

IV

Nur für den Dienstgebrauch

Beschreibung
Feldfernsprecher 53
993 B 3001

INSTITUT FÜR POST- UND FERNMELDEWESEN

Labor für fernmeldetechnische Sondereinrichtungen

Berlin, Juli 1961

Nur für den Dienstgebrauch

Beschreibung

Feldfernsprecher 53

993 B 3001

Institut für Post- und Fernmeldewesen
Labor für fernmeldetechnische Sondereinrichtungen

Berlin, Juli 1961

Inhaltsverzeichnis

1.	Verwendungszweck	Seite	1
2.	Technische Daten	"	2
3.	Aufbau	"	4
3.1	Gehäuse	"	4
3.2	Apparateinsatz	"	5
3.3	Handapparat	"	7
3.4	Zubehör	"	8
4.	Hinweise für den FF 53a	"	8
5.	Wirkungsweise der wichtigsten Teile	"	9
6.	Inbetriebnahme und Apparateprüfung	"	11
6.1	Mechanische Prüfung	"	11
6.2	Elektrische Prüfung	"	12
7.	Wartung und Pflege	"	13
8.	Störungen und ihre Beseitigung während des Einsatzes	"	14

Anlage: Stromlaufplan des FF 53

Anlage: Stromlaufplan des FF 53a

1. Verwendungszweck

Der Feldfernsprecher 53, im folgenden FF 53 genannt, ist das Grundgerät der Draht-Nachrichtenverbindungen der Feldbauweise. Er zeichnet sich besonders durch seine betriebstechnische Zuverlässigkeit und einfache Bedienung aus.

Der FF 53 (Bild 1), ist ein für den beweglichen Einsatz bestimmter, gegen Witterungseinflüsse weitestgehend geschützter Fernsprechapparat.

Bei der Deutschen Post wird der FF 53 als Strecken-Fernsprecher bezeichnet.

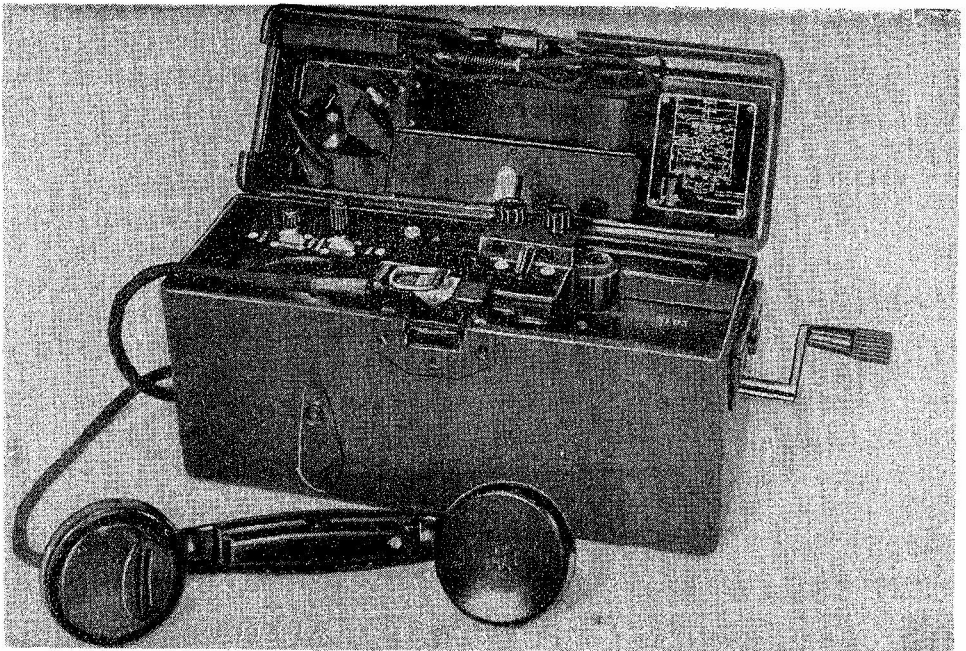


Bild 1. Ansicht des geöffneten FF 53 mit angeschlossenem Handapparat

Der FF 53 kann verwendet werden:

- als Endstelle einer OB-Fernsprechverbindung;
- als behelfsmäßige Fernsprechvermittlung (Apparatevermittlung) zur Verbindung von zwei, jedoch nicht mehr als fünf Leitungen;
- als Abfrageapparat bei der Fernsprechvermittlung OB 52/10;
- als Kontrollfernsprecher für die Störungssuche;

in Verbindung mit dem Amtszusatz als Endstelle in Netzen mit ZB/W Betrieb.

