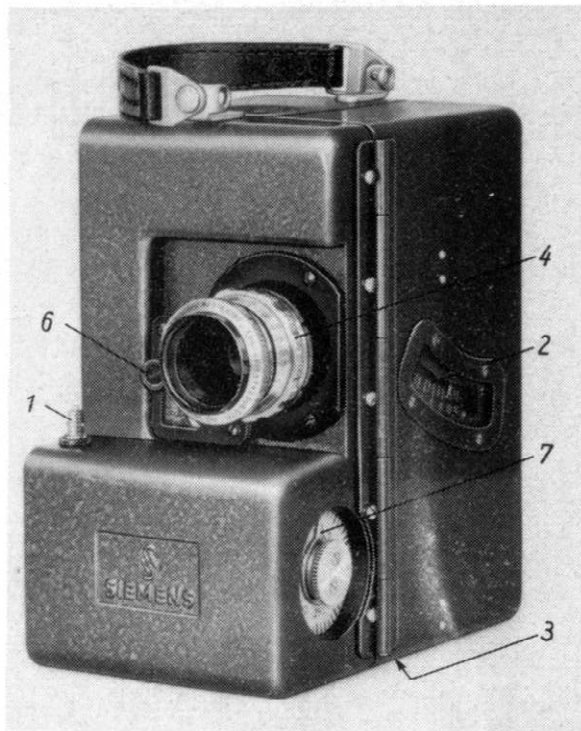


Bild 1 a

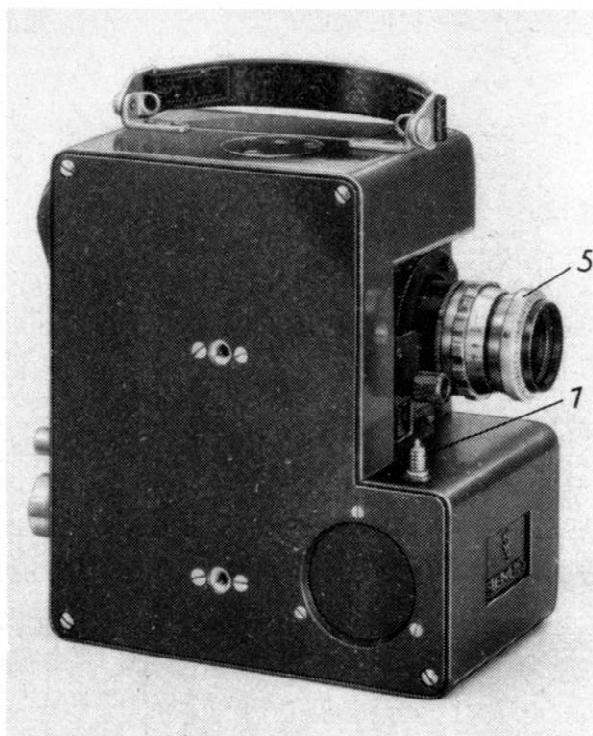


Bild 1 b

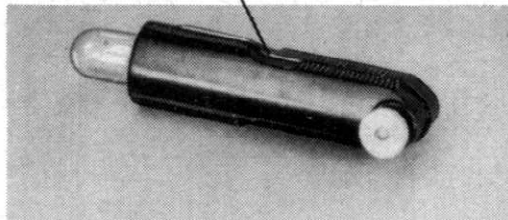
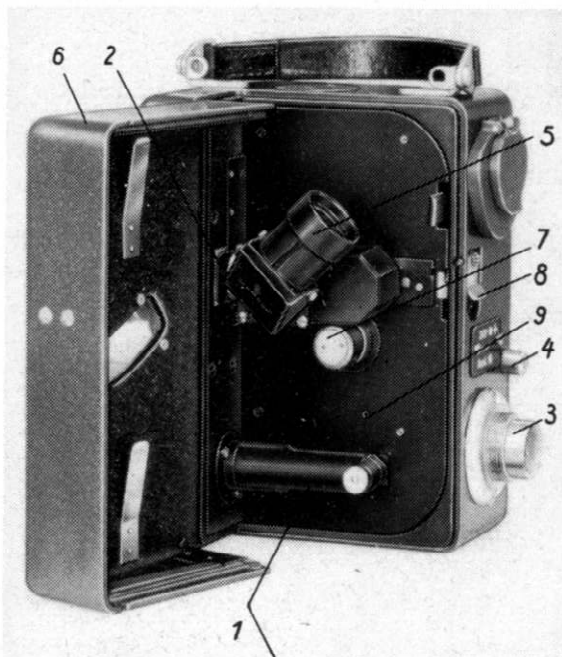


