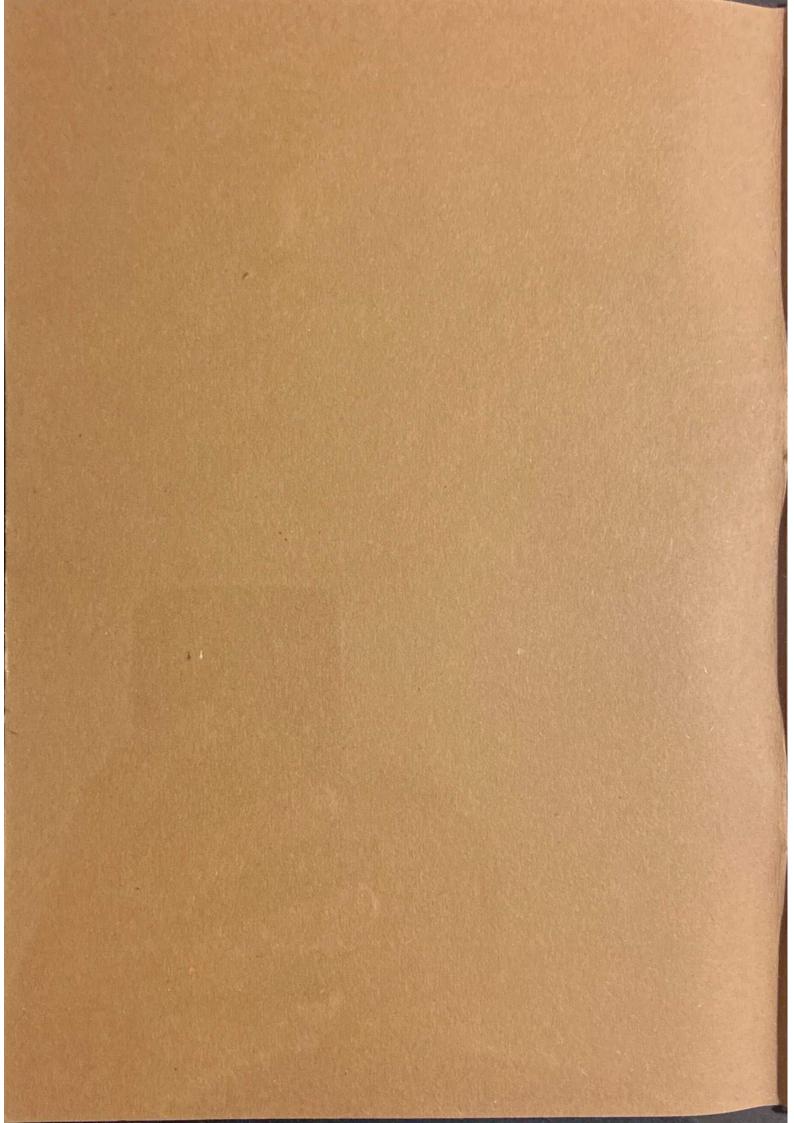
Feldfernsprecher EE-8-B

(Merkschrift)

Januar 1960



Feldfernsprecher EE-8-B

(Merkschrift)

Vers. Nr. 5805 - 50 - 162 - 6251

Januar 1960

TDv 5805/5-01

Vers. Nr. 7610-12-130-1320

Bonn, den 8. März 1960 Hardt 1

Ich erlasse die Technische Dienstvorschrift

Feldfernsprecher EE-8-B

(Merkschrift)

Vers. Nr. 5805 - 50 - 162 - 6251

lm Auftrag gez. Röttiger

Vorbemerkung

Bei vorliegender Merkschrift handelt es sich um eine überarbeitete Übersetzung der US-Vorschrift

TM 11 - 333

Mit Herausgabe der TDv Teil 1 – 5 für dieses Gerät verliert diese Merkschrift ihre Gültigkeit.



INHALT_

Hauptabschnitt 1 Beschreibung

- 1. 1. Bezeichnung
- 1. 2. Verwendungszweck
- 1. 2. 1. Allgemeines
- 1. 2. 2. Ortsbatterie-Betrieb
- 1. 2. 3. Ortsbatterie-Betrieb mit Vermittlung
- 1. 2. 4. Zentral-Batterie-Betrieb
- 1. 3. Aufbau
- 1. 4. Wirkungsweise
- 1. 4. 1. Bezeichnungen
- 1. 4. 2. Wirkungsweise der Einzelteile
- 1. 4. 3. Wirkungsweise des Gerätes
- 1. 5. Technische Daten
- 1. 6. Vorschriften

Hauptabschnitt 2 Bedienung

- 2. 1. Inbetriebnahme
- 2. 1. 1. Wahl des Standorts
- 2. 1. 2. Einsetzen der Batterien
- 2. 1. 3. Prüfung des betriebsbereiten Feldfernsprechers
- 2. 1. 4. Anschluß der Leitungen
- 2. 1. 5. Einstellungen vor Inbetriebnahme
- 2. 2. Bedienung und Pflege während des Betriebs
- 2. 2. 1. Bedienung bei normalen Betriebsverhältnissen
- 2. 2. 2. Bedienung bei ungewöhnlichen Betriebsverhältnissen
- 2. 3. Außerbetriebnahme

Hauptabschnitt 3 Wartung

- 3. 1. Wartungs- und Prüfarbeiten vor Inbetriebnahme
- 3. 2. Wartungs- und Prüfarbeiten nach Kalenderterminen
- 3. 3. Wartungs- und Prüfarbeiten nach der Außerbetriebsetzung

Hauptabschnitt 4 Instandsetzung

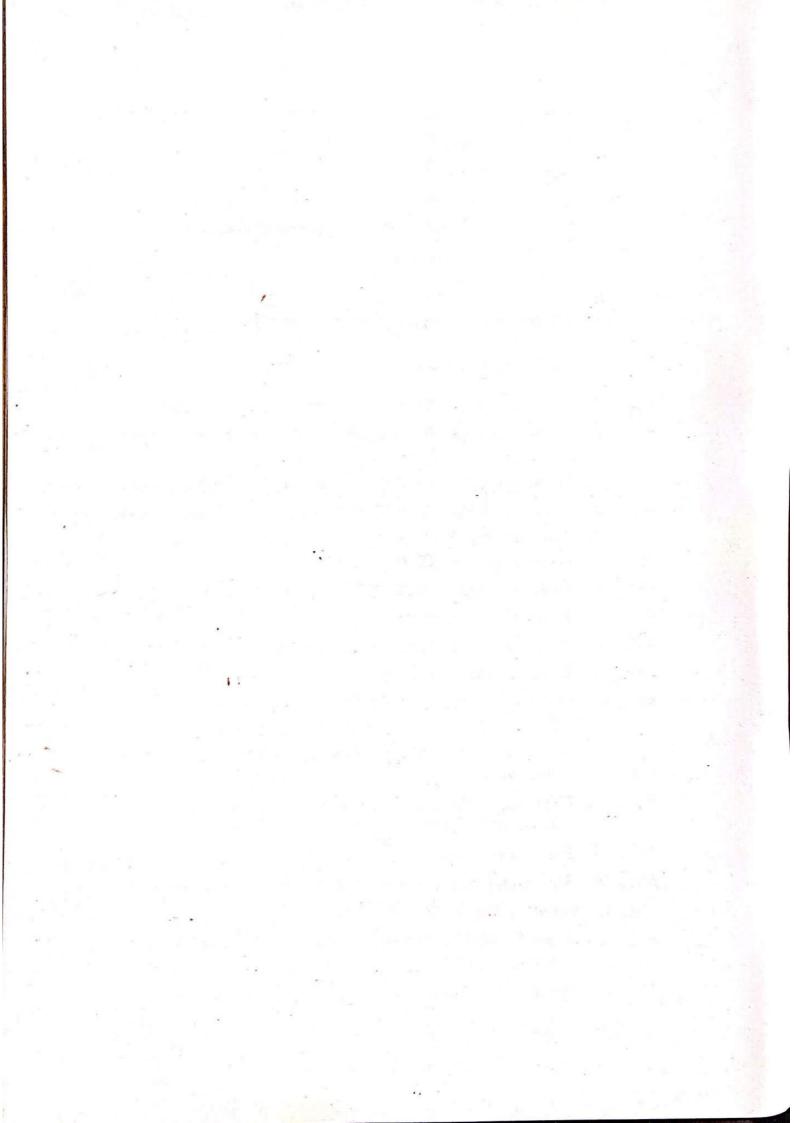
- 4. 1. Notwendige Hilfsmittel
- 4. 2. Störungsuche
- 4. 2. 1. Allgemeines
- 4. 2. 2. Feststellung der Störung
- 4. 2. 3. Tabelle zum Suchen und Beseitigen von Fehlern
- 4. 2. 4. Spannungs- und Widerstandstabelle
- 4. 3. Aus- und Einbau der Teile
- 4. 3. 1. Allgemeines
- 4. 3. 2. Chassis
- 4. 3. 3. Kurbel GC-9-A
 - 4. 3. 4. Kondensator CA-355
 - 4. 3. 5. Kurbelinduktor GN-38-B
 - 4. 3. 6. Gabel- und Schraubenschalter
 - 4. 3. 7. Wecker MC-131
 - 4. 3. 8. Klinkenstreifen
 - 4. 3. 9. Induktions spule C-105
 - 4. 3. 10. Haltespule C 158
 - 4. 3. 11. Schraubklemmen L 1 und L 2
 - 4. 3. 12. Anschlußkontakte für die Batterien
 - 4. 3. 13. Batteriekontaktfedern
 - 4. 3. 14. Handapparat TS-9-F und seine Einzelteile
 - 4. 4. Instandsetzung

- 4. 4. 1. Allgemeines
- 4. 4. 2. Kurbelinduktor GN-38-B
- 4. 4. 3. Wecker MC-131
- 4. 4. 4. Sprechtaste
- 4. 4. 5. Lackieren und Oberflächenbehandlung

Hauptabschnitt 5 Zusammenstellung der Ersatzteile

Abbildungen

- Abb. 1 Feldfernsprecher EE-8-B mit Tragtasche CY-1181/TT
- Abb. 2 Feldfernsprecher EE-8-B, Gerät aus der Tragtasche ausgebäut
- Abb. 3 Feldfernsprecher EE-8-B, Draufsicht, Tragtasche geöffnet
- Abb. 4 Feldfernsprecher EE-8-B, Vorder- und Seitenblech, sowie Kurbel abgenommen
- Abb. 5 Feldfernsprecher EE-8-B, Schaltbild
- Abb. 6 Feldfernsprecher EE-8-B, Montageschaltbild
- Abb. 7 Einsetzen der Batterien
- Abb. 8 Anschluß der Leitung an den Feldfernsprecher
- Abb. 9 Einstellen des Schraubenschalters
- Abb. 10 Feldfernsprecher EE-8-B, Tragtasche geöffnet, Handapparat auf dem Gabelschalter aufgelegt
- Abb. 11 Feldfernsprecher EE-8-B, Wecker ausgebaut und Weckerschale abgenommen
- Abb. 12 Einschieben des Handapparates in das Fach neben dem Chassis
- Abb. 13 Elektrische Teile
- Abb. 14 Anordnung der Befestigungsteile für Kurbelinduktor
- Abb. 15 Handapparat TS-9-F, zerlegt
- Abb. 16 Schmierung und Schmierpunkte des Kurbelinduktors
 GN-38-B
- Abb. 17 Wecker MC-131



Hauptabschnitt 1

Beschreibung

- 1. 1. Bezeichnung Feldfernsprecher EE-8-B
- 1 1. 1. Sach-Nr.
- 1. 1.2. Versorgungs-Nr. 5805-50-162-6251
- 1. 1. 3. Modell-Kennzeichen EE-8-B
- 1. 1. 4. Werk-Nr. Gültig für GEA-Ausführung bis

Werk-Nr. 0708

- 1. 1. 5. Entwicklungs-Firma
- 1. 1. 6. Hersteller-Firma Gesellschaft für elektrische Anlagen AG. Fellbach Stuttgart (GEA)

1.2. Verwendungszweck

1. 2. 1. Allgemeines.

Der Feldfernsprecher EE-8-B ist ein tragbarer Feldfernsprecher, der zur Verwendung für Orts- und Zentralbatteriebetrieb vorgesehen ist. Er ist gedrängt aufgebaut, unempfindlich gegen mechanische Beanspruchung und sehr leistungsfähig. Alle für Orts- und Zentralbatteriebetrieb notwendigen Teile sind in das Gerät eingebaut. Die Schaltung ist so ausgelegt, daß eine große Mithördämpfung wirksam wird. Die vom Mikrophon aufgenommenen Sprachund Störgeräusche werden im eigenen Hörer mit wesentlich geringerer Lautstärke wiedergegeben. Die Reichweite des Fernsprechers hängt von der Art des verwendeten Feldkabels, dem Zustand des Kabels (trocken oder feucht) und der Leitungsführung ab. Die Reichweite des Feldfernsprechers bei Verwendung üblichen zweiadrigen Feldkabels ist von den atmosphärischen Verhältnissen und dem Aufbau der Fernsprechleitungen abhängig.

1. 2. 2. Ortsbatterie-Betrieb.

Beim Aufbau einer Verbindung zwischen zwei Feldfernsprechern werden diese auf Ortsbatterie-Betrieb eingestellt und an den Enden der Leitung ohne Vermittlungen angeschaltet. Zum gegenseitigen Rufen wird der Kurbelinduktor verwendet. Die zulässige Entfernung zwischen 2 Feldfernsprechern EE-8-B hängt im wesentlichen von der verwendeten Feldkabeltype ab.

1. 2. 3. Ortsbatterie-Betrieb mit Vermittlung.

Bei Ortsbatterie-Vermittlungen werden die Feldfernsprecher auf Ortsbatterie-Betrieb eingestellt und alle Feldfernsprecher so an die Vermittlungen angeschlossen, daß Gespräche zwischen allen an die Vermittlung angeschlossenen Feldfernsprechern geführt werden können. Der Induktor wird dabei zum Rufen verwendet. Mehrere OB-Vermittlungen können mittels Fernleitungen zusammengeschaltet werden und damit können Gespräche zwischen jedem Feldfernsprecher der einen Vermittlung mit jedem Feldfernsprecher der anderen Vermittlung hergestellt werden. Sind keine Fernleitungen zu anderen Vermittlungen vorhanden, so kann die Länge der Zuleitungen zu der Vermittlung etwa die Hälfte der Länge bei normalem OB-Betrieb betragen. Verwendet man Übertrager in der Leitungsführung des Ortsbatterie-Netzes, so verringert sich dadurch die Rufentfernung auf elwa 50% und gleichzeitig geht die übertragene Spannung um etwa 0,7 dB je Übertrager zurück.

