

Prof. Dr. H. G. Jürgens
Fugb-S XVI Z/ZY

Arbeitsunterlagen für den nachrichtentechnischen Unterricht

Nur für den Dienstgebrauch!

Fachgebiet Fugb

Funkgeräte (Bord)

Bordfunkgerät FuG 16 Z, ZS, ZE und ZY

Dieses Lehrheft bleibt Eigentum der Druckerei der
LNS, wird nur leihweise abgegeben und ist bei
Nichtbedarf (Auflösung der Dienststelle, Einstellung
von Lehrgängen usw.) sofort an die Versandstelle
der Druckerei der LNS, 10 Halle (Saale) 11, zu senden



Sugewiesen
D.V.-Gleite. Q. N. G.
am: 5. JAN. 1945
Als Manuskript gedruckt

1. Auflage

Entwurf und Druck der Druckerei der Luftnachrichtenschule Halle (Saale)

November 1944

3

Fugb-S XVI Z/7
Fugb-S XVI Z/1

Fugb-S XVI Z/2

Fugb-S XVI Z/3

Fugb-S XVI Z/4
Fugb-S XVI Z/5
S Fugb-S XVI Z/6

Fugb-S XVI ZE/1

Fugb-S XVI ZE/2

Fugb-S XVI ZY/2
Fugb-S XVI ZY/3
Fugb-S XVI ZY/1
Fugb-S XVI ZY/4
Fugb-S XVI ZY/5

Fugb-S XVI ZY/6
Fugb-S XVI ZY/7
Fugb-S XVI ZY/8
Fugb-S XVI ZY/9

Fugb-S XVI ZY/10

Fugb-S XVI ZY/11

Fugb-S XVI ZY/12

Fugb-S XVI ZY/13

BORDFUNKGERÄT FUG 16Z, Z3, ZB UND ZY

Description and use of a/s radio sets 16Z, Z3, ZB and ZY

Inhalt

FuG 16 Z, ZS Ansicht	Fugb—S XVI Z/7
Übersichtsschaltplan	Fugb—S XVI Z/1
Sender S 16 Z und Bediengerät BG 16 Z (Vereinfachter Stromlaufplan)	Fugb—S XVI Z/2
Empfänger E 16 Z und FuG 16 ZE Empfänger E 16 ZE (Vereinfachter Stromlaufplan)	Fugb—S XVI Z/3
Zielflug-Vorsatzgerät ZVG 16 (Vereinfachter Stromlaufplan)	Fugb—S XVI Z/4
Arbeitsweise des Zielflug-Vorsatzgerätes ZVG 16	Fugb—S XVI Z/5
Stromversorgung u. Fernantriebe FA 16, FA 16 E, FA 16 S	Fugb—S XVI Z/6
 FuG 16 ZE	 Fugb—S XVI ZE/1
Übersichtsschaltplan für Tagjägereinbau	Fugb—S XVI ZE/2
Sender S 16 Z und Bediengerät BG 16 ZE (Vereinfachter Stromlaufplan für Tagjägereinbau)	
 FuG 16 ZY	 Fugb—S XVI ZY/2
Ansicht (Tagjäger)	Fugb—S XVI ZY/3
Ansicht (Nachtjäger)	Fugb—S XVI ZY/1
Übersichtsschaltplan für Tagjägereinbau	Fugb—S XVI ZY/4
Übersichtsschaltplan für Nachtjäger mit E-Messung	Fugb—S XVI ZY/5
Empfänger E 16 ZY, vollständiger Stromlaufplan	
Bediengerät BG 16 ZY und Sender S 16 ZY, vollständiger Stromlaufplan	Fugb—S XVI ZY/6
Zielflugvorsatzgerät ZVG16, vollständiger Stromlaufplan	Fugb—S XVI ZY/7
Modellungszusatz MZ 16, vollständiger Stromlaufplan	Fugb—S XVI ZY/8
Umformer U 17 und Fernantriebe	Fugb—S XVI ZY/9
Kabelplan für Tagjäger mit E-Messung (einschließlich Antennenanpaßgeräte, Verteilerkasten, Aufhänge- rahmen, Fußplatten und Anschlußdose) Teil 1	Fugb—S XVI ZY/10
Kabelplan für Tagjäger mit E-Messung (einschließlich Antennenanpaßgeräte, Verteilerkasten, Aufhänge- rahmen, Fußplatten und Anschlußdose) Teil 2	Fugb—S XVI ZY/11
Kabelplan für Nachtjäger mit E-Messung (einschließlich Antennenanpaßgeräte, Verteilerkasten, Aufhänge- rahmen, Fußplatten und Anschlußdosen) Teil 1	Fugb—S XVI ZY/12
Kabelplan für Nachtjäger mit E-Messung (einschließlich Antennenanpaßgeräte, Verteilerkasten, Aufhänge- rahmen, Fußplatten und Anschlußdosen) Teil 2	Fugb—S XVI ZY/13

FuG 16 Z und FuG 16 ZS, Ansicht

Fugb—S XVI Z/7

1. FuG 16 Z wird als selbständiges UKW-Funksprechgerät für BzB-Verkehr verwendet. Außerdem ist Durchführung von Zielanflügen nach UKW-Sendern möglich.

FuG 16 ZS wird in Schlachtflugzeugen als selbständiges UKW-Funksprechgerät für BzE-Verkehr mit Luftverbindungstruppen (Bodenfunkstelle (Fu 5/Luft) verwendet. Zielaufzug von UKW-Sendern ist möglich.

Frequenzbereich: FuG 16 Z 38,5 ... 42,3 MHz FuG 16 ZS 40,3 ... 44,7 MHz

Betriebsart: Telefonie (A 3), Zielflug (ZF) nach Sichtanzeige am AFN 2.
Reichweite: quasi-optische Sicht für BzE-Verkehr

Flughöhe in m: bis 300 500 1000 2000 3000 4000 5000 7000 10 000
Reichweite in km: 30 80 110 160 190 210 230 270 320

Höhenfestigkeit: 14 000 m.

Antennen: Sende-Empfangsantenne mit AAG 16
Peilrahmen PR 16.

2. Kennzeichen am Geräteteil FuG 16 Z und FuG 16 ZS (Bediengerät): 2 Sicherungsfassungen, Druckknopf Telefonie; an der Rückseite: rechts getrennter Anschluß für Antenne, Anforderungszeichen für FuG 16 Z: Ln 27211.

3. Gerät:

a) beim Flugzeugführer:

1. Zwei Überstromschalter für Röhrenheizung (RH) und Umformer (U 17).
 2. Anschlußdose AD 18 zur Lautstärke- und Leistungsregelung.
 3. Frequenzschalter FS 16a zur Frequenz- und Betriebsartenwahl.
 4. Fernbediengerät FBG 16 zum Nachstimmen des Empfängers.
 5. Sprechknopf.
 6. Anzeigegerät AFN 2 für Zielanflug.

b) vom Funkwart am Boden einzustellen:

1. Geräteblock FuG 16 Z mit Empfänger E16 Z, Bediengerät BG 16 Z und Sender S 16 Z. Dazu Zwei-rasten-Fernantriebe FA 16 E für Empfänger, FA 16 S für Sender und Fernantrieb FA 16 zum Nach-stimmen des Empfängers.
 2. Schaltkästen SchK 16a zum Vertauschen der Frequenzen.

c) Übrige Geräte:

1. Antennen:
 - a) Für FT-Verkehr: T-Antenne oder Schrägantenne oder Leitwerkantenne;
 - b) für Zielflug: Peilrahmen PR 16.
 2. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16.
 3. Antennenanpaßgerät AAG 16.
 4. Umformer U 17.

4. Einstellen und Prüfen durch Funkwart:

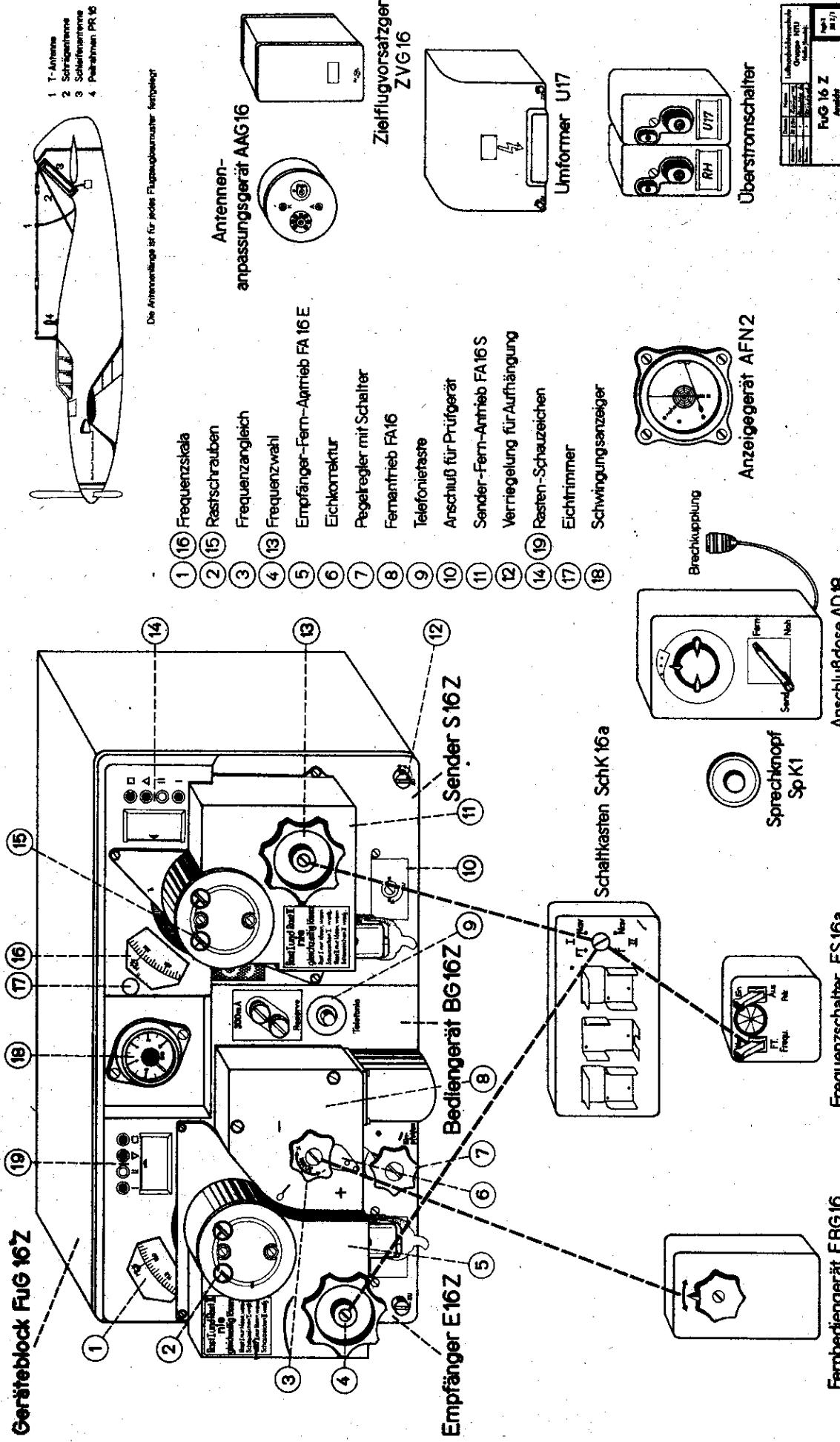
- Fladergerät an Außenbördsteckdose anschließen und FT-Hauptschalter einlegen.
 - Fliegerkopfhaube an AD 18 anschließen.
 - Am E16 Z Pegelregler auf roter Marke festlegen und Frequenzangleich auf 0.
 - Frequenz I (Betriebsfrequenz) an E16 Z und S16 Z mit Frequenzwahl (4 bzw. 13) nach Frequenzskala (1 bzw. 16) einstellen und mit Rastschrauben (2 bzw. 15) festlegen.
 - Frequenz II (Ausweichfrequenz) auf gleiche Weise einstellen und rasten. | Achtung! Funksprechverkehr und Zielflug ist auf Frequenz I wie auf Frequenz II möglich.
 - An AD 18 Schalter auf Fern, Lautstärkeregler nach rechts.
 - An SchK 16a Schraube auf I FT, II Nav.
 - An FS 16a linker Schalter auf FT, rechter Schalter auf Aus.
 - Überstromschalter RH einschalten: E16 Z und S16 Z müssen auf Frequenz I laufen.
Am FS 16a linker Schalter auf Nav: E16 Z und S16 Z müssen auf Frequenz II laufen.
 - Nach einer Minute: Überstromschalter U17 einschalten.
 - Empfänger prüfen: Empfang oder Rauschen.
 - Sender prüfen: Sprechknopf SpK1 oder Telefonietaste (?) drücken:
Ausschlag am Schwingungsanzeiger (18). Beim Sprechen muß Zeiger um etwa 1 Teilstrich pendeln, Besprechung muß deutlich mitgehört werden.
 - ZVG 16 prüfen: Am FS 16a rechter Schalter auf Ein. Kurzzeitiger Ausschlag am AFN 2.
 - Überstromschalter U17 und RH ausschalten.
 - Falls Frequenz II = Betriebsfrequenz, I = Ausweichfrequenz, am SchK 16a Schraube auf I Nav, II FT

5. Handhaben durch Flugzeugführer im Flug:

- Handhaben durch Fliegergruppe im Flug:**

 1. Fliegerkopfhaube an AD 18 anschließen.
 2. Überstromschalter RH einschalten.
 3. Nach einer Minute: Überstromschalter U 17 einschalten.
 4. **Empfang:** Am FS 16a rechter Schalter auf Aus, linker Schalter auf FT (Betriebsfrequenz) bzw. Nav (Ausweichfrequenz). Mit FBG 16 auf besten Empfang nachstimmen. An AD 18 Lautstärke mit Regler einstellen.
 5. **Senden:** Am FS 16a rechter Schalter auf Aus, linker Schalter wie unter 4. An AD 18 Schalter auf Fern bzw. bei Verkehr mit Kettenflugzeug auf Nah. Sprechknopf SpK 1 drücken und sprechen.
 6. **Zielflug:** Auf gewünschtes UKW-Funkfeuer gemäß 4 genau abstimmen. Am FS 16a rechter Schalter auf Ein.
Ausschlag des Kurszeigers am AFN 2 nach rechts, Funkfeuer liegt rechts voraus.
Ausschlag des Kursanzeigers nach links, Funkfeuer liegt links voraus.
Kein Ausschlag des Kurszeigers: richtiger Kurs.
Beim Annähern an das Funkfeuer geht waagerechter Zeiger nach oben (nahe).

FuG 16 Z Ansicht



FuG 16 Z Übersichtsschaltplan

Fugb-S XVI Z/1

1. Stromversorgung:

Mit Überstromschalter Heizung wird die Bordnetzspannung 24 Volt zur Röhrenheizung auf sämtliche Geräte gegeben. Mit Überstromschalter Umformer erhält der Motor des Umformers U 17 Spannung, er liefert

- a) die Anodenspannung 450 V für Sender S 16 (nur bei Senden angeschaltet);
- b) die Anodenspannung 210 V für Empfänger E 16 Z und Bediengerät BG 16 Z (dauernd angeschlossen);
- c) die Anodenspannung 210 V für Zielflugvorsatzgerät ZVG 16 (nur bei Zielflug angeschaltet);
- d) die Gittervorspannung — 160 V für Sender S 16 Z.

2. Empfänger E 16 Z:

Die von der **Sende-Empfangsantenne** aufgenommene Hochfrequenzenergie wird bei Empfangsbetrieb (rechter Schalter am FS 16a auf Aus, Sprechknopf nicht gedrückt) dem Empfängereingang zugeführt. Der E 16 Z ist ein **Zwischenfrequenzempfänger** mit einer HF-Stufe, einer Schwingstufe, einer Mischstufe, drei ZF-Stufen, einem Rückmodeler und einer NF-Stufe; außerdem besitzt er eine Regelstufe zur selbsttägigen Regelung der HF-Stufe und der drei ZF-Stufen.

Abstimmen des Empfängers: Durch Abstimmkondensatoren im Gleichlauf in der HF-Stufe, Misch- und Schwingstufe, Fernwahl zweier gerasteter Frequenzen über Empfänger-Fernantrieb FA 16 E mit linkem Schalter am FS 16a.

Nachstimmen des Empfängers: In der Schwingstufe über Fernantrieb FA 16 mit Fernbediengerät FBG 16. Bei **Senden** (Sprechknopf gedrückt) wird der Empfänger in der Mischstufe **gesperrt** und der Empfänger-ausgang von der Verkabelung abgetrennt.

Der **Empfänger-ausgang** führt über den **Lautstärkeregler** an der AD 18 zum **Fernhörer** der Fliegerkopfhaube.

3. Bediengerät BG 16 Z und Sender S 16 Z:

Der Sender erhält Anodenspannung (über Sicherung 300 mA) nur bei Betriebsart **Senden** (rechter Schalter am FS 16a auf Aus, Sprechknopf gedrückt). Er enthält eine Steuer- und Verdopplerstufe, sowie eine Hochfrequenzverstärkerstufe.

Abstimmen des Senders: Durch Abstimmkondensatoren in der Steuer- und Verdopplerstufe und in der HF-Verstärkerstufe im Gleichlauf, Fernwahl zweier gerasteter Frequenzen über Sender-Fernantrieb FA 16 S mit linkem Schalter am FS 16a gleichzeitig mit der Fernwahl für den Empfänger.

Modelung beim Besprechen des Kehlkopfmikrofons nach zweistufiger Verstärkung im BG 16 Z in der HF-Verstärkerstufe.

Mithören der eigenen Sprache am Ausgang des Modelungsverstärkers (nur angeschlossen bei Senden) über Lautstärkeregler an der AD 18.

Abstrahlen über Sende-Empfangs-Antenne, die bei Senden über das AAG 16 am Senderausgang liegt. Messen des Antennenstroms über Meßübertrager im AAG 16 durch Schwingungsanzeiger am BG 16 Z.

Vermindern der abgestrahlten Leistung (etwa im Verhältnis 1:10) durch Einschalten eines Widerstandes in die Antennenzuleitung, vermittels Schalter an AD 18 auf Nah.

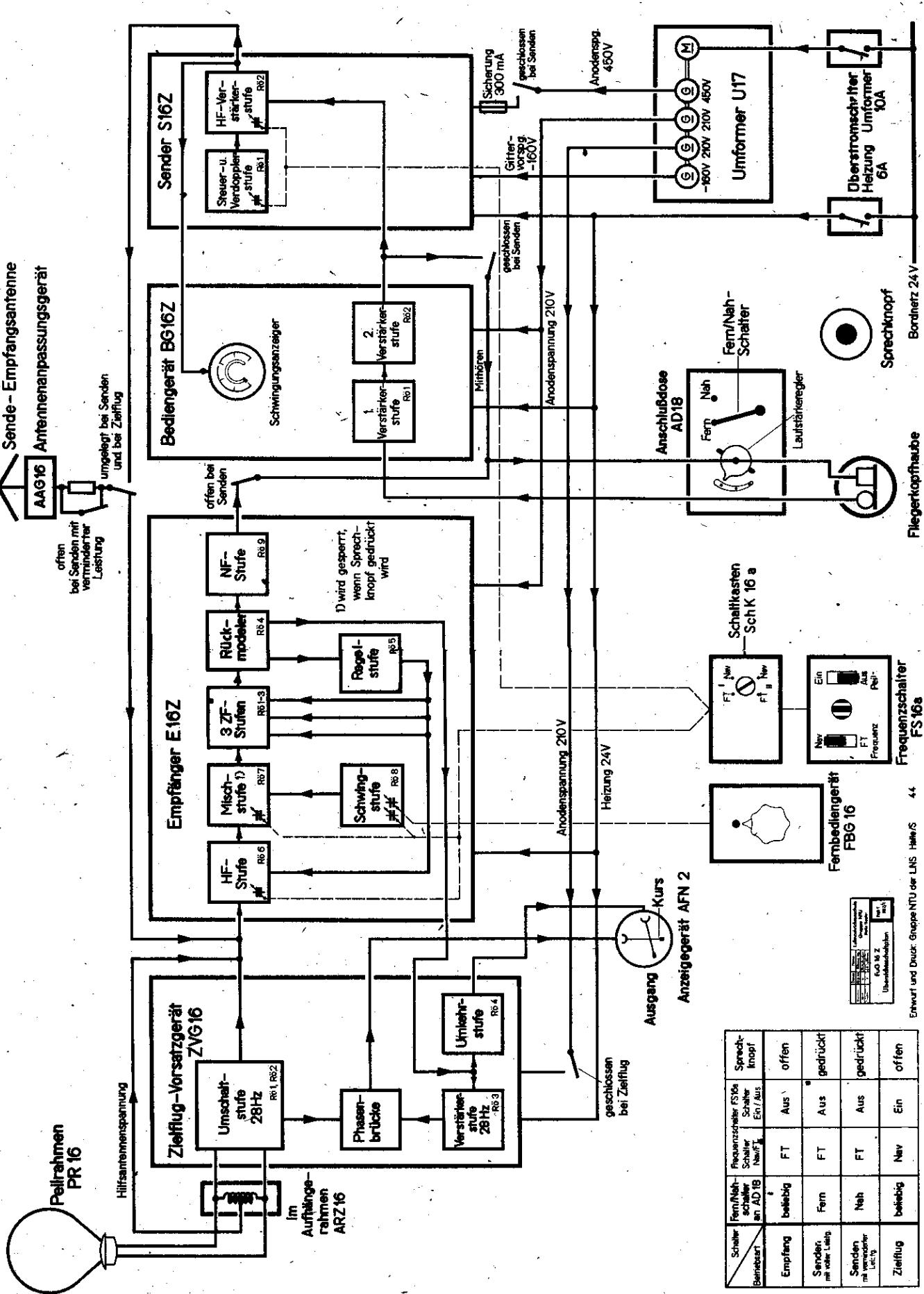
4. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16:

Das ZVG 16 erhält nur in Betriebsart Zielflug Anoden Spannung (rechter Schalter am FS 16a auf Ein). Das ZVG 16 arbeitet im ganzen Frequenzbereich des FuG 16 Z als Zielflugvorsatz, ohne daß eine Abstimmung notwendig ist. Die vom Peilrahmen PR 16 gelieferte Spannung wird der Umschaltstufe 28 Hz zugeführt. In der Umschaltstufe wird eine Wechselspannung 28 Hz erzeugt, die die Rahmenspannung im 28-Hz-Takt umfasst. Zusammen mit der Hilfsantennenspannung, die im Symmetriepunkt des PR 16 abgegriffen wird, ergibt die umgetastete Rahmenspannung eine mit 28 Hz gemodelte HF-Spannung. Diese wird dem E 16 Z zugeführt (Sende-Empfangsantenne ist vom Empfänger abgeschaltet).

Akustische Anzeige: Beim Abweichen vom Zielkurs ist im Fernhörer ein 28-Hz-Ton zu hören, der beim Anliegen des Zielkurses verschwindet.