Bild 2

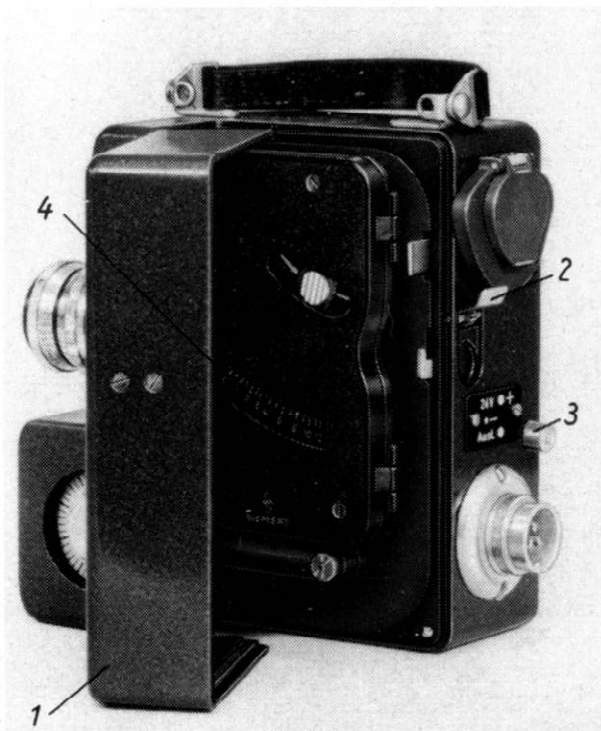


Bild 3

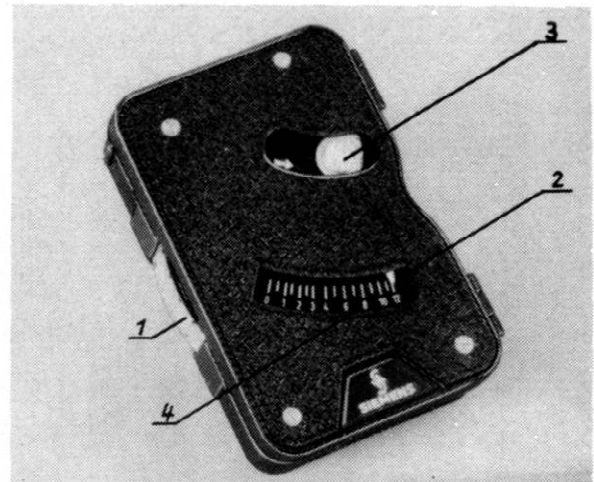
Für Trick-, Zeitraffer und Mikro-Aufnahmen ist das Registriergerät z.B. in Verbindung mit einem Steuergerät für Kontaktfolge und Belichtungszeit besonders geeignet (Bild 9).

Der Antrieb des Registriergerätes erfolgt durch einen Drehmagnet, der durch eine Anhaltescheibe, Sperrklinke und einen Auslösemagnet gesteuert wird.

