

D.(Luft) T. 4068

# **Fl.-Bordpeilgerät Peil G 6**

## **mit automatischem Peilzusatz APZ 6**

**Geräte-Handbuch**  
**Beschreibung, Wirkungsweise**  
**und Wartung**

Juli 1943

---

**Technisches Amt  
GL/C (E 4/I F)**

Diese Druckschrift: D. (Luft) T. 4068 „Fl.-Bordpeilgerät Peil G 6 mit automatischem Peilzusatz APZ 6, Geräte-Handbuch, Beschreibung, Wirkungsweise und Wartung, Juli 1943“ ist geprüft und gilt als Dienstanweisung.

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I. A.:

**Pasewaldt**

# Inhalt

	Seite
<b>I. Beschreibung</b> .....	7
<b>A. Verwendungszweck</b> .....	7
<b>B. Übersichtspläne</b> .....	7
<b>C. Technische Angaben für das Gesamtgerät</b> .....	8
<b>D. Beschreibung und Wirkungsweise der Geräte und Einbauteile</b> .....	11
1. Fl,-Bordpeilgerät Peil G 6 .....	11
a) Zielflugempfänger EZ 6 .....	11
Aufbau und Baugruppen .....	11
Technische Angaben für den EZ 6 .....	16
Schaltung .....	18
Wirkungsweise des EZ 6 .....	22
b) Peilrahmen PRE 6 (enthaltend Peilrahmenantrieb APR 6) .....	23
c) Hilfsantenne .....	26
d) Aufhängerahmen REZ 6b .....	27
e) Verteilerdose VD 6a .....	27
f) Kabelabgleichkasten KAgK 6 .....	28
g) Anzeigegerät für Funknavigation AFN 2 .....	29
h) Widerstandskasten WK 25 .....	29
2. Automatischer Peilzusatz APZ 6 .....	30
a) Verstärker V 6 .....	30
b) Umformer U 11a .....	33
c) Rahmensteuerschalter RSS 6 .....	35
d) Rahmendrehschalter RDS 6 .....	36
e) Verteilerrahmen VRP 6 .....	37
<b>II. Betriebsvorschrift</b> .....	38
<b>A. Einhängen der Geräte</b> .....	38
<b>B. Einschalten</b> .....	38
<b>C. Betrieb</b> .....	39
<b>III. Betriebshinweise und Wartung</b> .....	41
<b>A. Betriebshinweise</b> .....	41
<b>B. Prüfgeräte</b> .....	42
<b>C. Wartung</b> .....	43
<b>IV. Stücklisten</b> .....	45
<b>V. Maße, Gewichte, Anforderungszeichen</b> .....	57

# Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
1. Übersichtsplan für FuG 10 P mit APZ 6 .....	7
2. Übersichtsplan für Peil G 6 mit APZ 6 .....	8
3. Zielflugempfänger EZ 6, Frontansicht .....	12
4. Zielflugempfänger EZ 6 mit geöffneter Beleuchtungsklappe .....	12
5. Zielflugempfänger EZ 6, Rückansicht .....	13
6. Zielflugempfänger EZ 6 (Rückansicht bei abgenommener Abdeckklappe) .....	13
7. Zielflugschalter Ln 27390 mit permanent-erregtem Motor .....	15
8. Zielflugschalter Ln 27390 mit Nebenschlußmotor .....	15
9. Übersichtsplan des Zielflugempfängers EZ 6 mit Peilrahmen und Hilfsantenne .....	18
10. Vereinfachter Stromlaufplan für „Minimumpeilung“ .....	19
11. Vereinfachter Stromlaufplan für „Vergleichspeilung“ (auch Zielflug) .....	19
12. Vereinfachter Stromlaufplan für „Rundempfang“ .....	20
13. Peilrahmen PRE 6 mit APR 6 (Ansicht von unten) .....	23
14. Peilrahmenoberteil PREO 6 .....	24
15. Rahmendrehlagerung PRD 6 mit APR 6 ohne Rahmenanschlußstück .....	24
16. Rahmenanschlußstück .....	24
17. Rahmenanschlußstück (geöffnet) .....	25
18. Peilrahmenantrieb APR 6 .....	25
19. Peilrahmenantrieb APR 6 (zerlegt) .....	25
20. Peilrahmen mit Wanne, Hilfsantenne und Hilfsantennenanschluß .....	26
21. Hilfsantennenanschluß .....	27
22. Aufhängerahmen REZ 6b .....	27
23. Verteilerdose VD 6a .....	28
24. Verteilerdose VD 6a (geöffnet) .....	28
25. Kabelabgleichkasten KAgK 6 .....	28
26. Kabelabgleichkasten KAgK 6 (geöffnet) .....	29
27. Anzeigegerät für Funknavigation AFN 2 .....	30
28. Widerstandskasten WK 25 .....	30
29. Widerstandskasten WK 25 (ohne Kappe) .....	30
30. Verstärker V 6, bei abgenommener Kappe (Frontansicht) .....	31
31. Umformer U 11a .....	32
32. Umformer U 11a, Frontansicht (ohne Kappe) .....	33
33. Umformer U 11a, Rückansicht .....	33
34. Rahmensteuerschalter RSS 6 .....	35
35. Rahmensteuerschalter RSS 6 (zerlegt) .....	35
36. Rahmendrehschalter RDS 6 .....	36
37. Rahmendrehschalter RDS 6 (geöffnet) .....	36
38. Verteilerrahmen VRP 6 .....	37
39. Verteilerrahmen VRP 6 (ohne Abdeckplatte) .....	37

## Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1: Leitungsplan für FuG 10 P mit APZ 6
- Anlage 2: Leitungsplan für Peil G 6 mit APZ 6
- Anlage 3: Bauschaltplan für FuG 10 P mit APZ 6
- Anlage 4: Bauschaltplan für Peil G 6 mit APZ 6
- Anlage 5: Prüfschaltplan für FuG 10 P mit APZ 6
- Anlage 6: Prüfschaltplan für Peil G 6 mit APZ 6
- Anlage 7: Grundsätzlicher Stromlaufplan für Zielflugempfänger EZ 6 (bei „Vergleichspeilung“ bzw. „Zielflug“)
- Anlage 8: Stromlaufplan für Zielflugempfänger EZ 6
- Anlage 9: Bauschaltplan für Aufhängerahmen REZ 6b
- Anlage 10: Stromlaufplan für Verteilerdose VD 6a
- Anlage 11: Stromlaufplan für Kabelabgleichkasten KAgK 6
- Anlage 12: Einbauzeichnung für Peilrahmenwanne und Hilfsantennenplatte

# I. Beschreibung

## A. Verwendungszweck

1. Das Bordpeilgerät „Peil G 6 mit automatischem Peilzusatz APZ 6“ dient zur Peilung, zur Durchführung von Zielflügen und zum ungerichteten Empfang von Sendungen unmodulierter (A1) oder beliebig modulierter (A2, A3) Sender im Frequenzbereich 150...1200 kHz (2000...250 m).

Die Peilungen können als **Minimumpeilung**, **Vergleichspeilung von Hand** oder als **automatische Vergleichspeilung vorgenommen** werden, ferner ist **Zielflug** nach Anzeiginstrument oder Funkpeilkompaß möglich.

Für dieses Geräte-Handbuch ist das Bordfunkgerät FuG 10 P mit APZ 6, d. h. die mit dem FuG 10 vereinigte Einbauart des Bordpeilgerätes Peil G 6 mit automatischem Peilzusatz APZ 6 zugrunde gelegt. Der Langwellen-Empfänger E 10 L ist hier durch den Zielflugempfänger EZ 6 ersetzt.

Auf die zweite Einbauart (Peil G 6), bei welcher der Empfänger EZ 6 nur für Peilzwecke **getrennt** neben dem Langwellen-Empfänger E 10 L des FuG 10\*) arbeitet, wird nur bei Unterschieden gegen die erste Einbauart hingewiesen.

## B. Übersichtspläne

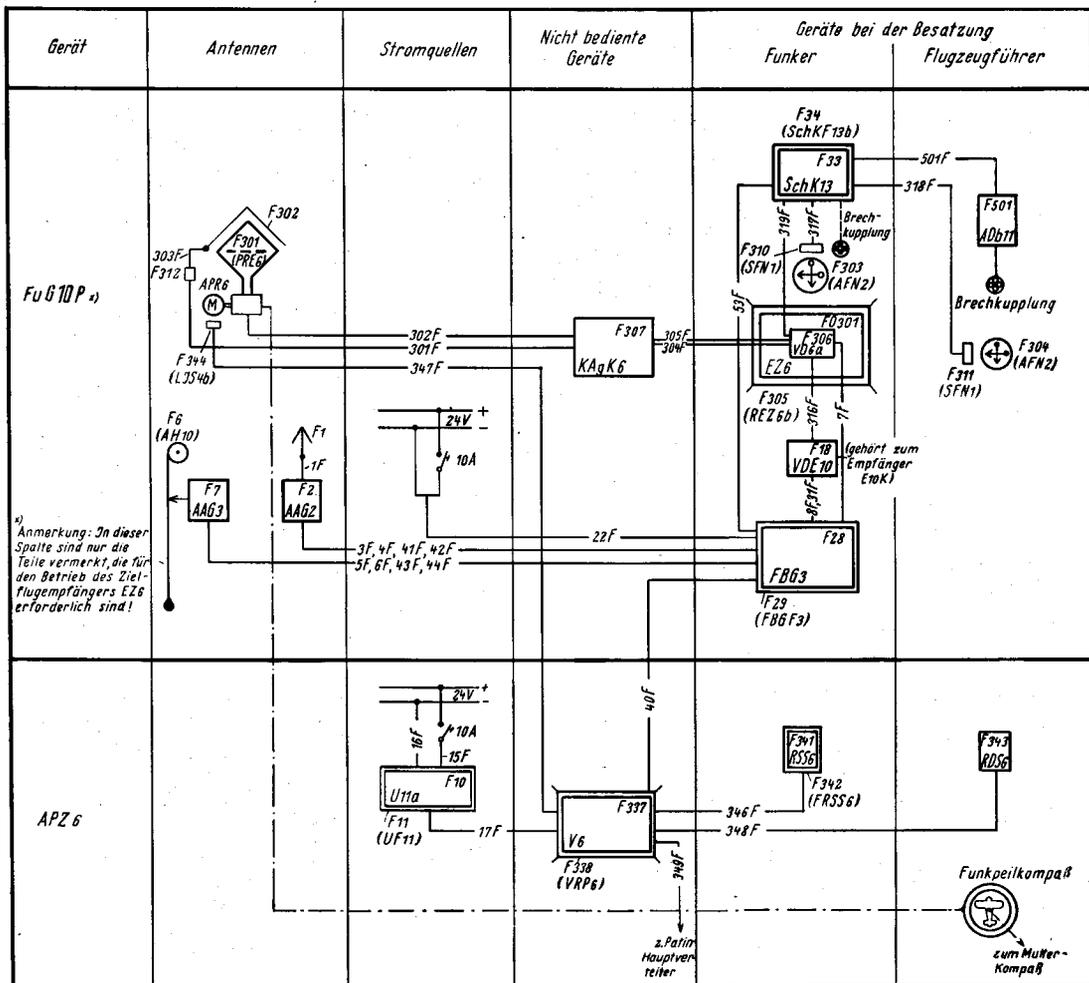


Abb. 1 Übersichtsplan für FuG 10 P mit APZ 6

\*) Es versteht sich von selbst, daß in diesem Fall der Empfänger E 10 L nicht durch einen Empfänger EZ 6 ersetzt werden darf.

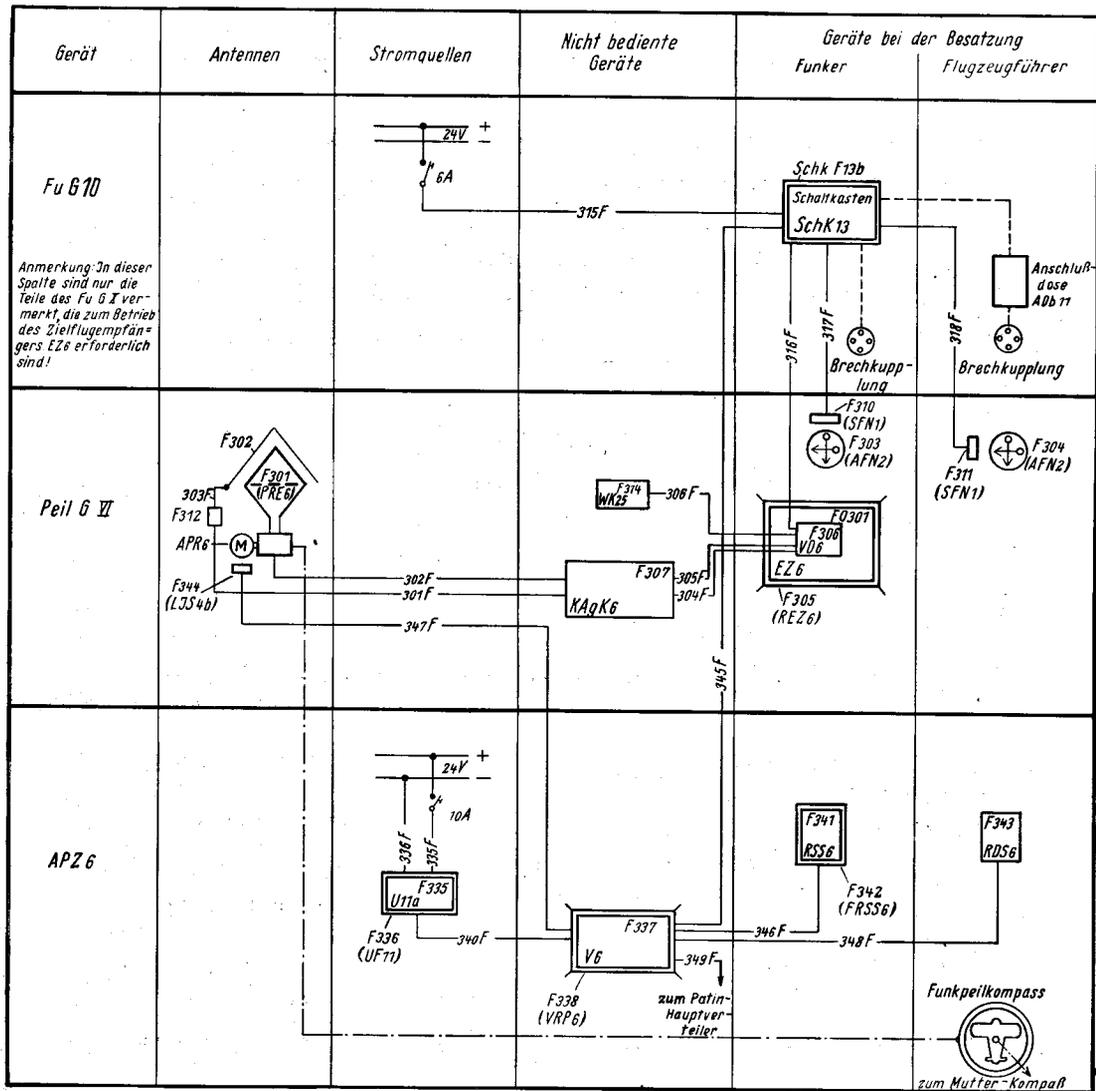


Abb. 2 Übersichtsplan für Peil G VI mit APZ 6 (zum FuG 10)

2. Die folgenden Übersichtspläne (vgl. Abb. 1 und 2) vermitteln einen Überblick über den grundsätzlichen Umfang der beiden Einbauarten.

(Nähere Einzelheiten, insbesondere die Leitungsführung betreffend, sind den Anlagen 1 und 2 bzw. 3 und 4 zu entnehmen. Die Prüfschaltpläne geben Anlage 5 bzw. 6 wieder.)

## C. Technische Angaben für das Gesamtgerät

### 3. Ausführung

- Aufhängung der auswechselbaren Geräte und Einbauteile.** Zum leichten Austausch werden der Empfänger und der Verstärker (federnd), der Umformer (nichtfedernd) durch Verriegelung auf dafür vorgesehenen Aufhängergerahmen bzw. Fußplatten befestigt. Die Anzeigergeräte für Funknavigation und der Rahmensteuerschalter sind nicht federnd eingebaut und nach Lösen von wenigen Schrauben auswechselbar.
- Anschluß der auswechselbaren Geräte und Einbauteile.** Zur elektrischen Verbindung von Empfänger, Verstärker und Umformer mit der Verkabelung der Gesamtanlage dienen

Messerkontakte, die an der Rückseite des betreffenden Gerätes angeordnet sind und in entsprechende Federkontakte des zugehörigen Aufhängerahmens bzw. der Fußplatte eingreifen. Die Anzeigergeräte für Funknavigation und der Rahmensteuerschalter sind über entsprechend angeordnete Kontaktstifte angeschlossen.

- c) **Betriebssicherheit bei Höhenflügen:**  
Größte Betriebshöhe etwa 12000 m
- d) **Betriebssicherheit bei Temperaturschwankungen:**  
Zulässiger Temperaturbereich  $-50^{\circ}$  bis  $+50^{\circ}$  C
- e) **Betriebssicherheit bei Spannungsschwankungen des Bordnetzes:**  
Zulässiger Spannungsbereich 22 ... 29 V.

#### 4. Frequenzbereich

150 .... 1200 kHz (2000 ... 250 m) in 3 Bereichen:  
150 ... 300, 300 ... 600, 600 ... 1200 kHz.

#### 5. Betriebsarten

- a) „A 1“ Peilung bzw. Empfang unmodulierter Sender (A 1).
- b) „A 2“ Peilung bzw. Empfang beliebig modulierter Sender (A 2, A 3).  
(Wegen der ZF-Bandbreite von 2400 Hz kann Telefonie mit ausreichender Verständlichkeit empfangen werden).
- c) „Eich“ Frequenzkontrolle.

#### 6. Verwendungsarten

a) Minimumpeilung	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	Peilrahmenantrieb handgesteuert
b) Vergleichspeilung: Vergleichspeilung von Hand Automatische Vergleichspeilung (dient auch zur Seitenbestimmung für 1) Zielflug nach Instrument Zielflug nach Funkpeilkompaß	<input type="radio"/>	Peilrahmenantrieb handgesteuert Peilrahmenantrieb selbsttätig  Peilrahmen festhalten in Stellung recht voraus bzw. entsprechend dem Luvwinkel verstellt. Peilrahmenantrieb selbsttätig
c) Ungerichteter Empfang (Rundempfang)	<input type="radio"/>	

#### 7. Antennen

- a) Durch Motorantrieb APR 6 drehbarer Peilrahmen PRE 6 mit HF-Eisenkern, eingebaut in Wanne mit Plexiglasverkleidung.
- b) Hilfsantenne, auf Plexiglasverkleidung aufgespritzt.
- c) Beim FuG 10 P für Rundempfang im Frequenzbereich 300 ... 600 kHz auch die FuG 10-Antennen (Schlepp- oder Fest-Antenne).

#### 8. Röhren und Sicherungen

9 Röhren RV 12 P 2000  
1 Stabilisator STV 100/25 Z  
2 Beleuchtungslampen FI 32777/1

- 1 Sicherung 100 mA Ln 27425—2
- 1 Sicherung 50 mA Ln 27425—1
- 1 Sicherung 0,2 A Ln 27425—3
- 1 Sicherung 2 A Ln 32714—2

## 9. Stromquellen und Energiebedarf

### a) Stromquellen

Die Bordbatterie dient zur unmittelbaren Stromversorgung der verschiedensten Stromkreise (z. B. zur Röhrenheizung, zur Relais- und Motorspeisung, zur Beleuchtung usw.). Der ebenfalls aus der Bordbatterie gespeiste Umformer U 11a liefert die Anodenspannungen für den Empfänger und den Verstärker; beim FuG 10 P ersetzt er den U 10 E.

### b) Energiebedarf

Verbraucher	Volt	Amp.	Watt
<b>Empfänger EZ 6:</b>			
Heizung und Beleuchtung .....	28	0,6	16,8
Motorschalter .....	28	0,3	8,5
Verstärker V 6 .....	28	0,15	4,2
<b>Umformer U 11a</b>			
Stromaufnahme des Motors .....	28	5,5	154,0
Felderregung des Leonardteils .....	28	0,15	4,2
Peilrahmenantrieb APR 6 (Felderregung) .....	28	0,25	7,0
Widerstandskasten WK 25 .....	28	1,15	33,0
(Nur für Peil G; entfällt bei FuG 10 P)			
<b>Zusammen</b>		<b>8,1</b>	<b>227,7</b>

## 10. Betriebshinweise

Die wesentlichen Merkmale der Betriebsweise des Gesamtgerätes sind folgende:

- a) Das **Einschalten** geschieht durch Niederdrücken von Druckknöpfen an Selbstschaltern auf dem Bordstromverteiler. Etwa 1 Minute nach dem Einschalten ist das Gerät betriebsklar.
- b) Die **Frequenzeinstellung** wird am Empfänger EZ 6 mit dem Bereichsschalter, dem Grob- und dem Fein-Abstimmknopf nach der in kHz geeichten Frequenzskala vorgenommen (vgl. Abb. 3).
- c) Die **Betriebsarten** („A 1“, „A 2“ (A 3), „Eich.“) werden am Empfänger EZ 6 mit dem Betriebsartenschalter eingestellt.
- d) Die **Verwendungsart** wird am Empfänger mit dem Verwendungsartenschalter eingestellt. Er besitzt die 3 Stellungen: Minimumpeilung ○○, Vergleichspeilung ⊕, Rundempfang ○. Für Vergleichspeilung von Hand oder automatische Vergleichspeilung und für Zielflug nach Instrument oder Funkpeilkompaß ist die Stellung ⊕ zu wählen.
- e) **Schaltung der FuG 10-Antennen**

**Vor der Aufnahme des Peil- oder Zielflug-Betriebes besonders zu beachten:** Der Sendebetrieb muß unterbrochen werden. Die Stufenanzeigen der Kurbelgeber „Schlepp“ bzw. „Fest“ am Fernbedienungsgerät FBG 3 müssen auf rotem Feld die Zahlen 3 oder 4 zeigen. Bestehen Zweifel, so ist unbedingt die Übereinstimmung zwischen den Skalen der Kurbelgeber und den Anzeigen der Antennen-Abstimmgeräte AAG 2 und AAG 3 zu überprüfen. **Diese Maßnahmen sind zur Vermeidung von Peilfehlern unbedingt erforderlich.**

Beim FuG 10 P wird für Rundempfang im Frequenzbereich 300 ... 600 kHz an Stelle der Hilfsantenne auch die Fest- bzw. Schleppantenne benutzt. Der Wahlschalter am Fernbedienungsgerät FBG 3 muß hierzu auf „Schleppantenne Lang“ bzw. „Festantenne Lang“ gestellt werden. Die Stufenanzeige des zugehörigen Kurbelgebers muß im blauen Feld liegen.

f) Die **Verkehrsart** wird am Schaltkasten SchK 13 mit dem FT/EiV-Schalter und dem ZFF/LFF-Schalter eingestellt. Der FT/EiV-Schalter ist auf „FT + NFF“ und der ZFF/NFF-Schalter der Schaltgruppe Fu (Funker) — gegebenenfalls auch Fzf (Flugzeugführer) — auf „ZFF“ zu stellen. Beim FuG 10 P kann für Rundempfang die Anschaltung des Empfängers EZ 6 statt mit den ZFF/LFF-Schaltern auch mit dem EL/Aus-Schalter vorgenommen werden (Schalterstellung „EL“).

g) Die **Art des Peilrahmenantriebes** wird mit dem Rahmensteuerschalter RSS 6 eingestellt. Bei Minimumpeilung, Vergleichspeilung oder bei Zielflug nach Instrument und bei Rundempfang muß der Rahmensteuerschalter in Stellung „Hand“ stehen, bei automatischer Vergleichspeilung und bei Zielflug nach Funkpeilkompaß in Stellung „Aut.“. Mit dem Drehgriff des Rahmensteuerschalters wird der Peilrahmen bei Minimumpeilung und Vergleichspeilung ins Peilminimum gedreht. Bei automatischer Vergleichspeilung und bei Zielflug nach Funkpeilkompaß läuft der Rahmen selbsttätig ins Peilminimum.

Der Rahmenantrieb kann außerdem von dem Rahmendrehschalter RDS 6 aus betätigt werden, der dem Rahmensteuerschalter elektrisch übergeordnet ist. Für Zielflug nach Instrument wird der Peilrahmen mit diesem Schalter in die Stellung **rechts** voraus bzw. in eine um den Luvwinkel hiervon abweichende Stellung gebracht.

h) **Durchführung von Peilungen und Zielflügen:** Zur Entrübung bei Minimumpeilung dient ein besonderer Drehgriff am EZ 6. Die Seitenbestimmung geschieht durch Umschalten auf automatische Vergleichspeilung, bei welcher der Rahmen selbsttätig in das seitenrichtige Peilminimum läuft. Aushilfsweise kann die Seitenbestimmung auch bei Vergleichspeilung von Hand vorgenommen werden. Hierzu muß am Anzeigeelement AFN 2 der Ausschlagsinn des Kurszeigers bei Rahmenauslenkung aus dem Peil-Minimum beobachtet werden. (Bei Kursabweichung nach **rechts**: Ausschlag des Kurszeigers nach **rechts** und umgekehrt.)

Die Peil-Minimum-Kontrolle geschieht bei „Minimumpeilung“ mit dem Kopfhörer, bei „Vergleichspeilung“ mit dem AFN 2 (und grob mit dem Kopfhörer). Die Kursüberwachung bei Zielflug wird je nach der gewählten Verwendungsart durch Beobachtung des AFN 2 (grob auch mit dem Kopfhörer) oder durch Beobachtung des Funkpeilkompasses vorgenommen.

## D. Beschreibung und Wirkungsweise der Geräte und Einbauteile

### 1. Fl.-Bordpeilgerät Peil G 6

(als Bestandteil der Bordfunkanlage FuG 10 P)\*

#### a) Zielflugempfänger EZ 6

#### Aufbau und Baugruppen

11. Die Frontansicht des (von Hand zu bedienenden) Zielflugempfängers EZ 6 zeigt Abb. 3, die mit Bedienungshinweisen versehen ist. Die in Klammern gesetzten Bezeichnungen entsprechen den Teilezahlen der Stückliste und des Stromlaufplanes (vgl. Anlage 8).

\*) Es versteht sich von selbst, daß in diesem Fall der Empfänger E 10 L nicht durch einen Empfänger EZ 6 ersetzt werden darf.

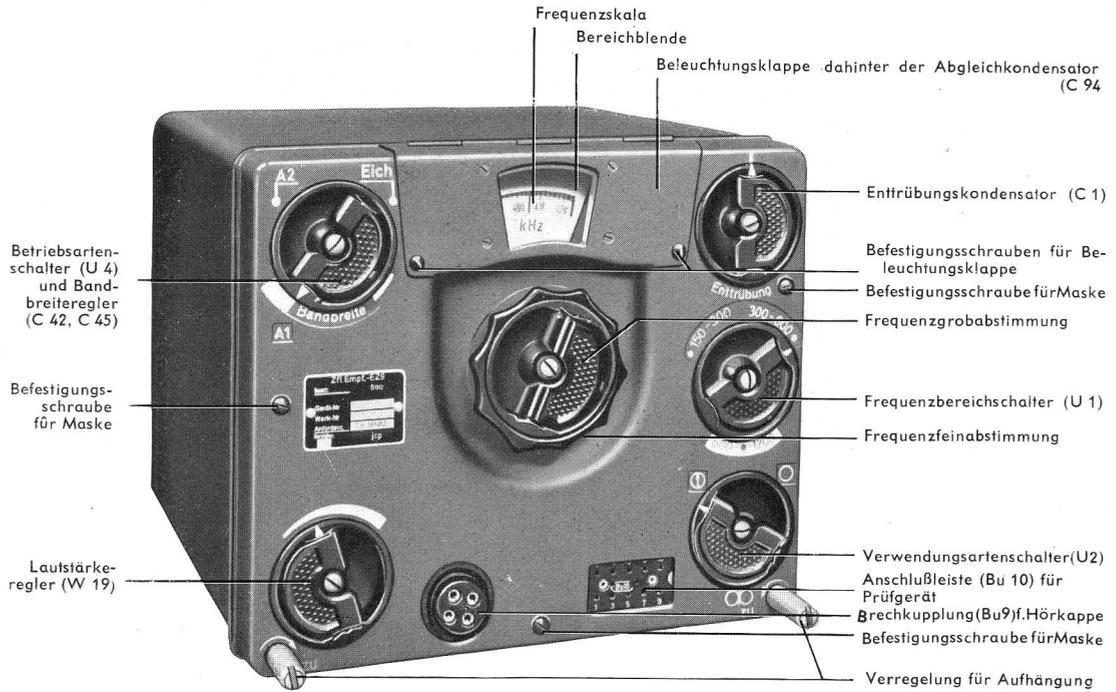


Abb. 3 Zielflugempfänger EZ 6, Frontansicht

Die Anordnung der Skalen-Beleuchtungslampen zeigt Abb. 4. Die Lampen sitzen in Bajonettfassungen an Schwenkarmen und sind nach Lösen zweier Schrauben und nach Aufklappen einer Abdeckklappe zugänglich.

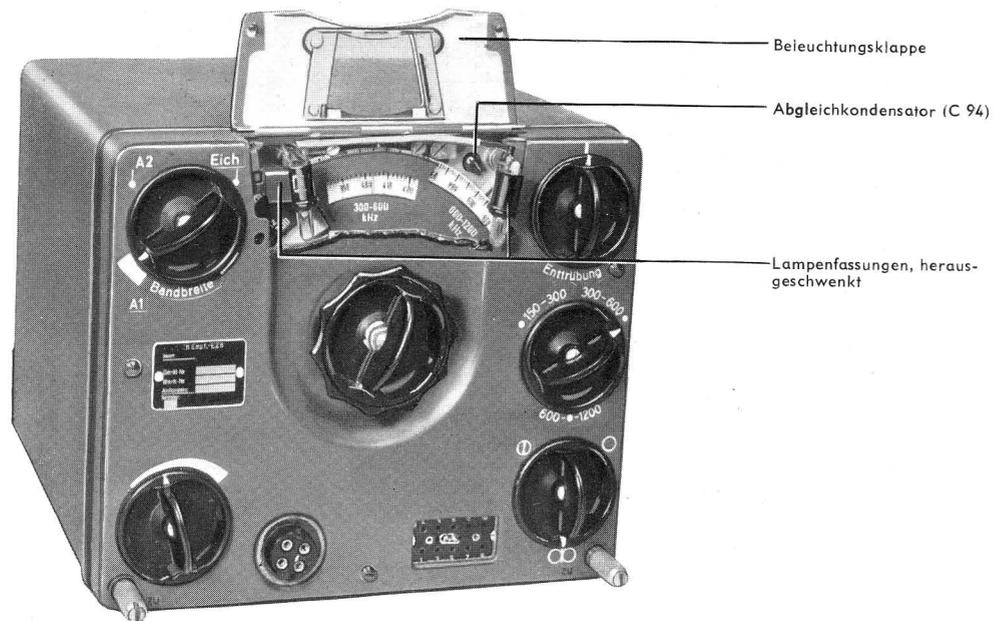


Abb. 4 Zielflugempfänger EZ 6 mit geöffneter Beleuchtungsklappe

Die Rückansicht des Empfängers zeigen Abb. 5 und 6. Zum Auswechseln der Röhren, des Stabilisators und des Motorschalters ist die in Abb. 5 sichtbare Schutzhaube nach Lösen von drei Schrauben zu entfernen.

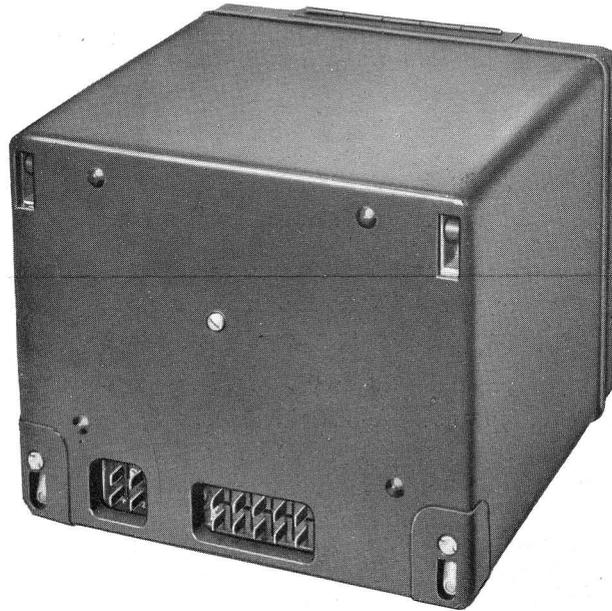


Abb. 5 Zielflugempfänger EZ 6 (Rückansicht)

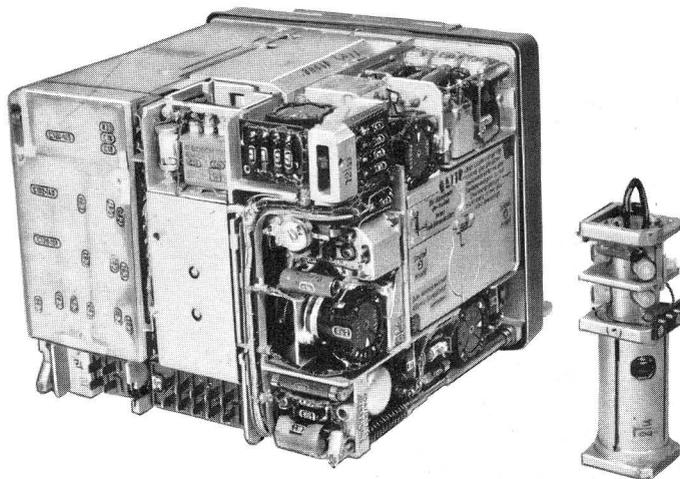


Abb. 6 Zielflugempfänger EZ 6 (Rückansicht bei abgenommener Abdeckkappe und herausgezogenem Zielflugschalter)

Nach jeder Auswechslung der Röhre R<sub>0</sub>7 ist der Frequenzangleich unter der Beleuchtungsklappe (vgl. Abb. 4) neu einzustellen.

Den nach Entfernen der Schutzkappe sichtbaren inneren Aufbau zeigt Abb. 6. Die zusammengehörigen Schaltgruppen sind zu Bausteinen zusammengesetzt. Es sind vier Baugruppen zu unterscheiden:

1. Frontplatte mit Drehkondensator,
2. Hochfrequenzteil mit erster Überlagererstufe,
3. Zwischenfrequenz- und Niederfrequenzteil,
4. Zweite Überlagererstufe.

Die einzelnen Baugruppen verschiedener Empfänger sind untereinander nicht genügend gleich, um ohne weiteres gegeneinander ausgetauscht werden zu können. Das Auswechseln einer Gruppe würde einen Neuabgleich des ganzen Empfängers durch besonders geschultes Personal erfordern.

## Ein Auswechseln von Baugruppen ist daher verboten!

### 12. Frontplatte

Die als Träger des Drehkondensators und der einzelnen Baugruppen dienende Frontplatte (vgl. Abb. 3) ist mit einer Maske verkleidet, die mit drei Schrauben befestigt ist. Vor dem Abnehmen der Maske müssen die Befestigungsschrauben der Drehknöpfe gelöst werden.

**Anmerkung:** Der Zielflugempfänger EZ 6 wird neuerdings mit einer Sattelfeder ausgerüstet, die unter den Feinabstimmknopf gelegt ist, damit sich dieser Knopf nicht durch unabsichtliches Berühren oder durch Erschütterungen verstellen kann.

Sofern die im Einsatz befindlichen Zielflugempfänger die genannte Sattelfeder noch nicht enthalten, ist diese durch die Truppe nachträglich einzubauen. Das hierfür benötigte Änderungsmaterial,

und zwar

1 Sattelfeder aus Bronze 124—112.01—162 und

2 Schrauben m. Zylinderkopf M 2×5 DIN 84

ist unter der Bezeichnung „Satz Änderungsteile für Frequenzabstimmung EZ 6“ ausnahmsweise unmittelbar bei dem „Reichseigenen Lager bei der Fa. Telefunken, Berlin, Schröderdamm 13“ schriftlich anzufordern.

Die Änderung ist auszuführen nach der TAGL Kennziffer: I G 16, Nr. 13/43, Anforderungszeichen: Lfd.Nr. 276/43.

Die elektrische Verbindung zwischen der Frontplatte und den in der Maske sitzenden Beleuchtungslampen wird über die Kontaktfederplatten Bu 11, Bu 12 hergestellt.

### 13. Hochfrequenzteil und erste Überlagererstufe

Der HF-Teil ist mit 3 Schrauben an der Frontplatte befestigt und über 7 Lötverbindungen mit dem Drehkondensator verbunden. Die Lage dieser Verbindungsleitungen ist mitbestimmend für den Gleichlauf bzw. für die Eichung des Empfängers. **Diese Leitungen dürfen daher nicht verbogen werden!**

Die Deckplatte der ersten Überlagererstufe darf weder gelöst noch entfernt werden, da sonst erfahrungsgemäß die Eichung des Empfängers verschoben wird.