2. Technische Daten

Der FF 53 ist ein OB-Gerät (Orts-Batterie-Gerät), da der zur Sprechverständigung benötigte Strom von den im Apparateinsatz befindlichen Trockenelementen (Monozellen) geliefert wird.

Mikrofonspeisung: Zwei Trockenelemente (Monozellen) je 1,5 Volt, wahlweise parallel oder hintereinander schaltbar.

Betriebsdauer bei täglich 2 Stunden Betrieb mit Unterbrechungen:

bei parallelgeschalteten Monozellen etwa 40-45 Tage;
bei hintereinandergeschalteten Monozellen etwa 9-12 Tage.

Rufleistung bei 3 Umdrehungen/sec. bei 18-25Hz.	FF 53		FF 53 a	Abschluß- widerstand
	normal	verstärkt		
	75 V	45 V	80 V	1,5 kOhm
	85 V	55 V	85 V	2,0 kOhm
	90 V	65 V	90 V	2,5 kOhm
	95 V	75 V	95 V	3,0 kOhm
	115 V	205 V	115 V	Leerlauf

Gleichstromwider- stand des Weckers.	2 x 1800 Ohm	2 x 1800 Ohm
Ansprechempfindlich- keit des Weckers bei 18-25Hz Ruf	9 V	7 V

Überbrückbare Leitungs- dämpfung für Ruf ge- messen an 2000 Ohm	2,5 N	2,5 N
---	-------	-------

Scheinwiderstand bei 800Hz	1600 Ohm	1860 Ohm
-------------------------------	----------	----------

Überbrückbare Leitungs- dämpfung für Sprache	3,5 N	3,5 N
---	-------	-------

Sendebezugsdämpfung gemessen bei 1,5 V		
Mikrofonkapsel OB 41	+ 0,1 N	
wasserdicht	+ 0,9 N	

Empfangsbezugsdämpfung		
Fernhörerkapsel M 03	0,0 N	
Lauthörkapsel	- 0,9 N	

Reichweite f. Sprache	bei	1FK/V	20 Km
		FFK/unbespult	50 Km
		FFK/bespult	100 Km

Gewicht		5,7 kp
Äußere Abmessungen		290 x 110 x 170 mm

3. Aufbau

Die Hauptteile des FF 53 sind,

- das Gehäuse,
- der Apparateinsatz,
- der Handapparat und
das Zubehör.

3.1 Gehäuse

Das Gehäuse ist aus Kunststoff gefertigt und besteht aus dem Gehäuseunterteil und dem Gehäusedeckel. Durch ein Scharnier sind beide Teile miteinander verbunden. Das Gehäuseunterteil nimmt den Apparateinsatz mit dem Elementebecher auf. Im Gehäusedeckel ist ein zweiter Fernhörer zum Mithören und eine Vermittlungsschnur untergebracht. Ferner ist das Schaltbild des FF 53 und eine Blattfeder, die dem Handapparat beim Transport einen festen Halt gibt, im Deckel befestigt. Im Gehäuseunterteil sind nach außen mehrere Durchbrüche für die Induktorkurbel, die Vermittlungsklinken und für den Schallaustritt des Weckers vorhanden.

Diese Öffnungen sind durch Schließen von Beschlägen beim Transport oder Nichtgebrauch zu schützen. Am Gehäuseunterteil sind außerdem noch zwei Beschläge zum Befestigen des Tragriemens vorhanden. Auf dem Gehäusedeckel ist eine Buchstabieltafel und eine durch einen grünen Querstrich geteilte Beschriftungstafel fest angebracht. Oberhalb der grünen Trennlinie der Beschriftungstafel wird der Name der Sprechstelle und unterhalb der Name der Gegenstelle vermerkt. Die Bezeichnung ist grundsätzlich mit Bleistift vorzunehmen.

Um das Anschlußkabel, beim Schließen des Deckels vor Beschädigungen zu schützen, sind am Gehäuseober- und Gehäuseunterteil Profilmummieinlagen angebracht. Für den Verschuß ist ein Schnappschloß am FF vorhanden.