Durch diese Anordnung wird eine Einzelbildauslösung erreicht, die unabhängig von der Kontaktdauer ist. Das Registriergerät wird auf Wunsch für 24 V -; 36 V - oder 60 V - Betriebsspannung hergestellt. Die Blende ist für 1/30; 1/40; 1/50; 1/75 u. 1/150s Belichtungszeit einstellbar. Ferner ist ein Synchronkontakt (1 in Bild 1) vorhanden. Das Registriergerät kann von Hand oder durch einen Kontaktgeber gesteuert werden und arbeitet bei Temperaturen von + 60° bis - 20° C einwandfrei. Das Filmmaterial befindet sich in einer Einlegekassette mit 12 m Fassungsvermögen (Bild 4 u. 5). An einer Skala der Kassette (4 in Bild 4) kann man den noch vorhandenen Filmvorrat durch ein Fenster im Gerätedeckel (2 in Bild 1) ablesen. Zur Aufnahme werden austauschbare Objektive mit Bell- und Howell-Gewinde jeder Brennweite verwendet. Durch Vorschalten von Polarisationsfiltern können auch

Aufnahmen durch Glasscheiben
(z.B. Skalen von Instrumenten)
ausgeführt werden.

Für besondere Aufnahmen ist es
möglich, das Registriergerät mit
einem Winkelspiegel zu versehen
(Bild 10). Das Gehäuse ist
spritzwasserdicht.



2. Bedienungsanleitung

a) Inbetriebnahme:

Das Registriergerät wird mit
einer 3/8-Zoll-Stativmutter
(3 in Bild 1) an einer Hal-
tevorrichtung oder einem
Stativ befestigt, so daß es
sich bei der Aufnahme nicht
verschieben kann.

Der Flanschstecker (3 in
Bild 2) wird mit einer An-
schlußschnur und einer Strom-
quelle (Batterie oder Gleich-
richter) verbunden. (Siehe
Bild 11.) Soll das Regi-
striergerät durch ein Steuer-
gerät betätigt werden, so
wird dieses zusätzlich in den
Stromkreis eingeschaltet
(Bild 9). Das Registriere-
gerät wird von Hand durch einen
Druckknopf an der Rückseite
(4 in Bild 2) ausgelöst.

b) Optische Einstellung:

Die Scharf-Einstellung des
Registriergerätes erfolgt mit
Hilfe der Winkellupe (5 in
Bild 2). Hierzu sind der Decke

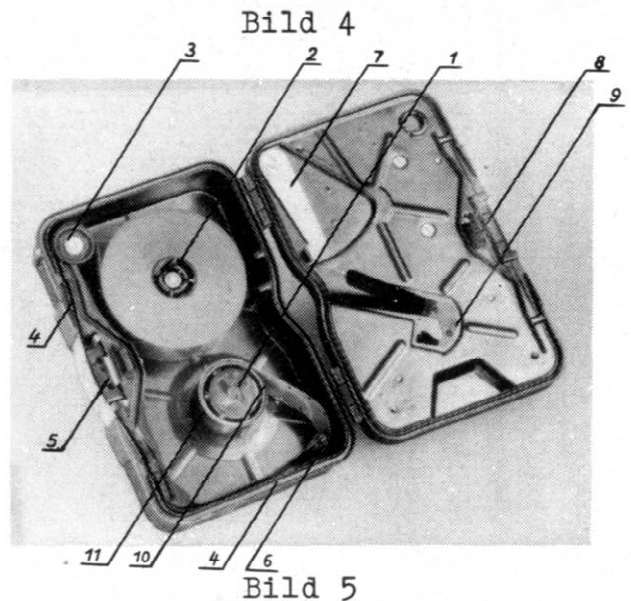


Bild 5



Bild 6

(6 in Bild 2) zu öffnen, die Winkellupe (5 in Bild 2) mit den Führungsstiften in die Schlitze des Kassettenraumes einzusetzen und der Verschlußriegel (8 in Bild 2) nach unten umzulegen, dadurch wird die Winkellupe festgeklemmt und mit der Mattscheibe gegen das Bildfenster gedrückt. Danach wird der Auslöseknopf (4 in Bild 2) gedrückt und die Aufwickelachse (Friktion) (7 in Bild 2) so lange bei gleichzeitigem Daumendruck gedreht, bis das Bildfenster (2 in Bild 2) geöffnet ist. Die Scharf-Einstellung kann nun durch Drehen des Entfernungseinstellringes am Objektiv (4 in Bild 1) bei gleichzeitiger Beobachtung durch die Einstelllupe erfolgen. Nach dem Einstellen wird die Einstelllupe entfernt. Dadurch wird die Verbindung mit der Stromquelle wieder hergestellt und der Greifer automatisch in seine Ruhestellung zurückgeführt. Nach erfolgter Scharf-Einstellung wird die Einstellung der Blende am