### 14. Zwischenfrequenzteil

Der ZF-Teil ist ebenfalls mit 3 Schrauben an der Frontplatte befestigt. Er ist elektrisch durch eine Lötverbindung mit dem Drehkondensator verbunden, über 3 Lötstellen und eine Kontaktleiste Bu 6 mit dem HF-Teil und über eine weitere Kontaktleiste Bu 14 mit der Frontplatte.

Im ZF-Teil ist der auswechselbare Motorschalter (vgl. Ziffer 16) untergebracht.

### 15. Zweiter Überlagerer

Der zweite Überlagerer ist im ZF-Teil mit 2 rot gekennzeichneten Schrauben isoliert befestigt. Er ist elektrisch über eine Schraubflasche mit der Röhre Rö 4 verbunden und über eine an der Fußplatte angebrachte Kontaktleiste Bu 8 mit dem ZF-Teil. Zur Verhinderung schädlicher Ausstrahlung (Pfeifstellen) ist er durch eine Haube abgeschirmt. Die Haube ist mit 3 Schrauben an der Fußplatte befestigt und kann erst abgezogen werden, nachdem die rot gekennzeichnete Befestigungsschraube unter der länglichen Haubenklappe gelöst ist. Diese Schraube hält die Anodenverbindungsglasche.

Vor dem Herausnehmen oder Einsetzen des zweiten Überlagerers ist der Betriebsartenschalter auf A 1 zu stellen!

## 16. Zielflugschalter

Im ZF-Teil sitzt der austauschbare Zielflugschalter. Er ist gegen Herausfallen durch eine Feder blockiert, deren Sperrung beim Hochklappen des roten Bügels freigegeben wird.

Zwei Ausführungsformen des Zielflugschalters kommen zur Verwendung, die sich durch die Type des Motors und dessen Befestigung am Schalter unterscheiden:

Der Zielflugschalter Ln 27 390 (vgl. Abb. 7) besteht aus dem Gehäuse, dem permanent-erregten Antriebsmotor (Ln 27 440), dem HF- und NF-Schalter. Der Motor ist über eine isolierte Kupplung mit dem Schalter verbunden und wird in dem Gehäuse durch einen federnden Gewinding gehalten. Die Stromzuführung geschieht vom ZF-Teil aus über 2 Kontaktfedern zu den beiden Kontaktpimpeln an der Stirnfläche des Motors. Die Umdrehungszahl beträgt 3000 in der Minute, die Stromaufnahme etwa 0,35 A bei 28 V.

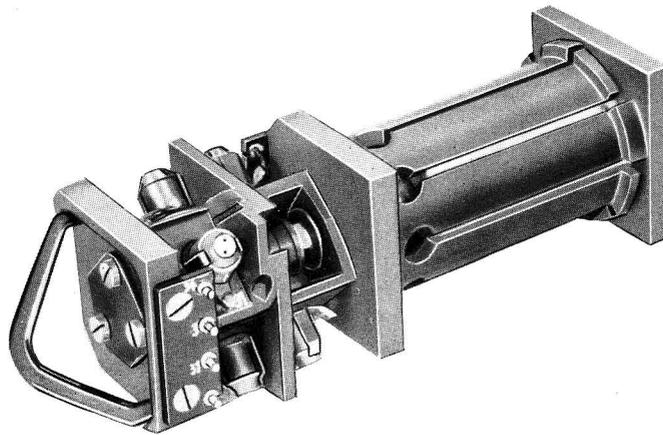


Abb. 7 Zielflugschalter Ln 27 390 mit permanent-erregtem Motor

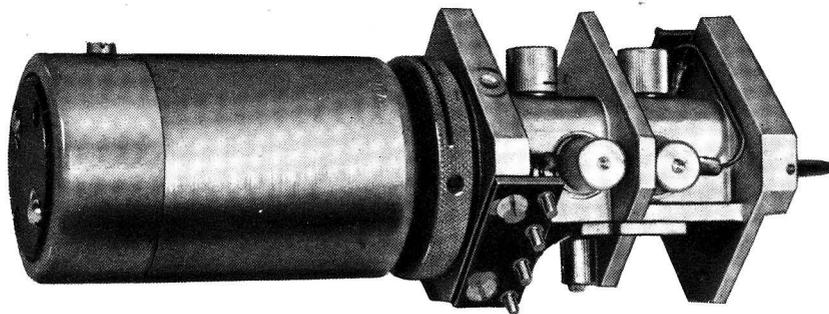


Abb. 8 Zielflugschalter Ln 27 390 mit Nebenschlußmotor

Der in Abb. 8 gezeigte Zielflugschalter (gleichen Anf. Zeichens Ln 27 390) hat einen Nebenschluß-Motor (19—5732 A—1) mit einer Stromaufnahme von 0,45 A bei 28 V. Der Motor ist mit einer Überwurfmutter an den Schalter angeflanscht. Weitere Unterschiede gegenüber der erstgenannten Ausführung bestehen nicht. Beide Zielflugschalter sind ohne weiteres gegeneinander austauschbar.

Der eigentliche Schalter besteht aus einem auf einer kugelgelagerten Welle laufenden Kohle-Kollektor, auf dem 7 Kohlebürsten schleifen. Die Kontaktsegmente des Kollektors sind durch Isoliermaterial voneinander getrennt. Die Kohlebürsten werden durch Zylinderfedern gegen den Kollektor gedrückt und in ihren Führungen durch Schraubkappen gehalten. Die elektrischen Verbindungen mit dem Empfänger werden durch 2 Kontaktstiftleisten hergestellt, die in entsprechende Kontaktfederleisten am ZF-Teil eingreifen.

## Technische Angaben für den EZ 6 (vgl. Ziffer 3 bis 9)

### 17. Betätigungsgriffe und Anschlüsse (vgl. Abb. 3)

#### a) Frequenzeinstellung

Durch Frequenzbereichschalter, ferner durch Abstimmgriff grob (innen) und Abstimmknopf fein (außen).

Die Ablesung geschieht an der in kHz geeichten Skala. Der Abstand zwischen 2 Skalenstrichen beträgt 2 kHz.

Für Zwecke der Eichkontrolle ist auf der Skala der Wert 262 kHz (bei einigen Empfängern 258 kHz) mit einem  $\Delta$  gekennzeichnet.

#### b) Betriebsartenschalter

mit den 3 Stellungen „A 1“, „A 2“, „Eich“.

Für A 1 ist er vereinigt mit dem

#### c) Bandbreiteregler

#### d) Verwendungsartenschalter

mit den 3 Stellungen „Minimumpeilung“  $\bigcirc|\bigcirc$ , „Vergleichspeilung“  $\bigcirc\downarrow$ , „Rundempfang“  $\bigcirc$ .

#### e) Enttrübungsregler

#### f) Lautstärkeregler

#### g) Anschluß für Prüfvoltmeter Pv 10

#### h) Anschluß für Hörkappe (für Prüfzwecke)

#### i) Verriegelung für Aufhängung

Betätigung mit Einstellschlüssel. Verriegelung erst eindrücken und dann entsprechend den Pfeilhinweisen drehen.

#### k) Frequenzangleich.

Frequenzangleich an die Skala nach jeder Auswechslung der Röhre R6 7 durch Einstellung eines Abgleichkondensators, der unter der Beleuchtungsklappe zugänglich ist (vgl. Abb. 4).

### 18. Empfindlichkeit

#### a) Vergleichspeilung

Bei aufgedrehtem Lautstärkeregler, bei A 1-Empfang mit 1000-Hz-Überlagerungston und bei schmaler Bandbreite sind bei einer Feldstärke von  $20 \mu\text{V}/\text{m}$  die in der nebenstehenden Tabelle angegebenen Rahmenauslenkungen (bzw. Kursabweichungen) erforderlich, um an 2 Anzeigegeräten AFN 2 einen Ausschlag von je 10 mm zu erzeugen. Die Zeigerunruhe bleibt hierbei unter  $\pm 2,5$  mm.

Bereich	Frequenz [kHz]	Rahmenauslenkung [Grad]
I	150	$\pm 7^\circ$
	300	$\pm 4^\circ$
II	300	$\pm 3,5^\circ$
	600	$\pm 7^\circ$
III	600	$\pm 4^\circ$
	1200	$\pm 6^\circ$

### b) Minimumpeilung

Minimumbreite bei A 1-Empfang und einer Feldstärke von  $50 \mu\text{V}/\text{m}$ :

Bereich	Frequenz [kHz]	Minimumbreite [Grad]
I	150	$\pm 3^\circ$
	300	$\pm 3^\circ$
II	300	$\pm 2,5^\circ$
	600	$\pm 2,5^\circ$
III	600	$\pm 2,5^\circ$
	1200	$\pm 2,0^\circ$

### c) Rundempfang

Mit Hilfsantenne bei A 1-Empfang mit 1000-Hz-Überlagerungston und bei schmäler Bandbreite ergibt eine Feldstärke von  $20 \mu\text{V}/\text{m}$  folgende Ausgangsspannungen an  $4000 \Omega$ :

Bereich	Frequenz [kHz]	Ausgangsspannung [Volt]	Rauschspannung [Volt]
I	150	5	2,5
	300	10	2,5
II	300	5	2,5
	600	10	1,5
III	600	5	1,5
	1200	10	1,5

Bei Verwendung der Festantenne ergibt eine Feldstärke von  $10 \mu\text{V}/\text{m}$  im Bereich II unter sonst gleichen Bedingungen die folgenden Ausgangsspannungen:

Bereich	Frequenz [kHz]	Ausgangsspannung [Volt]	Rauschspannung [Volt]
II	600	10	1,2

### 19. Trennschärfe

Bei einer Verstimmung von  $\pm 3 \text{ kHz}$  ist die 1000fache Eingangsspannung erforderlich, um die gleiche Ausgangsspannung wie bei Abstimmung zu erhalten.

### 20. Zwischenfrequenz

130 kHz.

### 21. Bandbreite

Stetig regelbar zwischen 400 und 2400 Hz bei A 1, etwa 2400 Hz bei A 2- (A 3-) Empfang.

### 22. Lautstärkeregelung.

Handregelung bei „Minimumpeilung“ und „Rundempfang“, Handregelung und automatische Schwundregelung bei „Vergleichspeilung“.

### 23. Röhrenbestückung

- 7 Röhren RV 12 P 2000,
- 1 Stabilisator STV 100/25 Z,
- 2 Beleuchtungslampen FL 32777/1.

### 24. Stromquellen und Energiebedarf

Stromquellen: Röhrenheizung, Beleuchtung und Motorschalterspeisung aus 24-Volt-Bordbatterie. Anoden- und Hilfsspannung aus Umformer U 11 a.

#### Energiebedarf

	Volt	Amp.
Röhrenheizung einschl. Skalenbeleuchtung .....	28	0,6
Motorschalter .....	28	0,35 bzw. 0,45
Anoden- und Hilfskreise .....	210	0,06

#### Schaltung:

### 25. Übersichtsplan des Empfängers EZ 6

Der Empfänger ist als Überlagerungsempfänger in folgender Schaltanordnung ausgeführt (vgl. Abb. 9):

- 1 HF-Stufe,
- 1 erste Überlagererstufe,
- 1 Mischstufe
- 2 ZF-Stufen,
- 1 zweite Überlagererstufe,
- 1 NF-Stufe.

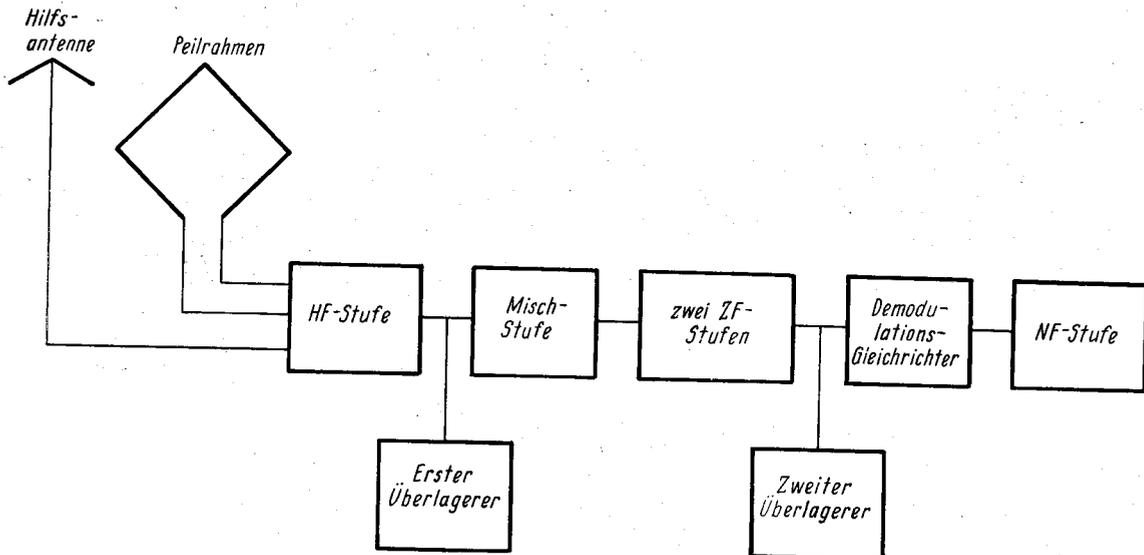


Abb. 9 Übersichtsplan des Zielflugempfängers EZ 6 mit Peilrahmen und Hilfsantenne

Den grundsätzlichen Stromlaufplan des Empfängers zeigt Anlage 7, und zwar gilt diese Darstellung für Vergleichspeilung bzw. Zielflug. In Abb. 10 bis 12 werden die grundsätzlichen Schaltungen für „Minimumpeilung“, „Vergleichspeilung“ und „Rundempfang“ gezeigt.

Der Gesamtstromlaufplan ist in Anlage 8 dargestellt.

## 26. Stabilisierung und Entstörung

Im Empfänger EZ 6 ist ein Stabilisator STV 100/25 Z vorgesehen, um Verstärkung und Frequenzkonstanz von den Spannungsschwankungen des Bordnetzes unabhängig zu machen. Um ferner den Einfluß von Temperaturschwankungen auf die Eichung des Empfängers weitestgehend herab-

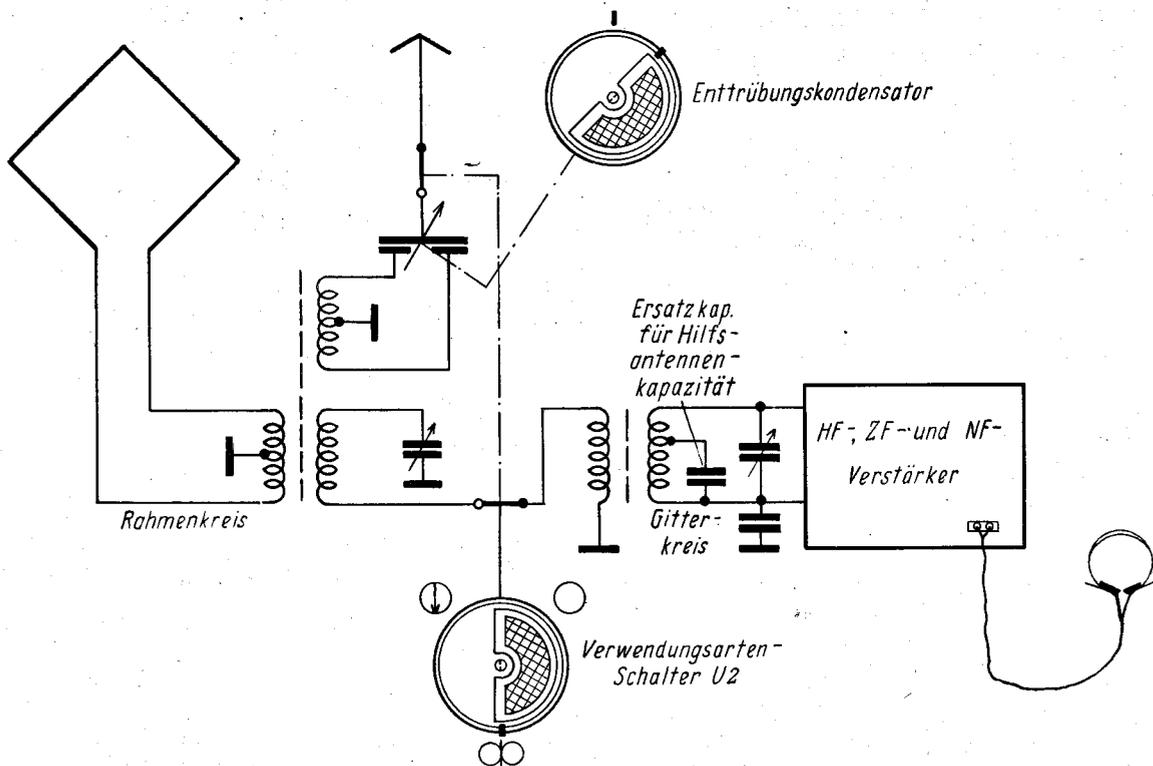


Abb. 10 Vereinfachter Stromlaufplan für „Minimumpeilung“

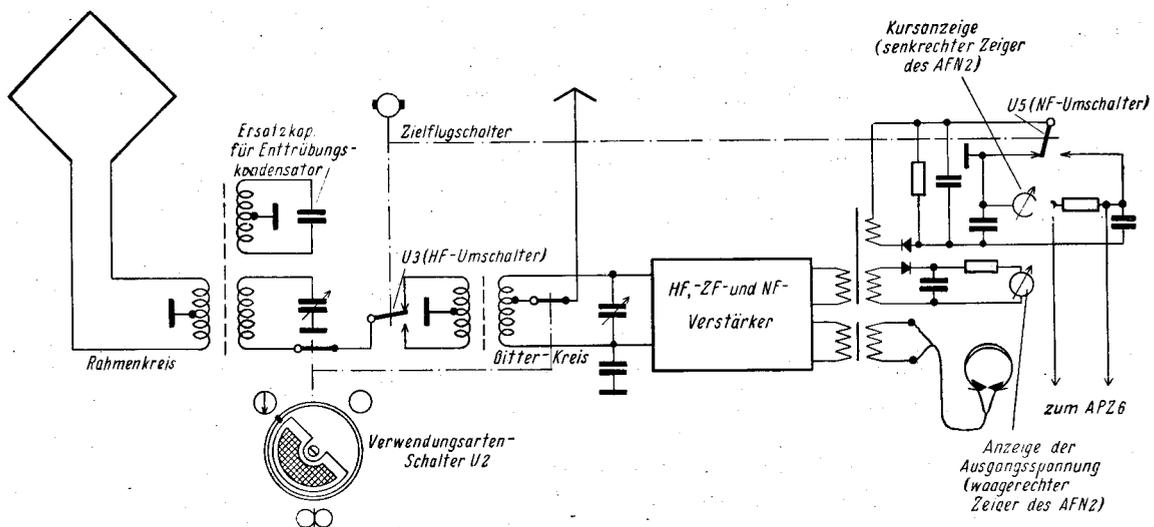


Abb. 11 Vereinfachter Stromlaufplan für „Vergleichspeilung“ (auch Zielflug)

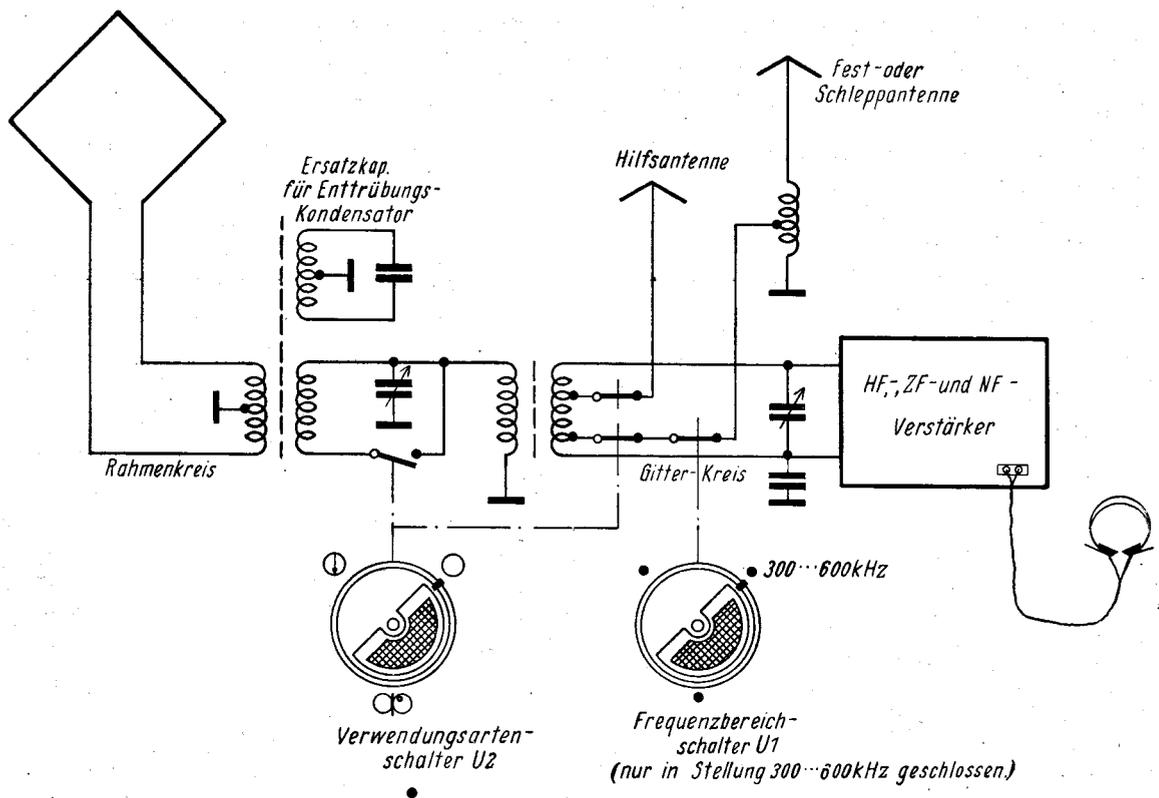


Abb. 12 Vereinfachter Stromlaufplan für „Rundempfang“

zusetzen, sind der erste Überlagerer temperaturkompensiert und der zweite quarzgesteuert ausgeführt.

Der Empfänger ist gegen Störspannungen des Bordnetzes gut verdrösselt.

### 27. Hochfrequenzstufe (vgl. Anlage 7 und 8)

Die Frequenzbereich-Umschaltung geschieht mit dem Schalter U 1. Mit dem Verwendungsartenschalter U 2 wird entsprechend der eingestellten Verwendungsart der Rahmenkreis mit dem Gitterkreis gekoppelt und die Hilfsantenne an den Rahmen- oder den Gitterkreis gelegt.

Bei **Minimumpeilung**  $\bigcirc \bigcirc$  gelangen Rahmen- und Hilfsantennen-Spannung (letztere über den Differentialkondensator C 1) an den Kreis L 1 ... 3, C 9. Der Rahmenkreis ist induktiv mit dem Gitterkreis L 5 ... 7, C 21 der HF-Röhre RÖ 1 gekoppelt.

Die Kondensatoren C 11, C 12 dienen als Ersatz für die Hilfsantennenkapazität.

Bei **Vergleichspeilung**  $\bigcirc \bigcirc$  wird der Rahmenkreis über den Motorschalter U 3 mit dem Gitterkreis verbunden. Die Hilfsantennenspannung wird dem Gitterkreis direkt zugeführt.

Der Kondensator C 3 dient als Ersatz für den Differentialkondensator C 1 zur Aufrechterhaltung des Rahmenkreisgleichlaufs.

Bei Rundempfang  $\bigcirc$  wird die Verbindung zwischen Rahmenkreis und Gitterkreis geöffnet und die Hilfsantenne mit dem Gitterkreis verbunden.

Im Frequenzbereich 300...600 Hzk ist außer der Hilfsantenne auch die Fest- oder die Schleppantenne angeschlossen. Hierfür ist die Spule L 7 mit einer Anzapfung versehen.

Die Sperrkreise L 4, C 8 und L 8, C 19 sind zur Aussiebung der Zwischenfrequenz vorgesehen.

Der Anodenkreis der Röhre RÖ 1 besteht aus L 9 ... 11 und C 28. Er enthält den ZF-Sperrkreis L 12, C 29.

Rahmen-, Gitter- und Anodenkreis werden auf die jeweilige Empfangsfrequenz abgestimmt.

Mit dem Lautstärkeregler (W 19) wird die Schirmgitterspannung der Röhre Rö 1 geändert; die automatische Schwundregelung (nur bei Vergleichspeilung) wirkt auf die Gittervorspannung.

**Anmerkung:** Sofern das Bordpeilgerät Peil G 6 getrennt neben FuG 10 eingebaut ist, sind die Abweichungen gegenüber FuG 10 P besonders erwähnt.

### **28. Erste Überlagererstufe**

Die Überlagererschwingung wird in einer Rückkopplungsschaltung erzeugt. Der Anodenkreis der Röhre Rö 7 besteht aus dem abgestimmten Schwingkreis L 18 ... 20, C 78, C 81 ... 92 und C 120 ... C 140. Die erzeugte Hilfsfrequenz ist um den Betrag der Zwischenfrequenz größer als die jeweilige Empfangsfrequenz und wird durch den Drehkondensator C 78 bestimmt, der im Gleichlauf mit den Drehkondensatoren C 9, C 21 und C 28 ist. Der Sperrkreis L 17, C 80 — auf 255 kHz abgestimmt — ist aus Gleichlaufgründen erforderlich. Der erste Überlagerer ist temperaturkompensiert. Die Anodengleichspannung ist stabilisiert.

### **29. Mischstufe.**

Zur Erzeugung der Zwischenfrequenz wird die verstärkte Empfangsenergie vom HF-Anodenkreis über den Kondensator C 30 an das Gitter der Mischröhre Rö 2 gelegt. Dem Kathodenkreis wird gleichzeitig die vom ersten Überlagerer erzeugte Hilfsfrequenz zugeleitet. Die in der Mischröhre entstehende ZF-Spannung wird einem kapazitiv-gekoppelten Bandfilter zugeführt, das aus den Kondensatoren C 34 ... 36 und den Spulen L 13, L 14 besteht.

### **30. Zwischenfrequenz-Verstärkerstufen**

Die erste ZF-Stufe besteht aus der Röhre Rö 3 und einem Quarz-Bandfilter, dessen Durchlaßbreite regelbar ist. Im einzelnen gehören zu diesem Quarzfilter die Spulen L 15, L 16, die Kondensatoren C 40 bis C 47 und der Quarz Q 1. Die Kondensatoren C 43, C 44 dienen zur Neutralisierung der Quarzkapazität. Mit den mechanisch verbundenen Verstimmungs-Drehkondensatoren C 42, C 45 kann die Bandbreite des Filters stetig verändert werden.

Mit dem Lautstärkeregler (W 19) wird die Schirmgitterspannung geändert; die automatische Schwundregelung (nur bei Vergleichspeilung) wirkt auf die Gittervorspannung.

Die zweite ZF-Stufe, die zur Unterdrückung von Pfeifstellen mit der zweiten Überlagererstufe zusammen abgeschirmt ist, besteht aus der Röhre Rö 4 und dem kapazitiv gekoppelten Bandfilter L 21, L 22, C 95, C 98 und C 108. Eine besondere Wicklung der Spule L 22 führt den Gleichrichtern Gl 4, Gl 5 eine ZF-Spannung zur Erzeugung der Gleichspannung für die automatische Regelung zu. Die Regelgleichspannung liegt an dem Widerstand W 41. Über den Widerstand W 39 wird eine positive Gleichspannung zur Verzögerung des Regeleinsatzes zugeführt.

Der Gleichrichter Gl 3 dient zur Demodulation der ZF-Spannung.

### **31. Zweite Überlagererstufe**

Für den Empfang von Telegrafie tonlos (A 1) wird dem Gleichrichter Gl 3 zusätzlich eine Hilfsfrequenz zugeführt, die mit der Zwischenfrequenz gemeinsam gleichgerichtet wird, wodurch aus der unmodulierten Empfangsfrequenz eine hörbare Schwebungsfrequenz (etwa 1000 Hz) entsteht. Die Hilfsfrequenz wird in der zweiten Überlagererstufe in einer Heegnerschaltung erzeugt. Im einzelnen gehören zu der zweiten Überlagererstufe die Röhre Rö 8, die Spulen L 23, L 24, die Kondensatoren C 105, C 106 und der Quarz Q 2 (Frequenz 131 kHz).

Die Anodengleichspannung ist stabilisiert.

Beim Empfang von Telegrafie tönend (A 2) oder Telefonie (A 3) wird der zweite Überlagerer mit Hilfe des Betriebsartenschalters U 4 abgeschaltet.

Die durch den Quarz gewährleistete Frequenzkonstanz des zweiten Überlagerers wird zur Überprüfung der Eichung der Frequenzskala ausgenutzt. In Stellung „Eich.“ des Betriebsartenschalters U 4 wird eine HF-Spannung vom zweiten Überlagerer zur HF-Stufe geführt. Die zweite Oberwelle kann bei entsprechender Abstimmung des Empfängers abgehört werden. Die Frequenzeinstellung muß bei Abstimmung auf Schwebungsnul mit der Eichmarke übereinstimmen.

### 32. Niederfrequenzstufe

Die in dem Gleichrichter Gl 3 gewonnene NF-Spannung wird dem Gitter der NF-Röhre R<sub>ö</sub> 5 über eine Siebkette zugeführt. Die verstärkte NF-Spannung wird dem Ausgangsübertrager Ü 1 (Hörkappe) bzw. dem Übertrager Ü 2 (Sichtanzeige) zugeführt. Für die Anzeige der Ausgangsspannung (Betriebskontrolle) wird die NF-Spannung mit dem Gleichrichter Gl 1 gleichgerichtet. Für die Kursanzeige wird die mit 50 Hz modulierte Niederfrequenz durch den Gleichrichter Gl 2 gleichgerichtet (vgl. Ziffer 33). In dem Siebglied W 28, C 77 wird die 50-Hz-Modulation ausgesiebt und durch den Zielflugschalter U 5 für die Kursanzeige gleichgerichtet. Die Kondensatoren C 65, C 66 dienen als Ladekondensatoren.

Durch eine Brückenschaltung zwischen dem Telefon-Übertrager Ü 1 und dem Sichtanzeige-Übertrager Ü 2 (vgl. Anlage 8) wird erreicht, daß die Sichtanzeige bei EiV-Verkehr von der am Telefonübertrager liegenden NF-Spannung praktisch nicht beeinflußt wird.

Bei Minimumpeilung und Rundempfang wird die Kurswicklung des Sichtanzeige-Übertragers Ü 1 durch den Schalter Ü 2 kurzgeschlossen.

## Wirkungsweise des EZ 6

### 33. Minimumpeilung (vgl. Abb. 10)

Im Peilminimum ist häufig eine um 90° in der Phase gegen die Rahmenspannung verschobene Restspannung vorhanden, die Trübungsspannung, welche die Einstellung des Peilminimums erschwert. Die Trübungsspannung kann durch gegenphasige Kopplung der Hilfsantennenspannung (Enttrübungsspannung) in den Rahmenkreis kompensiert werden. Größe und Vorzeichen (Phasensinn) der Enttrübungsspannung werden mit dem Differential-Drehkondensator C 1 eingestellt.

### 34. Vergleichspeilung (vgl. Abb. 11)

Die Vergleichspeilung beruht auf dem Vergleich zwischen Summe und Differenz von Hilfsantennen- und Rahmenspannung. Das Peilminimum wird angezeigt, wenn Summe und Differenz gleich groß sind, d. h. wenn die Rahmenspannung gleich Null ist. Die Vergleichspeilung ermöglicht auch die Seitenbestimmung.

In Stellung  $\odot$  des Verwendungsartenschalters wird zu der Hilfsantennenspannung im Gitterkreis die Rahmenspannung phasenrichtig mit gleichem bzw. bei Umpolung mit entgegengesetztem Vorzeichen zugeführt. (Die hierzu erforderliche Phasendrehung der Rahmenspannung um 90° wird durch die Bandfilterkopplung des Rahmenkreises mit dem Gitterkreis erzielt). Die Umpolung der Rahmenspannung geschieht mit dem Zielflugschalter etwa 100mal in der Sekunde, so daß die Rahmenspannung die Hilfsantennenspannung mit 50 Hz „moduliert“. Im Peilminimum fällt die Modulation der Hilfsantennenspannung fort, da die Rahmenspannung gleich Null ist.

Beim Durchgang des Rahmens durch das Peilminimum ändert sich die Phase der Rahmenspannung um 180° und damit auch die Phase der Modulation um den gleichen Betrag. Ordnet man dem Peilrahmen eine linke und eine rechte Seite zu, so hängt der Phasensinn der Modulation nur davon ab, ob der Sender auf der linken oder der rechten Seite des Peilrahmens liegt.

Die bei Rahmenauslenkung auftretende Modulation der Hilfsantennenspannung erscheint am NF-Ausgang des Empfängers als 50-Hz-Modulation (Trillern) des eingestellten Überlagerungs-

tones von 1000 Hz. Diese modulierte NF-Spannung wird durch den Gleichrichter Gl 2 gleichgerichtet. Die übrigbleibende Modulationsspannung (50 Hz) wird im Rhythmus von 50 Hz durch Umpolung der einen Halbperiode mit Hilfe des Zielflugumschalters in eine Gleichspannung verwandelt, die dem Kursanzeigesystem des Anzeigeinstrumentes AFN 2 zugeführt wird. Da sich, wie erwähnt, beim Durchgang des Rahmens durch das Peilminimum die Phase der 50-Hz-Modulation um  $180^\circ$  dreht, wechselt der Gleichstrom im AFN 2 das Vorzeichen, wodurch die Anzeige „Links“ oder „Rechts“ entsteht.

Im Peilminimum fehlt die 50-Hz-Modulation der NF-Spannung und das Kursanzeigesystem des AFN 2 wird stromlos, d. h. es zeigt „Null“ an. Der eingestellte Überlagerungston ist hierbei als **reiner** Dauerton im Kopfhörer wahrzunehmen. Dies wird für die Gehörkontrolle ausgenutzt. Bei Abweichungen vom Peilminimum wird durch die 50-Hz-Modulation aus dem reinen Ton ein **Trillerton**, der deutlich unterschieden werden kann. Eine gehörmäßige Seitenkennung ist jedoch nicht möglich.

Für die Umschaltung wurde eine Frequenz von etwa 50 Hz gewählt, damit auch getastete Sender einwandfrei gepeilt bzw. im Zielflug angefliegen werden können.

Bei Vergleichspeilung ist, wie schon erwähnt, automatische Verstärkungsregelung vorgesehen. Hierdurch werden Feldstärkeänderungen, die z. B. durch die Ortsänderung des Flugzeuges bedingt sind, ausgeglichen, damit eine (bei Zielflug besonders störende) fortwährende Nachregelung der Verstärkung von Hand vermieden wird.

Mit dem zweiten Anzeigesystem des AFN 2 wird zur Betriebskontrolle die Größe der NF-Ausgangsspannung angezeigt.

Für die **automatische** Vergleichspeilung liegt in Reihe mit den Kursanzeigesystemen der beiden an Bord vorhandenen Anzeigergeräte AFN 2 ein in der Verteilerdose VD 6a untergebrachter Widerstand W 4 von  $5\text{ k}\Omega$ , an dem die Steuerspannung für den automatischen Peilzusatz APZ 6 abgegriffen wird.

#### b) Peilrahmen PRE 6

35. Der Peilrahmen PRE 6 (Ln 28067) (vgl. Abb. 13) besteht aus dem Peilrahmenoberteil PREO 6 (Ln 28068) der Rahmendrehlagerung PRD 6 (Ln 28072) und dem Rahmenantrieb APR 6 (Ln 28069). Der Peilrahmenoberteil — d. i. der eigentliche Peilrahmen — ist an Bord in einer Blechwanne untergebracht, die mit einer Isolierstoffplatte abgedeckt ist (vgl. Abb. 20).

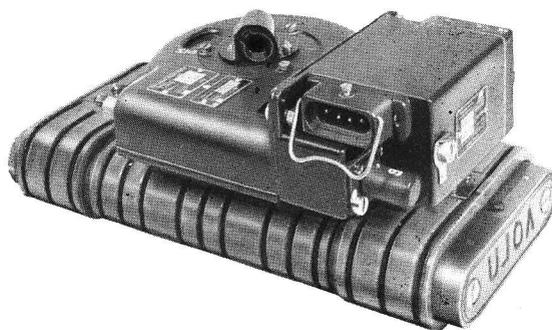


Abb. 13 Peilrahmen PRE 6 mit APR 6  
(Ansicht von unten)

36. Der **Peilrahmenoberteil PREO 6** (vgl. Abb. 14) besteht aus einem Preßstoffgehäuse, das innen den Hochfrequenzkern und außen die Rahmenwindungen aufnimmt. Die Enden der Wicklung sind an zwei Schleifringe an der Unterseite des Peilrahmenoberteiles geführt.