3.2 Apparateinsatz

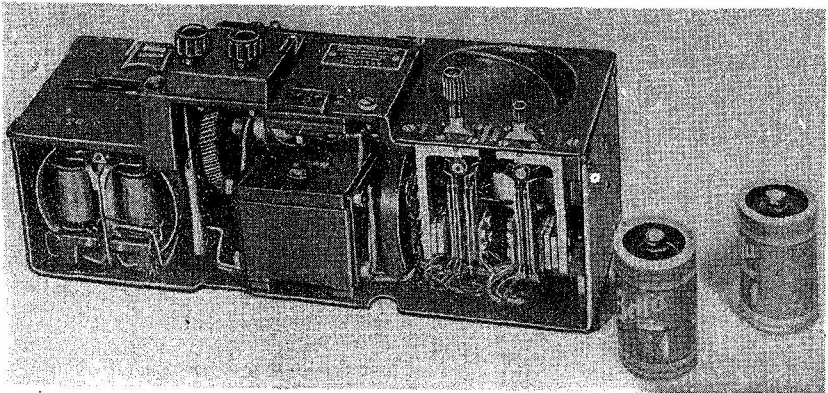


Bild 2: Der Apparateinsatz

Der Apparateinsatz enthält alle technischen Einzelteile mit der Verdrahtung.

Er besteht aus:

Deckplatte, Chassis und Elementebecher.

Durch Lösen von zwei rotumrandeten Schrauben kann der Apparateinsatz aus dem Gehäuseunterteil herausgenommen werden.

Auf seiner Deckplatte befinden sich:

- zwei Anschlußklemmen (La und Lb/E zum Anschließen der Leitung);
- der fünfteilige Buchsenstreifen für die Anschaltung des Handapparates;
- ein Kippschalter für die Reichweitenerhöhung mit den Bezeichnungen "Rufen-Sprechen";
- ein Kippschalter für die Apparate- und Leitungsprüfung mit den Bezeichnungen "Apparat-Leitung";
- der zweiteilige Buchsenstreifen für den Anschluß des 2. Fernhörers zum Mithören;
- eine Aussparung für die Aufnahme der Einsprache des Handapparates ;
- eine Bohrung zur Aufnahme der Induktorkurbel;
- ein Deckel zum Schließen des Elementebeckers.

Im Apparateinsatz sind untergebracht:

- ein Kurbelinduktor zur Erzeugung des Rufstromes (Wechselstrom);
- ein Wechselstromwecker, der den ankommenden Rufwechselstrom hörbar macht;
- der Kontaktsatz für die Apparat- und Leitungsprüfung;
- der Kontaktsatz zur Umschaltung auf Erhöhung des Ruf- und Sprechstromes;
- der Rufstromtransformator, mit dessen Hilfe der Rufwechselstrom erhöht werden kann;

- der Sprechübertrager, der mit zur Dämpfungsschaltung im Feldfernsprecher gehört;
- ein Kondensator 0,25 uF, der als Sperre des Rufstromes wirkt;
- ein Kondensator 1 uF, der ein Glied der Dämpfungsschaltung ist;
- zwei Vermittlungsklinken, an die unter Benutzung der Vermittlungsschnur andere FF oder Fernsprengeräte angeschlossen werden können;
- ein Elementebecher, der die beiden Trockenelemente (Monozellen) aufnimmt.

3.3 Handapparat

Der Handapparat ist aus Kunststoff gefertigt. In seinem Längsteil befindet sich die Sprechaste, welche beim Drücken den Mikrofonstromkreis schließt und diesen beim Loslassen öffnet.

Im Fernhörergeräus ist die Fernhörererkapsel untergebracht, die durch die aufschraubbare Hörmuschel gehalten wird. Das Mikrofongehäuse des Handapparates nimmt die Mikrofonkapsel in sich auf. Mikrofonkapsel und Einsprache werden durch einen Überwurfring mit dem Handapparat verbunden. Um ein Schließen des Kontaktes der Sprechaste beim Auflegen des Handapparates auf den Deckel des geschlossenen FF zu verhindern, sind am Handapparat außerhalb der Sprechaste 3 Nocken angebracht. Der Handapparat ist durch eine vieradrige Apparateschnur mit dem fünfpoligen Buchsenstecker dessen mittlerer Stift nicht beschaltet ist, verbunden. Auf dem Apparateeinsatz ist ein Dorn angebracht, welcher falsches Einstecken des Buchsensteckers verhindert. Ferner ist am Handapparat eine Öse zum Aufhängen desselben am Trageriemen des FF, vorhanden. Während des Betriebes ist der FF stets geschlossen zu halten, der Handapparat liegt auf dem Deckel des FF.