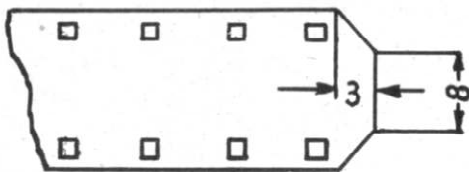


Bild 7

Objektiv (5 in Bild 1) und die der Belichtungszeit am Objektivverschluß durch Herausziehen und Drehen des Kordelknopfes (6 in Bild 1) vorgenommen.

Einstellbare Belichtungszeiten:
1/30; 1/40; 1/50; 1/75; 1/150s.

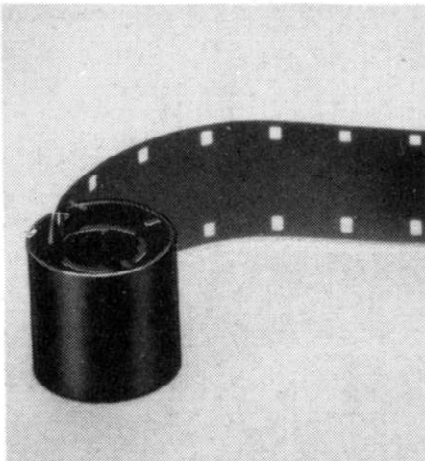


Bild 8

c) Einlegen der Kassette:

Nachdem die optische Einstellung des Registriergerätes erfolgt ist, kann die mit Film geladene Kassette eingelegt werden (1 in Bild 3). Beim Einlegen ist darauf zu achten, daß das freie Filmstück im Kasset-

tenmaul (1 in Bild 4) am Bildfenster des Registriergerätes (2 in Bild 2) anliegt und der Aufwickelkern der Kassette (1 in Bild 5) sich leicht über die Aufwickelachse (Friktion) (7 in Bild 2) schieben läßt. Nach dem Einlegen der Kassette wird der Deckel des Gerätes (1 in Bild 3) geschlossen und der Verschlußriegel des Registriergerätes (2 in Bild 3) betätigt. Bei den ersten Auslöseimpulsen gleitet der Greifer

selbständig in das Perforationsloch. Es empfiehlt sich jedoch, die ersten zwei bis drei Impulse mit der Handauslösung des Druckknopfes (3 in Bild 3) auszuführen, um gleichzeitig den Filmtransport durch Beobachtung des Zeigers an der Kassette (4 in Bild 3 bzw. 2 in Bild 4) zu überprüfen. Stellt man abschließend den Zeiger (7 in Bild 1) der Registriervorrichtung auf "Null" (bei synchronem Betrieb mehrerer Geräte), so ist das Registriergerät aufnahmebereit.

3. Kassetten-Aufbau und Ladevorschrift:

Die Kassette besteht aus:

1. Kassettenboden mit Ab- und Aufwickelkern (2 und 1 in Bild 5), Führungsrolle (3 in Bild 5), Filmkanal (4 in Bild 5), Andruckplatte (5 in Bild 5) und Bremsbolzen (6 in Bild 5).
2. Kassettendeckel mit Fühlhebel (7 in Bild 5) und 3 in Bild 4), der gleichzeitig als Zeiger ausgebildet ist, Filmvorrats-Skala (4 in Bild 4), Verschlussriegel (8 in Bild 5) und Sperrfeder (9 in Bild 5).