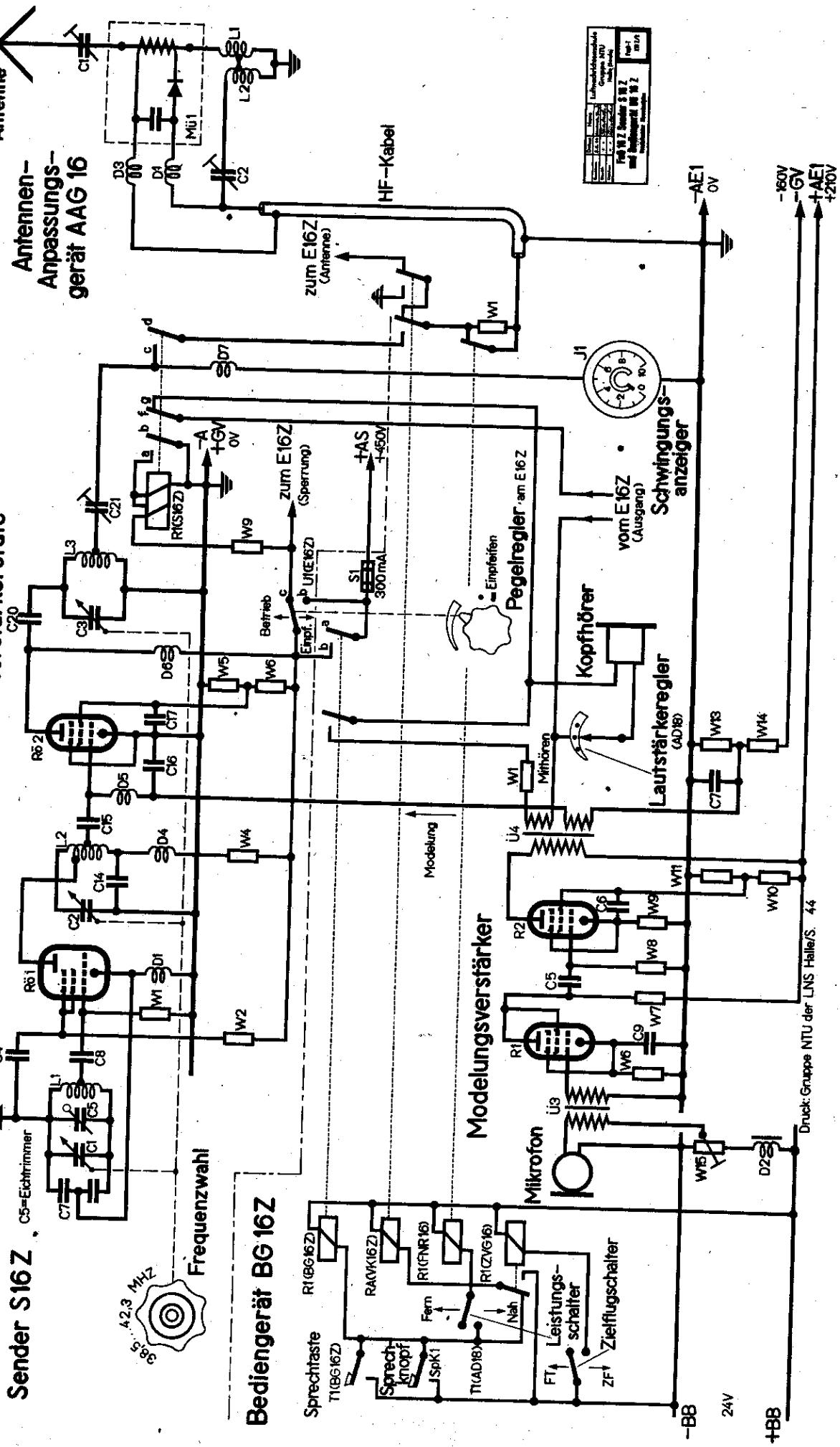
Optische Anzeige: Hinter dem Rückmodeler des E 16 Z wird der Ton 28 Hz abgegriffen und einerseits der Verstärkerstufe 28 Hz, andererseits der Umkehrstufe im ZVG 16 zugeleitet. Durch Phasenvergleich zwischen dem im ZVG 16 erzeugten 28-Hz-Ton und dem durch Rückmodellung gewonnenen 28-Hz-Ton in der Phasenbrücke ergibt sich ein Richtstrom für die Kursanzeige am AFN 2. Die Umkehrstufe liefert die Ausgangsspannung für das AFN 2.

FuG 16Z Übersichtsschaltplan



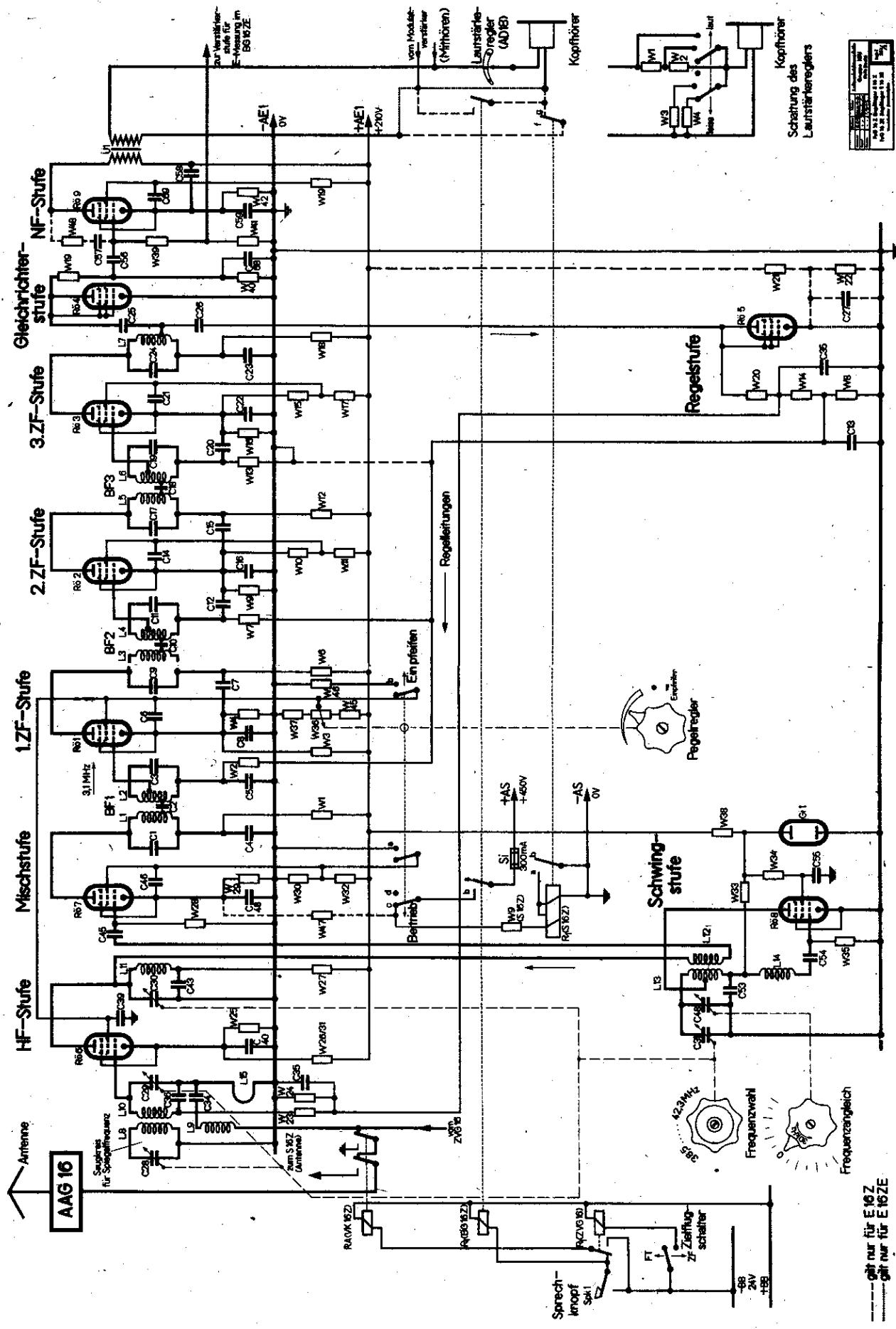
FuG 16 Z Sender S 16 Z und Bediengerät BG 16 Z

Steuer- und Verdopplersstufe
Vereinfachter Stromlaufplan

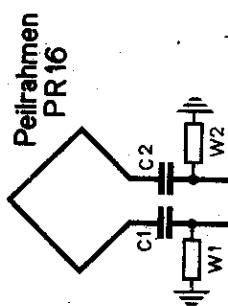


FuG 16Z Empfänger E 16Z und FuG 16ZE Empfänger E 16ZE

Vereinfachter Stromlaufplan



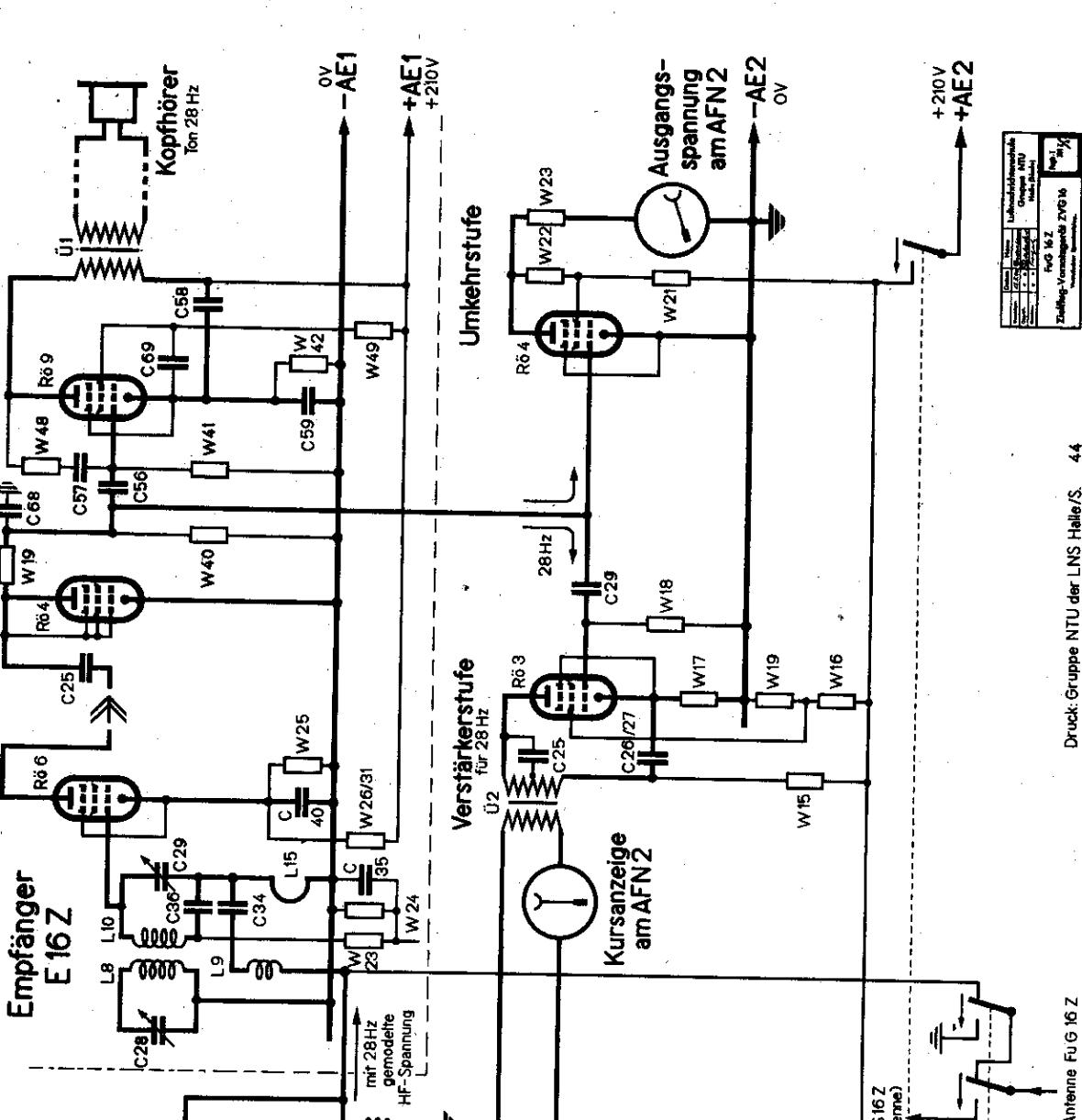
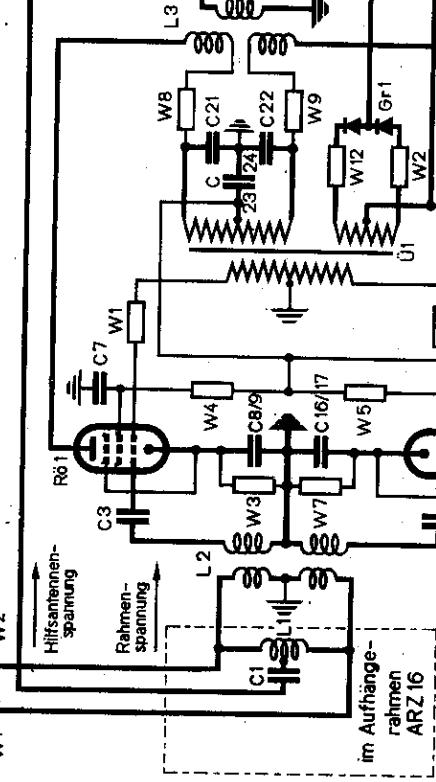
FuG 16 Z Zielflug-Vorsatzgerät ZVG 16 Vereinfachter Stromlaufplan



Pfeilrahmen
PR 16

Zielflug-Vorsatzgerät
ZVG 16

Gegentakt-Umschaltstufe



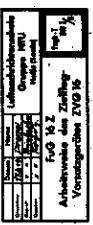
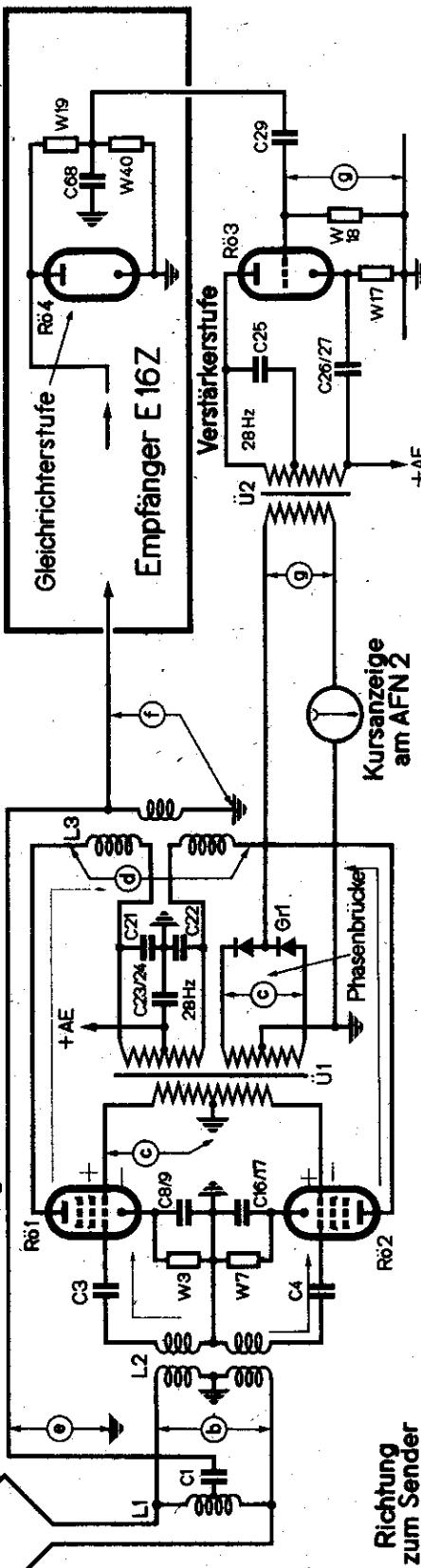
Zielflug-Vorsatzgerät ZVG 16	
Leistungsfähigkeit AFN 1	Leistungsfähigkeit AFN 2
Frei für Z.	Frei für Z.
Störung-Möglichkeit ZVG 16	Störung-Möglichkeit ZVG 16

Druck: Gruppe NTU der LNS Halle/S. 44

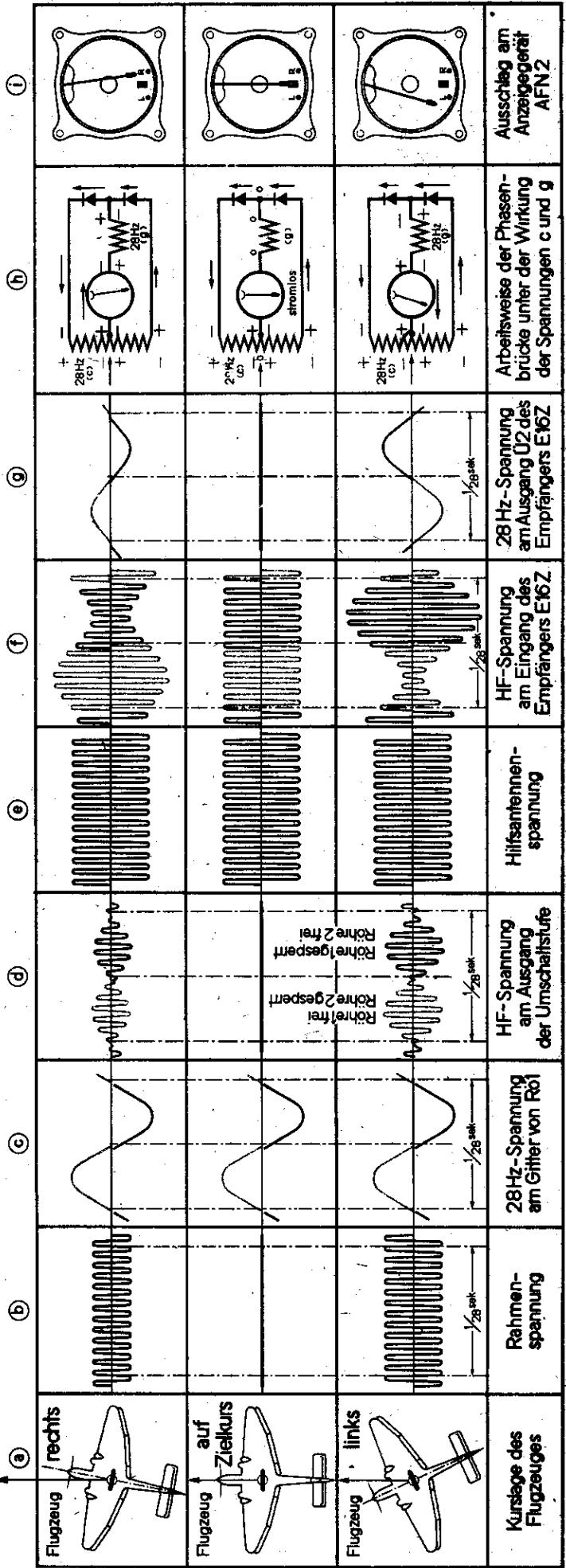
von der Antenne FuG 16 Z

FuG 16Z Arbeitsweise des Zielflug-Vorsatzgerätes ZVG 16

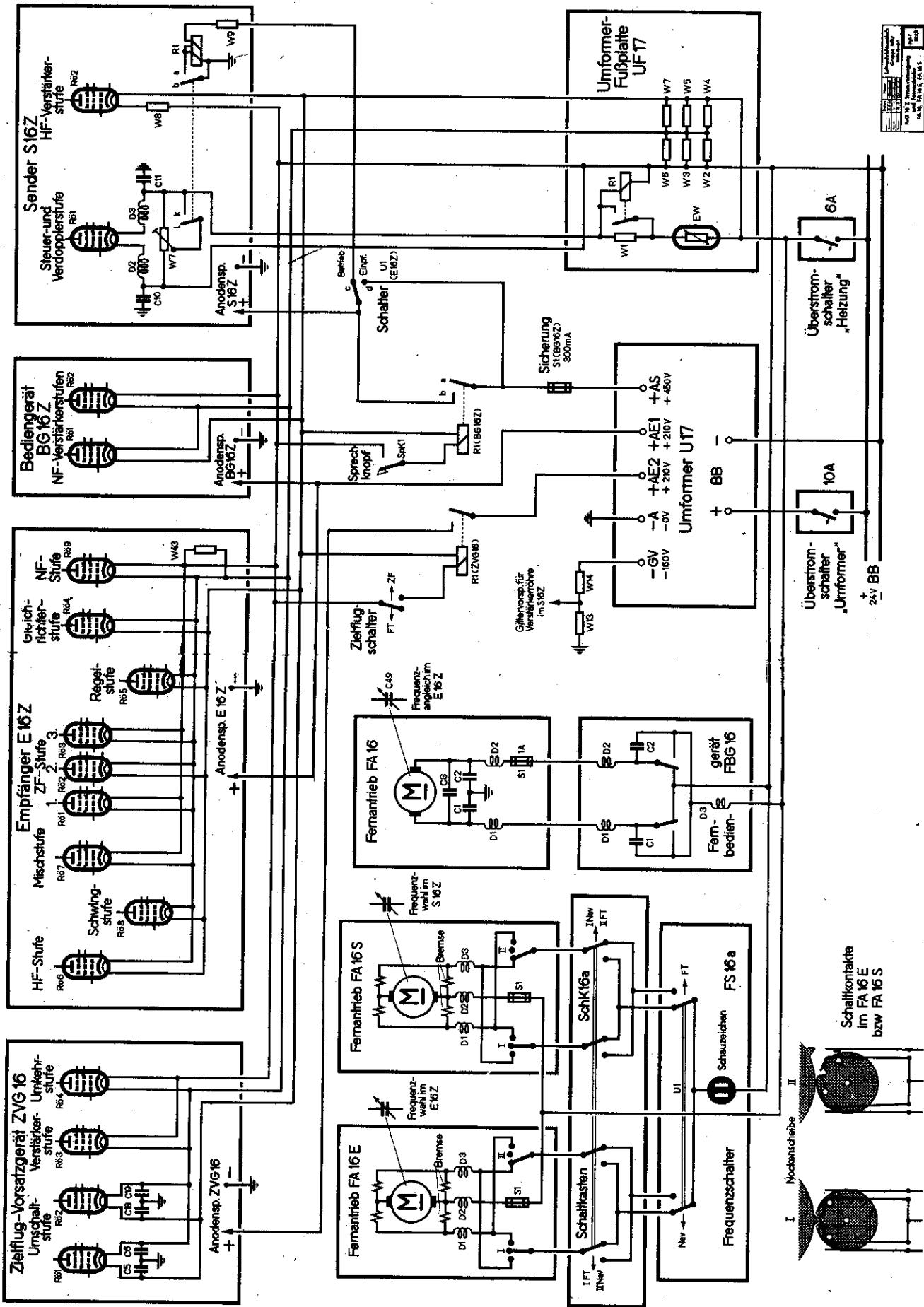
Gegentakt-Umschaltstufe



Druck: NTU der LNS, Halle/S... 44°



FuG 16 Z Stromversorgung und Fernantriebe FA 16, FA 16 E, FA 16 S



FuG 16 ZE Übersichtsschaltplan

Fugb—S XVI ZE/1

1. **FuG 16 ZE** wird als selbständiges UKW-Funksprechgerät für BzB- und BzE-Verkehr verwendet. Unabhängig vom Sprechverkehr ist über das Führerflugzeug des Verbandes **Entfernungsmessung** von einer Bodenfunkstelle aus möglich. **Zielflug kann nicht durchgeführt werden.**

Frequenzbereich: 38,5 ... 42,3 MHz.

Betriebsart: Telefonie (A 3), Begleitflugzeuge senden grundsätzlich mit kleiner Leistung. E-Messung (nur im Führerflugzeug).

Reichweite: quasi-optische Sicht (vgl. Fugb—S XVI Z/7).

Höhenfestigkeit: 14000 m.

Antennen: Sendeantenne mit AAG 16 S,
Empfangsantenne mit AAG 16 E.

2. **Kennzeichen am Geräteteil FuG 16 ZE (Bediengerät):** 2 Sicherungsfassungen, Druckknopf Telefonie; an der Rückseite: rechts getrennter Anschluß für Antenne, Anforderungszeichen für FuG 16 ZE: Ln 27211—1.