1. 2. 4. Zentralbatterie-Betrieb.

Wird der Feldfernsprecher EE-8-B an Vermittlungen mit Zentralbatterie-Betrieb angeschlossen, so erfolgt die Schleifenspeisung über die Zentralbatterie. Die Mikrophonspeisung erfordert jedoch eine Ortsbatterie im Feldfernsprecher. Durch Abnehmen des Hörers vom Gabelschalter wird bei der Vermittlung der Ruf ausgelöst. Beim Anschluß an Zentralbatterie-Vermittlungen können keine Übertrager verwendet werden, da der Übertrager die Schleife schließt und dadurch ein dauerndes Rufzeichen bei der Vermittlung erfolgt.

Die zulässige Entfernung zwischen Feldfernsprechern und ZB-Vermittlung hängt einmal von der Vermittlung selbst und zum anderen von dem verwendeten Feldkabel ab. Die zulässigen Entfernungen können in den Beschreibungen zu den Vermittlungen nachgelesen werden.

1.3. Aufbau

1.3.1. Der Feldfernsprecher EE-8-B ist in eine Segeltuchtasche mit den Abmessungen 24,3 x 19,5 x 8,9 cm eingeschraubt. Das Gewicht des Feldfernsprechers einschließlich Batterien beträgt ungefähr 4,3 kg.

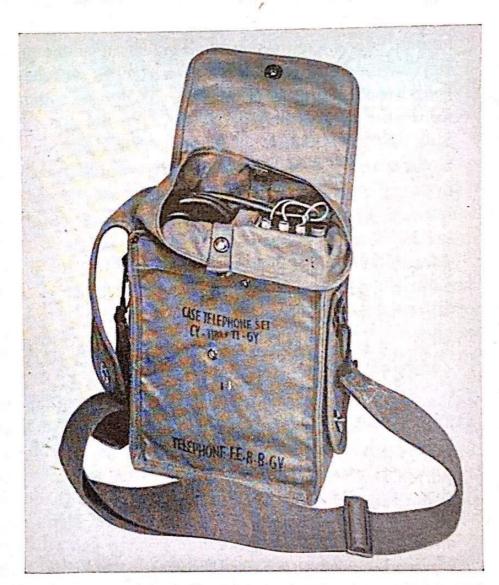


Abb. 1 Feldfernsprecher EE-8-B mit Tragtasche CY-1181/TT

1.3.2. Die Tragtasche, in der sich der Feldfernsprecher befindet, ist aus Segeltuch gefertigt, und an den Ringen der Tragtasche kann ein mit Karabinerhaken versehener Tragegurt befestigt werden. Der Verschluß überdeckt den oberen

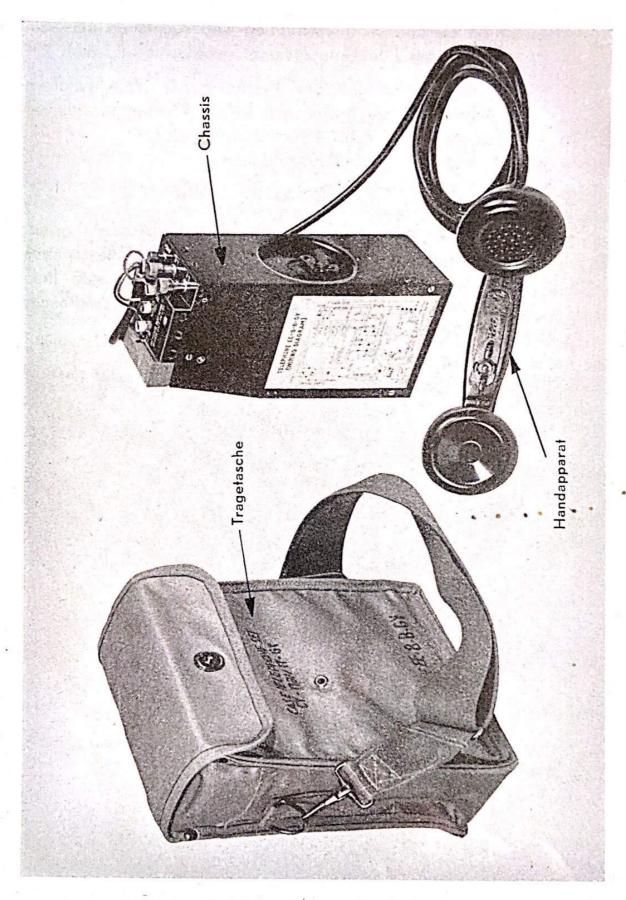


Abb. 2 Feldfernsprecher EE-8-B, Gerät aus der Tragtasche ausgebaut

Vorderteil und wird vorn oben und rechts an der Seite mit je einem Druckknopf verschlossen.

Der Raum innerhalb der Tasche neben dem Feldfernsprecher wird zur Aufbewahrung des Handapparates verwendet.

1. 3. 3. Chassis.

Alle Bauteile des Feldfernsprechers mit Ausnahme des Handapparates sind auf einem Stahlblech-Chassis aufgebaut. Das Fach für die Batterien befindet sich links oben am Chassis. Das Chassis wird in der Tragtasche mit 7 Schrauben festgeschraubt.

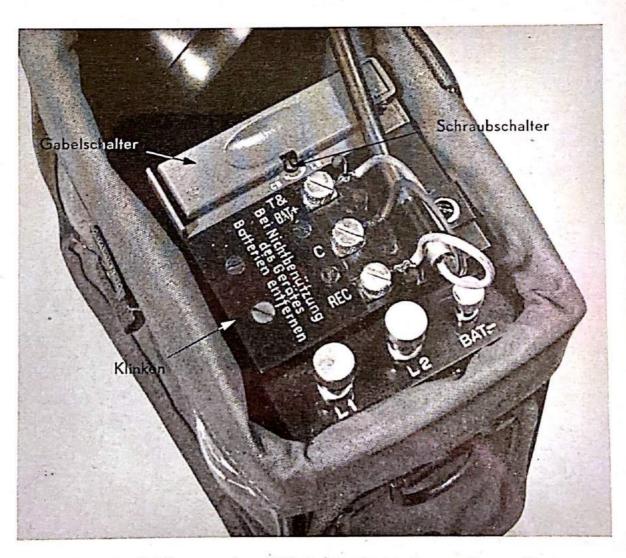


Abb. 3 Feldfernsprecher EE-8-B, Draufsicht, Tragtasche geöffnet

Am Chassis sind montiert:

1. Anschlußplatte.

Die Anschlußplatte befindet sich oben am Gehäuse.

Auf ihr sind angebracht:

Der Gabelschalter über dem Batteriefach.

Der Schraubenschalter in der Mitte rechts vom Gabelschalter.

Die Einstellung des Schraubenschalters ist durch 2 Pfeilspitzen gekennzeichnet (CB und LB).

Der Klinkenstreifen, der 3 Klinken enthält, in die der Stecker PL 58 paßt. Der Klinkenstreifen ist mit drei Klemmen für das Anschlußkabel des Handapparates versehen, die mit T & BAT +, C und REC, bezeichnet sind. Vier kleine Stifte sind bei diesen Klemmen vorgesehen, um Schlüsse zwischen den einzelnen Kabelschuhen zu vermeiden. Das Handapparat-Anschlußkabel ist mit einer Schelle an der Anschlußplatte befestigt. Die Deckplatte der Klinken ist mit der Aufschrift "bei Nichtbenutzung des Gerätes Batterien entfernen" versehen.

- 2 Schraubklemmen zum Anschluß der Leitungen, die mit L1 und L2 bezeichnet sind.
- 1 Schraubklemme, die mit BAT- bezeichnet ist.

2. Die Spulen.

Die Induktions-(Sprech-) Spule (Spule C-105) und die Haltespule (Spule C-158) sind direkt rechts unter der Anschlußplatte befestigt.

3. Der Kurbelinduktor GN-38-B.

Er befindet sich unter den Spulen und dem Batteriefach. Die aufschraubbare Kurbel GC-9-A dient zur Betätigung des Induktors, ist jedoch kein Teil desselben.

4. Die Kondensatoren.

Der Becherkondensator CA-355 ist rechts unter dem Induktor im Chassis befestigt.

 Der Wecker MC-131.
 Dieser sitzt links vom Kondensator auf dem Boden des Chassis.

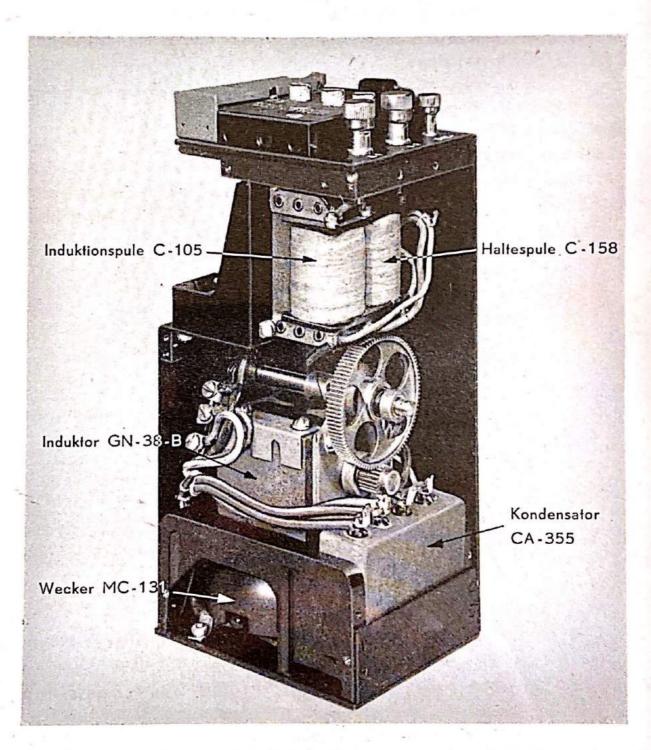


Abb. 4 Feldfernsprecher EE-8-B, Chassis, Vorder- und Seitenblech sowie Kurbel abgenommen

1.3.4. Handapparat TS-9-F.

Er enthält die folgenden Teile:

- Das Anschlußkabel CC-333 ist eine 3-polige Gummischlauchleitung. Am einen Ende ist das Anschlußkabel an die Klemmen des Handapparates (B, R und W), am anderen Ende an die Klemmen T&BAT+, C und REC der Anschlußplatte angeklemmt.
- 2. Der Handapparat enthält die Anschlußklemmen und die Innenschaltung für Hörer, Mikrophon und Sprechtaste.
- Die Sprechkapsel und die Hörkapsel werden im Handapparat mittels dazugehörigen Überwürfen festgehalten.

1.4. Wirkungsweise

1.4.1. Bezeichnungen.

Die Klemmen am Feldfernsprecher EE-8-B sind teilweise englisch bezeichnet. Die nachfolgende Vergleichstabelle gibt die entsprechenden deutschen Bezeichnungen an:

T&BAT.+ = Sprechtaste und Pluspol der Batterie.

C = gemeinsamer Pol = Mikrophon und Hörer

REC = Hörer

LB = OB = Ortsbatterie

CB = ZB = Zentralbatterie

1. 4. 2. Wirkungsweise der Einzelteile.

1. Handapparat TS-9-F.

Der Handapparat enthält eine herausnehmbare Sprechkapsel, die eine große Ausgangsspannung abzugeben vermag und eine Hörkapsel mit günstigem Frequenzgang. Die Sprechkapsel ist ein Kohlekörnermikrophon. Membran, Kohlekörner und Gehäuse bilden eine leicht auswechselbare Einheit. Die Hörkapsel besteht aus Dauermagnet, Wicklung, Membran und Gehäuse. Eine Kompensationsanordnung gestattet die Verwendung der Hörkapseln über einen großen Temperaturbereich. Der Frequenzgang im Hörbereich ist sehr günstig.

2. Kurbelinduktor.

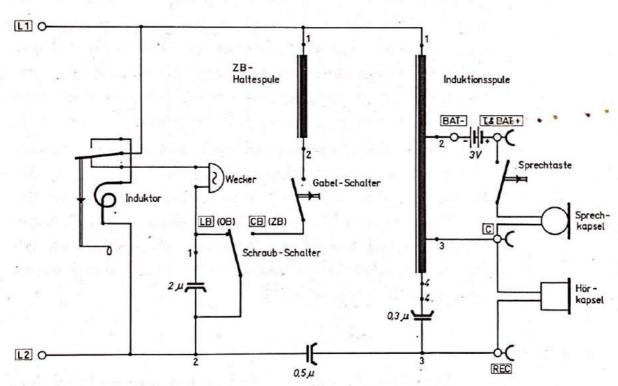
Der Induktor GN-38-B enthält zwei Dauermagnete und einen Doppel-T-Anker. Mit der Achse des Induktors ist der Induktorumschalter verbunden, der in der Ruhe-Stellung den Wecker mit der Leitung verbindet, beim Drehen der Kurbel den Wecker abtrennt und die Induktorspannung über seinen Arbeitskontakt an die Leitung legt. Läßt man die Kurbel los, klappt sie in eine Vertiefung zurück, die sich in der rechten Seite der Tasche befindet.

3. Der Wecker MC-131 ist ein Einschalenwecker. Die Spulen, Anker und Klöppel sind auf einem Fuß unterhalb der Glockenschale montiert. Wird der Wecker durch den Rufstrom (16 Hz) betätigt, so schlägt der mit dem Anker verbundene Klöppel gegen 2 Anschläge an der Weckerschale. Bei geringem Spannungsbedarf vermag der Wecker eine große Laufstärke abzugeben.