Zum Öffnen der Kassette wird der Zeiger (3 in Bild 4) mit der Griffplatte, die sich in deren Mitte befindet, ganz nach rechts gedrückt, wodurch die Verriegelung der Kassette aufgehoben wird und diese sich öffnet. Beim Schließen der Kassette ist nur der Deckel mit leichtem Druck gegen den Kassettenboden zu drücken. Die Verriegelung erfolgt dann selbsttätig. Die Kassette hat ein Fassungsvermögen von 12 m Film. Beim Laden der Kassette sind folgende Punkte zu beachten:

1. Die beiden Filmenden sind nach Bild 7 zuzuspitzen.
2. Das zugespitzte Filmende ist in den Schlitz des Aufwickelkernes (Bild 8) zu stecken, der Film mit Emulsionsschicht nach innen aufzuwickeln und auf einem Tisch auf beiden Seiten plan zu klopfen. Der aufgewickelte Film ist nach Bild 5 über die Führungsrolle (3 in Bild 5) durch den Filmkanal (4 in Bild 5) und über den Bremsbolzen (6 in Bild 5)

zu führen, zwischen Federring (10 in Bild 5) und Feder (11 in Bild 5) des Aufwickelkernes festzuklemmen und über den Aufwickelkern (1 in Bild 5) zu schieben. Film und Feder sind nach unten zu drücken.

3. Der Deckel ist durch Herumklappen um 180° zu schließen.
4. Durch das Einführen des Wickeldornes (1 in Bild 6) in den Aufwickelkern von der Rückseite des Kassettenbodens und durch Drehen des Dornes im Uhrzeigersinn wird die Sperrfeder (9 in Bild 5) mit dem Aufwickelkern in Eingriff gebracht. Die Kassette ist nun gebrauchsfertig.