3.4 Das Zubehör besteht aus:

- dem 2. Fernhörer, der Vermittlungsschnur und dem Tragriemen.

Der 2. Fernhörer ermöglicht einer zweiten Person das Mithören, oder kann bei starken Nebengeräuschen als 2. Hörer dienen. Bei Ausfall des Handapparates kann er für diesen als Ersatz vorübergehend eingesetzt werden. Die Vermittlungsschnur dient zum Verbinden der FF untereinander (Apparatevermittlung), bzw. zur Anschaltung eines FF an die Fernsprechvermittlung OB 52/10 und an den Amtszusatz.

Der Tragriemen ist für die Handhabung des FF beim Transport unerlässlich. An ihm kann der FF im Gelände an Bäumen und Masten aufgehängt werden.

4. Ergänzung für den FF 53a (Funkfernsprecher)

Zur äußeren Unterscheidung zwischen dem FF 53 und 53a befindet sich beim FF 53a auf der Beschriftungstafel unter dem grünen Streifen zusätzlich ein roter Streifen.

Mit dem FF 53a ist es möglich, Funkstationen kleiner und mittlerer Leistung über Feldkabelleitungen fernzube-dienen. Mit einem zusätzlich in den Handapparat eingebauten Kontakt wird bei gedrückter Sprech-taste ein besonderer Gleichstromkreis, zum Umschalten des Sende-Empfangsrelais der Funkstation, gesteuert. Der mittlere Stift des Handapparates ist beschaltet.

Der Kippschalter zur Reichweitenerhöhung mit der Bezeichnung "Rufen - Sprechen" ist beim FF 53a nicht vorhanden.

Durch den Wegfall konnte im Rufstromkreis der Ruftransformator eingespart werden. Der Wecker wurde in seiner Konstruktion verbessert, so daß die Anrufempfindlichkeit größer wurde, was auf eine Änderung der Weckerschale und des Klöppels zurückzuführen ist.

Im Mikrofonstromkreis wirkt sich der Wegfall der Reichweitenerhöhung insofern günstig aus, da der Verschleiß an Mikrofonkapseln geringer geworden ist. Die Umschaltung bewirkte, daß die Monozellen in Reihe geschaltet wurden und eine Spannung von 3 Volt am Mikrofon anlag was zur Folge hatte, daß der Kohlegriess im Mikrofon zusammenklebte und das Mikrofon unbrauchbar wurde. Im FF 53a wird, um eine bessere Verständigung zu erreichen, eine Lauthörkapsel verwendet.

Die Lauthörkapsel (Ringpolkapsel) hat eine weit bessere Empfangsbezugsdämpfung als die normale Hörkapsel.

Die Dämpfungsschaltung wurde verbessert um die eigene Sprache und die Raumgeräusche im eigenen Fernhörer zu unterdrücken oder wie es richtiger heißt, zu dämpfen.

Die Verwendung von wasserdichten Mikrofonkapseln ist nur bei relativ hoher Luftfeuchtigkeit von Vorteil.

Bei trockenem Wetter und in trockenen geschlossenen Räumen ist die Mikrofonkapsel OB 41 zu verwenden, da diese in ihrer Sendebezugsdämpfung weit günstiger liegt.

5. Wirkungsweise der wichtigsten Teile

5.1 Kurbelinduktor

Der Kurbelinduktor dient zur Erzeugung des Rufstromes. Die erzeugte Spannung ist eine Wechselspannung, deren

Frequenz

Frequenz etwa 18-25Hz beträgt. Die Höhe der Spannung richtet sich nach der Umdrehungszahl in einer bestimmten Zeit und der Belastung. Die Spannung beträgt bei etwa 3 Umdrehungen pro Sekunde -ohne Belastung- rund 70 Volt. Durch Einschaltung des Rufstromtransformators ist eine Spannungserhöhung bis über 200 Volt bei Leerlauf des Induktors möglich.

5.2 Wechselstromwecker

Der Wechselstromwecker hat die Aufgabe, den ankommenden Rufwechselstrom hörbar zu machen. Im Wecker befinden sich zwei Weckerspulen mit je 14000 Windungen (Kupferlackdraht von 0,08mm Durchmesser). Jede Spule hat einen Widerstand von 1800 Ohm. Beide Weckerspulen sind in Reihe geschaltet.