3. Gerät:

a) beim Flugzeugführer:

1. Zwei Überstromschalter für Röhrenheizung (RH) und Umformer U 17.
2. Anschlußdose AD 18 E zur Lautstärkeregelung.
3. Frequenzschalter FS 16 a zur Frequenz- und Betriebsartenwahl bei Zweirastbetrieb bzw. Frequenzschalter PL 10 V 24 zur Frequenzwahl bei Vierrastbetrieb.
4. Fernbediengerät FBG 16 zum Nachstimmen des Empfängers.
5. Sprechknopf.
6. Schalter Führer/Begleitflugzeug.

b) vom Funkwart am Boden einzustellen:

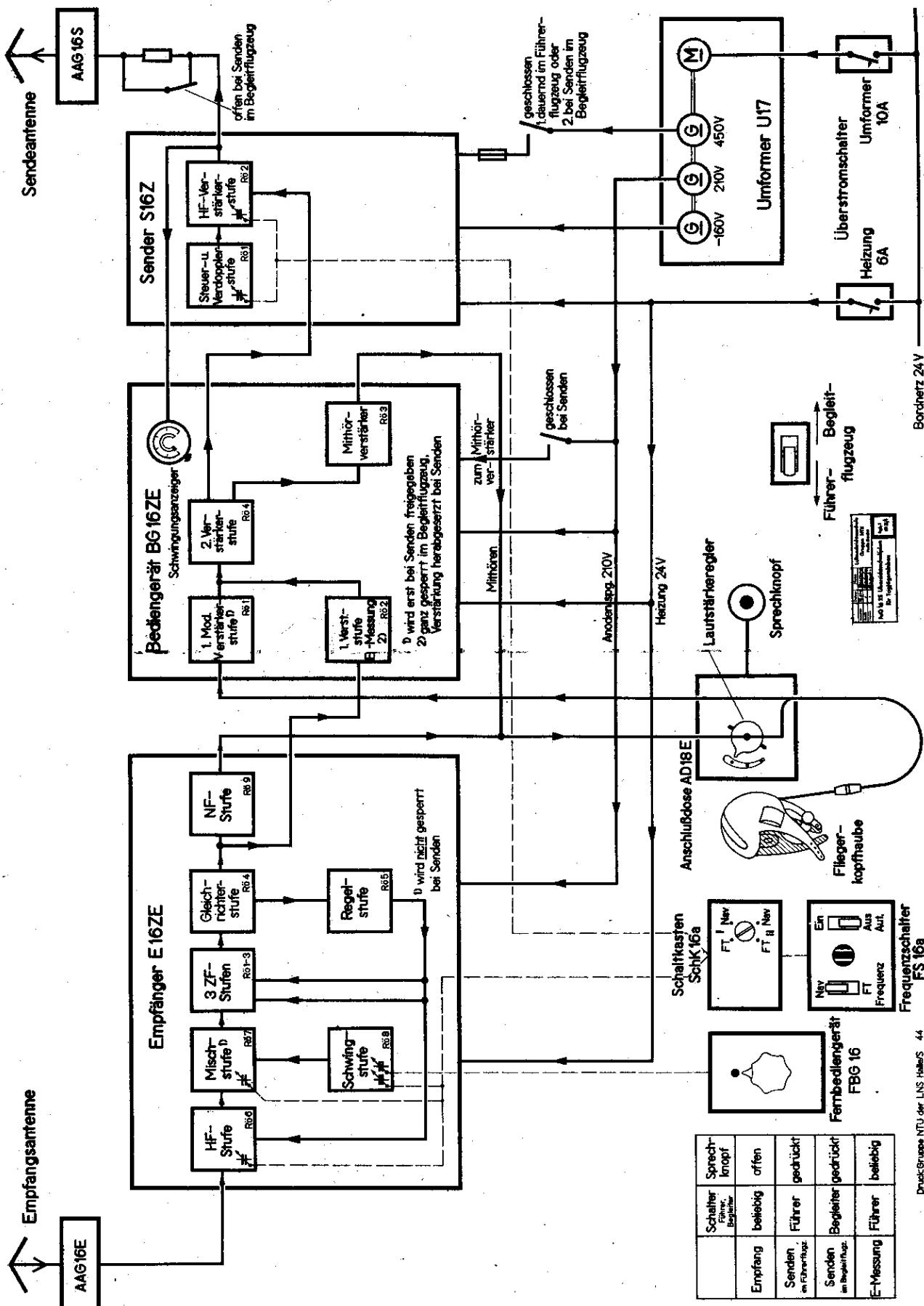
1. Geräteteil FuG 16 ZE mit Empfänger E 16 ZE, Bediengerät BG 16 ZE und Sender S 16 Z. Dazu Zweirast- oder Vierrast-Fernantriebe FA 16 E bzw. FA 16 E—4 für Empfänger, FA 16 S bzw. FA 16 S—4 für Sender und Fernantrieb FA 16 zum Nachstimmen des Empfängers.
2. Schaltkasten SchK 16a bei Zweirastbetrieb oder Schaltkasten SchK 16b bei Vierrastbetrieb zum Vertauschen der Frequenzen.

c) übrige Geräte:

1. Antennen: getrennte Sende- und Empfangsantenne mit AAG 16 S bzw. AAG 16 E.
2. Umformer U 17.

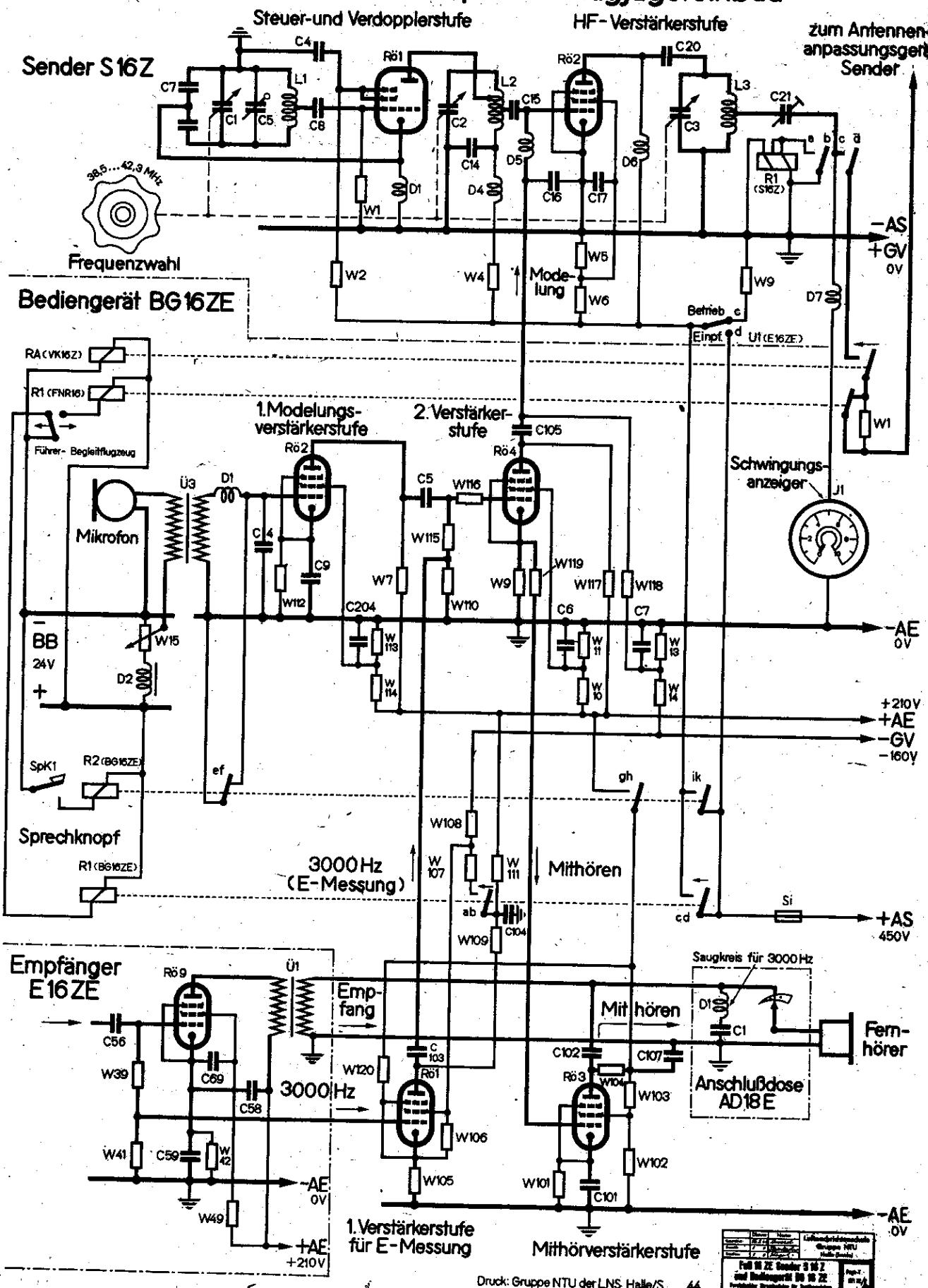
FUG 16ZE Übersichtsschaltplan für Tagjägereinbau

13



FuG 16 ZE Sender S16Z und Bediengerät BG 16 ZE

Vereinfachter Stromlaufplan für Tagjägereinbau



Dienst	Namen	Lufthafenleitstelle Gruppe NTU Welt-Service
Geburts-		
Jahr		
Vorname		
Nachname		

Feld 10 ZE Sondat 3 10 2
und Belegungszeit 00 10 22
Feststehende Bezeichnung der Segelflugzeuge

FuG 16 ZY

1. **FuG 16 ZY** wird im **Tagjäger** als selbständiges UKW-Funksprechgerät verwendet. Außerdem ist Durchführung von Zielanflügen nach UKW-Sendern möglich. Unabhängig vom Nachrichtenverkehr kann das Flugzeug von einer E-Meßstelle aus über das FuG 16 ZY angemessen werden (Y-Verfahren).

FuG 16 ZY wird im **Nachtjäger** neben FuG 10 P als UKW-Funksprech- und -tastgerät verwendet. Zielflug und Y-Messung wie beim Tagjäger.

Frequenzbereich: 38,4 ... 42,4 MHz,

Betriebsarten: Telegrafie tönend (A 2), nur beim Nachtjäger möglich,
Telefonie (A 3),
Zielflug (ZF) nach Sichtanzeige am AFN 2,
Entfernungsmessung (EM oder Y).

Reichweite: quasi-optische Sicht.

a) für **BzB-Verkehr:** bei geringen Flughöhen (bis etwa 300 m) 30 km, bei großen Flughöhen einige hundert Kilometer,

b) für **BzE-Verkehr:** (Bodenfunkstelle = FuG 16 Boden).

Flughöhe in m: bis 300 500 1000 2000 3000 4000 5000 7000 10000.

Reichweite in km: 30 80 110 160 190 210 230 270 320.

c) für **E-Messung:** etwa 80% der BzE-Reichweite.

Höhenfestigkeit: 12000 m.

Antennen: Sende-Antenne mit AAG 16 E-3 } Empfangs-Antenne mit AAG 16 E-1 } Moranemast, Drahtantenne bzw. Leitwerkantenne.
Peilrahmen PR 16

2. Kennzeichen am Geräteteck FuG 16 ZY (Bediengerät): 2 Sicherungsfassungen, Einstellung „Phase“; an der Rückseite: rechts getrennter Anschluß für Antenne. Anforderungszeichen: Ln 27211—2.

FuG 16 ZY Ansicht Tagjäger oder einsitziger Nachtjäger

Fugb—S XVI ZY/2

1. Gerät:

a) beim Flugzeugführer:

1. Überstromschalter FuG 16 ZY.
2. Anschlußdose AD 18 Ya zur Lautstärkeregelung und Betriebsartenwahl.
3. Frequenzschalter PL 10 III 24 zur Frequenz- und Betriebsartenwahl.
4. Fernbediengerät FBG 16 zum Nachstimmen des Empfängers.
5. Sprechknopf.
6. Anzeigegerät AFN 2 für Zielanflug.

b) vom Funkwart am Boden einzustellen:

Geräteblock FuG 16 ZY mit Empfänger E 16 ZY, Bediengerät BG 16 ZY und Sender S 16 ZY. Dazu Vierrast-Fernantriebe FA 16 E-4 für Empfänger, FA 16 S-4 für Sender und Fernantrieb FA 16 zum Nachstimmen des Empfängers.

c) übrige Geräte:

1. Antennen:

- | | |
|------------------------------------|--|
| a) für FT-Verkehr: Sendeantenne | } Moranemast, Drahtantenne bzw.
Empfangsantenne |
| b) für Zielflug: Peilrahmen PR 16. | |
2. Antennenanpaßgeräte AAG 16 E-1 (Drahtantenne), AAG 16 E-3 (Moranemast) bzw. AAG 16-2a (Leitwerkantenne).
 3. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16.
 4. Umformer U 17.

2. Einstellen und Prüfen durch Funkwart:

1. Fladergerät an Außenbordsteckdose anschließen und FT-Hauptschalter einlegen.

2. Fliegerkopfhaube an AD 17 Y anschließen.

3. Am E 16 ZY Pegelregler auf roter Marke festlegen und Frequenzangleich auf „0“.

4. Folgende Frequenzen nacheinander einstellen und rasten:

am E 16 ZY	am S 16 ZY
auf Raste I	bleibt frei
auf Raste II	Gruppenbefehlsfrequenz,
auf Raste Δ	Nahflugsicherungsfrequenz,
auf Raste \square	Reichsjägerfrequenz.

5. Schalter an AD 18 Ya auf FT.

6. Überstromschalter FuG 16 ZY einschalten.

7. Frequenzschalter auf I: Empfänger läuft auf Frequenz II, Sender auf Frequenz I, Frequenzschalter auf II, Δ oder \square : Empfänger und Sender laufen jeweils auf die gleiche Frequenz II, Δ bzw. \square .

8. Empfänger prüfen: Empfang oder Rauschen.

9. Sender prüfen: Sprechknopf SpK 1 drücken: Ausschlag am Schwingungsanzeiger (18). Beim Sprechen muß Zeiger um etwa 1 Teilstrich pendeln, Besprechung muß deutlich mitgehört werden. Falls (18) fehlt, Abstimmzeiger AZ 16 verwenden.

10. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16 prüfen: Schalter an Anschlußdose AD 18 Ya auf ZF und Frequenzschalter auf II, Δ oder \square : Kurzzeitiger Ausschlag am AFN 2.

11. Überstromschalter ausschalten.

3. Handhaben durch Flugzeugführer im Flug:

1. Fliegerkopfhaube an AD 18 Ya anschließen.

2. Überstromschalter FuG 16 ZY einschalten.

3. Empfang:

a) im Meßflugzeug:

Empfang auf Gruppenbefehlsfrequenz: Frequenzschalter auf I, Schalter an AD 18 Ya auf FT; Empfang auf Gruppenbefehlsfrequenz und gleichzeitig Y-Betrieb: Frequenzschalter auf I, Schalter an AD 18 Ya auf Y.

b) in allen übrigen Flugzeugen:

Empfang auf Gruppenbefehlsfrequenz: Frequenzschalter auf II, Schalter an AD 18 Ya auf FT; Empfang auf Nahflugsicherungs- oder auf Reichsjägerfrequenz: Frequenzschalter auf Δ oder \square , Schalter an AD 18 Ya auf FT.

4. Senden:

a) im Meßflugzeug:

Senden auf Y-Frequenz (BzE): Frequenzschalter auf I, Schalter an AD 18 Ya auf FT. Sprechknopf drücken und sprechen.

Senden auf Y-Frequenz und gleichzeitig Y-Betrieb, Frequenzschalter auf I, Schalter an AD 18 Ya auf Y, Sprechknopf drücken und sprechen.

Senden auf Gruppenbefehlsfrequenz (BzB): Frequenzschalter auf II, Schalter an AD 18 Ya auf FT. Sprechknopf drücken und sprechen.

b) in allen übrigen Flugzeugen:

Senden auf Gruppenbefehlsfrequenz, Frequenzschalter auf II, Schalter an AD 18 Ya auf FT.

Senden auf Nahflugsicherungs- oder auf Reichsjägerfrequenz: Frequenzschalter auf Δ oder \square , Schalter an AD 18 Ya auf FT.

5. Zielflug: Je nach Frequenz des anzufliegenden UKW-Funkfeuers, Frequenzschalter auf II, Δ oder \square , Schalter an AD 18 Ya auf ZF.

6. Y-Betrieb: (nur im Meßflugzeug) Frequenzschalter auf I, Schalter an AD 18 Ya auf Y.

7. Betriebsübersicht:

	Frequenz-Schalter	Schalter an AD 18 Ya	Sprechknopf	
Empfang ¹⁾ auf I . . .	nicht möglich			
II . . . {	I oder II	FT	offen	
Δ \square	I Δ bzw. \square	Y FT	offen offen	
Senden auf I . . .	I	FT oder Y	gedrückt	
II Δ \square	II, Δ bzw. \square	FT/ZF	gedrückt	
Zielflug ²⁾ auf I . . .	nicht möglich			
II Δ \square	II, Δ bzw. \square	ZF	offen	
Y-Betrieb ³⁾	I	Y	beliebig	

¹⁾ Empfänger nachstimmen mit FBG 16, Lautstärke einstellen mit Regler an AD 18 Ya.

²⁾ Ausschlag des Kurszeigers am AFN 2 nach rechts (links), Ziel liegt rechts (links) voraus. Kein Ausschlag: richtiger Kurs. Mit Annäherung an das Ziel geht waagerechter Zeiger nach oben (nahe).

³⁾ Gleichzeitiges Hören auf Frequenz II oder Senden auf Frequenz I (Sprechknopf gedrückt) möglich.

FuG 16 ZY Ansicht. Nachtjäger/mehrsitzig

Fugb - S XVI ZY/3

1. Gerät:

a) beim Funker:

1. Überstromschalter FuG 16 ZY, Überstromschalter RH und Überstromschalter U 10/E (müssen eingeschaltet sein, da das Röhrengerät RG 10a vom Einbausatz FuG 10 mit verwendet wird).
2. Gerätetblock FuG 16 ZY mit Empfänger E 16 ZY, Bediengerät BG 16 ZY und Sender S 16 ZY.
3. Betriebsschalter zur Wahl der Betriebsarten Aus, FT, EM, ZF, A1.
4. Anschlußdose AD 18 Y zur Lautstärkeregelung und zur Betriebsartenwahl FT und Abst.
5. Sprechknopf (nur für FuG 16 ZY).
6. Schaltkasten SchK 13 (gehört zu FuG 10); bei FuG 16 ZY-Betrieb FzF-Schalter auf FT + EM.
7. Tastumschalter T 2 zum Umschalten der Betriebstaste auf FuG 10 oder FuG 16 ZY.
8. Sprechknopf-Umschalter zum Umschalten des FzF-Sprechknopfes auf FuG 10 oder FuG 16 ZY.
9. Anzeigegerät AFN 2 für Zielanflug.
10. Anschlußdose AD 16 Y mit Brechkupplung für Fliegerkopfhaube.

b) beim Flugzeugführer:

1. Anschlußdose AD 17 Y mit Brechkupplung für Fliegerkopfhaube.
2. Sprechknopf (durch Funker umschaltbar zwischen FuG 10 und FuG 16 ZY).
3. Anzeigegerät AFN 2 für Zielanflug.
4. Anschlußdose ADb 11 mit Schalter und Lautstärkeregler (gehört zu FuG 10); bei FuG 16 ZY-Betrieb Schalter auf EM + BzB.

c) Übrige Geräte:

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Antennen: a) für FT-Verkehr: Sendeantenne } Moranemast, Drahtantenne
Empfangsantenne } oder Leitwerkantenne. | 3. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16. |
| b) für Zielflug: Peilrahmen PR 16. | 4. Modellungszusatz MZ 16. |
| 2. Antennenanpaßgeräte: AAG 16 E-1 (Drahtantenne),
AAG 16 E-2a (Leitwerkantenne),
AAG 16 E-3 (Moranemast). | 5. Umformer U 17. |
| | 6. Relaiskasten Rel K 16 Y. |
| | 7. Relaiskasten Rel K 17 Y. |

2. Einstellen und Prüfen durch Funkwart:

1. Fladergerät an Außenbordsteckdose anschließen und FT-Hauptschalter einlegen.
2. Fliegerkopfhaube an AD 16 Y anschließen.
3. Pegelregler am E 16 ZY auf rote Marke einstellen und Frequenzangleich auf „0“.
4. Folgende Frequenzen nacheinander einstellen und rasten:

	am E 16 ZY	am S 16 ZY
auf Raste I	bleibt frei	Y-Führungs frequenz
auf Raste II, △ oder □	befohlene Frequenzen einstellen, jeweils am Empfänger und Sender auf der gleichen Raste die gleiche Frequenz.	

5. Schalter an AD 18 Y auf Abst.
6. Betriebsschalter auf Aus.
7. EM-Schalter am SchK 13 auf FT + EM.
8. Überstromschalter FuG 16 ZY, Überstromschalter RH (FuG 10 P) und Überstromschalter U 10/E (FuG 10 P) einschalten.
9. **Empfänger prüfen:** Betriebsschalter auf A 1: Empfang auf der vom Empfänger eingestellten Frequenz oder Rauschen. Kurzzeitiger Ausschlag am AFN 2 des Funkers. Betriebsschalter auf FT oder EM: Empfang oder Rauschen.
10. **Sender prüfen:** Betriebsschalter auf FT:
 - a) Tastumschalter auf FuG 16, Betriebstaste kurzzeitig drücken: Ausschlag am Schwingungsanzeiger (17), Mithören des Modellungstones.
 - b) Sprechknopf drücken: Ausschlag am Schwingungsanzeiger (17). Beim Sprechen muß Zeiger um etwa 1 Teilstrich pendeln, Besprechung muß deutlich mitgehört werden. Falls (17) fehlt, Absimmzeiger AZ 16 verwenden.
11. **Zielflugvorsatzgerät ZVG 16 prüfen:** Betriebsschalter auf ZF: Kurzzeitiger Ausschlag am AFN 2.
12. Sprechknopf-Umschalter auf FuG 16 legen.
13. Betriebsschalter auf FT.
14. Fliegerkopfhaube von AD 16 Y an AD 17 Y anschließen.
15. Schalter an der ADb 11 auf EM + BzB.
16. **Empfänger prüfen:** Empfang oder Rauschen.
17. **Sender prüfen:** Sprechknopf drücken: Ausschlag am Schwingungsanzeiger.
18. **Zielflugvorsatzgerät ZVG 16 prüfen:** Betriebsschalter auf ZF; kurzzeitiger Ausschlag des Kurszeigers am AFN 2 des FzF.
19. Überstromschalter ausschalten.

3. Handhaben durch Funker im Flug:

1. Fliegerkopfhaube an AD 16 Y anschließen.
2. Betriebsschalter auf Aus.
3. Überstromschalter FuG 16 ZY, RH und U 10/E einschalten.
4. Schalter an AD 18 Y auf FT, EM-Schalter am SchK 13 auf FT + EM.
5. **Empfang:** Betriebsschalter auf FT oder EM. Am E 16 ZY gewünschte, gerastete Frequenz einstellen und mit Frequenzangleich nachstimmen, bis Empfang vorhanden. Lautstärke mit Regler am E 16 ZY oder mit Regler an AD 18 Y einstellen.
6. **Senden A 2:** Tastumschalter auf FuG 16 ZY. Taste betätigen. Tastzeichen werden mitgehört. Überwachung der Tastzeichen am Schwingungsanzeiger.
7. **Senden A 3:** Sprechknopf drücken und sprechen. Mithören und Überwachen sinngemäß wie unter 6.
8. **Entfernungsmessung nach dem Y-Verfahren** (wird nur im Meßflugzeug der Gruppe gewählt): Am E 16 ZY auf Frequenz II, am S 16 ZY auf Frequenz I einstellen. Betriebsschalter auf EM. EM-Meßton kann in Stellung Abst. des Schalters an AD 18 Y mitgehört werden. Gleichzeitiger Empfang auf Frequenz II und Senden auf Frequenz I (EM-Meßton wird dabei etwas gedämpft) ist möglich.
9. **Zielflug:** Auf gewünschtes UKW-Funkfeuer gem. 5. genau abstimmen. Betriebsschalter auf ZF.
10. **EM-Verkehr:** Immer möglich, wenn Sprechknopf nicht gedrückt ist.
11. **Betriebsübersicht für den Funker:**

	Betriebsschalter ¹⁾	Schalter AD 18 Y	Tastumschalter	Taste	Sprechknopf
Empfang	FT ²⁾	FT	beliebig	offen	offen
Senden A 2 ³⁾	FT ²⁾	FT	FuG 16	gedrückt	gedrückt
Senden A 3 ³⁾	FT ²⁾	FT	beliebig	offen	offen
E-Messung	EM	FT	beliebig	offen	offen
Zielflug nach AFN 2	ZF	FT	beliebig	offen	offen
Abstimmen nach AFN 2	A1	Abst.	beliebig	offen	offen
EM	beliebig	beliebig	beliebig	offen	offen

¹⁾ In Stellung Aus ist bei eingeschaltetem Überstromschalter die Heizung ein-, Umformer U 17 noch ausgeschaltet.

²⁾ Bei gleichzeitiger E-Messung Betriebsschalter auf EM, bei gleichzeitigem Zielflug auf ZF.

³⁾ Sendung wird über EM mitgehört.