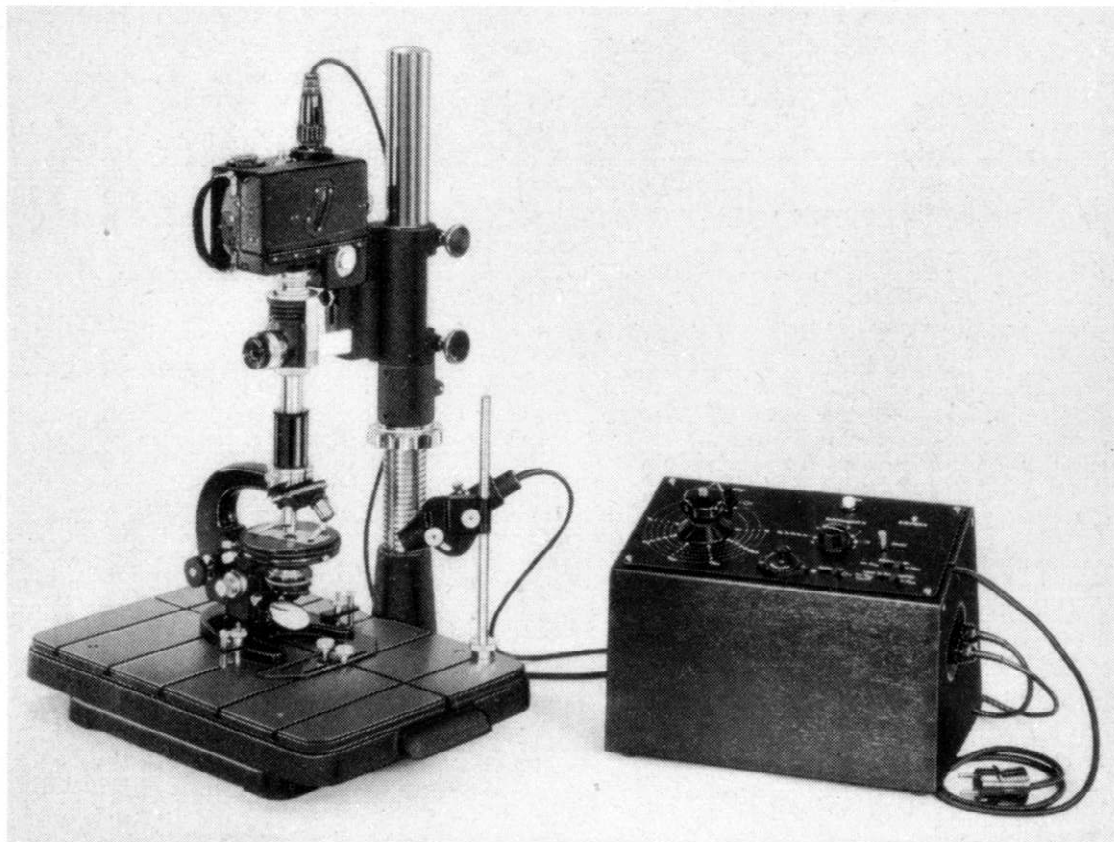


Bild 9

4. Wartung

Das Registriergerät ist so gebaut, daß es starken mechanischen Beanspruchungen und Erschütterungen gewachsen ist. Trotzdem sind das Bildfenster (2 in Bild 2) und die Andruckplatte (5 in Bild 5) der Kassette sauber zu halten und öfter mit einem Pinsel von Staub und kleinen Filmschichtteilchen zu reinigen. Dabei ist zu beachten, daß der Greifer keinesfalls beschädigt oder verbogen werden darf, da dieser genau justiert