- 4. Die Haltespule C-158 schließt die Leitungsschleife, wenn sich der Schraubenschalter in der CB-Stellung befindet und der Gabelschalter nicht durch den aufgehängten Handapparat gedrückt ist. Ist der Gabelschalter mit dem Handapparat belastet, so ist die Schleife geöffnet. Stellt man den Schraubenschalter auf LB, so ist die Haltespule vollständig abgetrennt. Die Spule hat einen geringen Gleichstromwiderstand und einen hohen Wechselstromwiderstand. Über den Gleichstromwiderstand wird die Schleife geschlossen; der Wechselstromwiderstand ist dagegen hoch, weil die Dämpfung im Sprachfrequenzbereich zwischen L 1 und L 2 gering sein muß.
- 5. Die Induktionsspule (Sprechspule) C-105 ist ein Übertrager mit einer Wicklung, die 2 Anzapfungen besitzt, so daß sich die Teilwicklungen 1-2, 2-3 und 3-4 ergeben. Mit den Punkten 1-4 liegt der Übertrager über den Kondensator C direkt an L 1 und L 2. An die Punkte 2 und 3 ist der Sprechstromkreis, und an die Punkte 3 und 4 der Hörstromkreis angeschlossen.

- 6. Der Gabelschalter ist ein Tastschalter, der im belasteten Zustand geöffnet hat und im entlasteten Zustand schließt. Der Schalter wird durch das Gewicht des Handapparates, der daran aufgehängt ist, niedergedrückt. Wird der Handapparat abgenommen, so wird der Gabelschalter durch eine Feder gehoben. Der Gabelschalter ist nur in der Stellung CB des Schraubenschalters angeschaltet.
- Kondensatoren.
 Die 3 Kondensatoren A (2MF,) B (0,5 MF,) C (0,3 MF,) sind zu dem Becherkondensator CA-355 zusammengefaßt. Die Wickel sind an die Punkte 1, 2, 3 und 4 des Kondensators geführt.

1.4.3. Wirkungsweise des Gerätes.



Gabelschalter: Mit aufgelegtem Handapparat gezeichnet

Abb. 5 Feldfernsprecher EE-8-B, Schaltbild

1. 4. 3. 1. Sprechkreis.

 Die Sprechkapsel, die Hörkapsel, die Induktionsspule und der 0,3 MF-Kondensator C liegen in Reihe und bilden einen Mithördämpfungskreis, der auf den Scheinwiderstand und den Wellenwiderstand einer Normalleitung so angepaßt ist, daß das Mithören im Hörer auf einen bestimmten Pegel beschränkt bleibt. Der Teilnehmer spricht unbewußt lauter, wenn er seine eigene Stimme nicht laut im Hörer hört. Damit wird eine bessere Verständlichkeit erzielt, da auch Störgeräusche im Hörer mit geringerer Lautstärke erscheinen. Ist die Leitung sehr kurz, dann wird die Wirksamkeit der Mithördämpfung geringer.

- 2. Betätigt man die Sprechtaste am Griff des Handapparates, so ist der Sprechstromkreis geschlossen, der von der Sprechtaste, den Batterien, der Sprechkapsel und der Wicklung 2-3 der Sprechspule gebildet wird. Da dieser Kreis einen kleinen Gleichstromwiderstand hat, treten große Stromänderungen auf, wenn die Sprechkapsel besprochen wird. Die an der Wicklung 2-3 der Induktionsspule auftretende Spannung wird hochtransformiert, an den Punkten 1 und 4 abgenommen und auf die Klemmen L 1 und L 2 gegeben.
- 3. Die Mithördämpfung ergibt sich aus der Anpassung der Impedanz der Wicklung 3-4 der Sprechspule, die in Reihe mit dem 0,3 MF-Kondensator C liegt, an die Impedanz einer Leitung von mindestens 6,5 km Länge, die an den Klemmen L 1 und L 2 angeschlossen ist. Bei kürzeren Leitungen ist die Mithördämpfung geringer, jedoch noch wirksam.

1. 4. 3. 2. Hörkreis.

- Die Sprechspule, der 0,3 MF-Kondensator und die Hörkapsel sind so ausgelegt, daß der größere Teil der ankommenden Spannung auf die Hörkapsel gelangt. Dadurch ergibt sich eine große Ausgangsleistung.
- Der 0,5 MF-Kondensator B liegt in Reihe mit der Hörkapsel. Er sperrt den Gleichstrom, der sonst bei OB oder ZB-Betrieb auf die Hörkapsel gelangen würde.

- Dieser Kondensator bildet außerdem einen hohen Widerstand für den 16-Hz-Ruf-Wechselstrom, der dadurch im Hörer nur gedämpft erscheint.
- Da die Weckerspule oder die Weckerspule und der Kondensator in Reihe und die Haltespule einen hohen Scheinwiderstand im Sprachfrequenzbereich haben, ist die Dämpfung durch diese Teile gering.

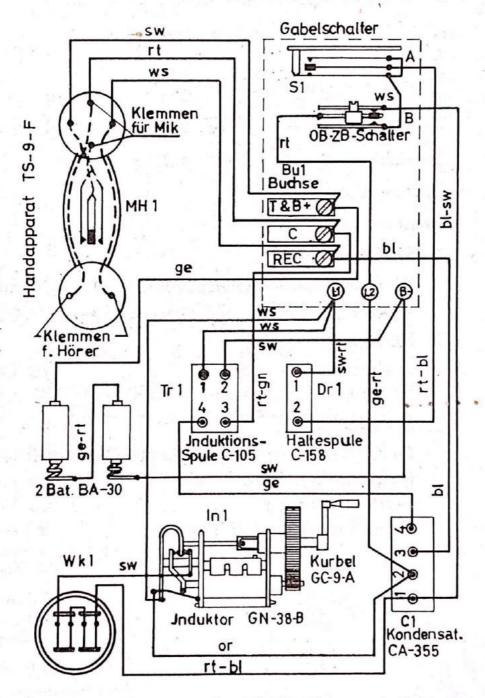


Abb. 6 Feldfernsprecher EE-8-B, Montageschaltbild

1.4.3.3. Rufstromkreis.

Der 2 MF-Kondensator A liegt in Reihe mit dem Wecker, wenn sich der Schraubenschalter in der CB-Stellung befindet. Dieser Kondensator hält Gleichstrom vom Wecker ab, um eine Gleichstromvormagnetisierung des Weckers zu verhindern und eine Schleifenbildung zu unterbinden. Befindet sich der Schraubenschalter in der LB-Stellung, so ist dieser Kondensator kurzgeschlossen.

1.5. Technische Daten

1.5. 1. Abmessungen: $24,3 \times 19,5 \times 8,9 \text{ cm}$

1.5.2. Gewicht: 4,3 kg

1.5.3. Leistungsdaten:

1.5.4. Betriebsdaten:

1. Sprechkapsel.

Durchschnittlicher Gleichstrom: 100 mA Ausgangsleistung: 3 mW

2. Hörkapsel.

Gleichstromwiderstand: 70 Ohm Scheinwiderstand (bei 600–1000 Hz): 257 Ohm

3. Kurbelinduktor.

Gleichstromwiderstand des Ankers: etwa 400 Ohm

Frequenz (bei 1000 U/m): Leerlaufspannung:

Leerlaufspannung: 100 Volt Strom (bei 1000 U/Min.): 90 mA

> (mit Belastungswiderstand 200 Ohm)

16 Hz

50 mA

(mit Belastungswiderstand 1000 Ohm)

9,5 mA

(mit Belastungswiderstand 10 000 Ohm) 4. Wecker.

Gleichstromwiderstand,

2 Spulen in Reihe: etwa 1300 Ohm Induktivität: 3,0 Hy Scheinwiderstand (bei 1000 Hz): 18 750 Ohm

5. Haltespule.

Gleichstromwiderstand: ca. 100 Ohm Induktivität: 1 Hy Scheinwiderstand (bei 1000 Hz): 6 300 Ohm Dämpfung: 0,4 dB

WicklungGleichstrom-Wdst. (Ohm)Induktivität1-325 $120 \pm 10 \%$ 2-33 $5 \pm 10 \%$ 3-4370 $80 \pm 10 \%$

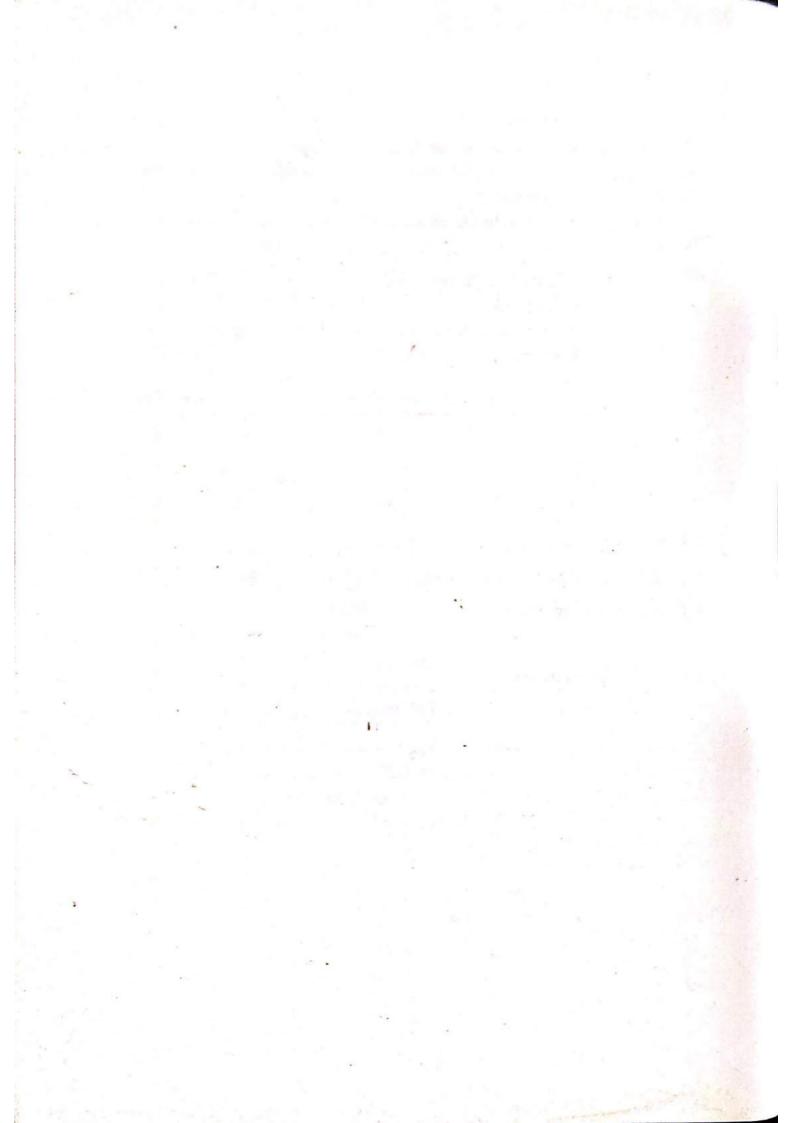
1.5.5. Sonstige Daten:

1. 5. 5. 1. Erforderliche Batterien: 2 Stück BA-30

1. 5. 5. 2. Verladeklasse: Stückgut

1.6. Vorschriften

1 Beschreibung für Feldfernsprecher EE-8-B.



Hauptabschnitt 2

Bedienung

2. 1. Inbetriebnahme

2. 1. 1. Der Feldfernsprecher EE-8-B muß so aufgestellt werden, daß er weitgehend vor Witterungseinflüssen geschützt ist. Den Feldfernsprecher aufrecht so befestigen, daß Handapparat und Kurbel leicht zugänglich sind. Er muß an Baumstämmen oder Zeltpfählen so angebracht werden, daß er sich nicht bewegen und daß die Leitung ohne große Schwierigkeiten angeschlossen werden kann.

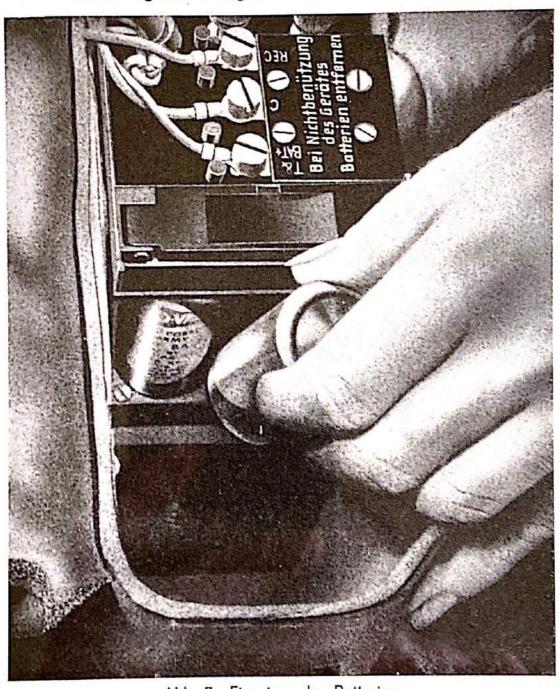


Abb. 7 Einsetzen der Batterien

Wird der Feldfernsprecher längere Zeit auf einem Tisch verwendet, so ist es zweckmäßig, ihn mit Leisten auf demselben festzuhalten.

2. 1. 2. Einsetzen der Batterien.

Nach dem Auspacken sind in das Gerät zunächst zwei Batterien BA-30 einzusetzen. Dabei ist wie folgt zu verfahren: Tasche öffnen und Handapparat herausziehen. 2 Batterien BA-30 im Batteriefach in die beiden Batteriehalterungen einsetzen. Beachten, daß die Bodenkontakte der Batterien auf den Federn liegen und die oberen Kontaktkappen gegen die Kontakte im Oberteil des Batteriefaches drücken. Sind die Kontaktstellen im Batteriefach oxydiert, so sind sie vor dem Einsetzen der Batterien gründlich zu reinigen. Die Batterien sind durch die Innenschaltung des Feldfernsprechers in Reihe geschaltet. Sind Batterien BA-30 nicht greifbar, so kann jede andere 3-Volt-Gleichspannungsquelle verwendet werden. Der positive Pol ist an die Klemme T&BAT.+ und der negative Pol an die Klemme BAT.anzuschließen. Verwendet man eine äußere Stromquelle, so sind immer die in dem Batteriefach befindlichen Batterien zu entfernen. Außerdem ist zu prüfen, ob die Spannung der äußeren Stromquelle nicht größer als 3 Volt ist.

2. 1. 3. Prüfung des betriebsbereiten Feldfernsprechers:

Sprechtaste am Handapparat betätigen und gleichzeitig leicht in die Sprechkapsel blasen. Das vom Blasen herrührende Geräusch muß im Hörer auftreten.