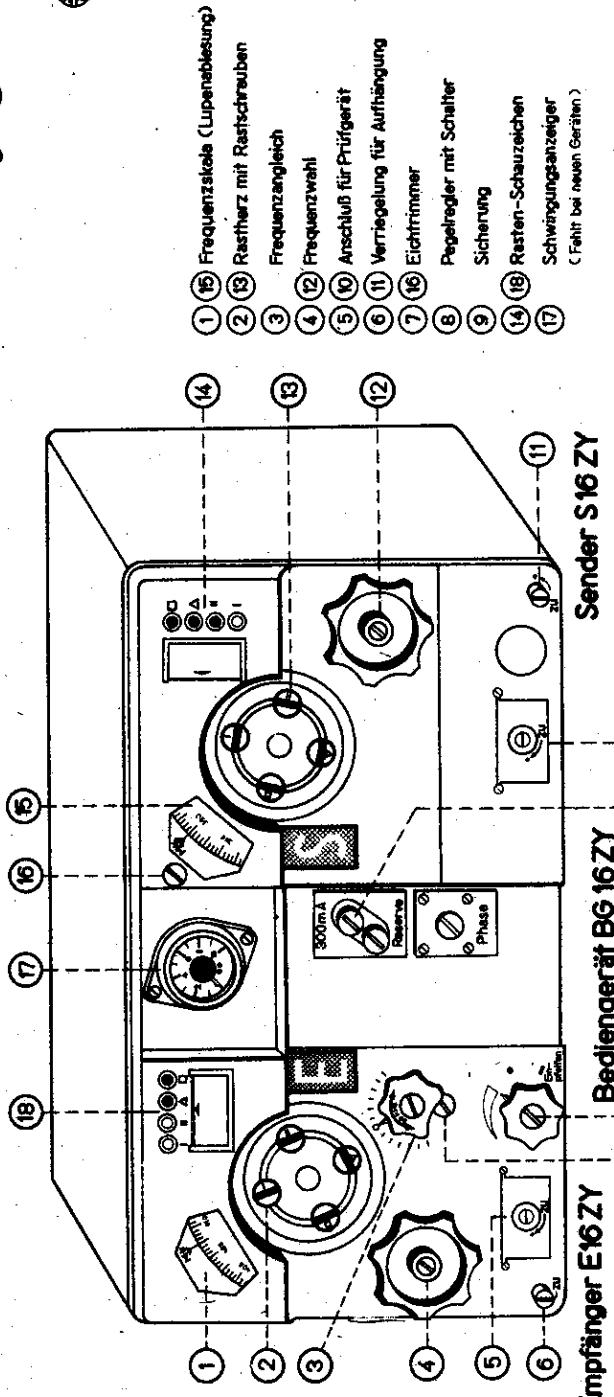
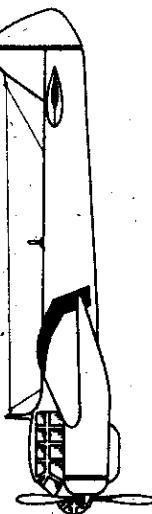
4. Handhaben durch Flugzeugführer im Flug:

1. Fliegerkopfhaube an AD 17 Y anschließen.
2. ADb 11 auf EM + BzB.
3. **Empfang:** In Abhängigkeit vom Funker über EM immer möglich.
4. **Senden A 3:** Durch Funker Sprechknopf-Umschalter auf FuG 16 ZY umlegen lassen. Sprechknopf drücken und sprechen. Mithören der Sendung.
5. **Zielflug:** Über EM durch Funker Frequenz des gewünschten UKW-Funkfeuers einstellen und Betriebsschalter auf ZF umlegen lassen. Ausschlag des Kurszeigers nach rechts: Funkfeuer liegt rechts voraus. Kein Ausschlag des Kurszeigers: richtiger Kurs. Beim Annähern an das Funkfeuer geht waagerechter Zeiger nach oben (gahe).
6. **Betriebsübersicht für den Flugzeugführer:**

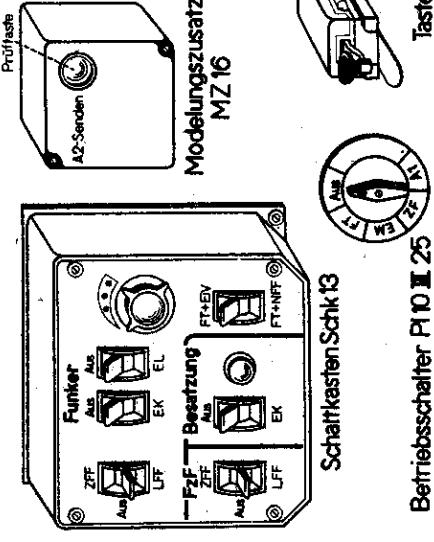
	Betriebsschalter	Schalter AD 18 Y	Sprechknopfumschalter (FzF)	Sprechknopf
Empfang	FT	FT	beliebig	offen
Senden A 3	FT	FT	FuG 16	gedrückt
Zielflug nach AFN 2	ZF	FT	beliebig	offen
EM	beliebig	beliebig	beliebig	offen

Geräteblock FuG 16ZY

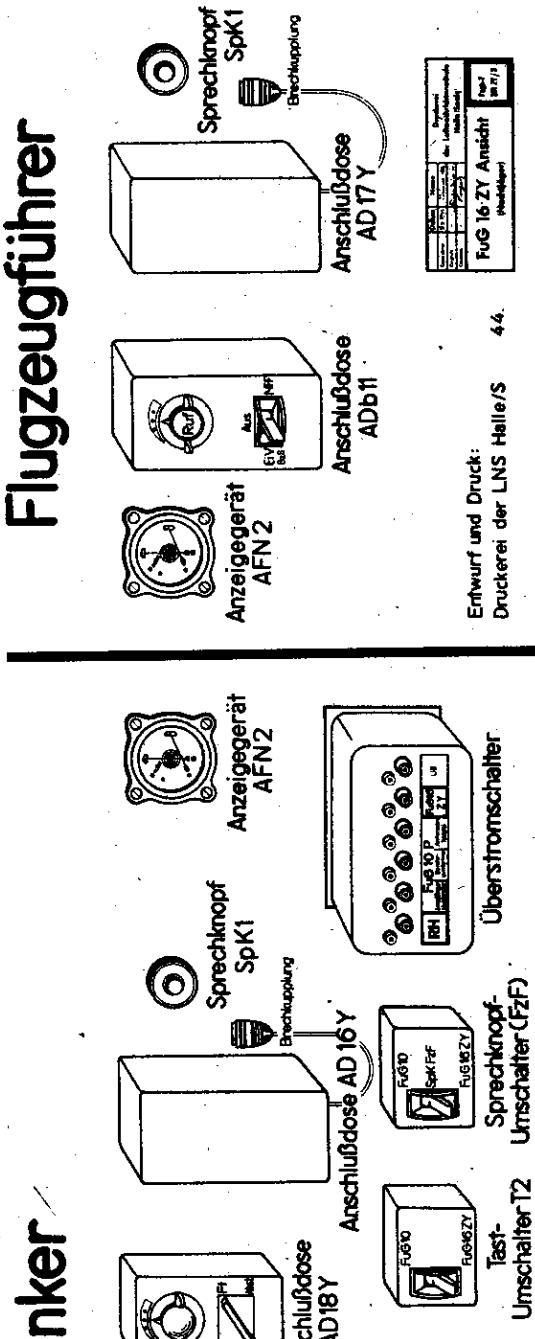
FuG 16ZY Ansicht (Nachtjäger)



Funker



Flugzeugführer



FuG 16 ZY Übersichtsschaltplan für Tagjägereinbau

Fugb—S XVI ZY/I

1. Stromversorgung:

Mit Überstromschalter FuG 16 ZY (15 A) wird die Bordnetzspannung 24 Volt zur Röhrenheizung auf sämtliche Geräte und gleichzeitig zum Antrieb auf den Motor M im Umformer U 17 gegeben. U 17 liefert:

- die Anodenspannung 450 V für Sender S 16 ZY (nur bei Senden oder Y angeschaltet), gesichert durch Schmelzsicherung 300 mA am BG 16 ZY;
- die Anodenspannung 210 V für Empfänger E 16 ZY und Bediengerät BG 16 ZY (dauernd angeschlossen);
- die Anodenspannung 210 V für Zielflugvorsatzgerät ZVG 16 (nur bei Zielflug angeschaltet);
- die Gittervorspannung — 160 V für Sender S 16 ZY.

2. Empfänger E 16 ZY.

Die von der **Empfangsantenne** aufgenommene Hochfrequenzenergie wird bei Empfangsbetrieb (Schalter an AD 18 Ya auf FT, Sprechknopf nicht gedrückt) über Antennenanpaßgerät AAG 16 E dem Empfänger-eingang zugeführt. Der E 16 ZY ist ein **Zwischenfrequenzempfänger** mit einer HF-Stufe, einer Schwingstufe, einer Mischstufe, drei ZF-Stufen, einem Rückmodeler und einer NF-Stufe; außerdem besitzt er eine Reglerstufe zur selbsttätigen Regelung der HF-Stufe und der 1. und 2. ZF-Stufe.

Abstimmen des Empfängers: Durch Abstimmkondensatoren im Gleichlauf in der HF-Stufe, Misch- und Schwingstufe. Fernwahl von 4 gerasteten Frequenzen über Empfänger-Fernantrieb FA 16 E-4 mit Frequenzschalter PL 10 III 24. Raste I wird nicht gerastet, in Stellung I des Frequenzschalters läuft der E 16 ZY auf Frequenz II.

Nachstimmen des Empfängers: In der Schwingstufe über Fernantrieb FA 16 mit Fernbediengerät FBG 16.

Der **Empfängerausgang** führt

- über den Mithörverstärker im BG 16 ZY und den Lautstärkeregler an der AD 18 Ya zum Fernhörer der Fliegerkopfhaube;
- in Betriebsart Y (Schalter an AD 18 Ya auf Y, Frequenzschalter auf I) zum zweistufigen EM-Verstärker im BG 16 ZY: Durchschaltung des Empfängers auf den Sender. Bei Senden wird die Durchschaltung durch einen Widerstand geschwächt.

3. Bediengerät BG 16 ZY und Sender S 16 ZY:

Der Sender erhält Anodenspannung nur bei Betriebsart Senden (Schalter an AD 18 Ya auf FT, Sprechknopf gedrückt) oder bei Betriebsart Y (Schalter an AD 18 Ya auf Y und Frequenzschalter auf I). Er enthält eine Steuer- und Verdopplerstufe, sowie eine Hochfrequenzverstärkerstufe.

Abstimmen des Senders: Durch Abstimmkondensatoren in der Steuer- und Verdopplerstufe und in der HF-Verstärkerstufe im Gleichlauf. Fernwahl von 4 gerasteten Frequenzen über Sender-Fernantrieb FA 16 S-4 mit Frequenzschalter, gleichzeitig mit der Frequenzwahl des Empfängers.

Modelung beim Besprechen des Kehlkopfmikrofons nach dreistufiger Verstärkung im BG 16 ZY in der HF-Verstärkerstufe. 1. Modelungs-Verstärkerstufe wird erst beim Drücken des Sprechknopfes freigegeben.

Mithören der eigenen Sprache über 1. Modelungs-Verstärker und Mithörverstärker und Lautstärkeregler an der AD 18 Ya.

Durchschalten des Empfängers auf den Sender in Betriebsart Y (Ziff. 2).

Abstrahlen über Sendeantenne, die über das Antennenanpaßgerät AAG 16 am Senderausgang liegt. Messen des Antennenstroms über Meßübertrager im AAG 16 durch Schwingungsanzeiger am BG 16 ZY (entfällt bei neueren Geräten).

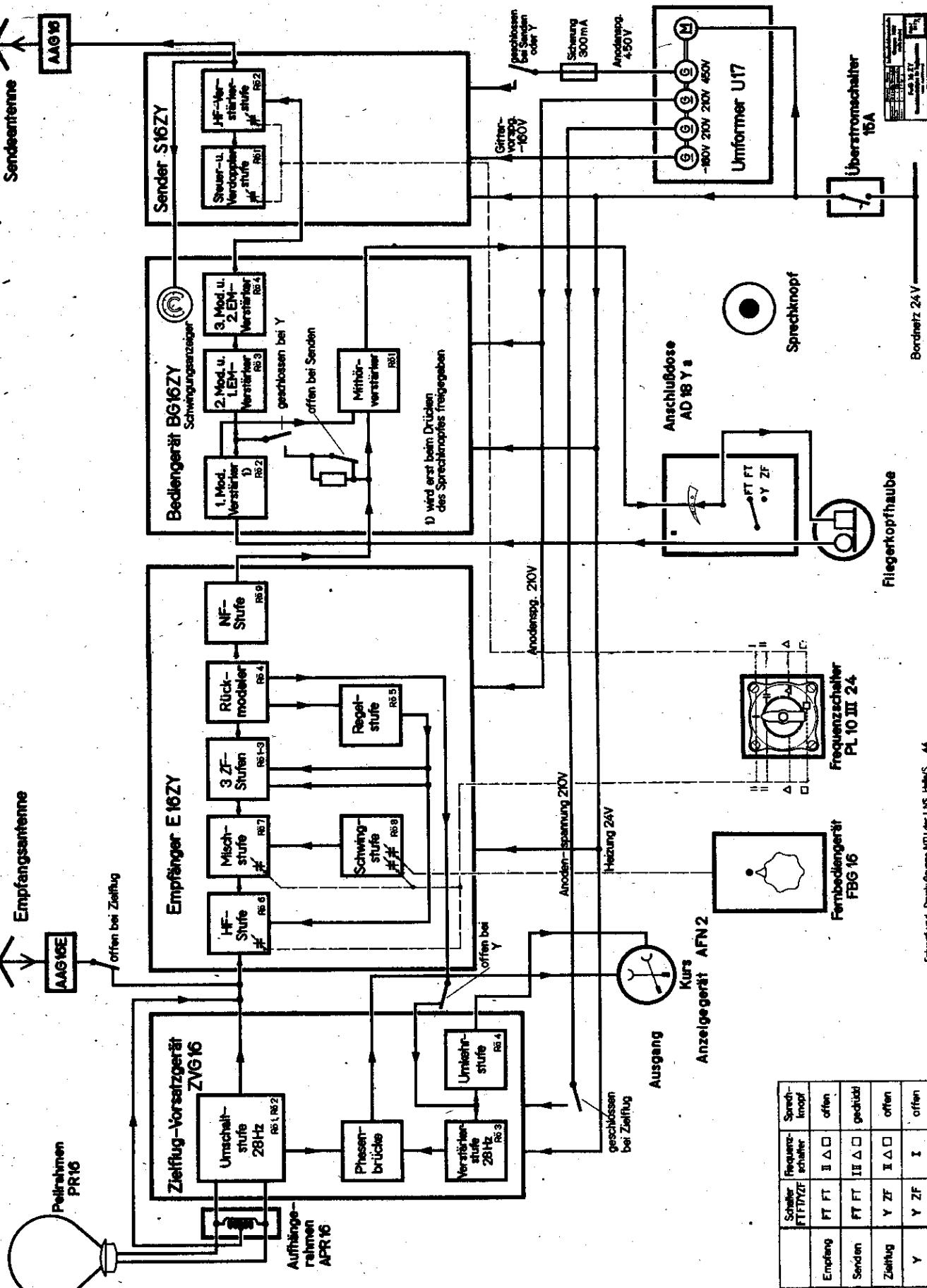
4. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16.

Das ZVG 16 erhält nur in Betriebsart Zielflug Anodenspannung (Schalter an AD 18 Ya auf ZF). Das ZVG 16 arbeitet im ganzen Frequenzbereich des FuG 16 ZY als Zielflugvorsatz, ohne daß eine Abstimmung notwendig ist. Die vom Peilrahmen PR 16 gelieferte HF-Spannung wird der Umschaltstufe 28 Hz zugeführt. In der Umschaltstufe wird eine Wechselspannung 28 Hz erzeugt, die die Rahmenspannung im 28-Hz-Takt umfasst. Zusammen mit der Hilfsantennenspannung, die im Symmetriepunkt des PR 16 abgegriffen wird, ergibt die umgetastete Rahmenspannung eine mit 28 Hz gemodelte HF-Spannung. Diese wird dem E 16 ZY zugeführt (Empfangsantenne ist bei Zielflug vom Empfänger abgeschaltet).

Akustische Anzeige: Beim Abweichen vom Zielkurs ist im Kopfhörer ein 28-Hz-Ton zu hören, der beim Anliegen des Zielkurses verschwindet.

Optische Anzeige: Hinter dem Rückmodeler des E 16 ZY wird der 28-Hz-Ton abgegriffen und einerseits der Verstärkerstufe 28 Hz, andererseits der Umkehrstufe im ZVG 16 zugeleitet. Durch Phasenvergleich zwischen dem im ZVG 16 erzeugten 28-Hz-Ton und dem durch Rückmodelung gewonnenen 28-Hz-Ton in der Phasenbrücke ergibt sich ein Richtstrom für die Kursanzeige am AFN 2. Die Umkehrstufe liefert die Ausgangsspannung für das AFN 2.

21



FuG 16 ZY Übersichtsschaltplan für Nachtjäger

Fugb—S XVI ZY/4

1. Stromversorgung:

Mit Überstromschalter FuG 16 ZY (15 A) wird die Bordspannung 24 V zur Röhrenheizung auf sämtliche Geräte gegeben. Der Motor M im Umformer U17 erhält erst Spannung, wenn Betriebschalter PL 10 III 25 nicht auf „Aus“ steht. U17 liefert:

- die Anodenspannung 450 V für Sender S 16 ZY (nur bei Senden oder E-Messung angeschaltet), gesichert durch Schmelzsicherung 300 mA am BG 16 ZY;
- die Anodenspannung 210 V für Empfänger E 16 ZY und Bediengerät BG 16 ZY (dauernd angeschlossen);
- die Anodenspannung 210 V für Zielflugvorsatzgerät ZVG 16 (nur bei Betriebsart Zielflug oder A1 angeschaltet);
- die Gittervorspannung — 160 V für Sender S 16 ZY.

Mit Überstromschalter Röhrenheizung FuG 10 werden die Röhren des EiV-Verstärkers im RG 10a des FuG 10 geheizt.

Mit Überstromschalter U 10/E wird Umformer U 10/E des FuG 10 in Betrieb gesetzt, der die Anodenspannung für das Röhrengerät RG 10a des FuG 10 liefert. Dieses muß bei FuG 16 ZY-Betrieb arbeiten, da der in ihm enthaltene EiV-Verstärker für den Empfang und für Mithören mitbenutzt wird.

2. Empfänger E 16 ZY:

Die von der **Empfangsantenne** aufgenommene Hochfrequenzenergie wird bei Empfangsbetrieb (Schalter an AD 18 Ya auf FT, Sprechknopf nicht gedrückt) über Antennenanpaßgerät AAG 16 E dem Empfängereingang zugeführt. Der E 16 ZY ist ein **Zwischenfrequenzempfänger** mit einer HF-Stufe, einer Schwingstufe, einer Mischstufe, drei ZF-Stufen, einem Rückmodeler und einer NF-Stufe; außerdem besitzt er eine Reglerstufe zur selbsttätigen Regelung der HF-Stufe und der 1. und 2. ZF-Stufe. Der Empfänger ausgang führt:

- über den Mithörverstärker im BG 16 ZY, den Schalter an der AD 18 Y (in Betriebsstellung FT wird der E-Meßton gesperrt, in Stellung Abst. wird er abgehört), den Lautstärkeregler, den EiV-Verstärker im RG 10a des FuG 10 zur Kopfhaube des Funkers (Schalter am SchK 13 auf FT + EiV) bzw. des Flugzeugführers (Schalter an der ADb 11 auf EiV + BzB);
- in Betriebsart E-Messung (Betriebsschalter auf EM) zum zweistufigen EM-Verstärker im BG 16 ZY: Durchschaltung des Empfängers auf den Sender. Bei Senden wird die Durchschaltung durch einen Widerstand geschwächt.

3. Bediengerät BG 16 ZY und Sender S 16 ZY:

Der Sender erhält Anodenspannung nur bei Betriebsart Senden (Betriebsschalter auf FT, Sprechknopf gedrückt) oder bei EM-Messung (Betriebsschalter auf EM), er enthält eine Steuer- und Verdopplerstufe, sowie eine Hochfrequenzverstärkerstufe.

Modelung:

- bei Besprechen durch Funker: Durch Drücken des Sprechknopfes Fu wird das Mikrofon des Funkers an den dreistufigen Modelungsverstärker gelegt;
- bei Tasten durch Funker: Falls Tastumschalter T 2 auf FuG 16 geschaltet ist, wird beim Drücken der Taste die Heizspannung 24 V als Anodenspannung an den Modelungszusatz MZ 16 gelegt. Die vom MZ 16 gelieferte Modelung gelangt zum Modelungsverstärker im BG 16 ZY;
- bei Besprechen durch Flugzeugführer: Falls der Funker den Sprechknopfumschalter FzF auf FuG 16 gelegt hat, legt der FzF durch Drücken seines Sprechknopfes sein Mikrofon an den Modelungsverstärker im BG 16 ZY.

Mithören der eigenen Sprache bzw. der Tastzeichen über 1. Modelungs- und Mithörverstärker im BG 16 ZY über Regler an der AD 18 Y und EiV-Verstärker im RG 10a des FuG 10 durch Funker und Flugzeugführer.

Durchschalten des Empfängers auf den Sender in Betriebsart E-Messung (Ziff. 2).

Absstrahlen über Sendeantenne, die über das Antennenanpaßgerät AAG 16 am Senderausgang liegt. Messen des Antennenstroms über Meßübertrager im AAG 16 durch Schwingungsanzeiger am BG 16 ZY (entfällt in neueren Geräten).

4. Zielflugvorsatzgerät ZVG 16:

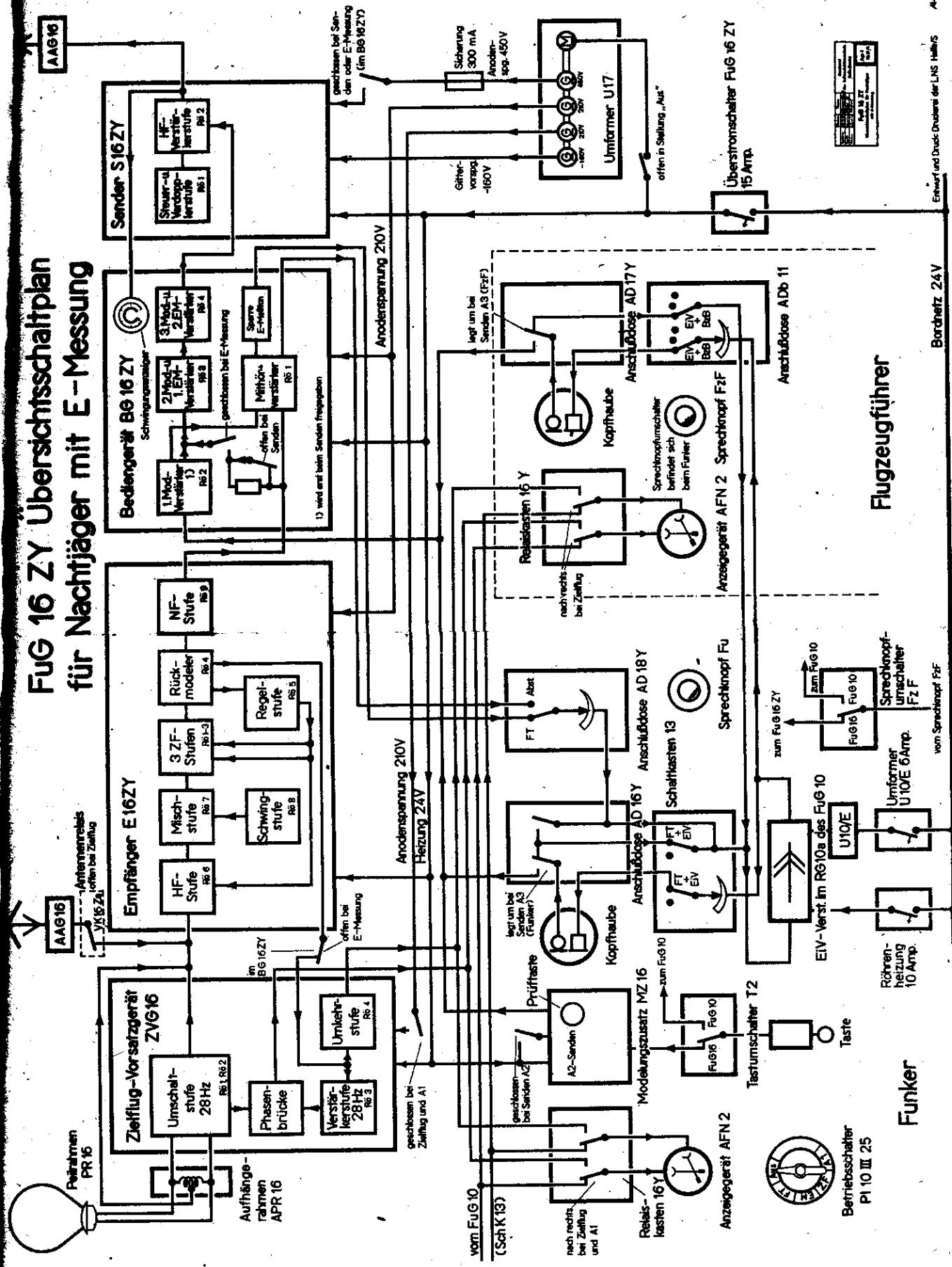
Das ZVG 16 erhält nur in Betriebsart Zielflug oder A1 Anodenspannung (Betriebsschalter auf ZF bzw. A1). Das ZVG 16 arbeitet im ganzen Frequenzbereich des FuG 16 ZY als Zielflugvorsatz, ohne daß eine Abstimmung nötig ist. Die vom Peilrahmen PR 16 gelieferte HF-Spannung wird der Umschaltstufe 28 Hz zugeführt. In der Umschaltstufe wird eine Wechselspannung 28 Hz erzeugt, die die Rahmenspannung im 28-Hz-Takt umfasst. Zusammen mit der Hilfsantennenspannung, die im Symmetriepunkt des PR 16 abgegriffen wird, ergibt die umgetastete Rahmenspannung eine mit 28 Hz gemodelte HF-Spannung. Diese wird dem E 16 ZY zugeführt (Empfangsantenne ist bei Zielflug vom Empfänger abgeschaltet).

Akustische Anzeige: Beim Abweichen vom Zielkurs ist im Kopfhörer ein 28-Hz-Ton zu hören, der beim Anliegen des Zielkurses verschwindet.

Optische Anzeige: Hinter dem Rückmodeler des E 16 ZY wird der 28-Hz-Ton abgegriffen und einerseits der Verstärkerstufe 28 Hz, andererseits der Umkehrstufe im ZVG 16 zugeleitet. Durch Phasenvergleich zwischen dem im ZVG erzeugten 28-Hz-Ton und dem durch Rückmodellung gewonnenen 28-Hz-Ton in der Phasenbrücke ergibt sich ein Richtstrom für die Kursanzeige am AFN 2. Die Umkehrstufe liefert die Ausgangsspannung für das AFN 2. Kurs- und Ausgangswerte werden auf das Anzeigegerät AFN 2 des Funkers und das des Flugzeugführers gegeben, falls durch Wahl der Betriebsart ZF beide Geräte von FuG 10 ab und an das FuG 16 ZY angeschaltet sind. Das AFN 2 des Funkers liegt auch in Betriebsart A1 am ZVG 16, um eine optische Abstimmanzeige zu ermöglichen.

23

FuG 16 ZY Übersichtsschaltplan für Nachsjäger mit E-Messung



Empfänger E 16 ZY**HF-Teil**

C 28,	C 29,	1 Drehkondensator	L 10	1 Schwingkreisspule
C 30,	C 31	1 Röhrenkondensator 16 pF \pm 2 %	L 11	1 Schwingkreisspule
C 32	1 Trimmerkondensator 1 ... 6 pF	L 12	1 Koppelspule auf Pos. L 13	
C 33	1 Kondensator 60 pF \pm 2 %	L 13	1 Oszillatospule	
C 34	1 Kondensator	L 14	1 Koppelspule auf Pos. L 13	
C 35	1 Kondensator	L 15	1 Kopplungsschleife	
C 36	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %	Rö 6	1 Röhre RV 12 P 2000 (NF 6)	
C 37	1 Trimmerkondensator 1 ... 6 pF	Rö 7	1 Röhre RV 12 P 2000 (NF 6)	
C 38	1 Röhrenkondensator 23 pF \pm 0,2 pF	Rö 8	1 Röhre RV 12 P 2000 (NF 6)	
C 39	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 110 V	St 3	1 Steckerleiste 2polig	
C 40	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 110 V	St 4	1 Steckerleiste 7polig	
C 41	1 Kondensator 50 000 pF \pm 20 %, 250 V	St 5	1 Steckerleiste 10polig	
C 42	1 Kondensator 50 000 pF \pm 20 %, 250 V	St 10	1 Messerbuchse 1polig	
C 43	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 23	1 Widerstand 300 k Ω \pm 10 %	
C 44	1 Trimmerkondensator 1 ... 6 pF	W 24	1 Widerstand 3 M Ω \pm 10 %	
C 44a	1 Röhrenkondensator 8 pF \pm 0,2 pF	W 25	1 Widerstand 500 Ω \pm 10 %	
C 45	1 Kondensator 50 pF \pm 10 %	W 26	1 Widerstand 50 k Ω \pm 10 %	
C 46	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 110 V	W 27	1 Widerstand 5 k Ω \pm 10 %	
C 48	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 110 V	W 28	1 Widerstand 1 M Ω \pm 10 %	
C 49	1 Trimmerkondensator	W 29	1 Widerstand 3 k Ω \pm 10 %	
C 50	1 Trimmerkondensator	W 29a	1 Schichtwiderstand 100 Ω	
C 51	1 Kondensator f. Temp.-Kompensation	W 30	1 Widerstand 30 k Ω \pm 10 %	
C 51	1 Kondensator f. Temp.-Kompensation	W 30a	1 Schichtwiderstand 500 Ω	
C 52	1 Scheibchenkondensator 6,0 pF \pm 0,2 pF	W 31	1 Widerstand 100 k Ω \pm 10 %	
C 53	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %	W 32	1 Widerstand 300 k Ω \pm 10 %	
C 54	1 Kondensator 50 pF \pm 10 %	W 33	1 Widerstand 2 k Ω \pm 10 %	
C 55	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 110 V	W 34	1 Widerstand 30 k Ω \pm 10 %	
L 8	1 Schwingkreisspule	W 35	1 Widerstand 30 k Ω \pm 10 %	
L 9	1 Spule auf Pos. L 8	W 36	1 Widerstand 50 k Ω \pm 10 %	

ZF-Teil

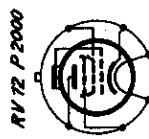
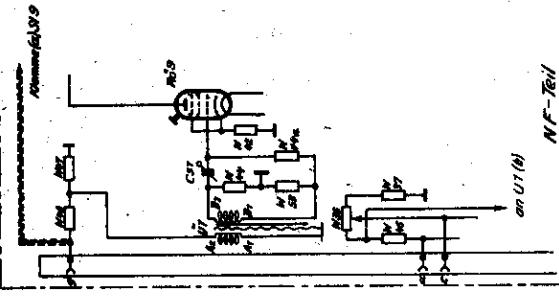
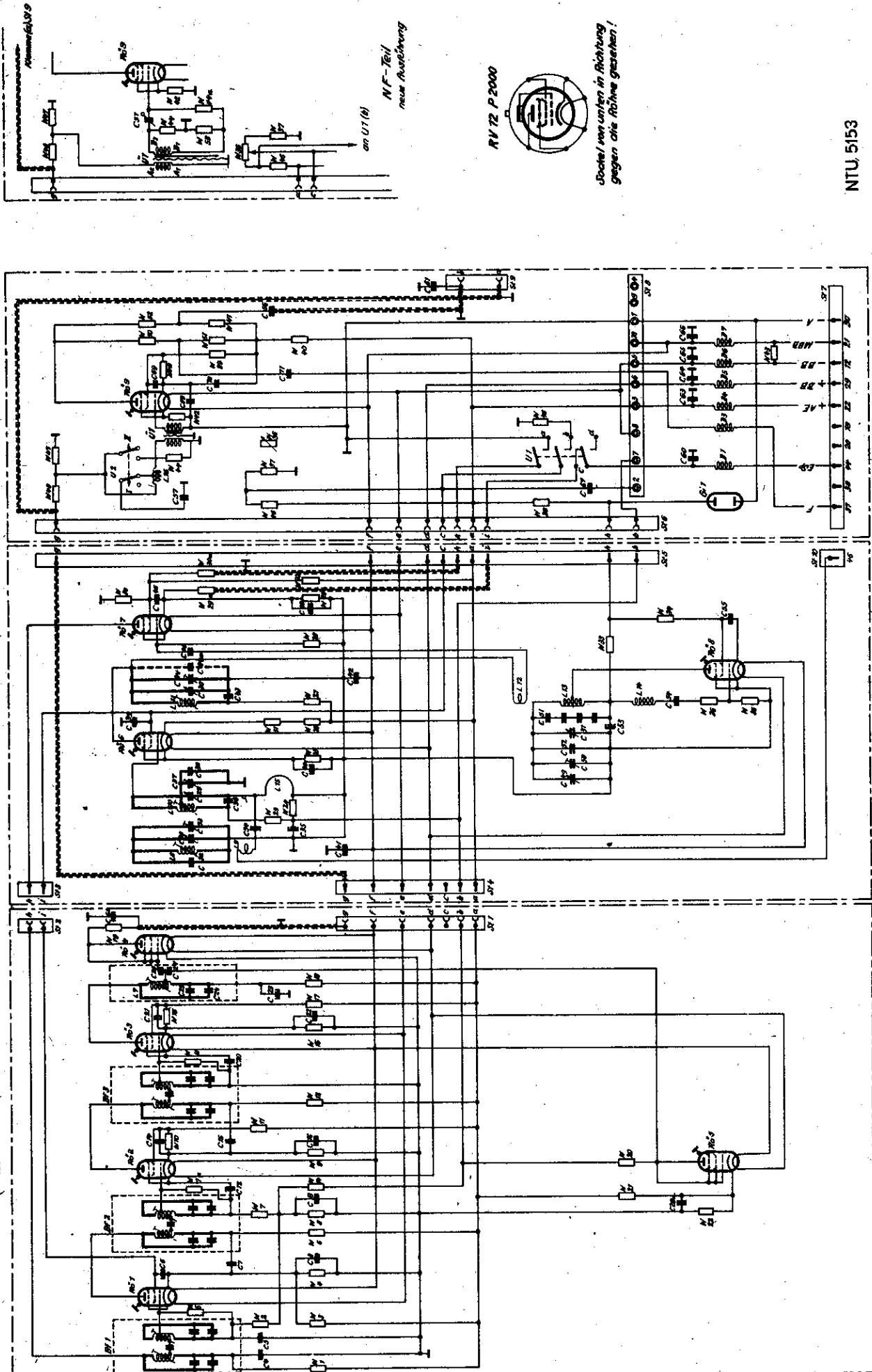
Bf 1	1 Bandfilter, bestehend aus: Röhrenkondensator C 1 Kopplungskondensator C 2 Röhrenkondensator C 3 Spule L 1, Spule L 2	C 26	1 Röhrenkondensator } enthalten in L 7
C 27		C 27	1 Röhrenkondensator }
C 28a		C 28a	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 110 V
C 68		C 68	1 Kondensator 500 pF \pm 20 %, 250 V
L 7		Spule	
Rö 1		Rö 1 ... 5	5 Röhren RV 12 P 2000 (NF 6)
St 1		St 1	1 Buchsenleiste 7polig
St 2		St 2	1 Buchsenleiste 2polig
W 1		W 1	1 Widerstand 5 k Ω \pm 10 %
W 2		W 2	1 Widerstand 300 k Ω \pm 10 %
W 3		W 3	1 Widerstand 100 k Ω \pm 10 %
W 4		W 4	1 Widerstand 400 Ω \pm 10 %
W 5		W 5	1 Schichtwiderstand 30 k Ω
W 6		W 6	1 Widerstand 5 k Ω \pm 10 %
W 7		W 7	1 Widerstand 300 k Ω \pm 10 %
W 7a		W 7a	1 Schichtwiderstand 30 k Ω
W 8		W 8	1 Widerstand 3 M Ω \pm 10 %
W 9		W 9	1 Widerstand 400 Ω \pm 10 %
W 10		W 10	1 Widerstand 60 k Ω \pm 10 %
W 11		W 11	1 Widerstand 50 Ω \pm 10 %
W 12		W 12	1 Widerstand 5 k Ω \pm 10 %
W 13		W 13	1 Schichtwiderstand 30 k Ω
W 14		W 14	1 Widerstand 1 M Ω \pm 5 %
W 15		W 15	1 Widerstand 60 k Ω \pm 10 %
W 16		W 16	1 Widerstand 400 Ω \pm 10 %
W 17		W 17	1 Widerstand 50 k Ω \pm 10 %
W 18		W 18	1 Widerstand 5 k Ω \pm 10 %
W 19		W 19	1 Widerstand 10 k Ω \pm 10 %
W 20		W 20	1 Widerstand 50 k Ω \pm 10 %
W 21		W 21	1 Widerstand 700 k Ω \pm 10 %
W 22		W 22	1 Widerstand 50 k Ω \pm 10 %

NF-Teil

C 56	1 Stabkondensator 25 000 pF \pm 20 %, 250 V	St 9	1 Buchsenleiste, 2pol.
C 57	1 Scheibentrimmer	U 1	1 Einpf.-Schalter
C 59	1 MP-Kondensator 0,5 μ F \pm 20 %, 120 V mit C 59 in gemeinsamem Becher	Ü 1	1 Eingangs-Übertrager 1500:7500 Wdgns. 0,08 Culr, 330 Ω / 17 000 Ω
C 60	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 500 V	Gi 1	1 Stabilisator St V 70/6 70 Volt, 5 mA.
C 63	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 36	1 Potentiometer 100 k Ω , log +20 % — 10 %
C 64	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 37	1 Schichtwiderstand 5 k Ω
C 65	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 38	1 Widerstand 20 k Ω \pm 10 %
C 66	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 39	1 Widerstand 200 k Ω \pm 10 %
C 67	1 Kondensator 10 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 40	1 Widerstand 10 k Ω \pm 10 %
C 69	1 MP-Kondensator 0,5 μ F \pm 20 %, 120 V mit C 59 in gemeinsamem Becher	W 41	1 Widerstand 100 k Ω \pm 10 %
C 70	1 MP-Kondensator 0,5 μ F \pm 20 %, 250 V	W 42	1 Widerstand 1 k Ω \pm 10 %
C 71	1 Stabkondensator 25 000 pF \pm 20 %, 250 V	W 43	1 Drahtwiderstand, Rosenthal 170 Ω \pm 5 %
D 1	1 HF-Sperrdrossel	W 44	1 Widerstand 100 k Ω \pm 5 %
D 3	1 HF-Sperrdrossel	W 44a	1 Schichtwiderstand 1 M Ω
D 4	1 HF-Sperrdrossel	W 45	1 Widerstand 20 k Ω
D 5	1 HF-Sperrdrossel	W 46	1 Widerstand 1,6 k Ω
D 6	1 HF-Sperrdrossel	W 47	1 Widerstand 5 k Ω \pm 10 %
D 7	1 HF-Sperrdrossel	W 48	1 Widerstand 100 k Ω \pm 10 %
Rö 9	1 Röhre (Telefunken) RV 12 P 2000 (NF 6)	W 49	1 Widerstand 100 k Ω \pm 10 %
St 6	1 Buchsenleiste, 10pol.	W 50	1 Widerstand 200 k Ω \pm 10 %
St 7	1 Messerkontakteiste, 10pol.	W 51	1 Widerstand 20 k Ω \pm 10 %
St 8	1 Meßbuchsenleiste, 10pol.	W 52	1 Widerstand 100 k Ω \pm 10 %
		W 53	1 Schicht-Widerstand 100 k Ω .

Empfänger E 16 ZV
HF-Teil

ZF-Teil



HF-Teil
neue Ausführung!
Sobal von unten in Richtung
gegen die Höhe ziehen!

NTU 5153

Bediengerät BG 16 ZY

C 3	1 Bosch-Kondensator $0,5 \mu\text{F} \pm 20\%$, 250 V	D 8	1 HF-Sperrdrossel
C 5	1 Stabkondensator $25000 \text{ pF} \pm 20\%$	D 9	1 HF-Sperrdrossel
C 7	1 Bosch-Kondensator $1 \mu\text{F} \pm 20\%$, 120 V	D 10	1 HF-Sperrdrossel
C 8	1 Kondensator $30000 \text{ pF} \pm 20\%$, 750 V	D 10	1 Drossel
C 9	1 Stabkondensator $50000 \text{ pF} \pm 20\%$	R 1	1 Telefonie-Relais
C 101	1 Kondensator $0,5 \mu\text{F} \pm 20\%$, 120 V	R 2	1 Relais
C 103	1 Stabkondensator $1000 \text{ pF} \pm 20\%$	R 3	1 Relais
C 104	1 Bosch-Kondensator $0,5 \mu\text{F}$	Rö 1	1 Röhre (Telefunken) RV 12 P 2000
C 105	1 Bosch-Kondensator $0,5 \mu\text{F}$	Rö 2	1 Röhre (Telefunken) RV 12 P 2000
C 107	1 Kondensator $0,5 \mu\text{F} \pm 20\%$, 250 V	Rö 3	1 Röhre (Telefunken) RV 12 P 2000
C 201	1 Stabkondensator $50000 \text{ pF} \pm 20\%$	Rö 4	1 Röhre (Telefunken) RV 12 P 2000
C 202	1 Stabkondensator $50000 \text{ pF} \pm 20\%$	S 1	2 Sicherungen J = 300 mA. (Die zweite Sicherung ist eine Reservesicherung.)
C 204	1 Kondensator $0,5 \mu\text{F} \pm 20\%$, 250 V	St 1	1 Steckerleiste 2pol.
C 205	1 Trimmer $20 \dots 100 \text{ pF}$	St 2	1 Kontaktmesserleiste 10pol.
C 206	1 Kondensator $0,5 \mu\text{F} \pm 20\%$, 250 V	St 3	1 Kontaktmesserleiste 10pol.
C 207	1 Keramik-Kondensator $30 \text{ pF} 2/250 \text{ V}$	St 4	1 Steckerleiste 10pol.
C 208	1 Keramik-Kondensator $30 \text{ pF} 2/250 \text{ V}$	Ü 3	1 Eingangsübertrager Wickig. I 600 Wdgn. II 9000 Wdgn. 0,08 CuL
C 212	1 Stabkondensator $5000 \text{ pF} \pm 20\%$	Ü 4	1 Ausgangsübertrager I 8000 Wdgn. II 4000 Wdgn. 0,08 CuL
C 213	1 Stabkondensator $5000 \text{ pF} \pm 20\%$	W 3	1 Widerstand $100 \Omega \pm 10\%$
C 214	1 Stabkondensator $5000 \text{ pF} \pm 20\%$	W 4	1 Widerstand $1 \text{k}\Omega \pm 5\%$
C 215	1 Stabkondensator $5000 \text{ pF} \pm 20\%$	W 7	1 Widerstand $10 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 216	1 Stabkondensator $2500 \text{ pF} \pm 20\%$	W 9	1 Widerstand $600 \Omega \pm 10\%$
C 217	1 Stabkondensator $2500 \text{ pF} \pm 20\%$	W 10	1 Widerstand $10 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 218	1 Stabkondensator $2500 \text{ pF} \pm 20\%$	W 11	1 Widerstand $10 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 220	1 Keramik-Kondensator $30 \text{ pF} 2/250 \text{ V}$	W 13	1 Widerstand $20 \text{k}\Omega \pm 5\%$
C 221	1 Papier-Kondensator $2500 \text{ pF}, 250 \text{ V}$	W 14	1 Widerstand $8 \text{k}\Omega \pm 5\%$
D 1	1 Drossel 1200 Wdgn. 0,1 CuL, $L = 64 \text{ mH} \pm 20\%$	W 15	1 Widerstand, Reichardt 90Ω 8 Watt, 1 Abgriffschelle.
D 2	1 Drossel		
D 3	1 HF-Sperrdrossel		
D 6	1 HF-Sperrdrossel		
D 7	1 HF-Sperrdrossel		

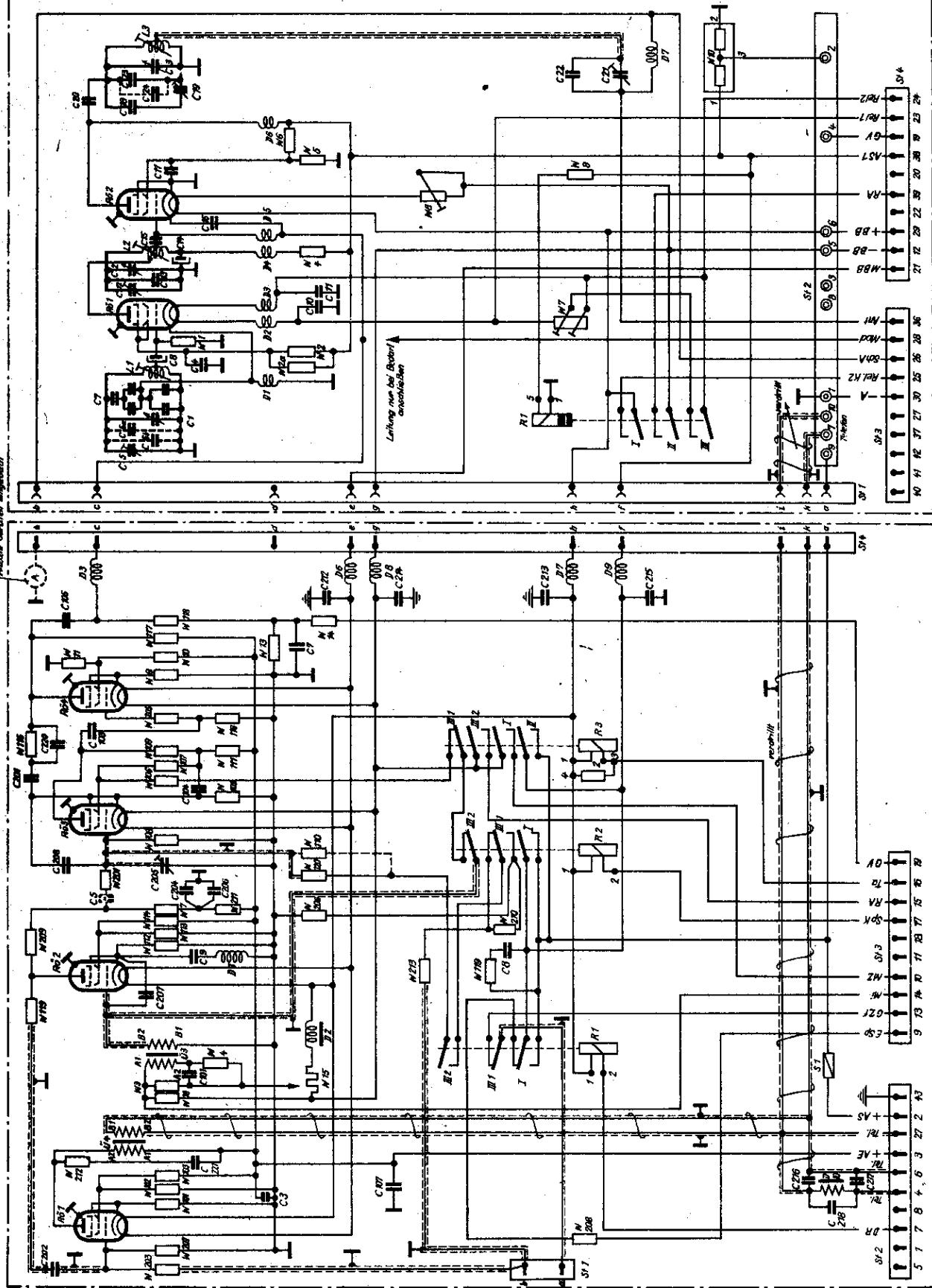
Sender S 16 ZY

C 1	1 Dreifach-Drehkondensator	W 1	1 Widerstand $30 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 2		W 2	1 Widerstand $200 \text{k}\Omega \pm 5\%$
C 3		W 2a	1 Widerstand $100 \text{k}\Omega \pm 5\%$
C 4	1 Kleinblockkondensator $2000 \text{ pF} \pm 10\%$	W 4	1 Widerstand $5 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 5	1 Frequenztrimmer	W 5	1 Widerstand $13 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 6a	1 Keramik-Kondensator $5 \text{ pF}, 10/750 \text{ V}$	W 6	1 Widerstand $7 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 6b	1 Scheibenkondensator $1,0 \text{ pF} \pm 0,2 \text{ pF}$	W 7	1 Widerstand $300 \Omega 1,5 \text{ Watt},$ 2 Abgriffschellen
C 7	1 Temperaturkompensation	W 8	1 Widerstand $25 \Omega 7,5 \text{ Watt},$ 1 Abgriffschelle
C 8	1 Kondensator $100 \text{ pF} \pm 10\%$	W 9	1 Widerstand $8 \text{k}\Omega \pm 10\%, 25 \text{ Watt}$
C 10	1 Kondensator $5000 \text{ pF} \pm 20\%$, 250 V	W 10	1 Spannungsteiler
C 11	1 Kondensator $5000 \text{ pF} \pm 20\%$, 250 V	W 18	1 Widerstand $50 \Omega \pm 10\%$
C 12	1 Trimmerkondensator $4 \dots 14 \text{ pF}$	W 19	1 Widerstand $200 \Omega \pm 10\%$
C 13	1 Röhrenkondensator $18 \text{ pF} \pm 2\%$	W 101	1 Widerstand $1 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 14	1 Kondensator $1000 \text{ pF} \pm 10\%$	W 102	1 Widerstand $30 \text{k}\Omega$
C 15	1 Kondensator $100 \text{ pF} \pm 10\%$	W 103	1 Widerstand $10 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 16	1 Röhrenkondensator $100 \text{ pF} \pm 10\%$	W 105	1 Widerstand $5 \text{k}\Omega \pm 5\%$
C 17	1 Kleinblockkondensator $2000 \text{ pF} \pm 10\%$	W 106	1 Widerstand $30 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 18	1 Röhrenkondensator $40 \text{ pF} \pm 1\%, 500 \text{ V}$	W 107	1 Widerstand $100 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 19	1 Trimmerkondensator $4 \dots 14 \text{ pF}$	W 108	1 Widerstand $1 \text{M}\Omega \pm 10\%$
C 20	1 Keramik-Kondensator $300 \text{ pF} \pm 10\%$	W 109	1 Widerstand $100 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 21	1 Antennen-Kondensator $20 \dots 100 \text{ pF}$ enthaltet in Pos. R 1	W 110	1 Widerstand $300 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 22	1 Röhrenkondensator $150 \text{ pF} \pm 10\%$	W 111	1 Widerstand $10 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 23	1 Röhrenkondensator $37 \text{ pF} \pm 1\%$	W 112	1 Widerstand $2 \text{k}\Omega \pm 10\%$
C 24	1 Röhrenkondensator $2 \text{ pF} \pm 10\%$ (Dieser Kondensator wird vom Prüffeld bei Bedarf eingelötet.)	W 113	1 Widerstand $20 \text{k}\Omega \pm 10\%$
D 1	1 HF-Drossel	W 114	1 Widerstand $40 \text{k}\Omega \pm 10\%$
D 2	1 HF-Drossel	W 115	1 Widerstand $200 \text{k}\Omega \pm 5\%$
D 3	1 HF-Drossel	W 116	1 Widerstand $1 \text{M}\Omega \pm 10\%$
D 4	1 HF-Drossel	W 117	1 Widerstand $30 \text{k}\Omega \pm 10\%$
D 5	1 HF-Drossel	W 118	1 Widerstand $300 \text{k}\Omega \pm 10\%$
D 6	1 HF-Drossel	W 119	1 Widerstand $300 \text{k}\Omega \pm 10\%$
D 7	1 HF-Drossel	W 120	1 Widerstand $300 \text{k}\Omega \pm 10\%$
L 1	1 Steuersenderspule	W 201	1 Widerstand $300 \text{k}\Omega \pm 10\%$
L 2	1 Spule	W 203	1 Widerstand $500 \text{k}\Omega \pm 10\%$
L 3	1 Spule	W 205	1 Widerstand $300 \text{k}\Omega \pm 10\%$
R 1	1 Antennenrelais T 1 rel 26 K — 1801	W 206	1 Widerstand $30 \text{k}\Omega \pm 10\%$
Rö 1	1 Röhre RL 12 P 35	W 207	1 Widerstand $1 \text{M}\Omega \pm 10\%$
Rö 2	1 Röhre RL 12 P 35	W 208	1 Widerstand, Rosenthal $50 \text{k}\Omega \pm 10\%$
St 1	1 Buchsenleiste 10polig	W 209	1 Widerstand $100 \text{k}\Omega \pm 10\%$
St 2	1 Steckdosenbock	W 210	1 Widerstand $30 \text{k}\Omega \pm 10\%$
St 3	1 Kontaktmesserleiste	W 211	1 Widerstand $50 \text{k}\Omega \pm 10\%$
St 4	1 Kontaktmesserleiste	W 212	1 Schichtwiderstand $100 \text{k}\Omega$
		W 213	1 Widerstand $50 \text{k}\Omega \pm 10\%$

Bediengerät BG 16 ZY

Satz A 77 ist nach dem vorher beschriebenen
gesetzlichen Gesetzgebergungsverfahren

Sender S16ZY



PL 72 P35

Sackel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen



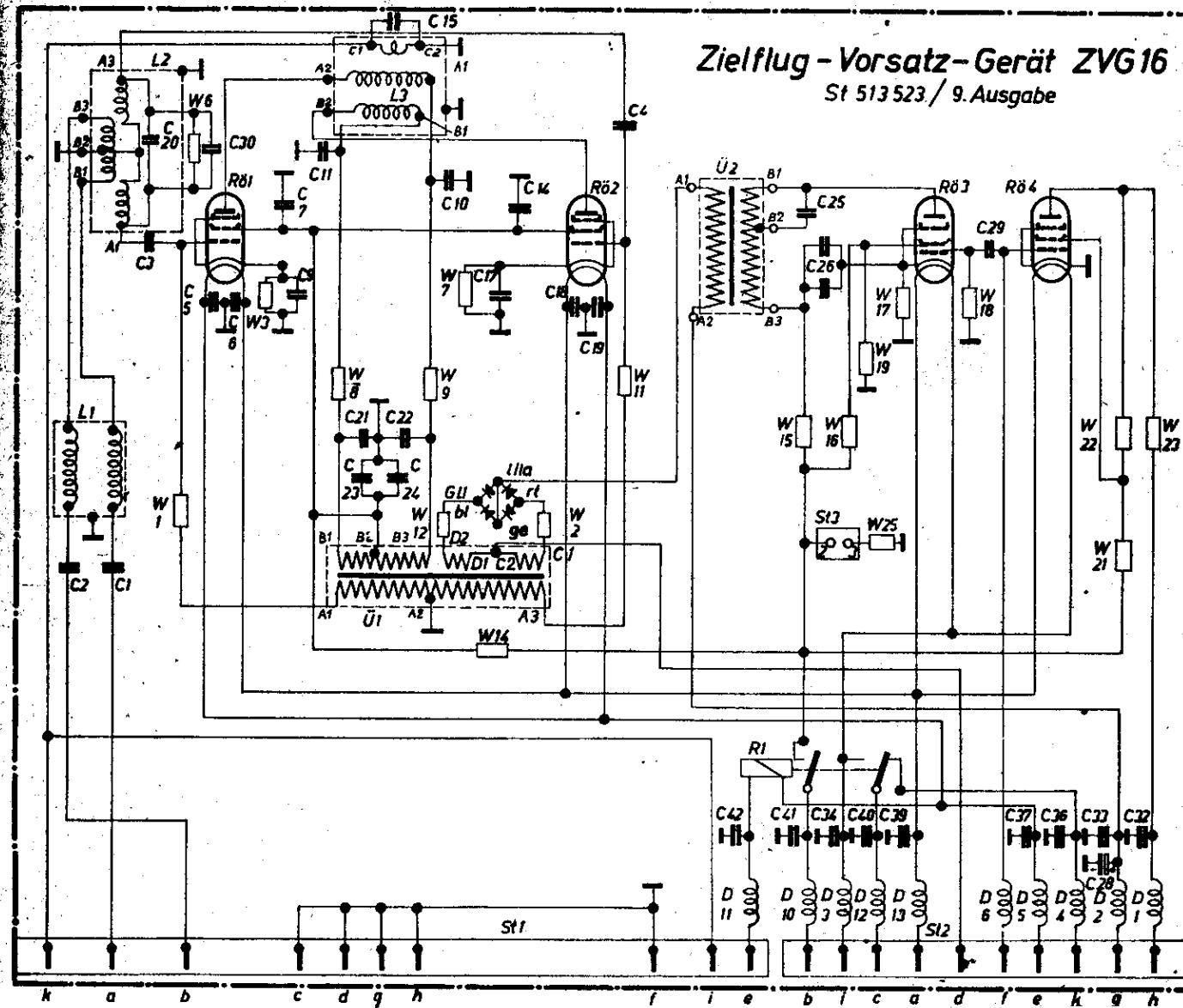
P.V.12 P.2000

Sackel von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen

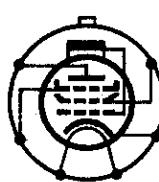
Zielflug-Vorsatz-Gerät ZVG 16

L1	1 Schwingkreisspule	C 36	1 Kondensator 2500 pF
L2	1 Schwingkreisspule	C 37	1 Kondensator 2500 pF
L3	1 Schwingkreisspule	C 39	1 Kondensator 2500 pF
Ü1	1 Transformator	C 40	1 Kondensator 2500 pF
Ü2	1 Transformator	C 41	1 Kondensator 2500 pF
Rö1	1 Röhre RV 12 P 2000	C 42	1 Kondensator 2500 pF
Rö2	1 Röhre RV 12 P 2000	D 1	1 Drossel
Rö3	1 Röhre RV 12 P 2000	D 2	1 Drossel
Rö4	1 Röhre RV 12 P 2000	D 3	1 Drossel
R1	1 Relais T 1 rel 41 k—1015	D 4	1 Drossel
G11	1 Gleichrichter G 1641/15 mA	D 5	1 Drossel
C1	1 Keramik-Kondensator 30 pF 2/450 V	D 6	1 Drossel
C2	1 Keramik-Kondensator 30 pF 2/450 V	D 10	1 Drossel
C3	1 Keramik-Kondensator 50 pF 2/400 V	D 11	1 Drossel
C4	1 Keramik-Kondensator 50 pF 2/400 V	D 12	1 Drossel
C5	1 Kondensator 2500 pF	D 13	1 Drossel
C6	1 Kondensator 2500 pF	W 1	1 Widerstand $100 \text{ k}\Omega \pm 5\%$
C7	1 Kondensator 2500 pF	W 2	1 Widerstand $5 \text{ k}\Omega$
C9	1 Kondensator 2500 pF	W 3	1 Widerstand $1,5 \text{ k}\Omega \pm 5\%$
C10	1 Kondensator 2500 pF	W 6	1 Widerstand $1 \text{ k}\Omega \pm 5\%$
C11	1 Kondensator 2500 pF	W 7	1 Widerstand $1,5 \text{ k}\Omega$
C14	1 Kondensator 2500 pF	W 8	1 Widerstand $1 \text{ k}\Omega$
C15	1 Keramik-Kondensator $150 \text{ pF} \pm 2\%$	W 9	1 Widerstand $1 \text{ k}\Omega$
C17	1 Kondensator 2500 pF	W 11	1 Widerstand $100 \text{ k}\Omega \pm 5\%$
C18	1 Kondensator 2500 pF	W 12	1 Widerstand $5 \text{ k}\Omega$
C19	1 Kondensator 2500 pF	W 14	1 Widerstand $20 \text{ k}\Omega$
C20	1 Keramik-Kondensator $10 \text{ pF} 2/450 \text{ V}$	W 15	1 Widerstand $10 \text{ k}\Omega$
C21	1 Keramik-Kondensator $1 \mu\text{F}$	W 16	1 Widerstand $15 \text{ k}\Omega \pm 5\%$
C22	1 Kondensator $1 \mu\text{F}$	W 17	1 Widerstand 600Ω
C23	1 Kondensator $1 \mu\text{F}$	W 18	1 Widerstand $1 \text{ M}\Omega$
C24	1 Kondensator $1 \mu\text{F}$	W 19	1 Widerstand $10 \text{ k}\Omega \pm 5\%$
C25	1 Kondensator $0,5 \mu\text{F}$	W 20	1 Widerstand $50 \text{ k}\Omega$
C26	1 Kondensator $2 \mu\text{F}$	W 22	1 Widerstand $50 \text{ k}\Omega$
C28	1 Elektrolyt-Kondensator $100 \mu\text{F} 6/8 \text{ V}$	W 23	1 Widerstand $600 \text{ k}\Omega$
C29	1 Kondensator $0,1 \mu\text{F}$	W 25	1 Widerstand $16 \text{ k}\Omega$
C30	1 Keramik-Kondensator $2 \text{ pF} 10/650 \text{ V}$	St 1	1 Messerleiste
C32	1 Kondensator 2500 pF	St 2	1 Messerleiste
C33	1 Kondensator 2500 pF	St 3	1 Klemmleiste
C34	1 Kondensator 2500 pF		

Zielflug - Vorsatz - Gerät ZVG 16
St 513 523 / 9. Ausgabe



RV12 P 2000



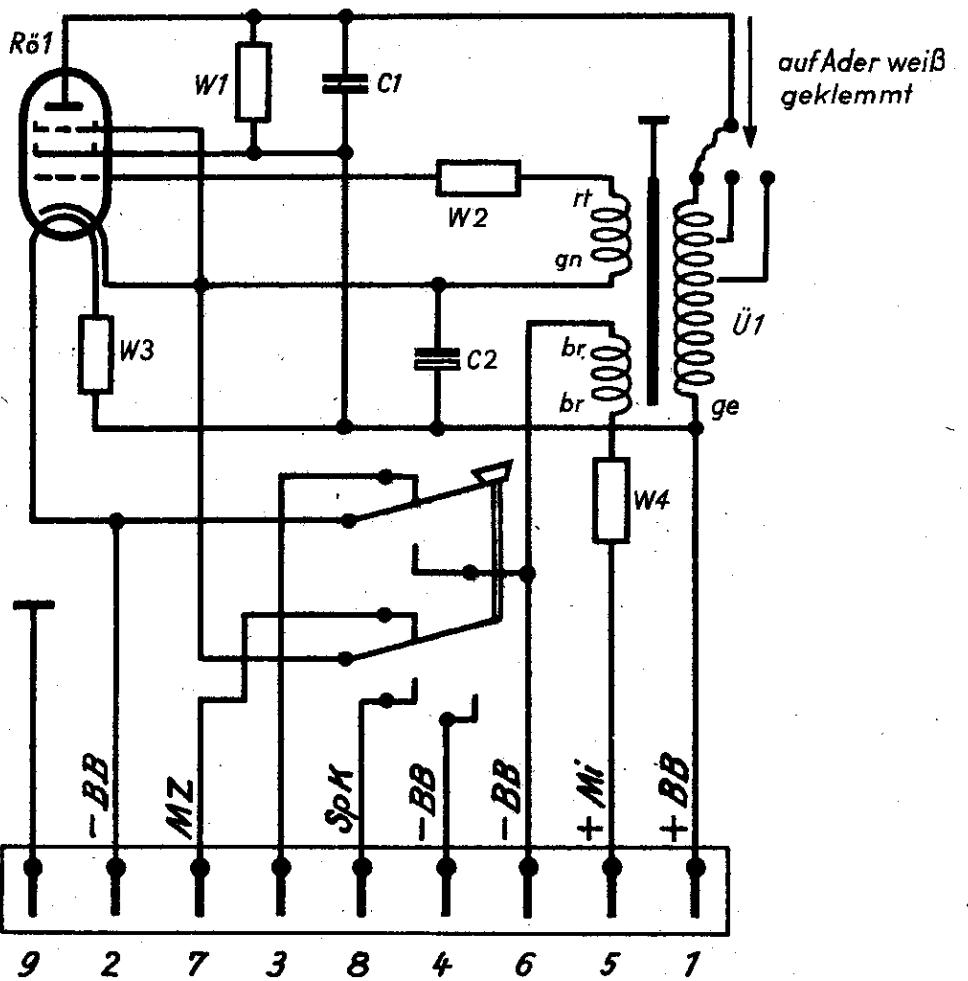
Socket von unten in Richtung
gegen die Röhre gesehen!

NTU 5154

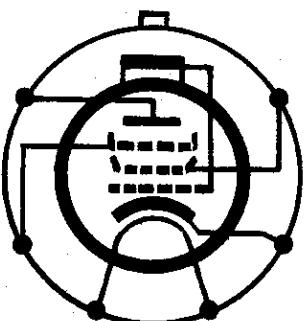
Modelungs-Zusatz MZ 16

- C1 1 Kondensator $0,1 \mu\text{F} \pm 5\%$ 250/750 V
- C2 1 Kondensator $25 \mu\text{F}$, 32 V
- Rö1 1 Röhre RV 12 P 2000
- Ü1 1 Übertrager
- W1 1 Widerstand $12 \text{k}\Omega \pm 5\%$ 0,25 Watt
- W2 1 Widerstand $10 \text{k}\Omega \pm 10\%$ 0,25 Watt
- W3 1 Widerstand $170 \Omega \pm 5\%$ 2 Watt
- W4 1 Widerstand 150Ω 5% 0,25 Watt

Modellungszusatz MZ 16



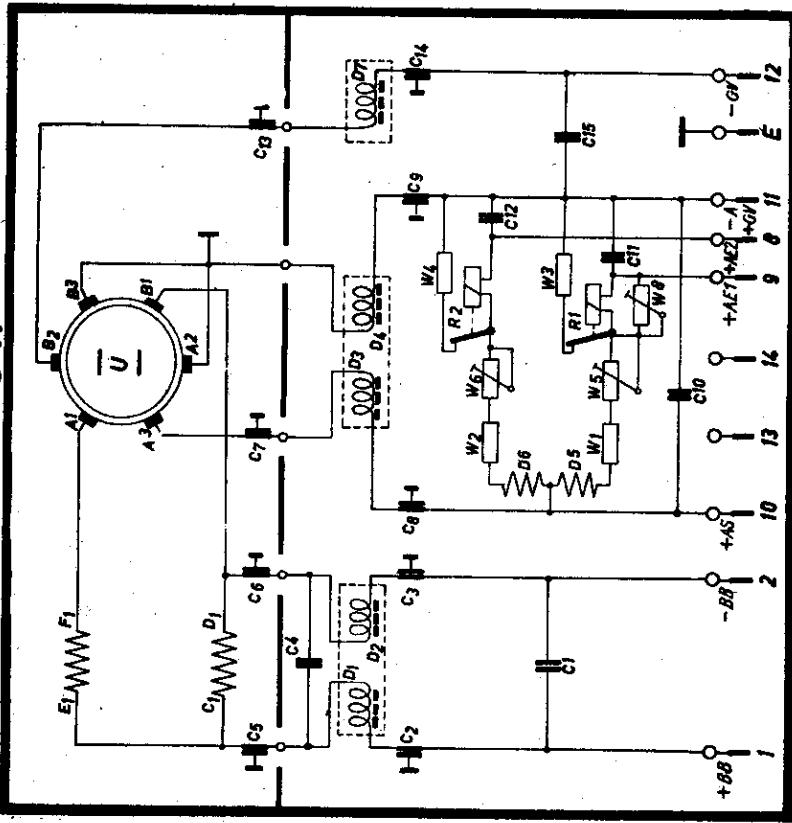
RV 12 P 2000



Sockel von unten in Richtung gegen die Röhre gesehen!

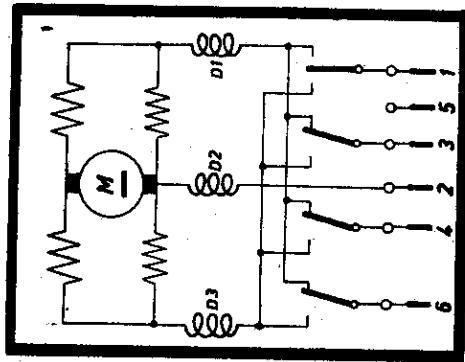
Umformer U 17

R2	1 Relais T1 rel 41 K — 1807 660 Ω
R1	1 Relais T1 rel 41 K — 1808 460 Ω
W8	1 Widerstand 1500 Ω
W5 W6	2 Widerstände 1000 Ω
W3	1 Widerstand 4000 Ω ± 5 %
W2 W4	2 Widerstände 6200 Ω ± 5 %
W1	1 Widerstand 3500 Ω ± 5 %
D7	1 Hochfrequenz-Eisendrossel 7,8 Ω
D6	1 Niederfrequenz-Drossel 1390 Ω
D5	1 Niederfrequenz-Drossel 1000 Ω
D3 D4	1 Doppel-Hochfrequenz-Eisendrossel 2 × 7,6 Ω
D1 D2	1 Doppel-Hochfrequenz-Eisendrossel 2 × 0,025 Ω
C14	1 Kondensator 0,05 µF
C11 C12	1 Doppelkondensator 2 × 2 µF
C10 C15	1 Doppelkondensator 2 × 2 µF
C8 C9	1 Doppelkondensator 2 × 0,05 µF
C7 C13	2 Kondensatoren 0,02 µF
C5 C6	2 Kondensatoren 0,2 µF
C4	1 Kondensator 1 µF
C2 C3	1 Doppelkondensator 2 × 0,5 µF
C1	1 Kondensator 2 µF
A3 B3	2 Kohlebürsten SK 818730/I Qualität nach 124 E 2. 10 Lfd. Nr. 15
A3 B3	1 Bürstenhalter
A2 B2	2 Kohlebürsten 0,75 532/III Qualität nach 124 E 2. 10 Lfd. Nr. 14
A2 B2	1 Bürstenhalter
A1 B1	2 Kohlebürsten SK 818730/II Qualität nach 124 E 2. 10 Lfd. Nr. 13
A1 B1	1 Bürstenhalter

Umformer U 17

Auf die Messerleiste an der Rückseite des Umformers gesehen!

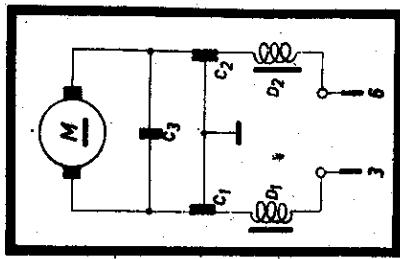
4	-AS	5	9	2	-BS
5	-AF	6	+AE	3	-BE

Fernantrieb**FA 16 E-4 und FA 16 S-4**

Auf die Messerleiste am Gerät gesehen!

1	2	3	4
4	5	6	7

Fernantrieb
FA 16



Auf den Steckerteil am Gerät gesehen!

Antennen-Anpaßgerät AAG E-1

C1	1 Trimmer 5...30 pF	L1	1 HF-Spule 10 Wdgn. 2 mm Ø Cu bl.
C2	1 Trimmer 5...30 pF	L2	1 HF-Spule 10 Wdgn. 2 mm Ø Cu bl.
C4	1 Keramik-Kondensator		

Antennen-Anpaßgerät AAG 16 E-3

C1	1 Trimmer 5...30 pF	L1	1 HF-Spule 10 Wdgn. 2 mm Ø Cu bl.
C2	1 Trimmer 5...30 pF	L2	1 HF-Spule 10 Wdgn. 2 mm Ø Cu bl.
C3	1 Keramik-Kondensator 100 pF, 10/400 V		

Antennen-Anpaßgerät AGG 16-2a

R1	1 Relais	C7	1 Stabkondensator C = 5000 pF
R2	1 Relais } T1 rel 55 k — 1802	C8	1 Stabkondensator C = 5000 pF
R3	1 Relais }	C9	1 Keramik-Kondensator 3 pF 2/750 V
C1	1 Trimmer C = 4...14 pF	oder	1 Keramik-Kondensator 2×5 pF 2/750 V
C2	1 Trimmer C = 4...14 pF	D1	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C3	1 Trimmer C = 4...14 pF	D2	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C4	1 Trimmer C = 5...50 pF	D3	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C5	1 Stabkondensator C = 5000 pF	D4	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C6	1 Stabkondensator C = 5000 pF		

Anschlußdose AD 18 Y oder AD 18 Ya

S1	1 Lautstärkeregler	W2	1 Widerstand Karb. 11 b 3 kΩ ± 10 %
S2	1 Kippwechselschalter 2polig, 6 A	W3	1 Widerstand Karb. 11 b 13 kΩ ± 10 %
W1	1 Widerstand Karb. 11 b 9 kΩ ± 10 %	W4	1 Widerstand Karb. 11 b 5 kΩ ± 10 %

Relaiskasten Rel K 16 Y

R1 R2	1 Relais T1 rel 41 K — 109 enthaltend T1 rel 41 a — 1077	W3	1 Schichtwiderstand 200 Ω
W1	1 Schichtwiderstand 200 Ω	W4	1 Schichtwiderstand 1000 Ω
W2	1 Schichtwiderstand 1000 Ω	W5	1 Schichtwiderstand 400 Ω
		W6	1 Schichtwiderstand 400 Ω

Relaiskasten Rel K 17 Y

R1 R2	2 Relais T1 rel 41 K — 109 enthaltend T1 rel 41 a — 1077	W1	1 Schichtwiderstand 20 kΩ
		W2	1 Schichtwiderstand 20 kΩ

HF-Filter F 16 Y

C1	1 Keramik-Kondensator 100 pF, 10/400 V, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	C13	1 Stabkondensator 5000 pF, 250 V
C2	1 Keramik-Kondensator 100 pF, 10/400 V, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	C14	1 Keramik-Kondensator 50 pF, 2/400 V
C3	1 Keramik-Kondensator 100 pF, 10/400 V, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	L1	1 Spule 9 Wdgn. 0,8 Ø Cu L
C4	1 Keramik-Kondensator 100 pF, 10/400 V, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	L2	1 Spule 8 Wdgn. 0,8 Ø Cu L
C5	1 Scheibentrimmer C = 4...14 pF, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	L3	1 Spule 9 Wdgn. 0,8 Ø Cu L
C6	1 Scheibentrimmer C = 4...14 pF, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	L4	1 Spule 9 Wdgn. 0,8 Ø Cu L
C7	1 Scheibentrimmer C = 4...14 pF, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	L5	1 Spule 8 Wdgn. 0,8 Ø Cu L
C8	1 Scheibentrimmer C = 4...14 pF, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	L6	1 Spule 9 Wdgn. 0,8 Ø Cu L
C9	1 Scheibentrimmer C = 4...14 pF, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	D1	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C10	1 Scheibentrimmer C = 4...14 pF, Prüfspannung 1500 V 50 Hz	D2	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C11	1 Stabkondensator 5000 pF, 250 V	D3	1 HF-Drossel 50 Wdgn. 0,2 Ø Cu L
C12	1 Stabkondensator 5000 pF, 250 V	R1	1 Kleinstrelais
		R2	1 Arbeitskontakt T1 rel 38 K — 1503,
		R3	1 Wechselkontakt T1 rel 38 K — 1501,
		St1	1 Kleinstrelais
		St2	1 Wechselkontakt T1 rel 38 K — 1501
		St3	{ 1 Gerätsteckereinsatz
			1 Gerätsteckerfassung
			1 Steckerplatte
			1 Steckerplatte

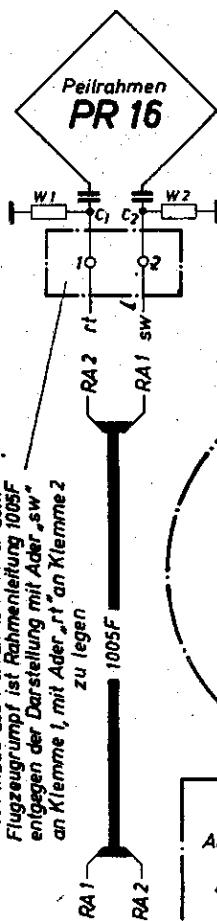
Aufhängerahmen ARZ 16

L1	1 Schwingkreisspule	St2	1 Federkasten, vollst.
C1	1 Kondensator 100 pF ± 2 %	St3	1 Doppelklemmleiste, vollst.
S1	1 Schalter	St4	1 Einführung.
St1	1 Federkasten, vollst.		

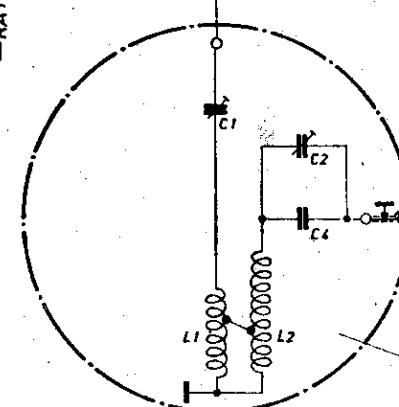
Umformer-Fußplatte UF17

W6 W7	2 Widerstände 11,25 Ω ± 5 %	W1 R	1 Relais mit Widerstand W1 = 6 Ω
W2 W3	4 Widerstände 40 Ω ± 10 %	RT	RT 13 006/60 ay
W4 W5		EW	1 Eisenwasserstoffwiderstand 8...24 V 0,7 A.

Bei Einbau des Peilrahmens unter dem Flugzeuggrum ist Rahmenleitung 1005F entgegen der Darstellung mit Ader „sw“ an Klemme 1, mit Ader „rt“ an Klemme 2 zu legen



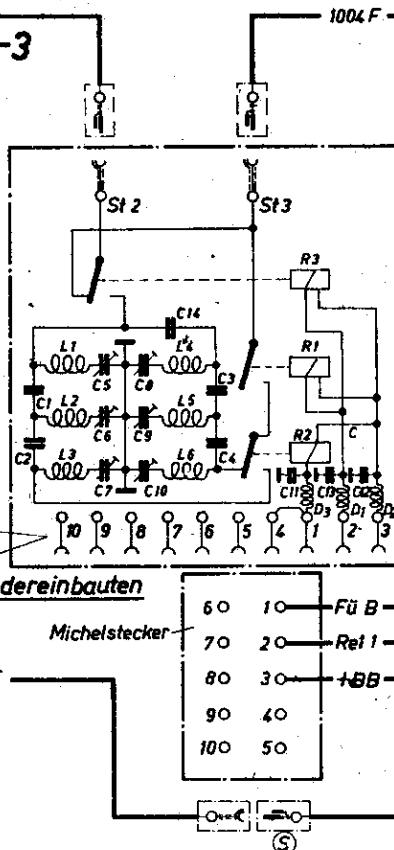
1003F
Ant Anpassungsgerät **AAG 16 E-3**



HF-Filter
F 16 Y

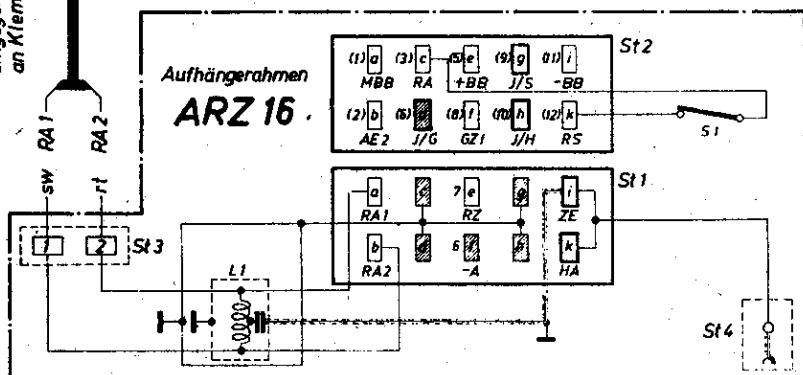
Nur bei Sondereinbauten

Ant. Anpassungsgerät.
AAG 16-1



1004F

1120F
1052F
1140F



Aufhängerahmen
ARZ 16

(1) a (3) c (5) e (9) g (11) i
MBB RA +BB J/S -BB

(2) b (6) d (8) f (10) h (12) k
AE2 J/G GZ1 J/H RS

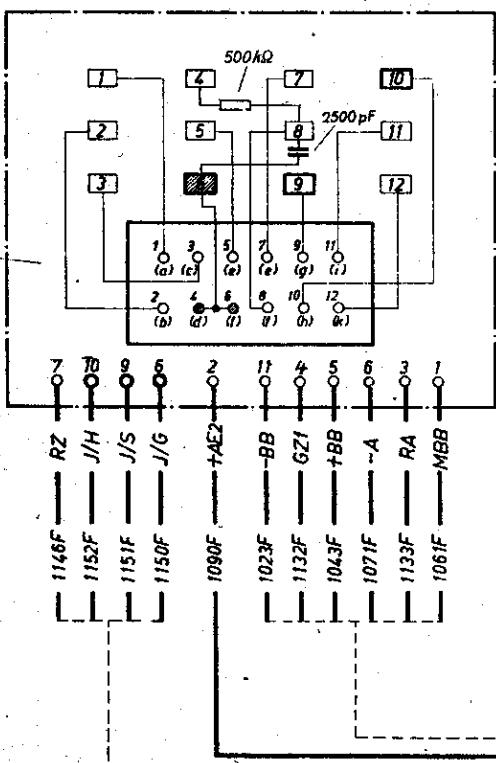
R1 R2 ZE HA

St2

St1

St4

1006F

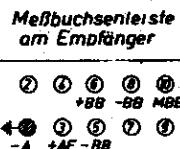
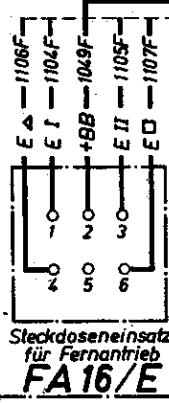
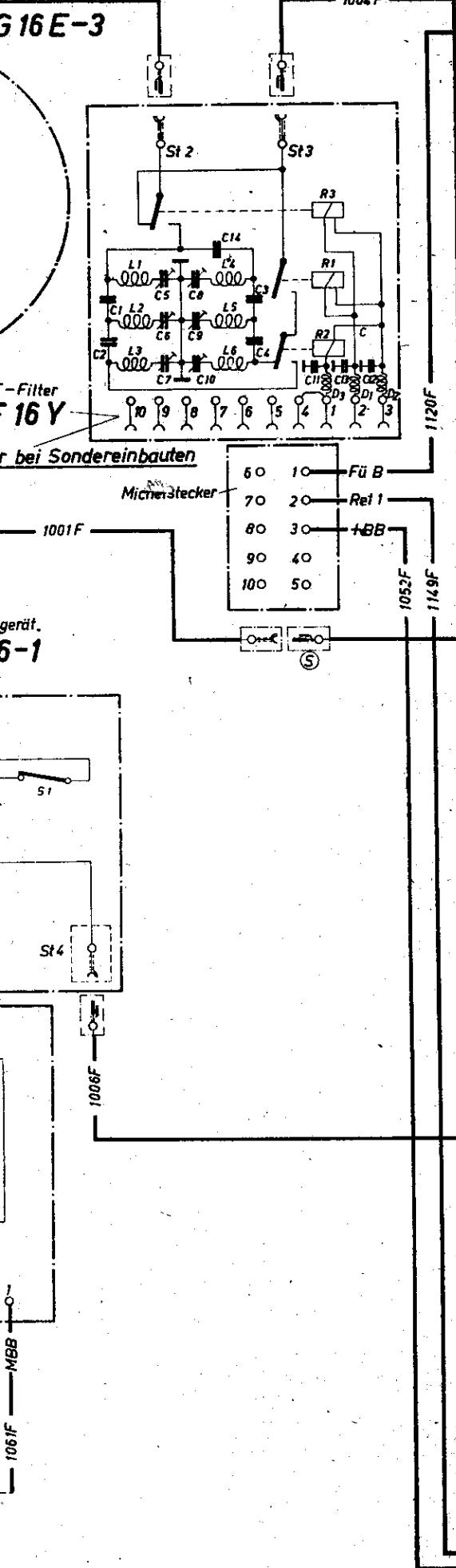


Verteilerdose
VDZ 16

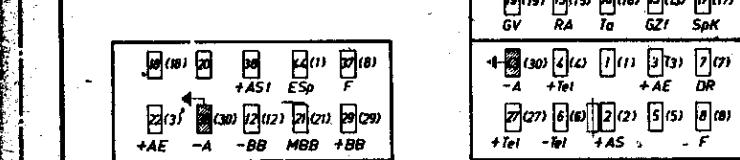
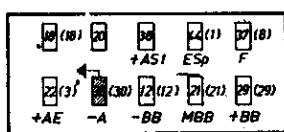
(nach TAGL 367/44
geändert)

1146F — R2
1152F — J/H
1151F — J/S
1150F — J/G
1090F — +AE2
1023F — -BB
1132F — GZ1
1043F — +BB
1071F — -A
1133F — RA
1061F — -MBB

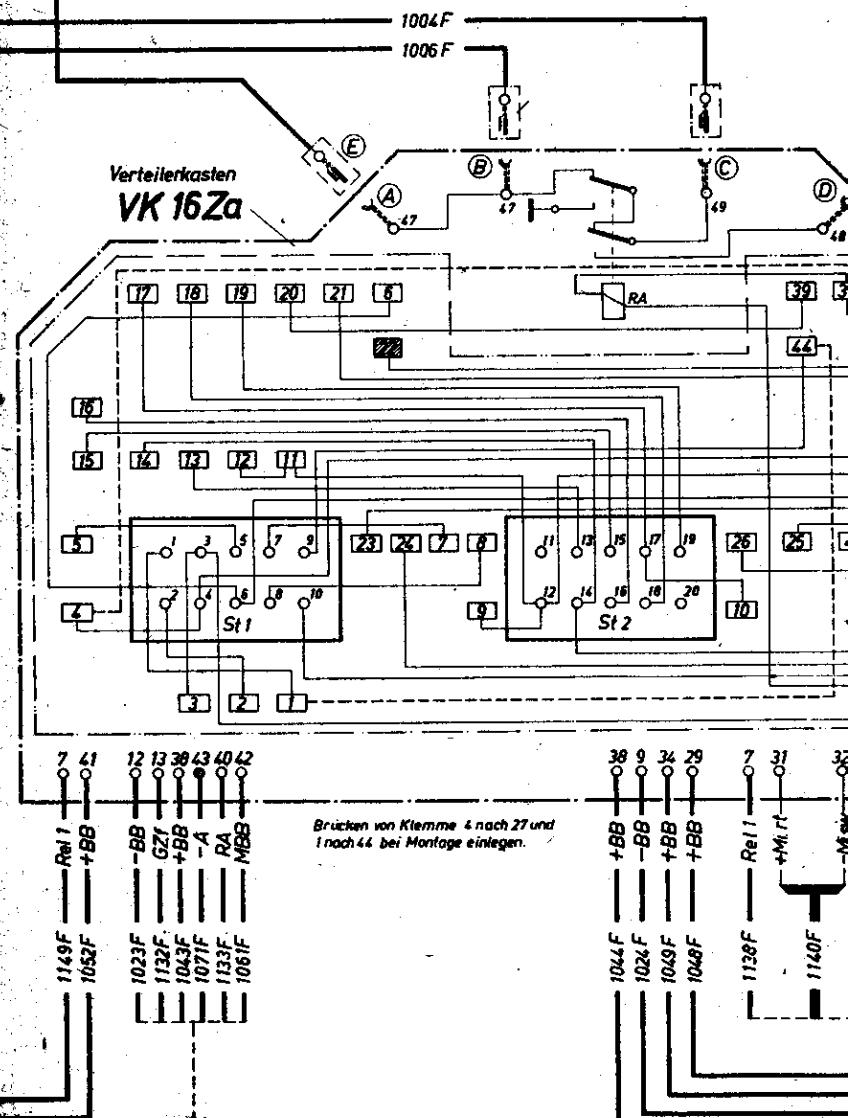
Kabelplan (Tagjäger mit ...)



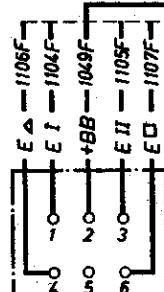
Aufhängerahmen AR 16 Za



Verteilerkasten VK 16 Za



Kabelplan (Tagjäger mit E-Messung) Teil 1



Steckdoseneinsatz
für Fernantrieb
FA 16/E

Meßbuchsenleiste
am Empfänger

②	④	⑤	⑥	⑦	⑧
③	⑤	⑥	⑦	⑧	
④	⑥	⑦	⑧		
⑤	⑦	⑧			

+BB -BB MBB
-A +AE -BB

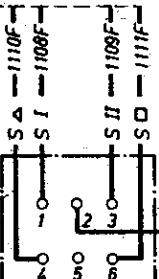


Brechkupplung
für Fernantrieb
FA 16

Meßbuchsenleiste
am Sender

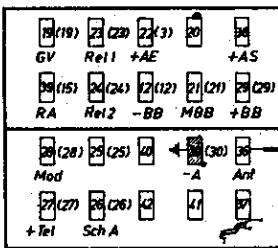
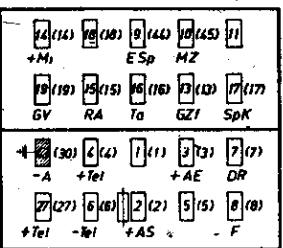
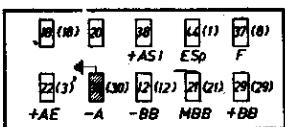
②	④	⑤	⑥	⑦	⑧
③	⑤	⑥	⑦	⑧	
④	⑥	⑦	⑧		

+AS GV +BB +Tel/Mitt.
-A -BB -Tel/Mitt. +A

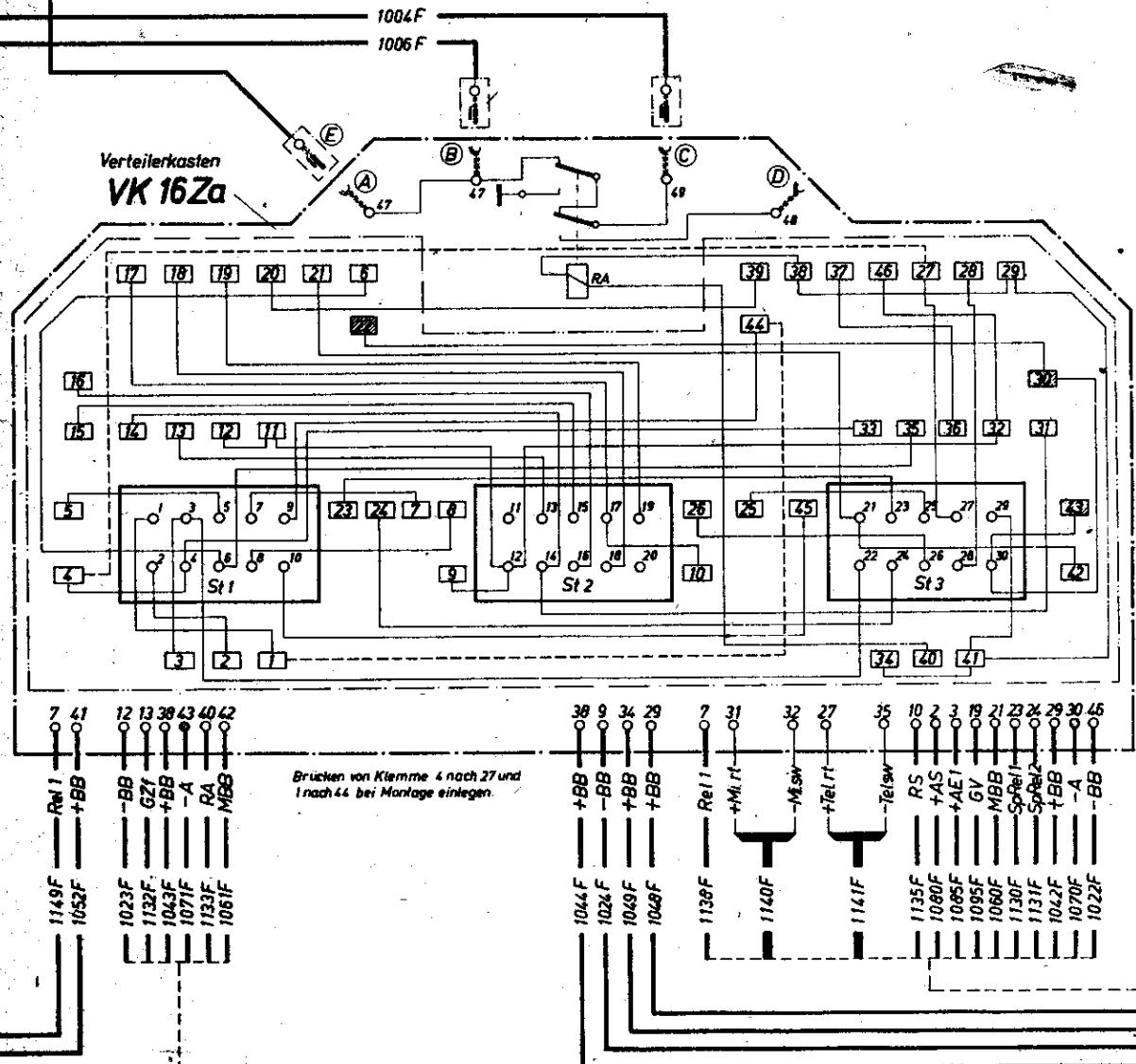


Steckdoseneinsatz
für Fernantrieb
FA 16/S

Aufhängerahmen
AR 16 Za



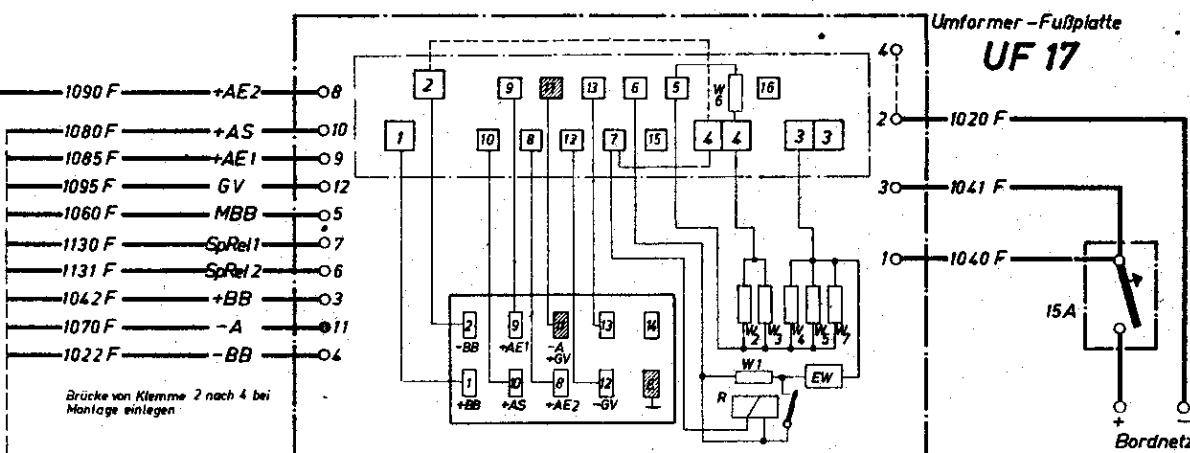
Verteilerkasten
VK 16 Za



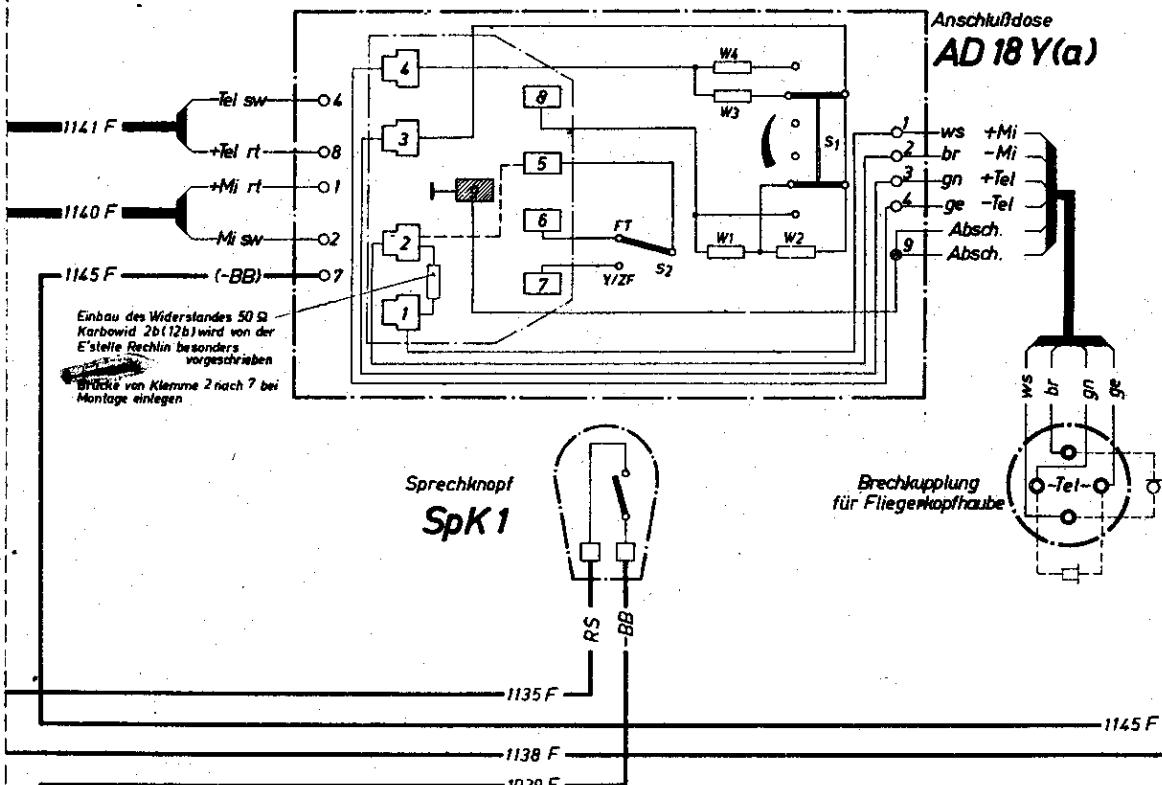
Brücken von Klemme 4 nach 27 und
1 nach 44 bei Montage einlegen.

Kabelplan (Tagjäger mit E-Messung) Teil 2

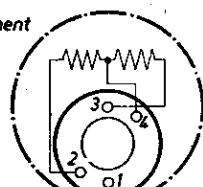
1120 F



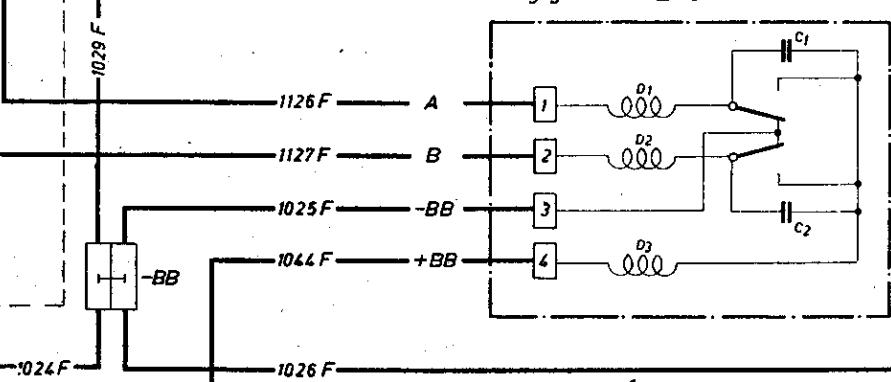
Anschlußdose AD 18 Y(a)



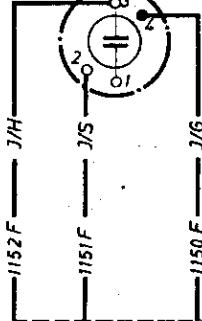
Anzeigegerät AFN 2



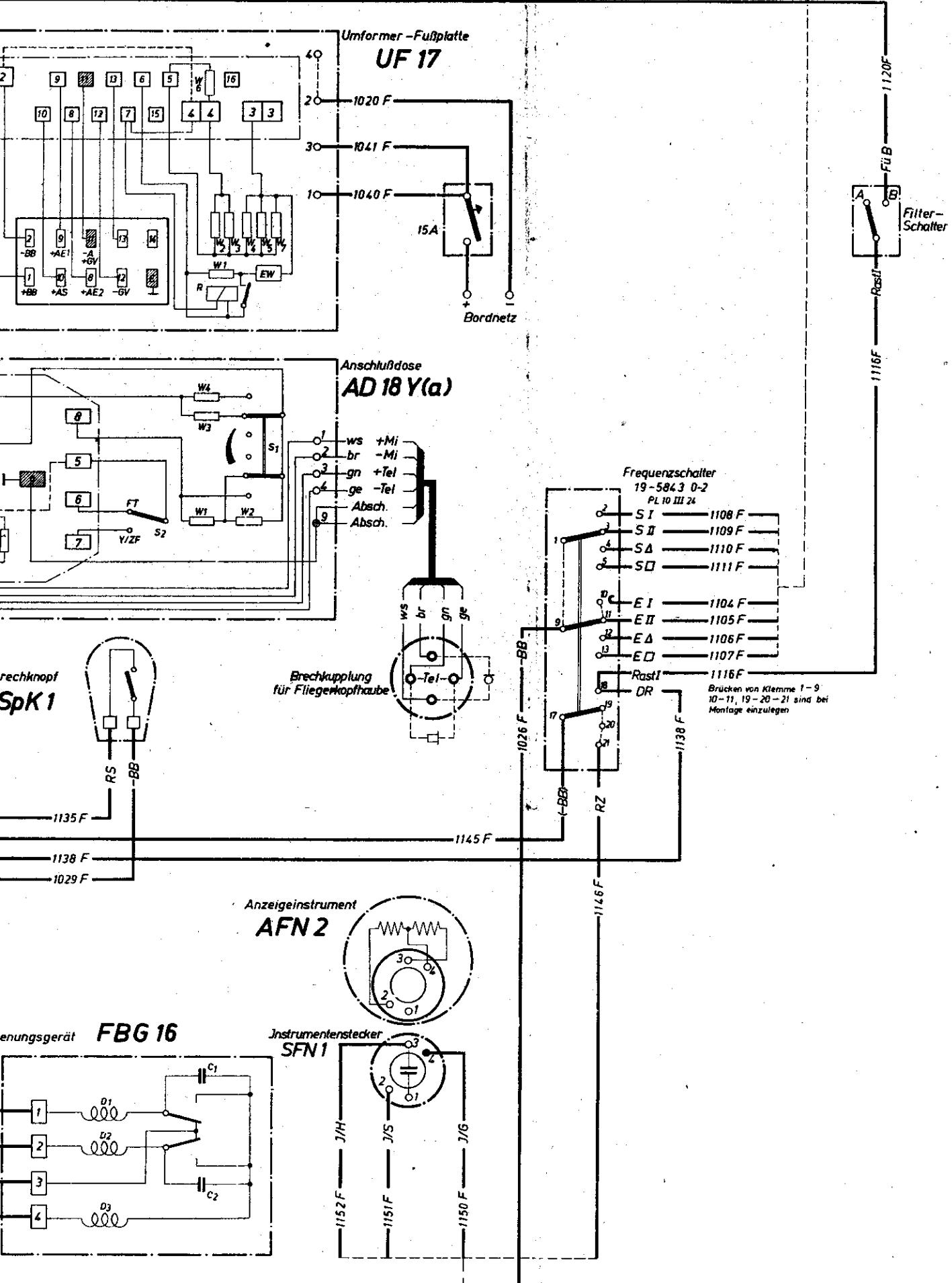
Fernbedienungsgerät FBG 16



Instrumentenstecker SFN 1

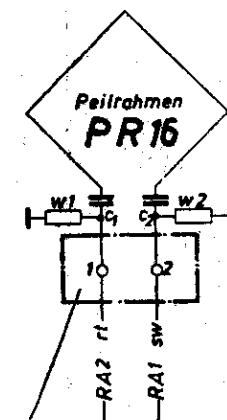


Leitplan (Tagjäger mit E-Messung) Teil 2

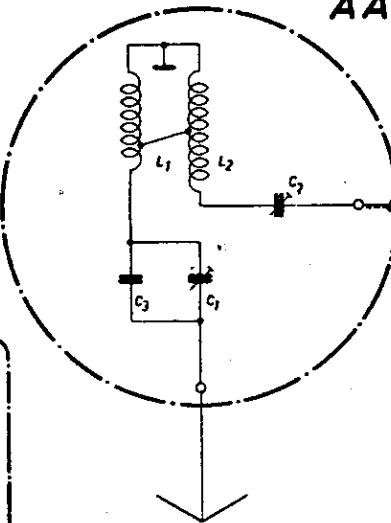
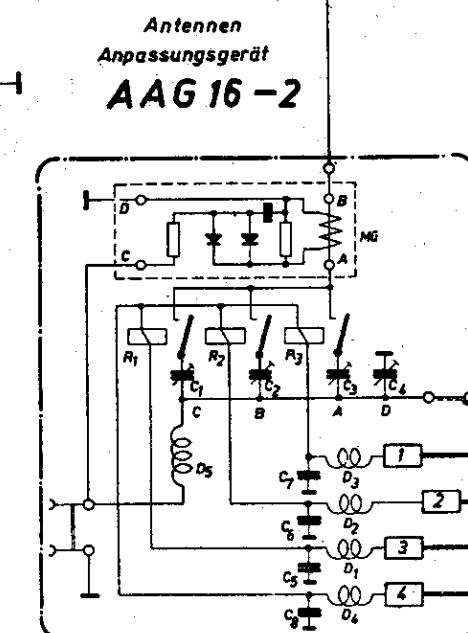


Antennen - Anpassungsgerät

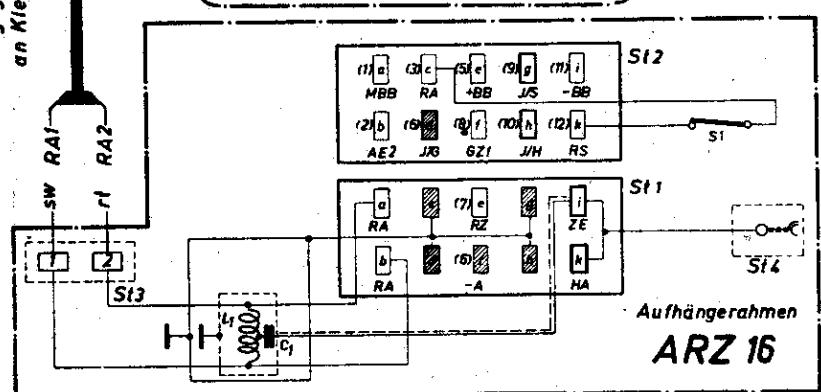
AAG 16 E-3



Bei Einbau des Peilrahmens unter den Flugzeuggrumpf ist Rahmenleitung 1005F entgegen der Darstellung mit Ader-SW an Klemme 1 mit Ader-rt an Klemme 2 zu legen

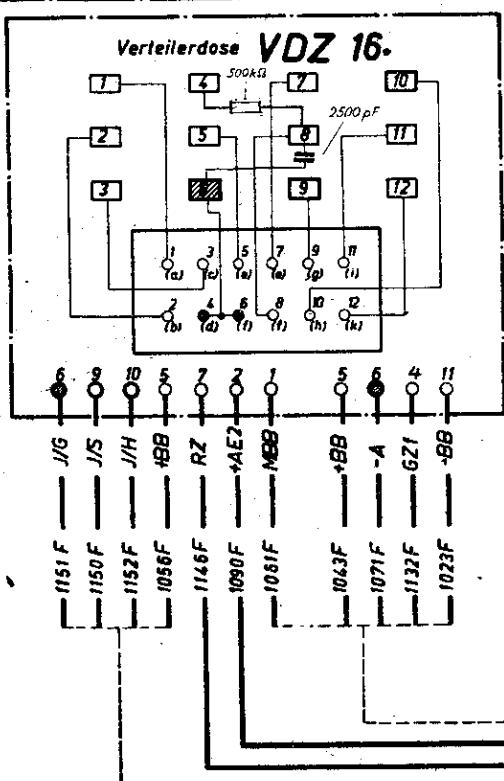


Antennenwahlschalter
Fl 32345-1



Aufhängerahmen
ARZ 16

(geändert nach
TAGL 307/44)

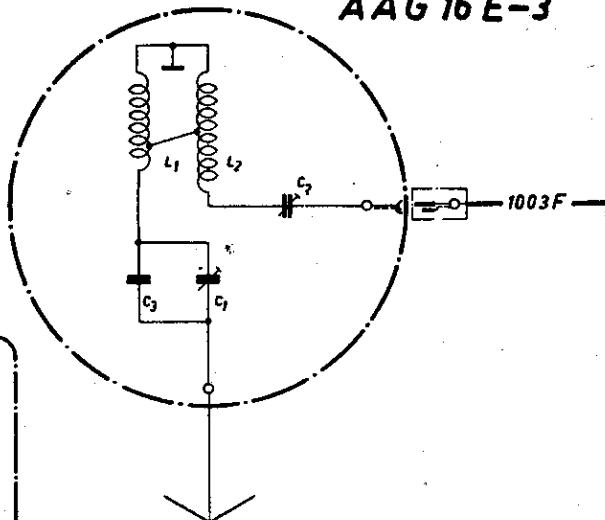


Kabelplan (Nachtjäger m)

Meßbuchsenleiste

Antennen – Anpassungsgerät

AAG 16 E-3



an Empfänger

Aufhängerahmen
ARZ 16a

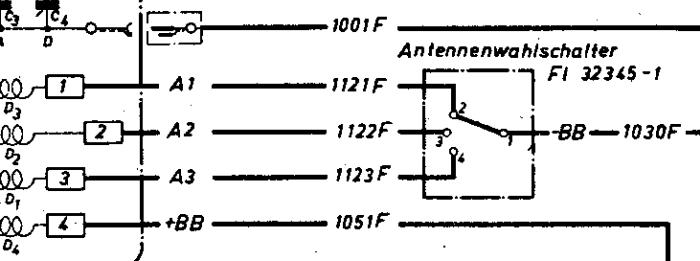
St 7	16(18)	20	38	44(7)	37(8)
	↓	+AS1	ESP	F	
	22(3)	(30) -A	12(2)	21(2)	24(29)

St 3

16(16)	18(18)	9(14)	10(10)
4M1		ESp	M2
19(19)	15(15)	6(6)	13(13)
6V	RA	Ta	GZ
+1	(GO)	4(4)	1(1)
-A	+Tel		+AE
+	27(27)	6(6)	2(2)
+	1M1	-Tel	+AS

- 1003 A

Antennenwahlschalter

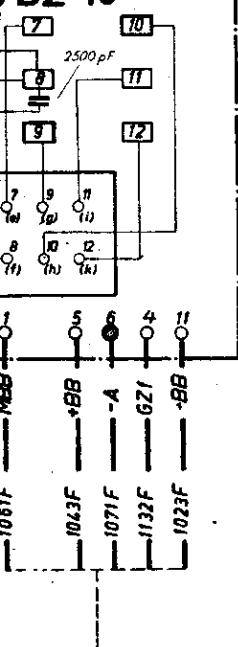


512

1

Aufhängerahmen
ARZ 16

VDZ 16

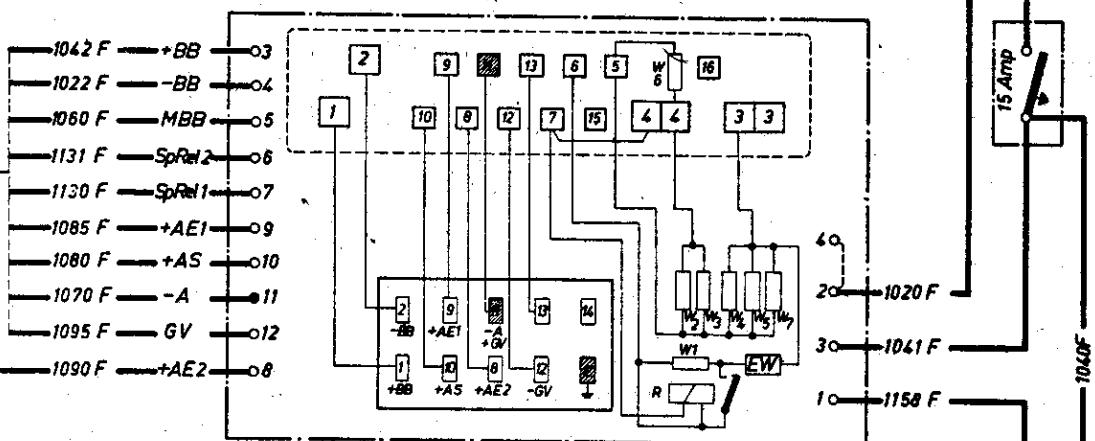


1006 F

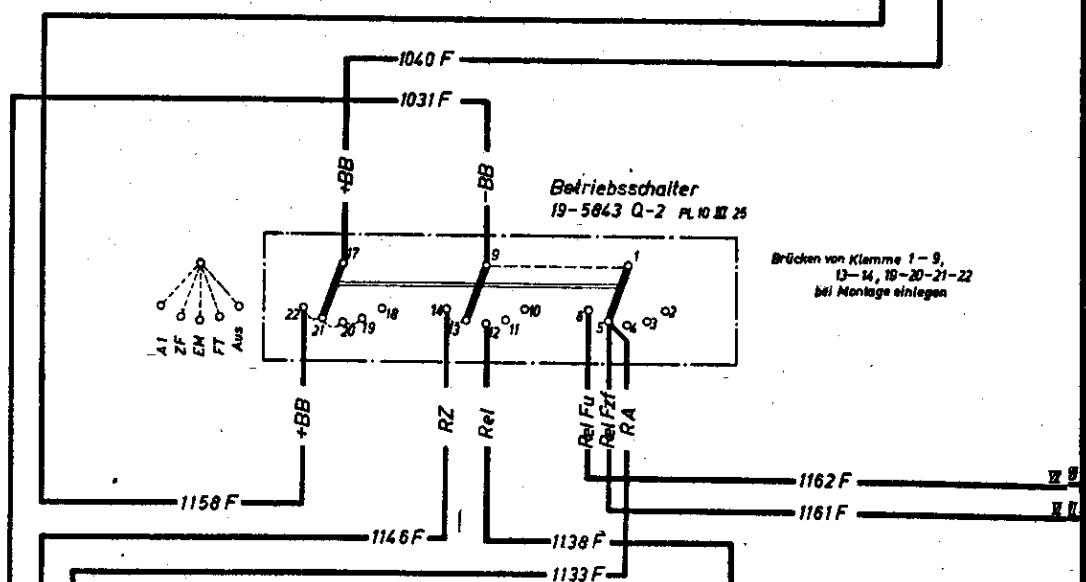
1

1 Bei Fehlen des Aufhängerrahmens ARZ 16 ist eine Brücke von Klemme 17 nach 40 einzulegen

Umformer-Fußplatte UF 17

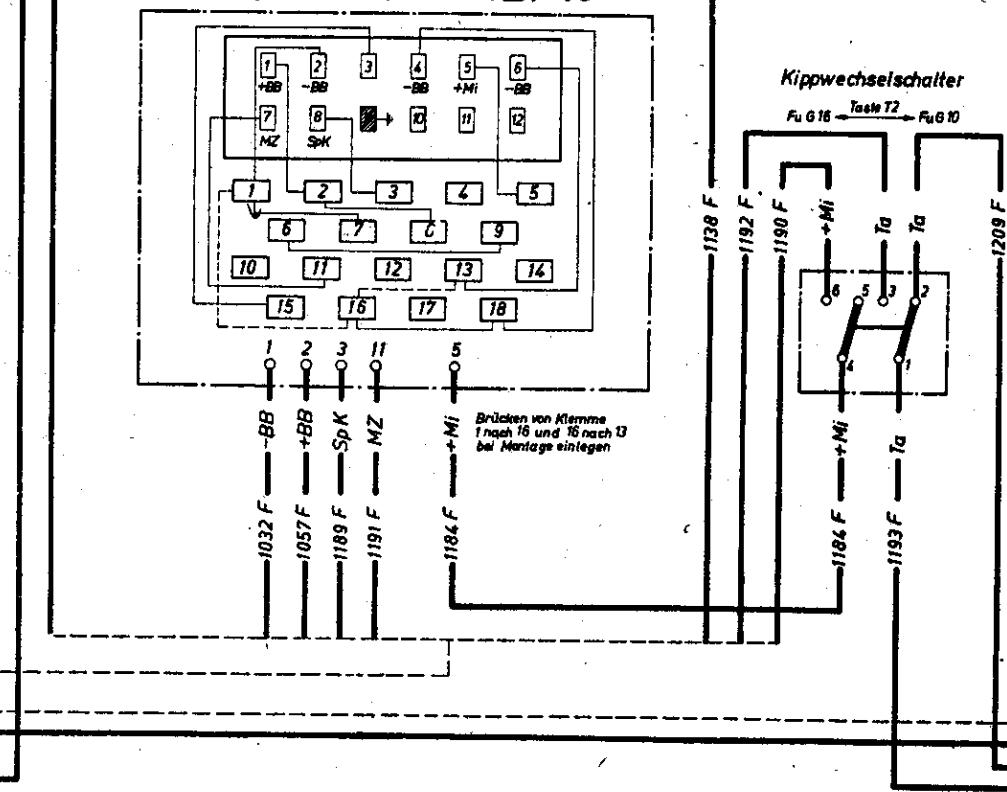


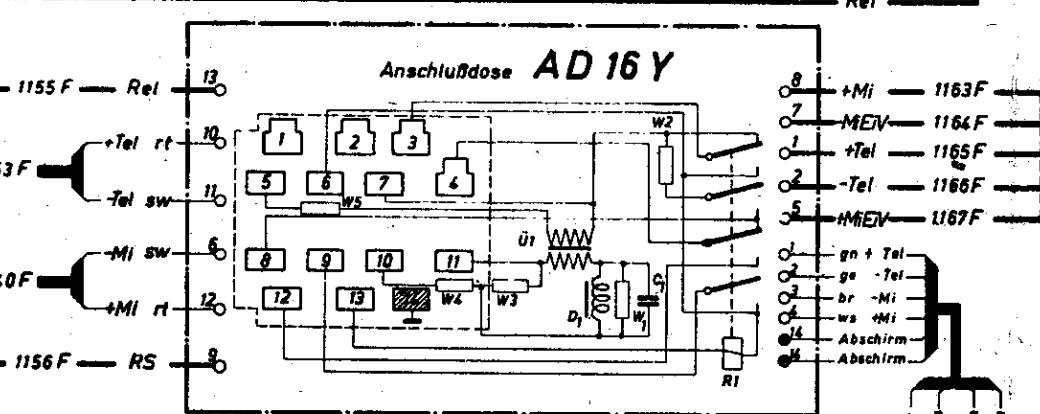
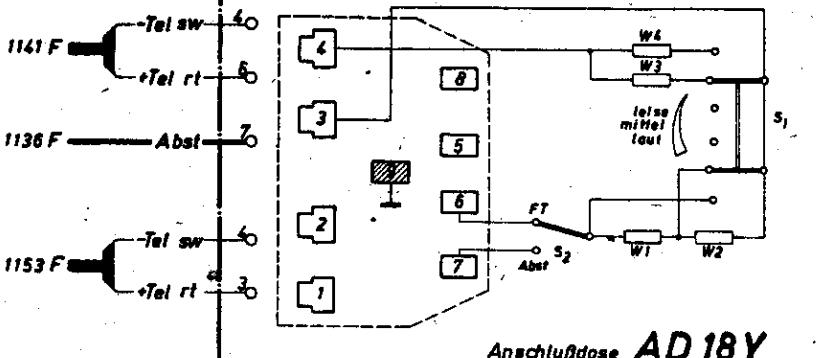
Brücke von Klemme 2 nach 4 bei Montage einlegen.



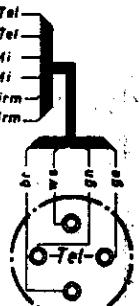
**Brücken von Klamme 1 - 9,
13 - 14, 19 - 20 - 21 - 22
bei Montage einlegen**

Modelungszusatz - Fußplatte MZF16



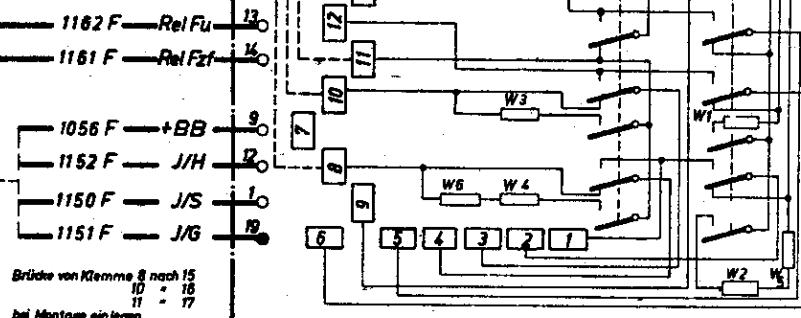


8	+Mi	1163 F
7	-MEV	1164 F
1	+Tel	1165 F
2	-Tel	1166 F
5	-IMEV	1167 F
6	gn + Tel	
2	ge -Tel	
3	br -Mi	
4	ws +Mi	
14	Abschirm	
15	Abschirm	

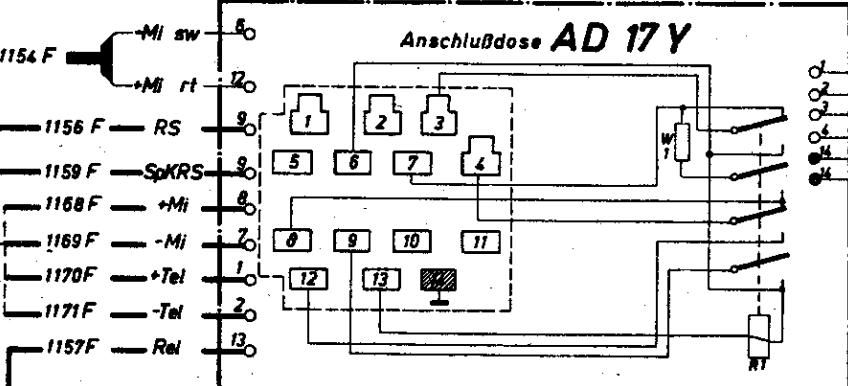


Brechkupplung
für Fliegerkopfhaube

**Relais-Kasten
RelK 16 Y**



16	J/H	1174 F
15	J/S	1175 F
17	J/G	1173 F
2	J/S	1181 F
6	J/H	1182 F
5	J/G	1183 F
4	J/S	1177 F
3	J/H	1178 F
18	J/G	1179 F



1	gn	+Tel
2	ge	-Tel
3	br	-Mi
4	ws	+Mi
14	Abschirm	
15	Abschirm	



Brechkupplung
für Fliegerkopfhaube

Kabelplan (Nachtjäger mit E-Messung) Teil 2

Sprechknopf
ok1
115F

63F
64F
65F
66F
67F

Telefon
Sprechkopplung
Gerkopfhaube

74F
75F
73F
81F
82F
83F
77F
78F
79F

Telefon
Sprechkopplung
Gerkopfhaube