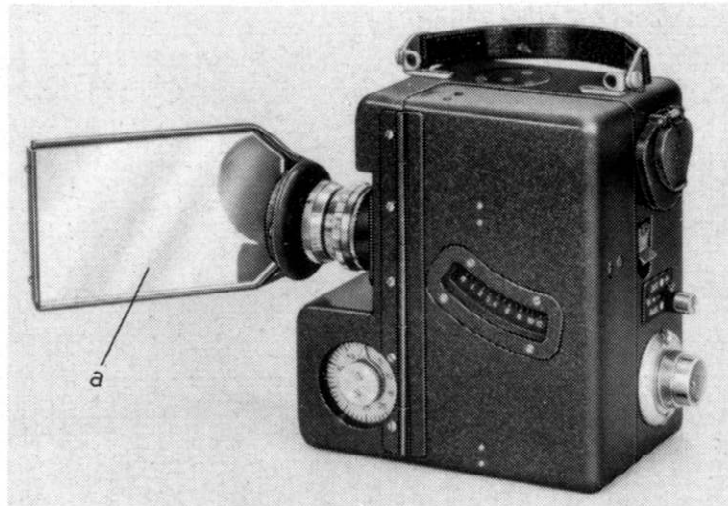


Bild 10

Stromlauf des Registriergerätes F.K. 9 b
a = Winkelspiegel

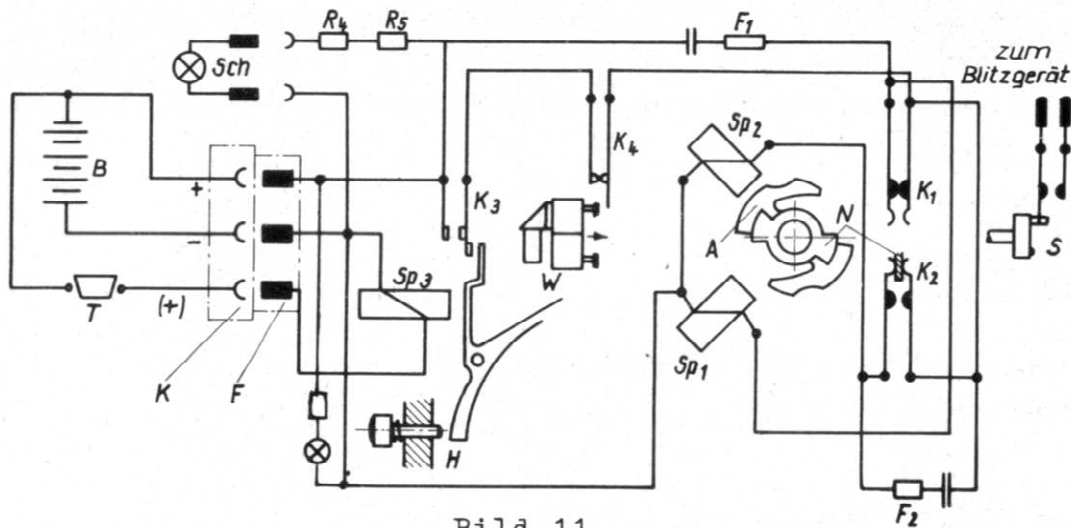


Bild 11

Zeichenerklärung zu Bild 11 u. 13

A	= Anker des Drehmagneten	R ₃	= Vorwiderstand für Auslösemagnet
F	= Flanschstecker	R ₄ , R ₅	= Vorwiderstände für Scheinwerfer (nur bei 36 V u. 60 V Betriebsspannung erforderlich)
F ₁ , F ₂	= Funkenlöschung	S	= Synchronkontakt
H	= Handauslösung	Sch	= Scheinwerfer (24 V, 20 W)
K	= Kupplungsdose	Sp ₁ , Sp ₂	= Drehmagnet-Spulen
K ₁ , K ₂ , K ₅	= Steuerkontakte f. Drehmagnet	Sp ₃	= Auslösemagnet
K ₃	= Auslösekontakt f. Drehmagnet	T	= Druckknopftaste
K ₄	= Kontaktfedersatz für Winkellupe	W	= Winkellupe
N	= Steuernocke für die Drehmagnetspulen Sp ₁ u. Sp ₂	Z	= Zählwerkklampe
R ₁	= Vorwiderstand für Zählwerkklampe		
R ₂	= Vorwiderstand für Drehmagnetspulen		



Bild 12 a
Vorderansicht

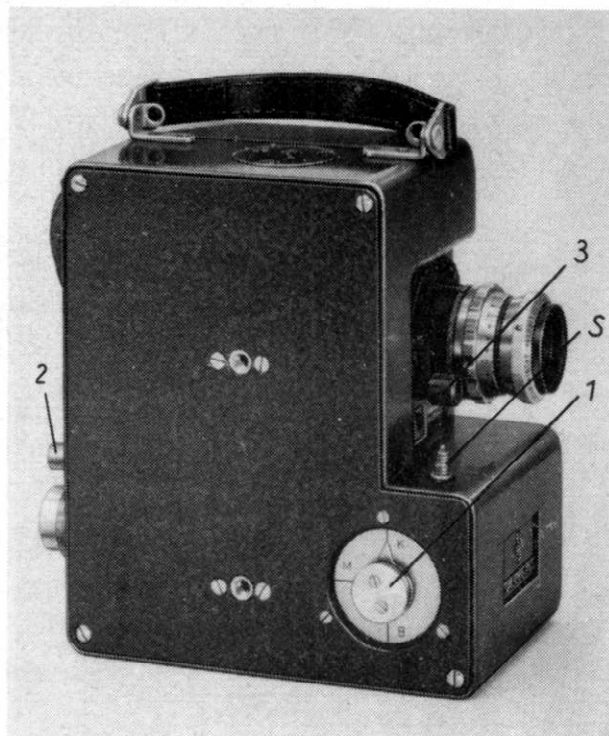


Bild 12 b
Rückansicht

B = Zeitauslösung
M = Momentauslösung

K = Kinoauslösung
S = Synchronkontakt

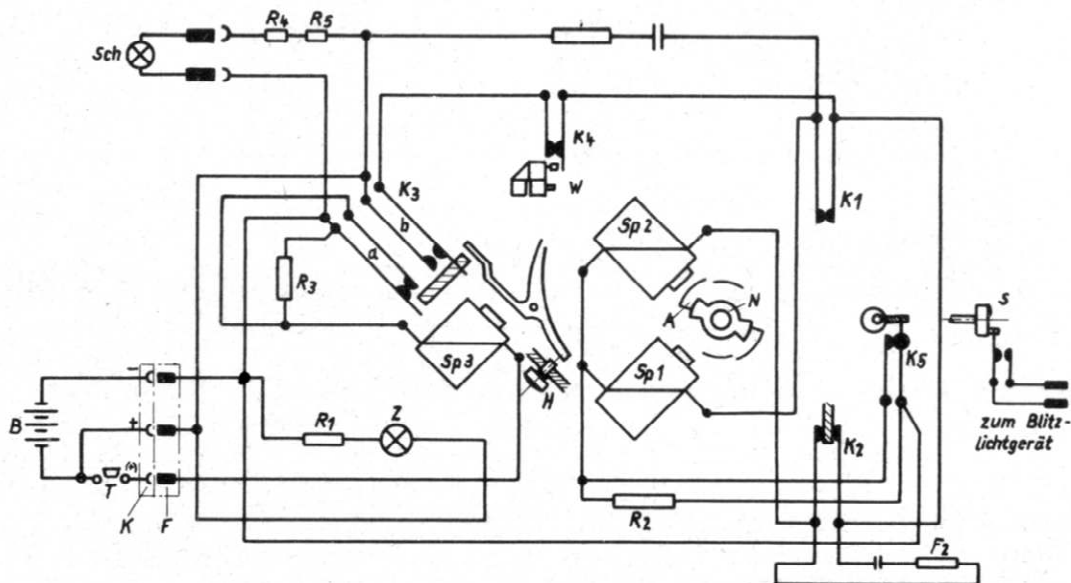


Bild 13

Stromlauf des Registriergerätes mit Zeit-, Moment- und Kinoauslösung
F.K.9 e

ist und einwandfreies Arbeiten des Gerätes sonst in Frage gestellt wird. Bei laufendem Betrieb ist das Getriebe alle 6 Monate durch das Ölloch (9 in Bild 2) im Kassettenraum des Gerätes mit 3 Tropfen Shell-Öl AB 11 zu versehen.

Registriergerät mit Zeit-, Moment- und Kinoauslösung

Der Aufbau des Registriergerätes mit Zeit-, Moment- und Kinoauslösung ist der gleiche wie der des Registriergerätes ohne Zeitauslösung. Äußerlich unterscheidet sich das Gerät nur dadurch, daß sich auf der Rückseite (siehe Bild 12 b) ein zusätzlicher Einstellknopf (1) für Zeit-, Moment- und Kinoaufnahmen befindet.

Zur Steuerung der langen Belichtungszeiten ist im Getriebe ein besonderer Sperrhebel vorgesehen, während Umschaltekontakte eine zu starke Erwärmung der Magnetspulen verhindern (siehe Stromlauf Bild 13).

In Verbindung mit dem Belichtungssteuergerät können bei Einstellung des Registriergerätes auf "B" (Zeit) Aufnahmen mit einer Belichtungszeit von 1/10 bis 1,5 s ausgeführt werden. Wird der Einstellknopf (1) auf "M" (Moment) gestellt, so ist die Dauer der Belichtungszeit gleich dem mit dem Blendeneinstellknopf (2) eingestellten Wert (1/30; 1/40; 1/50; 1/75 und 1/150 s) an dem Registriergerät. Bei Einstellung des Bedienungsknopfes (1) auf "K" erfolgen Kinoaufnahmen. Die Bildfrequenz ist von der angelegten Betriebsspannung abhängig und beträgt im Mittelwert 24 Bilder/s. Durch Regulierung der angelegten Spannung kann die Bildfrequenz in bestimmten Grenzen verändert werden. Die Auslösung des Registriergerätes für Kinoaufnahmen erfolgt durch den Druckknopf (2 in Bild 12) oder durch Fernauslösung mit der Druckknopftaste (Bild 14).

Bei Benutzung des Synchronkontaktes wird die Blende des Registriergerätes mit dem Einstellknopf (3 in Bild 12) wahlweise auf 1/30, 1/40 oder 1/50 Sek. eingestellt. Es kann jedes handelsübliche Blitzgerät verwendet werden.