5.3 Rufstromtransformator

Der Rufstromtransformator hat die Aufgabe, bei sehr langen Leitungsverbindungen mit großen Leitungswiderständen die abgehende Spannung zu erhöhen. Der Rufstromtransformator ist nach dem Prinzip des Spar- oder Autotransformators aufgebaut. Der Spar- oder Autotransformator arbeitet als induktiver Spannungsteiler.

5.4 Mikrophon

Das Mikrophon, auch Sprechkapsel genannt, bewirkt die Umwandlung der Schallwellen in Widerstandsänderungen. Diese rufen im Mikrophonstromkreis Stromschwankungen hervor, die im Fernhörer wieder hörbar gemacht werden. Das Mikrophon hat im Ruhezustand einen Widerstand von 20 - 60 Ohm.

5.5 Fernhörer

Der Fernhörer wandelt den ankommenden Sprechstrom in Schallwellen um. Die von der Membrane erzeugten Schwingungen der Luft entsprechen den Schallwellen, die das Mikrofon aufnahm. Im Handapparat wird die Hörekapsel MO 3 verwendet. Der Widerstand beträgt 200 Ohm.

5.6 Sprechübertrager

Der Sprechübertrager bewirkt neben der Trennung des Mikrofons vom Leitungsstromkreis die Umwandlung des modulierten Gleichstromes in Sprechwechselstrom.

6. Inbetriebnahme und Apparateprüfung

6.1 Mechanische Prüfung

Bei jeder Inbetriebnahme sind folgende Arbeiten durchzuführen und das Zubehör auf Vollständigkeit zu überprüfen.

Apparateinsatz

Einsetzen der Trockenelemente (Monozellen), nachdem deren Brauchbarkeit mit dem Feldmeskästchen unter Belastung geprüft wurde.

Eindrehen der Induktorkurbel

Festen Sitz des Apparateinsatzes im Gehäuseunterteil prüfen.

Die rotumrandeten Schrauben müssen fest angezogen sein

Die Kippschalter müssen leicht beweglich sein.

Der Kippschalter "Rufen - Sprechen" soll in Stellung "Sprechen" feststellbar sein.

Die Buchsen für den Buchsenstecker des Handapparates und des zweiten Fernhörers dürfen nicht verschmutzt sein.

Handapparat

Die Sprechaste darf beim Drücken nicht klemmen. Mikrofon- und Fernhörekapsel müssen eingesetzt und fest verschraubt sein. Die Handapparateschnur darf keine äußerlich erkennbaren Schäden aufweisen.

Die Vermittlungsschnur muß sich in einem äußerlich einwandfreien Zustand befinden. Der zweite Fernhörer muß betriebsfähig und fest im Deckel untergebracht sein. Der Tragriemen muß vorhanden und in Ordnung sein.

6.2 Elektrische Prüfung

Prüfen des Hörer- und Mikrofonstromkreises.

Die Sprechaste wird gedrückt und in die Einsprache geblasen. Es muß ein deutlich wahrnehmbares Rauschen im Fernhörer und im zweiten Hörer zu hören sein. Durch diesen Vorgang wird die Funktion der Sprechaste, der Induktionsspule, des Mikrofons und des Fernhörer geprüft. Die Handapparateschnur ist bei dieser Prüfung zu bewegen, um evtl. Fehler in dieser festzustellen.

Prüfen des Rufstromkreises

Als erstes wird der Rufstromkreis des eigenen FF geprüft. Durch das Umlegen des Kippschalters "Prüfen" in die Stellung "Apparat" wird beim Drehen des Kurbelinduktors der Wecker des eigenen FF auf ein ordnungsgemäßes Arbeiten geprüft.

Der Kontakt "PS_AI" überbrückt die Anschlußklemmen La und Lb/E. Der Kontakt PS_AII hebt den Kurzschluß des eigenen Weckers während der Betätigung des Kurbelinduktors auf. Das Ertönen des Weckers ist die Gewähr, daß beim zu prüfenden FF der ankommende und abgehende Ruf in Ordnung ist.

Nach dieser Prüfung wird der Stromkreis zur Gegenstelle geprüft. Hierzu wird der Kippschalter "Prüfen" in Stellung "Leitung" umgelegt und der Kurbelinduktor betätigt. Der eigene Wecker und der des angeschlossenen FF der Gegenstelle müssen ansprechen. Hierbei wird die Fernsprechverbindung zur Gegenstelle geprüft.