Prüfung des Kurbelinduktors.

Handapparat an das Ohr halten und gleichzeitig Induktorkurbel schnell im Uhrzeigersinne herumdrehen. Die Kurbel muß sich leicht drehen lassen und im Hörer muß ein leichtes Knacken hörbar sein. Der Wecker darf nicht ertönen. Die Klemmen L1 und L2 mit einem Schraubenzieher oder einem kurzen Drahtstück kurzschließen, Hörer an das Ohr halten und Induktorkurbel drehen. Die Kurbel muß sich jetzt schwerer drehen lassen und die Impulse müssen im Hörer zu hören sein, aber der Wecker darf nicht läuten. Kurzschluß wieder beseitigen.

Prüfung des Weckers:

Die Klemmen L1 und L2 mit den entsprechenden Klemmen eines anderen Feldfernsprechers, der in Ordnung ist, verbinden. Induktorkurbel des anderen Feldfernsprechers drehen. Der Wecker des zu prüfenden Feldfernsprechers muß nun läuten.

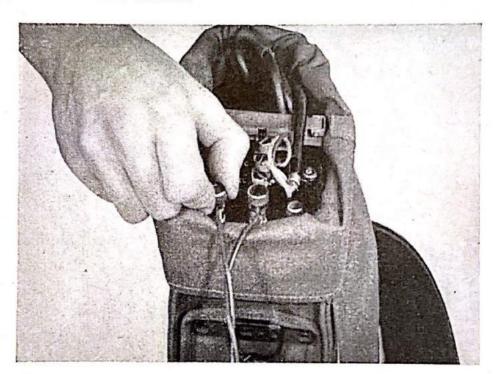


Abb. 8 Anschluß der Leitung an den Feldfernsprecher EE-8-B

2. 1. 4. Anschluß der Leitung.

Tragtasche öffnen. Feldkabel etwa 10 cm aufdrillen bzw. den Außenmantel entfernen. Etwa 2 cm abisolieren. Leiter durch Schaben und Abkratzen metallisch blank machen. Wird der Feldfernsprecher an eine Doppelleitung angeschlossen, so sind die beiden Leiter mit den Klemmen L1 und L2 zu verbinden. Wird der Feldfernsprecher an einer Eindrahtleitung mit Erdrückleitung betrieben, so ist der Leiter entweder an die Klemme L1 oder an die Klemme L2 anzuschließen. Die andere Klemme ist gut leitend mit Erde zu verbinden.

2. 1.5. Einstellungen vor Inbetriebnahme.

Ortsbatterie Betrieb.
 Schraubenschalter mit einem Schraubenzieher so lange entgegen dem Uhrzeigersinn in Richtung auf LB drehen, bis der Anschlag spürbar wird.

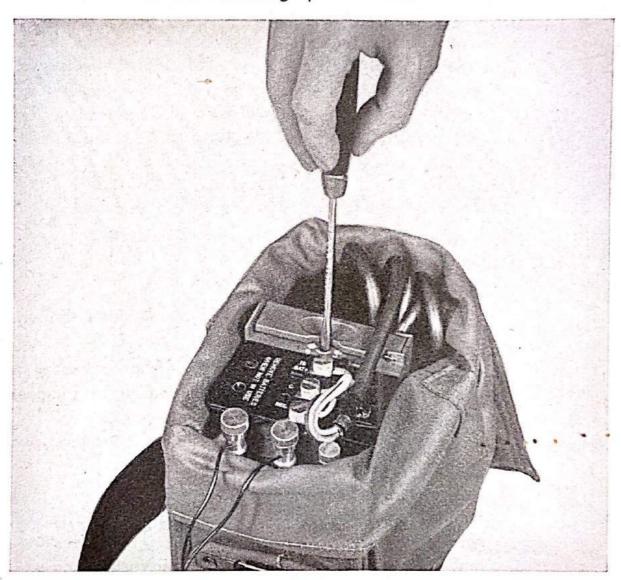


Abb. 9 Einstellen des Schraubenschalters

Achtung: Ein Überdrehen des Schraubenschalters über seine Endlage hinaus ist zu vermeiden. Durch zu große Kraftanwendung kann der Schalter beschädigt werden.

Zentralbatterie-Betrieb.
 Schraubenschalter mit einem Schraubenzieher im Uhrzeigersinn in Richtung CB bis zum Anschlag drehen.
 Ist der Feldfernsprecher an eine Zentralbatterie-Ver-

- mittlung angeschaltet, so muß der Handapparat auf dem Gabelschalter hängen.
- 3. Vor dem Anschluß des Feldfernsprechers an die Leitung prüfen, ob der Schraubenschalter sich in der gewünschten Stellung befindet. Ist der Schraubenschalter nicht in der für die Verwendung des Feldfernsprechers mit Zentralbatterie Vermittlungen vorgeschriebenen Lage, so ertönt in der Vermittlung dauernd das Rufsignal. Steht der Schraubenschalter bei Ortsbatteriebetrieb nicht genau auf der LB-Stellung, dann kommt kein Ruf an, es sei denn, der Handapparat ist auf dem Gabelschalter hängengeblieben.

2.2. Bedienung und Pflege während des Betriebs

- 2.2.1. Bedienung bei normalen Betriebsverhältnissen.
- 2. 2. 1. 1. Bedienung bei Ortsbatterie-Betrieb.
 - Rufen.
 Induktor schnell mehrmals im Uhrzeigersinne drehen.
 - Sprechen und Hören.
 Mundstück des Handapparates mit der Sprechkapsel so nahe wie möglich an die Lippen und die Hörkapsel so nahe wie möglich an das Ohr halten.
 Zum Hören Sprechtaste Ioslassen (zur Schonung der Batterien).
 - 3. Abläuten.

Nachdem das durch die Vermittlung hergestellte Gespräch beendet ist, Induktorkurbel rasch zwei oder dreimal drehen. Dadurch leuchtet in der Vermittlung eine Lampe auf, oder es fällt eine Klappe, wodurch dem Bedienenden mitgeteilt wird, daß das Gespräch beendet ist oder eine neue Verbindung gewünscht wird. Wünscht man nach dem Abläuten kein neues Gespräch, so ist der Handapparat in die Tasche zu legen.

2.2.1.2. Bedienung bei ZB-Betrieb.

Rufen.
 Handapparat vom Gabelschalter abnehmen.



Abb. 10 Feldfernsprecher EE-8-B, Tragtasche geöffnet, Handapparat auf dem Gabelschalter aufgelegt

- Sprechen und Hören.
 Diese beiden Vorgänge sind wie bei Ortsbatterie-Betrieb auch hier auszuführen.
- 3. Um die Vermittlung erneut zu rufen, Gabelschalter langsam hinunterdrücken, loslassen und diesen Vorgang mehrere Male wiederholen.

- Abläuten (Gesprächsende).
 Handapparat auf den Gabelschalter zurücklegen, sodaß dieser sich in herabgedrückter Lage befindet.
- 5. Bei ZB-Betrieb darf unter keinen Umständen der Induktor betätigt werden.

2. 2. 1. 3. Vorsichtsmaßregeln.

1. Beschädigung der Batterien. Eine Beschädigung der Batterien ist auf jeden Fall zu vermeiden, da sonst hochaktive Chemikalien in den Fernsprecher eindringen und Zerstörungen hervorrufen würden. Die Zersetzung der Batterien beginnt bereits innerhalb kurzer Zeit (nach 48 Stunden), wenn man die Sprechtaste in ihrer Betriebslage läßt oder wenn der Feldfernsprecher mit eingesetzten Batterien längere Zeit gelagert wird, selbst wenn dabei die Sprechtaste in Ruhestellung ist. Der von der Spiralfeder ausgeübte Druck kann die Batterie mechanisch beschädigen. Wird dieser Druck zu lange ausgeübt, dann wird der Mantel beschädigt und das Elektrolyt kann auslaufen und Korrosion hervorrufen. Deswegen muß der Feldfernsprecher, wenn er von einer Leitung abgetrennt und nicht sofort wieder an eine andere Leitung angeschlossen wird, unbedingt ohne Batterien gelagert werden.

 Witterungsschutz.
 Der Feldfernsprecher ist im Einsatz soweit als möglich vor Witterungseinflüssen zu schützen und bei der Lagerung an einer kühlen, trockenen Stelle aufzubewahren.

 Reinigung.
 Der Feldfernsprecher ist stets sauber zu halten, insbesondere an Klemmen und Kontakten.

4. Verbindungen.
Alle Schraub- und Lötverbindungen sind in einwandfreiem Zustand zu halten.

2.2.2. Bedienung bei ungewöhnlichen Betriebsverhältnissen.

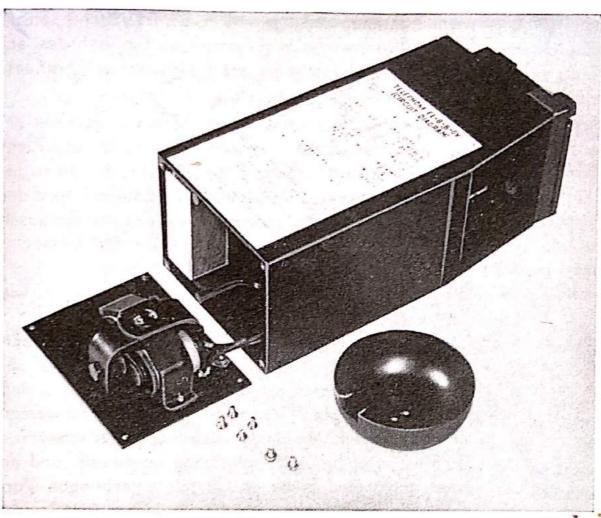


Abb. 11 Feldfernsprecher EE-8-B, Wecker ausgebaut und Weckerschale abgenommen.

2.2.2.1. Abdämpfen und Abtrennen des Weckers.

Die taktische Lage kann es erforderlich machen, daß der Wecker gedämpft sein muß, weil durch das Läuten der Gegner aufmerksam gemacht werden könnte. Ob der Wecker nur abgedämpft oder ganz abgetrennt werden soll, hängt von der jeweiligen Lage ab.

1. Abdämpfen.

Abnehmen der Weckerschale.

Gehäuse-Tragtasche öffnen, die 7 Schrauben von der Außenseite der Tragtasche entfernen. Handapparat und Chassis aus der Tragtasche entnehmen, die 4 Schrauben der Grundplatte des Chassis abschrauben und die Grundplatte vorsichtig nach unten abziehen. Keine Drähte ablöten. Die beiden Schrauben oben an der Weckerschale ab- und die Schale herausnehmen. Feldfernsprecher

wieder zusammenbauen und in die Tragtasche setzen. Ist die Weckerschale abgenommen, so hat das ankommende Rufsignal nur noch ein schwaches Vibrationsgeräusch zur Folge.

Eine weitere Verringerung des Geräusches kann erreicht werden, indem man zwischen Anker und Klebstifte zwei Stückchen Isolierband oder dergleichen an der Aufsetzstelle der Klebestifte aufklebt. Dadurch wird der Ausschlagweg des Klöppels geringer und das Geräusch des Weckers bei einem ankommenden Ruf kleiner.

2. Abtrennung.

Die vollständige Abtrennung des Weckers kann wie

folgt vorgenommen werden:

Chassis wie oben beschrieben aus der Tragtasche entnehmen, die 5 Schrauben des vorderen Bleches abschrauben und Blech abnehmen. Den oberen Anschluß am Federpaket des Generators lösen und schwarzen Draht entfernen. Den blanken Kabelschuh des schwarzen Drahtes sorgfältig mit Isolierband umwickeln und an einer geeigneten Stelle im Chassis unterbringen. Vorderes Blech wieder anschrauben und Chassis in Tasche einbauen.

Eindrücken der Kurbel.
 Liegt ein zwingender Grund für die vollständige Abtrennung des Weckers vor, so kann dieser auch durch Eindrücken der Kurbel abgeschaltet werden.

4. Ist ein optisches Signal für ankommende Rufe erforderlich, so kann der Adapterstecker U-4/GT, sofern vorhanden, verwendet werden. Dazu ist der Wecker, wie oben beschrieben, abzuklemmen und der Adapterstecker U-4/GT an die Punkte L 1 und L 2 anzuschließen.

5. Kennzeichnung geänderter Feldfernsprecher. Jeder Feldfernsprecher ist mit einer Bezeichnung zu versehen, aus der jede vorgenommene Änderung klar hervorgeht. Dadurch ist der Feldfernsprecher für die Zukunft bezeichnet und andere Benützer können den Feldfernsprecher nicht fälschlich als defekt bezeichnen. 2.2.2.2. Verwendung des Feldfernsprechers bei arktischem Klima. Manchmal ist es notwendig, den Feldfernsprecher bei sehr niedrigen Temperaturen (bis –50° C) zu verwenden. Unter dem Einfluß sehr niedriger Temperaturen zusammen mit Eis, Schnee, Regen, Nebel, Frost oder Feuchtigkeit, die durch Temperaturwechsel hervorgerufen wird, kann die Betriebssicherheit des Feldfernsprechers erheblich in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Batterien BA-30 verlieren Spannung bei tiefen Temperaturen, und bei sehr tiefen Temperaturen können sie sogar unbrauchbar werden. Außerdem ist es möglich, daß die Induktorwelle und die Zahnräder anfrieren und sich Feuchtigkeit auf der Sprechkapsel als Reif niederschlägt.

Um trotzdem die Betriebsfähigkeit des Feldfernsprechers EE-8-B bei niederen Temperaturen (unter -25° C) zu ermöglichen, gehe man wie folgt vor:

- Tieftemperaturbatterien BA-2030/U anstelle der Batterien BA-30 verwenden. Müssen die Batterien BA-30 bei niederen Temperaturen verwendet werden, so trage man einen Satz Ersatzbatterien in einer Innentasche, sodaß sie von der Körperwärme angewärmt werden und zur Verfügung stehen, wenn das in Betrieb befindliche Paar ausfällt.
- Sprechkapsel und Hörkapsel sind mit Schutzhauben zu versehen, um die Ansammlung von Feuchtigkeit auf der Membrane der Sprechkapsel und die direkte Berührung des Ohrs mit dem kalten Überwurf der Hörkapsel zu verhindern.
- Schmiermittel von dem Kurbelinduktor GN-38 B entfernen und Kurbelinduktor entsprechend den Anweisungen im Abschnitt 4. 4. 2. neu schmieren.

2.3. Außerbetriebnahme

Feldfernsprecher von der Leitung durch Lösen der Klemmen L1 und L2 abtrennen. Batterien entfernen, wenn der Feldfernsprecher nicht sofort wieder an eine andere Leitung angeschlossen wird. Anschlußkabel zum Handapparat aufrollen und mit dem Handapparat zusammen, Hörkapselende zuerst, in das Fach in der Tasche einstecken (Abb. 12).
Das Anschlußkabel darf nicht um den Handapparat gewickelt werden, damit die Batterien nicht entladen werden,
wenn durch das Aufwickeln die Sprechtaste betätigt wird.
Tragtasche verschließen.

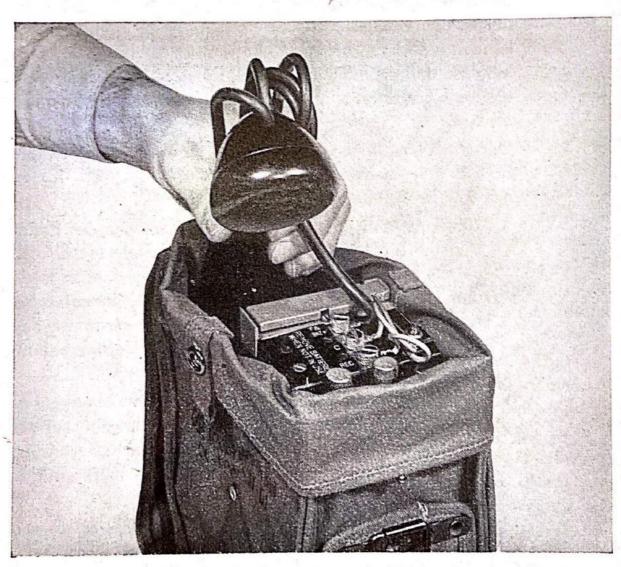


Abb. 12 Einschieben des Handapparates in das Fach neben dem Chassis.

Hauptabschnitt 3

Wartung

3. 1. Wartungs- und Prüfarbeiten vor Inbetriebnahme

Der Feldfernsprecher EE-8-B ist nach dem Einsetzen der Batterien (siehe 2.1.1.) auf seine Betriebsbereitschaft zu prüfen.

Sprechtaste betätigen und in die Sprechkapsel blasen. Das Geräusch muß schwach im Hörer vernehmbar sein. Induktorkurbel betätigen, schwaches Knacken muß im Hörer wahrnehmbar sein. Leitungsprobe vornehmen.

3.2. Wartungs- und Prüfarbeiten nach Kalenderterminen

3. 2. 1. Notwendige Hilfsmittel:

Werkzeugsatz Lösungsmittel Tetrachlorkohlenstoff Reinigungstuch Staubpinsel Bürste

3. 2. 2. Allgemeines.

Die nachfolgend beschriebenen Wartungsarbeiten umfassen die regelmäßige Pflege, die zur Erhaltung der Betriebssicherheit des Gerätes notwendig sind. Es ist dabei genau zwischen Wartung und Instandsetzung zu unterscheiden. Die Hauptaufgabe der Wartung besteht darin, evtl. auftretende, oder bereits aufgetretene, aber noch nicht erkannte Fehler zu erkennen. Eine lose Schraube, die nicht rechtzeitig nachgezogen wird, kann zur Folge haben, daß das mit der Schraube befestigte Teil verloren geht, oder aber, daß die Schraube im Innern des Gerätes einen Kurzschluß verursacht. Wird bei den Wartungsarbeiten ein Fehler erkannt, der eine Instandsetzung notwendig macht, so ist nach den Weisungen des Hauptabschnittes 4 vorzugehen.

3. 2. 3. Vorbereitungen.

Kurbel herausziehen und entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben. Gerät aus der Tragtasche ausbauen. Die beiden Seitenbleche vom Chassis abschrauben. 3. 2. 4. Gerät reinigen, Schrauben bzw. Muttern festziehen.
Im Abstand von etwa 4 Wochen, bei starker Benutzung

häufiger, ist das Gerät zu reinigen und durchzusehen. Dazu ist es wie unter 3. 2. 3. beschrieben zu zerlegen.

Tasche: Innen und außen mit harter Bürste sorgfältig reinigen, Fremdkörper entfernen. Gurt auf schadhafte Stellen, Metallteile des Gurtes auf Rostbildung untersuchen.

Chassis: Mit nichtfaserndem, trockenem Tuch Außen- und Innenseite des Chassis reinigen. Für unzugängliche Stellen (z.B. Klemmenplatte) Staubpinsel oder ein um einen Bleistift gewickeltes Tuch verwenden. Auch alle elektrischen Teile innerhalb des Chassis vorsichtig reinigen.

Alle Schrauben und alle Muttern auf festen Sitz prüfen. Falls notwendig, mit passendem Schraubenzieher bzw. Schlüssel nachziehen.

Vorsicht! Nicht zu stark anziehen, sonst reißen die Schrauben ab.

Handapparat TS-9-F: Anschlußkabel CC-333 auf Unterbrechung und Knickstellen, Handapparat auf beschädigte Teile (z.B. Überwürfe für Hör- und Sprechkapsel) prüfen.

Kontaktsätze: Werden an den Kontaktsätzen, am Induktor, an der Sprechtaste und am Gabelschalter Unterbrechungen oder schlechter Kontakt festgestellt, so sind die Kontakte nach den entsprechenden Weisungen des Hauptabschnittes 4 zu reinigen und zu justieren.

3.2.5. Schmierung.

Die einzigen Teile des Feldfernsprechers EE-8-B, die geschmiert werden müssen, sind die beweglichen Teile des Kurbelinduktors GN-38-B. Die Schmieranweisung kann unter 4.4.2. nachgelesen werden.

3. 2. 5. Wartung bei außergewöhnlichen Klimaverhältnissen.

rien bereitstellen.

- 3. 2. 5. 1. Niedere Temperaturen (arktisches Klima). Die Bruchfestigkeit des Materials nimmt mit sinkender Temperatur ab, deshalb ist das Gerät bei tiefen Temperaturen (ab –20° C) sehr sorgfältig zu behandeln. Die Tragtasche und das Anschlußkabel CC-333 können brechen, da sie ihre Elastizität verlieren. Die Batterien können u. U. keine Spannung mehr abgeben. Vorgewärmte Ersatzbatte-
- 3. 2. 5. 2. Hohe Temperaturen (Wüstenklima). Über die Vorsichtsmaßnahmen, die getroffen werden müssen, um die Betriebssicherheit des Gerätes zu erhalten, kann in der entsprechenden Dienstvorschrift nachgelesen werden. Es ist zweckmäßig, das Gerät täglich zu reinigen. Ehe der Kurbelinduktor mit neuem Schmiermittel versehen wird, ist das alte sorgfältig zu entfernen.
- 3. 2. 5. 3. Behandlung mit Antibiolack gegen Feuchtigkeit und zum Schutz gegen Schimmelpilze.

 Wird das Gerät im tropischen Klima (hohe Luftfeuchtigkeit bei hoher Temperatur) verwendet, so kann es mit Antibiolack behandelt werden. Der Feldfernsprecher wird dazu vollständig zerlegt, wobei aber keine Verbindungen abgelötet werden dürfen. Die Kontaktstellen werden abgedeckt, das Gerät wird mit Antibiolack gespritzt und wieder zusammengebaut. Die genaue Anweisung kann in den entsprechenden Dienstvorschriften nachgelesen werden.
- 3: 3. Wartungs- und Prüfarbeiten nach der Außerbetriebsetzung

Wird der Feldfernsprecher EE-8-B außer Betrieb genommen, so sind die Batterien zu entnehmen und das Gerät ist trocken zu lagern. Hauptabschnitt 4

Instandsetzung

4. 1. Notwendige Hilfsmittel

Zur Instandsetzung des Feldfernsprechers EE-8-B ist nur ein Vielfachmeßinstrument, z.B. Multavi von H & B, erforderlich. Vor Beginn der Messungen am Feldfernsprecher müssen die Batterien des Gerätes entfernt werden, um eine Beschädigung des Instrumentes zu vermeiden.

4.2. Störungssuche

4. 2. 1. Allgemeines.

Auch mit der besten Konstruktion und der sorgfältigsten Herstellung des Gerätes lassen sich Störungen während des Betriebes nicht verhindern. Aufgabe des Funkmechanikers ist es, diese Fehler zu erkennen und diese so schnell wie möglich zu beseitigen. Dieser Abschnitt enthält die Hinweise für den Funkmechaniker zur Fehlersuche. Die in dieser Beschreibung enthaltenen Angaben sind zum Auffinden jedes Fehlers vollständig ausreichend. Im folgenden sind sie aufgezählt:

- 1. Fehlersuchtabelle (4.2.3.)
- 2. Schaltbild des Feldfernsprechers EE-8-B
- 3. Montageschaltbild des Feldfernsprechers EE-8-B
- 4. Spannungs- und Widerstandstabelle (4. 2. 4.)
- 5. Abbildungen verschiedener Teile des Gerätes

Systematische Fehlersuche:

Unter Zuhilfenahme des Beanstandungsberichtes und des Schaltbildes versuche man den Fehler einzugrenzen. Anschließend daran führe man eine Sichtprüfung der Verdrahtung und der Verbindungen zu dem betreffenden Teil durch. Sind keine Unterbrechungen festzustellen, so kann der Fehler mit Spannungs- und Widerstandsmessungen eingegrenzt werden. Man beginnt dazu zweckmäßig an einem bekannten Punkt der Schaltung und geht Schritt für Schritt weiter, wobei die guten Teile ausgeschieden werden, so lange, bis der Fehler erkannt ist. Wird in dieser Art vorgegangen, so läßt sich der Fehler in den meisten Fällen schnell feststellen.

4.2.2. Feststellung der Störung.

4. 2. 2. 1. Allgemeines.

Als Hilfe für den Mechaniker werden im folgenden die Anzeichen der Fehler sowie die Prüfungen zur Feststellung der Fehlerursachen beschrieben.

Die Fehlertabelle (4. 2. 3.), in der die möglichen Fehler und deren Beseitigung aufgezeigt sind, erleichtert die Fehlersuche, wenn man die Tabelle richtig anwendet. Vor Beginn der Prüfungen ist der Schraubenschalter auf LB zu stellen. Batterien müssen eingesetzt sein.

4. 2. 2. 2. Prüfungen.

- Mithörprüfung.
 Hörer an das Ohr halten und in die Sprechkapsel blasen. Dabei muß die Sprechtaste betätigt sein.
- Induktorprüfung.
 Hörer an das Ohr halten, Induktorkurbel mehrere Male im Uhrzeigersinne drehen.
- 4. 2. 2. 3. Störungsanzeichen und deren Ursachen.

 Bei den Prüfungen 4. 2. 2. 2. 1. und 2. können folgende
 Möglichkeiten auftreten:

4.2.2.3.1. Kein oder fast kein Mithören. Induktorstrom hörbar

Dieser Fehler kann folgende Ursachen haben:

Leere Batterien, unterbrochene Sprechkapsel, kurzgeschlossene Induktionsspule, unterbrochene Wicklung 3-4 der Induktionsspule oder vertauschte Adern (schwarz und weiß) der Zuleitung zum Handapparat.

- a Leere Batterien.

 Neue Batterien einsetzen.
- b Unterbrochene Sprechkapsel.

 Ist die Sprechkapsel oder die rote oder die schwarze Ader des Anschlußkabels zum Handapparat unterbrochen,

so erhält man die in den nachstehend beschriebenen Prüfungen angegebenen Ergebnisse.

Während des Hörens die Klemmen T&Bat.+ und C. kurzschließen. Lautes Knacken hörbar.

Schwarze Zuleitung von der Klemme T&Bat. + entfernen und die Klemmen T&Bat. + C. kurzschließen. Lautes Knacken hörbar.

Die schwarze Zuleitung wieder an die Klemme T&Bat.+ anschließen und die Sprechtaste betätigen. Im Hörer ist kein Knacken hörbar.

c Kurzgeschlossene Sprechkapsel.

Wenn die Sprechkapsel oder die rote mit der schwarzen Ader des Anschlußkabels kurzgeschlossen ist, so erhält man die Ergebnisse, wie sie in b oben angegeben sind (1. u. 2. Prüfung).

Jedoch ergibt die 3. Prüfung ein lautes Knacken im Hörer.

d Kurzgeschlossene Induktionsspule.

lst die Induktionsspule kurzgeschlossen, so erhält man die in den folgenden 2 Prüfungen angegebenen Ergebnisse: Während des Hörens die Klemmen T&Bat. + und C. kurzschließen. Schwaches Knacken hörbar.

Die Leitungsklemmen L 1 und L 2 kurzschließen. Danach die in b beschriebene Mithörprüfung durchführen. Sind die Leitungsklemmen kurzgeschlossen, so ist eine geringe Zunahme des Mithörens wahrzunehmen.

e Unterbrochene Wicklung 3-4 der Induktionsspule. Ist die Wicklung 3-4 der Induktionsspule oder der 0,3 MF-Kondensator unterbrochen, so ist schwaches Knacken hörbar.

Jedoch ergibt die unter d beschriebene 2. Prüfung starkes Mithören im Hörer.

f Die schwarze und weiße Ader der Zuleitung zum Handapparat sind vertauscht. Man erhält dann die in den folgenden 2 Prüfungen angegebenen Ergebnisse:

Während des Hörens die Klemmen T&Bat. + und C. kurzschließen. Lautes Knacken hörbar.

Die schwarze Ader von Klemme T&Bat.+ entfernen und die Klemmen T&Bat.+ und C. kurzschließen. Schwaches Knacken hörbar.

4.2.2.3.2. Starkes Mithören, jedoch kein Induktorstrom hörbar

Die Störung beruht im allgemeinen auf unterbrochenem Induktor, kurzgeschlossenem Induktor oder unterbrochener Wicklung 1-2 der Induktionsspule.

a Unterbrochener Induktor.

Ist die Spule des Induktors oder die Zuleitung zu den Induktorkontakten unterbrochen, so ergibt sich:

Der Induktor läßt sich immer gleich leicht drehen, unabhängig davon, ob eine Leitung an L 1 und L 2 angeschlossen ist oder ob die Klemmen kurzgeschlossen sind.

b Kurzgeschlossener Induktor.

lst der Induktor kurzgeschlossen, so ergeben sich 2 Möglichkeiten:

Mit oder ohne Leitung dreht sich der Induktor sehr schwer, so als ob er blockiert wäre.

Sind die Klemmen L 1 und L 2 kurzgeschlossen, so ist eine kleine oder keine Veränderung in der Bremsung des Induktors festzustellen.

c Unterbrochene Wicklung 1-2 der Induktionsspule.

Die Klemme L1 und die Klemme Bat.— kurzschließen, Induktorkurbel drehen und gleichzeitig hören. Ist die Wicklung 1-2 der Induktionsspule unterbrochen, so ist der Induktorstrom hörbar.

4.2.2.3.3. Weder Mithören möglich, noch Induktorstrom hörbar

Unter diesen Bedingungen wird die Störung im allgemeinen durch eine unterbrochene Hörkapsel, durch eine kurzgeschlossene Hörkapsel oder durch die unterbrochene Wicklung 2-3 der Induktionsspule verursacht.

a Unterbrochene Hörkapsel.

lst die Hörkapsel oder die weiße oder rote Ader des Handapparatkabels unterbrochen, so erhält man die in den folgenden 2 Prüfungen angegebenen Ergebnisse:

2 Finger einer Hand auf die Klemmen C. und REC. legen und Kurbel langsam drehen. Der Induktorstrom ist wahrnehmbar.

Beim Hören Sprechtaste befätigen und Induktorkurbel drehen. Induktorstrom ist nicht hörbar.

b Kurzgeschlossene Hörkapsel.

lst die Hörkapsel oder die rote und weiße Ader des Handapparatkabels kurzgeschlossen, so erhält man die in den folgenden 3 Prüfungen angegebenen Ergebnisse:

2 Finger einer Hand auf die Klemmen C. und REC. legen und die Induktorkurbel drehen. Induktorstrom ist nicht wahrnehmbar.

Beim Hören die Sprechtaste betätigen und Induktorkurbel drehen. Induktorstrom ist nicht wahrnehmbar.

Die weiße Ader von der Klemme REC. entfernen. 2 Finger einer Hand auf die Klemmen C. und REC. legen und Induktorkurbel drehen. Induktorstrom ist wahrnehmbar.

c Unterbrochene Wicklung 2-3 der Induktionsspule.

Ist die Wicklung 2-3 der Induktionsspule unterbrochen, so erhält man die in den folgenden 2 Prüfungen angegebenen Ergebnisse: 2 Finger einer Hand auf die Klemmen C. und REC. legen und die Induktorkurbel drehen. Induktorstrom ist nicht wahrnehmbar.

Beim Hören Sprechtaste betätigen und Induktorkurbel drehen. Induktorstrom ist hörbar.

4.2.2.3.4. Mithören möglich und Induktorstrom hörbar

Diese Anzeichen deuten normalerweise auf einen einwandfreien Feldfernsprecher hin, doch könnten die Sprechtaste kurzgeschlossen, die Weckerspulen unterbrochen oder kurzgeschlossen und die Haltespule unterbrochen sein.

a Sprechtaste kurzgeschlossen.

lst die Sprechtaste kurzgeschlossen, so ist Mithören möglich wenn die Mithörprüfung bei nichtbetätigter Sprechtaste durchgeführt wird.

b Weckerspulen unterbrochen.

Klemmen L 1 und L 2 des zu prüfenden Feldfernsprechers an die entsprechenden Klemmen eines anderen Feldfernsprechers anschließen, von dem bekannt ist, daß er einwandfrei arbeitet. Läßt sich die Induktorkurbel des Prüffernsprechers leicht drehen und der Wecker des zu prüfenden Feldfernsprechers spricht nicht an, so bedeutet dies, daß der Wecker unterbrochen ist.

c Wecker kurzgeschlossen.

Die in b oben beschriebene Prüfung wiederholen. Läßt sich die Kurbel des zu prüfenden Feldfernsprechers schwer drehen, so als wäre sie abgebremst und spricht der Wecker des zu prüfenden Feldfernsprechers nicht an, so bedeutet dies, daß der Wecker kurzgeschlossen ist.

d Haltespule unterbrochen.

Schraubtaste auf CB stellen. Induktorkurbel drehen, Gabelschalter loslassen und feststellen, ob eine Änderung in der auf den Induktor ausgeübten Bremswirkung vorhanden ist.

lst keine Änderung feststellbar, so bedeutet dies, daß die Haltespule oder der Gabelschalter unterbrochen ist.

4.2.3. Tabelle zum Suchen und Beseitigen von Fehlern.

Anzeichen	Vermutlicher Fehler	Abhilfe
1. Sprechen	Leere Batterien	Batterien ersetzen
nicht möglich, Hören möglich	Defekte Sprechkapsel	Sprechkapsel ersetzen
	Verschmutzte oder unterbrochene Kontakte der Sprechtaste	Kontakte reinigen oder justieren, Sprechtaste ersetzen
	Kontaktfedern für die Sprech- kapsel verschmutzt oder geben keinen Kontakt	Kontakte reinigen oder justieren
	Schwarze Ader des Hand- apparatkabels unterprochen	Handapparatkabel ersetzen
2. Kein Hören möglich, Sprechen möglich	Defekte Hörkapsel	Hörkapsel ersetzen
	Kontaktfedern für Hörkapsel verschmutzt oder geben keinen Kontakt	Kontakte reinigen oder justieren
	Weiße Ader des Hand- apparatkabels unterbrochen	Handapparatkabel ersetzen
3. Sprechen und Hören unmög-	Handapparatkabel hat Unter- brechung	Handapparatkabel ersetzen
lich	Unterbrechung oder Schluß in der Induktionsspule	Induktionsspule ersetzen
	Steht der Schraubenschalter auf CB: Schluß in der Haltespule	Haltespule ersetzen
	Unterbrechung im 0,5 oder 0,3 MF-Kondensator	Kondensator ersetzen

Anzeichen	Vermutlicher Fehler	Abhilfe
4. Wecker spricht auf ankommen-	Wecker unterbrochen oder kurzgeschlossen	Wecker ersefzen
des Rufsignal nicht an	Ruhekontakt des Induktors verschmutzt oder schließt nicht	Kontakt reinigen oder justieren
	Steht der Schraubenschalter auf LB: Unterbrechung im 2 MF-Kondensator	Kondensator ersetzen
5. Rufen nicht möglich	Unterbrechung oder Kurzschluß am Induktor-Anker	Induktor ersetzen
ned NA popul si	Arbeitskontakt des Induktors verschmutzt oder schließt nicht	Kontakt reinigen und justieren
6. Rufen bei ZB-Betrieb nicht möglich	Verschmutzte oder unter- brochene Kontakte am Gabelschalter	Kontakte reinigen oder justieren
	Unterbrechung am Schrauben- schalter	Schraubenschalter ersetzen
	Unterbrechung an der Haltespule	Haltespule ersetzen

4.2.4. Spannungs- und Widerstandstabelle

77	Meßpunkte	Spannung (Volt)	Widerstand (Ohm)
	L 1, L 2 (Schraubenschalter auf LB)		1300
	L 1, L 2 (Schraubenschalter auf CB)		100
	1,2 der Haltespule C-158		100
	C, REC.		ca. 70
	C, T&BAT.+ (Sprechtaste betätigt)	3	250
	1,3 der Induktionsspule C-105		25
	2,3 der Induktionsspule C-105		3
	3,4 der Induktionsspule C-105		ca. 370

4.3. Aus- und Einbau der Teile

4. 3. 1. Allgemeines.

Wurde bei der Fehlersuche ein bestimmtes Teil als schadhaft erkannt, so muß dieses ausgebaut werden, um es zu prüfen, zu justieren oder zu ersetzen. Die Teile können entweder direkt ausgebaut werden oder sie sind nach Ausbau anderer Teile zugänglich.

Beim Ausbau der Teile Schaltbild sofort zur Hand nehmen, um die Leitungsführung an Hand der Farben verfolgen zu können.

Die folgenden Abschnitte geben die Anweisungen für den Ersatz nur der Teile, die besondere Handgriffe und besondere Vorsichtsmaßregeln erforderlich machen.

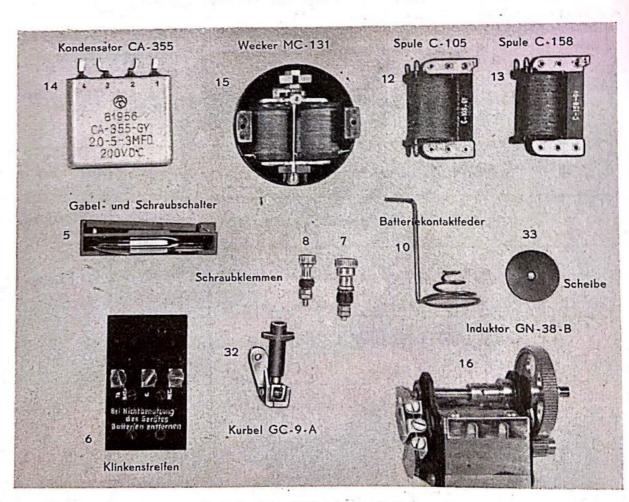


Abb. 13 Elektrische Teile

4, 3, 2, Chassis.

- Um das Chassis aus der Tragtasche auszubauen, sind die 7 Schrauben an der Außenseite der Tragtasche zu lösen und das Chassis aus der Tragtasche herauszuheben.
- 2. Zum Einbau des Chassis dieses in die Tragtasche einschieben und die 7 Schrauben sorgfältig anziehen.

4.3.3. Kurbel GC-9-A.

- Zum Abnehmen der Kurbel des Induktors Kurbel am Griff fassen und gleichzeitig entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- Beim Wiedereinsetzen der Kurbel ist zuerst die Gummischeibe von der Welle hinter dem Seitenteil herauszuziehen. Vorsicht, daß die Gegenscheibe auf der Welle hinter der Gummischeibe nicht in das Gerät fällt. Gummischeibe auf den Ansatz an der Kurbel aufziehen. Kurbel im Uhrzeigersinn auf die Welle aufdrehen. Gummischeibe durch das Loch in der Seitenwand durchdrücken.

4. 3. 4. Kondensator CA-355.

Beim Auswechseln des Kondensators CA-355 wie folgt vorgehen:

- 1. Chassis aus der Tragtasche ausbauen, wie in 4.3.2. beschrieben.
- 2. Kurbel abnehmen, wie in 4.3.3. beschrieben.
- Die 4 Schrauben des rechten Seitenblechs losschrauben und Seitenblech abnehmen.
- 5 Schrauben des Vorderbleches abschrauben und Vorderblech abnehmen.
- Die 4 Schrauben der Bodenplatte lösen und diese abnehmen.
- 6. Die Drähte an den 4 Lötösen des Kondensators ablöten.
- 7. Neuen Kondensator einsetzen, so daß sich Lötöse 1 (wie auf dem Kondensator bezeichnet) links befindet.

- 8. Drähte anlöten, dabei auf Übereinstimmung mit den folgenden Farben achten:
 rot/blau und blau/schwarz an Punkt 1, orange und gelb/rot an Punkt 2, blau an Punkt 3, gelb an Punkt 4.
- 9. Drähte anlöten und Lötösen umbiegen.
- Bodenplatte anschrauben. Darauf achten, daß der Kondensator auf der Bodenplatte aufsitzt.
- 11. Vorderblech mit den 5 Befestigungsschrauben anschrauben.

Bemerkung: Läßt sich das Vorderblech nicht leicht einbauen, so sind die 2 Schrauben an der Vorderkante der Bodenplatte zu lösen, das Vorderblech einzusetzen und die Bodenplatte zu befestigen. Danach Seitenteil einsetzen und festschrauben.

- 12. Kurbel wie in 4.3.3. ausgeführt einsetzen.
- 13. Chassis in die Tragtasche einbauen, wie in 4.3.2. ausgeführt.

4. 3. 5. Kurbel-Induktor GN-38-B.

Zum Auswechseln des Kurbelinduktors, wie folgt vorgehen:

- 1. Chassis aus der Tragtasche nehmen, wie in 4.3.2. ausgeführt.
- 2. Kurbel abnehmen, wie in 4.3.3. ausgeführt.
- 3. Seitenblech, Vorderblech und Grundplatte abnehmen, wie in 4.3.4.3.-5. ausgeführt.
- 4. Die 3 Klemmschrauben an der Rückseite des Generators lösen, Drähte von den Klemmen entfernen.
- Die 4 Befestigungsschrauben des Induktors unter der Grundplatte, auf der der Induktor befestigt ist, lösen.
- Kurbelinduktor über den Kondensator hinweg herausnehmen.
- 7. Neuen Kurbelinduktor einsetzen.
- 8. Die Löcher in der Grundplatte des Induktors, der Isolierplatte und dem Chassis ausrichten.

Bemerkung: Die Isolierplatte muß zwischen Induktor – Grundplatte und Chassis liegen.

 Scheiben und Durchführung auf der Befestigungsschraube aufreihen, wie in Abbildung 14 gezeigt.
 Darauf achten, daß die Teile in der richtigen Reihenfolge auf der Schraube angeordnet sind.

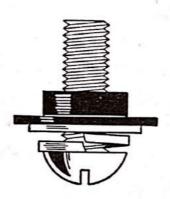


Abb. 14 Anordnung der Befestigungsteile für Kurbelinduktor

- Mit dieser Anordnung den Induktor festschrauben, darauf achten, daß die Durchführung auf der Befestigungsschraube in das Loch der Grundplatte paßt.
- 11. Grundplatte einsetzen, wie in 4.3.4. 10. ausgeführt.
- Die 3 Drähte, wie der an die Klemmen des Induktors in Übereinstimmung mit den folgenden Angaben anschließen:

Schwarz an die obere Klemme, orange an die mittlere Klemme, weiß an die untere Klemme.

- Die Klemmschrauben sorgfältig anziehen. Darauf achten, daß die Kabelschuhe nicht das Gehäuse des Induktors berühren.
- 14. Gegenscheibe auf der Welle des Induktors befestigen.
- 15. Vorderteil und Seitenteile anschrauben, wie in 4. 3. 4. 11. ausgeführt.
- 16. Kurbel aufschrauben, wie in 4.3.3. 2. ausgeführt.
- 17. Chassis einbauen, wie in 4.3.2. 2. ausgeführt.