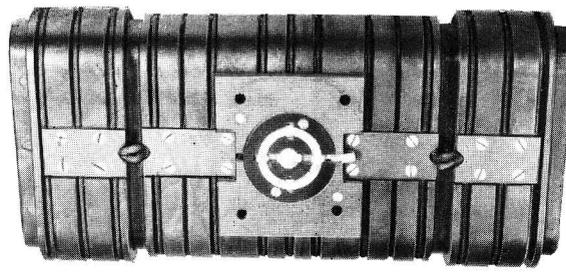


Abb. 14 Peilrahmenoberteil PREO 6  
(Unterseite mit Kontakttring und Kontaktplatte)

37. Die **Rahmendrehlagerung PRD 6** (vgl. Abb. 15) ist durch vier Schrauben mit dem Peilrahmenoberteil verbunden. Sie enthält außer einem Schneckenradantrieb mit Skala auch das

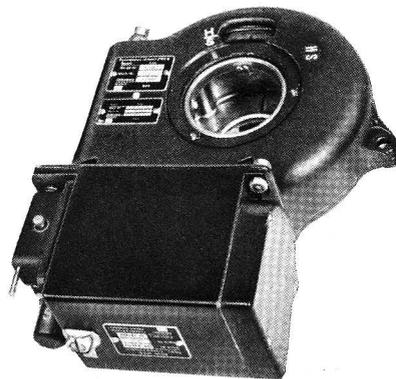


Abb. 15 Rahmendrehlagerung PRD 6 mit APR 6  
ohne Rahmenanschlußstück

Rahmenanschlußstück (vgl. Abb. 16 und 17). Die Skala ist als Doppelskala ausgeführt. Je nach Einbauart des Rahmens kann mit Hilfe der Einstellschraube H/S die eine oder die andere Skala mit einer Blende abgedeckt werden. Bei Einbau des Rahmens auf der Rumpfoberseite (also bei hängender Drehlagerung) kommt die mit „H“ bezeichnete Skala zur Verwendung, bei Einbau auf der Rumpfunterseite (also bei stehender Drehlagerung) die mit „S“ bezeichnete. Nach Ausrichtung des Peilrahmens zur Flugzeuglängsachse muß die Skala auf Null Grad gestellt werden. Hierzu dient ein geriffelter Einstellring, der nach Lösen einer Halteschraube betätigt werden kann. Das

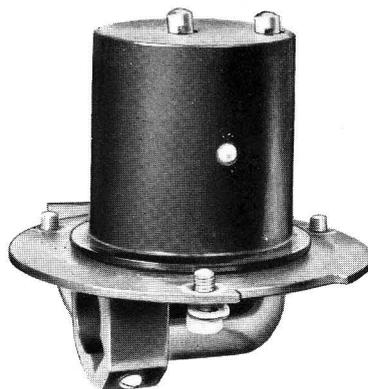


Abb. 16 Rahmenanschlußstück

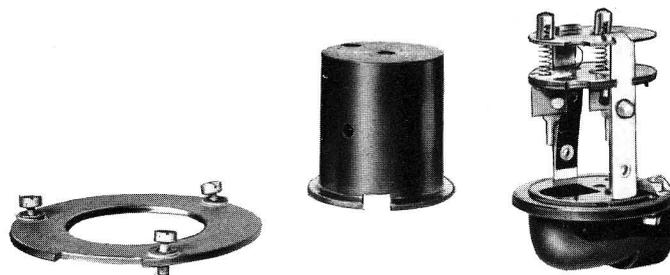


Abb. 17 Rahmenanschlußstück (geöffnet)

in das Preßstoffgehäuse eingravierte „V“ bzw. „VORN“ muß in Flugrichtung hinweisen. Das Rahmenanschlußstück ist mit drei Schrauben an der Drehlagerung befestigt. Zur Spannungsabnahme von den Schleifringen des Rahmenoberteils dienen zwei Kontaktpimpel.

38. Der **Peilrahmenantrieb APR 6** (vgl. Abb. 18) ist mit drei Schrauben an die Rahmen-drehlagerung PRD 6 angeflanscht (vgl. Abb. 13). Er enthält den Antriebsmotor, der durch eine Kupplung mit einem Schneckenradgetriebe verbunden ist. Motor und Störschutz-Vierfachkonden-

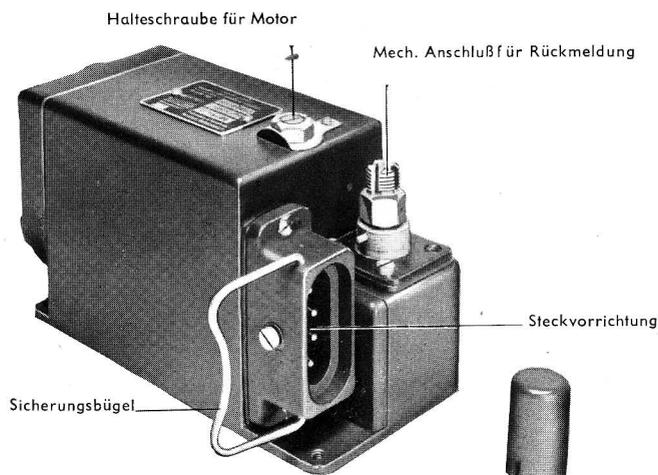


Abb. 18 Peilrahmenantrieb APR 6

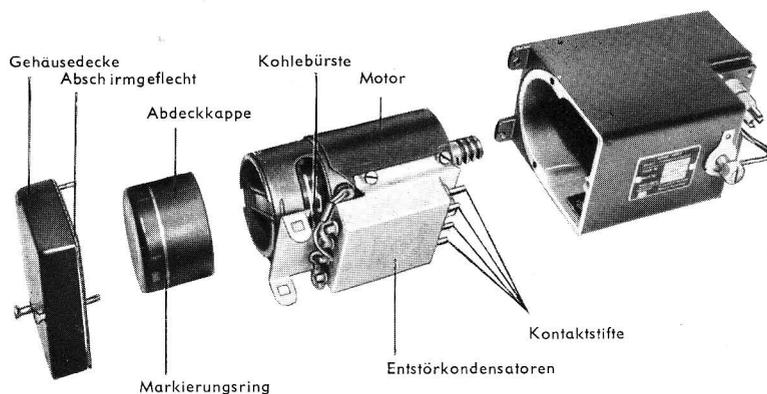


Abb. 19 Peilrahmenantrieb APR 6 (zerlegt)

sator sind als auswechselbarer Geräteteil ausgebildet (vgl. Abb. 19) und mit einer rot gekennzeichneten, gesicherten Sechskantschraube im Gehäuse befestigt. Zwischen dem mit drei rot umrandeten Schrauben befestigten Deckel und dem Gehäuse befindet sich eine Dichtung, die zur Herstellung einer einwandfreien elektrischen Verbindung mit einem Metallgeflecht beklöppelt ist.

Der Motor arbeitet als Gleichstrom-Nebenschlußmotor, dessen Feld für den direkten Anschluß an die Bordnetzspannung berechnet ist. Der Anker erhält bei automatischer Vergleichspeilung eine nach Richtung verschiedene Spannung aus dem Leonardteil des Umformers U 11a. Bei Minimumpeilung wird der Anker über den Rahmensteuerschalter bzw. Rahmendrehschalter aus dem Bordnetz gespeist. Die Zuführung der Betriebsspannungen geschieht über eine vierpolige Steckvorrichtung, die mit einem Sicherungsbügel versehen ist. Im Innern des Gehäuses endigen die Stromzuführungen in einem vierpoligen Kontaktsatz, in den die Kontaktstifte des Motors eingreifen.

Die Schaltung des Peilrahmenantriebes PRA 6 ist aus Anlage 5 bzw. 6 ersichtlich.

Der in Abb. 18 sichtbare Wellenstumpf ermöglicht den Anschluß einer biegsamen Welle für die Rückmeldung zum Funkpeilkompaß PFA/R oder zum Funkbeschicker PFB-11.

### 39. Technische Angaben für den Antriebsmotor RAM 1.

Antriebsmotor:	RAM 1 (Ln 27164)	
Stromaufnahme:		
Feld:	max. 0,25 A	
Anker:	bei 6 V und 500 cmg Belastg. max. 0,37 A	bei 28 V und 500 cmg Belastg. max. 0,48 A
Drehzahl am Abtriebsnippel:	max. 55 U/min	max. 460 U/min
Getriebeuntersetzung:	12 : 1	

### c) Hilfsantenne

40. Die Hilfsantenne (vgl. Abb. 20) ist auf die Innenseite der meist aus Plexiglas bestehenden Peilrahmenabdeckung (Hilfsantennenplatte) aufgebracht. Sie besteht aus einer strahlenförmigen Metallstreifenanordnung, die im Spritzverfahren hergestellt und durch Lackierung gegen Korrosion geschützt ist.

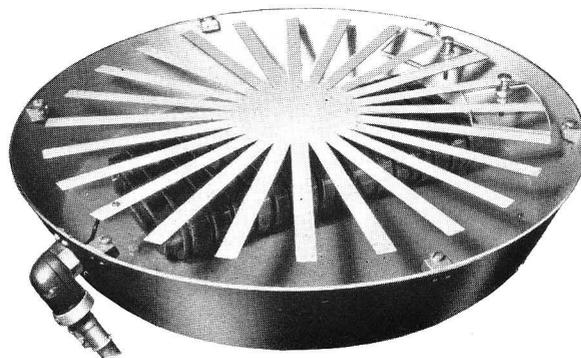


Abb. 20 Peilrahmen mit Wanne, Hilfsantenne und Hilfsantennenanschluß

Auf der Hilfsantennenplatte sind zwei Bolzen für die Befestigung eines Anlagen-Prüfsenders APS 4 vorgesehen.

Der Hilfsantennenanschluß Ln 26581 (vgl. Abb. 21) dient als Endverschluß der Hilfsantennenleitung und zu deren Durchführung durch die Wand der Peilrahmenwanne.

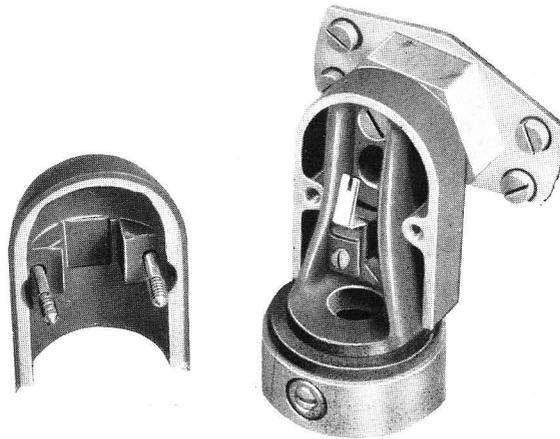


Abb. 21 Hilfsantennenanschluß

#### d) Aufhängerahmen REZ 6b

41. Der Aufhängerahmen REZ 6b (vgl. Abb. 22) dient zur mechanischen Aufhängung des Peilempfängers EZ 6. Die elektrischen Verbindungen mit dem Empfänger werden durch Federkontaktsätze hergestellt. Zur mechanischen Dämpfung der Erschütterungen sind Schwingmetalldämpfer für die Wandbefestigung des Aufhängerahmens vorgesehen. Für die elektrische Verbindung mit der innerhalb der Rahmenöffnung an der Wand zu befestigenden Verteilerdose VD 6a dienen zwei Gummiflachkabel. Diese endigen in Mehrfachsteckern, die in die Buchsenleiste der Verteilerdose passen.

Die Schaltung des REZ 6b zeigt Anlage 9).

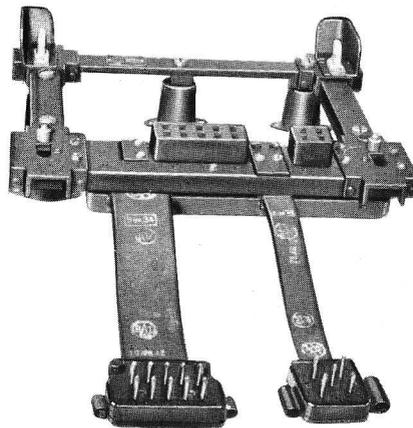


Abb. 22 Aufhängerahmen REZ 6b

#### e) Verteilerdose VD 6a

42. Die Verteilerdose VD 6a (vgl. Abb. 23) dient zur elektrischen Verbindung zwischen der festen Verkabelung und dem Aufhängerahmen REZ 6b. Das Innere der Verteilerdose zeigt Abb. 24. In die rechte der beiden Kammern werden die Antennenleitungen über UKW-Siebglieder eingeführt. Die linke Kammer enthält die Anschlüsse für die Gleichstrom- und NF-Leitungen, ferner eine 100 mA-Sicherung und eine Umschaltflasche U 1 für den wahlweisen Anschluß von einem (Stellung b) oder zwei (Stellung a) Anzeigeelementen AFN 2. Die ankommenden Leitungen

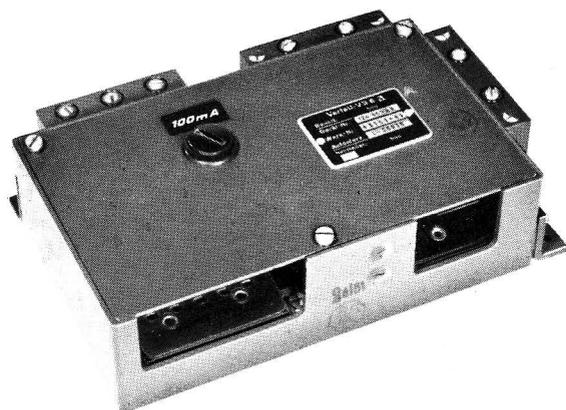


Abb. 23 Verteilerdose VD 6 a

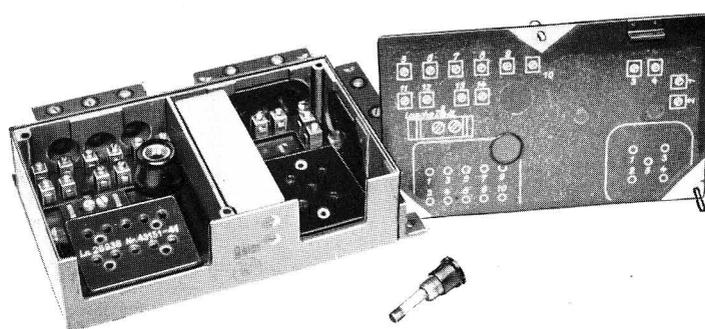


Abb. 24 Verteilerdose VD 6 a (geöffnet)

werden an Schraubklemmen geführt. Für die Einführung der Mehrfachstecker des Aufhängerahmens REZ 6b sind Buchsenleisten vorgesehen.

Die Schaltung der Verteilerdose VD 6a zeigt Anlage 10.

#### f) Kabelabgleichkasten KAgK 6

43. Der Kabelabgleichkasten (vgl. Abb. 25) enthält die Abgleichmittel für die Rahmen- und die Hilfsantennenleitung in zwei voneinander getrennten Kammern (vgl. Abb. 26). Die links befindliche dritte Kammer bleibt unbenutzt und wird bei dem in Zukunft zur Lieferung kommenden Kabelabgleichkasten KAgK 6a fortfallen.

Die Schaltung des Kabelabgleichkastens KAgK 6 zeigt Anlage 11.

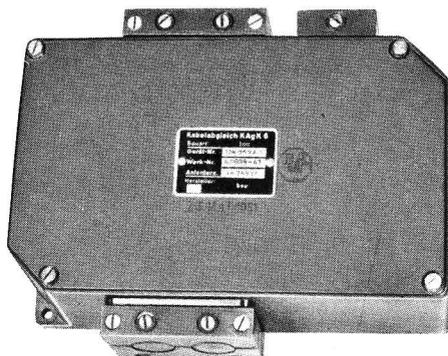


Abb. 25 Kabelabgleichkasten KAgK 6

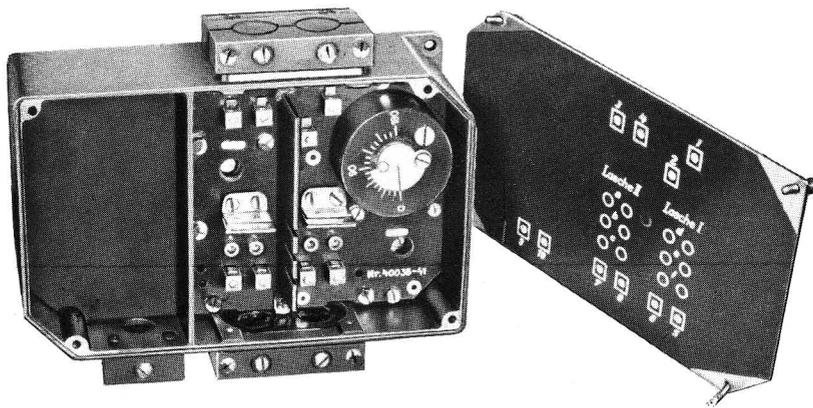


Abb. 26 Kabelabgleichkasten KAgK 6 (geöffnet)

44. Der Hilfsantennenkreis wird mit Hilfe der Umschaltlasche U 2 grob und mit dem Abgleichkondensator C 3 fein abgeglichen.

Lasche U 2 in Stellung	Eingeschaltete Kondensatoren	Abgleich für Kabellänge
a	nur C 3	6,5... 10 m
b	C 3+C 4	3,5... 7,5 m
c	C 3+C 5	2... 4 m

45. Der Rahmenkreis wird induktiv mit dem Variometer L 1 und kapazitiv mit den Kondensatoren C 6, C 7, C 8 abgeglichen. Die Abgleichkapazität wird mit der Umschaltlasche U 3 grob und mit dem Abgleichkondensator C 8 fein eingestellt.

Lasche U 3 in Stellung	Eingeschaltete Kondensatoren	Abgleich für Kabellänge
d	nur C 8	6,5... 10 m
e	C 8+C 6	3... 9 m
f	C 8+C 7	2... 5 m

Die Einstellung des Rahmen- und Hilfsantennenkreises wird mit Hilfe des Einbausatz-Prüfgerätes EPrG 6 vorgenommen.

### g) Anzeigegerät für Funknavigation AFN 2

46. Das Anzeigegerät für Funknavigation AFN 2 (vgl. Abb. 27) enthält zwei Drehspulmeßwerke, von denen das eine auf einen waagrecht, das andere auf einen senkrecht angeordneten Zeiger wirkt. Der senkrechte Zeiger wird für die Kursanzeige, der waagerechte für die Anzeige der Empfänger-Ausgangsspannung benutzt.

Die in der Mitte der Skala sichtbare, in den Anschlußstecker des AFN 2 eingebaute Anzeigeglimmlampe, bleibt unbenutzt.

### h) Widerstandskasten WK 25 (vgl. Abb. 28)

47. Beim FuG 10 P fällt der Widerstandskasten fort.

48. Beim Peil G 6 wird der einstellbare Widerstand im Widerstandskasten WK 25 zur Symmetrierung der Heizspannung des Peilempfängers benutzt. Außer dem einstellbaren sind zwei feste Widerstände vorhanden, die symmetrisch zu dem regelbaren in Serie geschaltet sind. Gesamtwiderstand etwa 25  $\Omega$ .



Abb. 27 Anzeigegerät für Funknavigation AFN 2



Abb. 28 Widerstandskasten WK 25

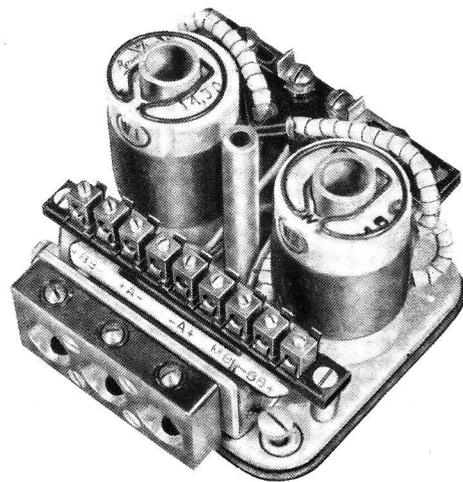


Abb. 29 Widerstandskasten WK 25  
(ohne Kappe)

## 2. Automatischer Peilzusatz APZ 6

### a) Verstärker V 6

#### Aufbau

49. Der Verstärker (vgl. Abb. 29) besteht aus einem Gestell, in dem die beiden Röhren R<sub>0</sub> 1, R<sub>0</sub> 2, der Verstärkerzerhacker VZ 6, das Schaltschütz R 3 und die beiden Feinrelais R 1, R 2 untergebracht sind.

Das Verstärkergestell ist mit einer Abdeckkappe verschließbar, die nach Lösen der in Abb. 29 sichtbaren, rot gekennzeichneten Schraube abgezogen werden kann.

50.

#### Technische Angaben für den APZ 6

##### a) Anschluß für Verstärker-Prüfgerät PGV 6

Auf der Vorderseite ist hinter einer Klappe der Abdeckkappe eine 10polige Prüfleiste zum Anschluß des Verstärkerprüfgerätes PGV 6, Ln 28676, zugänglich.

##### b) Verriegelung für Aufhängung

Der Verstärker wird durch zwei seitlich am Verteilerrahmen VRP 6 angebrachte Sperrklinken verriegelt.

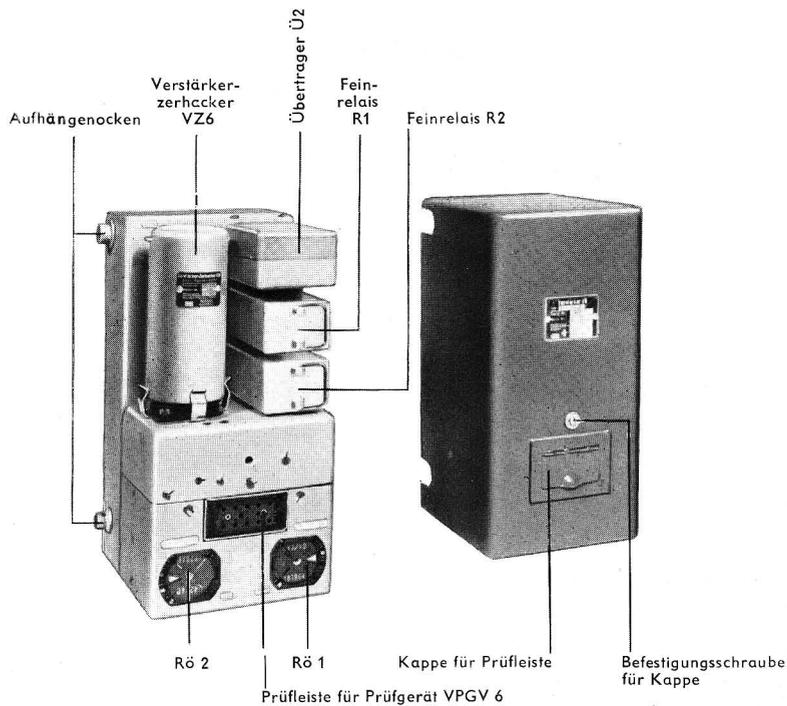


Abb. 30, Verstärker V 6 bei abgenommener Kappe (Frontansicht)

**c) Röhrenbestückung.**

2 Röhren RV 12 P 2000.

**d) Zerhacker**

Der auswechselbare Verstärker-Zerhacker VZ 6 ist mit einem 7poligen Sockel mit Führungsstift ausgerüstet.

**e) Feinrelais**

Die auswechselbaren und untereinander austauschbaren Feinrelais R 1 und R 2 werden durch je 2 Haltestifte gehalten. Die Stromzuführung erfolgt über Messerkontakte.

**f) Stromquellen**

Röhrenheizung und Speisung des VZ 6 aus der 24-Volt-Bordbatterie; Anodenspannung aus dem Umformer U 11a.

**g) Energiebedarf**

	Volt	Amp.
Röhrenheizung, Verstärkerzerhacker-Speisung .....	28	0,15
Anoden- und Hilfskreise .....	210	0,006

**Schaltung und Wirkungsweise des APZ 6**

51. Der Verstärker V 6 hat die Aufgabe, die vom Empfänger EZ 6 gelieferte Steuergleichspannung (vgl. Ziffer 34) vorzeichenrichtig zu verstärken, um über den Leonard-Teil des Umformers U 11 (vgl. Ziffer 52) den Antrieb des Peilrahmens **bei der automatischen Vergleichs-peilung** zu ermöglichen.

Die Steuerspannung wird an einem 5 k $\Omega$ -Widerstand in der Verteilerdose VD 6a (Klemme 8 und 9) abgegriffen und zu den Eingangsklemmen a und b des Verstärkers geführt; dann wird die

Steuerspannung durch den Zungenkontakt 5 und die Kontakte 2 und 4 des Verstärker-Zerhackers mit einer Frequenz von etwa 100 Hz zerhackt und über die Kontakte 2 bzw. 4 an die Primärwicklung des Eingangsübertragers Ü 1 gelegt (vgl. Anlage 5 bzw. 6).

Die Sekundärwicklung ist mit dem Kondensator C 3 auf 100 Hz abgestimmt, so daß in den nachfolgenden Stufen (Rö 1 und Rö 2) im wesentlichen nur die Frequenz von 100 Hz verstärkt wird. Die in der Sekundärwicklung induzierte Spannung hat ungefähr sinusförmigen Verlauf.

Die Röhren Rö 1 und Rö 2 sind durch Widerstands-Kopplung verbunden. Mit dem einstellbaren Spannungsteiler W 9 wird in der Fabrik die Verstärkung fest eingestellt. Eine Nachstellung dieser mit Lack gesicherten Einstellachse darf nur von besonders geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Primärwicklung des Ausgangsübertragers Ü 2 ist mit Hilfe des Kondensators C 10 auf 100 Hz abgestimmt. Die an der Sekundärwicklung auftretende Wechselfrequenz wird durch den Zungenkontakt 1 und die Kontakte 3 und 6 des Verstärker-Zerhackers gleichphasig, d. h. in der Weise gleichgerichtet, daß die Polarität der Ausgangsgleichspannung der Eingangsgleichspannung entspricht.

Die gleichgerichtete Ausgangsspannung wird an die parallel geschalteten Arbeitswicklungen der Feinrelais R 1 und R 2 gelegt. Der Kondensator C 15 dient als Glättungskondensator.

Die Schaltung der Feinrelais ist unter Verwendung je einer Haltewicklung so gewählt, daß je nach Stromrichtung das eine oder das andere Relais anspricht und die Bordnetzspannung mit der einen oder der anderen Polung (über einen der Kontakte des Schaltschützes R 3) der Leonard-Feldwicklung des Umformers U 11a zuführt. Die Richtung des Leonard-Feldes bestimmt die Drehrichtung des Peilrahmenantriebes ARP 6.

Erhalten die Feinrelais von dem Zerhacker keinen Strom (im Peilminimum), so werden ihre Anker durch die Haltewicklung (Klemmen 11 und 12) angezogen. Hierdurch wird die Feldwicklung des Leonard-Generators im Umformer U 11a kurzgeschlossen.

Die Widerstände W 13 und W 14 dienen zur Begrenzung der Leonard-Erregerspannung.

In der obigen Darstellung wurde davon ausgegangen, daß die Kontakte des Schaltschützes R 3 geschlossen sind. Dies ist in Stellung „Aut.“ des Umschalters „Aut.“/„Hand“ des Rahmensteuerschalters RSS 6 der Fall.

In Stellung „Hand“ des Rahmensteuerschalters fällt der Anker des Schaltschützes R 3 ab und trennt die Schalfedern A des Relais R 1 und R 2 von den Klemmen d und c, so daß die Feldwicklung des Leonard-Generators im Umformer U 11a stromlos wird. Die Steuerung der Felderregung von Hand ist dann nur noch von dem mit R und L bezeichneten Knebel des Rahmensteuerschalters RSS 6 (bzw. vom Rahmendrehschalter RDS 6) aus möglich.

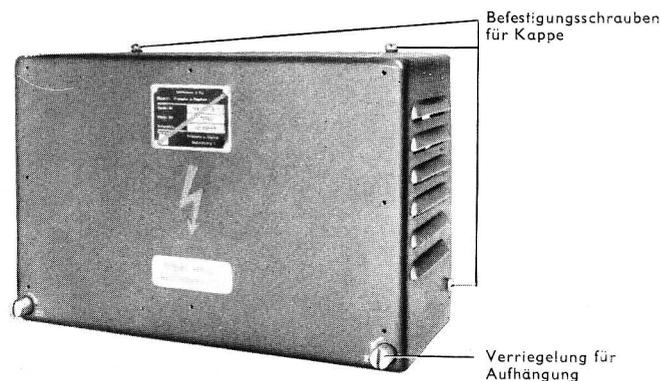


Abb. 31 Umformer U 11 a (geschlossen)

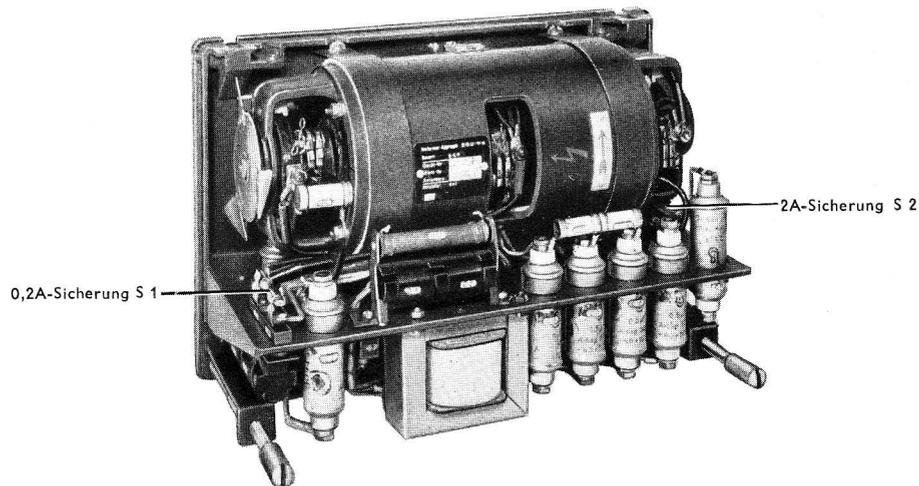


Abb. 32 Umformer U 11 a (ohne Kappe)

### b) Umformer U 11a

#### Aufbau

52. Die Außenansicht des Umformers U 11a zeigt Abb. 31, die Innenansicht Abb. 32. Nach Lösen der rot gekennzeichneten 4 Schrauben kann die Kappe abgehoben werden, um Sicherungen bzw. vordere Kohlebürsten auswechseln zu können.

Die hinteren Kohlebürsten sind nach Lösen der Bürstenabdeckungen auf der Rückseite des Umformers zugänglich (vgl. Abb. 33).

In Abb. 32 ist auf die Lage der Sicherungen S 1 (Anodenspannung) und S 2 (Leonard-Ankerkreis) hingewiesen.

**Bei Ausfall der Betriebsspannungen sind die Sicherungen zuerst zu prüfen!**

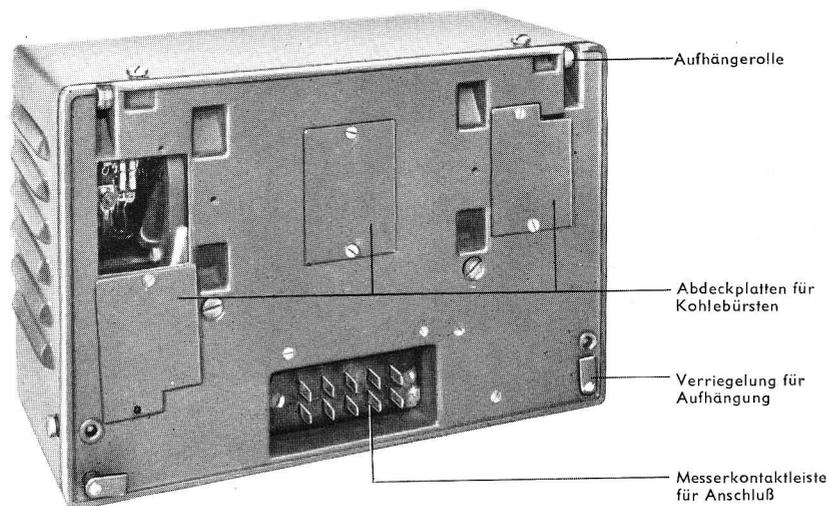


Abb. 33 Umformer U 11 a (Rückansicht)

#### Technische Angaben für den Umformer U 11a

##### 53. Verriegelung für Aufhängung

Verriegelung mit Einstellschlüssel erst eindrücken und dann beim Verriegeln in Peilrichtung bzw. beim Entriegeln gegen die Peilrichtung drehen.

#### 54. Sicherungen

a) Sicherung S 1.

Die Sicherung (0,3 A) des Anodenspannungskreises ist nach Abnehmen der Umformerkappe zugänglich.

b) Sicherung S 2

Die Sicherung (2 A) des Leonard-Ankerkreises ist nach Abnehmen der Umformerkappe zugänglich.

#### 55. Stromaufnahme

Bei Vollast etwa 5,5 A aus Bordbatterie bei 28 Volt Betriebsspannung, gemessen an den Eingangsklemmen des Umformers.

#### 56. Leistung

a) Gleichspannung 210 V max. 120 mA für Anoden- und Hilfsspannungen des Empfängers EZ 6 und des Verstärkers V 6, beim FuG 10 P auch für die FuG 10-Anlage.

b) Leonard-Generator-Gleichspannung 30 V, 0,2 A (bei 10 V Felderregung) für Ankerspeisung des Peilrahmenantriebs APR 6.

#### 57. Entstörung

Der Umformer ist für den Bereich von 6 bis 2000 m entstört.

#### 58. Umdrehungszahl

Etwa 10000 in der Minute.

### Schaltung und Wirkungsweise des Umformers U 11 a

59. Der Umformer U 11 a arbeitet als Gleichstrom/Gleichstrom-Umformer kombiniert mit Leonard-Generator (vgl. Anlage 5 bzw. 6) und enthält alle Siebmittel für hoch- und niederfrequenzmäßige Entstörung.

Der **Anodenspannungsteil** des Umformers U 11 a dient bei der Anlage Peil G 6 zur Anodenstromversorgung des Empfängers EZ 6 und des Verstärkers V 6.

Bei der Anlage FuG 10 P wird außerdem noch der Kurzwellenempfänger E 10 K mit Anodenspannung versorgt. Der beim FuG 10 sonst verwendete Empfängerumformer U 10 E kommt in Fortfall.

Der **Leonard-Teil** des Umformers U 11 a dient zur Steuerung des Peilrahmenantriebes APR 6. Die Ankerklemmen des Leonard-Generators sind mit dem Anker des Peilrahmenantriebsmotors verbunden.

Bei **Vergleichspeilung von Hand** wird die Leonard-Feldwicklung über den Rahmensteuerschalter RSS 6 (bzw. den Rahmendrehschalter RDS 6) aus der Bordbatterie gespeist.

Bei **automatischer Vergleichspeilung** erhält die Leonard-Feldwicklung je nach Stellung des Peilrahmens über die Feinrelais R 1 bzw. R 2 des Verstärkers V 6 verschieden gerichtete Erregerspannungen. Dementsprechend ändert die induzierte Spannung im Leonard-Anker ihr Vorzeichen und damit die Drehrichtung des Peilrahmenantriebes. In der Minimumstellung des Peilrahmens wird die vom Peilempfänger EZ 6 gelieferte Steuerspannung (bei großen Senderfeldstärken) gleich Null. Die Relais R 1 und R 2 im Verstärker V 6 ziehen durch die Wirkung der Haltewicklungen (Pot. 11 bzw. 12) an, so daß die Feldwicklung des Leonard-Generators kurzgeschlossen wird. Hierdurch wird dessen Anker und somit auch der Anker des Rahmenantriebsmotors stromlos, so daß der Peilrahmen zum Stillstand kommt. Bei kleinen Feldstärken wird die vom Peilempfänger

EZ 6 gelieferte Steuerspannung nicht gleich Null, sondern schwankt infolge des Empfänger-rauschens um Null herum. Infolge der hohen Verstärkung des V 6 führen diese Schwankungen zu einem Pendeln des Peilrahmens um die Nullage.

Eine geringe Abweichung von der Nullstellung des Peilrahmens, hervorgerufen z. B. durch geringfügigste Kursänderungen des Flugzeuges, erzeugt eine Gleichspannung, die ein sofortiges Zurückdrehen des Peilrahmens in die Minimumstellung bewirkt. Ordnet man dem Peilrahmen eine linke und eine rechte Seite zu, so hängt das Vorzeichen der Steuerspannung (vgl. Ziffer 34) und damit der Drehsinn des Peilrahmenantriebs nur davon ab, ob der Sender rechts oder links vom Peilrahmen steht. Der Peilrahmen läuft folglich selbst bei Abweichungen von dem richtigen Peilminimum von fast  $180^\circ$  nicht in das falsche, sondern in das **richtige** Peilminimum zurück. Steht beim Einschalten der Anlage der Peilrahmen zufällig im falschen Minimum, so genügt die stets vorhandene Eigenbewegung des Flugzeuges, um den Rahmenantrieb anlaufen und damit auch in das richtige Minimum laufen zu lassen.