Es fließt Rufstrom von der Induktorwicklung des prüfenden Apparates über den eigenen Weckerwiderstand W_{II} - Kontakt R II - Klemme Lb/E - Klemme Lb/E des zu prüfenden Apparates - Kontakt R II - Kontakt PS_{II} - Wecker - Kontakt in - Klemme La zurück zur Klemme La des zu prüfenden Apparates und weiter zur Wicklung des betätigten Kurbelinduktors.

7. Wartung und Pflege

Nach jedem Einsatz ist der FF zu prüfen und vorhandene Mängel zu beseitigen.

Der FF ist mit Lappen und Staubpinsel von Staub und Schmutz zu säubern. Eine Behandlung mit Öl und Fett ist nicht gestattet.

Das Trocknen feuchtgewordener FF darf nicht an Öfen oder Heizsonnen erfolgen.

Das Auswechseln beschädigter Teile im Apparateinsatz darf nur durch Fachkräfte ausgeführt werden.

Nur durch eine sachgemäße Wartung und Pflege des FF wird seine ständige Betriebsbereitschaft gewährleistet.

8. Störungen und ihre Beseitigung während des Einsatzes

8.1 Sprechverständigung zur Gegenstelle setzt aus.

Ursachen	Beseitigung
Trockenelemente im eigenen FF verbraucht.	Apparat und Elementebecher öffnen, Monozellen durch Zug am Auswurfband entfernen. Neue, unverbrauchte Monozellen einsetzen. Auf die Lage der Pole an den Monozellen und dem Elementebecher achten. Pol der Monozellen (Zinkbecherboden) muß am federnden Kuppenkontakt liegen.
Mikrofonkapsel schadhaft.	Unbrauchbares Mikrofon durch Lösen des Überwurfringes entfernen und neues, brauchbares Mikrofon einsetzen. (Bei Verwendung von feuchtigkeitsunempfindlichen Mikrofonen tritt dieser Fehler selten auf).
Kontakte an der Taste des Handapparates schließen nicht.	Kontakte reinigen und justieren.
Handapparateschnur stromlos (Kupferlitze gebrochen)	Handapparat auswechseln.
Fünfpolige Buchsenleiste zur Einschaltung des Handapparates im Gehäuse verschmutzt; fünfpoliger Stecker am Handapparat verschmutzt.	Reinigen der Buchsenleiste und des Steckers mit einem weichen Pinsel oder einer weichen Bürste.
Kontaktfedern für das Mikrofon im Handapparat verbogen.	Justieren der Kontaktfedern um eine gute Kontaktgabe zu gewährleisten.

8.2 Gegenstelle wird nicht verstanden.

Ursachen	Beseitigung
Fernhörer schadhafft.	Fernhörer auswechseln
Kontaktgabe zwischen Handapparat und Hörerkapsel setzt aus.	Justieren der Kontaktfedern um eine gute Kontaktgabe zu gewährleisten.
Hörmuschel oder Fernhörermembrane verschmutzt.	Reinigen der Hörmuschel oder der Fernhörermembrane. (Vorsicht beim Reinigen der Fernhörererkapsel. Durch ein Eindringen der Membrane wird die Fernhörererkapsel unbrauchbar)
Handapparateschnur beschädigt (Kupferlitze gebrochen).	Handapparat auswechseln.
Fünfpolige Buchsenleiste zur Einschaltung des Handapparates im Gehäuse verschmutzt; fünfpoliger Stecker am Handapparat verschmutzt.	Reinigen der Buchsenleiste und des Steckers mit einem weichen Pinsel oder einer weichen Bürste.

8.3 Gegenstelle meldet sich bei Anruf nicht. (Ruf kommt bei der Gegenstelle nicht an).

8.31 Kurbelinduktor des eigenen FF schadhafft.

Prüfen:

Kippschalter "Prüfen" in Stellung "Apparat" umlegen, Kurbel des Induktors drehen. Spricht hierbei der Wecker des eigenen FF nicht an, dann ist der Kurbelinduktor schadhafft. FF auswechseln.

8.32 Leitung zur Gegenstelle unterbrochen.

Prüfen:

Kippschalter "Prüfen" in Stellung "Leitung" umlegen, Kurbel des Induktors drehen. Spricht hierbei der Wecker des eigenen FF nicht an, dann ist die Leitung zur Gegenstelle unterbrochen. Leitung untersuchen und entstören.

<u>Ursachen</u>	<u>Beseitigung</u>
8.33 Weckerstromkreis in der Gegenstelle oder Anruf-Relais in der OB-Vermittlung stromlos oder schadhaf.	<u>Prüfen:</u> wie unter 8.32 Spricht bei dieser Prüfung der eigene Wecker an, dagegen der Wecker der Gegenstelle nicht, oder die Anrufklappe der OB-Vermittlung fällt nicht, dann ist der Weckerstromkreis oder die Anrufklappe in der Gegenstelle schadhaf. Gegenstelle benachrichtigen.
8.4 Der Ruf der Gegenstelle kommt nicht an.	
8.41 Weckerstromkreis im eigenen FF stromlos.	<u>Prüfen:</u> Kippschalter "Prüfen" in Stellung "Apparat" umlegen, Kurbel des Induktors drehen. Spricht hierbei der Wecker des eigenen FF nicht an, dann ist der Weckerstromkreis schadhaf. FF auswechseln.
8.42 Leitung zur Gegenstelle unterbrochen.	<u>Prüfen:</u> Kippschalter "Prüfen" in Stellung "Leitung" umlegen, Kurbel des Induktors drehen. Spricht hierbei der Wecker des eigenen FF nicht an, dann ist die Leitung zur Gegenstelle unterbrochen. Leitung untersuchen und ent-stören.
8.43 Freileitung zur Gegenstelle a/b Schleife.	<u>Prüfen:</u> Kurbel des Induktors drehen. Wird beim Drehen der Kurbel ein abnormaler Widerstand festgestellt, dann läßt dies auf a/b Schleife schließen. Je näher diese Schleife der eigenen Sprechstelle liegt, umso schwerer läßt sich die Kurbel des Induktors drehen.

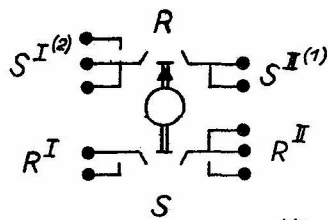
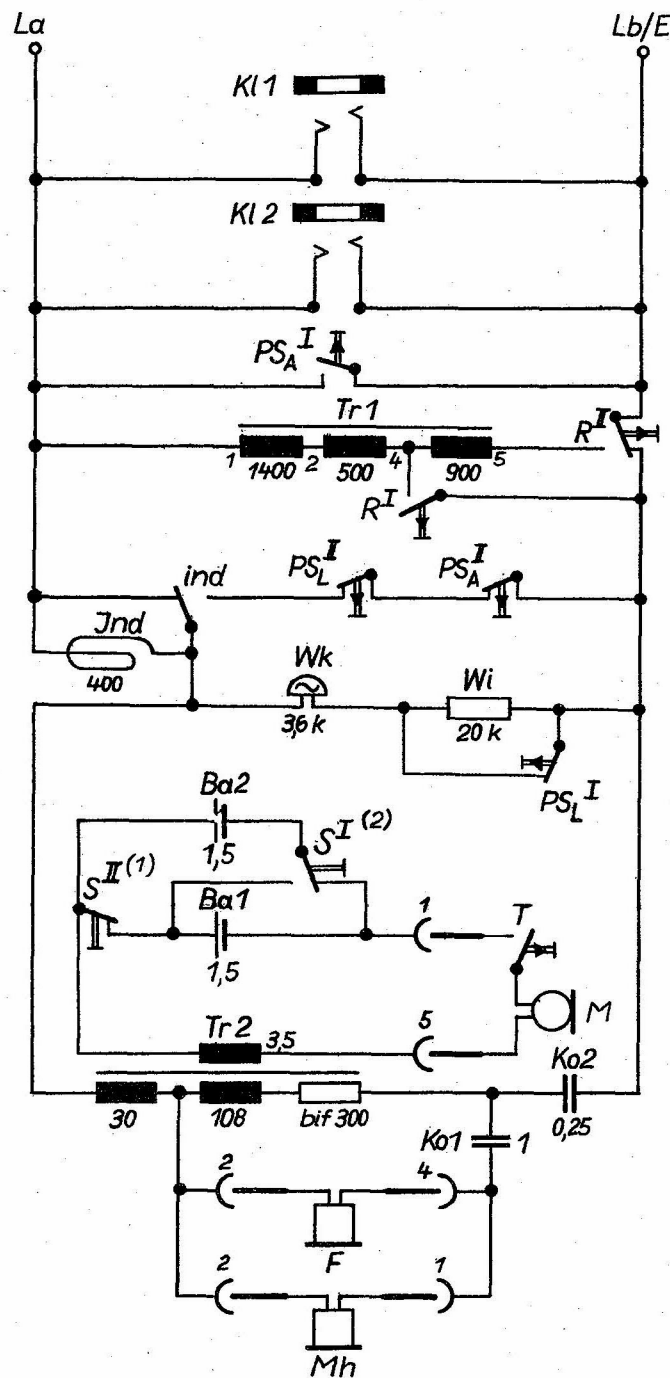
A

B

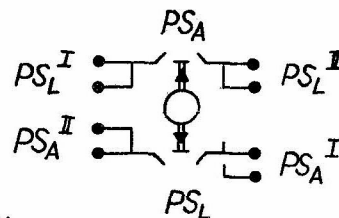
C

D

E



Kippschalter



				Tag	Name	Benennung Feldfernsprecher FF 53	Besteht aus Blatt	
				Bearh.	<i>22.6.61</i>			Blatt Nr. 1
				Gepr.	<i>22.6.61</i>			
				N. gepr.		Sach-Nr. 993 S 4001	Reg.-Nr.	
Ausgabe	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	Deutsche Post Institut für Post- und Fernmeldewesen Fachgebiet: 49				Ersatz f.:

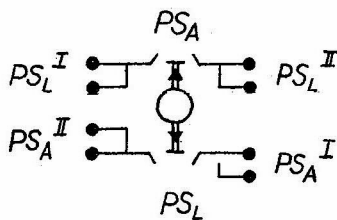
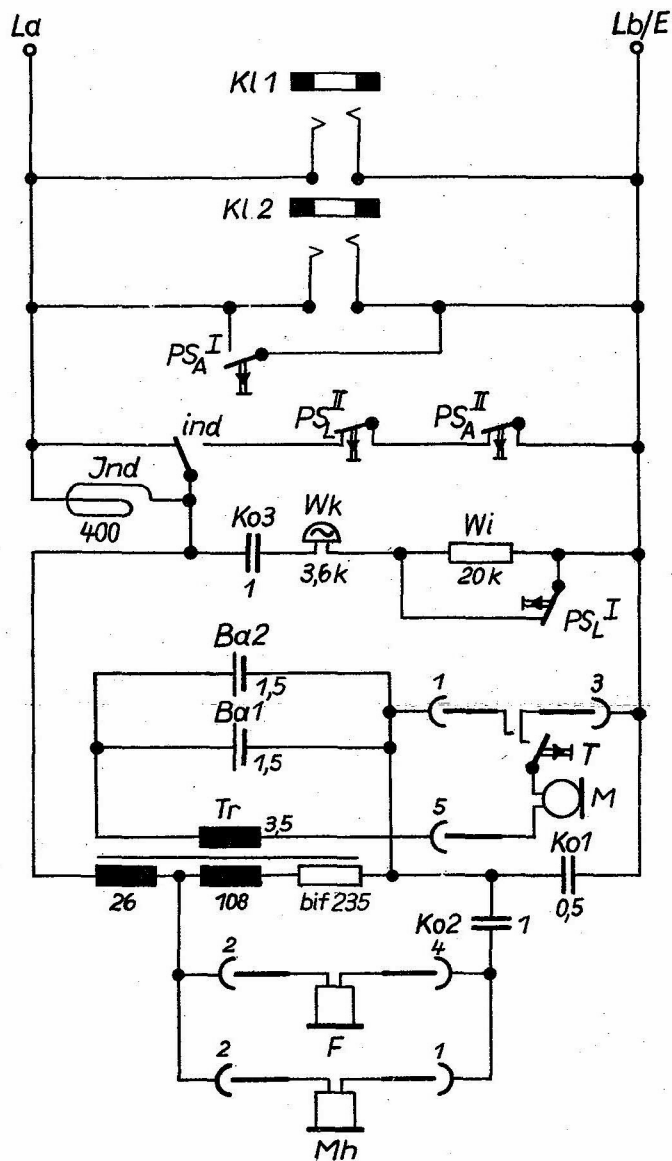
A

B

C

D

E



Diese Unterlage ist unser Eigentum (lt. Urh. Ges.)

					Tag	Name	Benennung Feldfernsprecher FF 53α	Besteht aus
				Bearb.	12.6.61	an.		Blatt
				Gepr.				Nr. 2
				N. gepr.			Sach-Nr.	Reg.-Nr.
				Deutsche Post Institut für Post- und Fernmeldewesen			993 S 4001	
Ausgabe	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	Fachgebiet: 49				Ersatz f.: