

479



GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE ZUGBELEUCHTUNG m.b.H.

BERLIN SW 11 · ASKANISCHER PLATZ 3

FERNRUF: SAMMELNUMMER 19 55 11 · DRAHTWORT: ZUGLICHT BERLIN

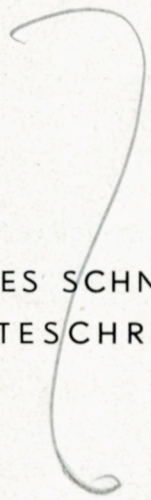


VORSCHRIFT

FÜR DIE INSTANDSETZUNG DES SCHNELL-
REGLERSATZES IM APPARATESCHRANK

BAUART „DICK/GEZ“

Type FSR, FSRL und KFSR

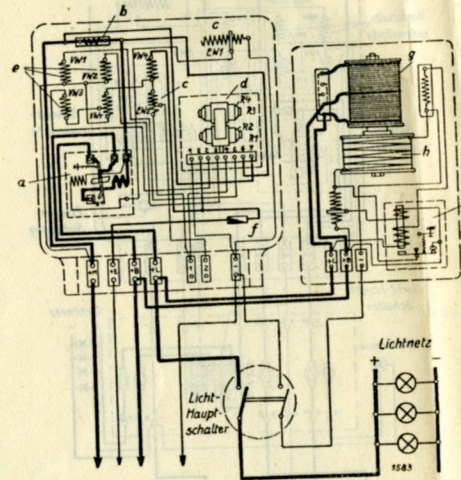


ERGÄNZUNG ZUR BEDIENUNGSVORSCHRIFT Nr. 5345a und b

Nr. 255 200 5 42 C/0228



d) Schaltung des Apparateschranks, Bauart DICK FSRL in Verbindung mit dem GEZ-Kohlelampenregler



Zeichenerklärung:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| a Selbstschalter, Mod. 25 | e Vorschaltwiderstände |
| b Nebenwiderstand | f Erregersicherung |
| c Einstellwiderstände
EW 1, EW 2 | g Kohlesäule |
| d Schnellreglersatz | h Druckmagnet |
| | i Zitterrelais |

36

Einstellgerät für den Schnellreglersatz

Das Einstellgerät (Bild 1) besteht aus einem Strom- und Spannungsmesser mit mehreren Meßbereichen, einem Spannungsteilerwiderstand w_1 und einem Vorwiderstand w_2 , sowie einer Kontrolleinrichtung mit 4 Glühlampen und einer eingebauten Trockenbatterie. Bild 2 zeigt die Schaltung des Einstellgerätes.

Schnellreglersatz im Apparateschrank Type FSR und FSRL

Der Schnellreglersatz besitzt 4 Reglerdosen (Bild 5). Jede Dose besteht aus einem Topfmagneten mit einer Spannungswicklung (n) und einer Stromwicklung (h), sowie dem Anker (i), der schwingend zwischen Membranen (m) gelagert ist. Im Ruhezustand sind die Kontakte K_1 und K_2 geschlossen. Bild 6 zeigt die Schaltung des Schnellreglersatzes, Bild 4 den Schnitt einer Reglerdose. Für die Instandsetzung des Schnellreglersatzes sind die Spezialschlüssel (Bild 3) erforderlich.

A) Ausbauen der abgenutzten Kontakte aus den Reglerdosen (Bild 4 und 5)

1. Die Reglerdosen I, II, III und IV bleiben fest verschraubt in dem Gestell des Reglersatzes.
2. Nachdem der Gewinding a_3 abgenommen ist, wird der Federträger p mit der Feder f , welche bei der Reglerdose bleiben soll, herausgeschraubt.
3. Abschrauben der Gegenmutter d von K_1 und Aushängen der Kabelschuhe mit Zuleitung.
4. Abschrauben des Gewinderings a_1 , Abheben des Kontaktträgers b und Herauserschrauben des abgenutzten Kontaktes K_1 .
5. Nachdem die Sicherungsnase an der Membrane m zurückgebogen ist, wird der abgenutzte Kontakt K_2 herausgeschraubt. Damit die Membrane nicht verbogen oder verletzt wird, halte man auf der gegenüberliegenden Seite die Sechskantschraube l des Ankers i mit dem Steckschlüssel fest.

B) Einbau der neuen Kontakte

1. Einschrauben des Kontaktes K_2 und Hochbiegen der Sicherungsnase an der Membrane m . — Die Kontaktschraube K_2 soll nur mäßig angezogen werden, während die Sechskantschraube l kräftig angezogen sein muß. Denn beim Ausbau der Reglerdose soll sich die Kontaktschraube K_2 , nicht aber die Sechskantschraube l lösen. — Damit die Membrane nicht verbogen oder verletzt wird, halte man auf der gegenüberliegenden Seite die Sechskantschraube l des Ankers i mit dem Steckschlüssel fest.

2. Wenn die Membrane m ausgeglüht, verbogen oder sonstwie beschädigt ist, muß sie gegen eine neue ausgetauscht werden. Dabei achte man darauf, daß das Ausschnittmuster der Membrane sich mit dem der gegenüberliegenden Membrane deckt.
3. Einschrauben des Kontaktes K_1 in den Kontaktträger b bis zur Anlage.
4. Einsetzen des Kontaktträgers b in das Gehäuse der Reglerdose und Einschrauben des Gewinderings a_1 . Vorher werden die Flächen der Kontakte mit Alkohol gereinigt und dürfen nicht mehr berührt werden. Aufsetzen der Kabelschuhe und loses Aufschrauben der Gegenmutter d , wobei mittels Schraubenzieher der Kontakt K_1 gegen Verdrehen nach innen festgehalten wird.
5. Einschrauben des Federträgers p zusammen mit der Feder f , wobei jedoch vorher der Gewindestift c weit zurückgeschraubt ist. Loses Einschrauben des Gewinderings a_3 .
6. Die Kontaktschraube K_1 wird vorsichtig so weit hineingedreht, bis man spürt, daß der zwischen beiden Membranen m schwingend gelagerte Anker i am Bund des Magnetpoles t anliegt. Dann Kontaktschraube K_1 um $1\frac{1}{8}$ Umdrehungen zurückschrauben und genau in dieser Lage mittels der Gegenmutter sichern. Hierdurch ist der Luftspalt δ_1 eingestellt.

C) Einstellen der Reglerdosen (Bild 1 und 2)

1. Nachdem die Reglerdosen, wie oben beschrieben, überprüft und wieder zusammgebaut worden sind, wird der Schnellreglersatz auf das Schaltbrett des Einstell-

gerätes aufgesetzt und die Kabel 1, E, 2, 3, 4, 5, -, 7 an die Klemmen des Reglersatzes angeschlossen.

Die Klemmen „+“ und „-“ 24/32 Volt des Einstellgerätes werden an die Batteriespannung 24 oder 32 Volt gelegt.

2. Einschalten des Schalters s_2 (4-Volt-Stromkreis der Kontrollämpchen). Da die Kontakte der Reglerdosen in Ruhe geschlossen sein sollen, müssen alle Lämpchen brennen.
3. Der Widerstand w_2 wird entweder überbrückt oder kann zur Feinregelung benutzt werden. Zunächst wird sein Schieber nach oben geschoben. Am Spannungsteilerwiderstand w_1 wird der Schieber nach oben gerückt. Das Meßinstrument wird an die Buchsen „Amp“ gelegt und sein Meßbereich wird auf 3 Amp. eingestellt.
4. Kräftiges Vormagnetisieren der Reglerdosen: Der Schalter s_1 wird eingeschaltet. Der Schieber des Spannungsteilerwiderstandes w_1 wird soweit nach unten geschoben, daß der Stromwert bis auf 0,5 Amp. ansteigt. Höchstens 2 Sekunden Dauer! Schalter s_1 ausschalten und den Schieber von w_1 nach oben schieben.
5. **Strommessung:**
Meßinstrument auf 0,3 Amp. umstellen und Schalter s_1 einschalten. Indem man den Schieber von w_1 langsam nach unten schiebt, wird der Strom, der durch die Spannungswicklung n der Reglerdose fließt, gesteigert, bis sich die Kontakte K_1 und K_2 öffnen und die zugehörigen Kontrollämpchen erlöschen. Die Feder f jeder einzelnen Reglerdose wird durch Hinein- oder Herausdrehen des Federträgers p gerade so gespannt, daß die Kontakte der Reglerdosen nach ihrer Reihenfolge bei folgenden Stromwerten öffnen:

Reglerdose I = 0,248 — 0,250 Amp.

„ II = 0,258 — 0,260 „

„ III = 0,268 — 0,270 „

„ IV = 0,270 — 0,282 „

Um stets gleiche Genauigkeit zu erzielen, soll vor jeder neuen Messung der Schalter s_1 aus- und wieder eingeschaltet werden. Nach erfolgter Einstellung wird der Federträger p durch den Gewinding a_3 in seiner Lage festgelegt.

6. Bei geschlossenen Kontakten K_1 und K_2 wird der Gewindestift c vorsichtig so weit eingeschraubt, daß er die Sechskantschraube l des Ankers i berührt; dann wird er um $1/4$ — $1/3$ Umdrehung zurückgedreht und in dieser Stellung mittels der Gegenmutter d gesichert. Hiermit ist der Kontaktluftspalt δ_2 der Kontakte K_1 und K_2 bestimmt.
7. Nochmalige Überprüfung der Kontaktfolge und der dazu gehörigen Stromwerte, wie unter 5. beschrieben. Es ist wichtig, daß bei Steigerung der Stromstärke sich die Kontakte der Reglerdosen I—IV nacheinander und in möglichst gleichen Abständen öffnen und bei Verminderung der Stromstärke in umgekehrter Reihenfolge sich wieder schließen.
8. **Spannungsmessung:**
Mit dem Einstellgerät kann auch die Arbeitsspannung der Reglerdosen überprüft werden. Das Meßinstrument wird an die Buchsen „Volt“ gelegt und sein Bereich auf 30 Volt eingestellt. Die Buchsen „Amp“ werden durch den Stecker überbrückt. Die Klemmen „+“ und „-“ 24/32 Volt des Einstellgerätes werden an eine Batteriespannung von 32 Volt gelegt. Am Vorwiderstand w_2 wird der Schieber nach unten gerückt. Schalter s_1

und s_2 werden eingeschaltet. Der Spannungsteilerwiderstand w_1 wird auf 29,5 Volt eingestellt. Der Vorwiderstand w_2 , (der dem Einstellwiderstand EW 2 im Apparateschrank FSR entspricht), wird so eingestellt, daß die Kontakte der Reglerdose IV sich gerade öffnen. Die Einstellung von w_2 wird nicht mehr verändert. Indem der Schieber von w_1 vor- und zurückgeschoben wird, können die Einschaltspannungswerte der Reglerdosen, bei welchen die Kontakte sich öffnen, überprüft werden:

Reglerdose I	=	26,5 — 27,0 V.
" II	=	27,5 — 28,0 V.
" III	=	28,5 — 29,0 V.
" IV	=	29,5 — 30,0 V.

Über das regelmäßige Öffnen und Schließen der Kontakte gilt das im Absatz 7 Gesagte.

D) Isolationsprobe

Nachdem der Schnellreglersatz vom Einstellgerät abgenommen worden ist, wird er geprüft, ob alle Lötverbindungen fest und die Leitungen, welche aus den Reglerdosen herauskommen, gut isoliert sind. Blank gescheuerte Stellen sind zu umwickeln. Auch das Gehäuse der Reglerdosen muß vom Gestell des Schnellreglersatzes gut isoliert sein. Die Verschraubung des Gestelles, durch welche die Reglerdosen gehalten werden, muß kräftig angezogen sein.

Spannungsprobe mit 220 Volt Wechselstrom:

Die Wechselspannung wird angelegt an die Klemme 1 und an das Gehäuse jeder Reglerdose, sowie an das Gestell des Reglersatzes und an das Gehäuse der einzelnen Reglerdosen. Jede Prüfung soll etwa 1 Minute dauern.

E) Einbau des Schnellreglersatzes und Betriebsprüfung

Der Schnellreglersatz wird in den Apparateschrank FSR und FSRL eingebaut. Der Apparateschrank wird auf den Prüfstand genommen und mit dem dazugehörigen Lichtgenerator und der Batterie überprüft. Raumtemperatur ca. 20° Cels., Apparateschrank im kalten Zustand.

Messung ohne Batterie und ohne Lampenbelastung. Klemmen 1 und 2 des Apparateschranks offen.	} Drehzahl ca. 1500 UpM. Leerlaufspannung 29,5 — 30 Volt
---	---

Messung ohne Batterie und ohne Lampenbelastung. Klemmen 1 und 2 des Apparateschranks geschlossen.	} Drehzahl ca. 1500 UpM. Leerlaufspannung ca. 28,0 Volt
---	--

Messung mit Batterie:

Die Reglerdosen müssen bei allen Belastungen und Drehzahlen funkenfrei arbeiten.

Bevor die Reglerdose I zu arbeiten beginnt, soll der Selbstschalter einschalten (24,5 — 25 Volt Generatorspannung).

Im übrigen beachte man die in der Bedienungsvorschrift Nr. 5345a für den Selbstschalter (Seite 10—13) und für den Schnellregler (Seite 14—16) gegebenen Hinweise.

Schnellreglersatz im Apparateschrank Type KFSR

Der Schnellreglersatz besitzt nur 2 Reglerdosen (01 und 02). Für den Aus- und Einbau, sowie die Einstellung der Reglerdosen gelten die vorstehenden Anweisungen. Die Schaltung des Schnellreglersatzes und die Bezeichnungen der Anschlußklemmen sind aus dem Schaltbild der Bedienungsanleitung Nr. 5345b (Bild 3) zu ersehen. Der Schnellreglersatz wird auf die linke Befestigungsschraube des Einstellgerätes gesetzt. Die Anschlußkabel Nr. 1, E, 2, 3 und 4 des Einstellgerätes werden an die gleichnamigen Klemmen des Reglersatzes angeschlossen. Die übrigen Kabel bleiben frei.

Einstellwerte der Strom- und Spannungsmessung

(siehe Absatz C 5. und 8.)

Reglerdose 01	0,260 — 0,262 Amp.,	28,5 — 29,0 Volt
Reglerdose 02	0,270 — 0,272 Amp.,	29,5 — 30,0 Volt

Zur Beachtung!

Mit dem Einstellgerät können auch andere Apparate, wie Selbstschalter, Relais usw. geprüft werden. Die Anschlußkabel (für den Schnellreglersatz) Nr. 1 und 4 werden mit den Klemmen des zu prüfenden Apparates verbunden. Die übrigen Kabel bleiben frei. Der Schalter s_2 (Kontrollämpchen) bleibt ausgeschaltet. Der Vorwiderstand w_2 wird (an den Buchsen w_2 oder, indem der Schieber ganz nach oben gerückt wird,) überbrückt. Am Spannungsteilerwiderstand w_1 können die verschiedenen Spannungs- und Stromwerte eingestellt werden.

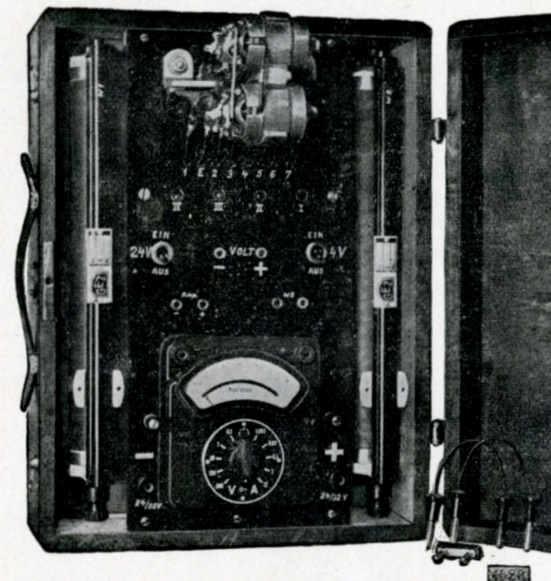


Fig. 1

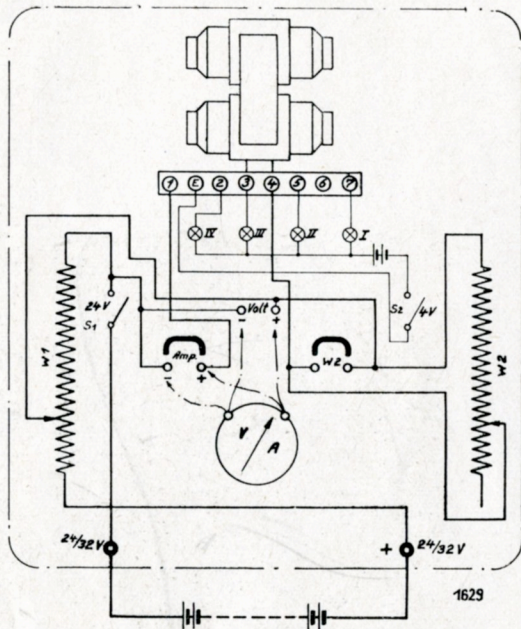


Fig. 2

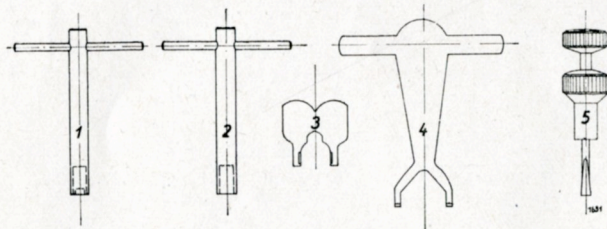


Fig. 3

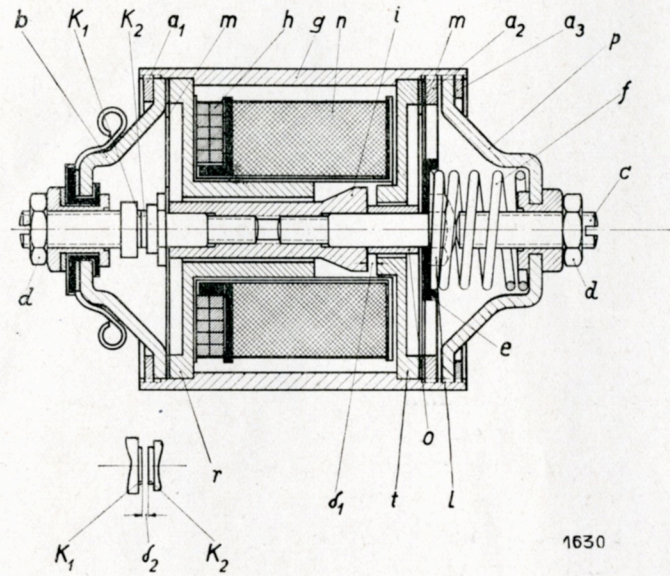


Fig. 4

1630

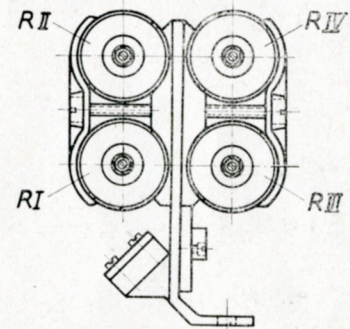


Fig. 5

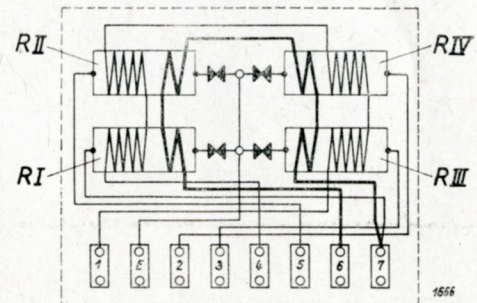


Fig. 6

1656