**Eine Seitenbestimmung** ist demnach bei Benutzung des automatischen Peilzusatzes **nicht** erforderlich.

### c) Rahmensteuerschalter RSS 6

#### Aufbau.

**60.** Der Rahmensteuerschalter (vgl. Abb. 33 und 34) enthält eine Widerstandswicklung, die in der Mitte unterbrochen ist. Der in seiner Mittelstellung federgefedelte Schleifer wird mit einem Bedienungsknebel betätigt und bewirkt je nach Größe und Richtung der Auslenkung verschiedene

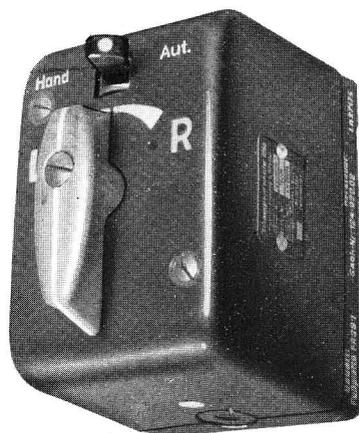


Abb. 34 Rahmensteuerschalter RSS 6

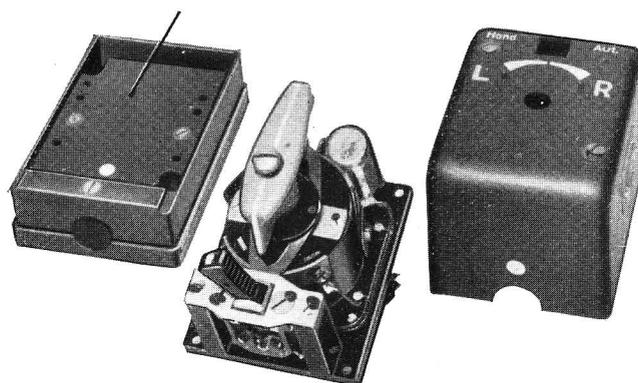


Abb. 35 Rahmensteuerschalter RSS 6, zerlegt

Rahmendrehschaltgeschwindigkeiten in der bezeichneten Richtung. Ein Kippschalter dient zur Umschaltung von automatischer Peilung („Aut.“) auf Handpeilung („Hand“).

#### **Schaltung und Wirkungsweise**

**61.** Die Schaltung des Rahmensteuerschalters ist aus Anlage 5 bzw. 6 ersichtlich. In Stellung „Aut.“ des Kippschalters zieht das Schaltschütz R 3 im Verstärker V 6 an und legt die Leonard-Feldwicklung an die Feinrelais R 1 und R 2.

In Stellung „Hand“ wird der Relaiskreis unterbrochen. Dadurch wird der Verstärker von der Leonard-Feldwicklung des Umformers U 11a abgeschaltet und die Peilrahmendrechung über die Widerstandswicklung W 1 bzw. W 2 des Rahmensteuerschalters von Hand möglich.

#### **d) Rahmendrehschalter RDS 6**

##### **Aufbau**

**62.** Der Rahmendrehschalter RDS 6 (vgl. Abb. 35 und 36) enthält einen 2poligen Umschalter mit 3 Stellungen, der durch eine Leichtmetallkappe abgedeckt ist. Das Kabel kann wahlweise von hinten oder von der Seite eingeführt werden.

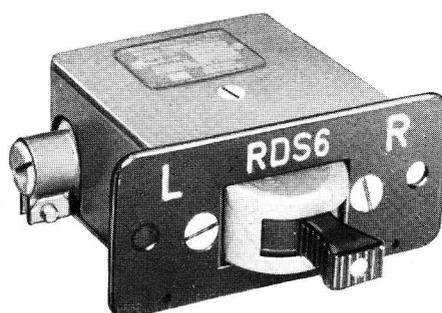


Abb. 36 Rahmendrehschalter RDS 6

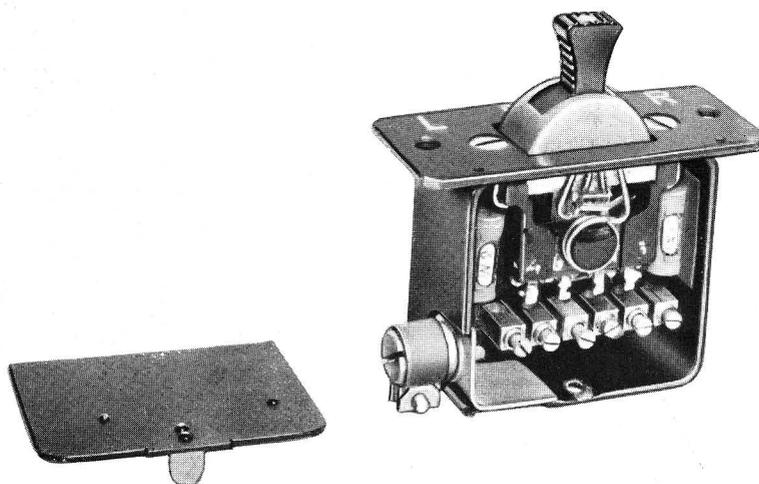


Abb. 37 Rahmendrehschalter RDS 6 (geöffnet)

#### **Schaltung und Wirkungsweise**

**63.** Der Rahmendrehschalter RDS 6, dessen Schaltung Anlage 5 bzw. 6 enthält, ähnelt in seiner Wirkungsweise dem Rahmensteuerschalter RSS 6, ist jedoch letzterem elektrisch übergeordnet.

Der Rahmendrehschalter wird einmal zur Kontrolle der automatischen Vergleichspeilung verwendet; durch kurzes Auslenken des Peilrahmens kann jederzeit das richtige Arbeiten der Anlage überprüft werden. Ferner wird der Rahmendrehschalter zur Einstellung des Peilrahmens auf „recht voraus“ für Zielflug nach Anzeigeinstrument AFN 2 benutzt.

Die Drehung des Peilrahmens mit Hilfe des Rahmendrehschalters kann auch bei Minimumpeilung — unabhängig von der jeweiligen Stellung des Rahmensteuerschalters RSS 6 — jederzeit vorgenommen werden.

Durch Umlegen des Kippschalters wird der Pluspol (+ BB) der Bordbatterie an die Mitte (M) der Leonard-Feldwicklung des Umformers U 11a gelegt. Der Minuspol (—BB) der Bordbatterie wird in der linken Stellung des Kippschalters an das mit K bezeichnete Ende der Feldwicklung, bzw. in der rechten Stellung an das mit J bezeichnete Ende gelegt. Hierdurch wird der Peilrahmenantrieb nach der einen oder anderen Seite gedreht. Durch die gleichzeitige Öffnung des Kontaktes Pot. 8/4 des Rahmendrehschalters wird der Stromkreis des Schaltschützes R 3 im Verstärker V 6 unterbrochen und somit die Feinrelais R 1 und R 2 abgeschaltet.

#### e) Verteilerrahmen VRP 6

64. Der Verteilerrahmen (vgl. Abb. 37 und 38) dient als Fußplatte für die Befestigung des Verstärkers V 6. Er enthält seitlich und hinten angeordnete Kabeleinführungen, die nach Bedarf gewählt werden können, ein Klemmenbrett und eine 50-mA-Sicherung für den Anodenstrom des Verstärkers. Die elektrische Verbindung mit dem Verstärker wird durch eine 10polige Federkontaktleiste hergestellt, welche die Messerkontakte des Verstärkers aufnimmt.

Die in Abb. 39 oben links sichtbare Schraube muß in das mit „a“ bezeichnete Gewinde eingeschraubt sein.

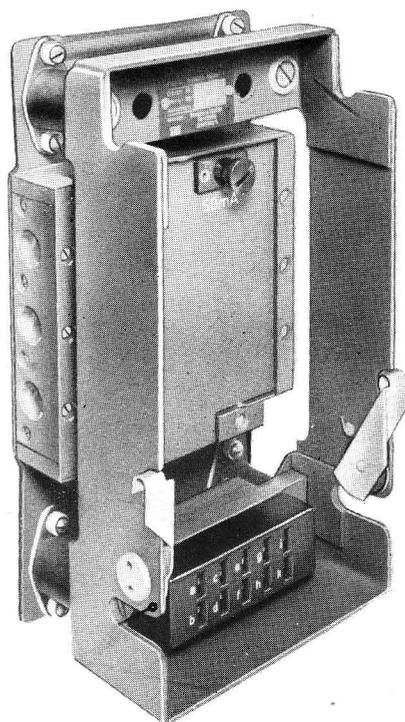


Abb. 38 Verteilerrahmen VRP 6

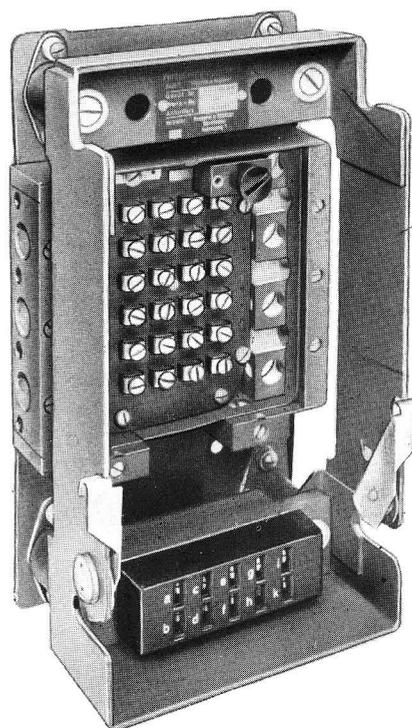


Abb. 39 Verteilerrahmen VRP 6  
(ohne Abdeckplatte)

## II. Betriebsvorschrift

### A. Einhängen der Geräte

**65.** Vor dem Ein- bzw. Aushängen der Geräte Stromquelle an den Selbstschaltern ausschalten.

**Beim FuG 10 P:**

1. am Selbstschalter für Röhrenheizung (10 A) roten Knopf drücken;  
am Selbstschalter für Umformer U 11a (10 A) roten Knopf drücken.

**Beim Peil G 6 + FuG 10:**

1. am Selbstschalter für Navigationsröhrenheizung (6 A) roten Knopf drücken;
2. am Selbstschalter für Umformer U 11a (10 A) roten Knopf drücken.

**66.** Prüfen, ob in die Verteilerdose VD 6a eine 100 mA-Sicherung und in den Verteilerrahmen VRP 6 eine 50 mA-Sicherung eingesetzt sind.

**67. Einhängen des Zielflugempfängers EZ 6 (bzw. des Empfängerprüfgerätes EPrG 6) und des Umformers U 11a:**

Die Schlitzlöcher der Verriegelungen müssen vor dem Einhängen senkrecht stehen. Die Geräte werden mit ihren Aufhängerrollen (an den oberen Ecken der Geräterückwand) in die Haken der zugehörigen Aufhängerahmen eingehängt und dann vorsichtig nach unten gegen den Aufhängerahmen geschwenkt. Mit dem Einstellschlüssel Ln 27854, der in der Halterung Ln 27585 im Flugzeug aufbewahrt wird, ist zunächst die linke Verriegelung zurückzudrücken und um eine Vierteldrehung nach rechts zu drehen; dann wird die rechte Verriegelung zurückgedrückt und um eine Vierteldrehung nach links gedreht. Die Schlitzlöcher der Verriegelungen müssen jetzt waagrecht stehen. Anschließend ist zu prüfen, ob die Geräte fest in den Aufhängerahmen sitzen.

Das Aushängen der Geräte geschieht in umgekehrter Weise. Zum Lösen müssen die Verriegelungen zunächst etwas zurückgedrückt werden, ehe sie gedreht werden können.

**68. Einhängen des Verstärkers V 6:**

Der Verstärker V 6 wird mit den beiden oberen Aufhängenocken in den Verteilerrahmen VRP 6 eingehängt und durch einen leichten, unten gegen die Vorderseite geführten Schlag fest eingedrückt. Die Verriegelung geschieht hierbei automatisch beim Zurückschnappen der beiden Hebel an den Seiten des Verteilerrahmens VRP 6.

Zum Aushängen des Verstärkers werden die beiden Hebel nach vorn gezogen (Lösen der Verriegelung) und der Verstärker kann herausgenommen werden.

**69. Anschließen der Fliegerkopphauben:**

Fliegerkopphaube an Brechkupplung des Schaltkastens SchK 12 (beim Funker) anschließen, bei Bedarf auch an die Anschlußdose ADb 11 des Flugzeugführers. (Verkehrsartenschalter der ADb 11 auf „NFF“ schalten).

Die Schalter der nicht benutzten Anschlußdosen sind auf „Aus“ zu stellen.

### B. Einschalten

**Anmerkung:** Für das Folgende wird vorausgesetzt, daß der Kabelabgleichkasten KAgK 6 mit Hilfe des Einbausatzprüfgerätes EPrG 6 sorgfältig eingestellt ist; andernfalls muß mit erheblichen Empfindlichkeitsverlusten und mit ungenauen Peilungen gerechnet werden.

**70.** Hauptschalter für die FT-Anlage einschalten.

**71.** Am Schaltkasten SchK 13:

1. Schalter rechts unten auf „FT+NFF“ schalten;
2. Schalter links oben (Funker) auf „ZFF“ stellen;
3. bei Bedarf auch Schalter links unten (Flugzeugführer) auf „ZFF“ stellen.

Beim FuG 10 P ersetzt bekanntlich der Zielflugempfänger EZ 6 den Langwellenempfänger E 10 L. Der Empfänger EZ 6 kann für Rundempfang (300 ... 600 kHz) statt mit den ZFF/LFF-Schaltern auch durch Stellung des EL/Aus-Schalters auf „EL“ eingeschaltet werden.

**72. Fernbedienungsgerät FBG 3 vor der Aufnahme von Peil- oder Zielflugbetrieb:**

**Die Stufenanzeigen der Kurbelgeber „Schlepp“ bzw. „Fest“ müssen auf rotem Feld die Zahlen 3 oder 4 zeigen. Bestehen Zweifel, so ist unbedingt die Übereinstimmung zwischen den Zahlen der Kurbelgeber und den Anzeigen der Antennenabstimmgeräte AAG 2 und AAG 3 zu überprüfen. (Der Sendebetrieb muß unterbrochen werden.)**

**Diese Maßnahme ist zur Vermeidung von Peilfehlern unbedingt erforderlich!**

Beim FuG 10 P muß für Rundempfang (300 ... 600 kHz) der Wahlschalter am FBG 3 auf „Schleppantenne Lang“ bzw. „Festantenne Lang“ gestellt werden. Die Stufenanzeigen der entsprechenden Kurbelgeber müssen auf blauem Feld liegen.

Es ist zu beachten, daß der EZ 6 im Gegensatz zum E 10 L des FuG 10 keine Frequenzrasten besitzt. Infolgedessen fällt bei der Vorbereitung des Langwellen-Funkverkehrs die Einstellung auf „Einpeifen Lang“ am Wahlschalter des FBG 3 fort.

**73.** Am Rahmensteuerschalter RSS 6: Schalter auf „Hand“ stellen.

**74. Einschalten der Stromquellen:**

Beim FuG 10 P:

1. am Selbstschalter für Röhrenheizung (10 A) schwarzen Knopf drücken;
2. am Selbstschalter für Umformer U 11a (10 A) schwarzen Knopf drücken.

Beim Peil G 6 mit FuG 10:

1. am Selbstschalter für Navigationsröhrenheizung (6 A) schwarzen Knopf drücken;
2. am Selbstschalter für Umformer U 11a (10 A) schwarzen Knopf drücken.

Etwa 1 Minute nach dem Einschalten kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

Zum Ausschalten werden die roten Knöpfe der Selbstschalter gedrückt.

## C. Betrieb

**Anmerkung:** Verwendungsartenschalter zur **Schonung des Zielflugschalters** stets auf Rundempfang 0 stellen, wenn nicht gepeilt wird.

### 1. Rundempfang

**75.** Verwendungsartenschalter auf 0 stellen.

Lautstärkeregler nach rechts bis zum Anschlag drehen (volle Lautstärke).

Betriebsartenschalter zunächst auf A 1-breit stellen.

Empfänger abstimmen mit Bereichschalter, Grob- und Feinabstimmknöpfen (Teilstrichabstand 2 kHz).

Abstimmung nach Gehör verbessern.

Lautstärke mit Lautstärkereglern nach Gehör einstellen.

Bei Störungen durch frequenzbenachbarte Sender schmalere Bandbreite einstellen und Abstimmung nachstellen.

Bei A 2- oder A 3-Empfang erst jetzt auf A 2 umschalten, Lautstärke nicht zu groß wählen, damit Verzerrungen klein bleiben.

**76.** Der Überlagerungston von 1000 Hz erscheint bei A 1-Empfang bei zwei (um 2 kHz voneinander abweichenden) Frequenzeinstellungen des Empfängers. Bei genügender Herabregelung der Lautstärke können die beiden Einstellungen deutlich in der Lautstärke unterschieden werden.

Die **richtige Abstimmung** des Empfängers liegt bei der Einstellung der **größeren Lautstärke**, die bei fast allen Empfängern bei der niedrigeren Frequenz auf der Skala vorhanden ist.

## 2. Minimumpeilung

**77.** Abstimmung des Empfängers bei Rundempfang  $\bigcirc$  (vgl. Ziffer 75, 76) vornehmen.

Verwendungsartenschalter auf Minimumpeilung  $\bigcirc|\bigcirc$  stellen.

Grundsätzlich in Stellung A 1-schmal peilen.

Peilrahmen mit Hilfe des Drehnebels am RSS 6 in Peilminimum stellen.

Mit Enttrübungsknopf enttrüben.

Am Funkpeilkompaß Peilung ablesen.

Seitenbestimmung nach Ziffer 80 oder 81 durchführen.

## 3. Vergleichspeilung

**Anmerkung:** Zur Betriebsüberwachung dient die Kontrolle der Ausgangsspannung (waagrechtlicher Zeiger des AFN 2). **Vgl. auch Ziffer 88!**

### 78. a) Abstimmen des Empfängers

Empfängerabstimmung bei Rundempfang  $\bigcirc$  (vgl. Ziffer 75, 76) bei geringer Lautstärke vornehmen.

**Unbedingt auf richtige Frequenzeinstellung (vgl. Ziffer 76) des Empfängers achten, da sonst die Möglichkeit von Peilfehlern gegeben ist.**

Verwendungsartenschalter auf  $\bigcirc$  stellen und Abstimmung nach AFN 2 verbessern (waagrechtlicher Zeiger).

Vergleichspeilung grundsätzlich in Stellung A 1-schmal.

Lautstärkereglern nach rechts bis zum Anschlag (volle Lautstärke) drehen.

### 79. b) Vergleichspeilung nach Instrument und nach Gehör

Wie Ziffer 78.

Mit Rahmensteuerschalter RSS 6 (bzw. Rahmendreheschalter RDS 6) Peilrahmen drehen, bis das AFN 2 Null anzeigt. (Im Kopfhörer ist der Überlagerungston als reiner Dauerton zu hören.)

Am Funkpeilkompaß Peilung ablesen,

**80.** Der gepeilte Sender liegt in der durch den Peilzeiger angezeigten Richtung, wenn sich bei Auslenkung des Nebels am RSS 6 (bzw. RDS 6) nach links ein Zeigerausschlag nach links am AFN 2 ergibt.

### c) Automatische Vergleichspeilung

81. Wie Ziffer 78.

Rahmensteuerschalter RSS 6 auf „Aut.“ stellen. Der Peilrahmen läuft selbsttätig in das **seitenrichtige** Peilminimum. Am Funkpeilkompaß Peilung ablesen.

**d) Zielflug nach Instrument und nach Gehör**

Wie Ziffer 78.

Peilrahmen mit dem RDS 6 in die Stellung „recht voraus“ bzw. in eine dem Luvwinkel entsprechende Stellung drehen.

Ist die Anzeige zu empfindlich, d. h. tritt schon bei Kursabweichungen von 2° oder 3° Vollausschlag am AFN 2, Verstärkungsgrad mit Lautstärkereglern herabsetzen.

Kurseinhaltung mit Hilfe des AFN 2 oder des Kopfhörers überwachen. Bei Abweichungen von dem Zielkurs wird aus dem reinen Überlagerungston ein Trillerton.

**Bei Zielflug von Zeit zu Zeit Frequenzeinstellung des Empfängers zur Vermeidung von Peilfehlern überprüfen.**

**e) Zielflug nach Funkpeilkompaß**

83. Wie Ziffer 81.

Rahmensteuerschalter RSS 6 auf „Aut.“ stellen.

Der Flugzeugführer nimmt die Kursverbesserungen nach der Anzeige des Funkpeilkompasses vor.

**Von Zeit zu Zeit Frequenzeinstellung des Empfängers zur Vermeidung von Peilfehlern überprüfen.**

## III. Betriebshinweise und Wartung

### A. Betriebshinweise

#### 1. Lage der Sicherungen

84. Beim Peil G 6 und beim APZ 6 sind Sicherungen angeordnet, die bei Störungen geprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden müssen. Nachstehende Tabelle vermittelt eine Übersicht:

Gerät	Anordnung der Sicherung in	Bezeichnung	Nennstromstärke
Empfänger EZ 6	Verteilerdose VD 6a	—	100 mA
Verstärker V 6	Verteilerrahmen VRP 6	—	50 mA
Umformer U 11a	Umformer Mitte rechts Mitte links	S 2 S 1	2 A ,0,2 A

#### 2. Auswechseln der Röhren, der Beleuchtungslampen und des Motorschalters im Zielflugempfänger EZ 6

85. Zum Auswechseln der **Beleuchtungslampen** ist die Beleuchtungsklappe nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben hochzuschlagen.

Lampen an ihren Schwenkarmen herausschwenken und aus den Bajonettfassungen herausnehmen.

**86.** Zum Auswechseln von **Röhren** oder des **Motorschalters** ist der Empfänger auszuhängen (vgl. Ziffer 67); dann ist die Schutzhaube nach Lösen der drei rot umrandeten Schrauben abziehen.

**Röhren** mit Röhrenzieher herausziehen und gegen neue auswechseln. Bei Auswechslung der Röhre R6 vgl. Ziffer 88.

**Motorschalter** nach Hochklappen des roten Bügels herausziehen und gegen neuen auswechseln.

**Anmerkung:** Bei neuen Geräten kommt es vor, daß die Sperrfeder klemmt, die den Motorschalter gegen Herausfallen sichert. In diesem Falle Sperrfeder ausklinken.

### **3. Auswechseln der Röhren, des Verstärkerhackers und der Feinrelais im Verstärker V 6**

**87.** Verstärker V 6 aushängen (vgl. Ziffer 68). Haube nach Lösen einer rot umrandeten Schraube abziehen.

**Röhren** mit Röhrenzieher herausnehmen und gegen neue auswechseln.

**Verstärkerzerhacker** nach Umlegen des Spannbügels herausziehen und gegen neuen auswechseln.

**Feinrelais** (R 1 und R 2) herausziehen und gegen neue auswechseln. (Die Relais sind untereinander vertauschbar.)

### **4. Frequenzangleich des Empfängers EZ 6**

**88.** Nach längerer Betriebsdauer und nach jedem Wechsel der Röhre R6 im EZ 6 ist der Frequenzangleich mit Hilfe des Trimmers C 94 vorzunehmen, der unter der Beleuchtungsklappe rechts zugänglich ist; hierzu:

Empfänger mindestens 20 Minuten anheizen.

Beleuchtungsklappe nach Lösen der beiden Schrauben hochklappen.

Betriebsartenschalter auf „Eich.“ stellen.

Verwendungsartenschalter auf **Minimumpeilung**  $\bigcirc\bigcirc$  stellen.

Frequenzbereich 150 ... 300 kHz einstellen und Abstimmung auf die Eichmarke  $\Delta$  stellen, die bei den meisten Empfängern bei 262 kHz liegt.

**Trimmer C 94 mit einem Schraubenzieher sehr sorgfältig auf größten Ausschlag eines Ausgangsspannungsmessers (Pum 2) stellen, damit Peilfehler vermieden werden.**

Der Überlagerungston erscheint (bei richtiger Einstellung des Trimmers C 94) beim Durchdrehen der Abstimmung ein zweites Mal bei 264 kHz. (Bei den Empfängern, bei denen die Eichmarke  $\Delta$  bei 258 kHz vermerkt ist, bei 256 kHz.)

Ist dies nicht der Fall, so ist mit Hilfe des Trimmers C 94 über das Schwebungsnull hinweg die zweite Einstellmöglichkeit für den 1000-Hz-Ton zu suchen.

## **B. Prüfgeräte**

**89. a)** Prüftafel PGst 6 zur Prüfung des EZ 6, des AFN 2 und des APR 6.

**b)** Prüf-Voltmeter PV 10 zur Überprüfung der Betriebsgleichspannungen an der Prüfleiste des EZ 6.

- c) Röhren-Prüf- und Meßgerät RPMG 2 zur Prüfung der Röhren RV 12 P 2000 durch Messung von Heizspannung und Anodenstrom.
- d) Einbausatz-Prüfgerät EPRG 6 zur Prüfung des Einbausatzes Peil E VI und zum Kabelabgleich (wird an Stelle des EZ 6 eingehängt).
- e) Verstärkerprüfgerät PGV 6, Ln 28676, zur Überprüfung des automatischen Peilzusatzes APZ 6 (wird an der Prüfleiste des V 6 angeschlossen).
- f) Anlagenprüfsender APS 4 zur Prüfung des FuG 10 P mit APZ 6 bzw. Peil G VI mit APZ 6. Der Prüfsender wird vor dem Peilrahmen an den beiden auf der Hilfsantennenplatte sitzenden Haltebolzen befestigt und an die Prüfleiste des EZ 6 angeschlossen.

Die Handhabung der Prüfgeräte ist den zugehörigen Beschreibungen zu entnehmen.

## C. Wartung

### 1. Motorschalter

**90.** Der Kohlekollektor muß sauber gehalten werden. Etwaige Verschmutzung darf nur mit Hilfe eines Lappens, der mit Spiritus oder reinem Benzin angefeuchtet (nicht getränkt) ist, beseitigt werden. Klemmende Kohlebürsten sind nach Abschrauben der Bürstenkappe an der Bürstenfeder herauszuziehen, einschließlich der Bürstenführung mit Benzin oder Spiritus zu säubern und **in der ursprünglichen Lage** wieder einzusetzen (roter Strich auf dem Abschlußpimpel der Bürstenfeder muß nach dem roten Strich auf dem Gehäuse zeigen). Das Nachfetten der Kugellager ist nicht notwendig.

### 2. Peilrahmenantrieb APR 6

**91.** Die Lagerstellen des Rahmenantriebes APR 6 sind in der Fabrik ausreichend mit Fett versehen und bedürfen keiner Wartung. Säuberung des Kollektors und Auswechseln der Kohlebürsten werden im Bedarfsfall wie folgt ausgeführt:

Die drei rot gekennzeichneten Schrauben im Deckel des Gehäuses lösen und den Gehäusedeckel einschließlich der metallbeklöppten Dichtung abheben. Die an dem Gehäuse befindliche Sicherungsschraube bis zum Anschlag lösen und Motor aus dem Gehäuse hervorziehen.

Nach Abnehmen der Abdeckkappe des Motors sind Kollektor und Kohlebürsten zugänglich.

Beim Zusammensetzen den Antriebes darauf achten, daß der Motor bis zum Markierungsring auf der Abdeckkappe in das Gehäuse eingeschoben wird.

### 3. Umformer U 11 a

Verursacht der Umformer elektrische Störungen, die den Empfang beeinträchtigen, so ist er zur Prüfung auszubauen.

**92.** Die Laufflächen der **Kollektoren** müssen stets sauber sein. Verschmutzung soll nach Möglichkeit nur mit einem mit Benzin oder Spiritus angefeuchteten (nicht getränkten) Lappen beseitigt werden. Die bläulich glänzende Oberfläche des Kollektors, die eine Härtung anzeigt und Gewähr für geringste Abnutzung bietet, soll, wenn irgend möglich, erhalten bleiben.

Brandstellen müssen jedoch durch Abschleifen mit **feinstem** Schmirgelleinen (nur im spannungslosen Zustand des Umformers) beseitigt werden. Hierzu bedient man sich eines Schmirgelholzes,

das der Rundung des Kollektors angepaßt ist. Anschließend ist der entstandene Kohle- und Kupferstaub mit einem Pinsel (insbesondere auch zwischen den Kollektorlamellen) **sorgfältig** zu entfernen.

Unrunde Kollektoren sind abzdrehen. Zwischen den Kollektorlamellen hervorstehendes Isoliermaterial ist sorgfältig auszukratzen.

**93.** Bei Funkenbildung sind die **Kohlebürsten** auf ihre Länge und ihren Sitz in den Bürstenhaltern zu prüfen. Beim Wiedereinsetzen ist darauf zu achten, daß die Kohlebürsten wieder **in ihrer ursprünglichen Lage** sitzen. Dem Kontaktdruck ist besonderes Augenmerk zu widmen. Zu kurze Bürsten sind zu ersetzen. Es sind stets **alle** auf dem gleichen Kollektor laufenden Kohlebürsten gleichzeitig zu ersetzen. Für die Ersatzbürsten dürfen in jedem Falle **nur die in der Stückliste angegebenen Kohlequalitäten** verwendet werden. Die Kohlebürsten werden mit der vorgeschliffenen Rundung in der Lauffläche geliefert, so daß ein Einschleifen überflüssig ist.

Auf unbehinderte Lage der Bürstenlitzen ist besonders zu achten, da sonst Kurzschlußgefahr oder Beeinträchtigung des Laufs des Umformers eintreten kann.

**94.** Die **Kugellager** des Umformers werden in der Fabrik mit einer Fettmenge versehen, die für etwa 2000 Betriebsstunden ausreicht. Nach dieser Zeit können die Lager von geübtem Fachpersonal gereinigt und mit neuem FI.-Umformerfett gefüllt werden.

# 1. Stückliste für Bordfunkgerät FuG 10 P mit APZ 6

(vgl. Anlage 1)

## a) Leitungsliste

Kennzeich.	Anf.-Zeich.	Aderzahl u. Querschn.	Mittl. $\emptyset$	Kennzeich.	Anf.-Zeich.	Aderzahl u. Querschn.	Mittl. $\emptyset$
1 F 2 F	Kupferdraht blank		3,0	38 F	FI 32 904-3	3×1,0	9,3
3 F 4 F 5 F 6 F 7 F 8 F 9 F 10 F	HF-Leitung einadrig Ln 28 180	1×1,5 $\emptyset$	8,2	22 F	FI 32 903-5	2×1,5	9,5
				21 F 23 F 31 F 32 F 53 F	FI 32 903-6	10×0,5	9,3
302 F 305 F	Ln 28 182	2×1,5 $\emptyset$	14,0	501 F	FI 32 903-7	12×0,5	9,8
301 F 304 F	Ln 28 186	1×0,3 $\emptyset$	14,2	42 F 44 F 52 F 317 F 318 F 347 F 349 F 503 F 504 F 319 F	FI 32 903-9	5×0,75	7,5
20 F	FI 32 900-1	1×1	7,0				
303 F	FI 32 901-2	1×1	3,0				
15 F 16 F 26 F 27 F 37 F	FI 32 901-3	1×1,5	3,5				
18 F 19 F 24 F 25 F 28 F 29 F	FI 32 901-4	1×2,5	4,2	17 F 40 F 41 F 43 F 45 F 316 F 346 F 348 F 502 F	FI 32 903-10	7×0,75	8,0
39 F 54 F	FI 32 903-2	3×0,75	8,0				

## b) Geräteliste

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Gewicht etwa kg	Baumuster	Anforderungs-Zeichen
		<b>1 Funkgerätesatz</b> bestehend aus:		<b>FuG 10 P</b>	Ln 8018
FO 301	1	Zielflugempfänger mit 7 Röhren 1 Stabilisator	8,5	EZ 6 RV 12 P 2000 STV 100/25 Z	26 582 N 27 150 26 673
FO 2	1	Empfänger „Kurz“ mit 8 Röhren	7,6	E 10 K RV 12 P 2000	Ln 26 594 N 27 150
FO 3	1	Sender „Lang“ mit 3 Röhren	7,3	S 10 L RL 12 P 35 (RS 287)	Ln 26 964 N 27 122
FO 4	1	Sender „Kurz“ mit 3 Röhren	7,3	S 10 K RL 12 P 35 (RS 287)	Ln 26 965 N 27 122

### c) Einbaugeräteliste

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Gewicht etwa kg	Baumuster	Anforderungs-Zeichen
F 1	1	wahlweise Durchführung für Festantenne oder			
	1	Antennenmast, einfahrbar	3,5	AM 4	25 634
F 2	1	Antennen-Abstimm-Gerät „Fest“ mit 1 Vakuumrelais	8,13 0,2	AAG 2	26 544 26 676
F 3	—	—			
F 4	—	—			
F 5	1	wahlweise Antennenschacht, komplett mit 1 Abzugsgerät oder	— 0,18	ASch 10	26 551 26 557
	1	Antennenschacht, komplett mit elektromagnetischer Abscher- vorrichtung	—	ASch 10a	26 539
F 6	1	Antennenaspel, elektrisch fern- bedient mit 1 Haspelrille	3,0 2,2	AH 10	26 546 26 547
		1 Einstellanzeiger	0,03		26 548
F 7	1	Antennen-Abstimm-Gerät „Schlepp“ mit 1 Vakuumrelais	7,62 0,2	AAG 3	26 545 26 676
F 8	—	—			
F 9	—	—			
F 10	1	Umformer	5,2	U 11a	28 668
F 11	1	Umformer-Fußplatte für F 10	0,35	UF 11	27 171
F 12	1	Sender-Umformer	12,6	U 10/S	27 375
F 13	1	Umformer-Fußplatte für F 12	0,62	UF 10/S	27 376
F 14	1	Aufhängerahmen für Empfänger FO 2	0,51	RE 10 K	28 046-1
F 15	—	—			
F 16	1	Aufhängerahmen für 2 Sender	1,13	R 2 S 10 KL	28 042-1
F 17	—	—			
F 18	1	Verteilerdose	0,27	VDE 10	26 943
F 19	—	—			
F 20	1	Verteilerdose für F 16	0,43	VD 2 S 10	26 995
F 21	—	—			
F 22	—	—			
F 23	—	—			
F 24	—	—			
F 25	1	Röhrengerät mit 9 Röhren	3,6	RG 10a RV 12 P 2000	26 579 N 27 150
F 26	1	Aufhängerahmen für F 25	0,73	RRG 10a	28 049-1
F 27	1	Verteilerdose für F 26	0,39	VDRG 10	26 948
F 28	1	Fernbedienungsgerät	4,6	FBG 3	26 564
F 29	1	Fußplatte für F 28	1,39	FBGF 3	26 565
F 30	1	Taste mit 1 Unterteil	0,36 0,2	T 2	26 906 26 907
		1 Anschlußleitung			26 913
F 31	—	—			
F 32	—	—			
F 33	1	Schaltkasten	2,2	SchK 13	26 904
F 34	1	Fußplatte für F 33 mit 1 Anschlußleitung	1,16	SchKF 13b	26 905-2 26 912
F 35	1	Rasteinstellschlüssel mit 1 Halterung	0,05 0,02		27 854 27 855
F 36	—	—			
F 37	1	Bediengerät	0,04	BG 3	26 733
F 38	1	Relaiskasten			
F 39	1	Kippumschalter mit Mittelstellung und Rückholung, 1polig		liefert Flugzeugfirma	
F 301	1	Peilrahmen mit 1 Antrieb	6,5 1,0	PRE 6 APR 6	28 067 28 069
F 302	1	Hilfsantenne			
F 303	1	Anzeigegerät für Funknavigation	0,3	AFN 2	27 002
F 304	1	Anzeigegerät für Funknavigation	0,3	AFN 2	27 002
F 305	1	Aufhängerahmen für FO 301	0,9	REZ 6b	28 070-2
F 306	1	Verteilerdose	0,46	VD 6a	26 938-1
F 307	1	Kabelabgleichkasten	0,8	KAgK 6	26 937
F 308	—	—			
F 309	—	—			

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Gewicht etwa kg	Baumuster	Anforderungs-Zeichen
F 310	1	Instrumentensteckdose für F 303	0,05	SFN 1	27 003
F 311	1	Instrumentensteckdose für F 304	0,05	SFN 1	27 003
F 312	1	Hilfsantennenanschluß	0,12	—	26 581
		<b>1 automatischer Peilzusatz</b>		<b>APZ 6</b>	
		bestehend aus:			
F 337	1	Verstärker mit	2,7	V 6	28 661
		2 Röhren und	—	RV 12 P 2000	N 27 150
		1 Verstärkerzerhacker	—	VZ 6	28 670
F 338	1	Verteilerrahmen für F 337	0,75	VRP 6	28 663
F 339	—	—	—	—	—
F 340	—	—	—	—	—
F 341	1	Rahmensteuerschalter	0,36	RSS 6	28 664
F 342	1	Rahmensteuerschalter-Fußplatte	0,15	FRSS 6	28 669
F 343	1	Rahmendrehschalter	0,15	RDS 6	28 666
F 344	1	Instrumentensteckdose für F 301	0,02	LIS 4b	32 615-3
F 501	1	Anschlußdose mit	0,57	ADb 11	26 561
		1 Anschlußleitung für Flieger-			26 912
		kopfhaube			
F 502	1	Anschlußdose mit	0,57	ADb 11	26 561
		1 Anschlußleitung für Flieger-			26 912
		kopfhaube und			
		1 Widerstand 100 Ohm		Karb. 2b	—
F 503	1	Anschlußdose mit	0,35	ADb 12	26 562
		1 Anschlußleitung für Flieger-			26 912
		kopfhaube			
F 504	1	Anschlußdose mit	0,35	ADb 13	26 563
		1 Anschlußleitung für Flieger-			26 912
		kopfhaube			

## 2. Stückliste für Bordpeilgerät Peil G 6 mit APZ 6

(vgl. Anlage 2)

### a) Leitungsliste

Kenn- zeich.	Anf.-Zeich.	Aderzahl u. Querschn.	Mittl. ∅	Kenn- zeich.	Anf.-Zeich.	Aderzahl u. Querschn.	Mittl. ∅
302 F 305 F	Ln 28 182	2×1,5	14,0	306 F	FI 32 903-2	3×0,75	8
301 F 304 F	Ln 28 186	1×0,3	14,2	317 F 318 F	FI 32 903-9	5×0,75	7,5
303 F	FI 32 901-2	1×1	3,0	346 F 348 F	FI 32 903-10	7×0,75	8,5
315 F 335 F 336 F	FI 32 901-3	1×1,5	3,5	347 F 349 F	FI 32 904-9	5×0,75	8,3
316 F 340 F 345 F	FI 32 903-6	10×0,5	9,3				

### b) Geräteliste

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Gewicht etwa kg	Baumuster	Anforderungs-Zeichen
		<b>1 Peilgerätesatz</b>		Peil G VI	8 231
		bestehend aus:			
FO 301	1	Zielflugempfänger mit	8,5	EZ 6	26 582
		7 Röhren		RV 12 P 2000	N 27 150
		1 Stabilisator		STV 100/25 Z	26 673

### c) Einbaugeräteliste

Lfd. Nr.	Stück	Benennung	Gewicht etwa kg	Baumuster	Anforderungs-Zeichen
F 301	1	Peilrahmen mit	6,5	PRE 6	28 067
		1 Antrieb	1,0	APR 6	28 069
F 302	1	Hilfsantenne			
F 303	1	Anzeigegerät für Funknavigation	0,3	AFN 2	27 002
F 304	1	Anzeigegerät für Funknavigation	0,3	AFN 2	27 002
F 305	1	Aufhängerahmen für FO 301	0,9	REZ 6b	28 070-2
F 306	1	Verteilerdose	0,46	VD 6a	26 938-1
F 307	1	Kabelabgleichkasten	0,8	KAgK 6	26 937
F 308	—	—			
F 309	—	—			
F 310	1	Instrumentensteckdose für F 303	0,05	SFN 1	27 003
F 311	1	Instrumentensteckdose für F 304	0,05	SFN 1	27 003
F 312	1	Hilfsantennenanschluß	0,12	—	26 581
F 313	—	—			
F 314	1	Widerstandskasten	0,32	WK 25	28 806
		<b>1 automatischer Peilzusatz</b>	<b>9,66</b>	<b>APZ 6</b>	<b>8 223</b>
		bestehend aus:			
F 335	1	Umformer	5,2	U 11a	28 668
F 336	1	Umformer-Fußplatte für F 335	0,35	UF 11	27 171
F 337	1	Verstärker mit	2,7	V 6	28 661
		2 Röhren und	—	RV 12 P 2000	N 27 150
		1 Verstärkerzerhacker	—	VZ 6	28 670
F 338	1	Verteilerrahmen für F 337	0,75	VRP 6	28 663
F 339	—	—			
F 340	—	—			
F 341	1	Rahmensteuerschalter	0,36	RSS 6	28 664
F 342	1	Rahmensteuerschalter-Fußplatte	0,15	FRSS 6	28 669
F 343	1	Rahmendrehschalter	0,15	RDS 6	28 666
F 344	1	Instrumentensteckdose für F 301	0,02	LIS 4b	32 615-3

### 3. Stückliste für Zielflugempfänger EZ 6 (Ln 26582)

(vgl. Anlage 8)

#### Drosseln, Spulen und Übertrager

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
D 1...2	HF-Drossel	124-112.06 U 3
D 3...4	HF-Drossel	124-112.06 U 2
D 5	HF-Drossel	124-112.05 U 11
D 6	HF-Drossel	124-112.05 - 32
D 7	HF-Drossel	124-112.05 U 11
D 8	HF-Drossel	124-112.05 - 33, bestellmäßig in D 6 enthalten
D 9	HF-Drossel	124-112.06 - 25
D 10	HF-Drossel	124-112.06 - 24
D 11	HF-Drossel	124-112.06 - 26
D 12	HF-Drossel	124-112.06-33 (wird nicht angeschlossen.)
L 1	Spule	124-112.07 - 42
L 2	Spule	124-112.07 - 43
L 3	Spule	124-112.07 - 44
L 4	Spule	124-112.07 - 46
L 5	Spule	124-112.07 - 37
L 6	Spule	124-112.07 - 41
L 7	Spule	124-112.07 - 39
L 8	Spule	124-112.07 - 45
L 9	Spule	124-112.07 - 36
L 10	Spule	124-112.07 - 40
L 11	Spule	124-112.07 - 38
L 12	Spule	124-112.07 - 211

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
L 13	Spule	124-112.04 - 44
L 14	Spule	124-112.04 - 43
L 15	Spule	124-112.04 - 41
L 16	Spule	124-112.04 - 42
L 17	Spule	124-112.07 - 206
L 18	Spule	124-112.07 - U 49
L 19	Spule	124-112.07 - U 48
L 20	Spule	124-112.07 - U 50
L 21	Spule	124-112.03 - 14
L 22	Spule	124-112.03 - 13
L 23	Spule	124-112.03 - 32
L 24	Spule	124-112.03 - 31
L 25	Spule (für Gerät-Nr. 124-112 A-1)	124-112.07 - 420
	Spule (für Gerät-Nr. 124-112 A-2)	124-112.14 - 5
L 26	Spule	124-112.07 - 421
L 27	Spule	124-112.14 - 2
L 28	Spule (nur für Gerät-Nr. 124-112A-2)	124-112.14 - 3
L 29	Spule	124-112.14 - 3
Ü 1	Übertrager	124-112.04 U 18 Bv. 16 594 II
Ü 2	Übertrager	124-112.04 U 19 Bv. 16 595 II

### Kondensatoren

C 1	Differentialdrehkondensator 2×100 pF (Nur für Gerät-Nr. 124-112 A-1)	Ritscher H 811/2 124-112.07 - 12
C 2	—	—
C 3	Trimmer 15...60 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 2503 AK
C 4...5	Je 1 Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 516
C 6	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 517
C 7	—	—
C 8	2000 pF ±2%, 200/600 V—	Telef.Zchng. 22 251
C 9	Drehkondensator 130...550 pF	Telef.Zchng. 124-112.09 (mit C 78 in Gleichlauf)
C 10	—	—
C 11	Trimmer 15...60 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 2503 AK
C 12	380 pF ±2%, 1500 V, 50 Hz	Hescho Cond. F, TK 2870 S Hz 56 171, 4×30 mm
C 13...14	—	—
C 15	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 515
C 16	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 516
C 17	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 515
C 18	0,1 µF	250 D Din 41 182
C 19	2000 pF ±2%, 200/600 V—	Telef.Zchng. 22 251
C 20	Drehkondensator 130...550 pF	124-112.09 (mit C 78 in Gleichlauf)
C 21...23	3×0,1 µF ±10%, 250/750 V—	Telef.Bv. 5141 (in einem Becher)
C 24	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 515
C 25	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 516
C 26	Trimmer 3...12 pF	Telef.Zchng. 18 515
C 27	30 pF ±5%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Tempa S, TK 2870 S Hz 56 171, 4×15 mm
C 28	Drehkondensator 130...550 pF	124-112.09 (mit C 78 in Gleichlauf)
C 29	2000 pF ±2%, 200/600 V—	Telef.Zchng. 22 251
C 30	100 pF ±10%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S Hz 56 171, 4×15 mm
C 31...33	3×0,1 µF ±10%, 250/750 V—	Telef.Bv. 5141 (in einem Becher)
C 34...35	Je 300 pF ±1%, 1500 V, 50 Hz	Hescho Rko 532 I
C 36	Trimmer 4,5...13,5 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 2512 AK
C 37...39	3×0,1 µF ±10%, 250/750 V—	Telef.Bv. 5141 (in einem Becher)
C 40	170 pF ±2%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Tempa S, TK 2870 S Hz 56 171, 8×30 mm
C 41	—	—
C 42	Drehkondensator max. 30 pF ±10%	Telef.Zchng. 18 527
C 43	50 pF ±5%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Tempa S, TK 2870 S Hz 56 171, 4×25 mm
C 44	Trimmer 4,5...13,5 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 2512 AK
C 45	Drehkondensator max. 30 pF ±10%	Bestellmäßig in C 42 enthalten
C 46	—	—

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
C 47	150 pF ±2%	Hescho, Tempa S, TK 2870 S Hz 56 171, 8×30 mm
C 48...50	3×0,1 µF ±10%, 250/7500 V—	Telef.Bv. 5141 (in einem Becher)
C 51...53	3×0,1 µF ±10%, 250/750 V—	Telef.Bv. 5141 (in einem Becher)
C 54	20 000 pF ±20%, 110/330 V—	S & H Ko.Bv. 6703a höhenfest
C 55	10 000 pF ±20%, 250/750 V—	S & H Ko.Bv. 6718a höhenfest
C 56	1 µF	160 D Din 41 182
C 57	4000 pF ±20%, 250/750 V—	S & H Ko.Bv. 6712a höhenfest
C 58	0,1 µF ±10%, 250/750 V—	S & H Ko.Bv. 6716a höhenfest
C 59...62	Je 10 000 pF ±20%, 110/330 V—	S & H Ko.Bv. 6702a höhenfest
C 63...64	2×0,5 µF +20 —10%, 120/200 V—	Bosch AM/OE 1 D 6/5 (in einem Becher)
C 65...66	2×0,5 µF +20 —10%, 120/200 V—	Bosch RM/OE 1 D 6/3 (in einem Becher)
C 67	10 000 pF ±20%, 110/330 V—	S & H Ko.Bv. 6702a höhenfest
C 68...69	Je 0,5 µF ±20, 250/450 V—	Bosch RM/OE 2 D 5/1
C 70	10 000 pF, 250/750 V— (nur für Gerät-Nr. 124-112 A-2)	EL 3615 „h“ (wird nicht angeschlossen; in Schaltbild nicht enthalten)
C 71...72	—	—
C 73...74	2×0,5 µF +20 —10%, 120/200 V—	Bosch RM/OE 1 D 6/3 (in einem Becher)
C 75...76	2×0,5 µF +20 —10%, 120/200 V—	Bosch RM/OE 1 D 6/5 (in einem Becher)
C 77	0,1 µF ±10%, 110/330 V—	S & H Ko.Bv. 6706a höhenfest
C 78	Drehkondensator 130...550 pF	124-112.09
C 79	—	—
C 80	2000 pF ±2%, 200/600 V—	Telef.Zchng. 22 252
C 81	11,5 pF ±5%	Hescho (vollst. Bauelement) 124-112.07 U 47
C 82	19 pF ±5%	
C 83...84	Je 4 pF ±0,3 pF	
C 85	3 pF ±0,3 pF	
C 86	22 pF ±5%	
C 87...88	Je 4 pF ±0,3 pF	
C 89	7 pF ±5%	
C 90	21 pF ±5%	
C 91...92	Je 4 pF ±0,3 pF	
C 93	—	
C 94	Trimmer 1,5...7,5 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 2509 K
C 95	300 pF ±1%, 1500 V, 50 Hz	Hescho RKO 532 II
C 96...97	2×0,1 µF ±20%, Betr.-Spg. 250 V—, Spitzen-Spg. 500 V—	Bosch RM/OE 2 D 2/3 (in einem Becher)
C 98	270 pF ±1%, 1500 V, 50 Hz	Hescho RKO 532 II
C 99	500 pF, 750/2250 V—	EL 3615 „h“
C 100...101	Je 500 pF ±20%, 250/750 V—	S & H Ko.Bv. 6711a höhenfest
C 102	50 pF ±10%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond F, TK 2870 S Hz 56 171, 4×10 mm
C 103...104	2×0,5 µF +20 —10%, Betr.-Spg. 120 V—, Spitzen-Spg. 200 V—	Bosch RM/OE 1 D 6/3 (in einem Becher)
C 105...106	Je 300 pF ±5%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S Hz 56 171, 4×30 mm
C 107	1000 pF ±20%, 250/750 V—	S & H Ko.Bv. 6711a höhenfest
C 108	Trimmer 3,5...13,5 pF —10%, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 3208
C 109...117	Je 10 pF ±10%	Hescho, Tempa S, TK 2870 S Hz 56 171, 4×10 mm
C 118...119	Je 200 pF ±5%	Hescho (vollst. Bauelement) 124-112.07 — U 47
C 120...125	Cres = 660 pF ±1%	Hescho (vollst. Bauelement) 124-112.07 — U 47
C 126...131	Cres = 670 pF ±1%	Hescho (vollst. Bauelement) 124-112.07 U 47
C 132...140	Cres = 2100 pF ±1%	Hescho (vollst. Bauelement) 124-112.07 U 47
C 141...145	—	—
C 146...148	3×0,1 µF ±10%, 250/750 V—	S & H Ko.Bv. 9796a höhenfest (in einem Becher)
C 149	5 pF ±5%, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Tempa S, TK 2870 S 4×10 mm, Hz 56 171
C 150...151	Je 1000 pF ±20%, 110/330 V—	S & H Ko.Bv. 6701a
C 152	1 µF	160 D Din 41 182
C 153	10 pF 10/450 V—	Keramik, 4 DIN 41 348

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
C 154	40 pF, 10/450 V— (nur für Gerät-Nr. 124-112 A-2)	Keramik, 4 DIN 41 348
C 155	Differentialkondensator 2W×600 pF (nur für Gerät-Nr. 124-112 A-2)	Ritscher H 811/6

### Widerstände

W 1...2	—	S & H Zub.wd. 11b
W 3	200 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 4	800 Ω ±5%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 13b
W 5	50 kΩ ±5%, 1 W	S & H Zub.wd. 11b
W 6...7	Je 10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 8	1,5 MΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 9...10	Je 10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 11	400 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 12	800 Ω ±5%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 13	50 kΩ ±5%, 1 W	S & H Zub.wd. 13b
W 14...15	Je 10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 16	400 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 17	900 Ω ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 18	10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 19	Lautstärkeregl. 100 kΩ ±20%, 0,3 W	Dralowid A 41, lin
W 20	1 MΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 21	500 Ω ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 22	170 Ω ±5%, 1 W	S & H Zub.wd. 13b
W 23	10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 24	80 kΩ ±5%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 25	4 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 26	3,6 kΩ ±5%, 15 W	Rosenthal HLW 15 SL
W 27	200 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 28...29	Je 20 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 30	0,5 MΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 31	20 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 32	10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 33	30 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 34	150 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 35	10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 36	200 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 37	50 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 38	300 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 39	300 kΩ ±5%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 40	0,25 WL 20 kΩ ±5%	5 Din 41 401
W 41	700 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 42	400 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 43	10 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 44	5 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 45	1 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 46	200 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 47	0,25 WL 25 kΩ	5 Din 41 401
W 48	2 kΩ ±10%, 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 49	0,25 WL 10 kΩ	5 Din 41 401
W 50	10 kΩ ±10%, 0,25 WL	5 Din 41 401
W 51	0,25 WL, 500 Ω ±10%	5 Din 41 401
W 52	—	—
W 53	0,25 WL, 500 Ω, ±10%	5 Din 41 401

### Röhren

Rö 1...5	Je 1 Röhre RV 12 P 2000	N 27 150
Rö 6	Stabilisator STV 100/25 Z	Ln 26 673
Rö 7...8	Je 1 Röhre RV 12 P 2000	N 27 150
Rö 9...10	Je 1 Beleuchtungslampe 24 V, 2 W	Fl 32 777-1

### Verschiedene Einzelteile

Gl 1	Gleichrichter	S & H n. Telef.Bv. 11 203 Ausf. IV
Gl 2	Gleichrichter	S & H n. Telef.Bv. 11 203 Ausf. III
Gl 3	Gleichrichter	S & H n. Telef.Bv. 11 203 Ausf. IV

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
GI 4...5 GI 6	Je 1 Gleichrichter Gleichrichter	S & H n. Telef.Bv. 11 203 Ausf. II S & H n. Telef.Bv. 11 203 Ausf. IV
Q 1 Q 2	Quarz (f = 130 kHz) Quarz (f = 131 kHz)	Telef.Bv. Q 16 070 Telef.Bv. Q 16 071
M 1	Motor 24 V—	Sachsenwerk GN 38 (mit U 3 und U 5 als Zielflugschalter Ln Nr. 27 390 zusammengefaßt)
U 1 U 2 U 3 U 4 U 5	Frequenzbereichschalter Verwendungsartenschalter HF-Umschalter Betriebsartenschalter NF-Umschalter	124-112.07 U 15 124-112.07 U 2 Vgl. M 1 124-112.03 U'6 Vgl. M 1
Bu 1 Bu 2 Bu 3 Bu 4 Bu 5 Bu 6 Bu 7 Bu 8 Bu 9	Messerleiste 5polig — Messerleiste 11polig Messerleiste 2polig — Kontaktleiste 13polig Stiffliste 8polig Federleiste 8polig Einbaukupplung 4polig	(f. Antennenzuführung) 124-112.07-18  124-112.07 U 41 124-112.07 U 39  124-112.05 U 5 124-112.04 U 11 124-112.03 U 17 (f. Abschluß der Hörkappe) 124-112.01 - 92 124-264.03 U 44 124-112.01 U 10 124-112.02 U 5 124-112.01 U 9 124-112.06 U 4 (f. Stromzuführung) 124-64.01-19
Bu 10 Bu 11 Bu 12 Bu 13 Bu 14 Bu 15	Prüfleiste 10polig Lampenhalter Beleuchtung (vollst.) Stiffliste 6polig Federleiste 6polig Messerleiste 10polig	

#### 4. Stückliste für Aufhängerahmen REZ 6b (Ln 28070-2)

(vgl. Anlage 9)

	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
	Steckerleitung 10adrig mit 10poligem Stecker	124-876.03
	Steckerleitung 4adrig mit 5poligem Stecker	124-461.10

#### 5. Stückliste für Verteilerdose VD 6a (26938)

(vgl. Anlage 10)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
<b>Drosseln</b>		
D 1	1,8 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 3
D 2	1,8 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 4
D 3	0,48 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 5
D 4	0,48 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 7
D 5	0,48 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 7
D 6	1,8 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 6
D 7	1,8 $\mu$ H $\pm$ 2%	124-463.03 U 6
<b>Kondensatoren</b>		
C 1	8 pF $\pm$ 0,2 pF, 1500 V, 50 Hz	) Hescho, Tempa S, TK 2870 S, ) Hz 56 171, 4 $\times$ 10 mm
C 2	6 pF $\pm$ 0,2 pF, 1500 V, 50 Hz	

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
C 3	30 pF $\pm 2\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Tempa S TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 15 mm
C 4...5	Je 50 pF $\pm 2\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 10 mm
C 6...7	Je 65 pF $\pm 2\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 15 mm
C 8...9	Je 7 pF $\pm 0,2$ pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho, Tempa S, TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 10 mm
<b>Widerstände</b>		
W 1	1400 $\Omega$ $\pm 10\%$ , 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 2	200 $\Omega$ $\pm 10\%$ , 0,25 W	S & H Zub.wd. 11b
W 3	—	—
W 4	5 k $\Omega$ $\pm 10\%$ , 0,25 W	Schichtwiderstand 5 DIN 41 401
<b>Verschiedene Einzelteile</b>		
S 1	Sicherung 100 mA	Wickmann Ln 27 425-2
U 1	Umschaltvorrichtung	124-262.03 U 2
Bu 1	Buchsenleiste 10polig	124-463.02 - 8
Bu 2	Buchsenleiste 5polig	124-463.05 - U 1

## 6. Stückliste für Kabelabgleichkasten KAgK 6 (Ln 26937)

(vgl. Anlage 11)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
L 1	Variometer	Ln 26 699 - 4, 124-899 A - 5
<b>Kondensatoren</b>		
C 1...2	—	—
C 3	Trimmer 20...144 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 3083 AK
C 4	100 pF $\pm 5\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 15 mm
C 5	200 pF $\pm 5\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 20 mm
C 6	100 pF $\pm 5\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 15 mm
C 7	200 pF $\pm 5\%$ , 1500 V, 50 Hz	Hescho, Cond. F, TK 2870 S, Hz 56 171, 4 $\times$ 20 mm
C 8	Trimmer 20...144 pF, 1500 V, 50 Hz	Hescho Ko 3083 AK
<b>Verschiedene Einzelteile</b>		
U 1	—	—
U 2...3	Je 1 Umschaltflasche	124-259.05 U 1

## 7. Stückliste für Verstärker V 6 (Ln 28661)

(vgl. Anlage 5 bzw. 6)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
<b>Drosseln und Übertrager</b>		
D 1...4	Je 1 HF-Eisendrossel	Frieseke u. Höpfner WV D 55 U 3
Ü 1	Eingangübertrager	Frieseke u. Höpfner D 55 U 18
Ü 2	Ausgangübertrager	Frieseke u. Höpfner D 55 U 22

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
<b>Kondensatoren</b>		
C 1	15 $\mu$ F, 120/200 V	Bosch RM/OE 1 Z 17/1
C 2	0,1 $\mu$ F (d) 120/500 V —40 +70° C	Hydra, Gp 81 287
C 3	6000 pF, 110 V	NSF, 1500 Kn
C 4	50 $\mu$ F +30 —20%, 6/8 V	Hydra, Elektrolyt WV 4439 UP 43 376
C 5	0,5 $\mu$ F, 250/450 V	Bosch RM/OE 2 D 5/3
C 6	1 $\mu$ F, 250/450 V	Bosch RM/OE 2 D 8/3
C 7	0,1 $\mu$ F „dh“, 110/330 V	S & H Sikatrop 6756a
C 8	50 $\mu$ F +30 —20%, 6/8 V	Hydra, Elektrolyt WV 4439 UP 43 376
C 9	0,5 $\mu$ F, 250/450 V	Bosch RM/OE 2 D 5/3
C 10	0,1 $\mu$ F, 250/450 V	Bosch RM/OE 2 D 1/3
C 11...12	Je 0,1 $\mu$ F (d) 120/500 V —40 +70° C	Hydra Gp. 81 287
C 13...14	2 $\times$ 0,5 $\mu$ F, 120/200 V	Bosch RM/OE 1 D 6/3
C 15	100 $\mu$ F umgepolt 10/12 V	Hydra, Elektrolyt WY 4386
C 16...17	2 $\times$ 0,5 $\mu$ F, 120/200 V	Bosch RM/OE 1 D 6/3
<b>Widerstände</b>		
W 1	—	—
W 2	0,5 M $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 3	100 $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 4	2 k $\Omega$ $\pm$ 3%	Dralowid, Picos
W 5	1 M $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 6	10 k $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 7	0,2 M $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 8	100 $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 9	Spannungsteiler, regelbar 0,5 M $\Omega$ , lin	Dralowid, Picos
W 10	600 $\Omega$ $\pm$ 3%	Dralowid 41a
W 11	0,1 M $\Omega$ $\pm$ 10%	Dralowid, Picos
W 12	5 k $\Omega$ $\pm$ 3%	Dralowid, Picos
W 13...14	Je 130 $\Omega$ $\pm$ 5%	Dralowid, Picos
W 15...18	Je 2 k $\Omega$ $\pm$ 10%	Monette, Anor 2 $\frac{1}{2}$ Dralowid, Picos
<b>Röhren</b>		
Rö 1...2	Je 1 Röhre RV 12 P 2000	—
<b>Verschiedene Einzelteile</b>		
VZ 6	Zerhacker	Ln 28 670, Frieseke u. Höpfner (System NSF)
R 1...2	Je 1 Feinrelais	S & H T.rls 54a Bv. 4/722
R 3	Schalterschütz 24 V, 2 A	S & H 19 — 9006 — B 1

## 8. Stückliste für Verteilerrahmen VRP 6 (Ln 28663)

(vgl. Anlage 5 bzw. 6)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
S 1	Sicherung 50 mA	Wickmann Ln 27 425 — 1

## 9. Stückliste für Umformer U 11a (Ln 27171)

(vgl. Anlage 5 bzw. 6)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
<b>Drosseln</b>		
D 1/D 2	Doppeldrossel 20 Wdg. 0,8 $\emptyset$ , CuL	Frieseke u. Höpfner
D 3/D 4	Doppeldrossel 20 Wdg. 0,8 $\emptyset$ , CuL	Frieseke u. Höpfner
D 5	Eisendrossel 2600 Wdg. 0,2 $\emptyset$ , CuL	Frieseke u. Höpfner
D 6/D 7	Doppeldrossel 20 Wdg. 0,8 $\emptyset$ , CuL	Frieseke u. Höpfner

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
<b>Kondensatoren</b>		
C 1...2	Je 50 000 pF, 250 V, -40 +70° C	NSF 61 458
C 3...4	Je 0,5 µF, 30/300 V, -40 +70° C	NSF
C 5...6	Je 4 µF, 120 V	Bosch RM/OE 1 D 11/4
C 7	1 µF, 120/200 V	Bosch RM/HK 1/6 A
C 8	1 µF, 250 V	Bosch RM/OE 2 D 8/4
C 9	6 µF, 250 V	Baugatz 40 K 100a
C 10	0,25 µF, 250 V	Bosch RM/OE 2 D 4/5
C 11...12	Je 0,5 µF, 30/300 V -40 +70° C	NSF
C 13	2 µF, 120 V	Bosch RM/OE 1 D 9/4
C 14...15	Je 30 000 pF, 110/330 V	NSF 61 450
C 16...18	Je 0,5 µF, 30/300 V, -40 +70° C	NSF
<b>Widerstände</b>		
W 1	130 Ω ±10%	Monette Anor 25
W 2	400 Ω ±10%	Monette Anor 25 mit Mittelanzapfung
<b>Verschiedene Einzelteile</b>		
R 1	Relais 650-7000 - 0,11 CuL	Preh 126-1202 - U 6
S 1	Sicherung 0,2 A	Wickmann, Ln 27 425-3
S 2	Sicherung 2 A	Wickmann, Ln 32 714 - 2
A 1, B 1	Kohlebürsten	Schunk u. Elbe, Gießen, EL 1400
A 2, B 2	Kohlebürsten	Schunk u. Elbe, Gießen, EL 1400
A 3, B 3	Kohlebürsten	Schunk u. Elbe, Gießen, EL 1400

## 10. Stückliste für Rahmensteuerschalter RSS 6 (Ln 28664)

(vgl. Anlage 5 bzw. 6)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben
C 1...2	Je 1 Kondensator 0,1 µF „dh“ 110/330 V	NSF, Sikatrop Kn 61 452

## 11. Stückliste für Rahmendrehschalter RDS 6 (Ln 28666)

(vgl. Anlage 5 bzw. 6)

Teil	Bezeichnung und elektrische Werte	Besondere Angaben

## V. Maße, Gewichte und Anforderungszeichen

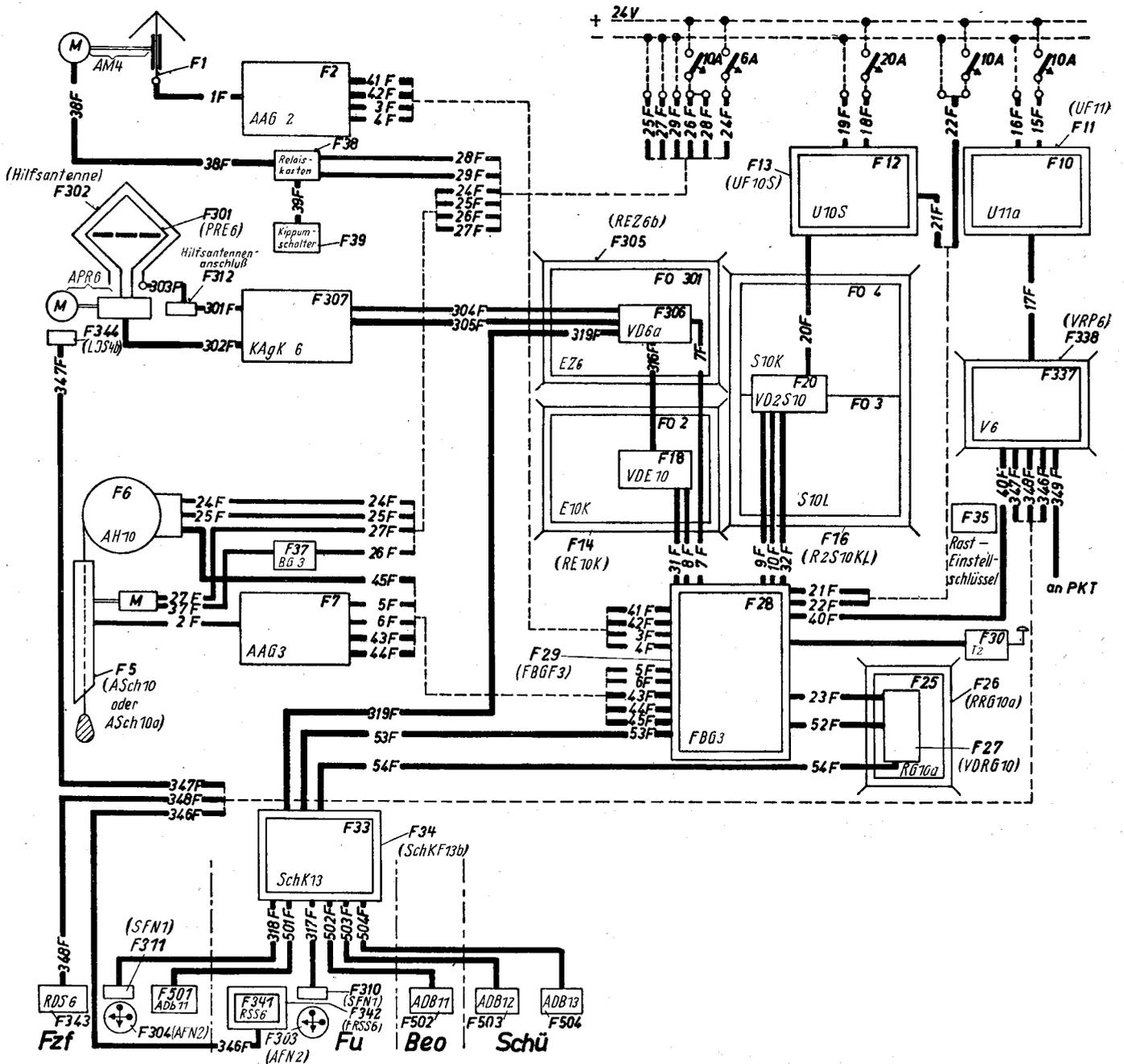
Anmerkung: Mitverwendete Teile des Bordfunkgerätes FuG10 sind dem betreffenden Gerätehandbuch D (Luft) T 4005/2 zu entnehmen.

Benennung	Kurzzeichen	Anford.-Zeichen	Gewicht etwa kg	Abmessungen
Empfänger	EZ 6	Ln 26582	7,5	
Aufhängerahmen	REZ 6b	Ln 28070-2	0,7	
Verteilerdose	VD 6a	Ln 26938-1	0,55	
Kabelabgleichkasten	KAgK 6	Ln 26937	0,65	

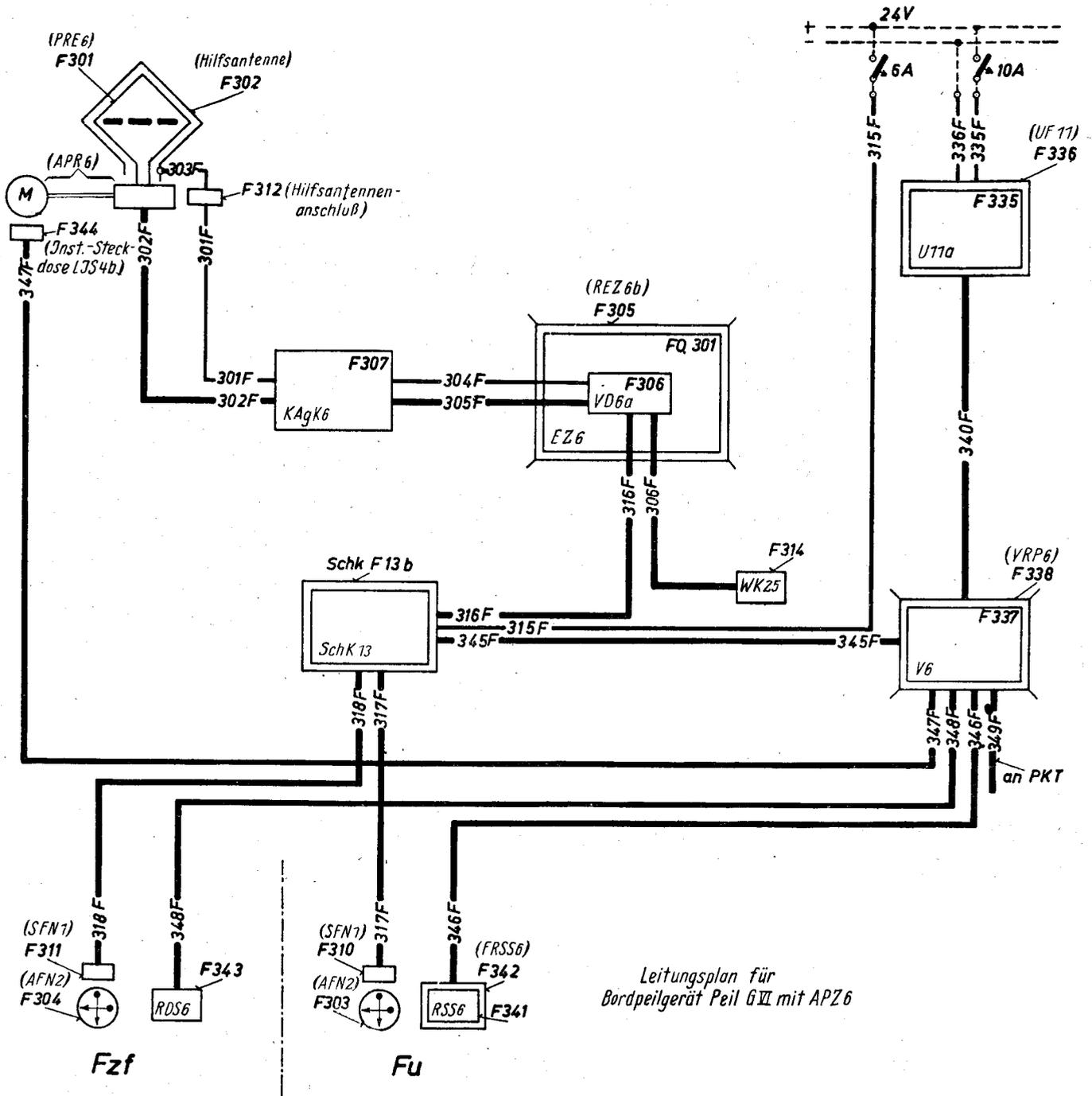
Benennung	Kurzzeichen	Anford.-Zeichen	Gewicht etwa kg	Abmessungen
Widerstandskasten	WK 25	Ln 28806	0,32	
Peilrahmen (vollständig)	PRE 6	Ln 28067	6,905	
Peilrahmen-Drehlager	PRD 6	Ln 28072	2	
Hilfsantennen-Anschluß		Ln 26581	0,115	



Benennung	Kurzzeichen	Anford-Zeichen	Gewicht etwa kg	Abmessungen
Verstärker	V 6	Ln 28661	2,700	
Verteiler-rahmen	VRP 6	Ln 28663	0,750	
Umformer	U 11 a	Ln 28668	5,200	
Umformer-Fußplatte	UF 11	Ln 27171	0,350	
Rahmensteuer-schalter mit Fußplatte	RSS 6 RSSF 6	Ln 28664 Ln 28669	0,360 0,150	
Rahmendrehschalter	RDS 6	Ln 28666	0,150	

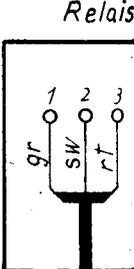
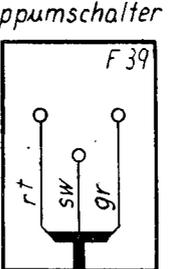
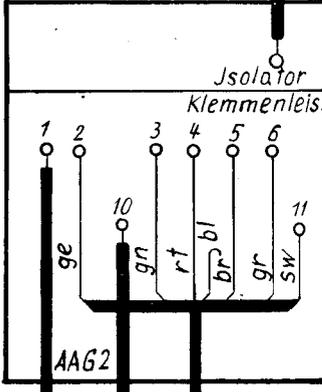
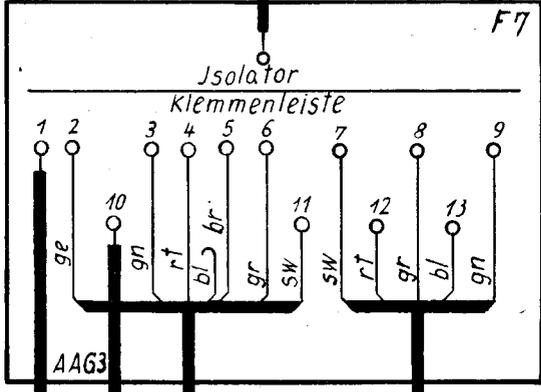
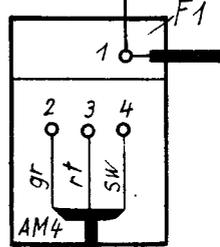
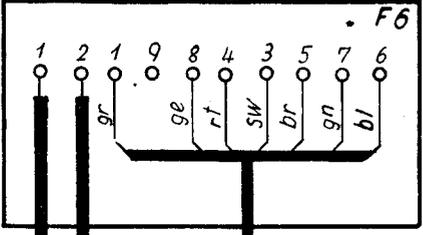
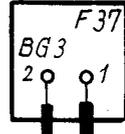
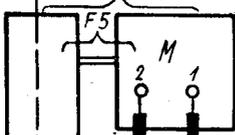
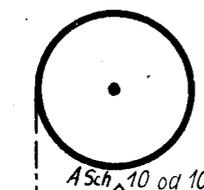


Leitungsplan für Bordfunkgerät FuG 10P mit automatischem Peilzusatz APZ 6



Leitungsplan für Bordpeilgerät Peil GVI mit APZ6

AH 10



+ 24V

27F

10A

6A

26F

24F

28F

24F

25F

2F

2F

26F

5F

6F

43F

44F

45F

38F

1F

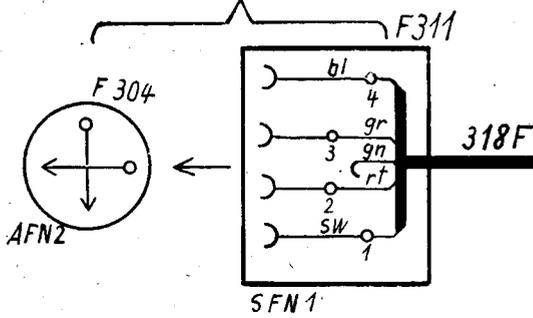
3F

4F

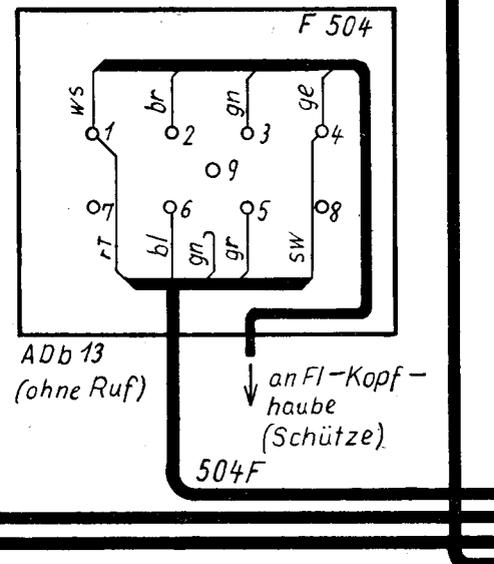
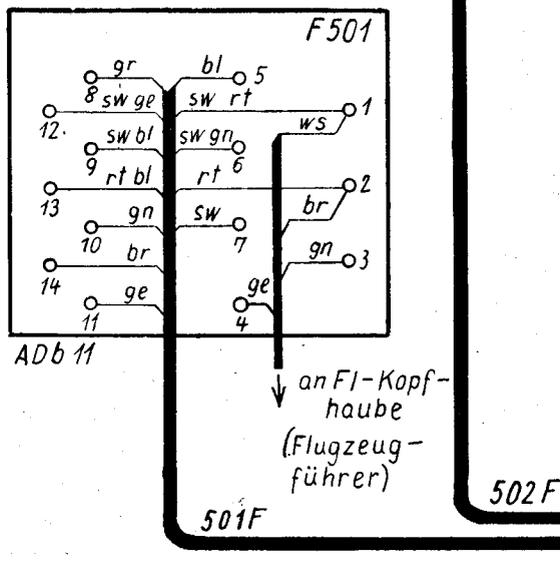
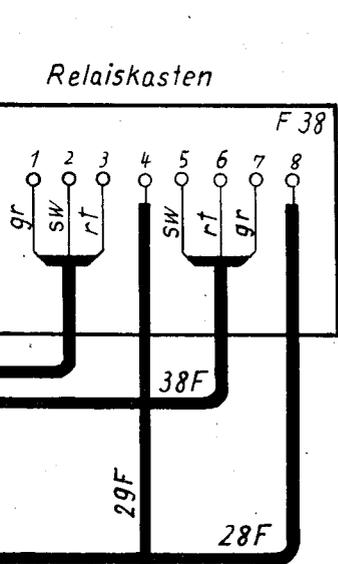
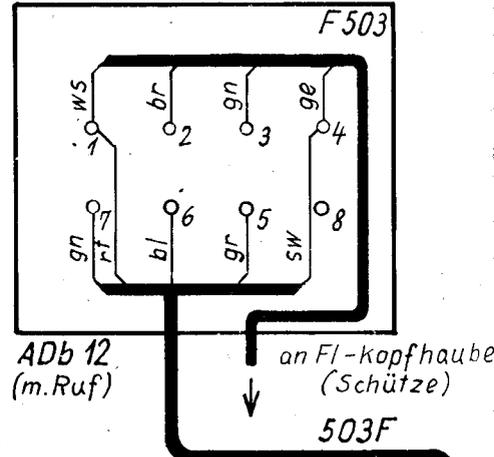
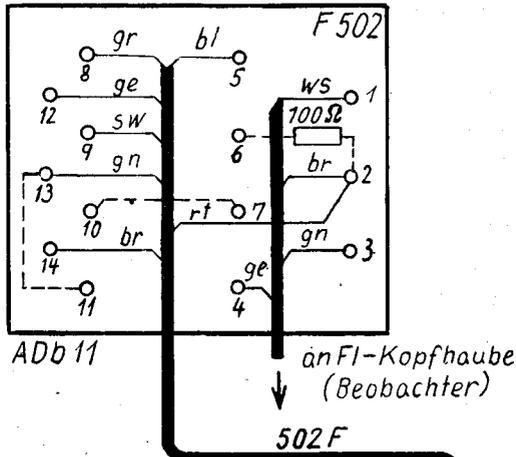
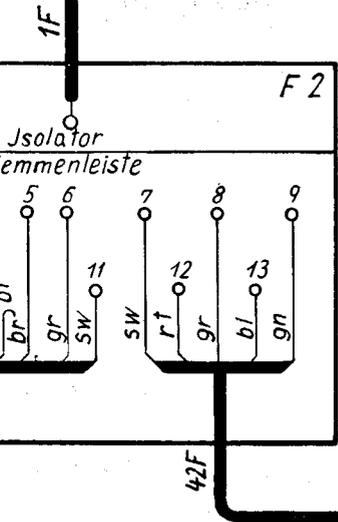
41F

39F

(Flugzeugführer)

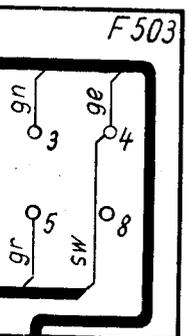
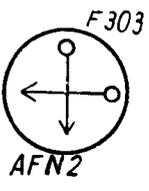
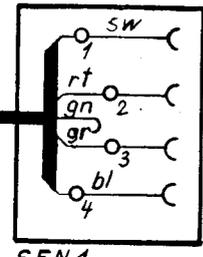


F1



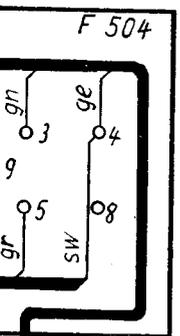
(Funker)

F 310



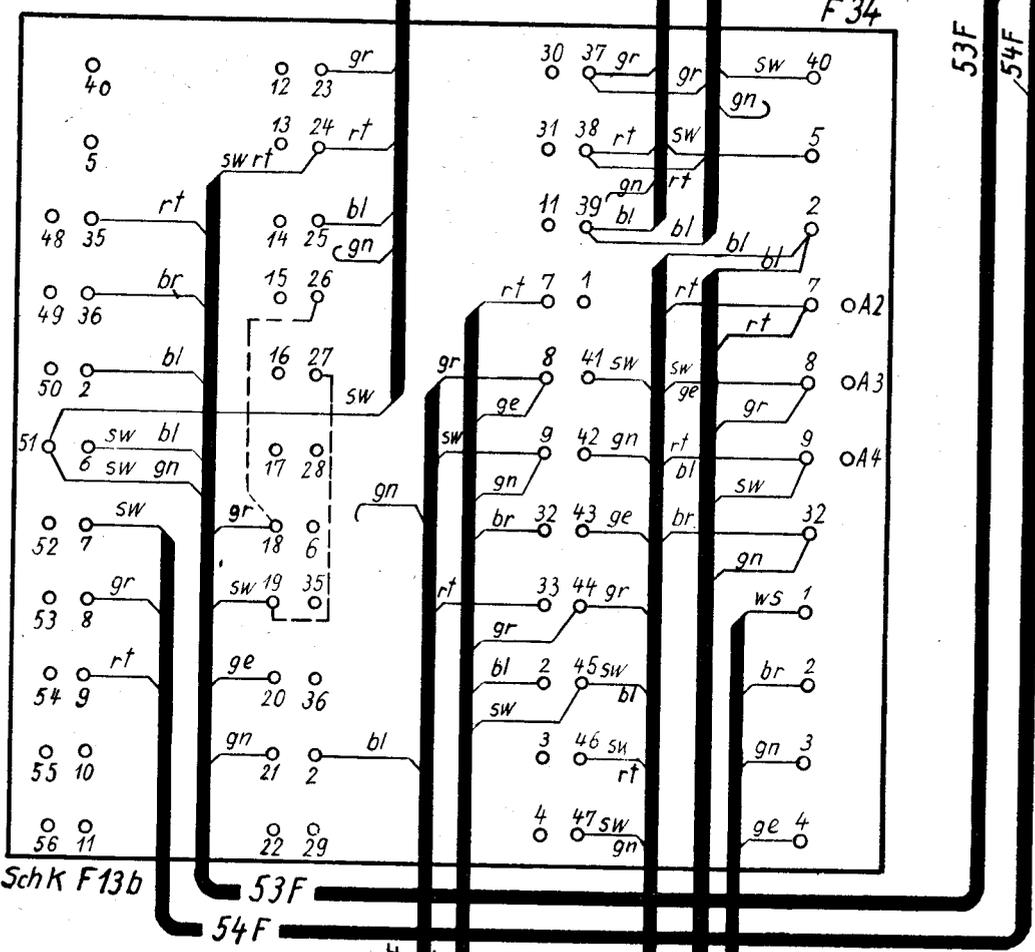
an FI-Kopfhaube (Schütze)

503F



an FI-Kopfhaube (Schütze)

4F

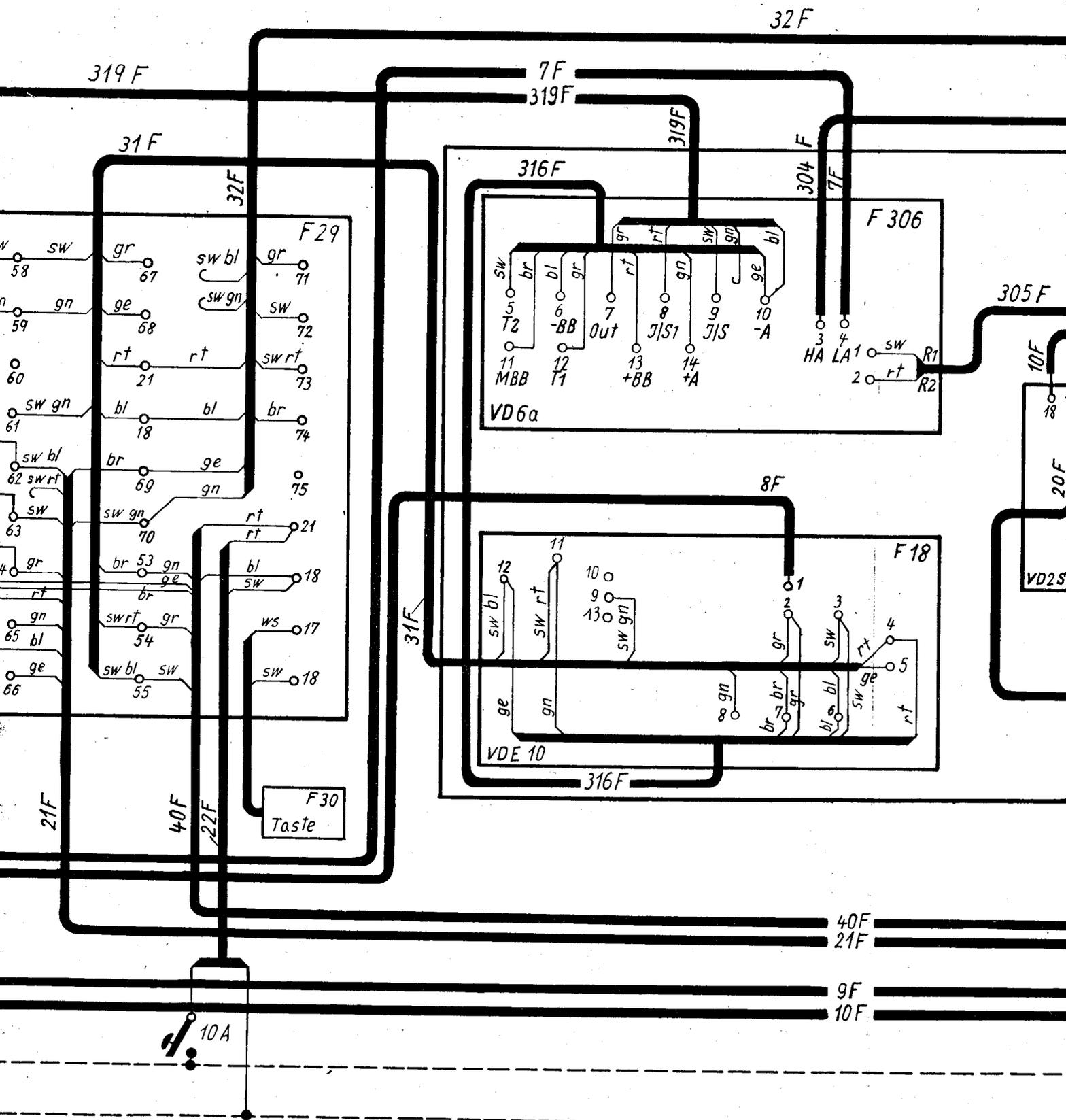


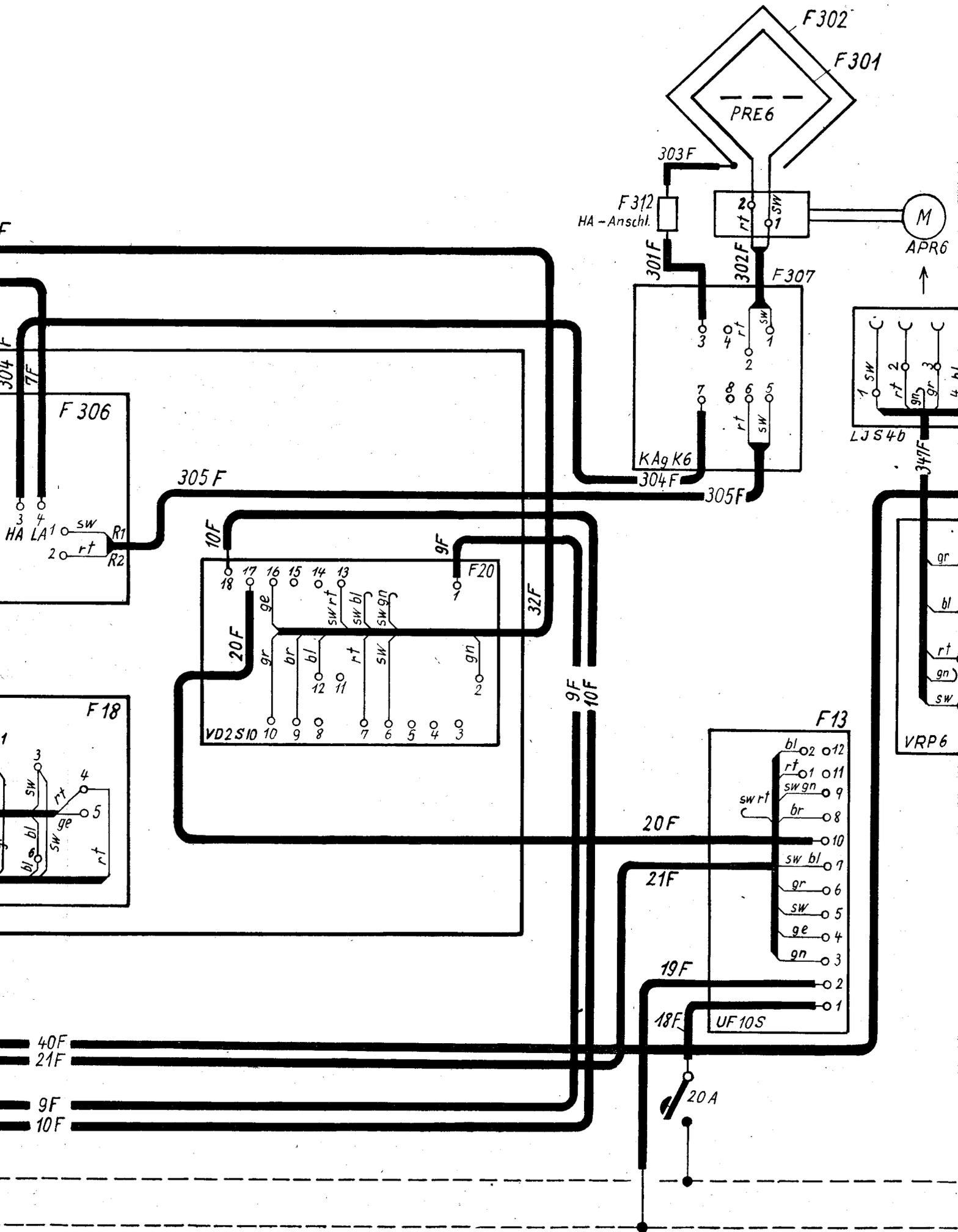
Sch K F 13b

an FI-Kopfhaube (Funker)

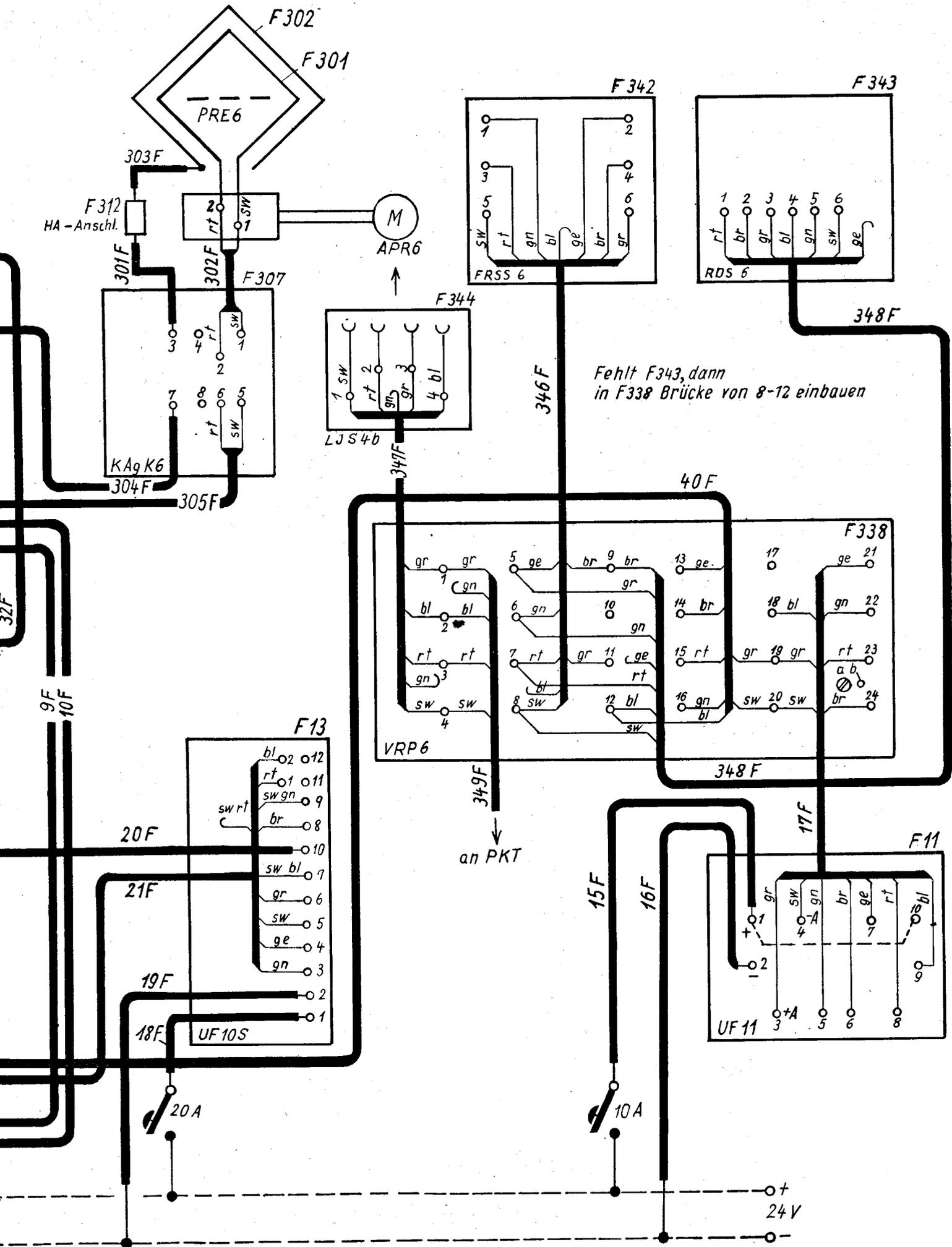
- 42 F
- 41 F
- 4 F
- 3 F
- 44 F
- 43 F
- 6 F
- 5 F







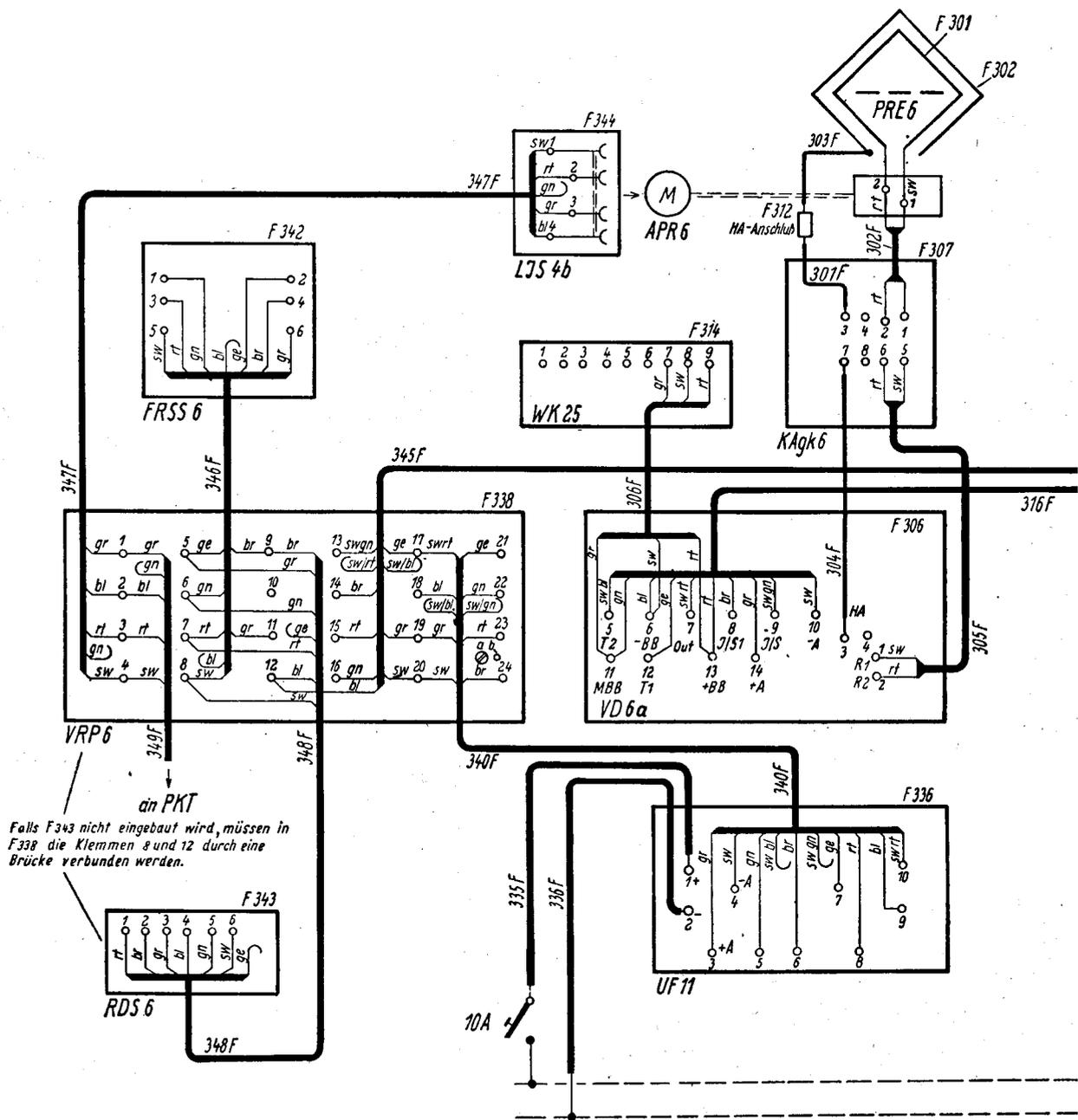
Bauschaltplan für Bordfunkge



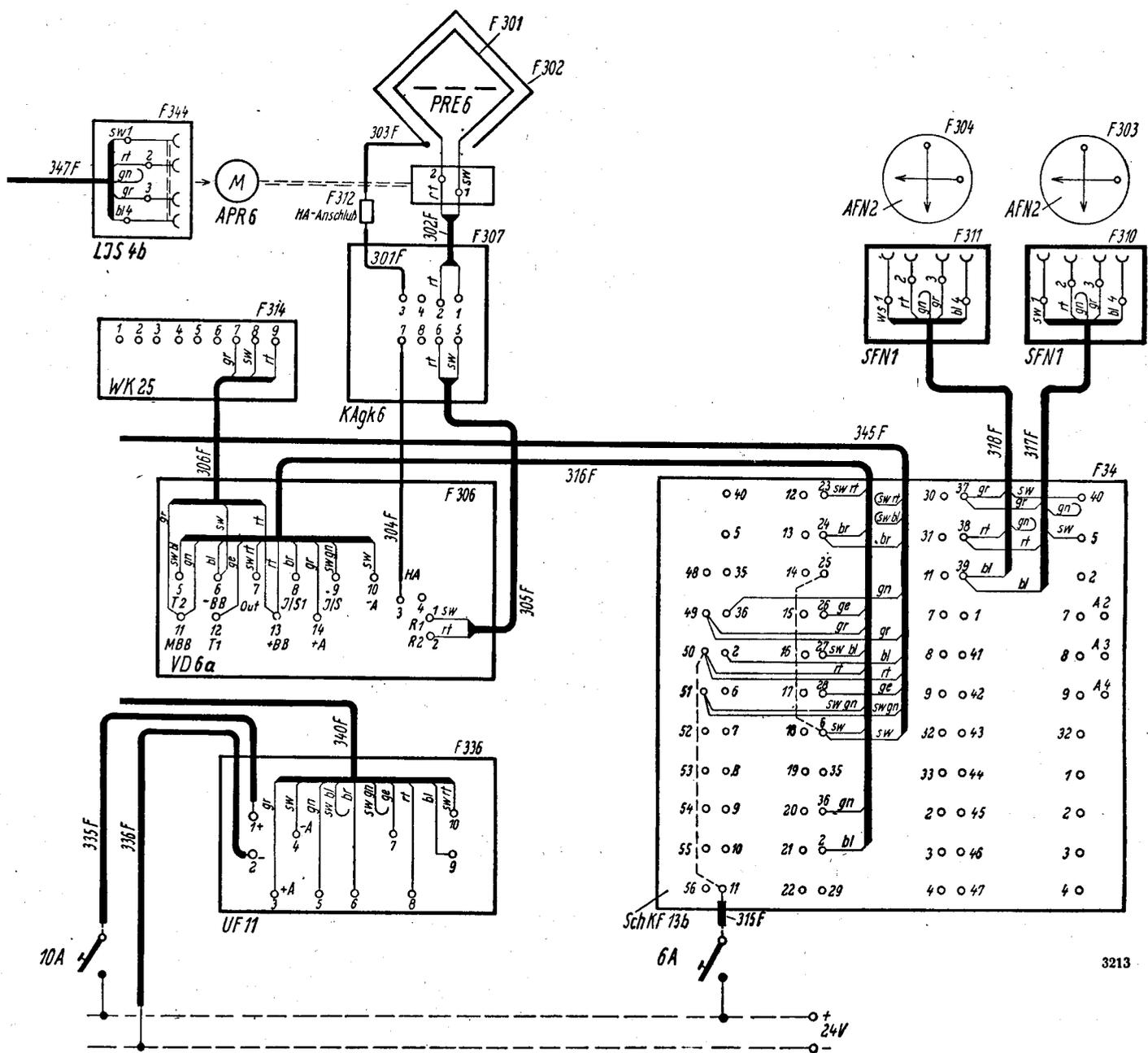
Fehlt F343, dann  
in F338 Brücke von 8-12 einbauen

an PKT

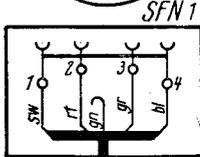
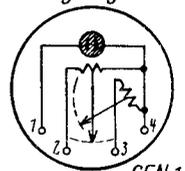
Bauschaltplan für Bordfunkgerät FuG 10P mit APZ6



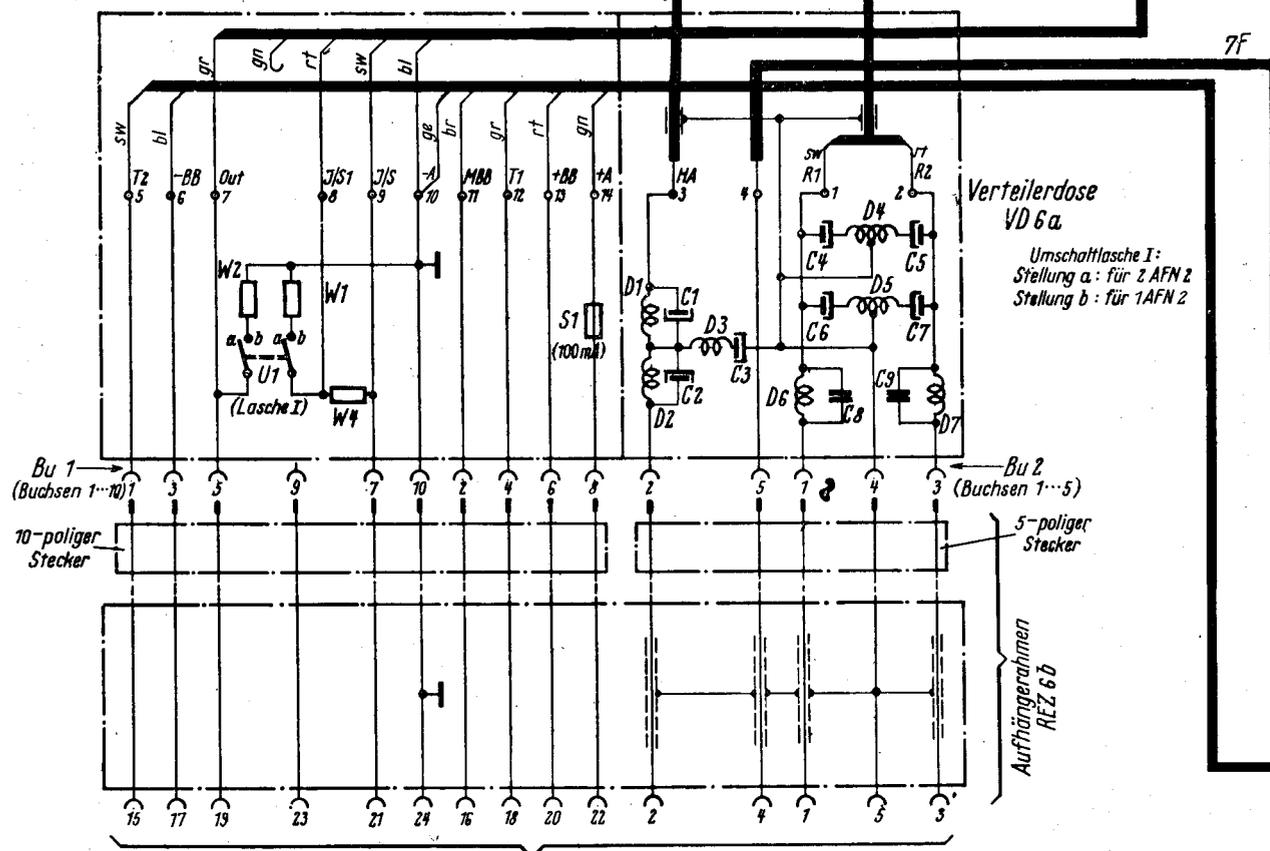
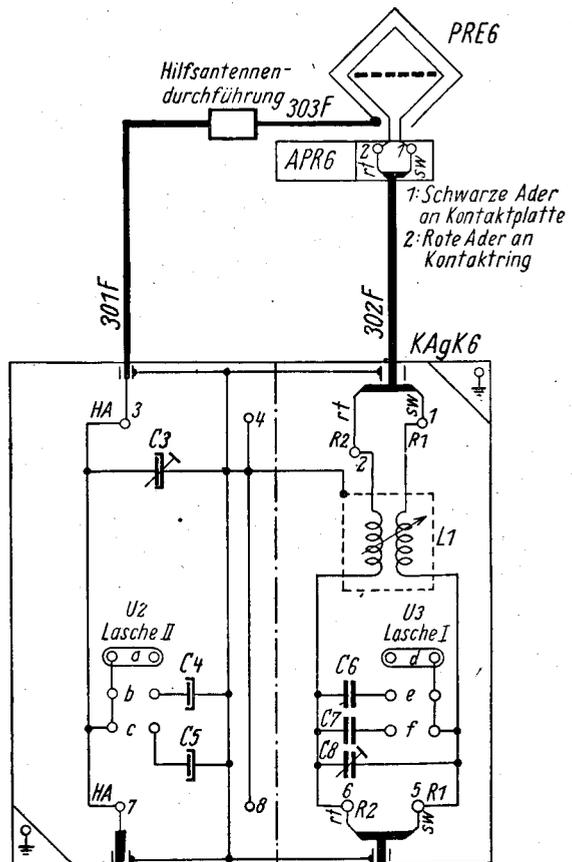
Bauschaltplan für Bordscheinwerfer



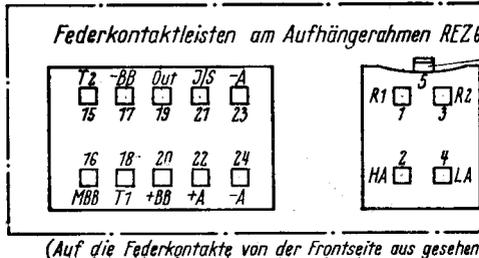
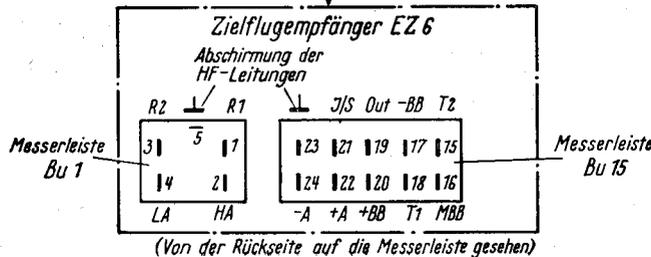
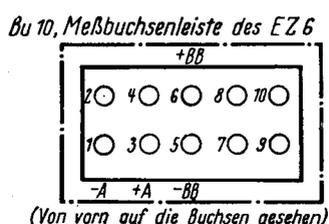
Bauschaltplan für Bordpeilgerät Peil G VI mit APZ 6



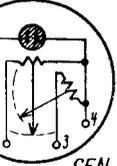
Laschenstellung		
Lasche I: Rahmenleitungsabgleich		
d	für	6,5...10 m
e	"	3,0...9 m
f	"	2,0...5 m
Lasche II: Hilfsantennenabgleich		
a	für	6,5...10 m
b	"	3,5...7,5 m
c	"	2,0...4,0 m



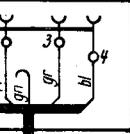
Verteilerdose VD 6a  
 Umschaltlasche I:  
 Stellung a: für 2 AFN 2  
 Stellung b: für 1 AFN 2



Werkzeugführer

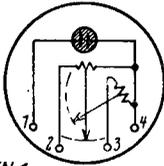


SFN 1

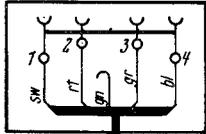


- 1+4: Gl = Glimmlampe
- 2+4: K = Kurssystem
- 3+4: Out = Outputsystem
- 4: J/S = Instr. gemeinsam

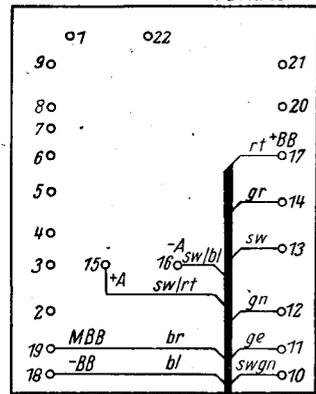
AFN 2 (Funker)



SFN 1



VDRG 10



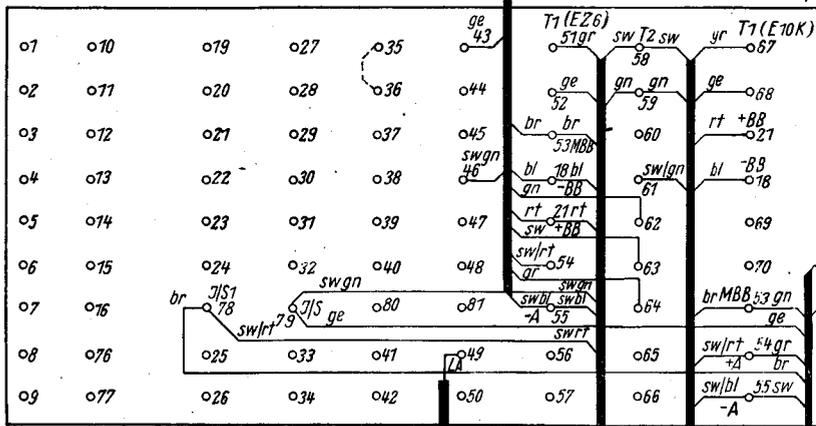
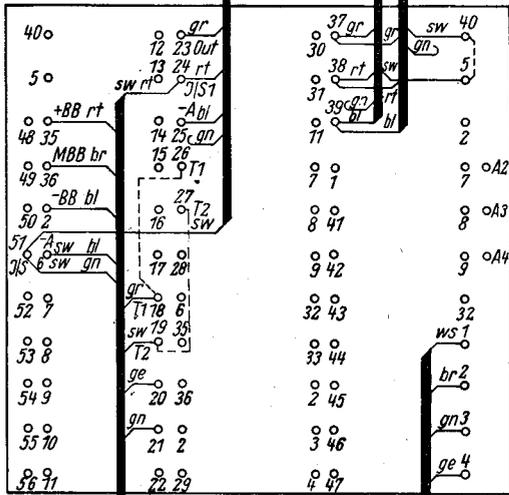
319F

318F

317F

23F

SchKF13b



53F

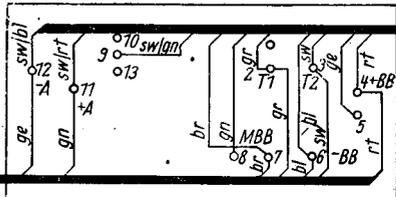
An Fl.-Kopfhäube (Funker)

7F

31F

22F

VDE 10

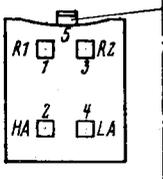


316F

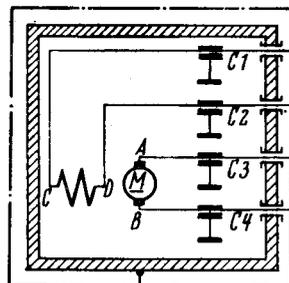
10A

Geräte REZ 6b

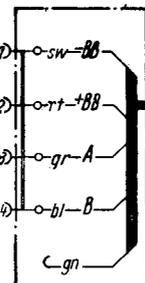
Absch. d. HF-Leitungen



(siehe aus gesehen)



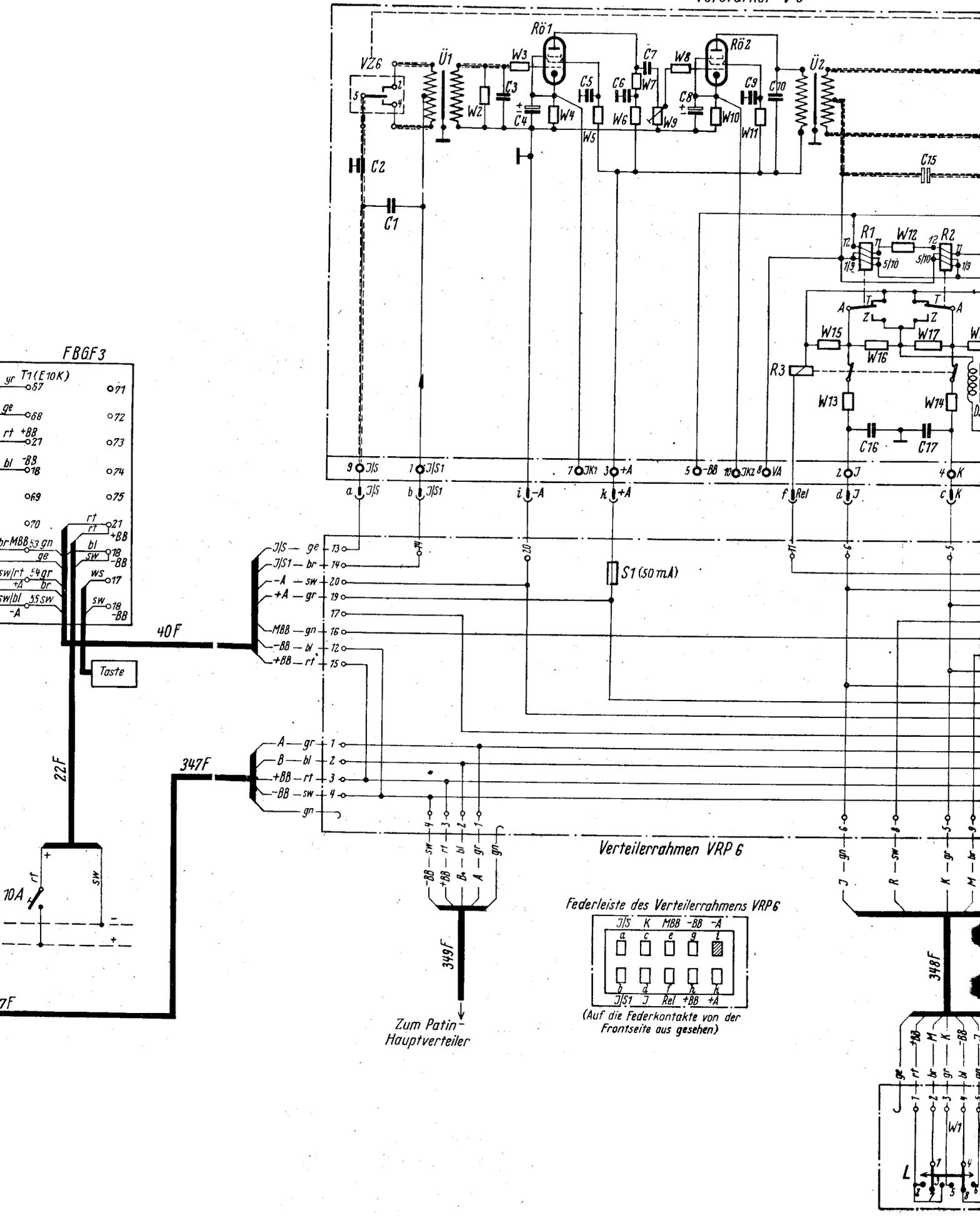
Rahmenantrieb APR 6



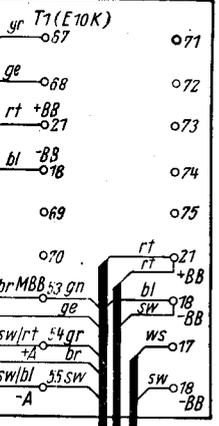
LJS 4b

347F

Verstärker V6

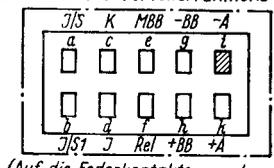


FBGF3



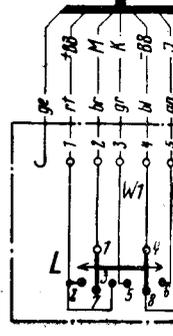
Verteilerrahmen VRP 6

Federleiste des Verteilerrahmens VRP 6

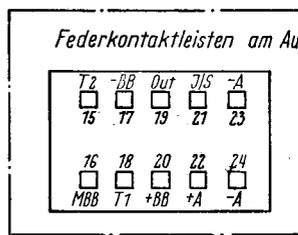
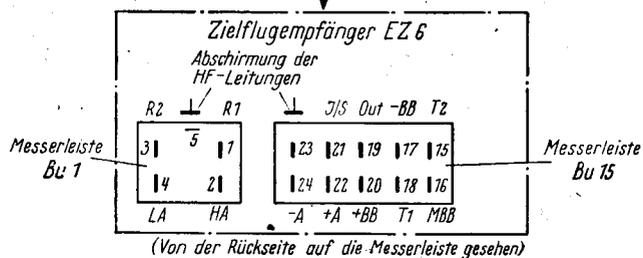
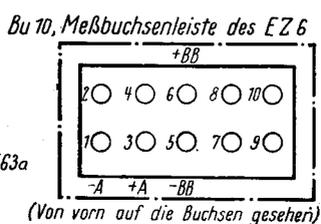
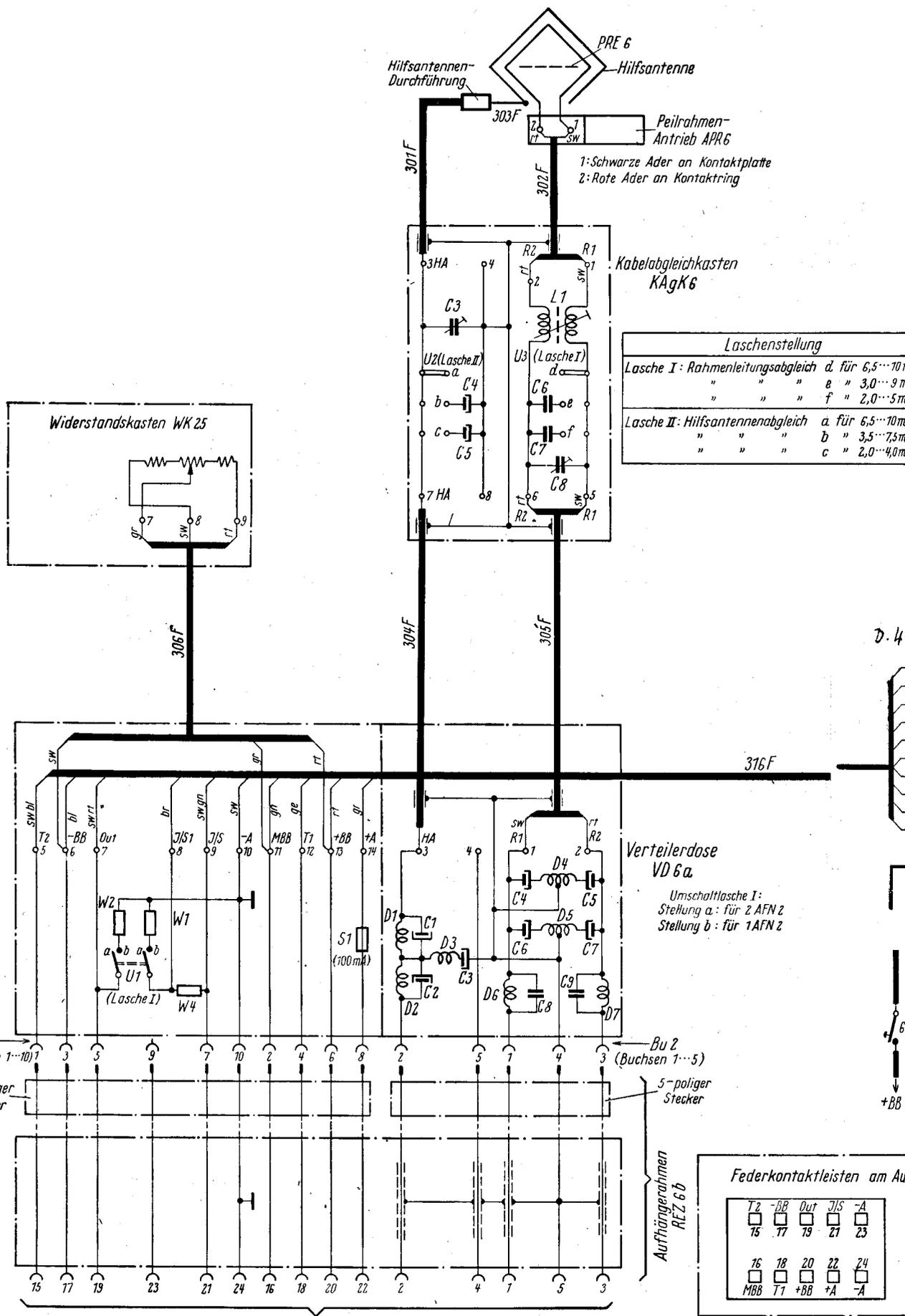


(Auf die Federkontakte von der Frontseite aus gesehen)

Zum Patin-Hauptverteiler

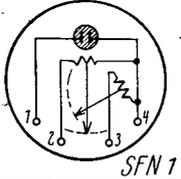






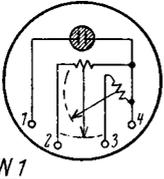
d für 6,5...10 m  
 e " 3,0...9 m  
 f " 2,0...5 m  
 a für 6,5...10 m  
 b " 3,5...7,5 m  
 c " 2,0...4,0 m

AFN 2 (Flugzeugführer)



SFN 1

AFN 2 (Funkler)



SFN 1

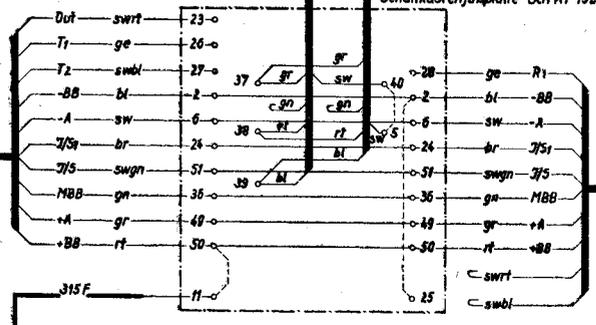
1+4: G = Glühlampe  
 2+4: K = Kurssystem  
 3+4: Out = Outputsystem  
 4: J/S = Instr. gemeinsam

318F

317F

D. 4

Schaltkastenfußplatte Sch MF 13b

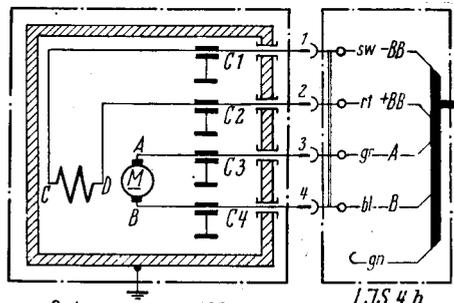


345F

315F

6A

+BB

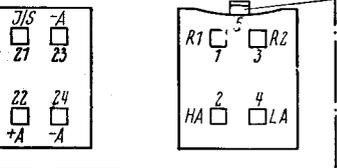


Rahmenantrieb APR 6

347F

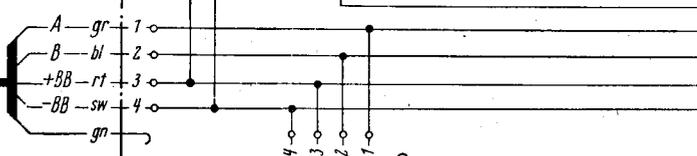
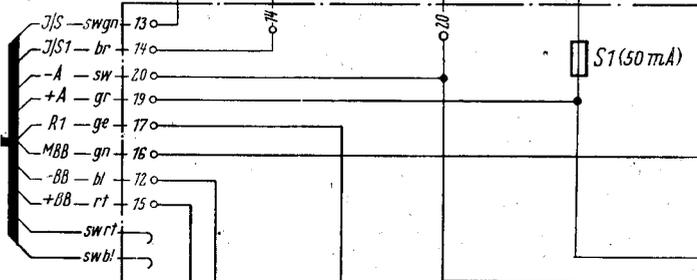
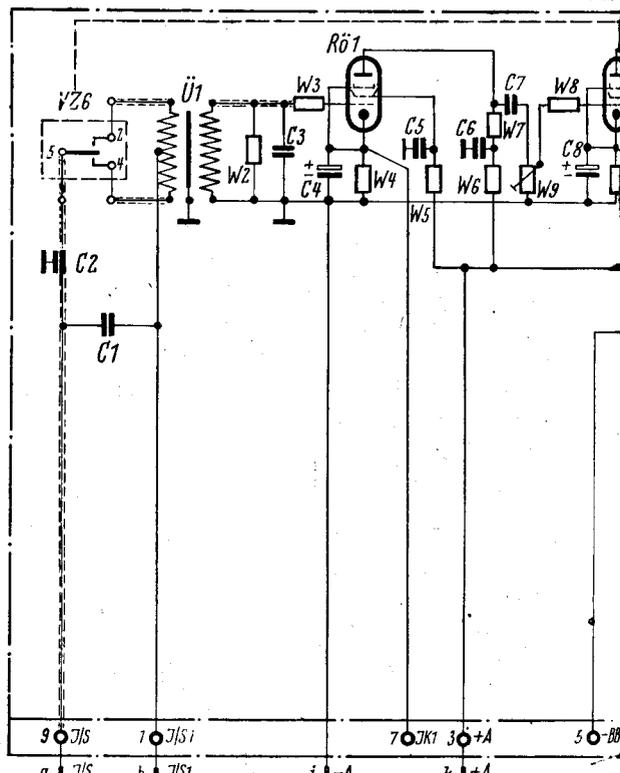
LJS 4 b

leisten am Aufhängerahmen REZ 6b



Absch. d. HF-Leitungen

(Auf die Federkontakte von der Frontseite aus gesehen)

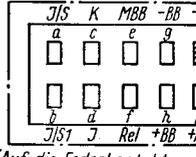


Verteilerrahmen

349F

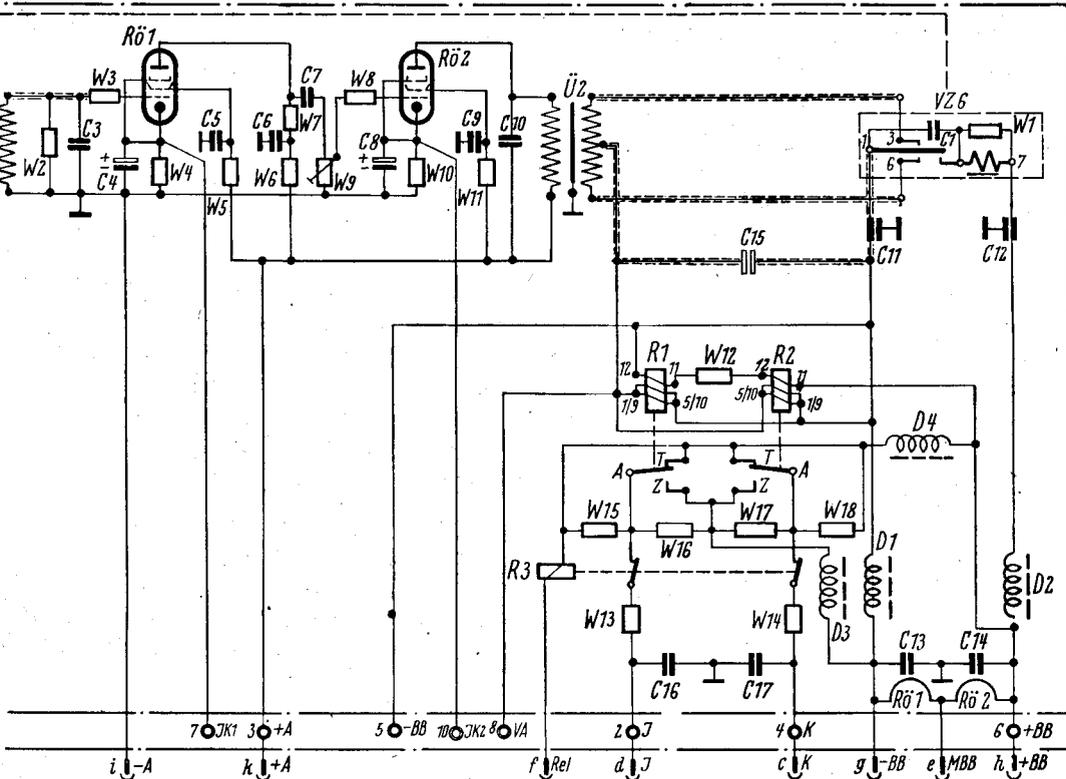
Zum Patin-Hauptverteiler

Federleiste des Verteilerrahmen

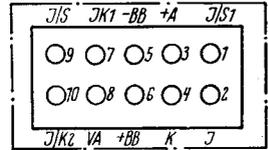


(Auf die Federkontakte von der Frontseite aus gesehen)

Verstärker V6

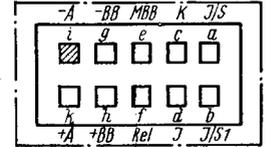


Prüfleiste des Verstärkers V6

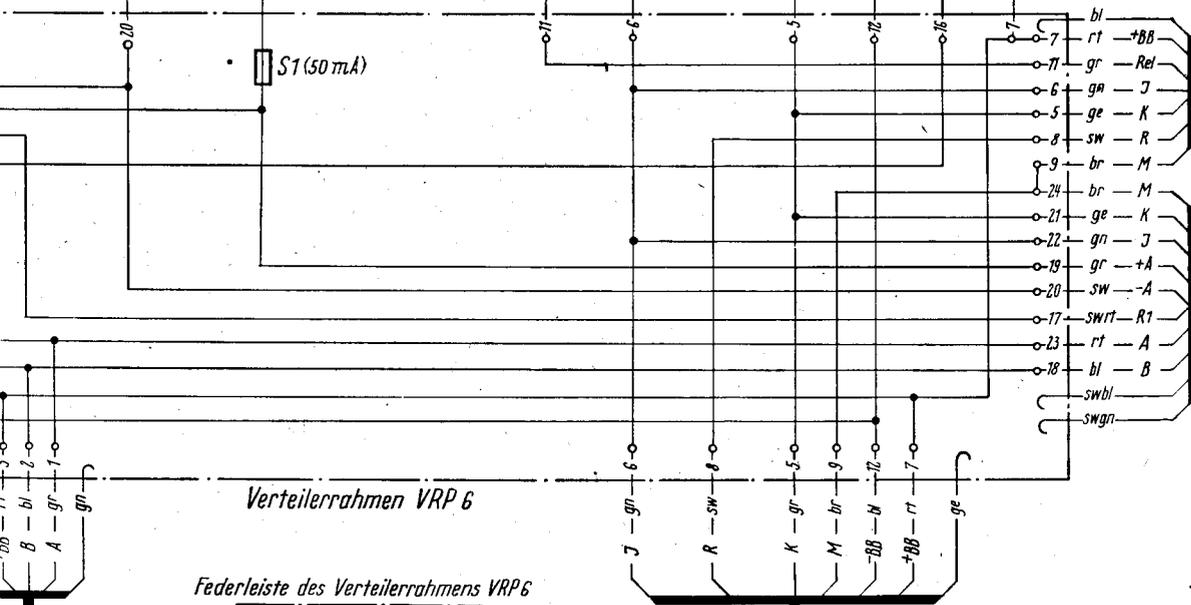


(Auf die Meßbuchsen von der Frontseite aus gesehen)

Messerleiste für Stromversorgung des Verstärkers V6

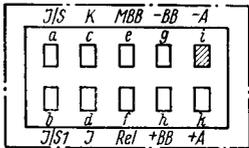


(Von der Rückseite des Verstärkers auf die Messerleiste gesehen)

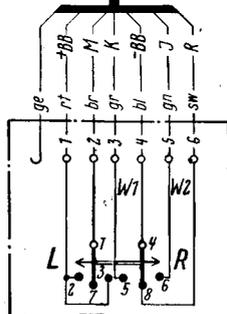


Verteilerrahmen VRP 6

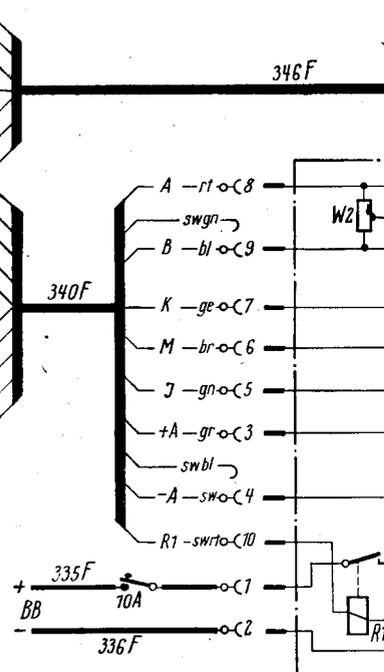
Federleiste des Verteilerrahmens VRP 6



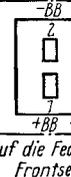
(Auf die Federkontakte von der Frontseite aus gesehen)



Rahmendrehschalter RDS 6

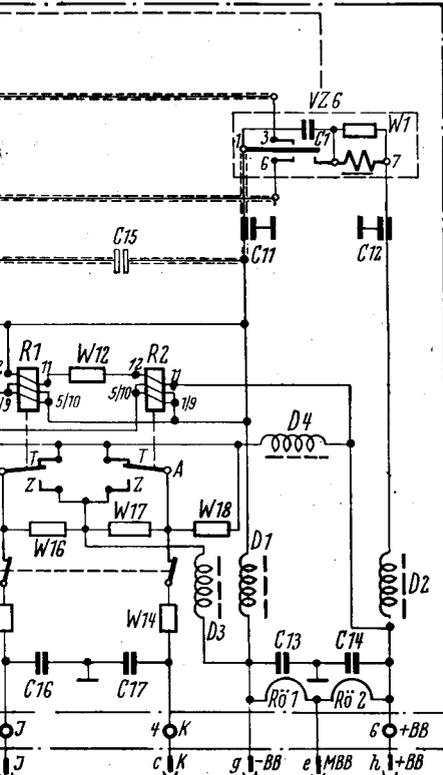


Federleiste der

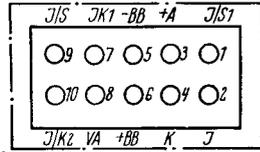


(Auf die Federkontakte von der Frontseite aus gesehen)

Prüfschaltplan für Bo

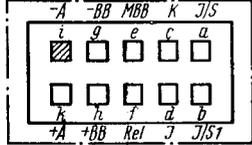


Prüfleine des Verstärkers V6



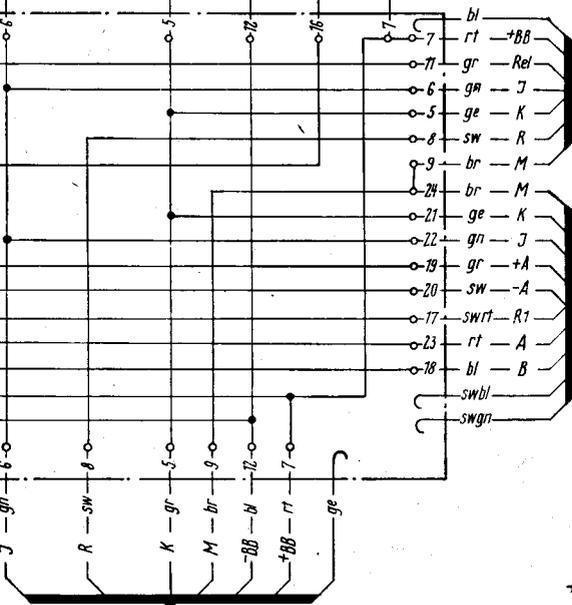
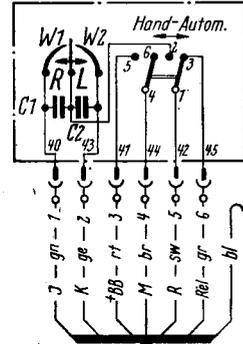
(Auf die Meßbuchsen von der Frontseite aus gesehen)

Messerleiste für Stromversorgung des Verstärkers V6



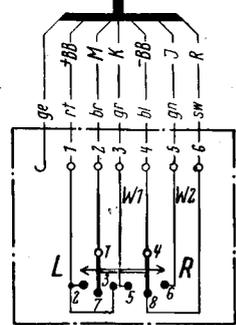
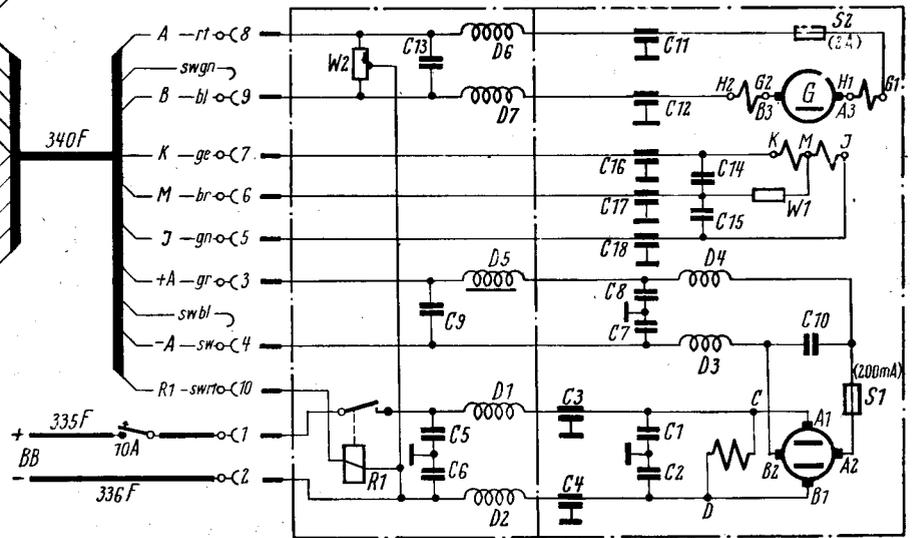
(Von der Rückseite des Verstärkers auf die Messerleiste gesehen)

Rahmensteuerschalter RSS 6



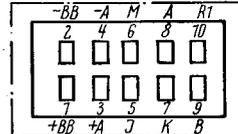
346 F

Umformer U11a



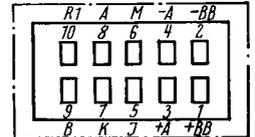
Rahmendrehschalter RDS 6

Federleiste der Umformerfußplatte UF11



(Auf die Federkontakte von der Frontseite aus gesehen)

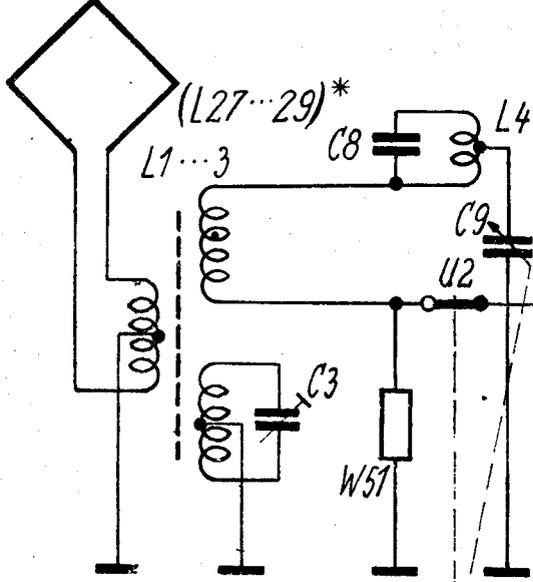
Messerleiste des Umformers U11a



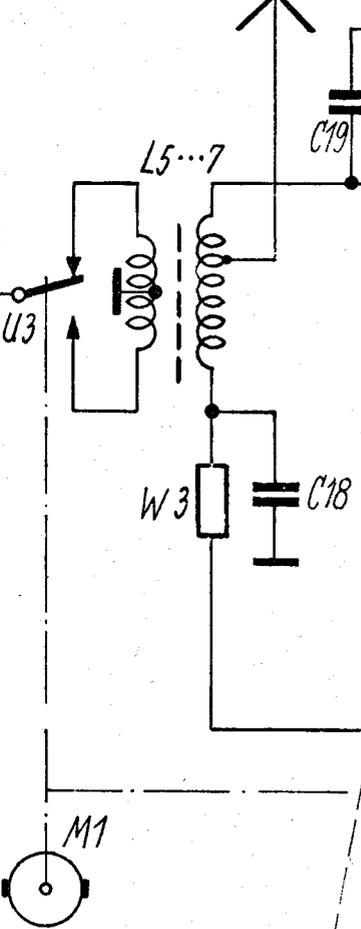
(Von der Rückseite des Umformers auf die Messerleiste gesehen)

Prüfschaltplan für Bordpeilgerät Peil GVI mit APZ 6

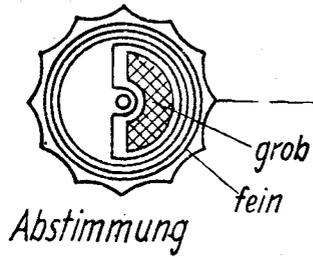
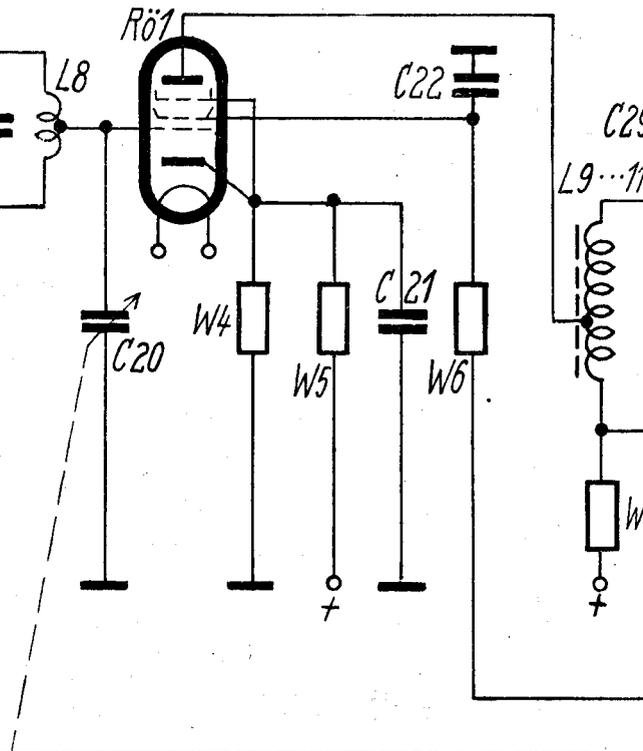
Peilrahmen



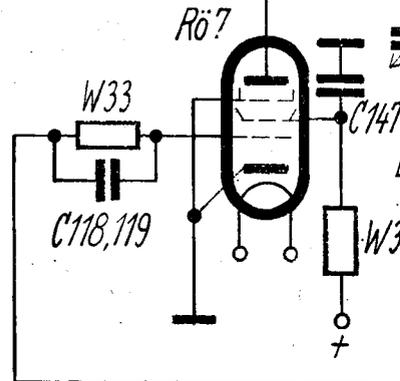
Hilfsantenne

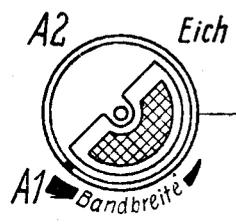
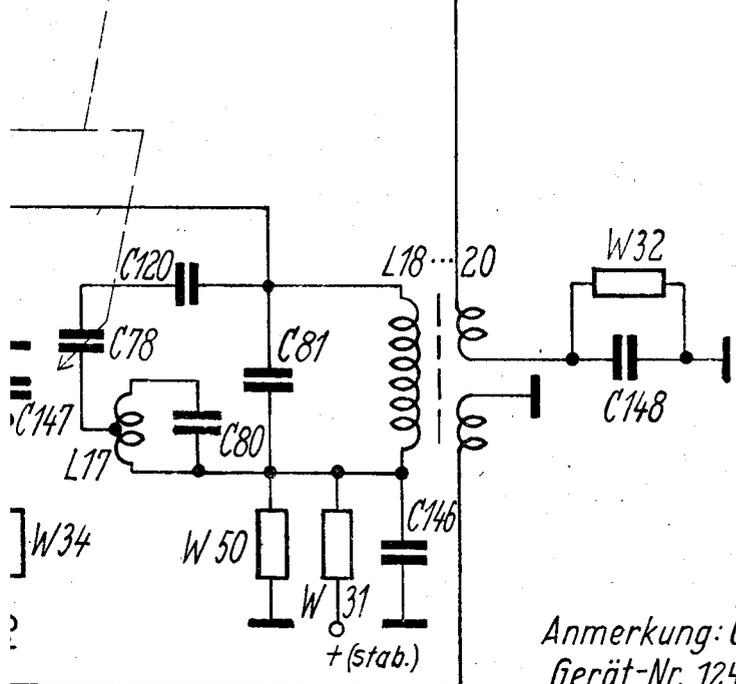
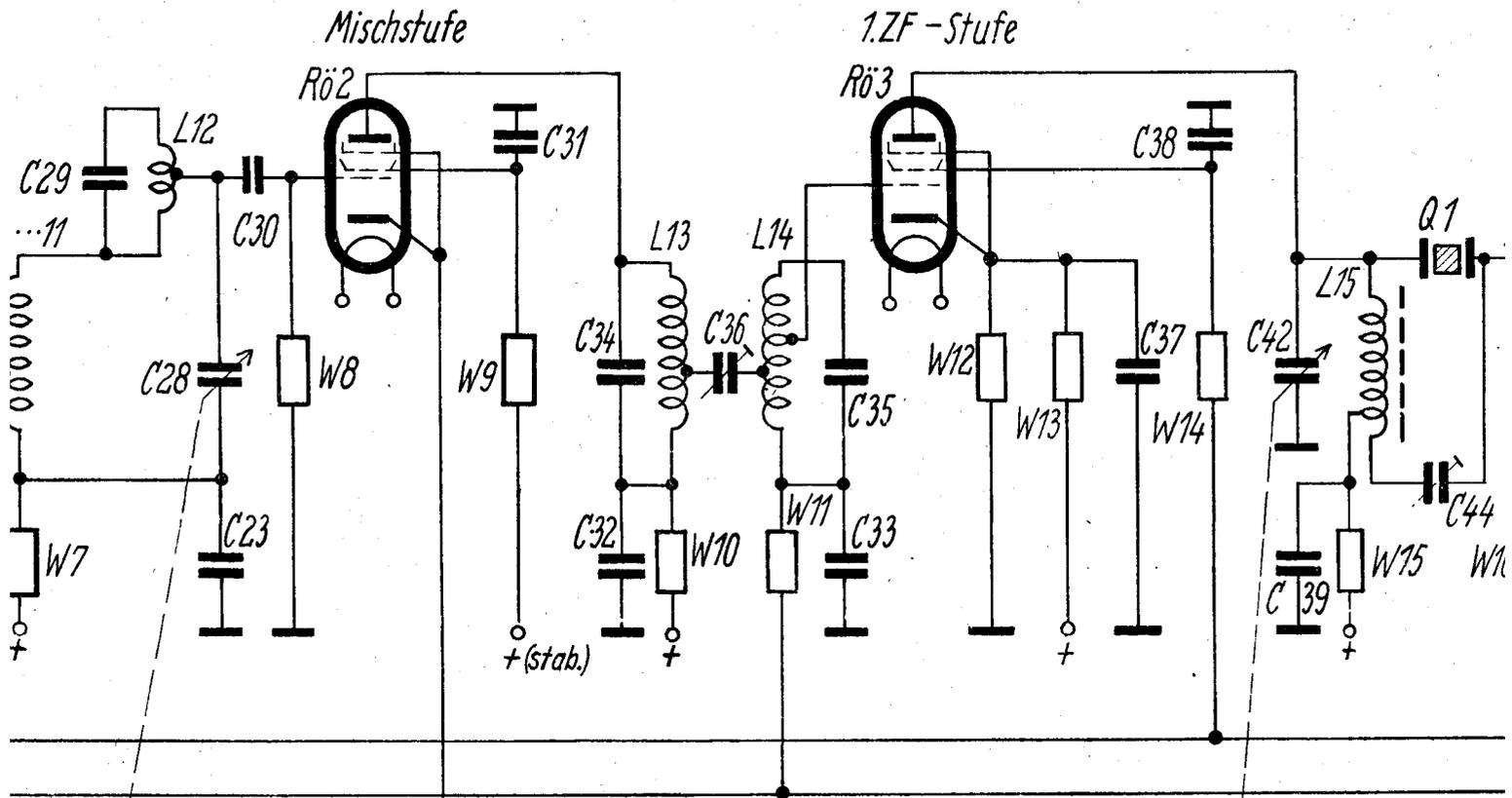


HF-Stufe

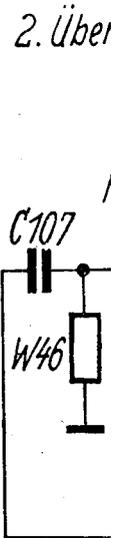


1. Überlagererstufe



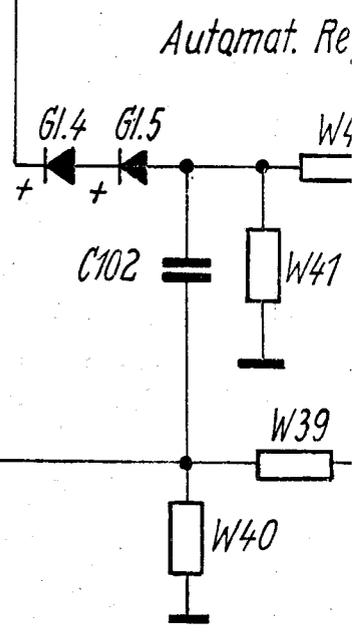
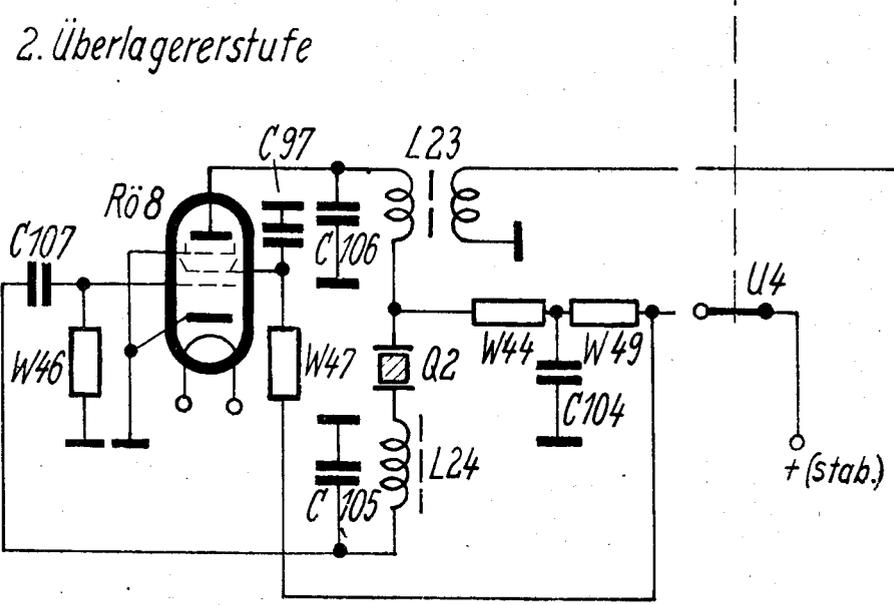
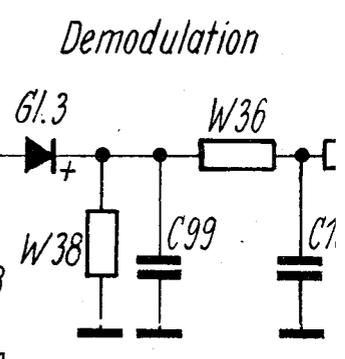
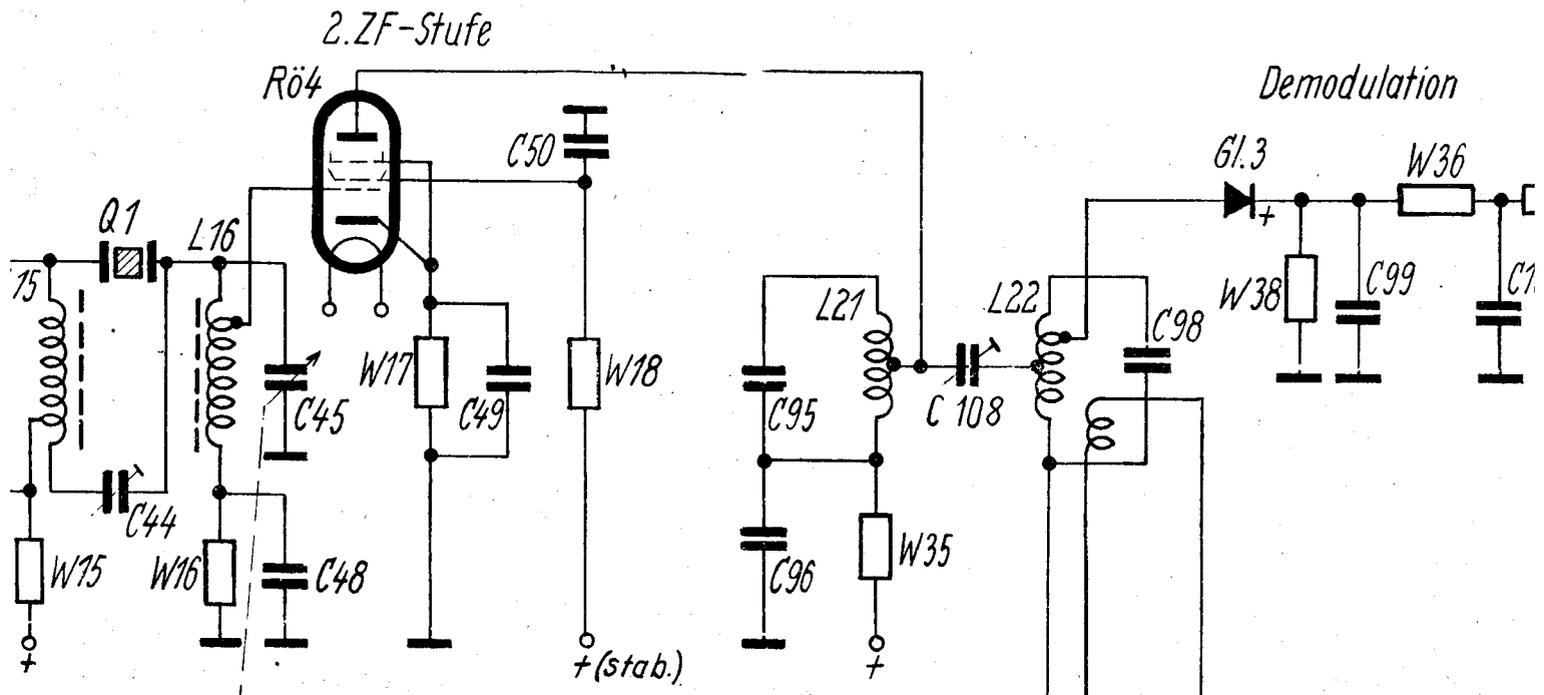


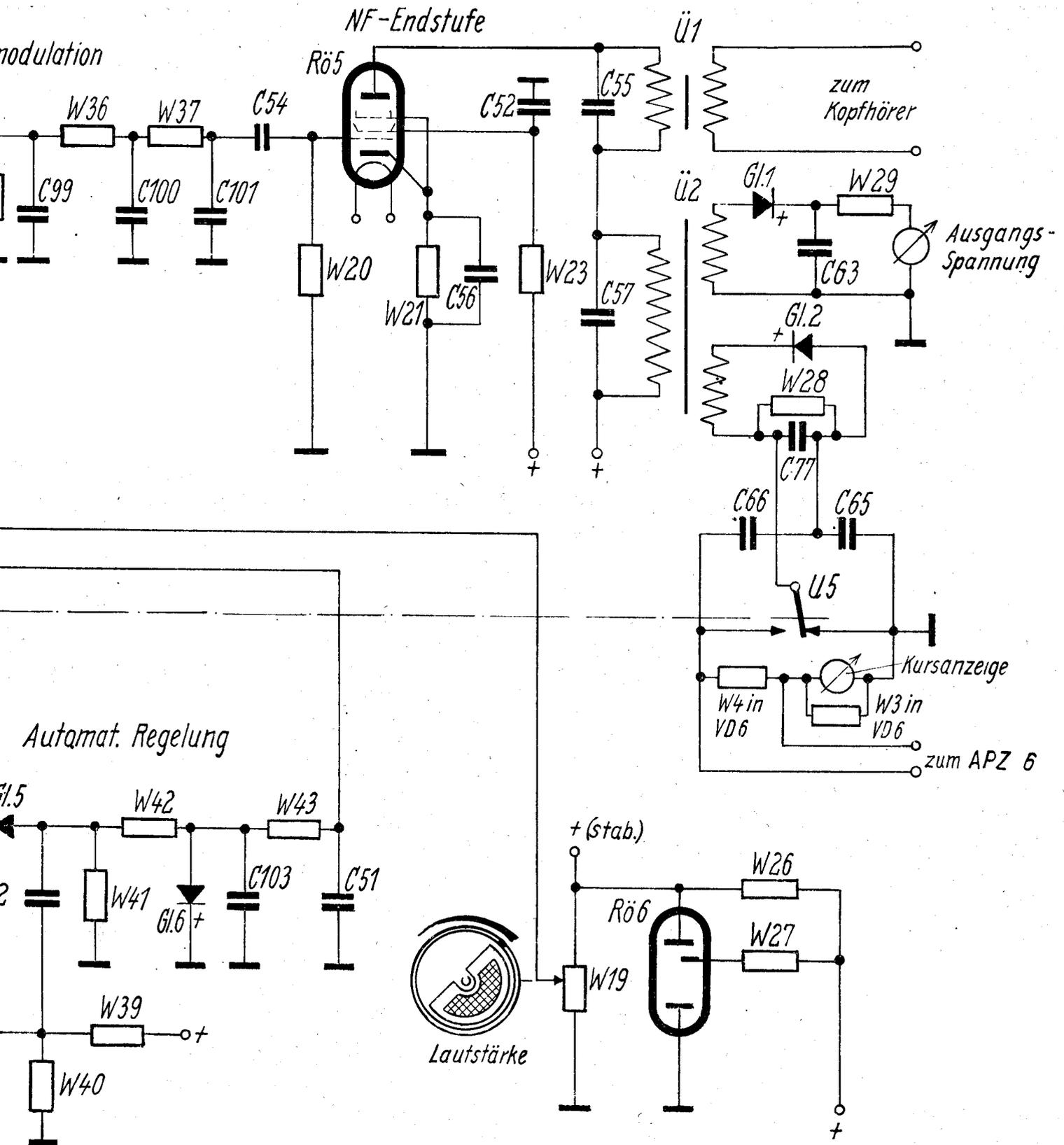
Betriebsartenschalter,  
bei A1 vereinigt mit  
Bandbreiteregler



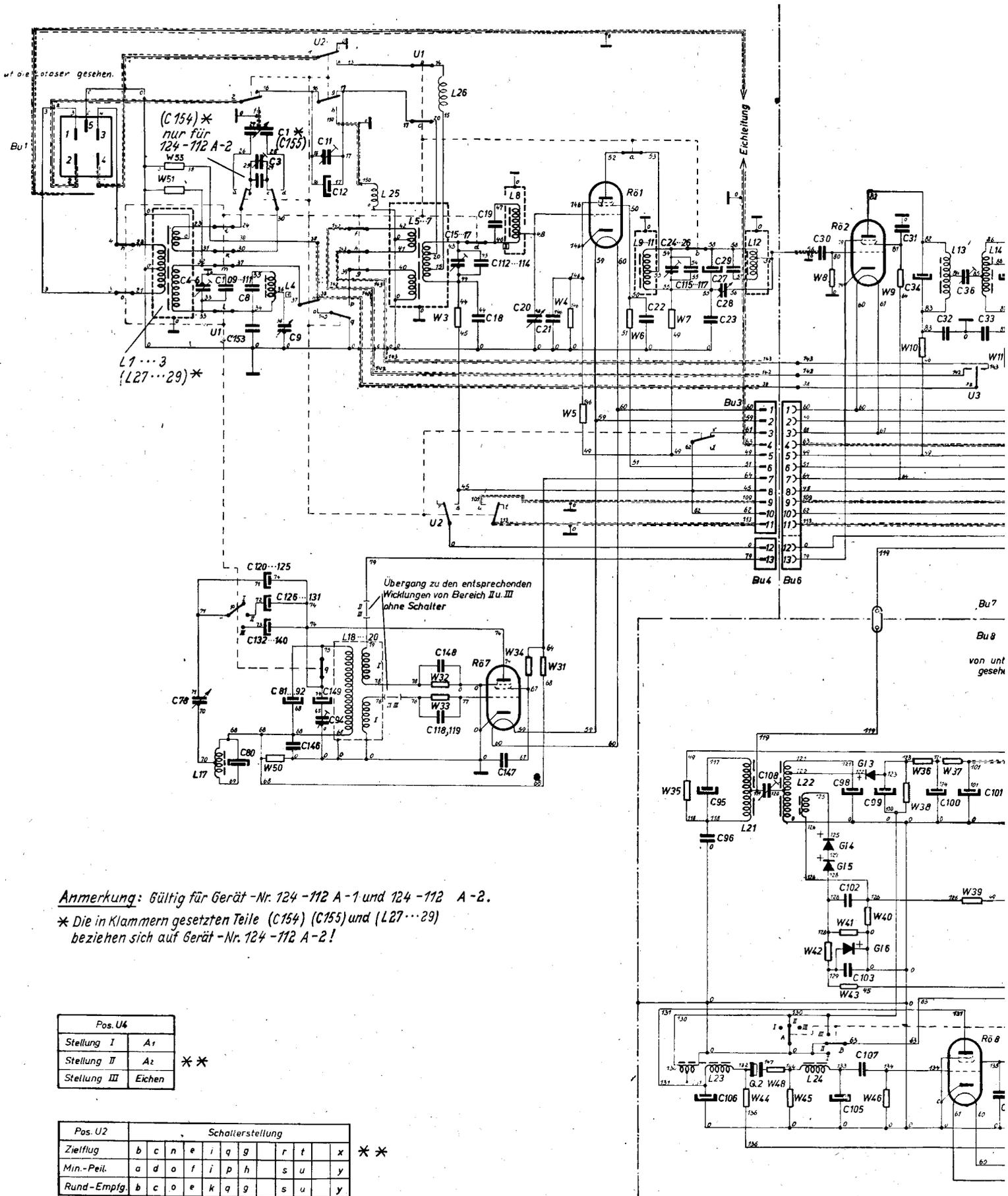
Anmerkung: Gültig für  
Gerät-Nr. 124-112 A-1 und  
Gerät-Nr. 124-112 A-2

Die in Klammern gesetzten Teile  
L27...29 beziehen sich auf Gerät-Nr. 124-112 A-2





Grundsätzlicher Stromlaufplan für Zielflugempfänger EZ6  
(bei „Vergleichspeilung“ bzw. „Zielflug“)



Anmerkung: Gültig für Gerät-Nr. 124-112 A-1 und 124-112 A-2.

\* Die in Klammern gesetzten Teile (C154) (C155) und (L27...29) beziehen sich auf Gerät-Nr. 124-112 A-2!

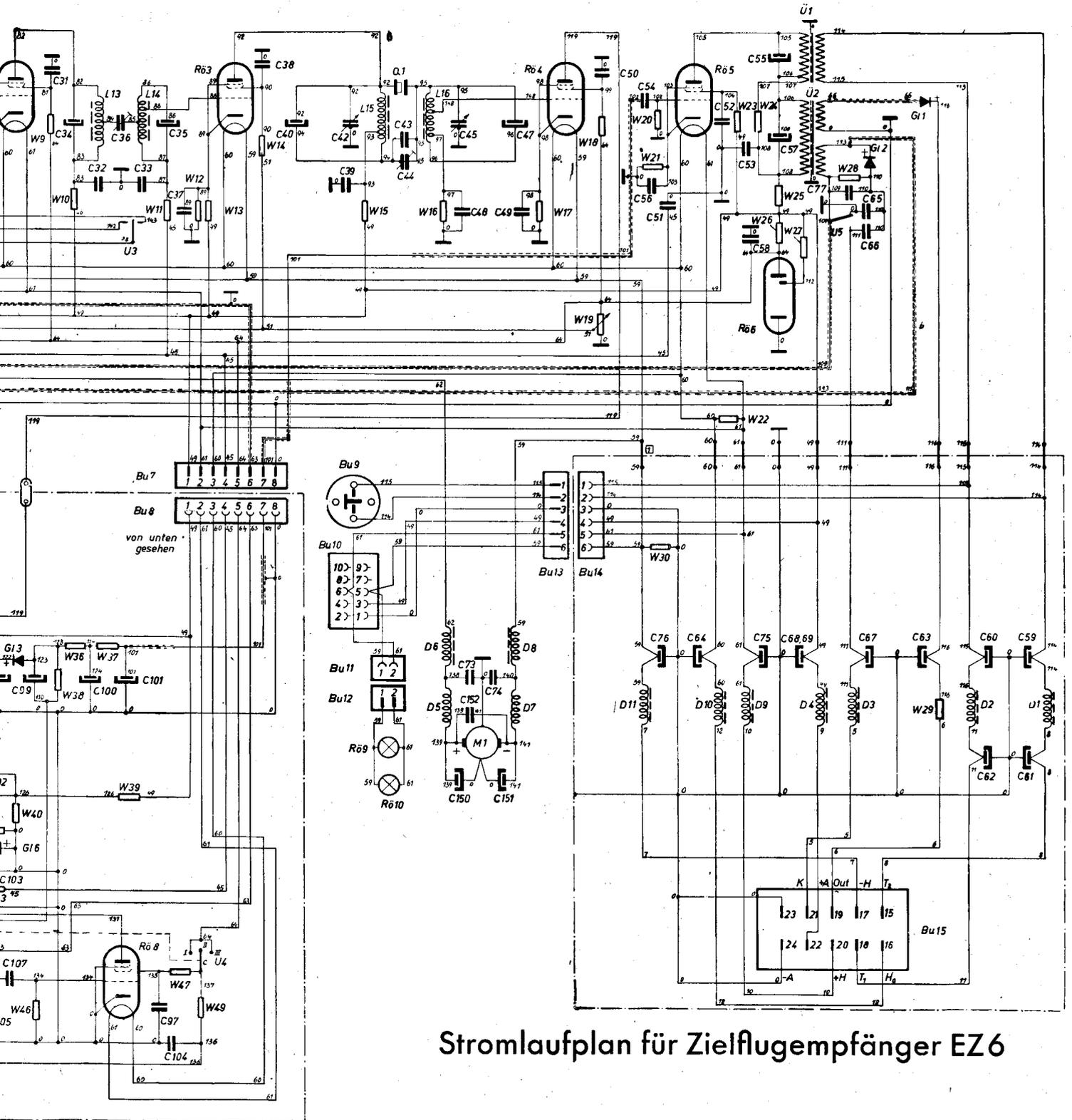
Pos. U4	
Stellung I	A <sub>1</sub>
Stellung II	A <sub>2</sub>
Stellung III	Eichen

\*\*

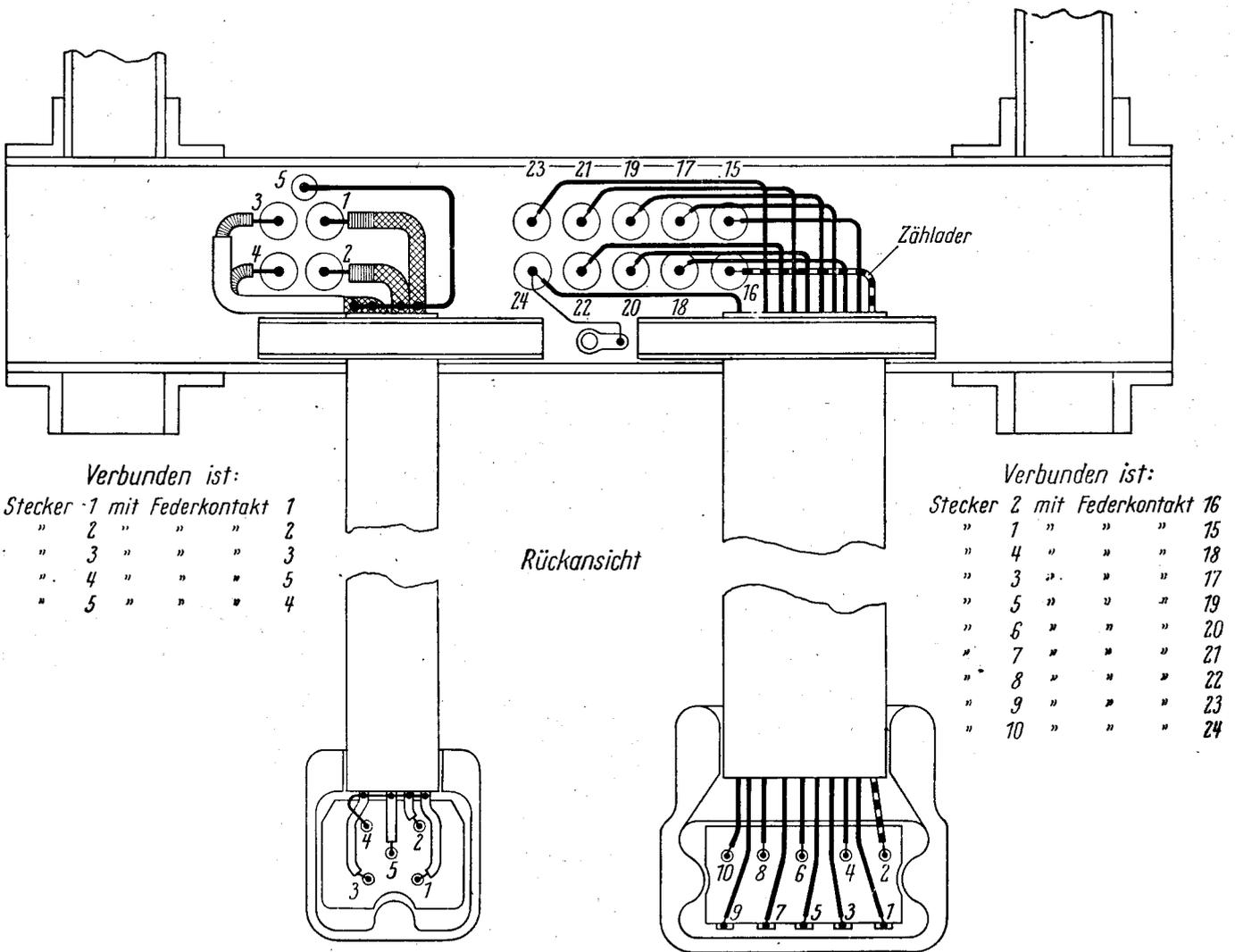
Pos. U2	Schalterstellung												
Zielflug	b	c	n	e	i	q	g	r	f	x			
Min.-Peil.	a	d	o	f	i	p	h	s	u	y			
Rund-Emplg.	b	c	o	e	k	q	g	s	u	y			

\*\*

\*\* gezeichnete Stellung



Stromlaufplan für Zielflugempfänger EZ6



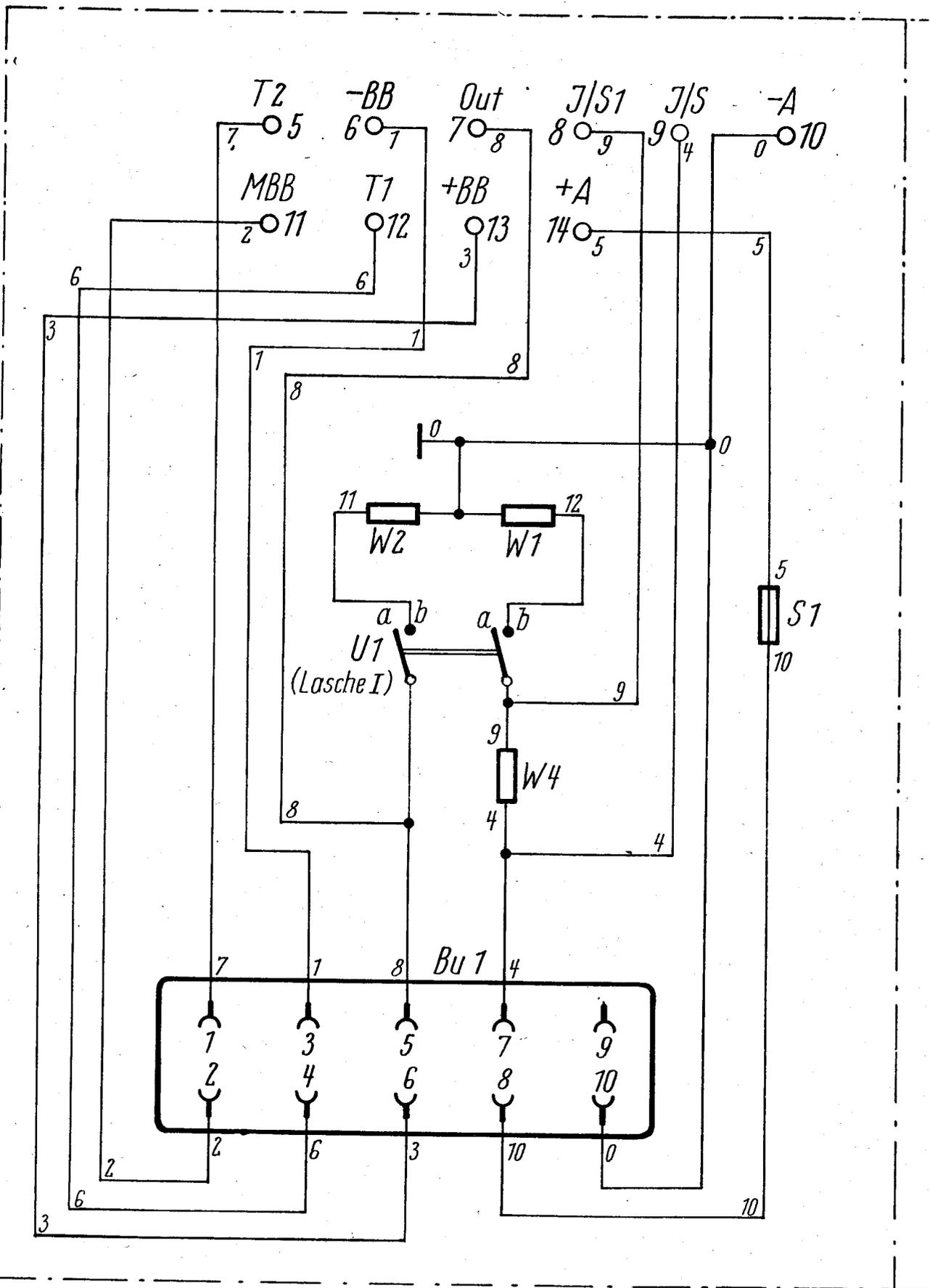
*Verbunden ist:*

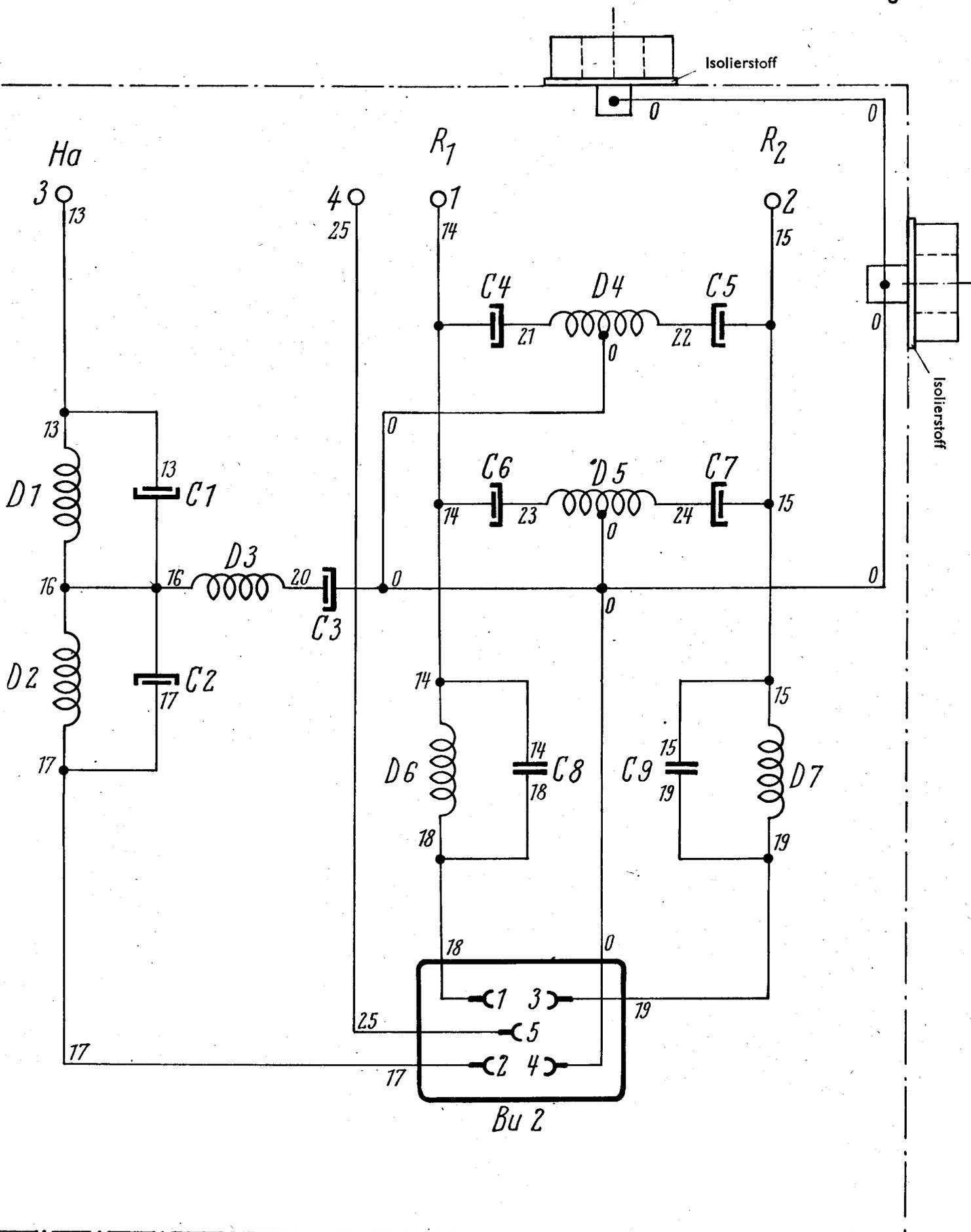
<i>Stecker 1 mit Federkontakt</i>	<i>1</i>
" 2 " " "	<i>2</i>
" 3 " " "	<i>3</i>
" 4 " " "	<i>5</i>
" 5 " " "	<i>4</i>

*Verbunden ist:*

<i>Stecker 2 mit Federkontakt</i>	<i>16</i>
" 1 " " "	<i>15</i>
" 4 " " "	<i>18</i>
" 3 " " "	<i>17</i>
" 5 " " "	<i>19</i>
" 6 " " "	<i>20</i>
" 7 " " "	<i>21</i>
" 8 " " "	<i>22</i>
" 9 " " "	<i>23</i>
" 10 " " "	<i>24</i>

**Bauschaltplan für Aufhängerrahmen REZ 6b**





Stromlaufplan für Verteilerdose KD 6a