4.3.6. Gabel- und Schraubenschalter.

Zum Ausbauen und Auswechseln des Gabel- und Schraubenschalters wie folgt vorgehen:

- Chassis aus der Tragtasche nehmen, wie in 4.3.2.
 ausgeführt.
- Die Schraube der Zugentlastungsschelle und die große gegenüberliegende Schraube auf dem Klinkenstreifen abschrauben.
- 3. Die 2 Schrauben oben im Batteriefach neben den Batteriekontakten abschrauben.
- 4. Die 3 Drähte am Schraubenschalter und die 2 Drähte am Gabelschalter ablöten.
- 5. Gabel- und Schraubenschalter herausnehmen.
- 6. Neuen Gabel- und Schraubenschalter einsetzen.
- 7. Den weißen Draht durch die 2 Lötfahnen rechts am Gabelschalter einführen und an beiden Lötfahnen festlöten.
 - Darauf achten, daß kein Zinn in den Schalter läuft.
- 8. Den rot-blauen Draht an die andere Lötfahne führen und anlöten.
- 9. Die Lötfahnen auf der rechten Seite des Schraubenschalters leicht abbiegen.
- 10. Den blau-schwarzen Draht durch die obere rechte Klemme des Schraubenschalters von oben her einführen, und verlöten. Die Lötfahnen hochbiegen.
- 11. Den weißen Draht in rechte Lötfahne am Schraubenschalter einführen und verlöten.
- 12. Den roten Draht an die Lötfahne an der linken Seite des Schraubenschalters führen und verlöten.
- Die Schalter am Chassis mit den 2 Schrauben oben im Batteriefach befestigen.
 - Bemerkung: Darauf achten, daß die untere rechte Lötfahne des Schraubenschalters nicht die obere Lötfahne oder die Mutter auf dem Klemmbrett berührt. Darauf achten, daß die linke Lötfahne nicht die Mutter auf dem Klemmbrett berührt.
- 14. Den roten und gelben Draht auf der Montageplatte so legen, daß sie um den Schraubenschalter an dessen

- Vorderseite laufen. Dies ist notwendig, um den Klinkenstreifen von Drähten freizuhalten.
- Klinkenstreifen mit der Schraube der Zugentlastungsschelle und der gegenüberliegenden Schraube festschrauben.
- Chassis in der Tragtasche befestigen, wie in 4.3.2.
 ausgeführt.

4.3.7. Wecker MC-131.

Zum Ausbauen und Auswechseln des Weckers MC-131 wie folgt verfahren:

- 1. Chassis der Tragtasche entnehmen, wie in 4.3.2.1. ausgeführt.
- 2. Grundplatte abnehmen, wie in 4.3.4. 5. ausgeführt.
- 3. Die 2 Befestigungsschrauben des Weckers an der Grundplatte abschrauben.
- 4. Die 2 Drähte an den Spulen ablöten und Wecker herausnehmen.
- 5. Die 2 Drähte an den neuen Wecker anlöten, so daß der schwarze Draht an der linken Spule und der rotblaue Draht an der rechten Spule angelötet ist. (Der Wecker ist so gesehen, daß der Klöppel nach vorne zeigt.)
- 6. Wecker wieder an seinen Platz an der Grundplatte festschrauben. Die Drähte gegen die Grundplatte drücken, damit diese nicht die Weckerschale berühren, da dadurch der Wecker gedämpft wird. Grundplatte am Chassis befestigen, wie in 4.3.4. 10. ausgeführt.
- 7. Chassis in Tragtasche einbauen, wie in 4.3.2. 2. ausgeführt.

4.3.8. Klinkenstreifen.

Zum Ausbauen und Auswechseln des Klinkenstreifens, wie folgt verfahren:

 Die Schraube der Zugentlastungsschelle und die gegenüberliegende Schraube abnehmen.

- 2. Die 3 Drähte an der Unterseite des Klinkenstreifens ablöten und Klinkenstreifen herausnehmen.
- Die Drähte an den neuen Klinkenstreifen in Übereinstimmung mit den nachstehend aufgeführten Farben anlöten:

gelb an T&BAT.+, rot-grün an C, blau an REC.

4. Den neuen Klinkenstreifen mit den 2 Schrauben wieder festschrauben.

4.3.9. Induktionsspule (Spule C-105).

Zum Ausbauen und Auswechseln der Induktionsspule, wie folgt vorgehen:

- Chassis aus dem Gehäuse nehmen, wie in 4. 3. 2. 1. ausgeführt.
- 2. Kurbel abschrauben, wie 4.3.3.1. ausgeführt.
- Seitenteile und Vorderteil abnehmen, wie in 4.3.4.
 und 4. ausgeführt.
- 4. Die Drähte von den 4 Lötpunkten der Induktionsspule ablöten.
- Die Schrauben herausdrehen, die die Induktionsspule festhalten. Darauf achten, daß die Unterlegscheiben nicht verlorengehen.
- 6. Neue Spule einbauen, indem die obere Schraube durch die Unterlegscheibe und das Loch in der Spule gesteckt wird. Schraube mit einem Schraubenzieher festhalten und in das Gewinde einführen und anziehen. Untere Schraube mit Scheibe einschrauben.
- 7. Drähte wie folgt anlöten: weiß an Punkt 1, schwarz an Punkt 2, rot-grün an Punkt 3, gelb an Punkt 4.
- 8. Seiten- und Vorderteile wieder anschrauben, wie in 4.3.4. 11. ausgeführt.
- 9. Kurbel einsetzen, wie in 4.3.3. 2. ausgeführt.
- 10. Gehäuse in die Tragtasche einbauen, wie in 4.3.2.2. ausgeführt.

4. 3. 10. Haltespule (Spule C-158).

Zum Ausbauen und Auswechseln der Haltespule wie folgt vorgehen:

- 1. Gehäuse-Chassis aus der Tragtasche ausbauen, wie in 4.3.2.1. ausgeführt.
- 2. Kurbel abschrauben, wie in 4.3.3.1. ausgeführt.
- 3. Seiten- und Vorderteile abnehmen, wie in 4.3.4. 3. und 4. ausgeführt.
- 4. Die 2 Schrauben von der Induktionsspule abschrauben und die Spule zur Seite schieben.
- 5. Die 2 Drähte an der Haltespule ablöten.
- 6. Die 2 Befestigungsschrauben der Haltespule lösen und die Haltespule herausnehmen.
- 7. Neue Haltespule einsetzen und dabei die obere Schraube durch die Unterlegscheibe und das Loch in der Spule führen. Mit einem Schraubenzieher festhalten und in das Gewinde einführen und anziehen. Untere Schraube mit Unterlegscheibe einsetzen.
- 8. Drähte wie folgt anlöten: rot-schwarz an Punkt 1, rot-blau an Punkt 2.
- Induktionsspule wieder einbauen, wie in 4.3.9. 6. ausgeführt.
- Seiten- und Vorderteile wieder einsetzen, wie in 4.3.4.
 ausgeführt.
- 11. Kurbel einsetzen, wie in 4.3.3.2. ausgeführt:
- 12. Chassis in die Tragtasche einbauen, wie in 4.3.2.2. ausgeführt.

4.3.11. Schraubklemmen L1 und L2.

Zum Ausbauen und Auswechseln der Schraubklemmen wie folgt vorgehen:

- Chassis aus der Tragtasche ausbauen, wie in 4.3.2.
 ausgeführt.
- 2. Kurbel abnehmen, wie in 4.3.3.1. ausgeführt.

- 3. Seiten- und Vorderteile abnehmen, wie in 4.3.4. 3. und 4. ausgeführt.
- 4. Klinkenstreifen abschrauben, wie in 4.3.8. 1. ausgeführt. Keine Drähte ablöten.
- Gabelschalter abschrauben, wie in 4.3.6. 2. ausgeführt. Keine Drähte ablöten.
- Montageplatte mit den Klemmen anheben. Mutter, Lötfahne, Federring, Scheibe und Abstandsring, von der zu erzetzenden Schraubklemme abnehmen. Dabei Schraubenzieher durch den Schlitz der Schraubklemme zum Festhalten stecken.
- 7. Neue Schraubklemme durch das Loch in der Montageplatte stecken. Abstandsring, Scheibe, Zahnscheibe,
 Lötfahne und die Mutter wieder anbringen. Sind beide
 Schraubklemmen ersetzt worden, so sind die Drähte
 wie folgt unterzuklemmen:
 schwarz-rot und zweimal weiß an L1, gelb-rot (oder
 orange) und rot an L2.
- 8. Gabelschalter und Klinkenstreifen wieder anschrauben, wie in 4.3.6.13. bis 15. ausgeführt.
- 9. Seiten- und Vorderteile einsetzen, wie in 4.3.4. 11. ausgeführt.
- 10. Kurbel anschrauben, wie in 4.3.3. 2. ausgeführt.
- 11. Chassis in Tragtasche einbauen, wie in 4.3.2.1. ausgeführt.
- 4. 3. 12. Anschlußkontakte für die Batterien.

Zum Ausbauen und Auswechseln der Anschlußkontakte für die Batterie wie folgt vorgehen:

- Chassis aus der Tragtasche ausbauen, wie in 4.3.2.
 ausgeführt.
- 2. Klinkenstreifen abschrauben, wie in 4.3.8. 1. ausgeführt. Keine Drähte ablöten.
- 3. Gabelschalter ausbauen, wie in 4.3.6. 2. und 3. ausgeführt. Keine Drähte ablöten.

- 4. Kontakt ausbauen, dabei Isolator vorsichtig mit einer Zange festhalten und Mutter abschrauben.
- Neuen Kontakt durch den Isolator und durch das Loch in der Montageplatte hindurchstecken. Lötfahne, Federring und Mutter wieder anbringen. Gut anziehen.
- 6. Gabelschalter und Klinkenstreifen wieder anschrauben, wie in 4.3.6.13. bis 15. ausgeführt.
- 7. Chassis in Gehäuse einbauen, wie in 4.3.2. 2. ausgeführt.

4. 3. 13 Batteriekontaktfedern.

Zum Ausbauen und Auswechseln einer Batteriekontaktfeder, wie folgt vorgehen:

- Chassis aus der Tragtasche ausbauen, wie in 4.3.2.
 ausgeführt.
- 2. Kurbel abschrauben, wie in 4.3.3.1. ausgeführt.
- 3. Seiten- und Vorderteile abnehmen, wie in 4.3.4. 3. und 4. ausgeführt.
- 4. Induktionsspule losschrauben, wie in 4.3.9. 5. ausgeführt. Keine Drähte ablöten.
- 5. Haltespule losschrauben, wie in 4. 3. 10. 6. ausgeführt. Keine Drähte ablöten.
- Den Draht am Ende der Feder ablöten und die Feder herausnehmen, indem man das obere abgebogene Ende aus dem Loch am Batteriefach herauszieht.
- Unterteil der neuen Feder in die Vertiefung am Batteriefach einsetzen. Das umgebogene Ende mit einer Zange in das Loch am oberen Teil des Batteriefaches einführen.

Darauf achten, daß die Feder nicht verbogen wird.

- Draht um das freie Ende der Feder herumwickeln und sorgfältig verlöten. So nah als möglich am Ende der Feder anlöten.
- 9. Haltespule wieder einsetzen, wie in 4.3.10. 7. beschrieben.

- Induktionsspule wieder einsetzen, wie in 4.3.9. 6. beschrieben.
- Seiten- und Vorderteil anschrauben, wie in 4.3.4.
 beschrieben.
- 12. Kurbel einsetzen, wie in 4.3.3. 2. beschrieben.
- Chassis in die Tragtasche einbauen, wie in 4.3.2.
 beschrieben.
- 4.3.14. Handapparat TS-9-F und seine Einzelteile.
 - 1. Allgemeines.

Die Teile des Handapparates TS-9-F sind leicht zugänglich und aus diesem Grunde dürften beim Ausbau und Auswechseln dieser Teile keine Schwierigkeiten auftreten. Jedoch muß trotzdem darauf geachtet werden, daß zum Auswechseln passende neue Teile vorhanden sind.

Anschlußschnur CC-333.

Beim Auswechseln des Handapparatkabels wie folgt vorgehen:

- Uberwurf über der Sprechkapsel entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben.
- Sprechkapsel herausnehmen und die Schrauben an den roten, weißen und schwarzen Drähten lösen. Kabelschuhe dieser Drähte unter den Schrauben vorziehen.
- Befestigungsschraube der Zugentlastung lösen und Anschlußkabel CC-333 aus dem Handapparat herausziehen.
- 2.4. Neues Anschlußkabel durch das Loch im Handapparat mit den Kabelschuhen voran durchschieben, Zugentlastung festschrauben und die 3 Drähte anklemmen.

Bemerkung: Die Anordnung der Klemmen unterhalb der Sprechkapsel ist bei verschiedenen Ausführungen des Handapparates TS 9-F verschieden. Auf jeden Fall ist das neue Anschlußkabel genau wie das alte anzuschließen.

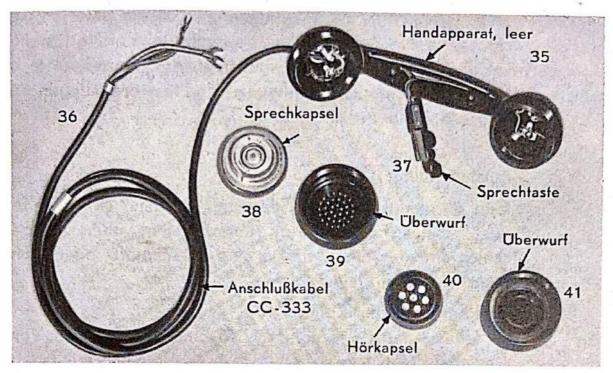


Abb. 15 Handapparat TS-9-F, zerlegt

- 2.5. Sprechkapsel einsetzen und mit dem Überwurf festschrauben. Darauf achten, daß die Federkontakte nicht verbogen sind, weil dann die Kontakte an der Sprechkapsel nicht aufliegen.
- 3. Handapparat TS-9-F.

Zum Auswechseln des vollständigen Handapparates wie folgt vorgehen:

- 3. 1. Die drei Klemmen auf dem Klinkenstreifen des Feldfernsprechers lösen und Kabelschuhe unter den Schrauben hervorziehen. Zugentlastungsschelle lösen und Handapparatkabel abnehmen.
- 3. 2. Kabelschuhe des neuen Handapparatkabels an die Klemmen anschließen. Keine Zange verwenden. Drähte wie folgt anschließen: schwarz an T&BAT.+, rot an C, weiß an REC.

4. 4. Instandsetzung

4. 4. 1. Allgemeines.

Sind bei der Truppe keine geschulten Kräfte und die

geeigneten Werkzeuge vorhanden, so ist ein defektes Gerät gegen ein betriebsfähiges auszutauschen. Die Instandsetzung bei der Truppe muß auf das Anziehen loser Schrauben und die Beseitigung von Unterbrechungen beschränkt bleiben.

4. 4. 2. Kurbelinduktur GN-38-B.

Gibt der Induktor keine Spannung ab, dann ist entweder die Wicklung des Ankers unterbrochen oder kurzgeschlossen oder die Kontakte sind verschmutzt oder nicht mehr einwandfrei justiert.

Reinigung der Kontakte.
 Chassis aus der Tragtasche ausbauen (4. 3. 2. 1.). Vorderes Blech abnehmen (4. 3. 4. 4.). Kontakte mit einem in Lösungsmittel getauchten kleinen Pinsel reinigen. Kontakte mit einem schmalen Streifen weißen Papiers polieren.

2. Justieren der Kontaktfedern. Induktor ausbauen (4. 3. 5.).

In der Ruhestellung müssen die mittleren und die kurze innere Feder einen Ruhekontakt bilden, wobei die mittlere Feder einen Abstand von ca. 1 mm vom Nippel an der Achse haben soll.

In der Ruhestellung soll der Kontaktabstand zwischen innerer und äußerer Feder ca. 1 mm betragen. Bei eingedrückter Achse müssen die mittlere und die äußere Feder einen Arbeitskontakt bilden.

Zum Justieren der Federn Justierzange verwenden und nur unmittelbar hinter der Befestigungsstelle der Federn biegen.

 Schmierung bei normalen Betriebsverhältnissen. Normalerweise ist keine Schmierung des Generators GN-38-B notwendig. Bei Reparaturen, oder wenn der Generator zerlegt wurde, müssen die beweglichen Teile geschmiert werden. Bei Temperaturen bis zu $+70^{\circ}$ C normales Abschmierfett und Schmieröl verwenden. Schmierplan s. Abb. 16. Schmiermittel sparsam verwenden. Vor dem Abschmieren Teile sorgfältig reinigen. Zum Reinigen nur Tetrachlorkohlenstoff verwenden.

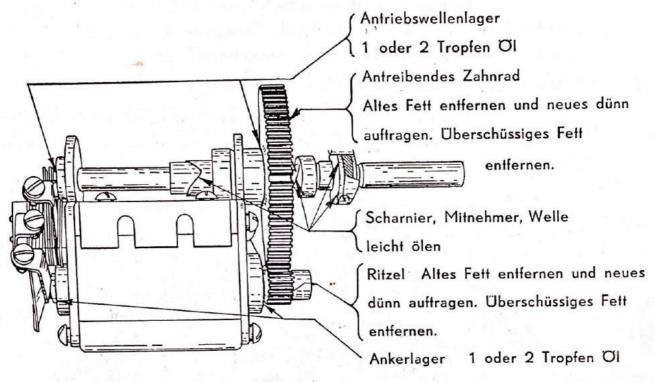


Abb. 16 Schmierung und Schmierpunkte des Kurbelinduktors GN-38-B

4. Schmierung bei tiefen Temperaturen.

Ausreichende Betriebssicherheit erreicht man, indem man den Induktor mit Spezial-Schmiermitteln, die für diese Temperatur geeignet sind, abschmiert. Vorher sind die alten Schmiermittel vollständig zu entfernen. Darauf achten, daß kein Schmiermittel an die Kontaktstellen gelangt.

4. 4. 3. Wecker MC-131.

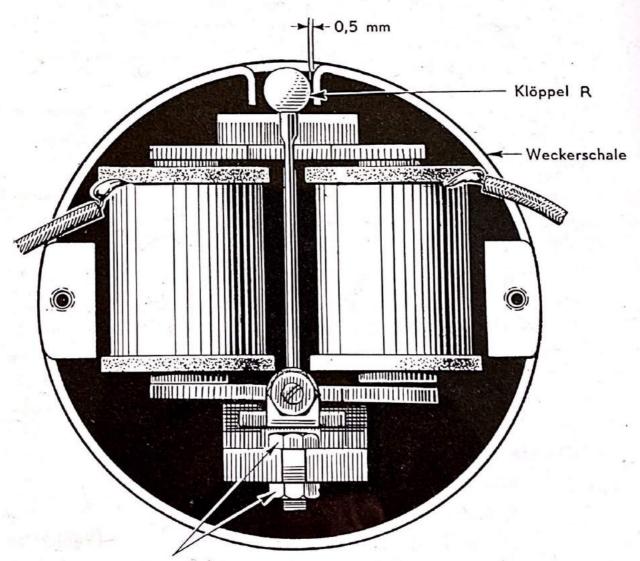
1. Reinigung.

Der Wecker ist sorgfältig mit Bürste und Preßluft zu reinigen. Schmutz, Fett, Rost, Fremdkörper sind zu entfernen, besonders an allen beweglichen Teilen. Dazu muß die Weckerschale abgenommen werden. Sorgt man dafür, daß die Tragtasche, wenn möglich, geschlossen ist, dann kann nicht viel Staub und Schmutzin das Innere des Feldfernsprechers eindringen und sich am Boden absetzen. Das Versagen des Weckers ist in feuchtem Klima meist auf die hohe Luftfeuchtigkeit zurückzuführen.

Vorsicht! Auf keinen Fall Schmiermittel verwenden. Anker klebt sonst fest.

2. Einstellung der Weckerschale.

Wecker ausbauen (siehe 4. 3. 7. 1. bis 4.). Keine Drähte ablöten. Die zwei Schrauben oben an der Schale lösen.



Muttern zum Einstellen des Ankerhubs

Abb. 17 Wecker MC-131

Schale nach links oder rechts leicht verdrehen, so daß der gewünschte Klang entsteht. Dazu muß selbstverständlich von einem anderen Feldfernsprecher Rufwechselstrom auf den Wecker gegeben werden. Befestigungsschrauben der Schale wieder gut anziehen.

- 3. Einstellen von Lagerspiel und Ankerhub. Der Anker muß sich in seinen Lagern frei bewegen lassen. Das axiale und radiale Spiel darf nicht mehr als 0,1 mm sein. Zur Einstellung des Spiels die Gegenmutter des oberen Zapfens lösen. Zapfen nach innen bzw. außen drehen. Gegenmutter festziehen und Spiel prüfen. Ankerhub wie folgt einstellen:
 - Vergrößerung des Ankerhubs.
 6-kant-Mutter, die sich zwischen Lagerzapfen und Magnet befindet mit einem Gabelschlüssel ³/8" lösen. 6-kant-Mutter außerhalb des Magnets anziehen. Nach Einstellung des gelösten Ankerhubs beide Muttern gut festziehen.
 - Verkleinerung des Ankerhubs.
 6-kant-Mutter, die sich außerhalb des Magnets befindet, mit einem Gabelschlüssel ³/8" lösen.
 6-kant-Mutter zwischen Lagerzapfen und Magnet anziehen. Nach Einstellen des gewünschten Ankerhubs beide Muttern gut festziehen.

4. 4. 4. Sprechtaste.

Fehler in der Sprechtaste haben ihre Ursache im allgemeinen in verschmutzten oder nicht mehr richtig justierten Kontaktfedern.

1. Reinigung der Kontakte der Sprechtaste.

Taste aus dem Handapparat ausbauen, indem man die 2 Befestigungsschrauben löst und die Taste herauszieht. Keine Drähte ablöten.

Kontakte mit Tetrachlorkohlenstoff reinigen. Kontakte mit einem schmalen Papierstreifen polieren. Keine Feile oder Schmirgelpapier verwenden. 2. Justieren der Kontakte der Sprechtaste.

Taste wie oben beschrieben ausbauen.

Der Kontaktabstand sollte in der Ruhestellung der Taste mindestens 0.8 mm sein.

In der Arbeitsstellung sollen die inneren Kontaktfedern mit den äußeren Kontaktfedern auf einem Kontaktweg von ca. 0,4 mm Kontakt geben.

Federn wie erforderlich unter Verwendung einer Justierzange justieren. Kurz hinter der Befestigungsstelle biegen.

4. 4. 5. Lackieren und Oberflächenbehandlung.

Wurde ein Teil des Gehäuses zerkratzt oder beschädigt, so kann die Bildung von Rost und Korrosion verhindert werden, indem man die Oberflächen wie folgt behandelt.

- Oberfläche unter Verwendung von Schmirgelpapier Nr. 00 oder 000 bis auf das blanke Metall reinigen. Auf glatte Oberfläche achten. In schweren Fällen kann es notwendig werden, Lösungsmittel und Schmirgelpapier zu verwenden.
- Vorsicht! Obgleich Stahlwolle zu diesem Arbeitsgang sehr geeignet erscheint, ist ihre Verwendung nicht zulässig. Kleine Teile der Stahlwolle können in das Gerät gelangen und dort Schlüsse verursachen.
- 2. Nachdem die Oberfläche wie oben beschrieben sorgfältig vorbehandelt, Farbe mit einem kleinen Pinsel auftragen und dabei darauf achten, daß die gesamte blanke Oberfläche bedeckt ist. Die dazu verwendete Farbe muß den entsprechenden Vorschriften genügen.

Hauptabschnitt 5

Zusammenstellung der Ersatzteile

Lfd. Nr.	Stück- zahl	Benennung und Referenz-Symbol	Zeichnungs-Nr. der Firma R. Bosse & Co.	F S N (Sig. C. Stock-Nr.)
1	1	Tragetasche CY-1181/TT kpl. eingeschlossen:	M 821/1	5805-263-0786 (6 F 300-1181)
2	1	Tragriemen	M 822/1	8465-634-2808 (6 Z 8448-27)
3	1	Chassis, komplett	K 3062/1/0	5805-162-6251 (4 B 5008 Z)
4	1	Montageplatte, Hartpapier	Z 661/2	5940-227-8312 (4 B 5008 A/63)
5	1	Gabel- und Schraubenschalter (S 1)	M 783/1	5930-231-7762 (4 B 5008/S 1)
6	1	Klinkenstreifen (Bu 1)	M 441/1	5805-240-9380 (4 B 5008 A/20
7	2	Schraubklemme, groß (L1, L2)	Z 801/1	5940-237-6797 (3 Z 314)
8	1	Schraubklemme, klein (BAT –)	Z 801/2	5940-237-6798 (3 Z 315)
9	1	Batteriehalter	E 551/1	5805-128-9586 (4 B 5008 A/B 1)
10	1	Satz Batteriekontaktfedern (–), bestehend aus:		See First
		Feder, links Feder, rechts	E 463/10 E 463/11	5805-128-9591 (4 B 5008 A/47)
11	2	Batteriekontaktbolzen (+)	Z 801/1 Z 801/2	w 80.2
12	1	Induktionsspule C-105 (Tr 1)	M 322/1	5950-235-8746 (3 C 105)
13	1	Halfespule C-158 (Dr 1)	M 191/3	5950-186-4962 (3 C 158)
14	1	Rechteckbecherkondensator CA-355 (C 1)	M 471/14	5910-100-5747
15	1	Wecker MC-131 (Wk 1)	M 881/17	(3 D 355) 5805-128-0649 (4 B 3371)
16	1	Kurbelinduktor GN-38-B kpl. eingeschlossen: (In 1)	M 331/7	5805-160-1032 (4 B 838)
17	_ 1	Anker	Z 111/6	5805-128-2284 (4 B 838/A 5)
18	1	Welle	Z 102/10	5805-127-1398 (4 B 3832)
19	1	Zahnrad	E 1723/1	5805-243-2583 (4 B 821)
20	1	Ritzel	E 1724/2	5805-231-2275 (4 B 838/G 2)

Lfd.	Stück-	Benennung	Zeichnungs-Nr.	FSN
Nr.	zahl	und Referenz-Symbol	R. Bosse & Co.	(Sig. C. Stock-Nr.)
21	1	Stellring	E 1072/2	5805-252-6594 (4 B 838/C 2)
22	1	Gewindestift	WN 438, 8-32 NC-2, ½" Ig.	
23	1	Mitnehmerbuchse	E 211/16	5805-128-2282 (4 B 794)
24	1	Druckfeder	E 463/12	5805-223-1119 (4 B 838/S 3)
25	2	Stift	DIN 1 2×10	5315-221-0493 (4 B 838/P 1)
26	1	Kontaktfedersatz, kpl.	Z 449/6	5805-220-9153 (4 B 838/S 2)
27	1	Kontaktschraube	E 1182/1	5805-195-1241 (4 B 838/C 28)
28	1	Isolierscheibe	E 731/10	5970-356-0668 (3 G 1838-15)
29	1	Isolierscheibe	E 741/29	5330-356-4292 (6 L 50522-60)
30	4	Isolierscheibe	E 741/28	5330-171-8756 (6 L 75050)
32	1	Isolierrohr Kurbel GC-9-A	E 693/33	5805-324-9201 (4 B 838/B 11)
33	1	Gummischeibe für Kurbel-	Z 884/5	5805-128-1973 (4 B 454 A)
		durchführung	E 741/36	5330-351-7456 (4 B 838-D 1)
34	1	Handapparat TS-9-F, kpl. eingeschlossen: (MH 1)	M 551/12	5965-170-6473
35	1			(4 B 1109)
		Handapparat, leer	Z 525/6	5965-127-1336 (4 B 1109 F/24)
36	1	Anschlußkabel CC-333, kpl.	M 682/10	5995-162-0376 (3 E 333)
37	1 :	Sprechtaste	M 781/18	5930-251-3118 (3 Z 9650)
38	1	Sprechkapsel	M 541/4	5965-162-8211 (4 B 9860)
39	1	Überwurf für Sprechkapsel	E 233/5	5805-127-1335 (4 B 1109 F/19)
40	1	Hörkapsel	M 801/3	5965-162-8218 (4 B 1109 F/1)
41	1	Überwurf für Hörkapsel	E 941/4	5805-160-0747 (4 B 1109 F/20)
	100			

Durchgeführte Berichtigungen:



