

Gebrauchsanleitungen
für
englisches Gerät

Heft 5
Tunkgerät

Vom 15. 2. 41

Berlin 1941
Gedruckt in der Reichsdruckerei

D 51/5

*Id
Kunzler
4.7.41*

Gebrauchsanleitungen

für

englisches Gerät

Heft 5

Tunkgerät

Vom 15. 2. 41

Berlin 1941

Gedruckt in der Reichsdruckerei

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	4
Junfgerät 255 (e)	5
— engl. Wireless Set No 1 —	
Junfgerät 256 (e)	5
— engl. Wireless Set No 2 —	
Junfgerät 257 (e)	13
— engl. Wireless Set No 3 —	
Junfgerät 258 (e)	25
— engl. Wireless Set No 9 —	
Junfgerät 259 (e)	33
— engl. Wireless Set No 11 —	

Vorbemerkungen

Die Vorschrift enthält bisher bekanntgewordenes und zum Teil auch als Beute vorhandenes englisches Funkgerät. Sie soll ein Anhalt für die Bedienung dieses Geräts sein. Die Angaben, die zum Teil an Beutestücken nachgeprüft wurden, sind englischen Bedienungsvorschriften entnommen.

Berlin, den 15. 2. 41.

Oberkommando des Heeres
Heereswaffenamt
Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung
Koch

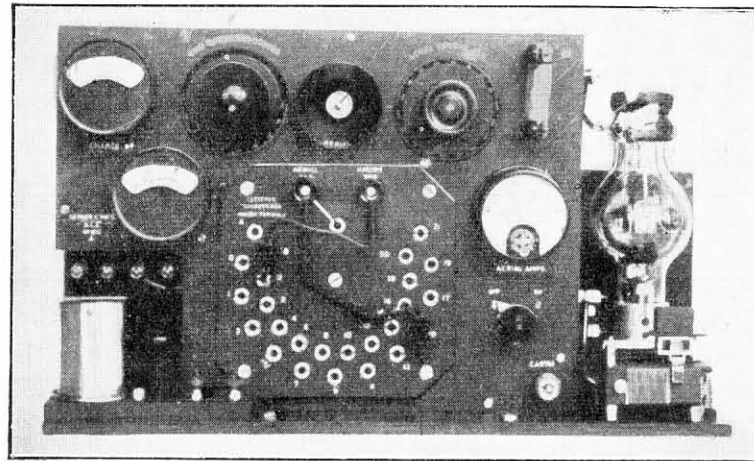
Funkgerät 255 (e)
— engl. Wireless Set No 1 —

Funkgerät 256 (e)
— engl. Wireless Set No 2 —

(Sende- und Empfangsgerät)

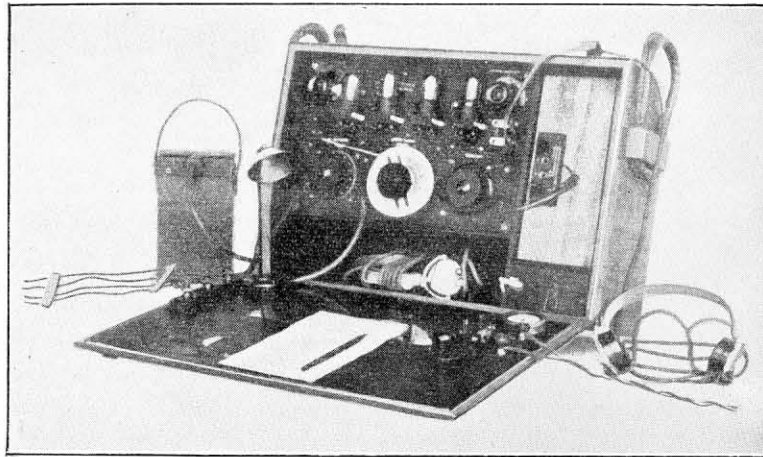
Die beiden Geräte sind gleich. Sie unterscheiden sich nur in der Stromversorgung, dem Transport und der Antenne. Fu. Ger. 255 (e) ist tragbar, Fu. Ger. 256 (e) ist in Kraftfahrzeug eingebaut.

Bild 1



Sender, Vorderansicht

Bild 2



Empfänger, Vorderansicht

A. Leistungsangaben

Arbeitsbereiche:

Antenne	Frequenzband	
	Sender	Empfänger
35 m Horizontalantenne ..	650 — 2000 m (462 — 150 kHz)	600 — 4000 m (500 — 75 kHz)
Rahmenantenne	—	600 — 4000 m (500 — 75 kHz)
Dachantenne am Kfz.	600 — 1620 m (500 — 185 kHz)	600 — 4000 m (500 — 75 kHz)

Reichweiten:

Antenne Sender	Empfänger	Reichweite etwa	Anmerkungen
35 m Horizontalantenne auf 2 Masten von 4,50 m	Rahmen	32 km	
35 m Horizontalantenne, jedoch auf 9-m-Masten	Rahmen	64 km	Wenn die Sendantenne höher als 9 m angebracht werden kann, wird die Reichweite vergrößert.
Dachantenne	Dachantenne	20 km	Beide Fahrzeuge halten.
Dachantenne	Dachantenne	8 km	Beide Fahrzeuge fahren mit 20 km Geschwindigkeit, jedoch nur auf guter Straße möglich.

B. Beschreibung

Einzelteile der Geräte:

Zu. Ver. 255 (e) (tragbar, Bild 5):

- | | |
|--|---|
| 1 Sender, | 1 Beutel, enthaltend |
| 1 Empfänger, | 3 Trockenbatterien, 2 V, |
| 1 Maschinensatz 180 W, mit Werkzeugkasten, | 1 Klappstisch, |
| 2 Steckmaße, je 4,50 m, mit Tragvorrichtung, | 1 Klappstuhl, |
| 1 Rahmenantenne, im Beutel, | 1 Klappschranke, |
| 1 Beutel mit Maschinenzubehör, | 1 Kasten mit losen Zubehöerteilen, enthaltend Wellenmesser, HF-Unterbrecher, Reserveröhren, Sicherheitsventil, 2 Kanister für Petroleum und Öl und etwa 150 m verdrehtes Kabel. |
| 1 Erdnetz, 4 m, | |
| 1 Schutzzelt, | |
| 1 Gerätzelt, | |

Fu. Ser. 256 (e) (in Rfz. eingebaut):

1 Kraftfahrzeug,	1 Ladefuß 408 W,
1 Sender,	26 Volt-Sammler 100/125 Ah,
1 Empfänger,	1 Umschalter-Sender-Empfänger,
1 Maschinensatz 180 W, mit Werkzeugkasten,	1 Generator 180 W, mit Gestell,
1 Dachantenne,	1 Wellenmesser,
	3 Erdneße.

C. Handhabung

Sender und Empfänger mit einem Abstand von mindestens 20 m aufstellen. Empfänger mit Rahmenantenne versehen. Aufbau im Zelt oder in geschlossenen Räumen. An die Klemmschrauben am Sender wird ein verdrehtes Kabel angeschlossen, das an die Klemmschrauben am Deckel des Empfängers, der als Tisch dient, geführt wird. Das Kabel soll auf dem Boden liegen und in unmittelbarer Nähe der Sendeantenne eingegraben werden. Mehrere Kabel (bei mehreren Sendern oder Fernspreleitungen) sollen parallel liegen. In jedem Kabel muß ein Unterbrecher eingeschaltet werden. Dieser muß mindestens 25 m vom Empfänger entfernt sein.

Sendeantenne aufbauen, Zuleitung anschließen; alles so festlegen, daß die Antenne nicht zu stark im Winde schwanke kann, sonst Frequenzschwankungen. Erdneße unter der Antenne auslegen und an Erdklemme anschließen.

Sender

Senderöhre AT 50 (Bild 1 und 3) rechts von der Frontplatte aufstecken und Kabel am oberen Ende der Röhre anschrauben.

Stromzuführung anschließen, 12 Volt werden durch unverwechselbare Stecker am Sammler abgenommen, während für 1200 V für + und — je ein Kabel vorhanden ist, die an die entsprechend markierten Stecker am Maschinensatz anzuschließen sind.

Darauf achten, daß die Kabel nicht geknickt werden.

Schalter auf der linken Geräteite auf »Aus« (Off) stellen.

Vorwiderstand der Röhre bis fast an das Ende (Off) stellen, so daß nahezu der volle Widerstand eingeschaltet ist, Maschinensatz anwerfen. Sobald er volle Umdrehungszahl hat (etwa 1760 Umdr./Min.), beginnt die Röhre zu leuchten.

Vorsicht! Wenn irgendein Eingriff in das Gerät gemacht wird, vorher auf »Aus« (Off.) stellen. Keine blanken Teile berühren.

Frequenzeinstellung erfolgt an dem in der Mitte der Frontplatte angebrachten Steckbrett nach folgender Aufstellung:

Frequenz kHz	Wellen- länge m	Antenne arial tap	Anode anode tap	Einstellung der Antennen- abstimmung
150	2 000	19	8	190
175	1 714	14	6	270
200	1 500	12	5	10
225	1 333	10	5	110
250	1 200	9	3	150
275	1 091	8	3	140
300	1 000	7	2	250
325	923	6	3	250
350	857	6	3	160
375	800	5	C	290
400	750	5	1	90
425	706	3	1	180
450	667	2	2	180
475	631	2	3	70
500	600	1	3	100

Wenn Frequenz nicht bei der angegebenen Einstellung erscheint, nächste Buchse stecken. Die mit Buchstaben bezeichneten Buchsen dürfen nur für Anodenstecker verwendet werden. Antennenabstimmung nicht auf »Aus« (Off) stellen, da das Gerät sonst nicht geht.

Schalter (Off — On) auf »Ein« (On) stellen.

Taste am Gerät drücken.

Stärke des Stromeingangs wird am Milliampereometer und der Antennenstrom am (Hitzdraht-)Amperemeter (Aerial amp.) angezeigt.

(Gitterkreis-)Abstimm-Kondensator (grid tuning condenser) so weit drehen, bis Amperemeter höchsten Ausschlag zeigt, ohne dabei den Eingangsstrom auf mehr als 90 mA (rote Marke) zu schwächen.

Antennenstrom soll wenigstens 0,3 A betragen.

Sender kann mit Relais getastet werden. In diesem Falle zeigt das Milliampereometer keinen Ausschlag.

Zur Kontrolle der Frequenz Wellenmesser einschalten.

Vorwiderstand der Senderöhre so weit auf Stellung »Aus« (Off) schieben wie möglich, ohne Antennenenergie zu vermindern.

Empfänger (Bild 2 und 4)

so aufstellen, daß dessen Deckel einen Tisch bildet. Die 4 Kabel der Rahmenantenne werden an die 3 Anschlußklemmen auf diesem Tisch wie folgt angeschlossen:

Bei Frequenzen über 171 kHz (unter 1750 m)

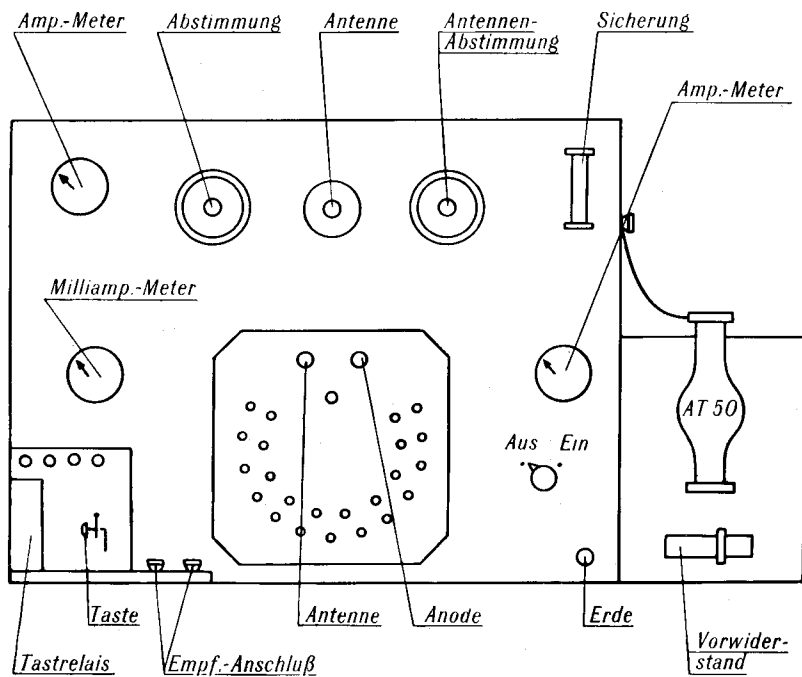
Die beiden linken Drähte an Klemme K 1, die beiden rechten an K 2, vordere Klemme K 3 bleibt frei.

Bei Frequenzen unter 171 kHz (über 1750 m)

Der linke Draht an K 1, der rechte an K 2, die beiden mittleren an K 3. Rahmen nicht im Freien verwenden.

Wird im Freien eine Drahtantenne verwendet, so werden Antenne und Erde an K 1 und K 2 angeschlossen.

Bild 3



Sender-Bedieneinrichtung

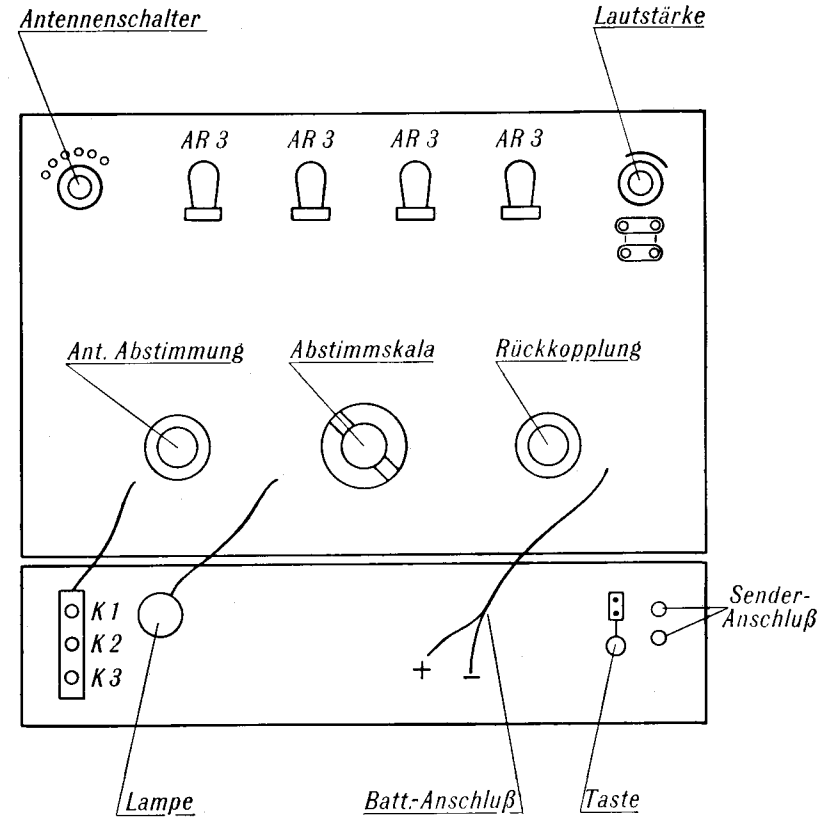
47 V-Anodenbatterie auf der rechten Seite in das Gerät einsetzen und anschließen.

Röhren einsetzen, 2 V-Sammler anschließen, Kopfhörer anschließen (Buchsen untereinander, Bild 4).

Rahmenantenne grob auf den zu empfangenden Sender ausrichten, Antennenschalter auf entsprechenden Kontakt einstellen.

Kontakt 1	} Rahmenantenne, wie im Empfängerdeckel angegeben,	
» 2		
» 3	} offene Antenne {	
» 4		
» 5		
» 6		
		AE 1 ab 600 kHz,
		AE 2 } Zwischenwert,
		AE 3 } AE 4 bis 75 kHz.

Bild 4



Empfänger-Bedieneinrichtung

Frequenz abstimmen, Lautstärke auf betr. Bereich einstellen, wie auf Skala angegeben.

Kopfhörer anschließen, Rückkopplung aufdrehen bis zum Einsatzpunkt, Antennenabstimmung aufdrehen, bis das Rauschen am lautesten ist.

Besonderes zu Fu. Ger. 256 (e) (im Kfz. eingebaut):

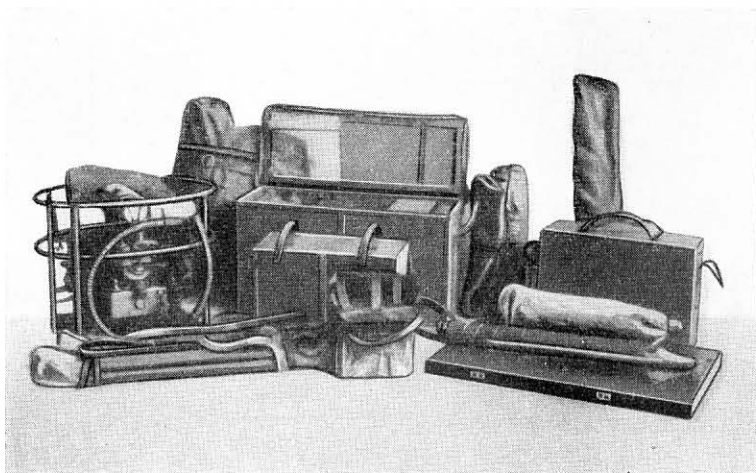
1. Umschalter »Senden« — »Empfang«.

Dieser Schalter setzt jeweils die Heizspannung und die Antenne des Empfängers oder des Senders außer Betrieb.

2. Als Stromquelle wird Maschinensatz verwendet. Primärspannung 12 V, Sekundärspannung etwa 900 V.

3. Antennen für Sender und Empfänger sind auf dem Dach des Fahrzeuges angebracht.

Bild 5

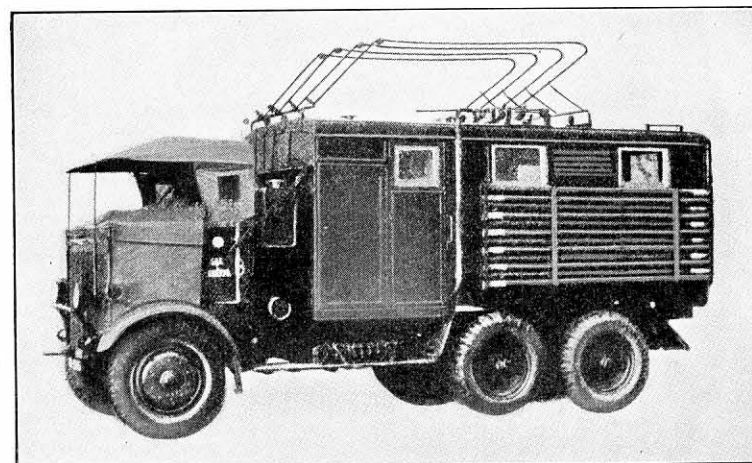


Funkgerät 255 (e) (tragbar), vollständig

Funkgerät 257 (e) — engl. Wireless Set No 3 —

(Sende- und Empfangsgerät auf Kraftwagen)

Bild 1



Gesamtansicht des Kraftwagens

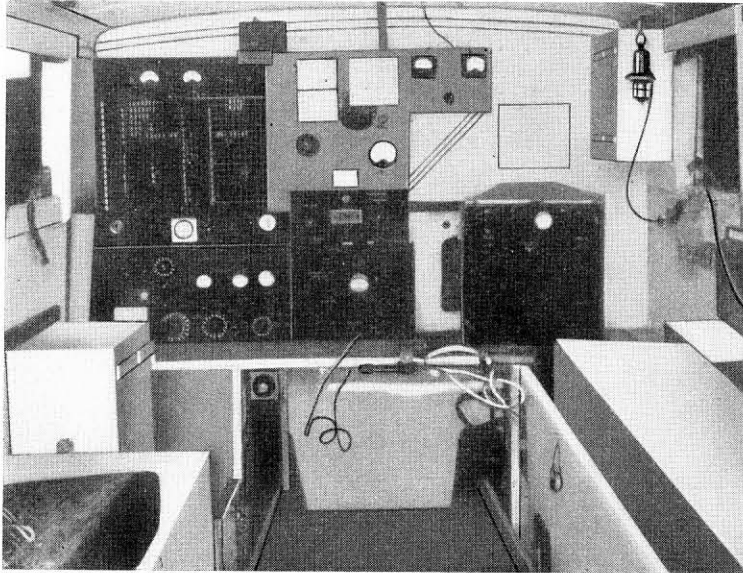
A. Leistungsangaben

Das Gerät hat einen Wellenbereich von 90—220 m (1360—3333 kHz). Es ist zum festen Einbau in Funkkraftwagen vorgesehen (Bild 1 und 2).

Reichweiten:

40 km mit Sprache, wenn beide Fahrzeuge fahren,
160 km mit Telegrafie, wenn beide Fahrzeuge stehen,
über 1600 km mit Telegrafie bei Verwendung einer L- oder T-Antenne auf 21 m hohen Antennenmasten.

Bild 2



Sender und Empfänger im Kraftwagen eingebaut

B. Beschreibung

Das Gerät besteht aus folgenden Einzelteilen:

Sender (Bild 3) mit Endverstärker:

- HF-Teil,
- Antennenkopplungsteil,
- Antennenabstimmteil,
- Filterteil für die Harmonischen,
- Modulationsteil,
- Otto-Motor-Generator mit Hochspannungsregler (10 PS-Dormann-Motor, Typ Hochspannungs-PA III),
- Zünd- und Drosselkontrolle,
- Ladetafel.

Empfänger (Bild 4):

Zubehör:

- Verbindungskabel,
- Mikrofon,
- Laste,
- Kopfhörer.

Stromquelle:

- Motor-Generator-Hochspannungs-Regler,
- Ladetafel,
- 12 V-Sammler,
- 150 W-Umformer,
- 12 150 V-Umformer.

Antennen:

- Dachantenne, zusammenlegbar (Bild 1),
- 8 m-Stubantenne, auf dem Dach anzubringen,
- T-Antenne } mit 21 m-Masten.
- L-Antenne }

Sender arbeitet mit 9 Röhren, und zwar (Bild 5):

- 1 AT 15 oder L S S,
- 2 AT 16 » L S S B,
- 3 AT 26 » —
- 1 A R 4 » H L 210,
- 2 A T S 250 » S G 250.

Maschinenatz:

Für kurze Entfernungen bis etwa 13 km Klein-Leistungsaggregat, sonst Hochleistungsaggregat. Beim Kleinaggregat Stromversorgung durch 12V-Sammler und einen mit 12 V betriebenen Umformer. Bei Hochleistungsaggregat werden zusätzlich 1½ kW durch 10 PS-Generator erzeugt. Mit dem Generator können gleichzeitig Sammler geladen werden.

C. Handhabung

Sender und **Empfänger** stehen auf dem Tisch an der vorderen Breitseite des Wagens (Bild 2). 150 W-Umformer und 12/150 V-Umformer stehen in einem Fach rechts unter dem Tisch. Hochspannungsregler und Starter unter dem Sender, Hebel für stop und Magnetschaltkontrolle links vom Sender. Der Maschinenatz ist in einem besonderen, abgeschirmten Fach untergebracht.

Der Sender (Bild 3 und 6) besteht aus 5 Hauptteilen, die in einem Rahmen untergebracht sind.

Oszillatorteil ist durch eine Tür verdeckt. Hinter dieser Tür befindet sich der Heizschalter. Dieser wird auf »Ein« (On) gestellt, und nach etwa 50 Minuten zeigt Heizamperemeter konstant 1,7 Amp.

Der Quarzschalter hat 4 Stellungen, die wie folgt den 4 einsetzbaren Quarzen entsprechen:

4	1
3	2

Bei Stellung 0 wird der Sender nicht quartzesteuert.

Vor Betriebsbeginn beachten, daß (Bild 5 und 6):

Antenne richtig aufgestellt und am Glasisolator am Wagendach ange-schlossen ist,

die 3 flachen 5fach-Stecker 1, 2 und 3 richtig an der rechten Seite des Senders in ihren Buchsen stecken,

Stecker am 12 V- und 150 V-Umformer feststeckt,

die benötigten Quarze eingesezt sind,

sämtliche 9 Röhren eingesezt sind und

Anschlußkabel der 2 AT 250 in die richtigen Buchsen gesteckt sind, und zwar:

rot vom Röhrensockel an SG,

grün vom Röhrensockel an G,

2 schwarze vom Röhrensockel an FIL,

rot von der Röhrenspitze an A an Klemme zwischen den Röhren.

50 Minuten vor Betriebsbeginn Heizschalter im Oszillatorteil auf »Ein« (On) stellen.

Abstimmen (Bild 5 und 6):

Hochleistungs-Sende-Empfangs-Schalter (HP) auf Empfang (rechts).

Hochleistungsregler unter der Tischplatte auf Niederspannung Tn — Tg (R/T — C W), Schalter auf Tn (R/T).

Erregerknopf auf 10.

Schalter Oszillatorquarz (MO-crystal) auf Quarz (crystal).

Quarzscharter auf 0.

Bereichschalter auf gewünschten Bereich stellen.

Oszillatorabstimmung und Überlagererabstimmung auf gewünschte Frequenz einstellen.

12/150-V-Umformer einschalten, dann Niederspannungs-Sende-Empfangscharter (LP) auf »Senden« (oben).

Quarzurückkopplung so weit aufdrehen, bis M 1 und M 2 einen kleinen Ausschlag zeigen. So weit zurückdrehen, bis beide Instrumente auf 0 zeigen, dann festlegen.

Quarzscharter auf gewünschten Quarz einstellen.

Oszillatorabstimmung rechts drehen, bis M 1 ein Maximum zeigt und weiter, bis Ausschlag auf 0,5 mAmp. steht.

Überlagererabstimmung drehen, bis M 2 Maximum zeigt.

Betriebsartenschalter auf H P I bei Frequenzen über 2 900 kHz und auf H P II bei Frequenzen unter 2 900 kHz.

Anodenstufenschalter auf 6.

Verstärkerabstimmung bewegen, bis Ausschlag M 2 zurückgeht, weiterdrehen, bis M 3 Maximum und M 2 Minimum zeigen.

Abstimmstecker und Antennenstecker einsetzen, wie auf der Tafel an der Frontplatte angegeben.

Eingangsabstimmung auf 60.

Maschinensatz in Betrieb setzen durch langsames Niederdrücken des Drosselhebels auf Stellung »Offen« (Open) (Hebel links vom Sender).

Sende-Empfangscharter (HP) auf Senden (links).

Jetzt müssen beide AT S 250 aufglühen und M 5 und M 6 Ausschlag zeigen, sonst Sicherung kontrollieren.

Heizspannung beider Senderöhren auf 11,75 V einregeln.

Filterabstimmung aufdrehen, bis M 6 Minimum zeigt.

Antennenabstimmung aufdrehen, bis M 6 Maximum, M 8 Ausschlag zeigt.

Stellungen des Antennenkoppelschalters:

Antenne	Schalterstellung	Meß-instrument zeigt Ausschlag	Bemerkungen
Dachantenne	1	M 8	Koppelkondensator kurz-schließen.
Hochantenne	1. Wenn Antennen-länge geringer als 0,18 der Wellen-länge	M 8	Reihen-kondensator kurz-schließen und Koppel-kondensator kurz-schließen.
	2. Wenn zwischen 0,18 und 0,3 der Wellenlänge	M 12	Reihen-kondensator kurz-schließen
	3. Wenn über 0,3 der Wellenlänge	M 13	Reihen-kondensator kurz-schließen.

Wenn der Antennenstecker zur Erreichung eines größeren Ausschlages auf M 6 umgesteckt werden muß, ist vorher der Maschinensatz abzuschalten.

Filterabstimmung wieder zurückdrehen, bis M 8 Maximum zeigt.

Hochspannungsregler unter Starterknopf so weit aufdrehen, bis M 5 3000 V anzeigt.

Zeigt M 6 weniger als 0,2 Amp., Eingangsabstimmung auf —, Filterabstimmung zudrehen, bis M 8 höchsten Ausschlag zeigt und Senderöhren glimmen.

Zeigt M 6 mehr als 0,4 Amp. oder werden Senderöhren zu heiß, M 8 durch entgegengesetztes Vorgehen auf Maximum bringen.

Tn—Tg (R/C—CW)-Schalter auf Tg (CW), Sende-Empfangs-Schalter (LP) über der Taste auf Senden, dann zeigen M 2, M 3, M 8 auf 0 und M 6 geringen Ausschlag.

Für Telefonbetrieb dieselbe Einstellung.

Ausschlag von M 8 bei gedrückter Taste feststellen.

Tn—Tg (R/C—CW)-Schalter auf Tn (R/C) und Erreger auf 5. Mit Verstärkerabstimmung Maximum auf M 3 mit Anodenstufenschalter auf M 2 15 bis 20 mAmp. einstellen.

Nun Ausschlag M 8 auf die Hälfte des bei Tg abgelesenen Wertes einstellen durch Nachstellen des Erregers und nachstimmen der Verstärkerabstimmung auf Maximum von M 2 bis M 8 den gewünschten Wert zeigt.

Mikrofon anschließen, Fernsprechananschlußregler auf »Min.«, Mikrofonregler so stellen, daß M 4 etwa 350 V anzeigt bei Besprechen des Mikrofons.

Betrieb mit Hochspannung ohne Quarze:

Tn—Tg auf Tn (R/T), Erreger auf 10, Hochspannungsregler am Starter auf Niederspannung (Low Volts).

Oszillator-Quarz-Schalter (M 0—crystal) auf M 0.

Frequenzeinstellung wie oben, Schalter am 12 150 V-Umformer auf »Senden«.

Nun muß M 1 etwa 2,5 mA, M 2 durch Überlagererabstimmung auf Maximum zeigen.

Weitere Einstellung wieder wie oben.

Betrieb mit Niederspannung mit Quarzen:

Wie oben, jedoch Betriebsartenschalter auf LP I oder LP II. Anodenstufenschalter auf 6, mit Verstärkerabstimmung auf M 3 Maximum einstellen.

M 3 zeigt in diesem Falle den Antennenstrom an. Tn—Tg-Schalter auf Tg (CW), Sende-Empfangs-Schalter über der Taste auf »Senden«.

Nun zeigen M 2 und M 3 auf 0.

Bei Telefonie, wie oben aufgeführt, weiterverfahren.

Zum **Umshalten von Senden auf Empfang** Maschinensatz droffeln.

Niederspannungsschalter (LP) nach unten, Hochspannungsschalter (HP) nach rechts auf Empfang, Empfänger einstellen.

Zurück auf Senden:

Maschinensatz entdroffeln, beide Sende-Empfangs-Schalter auf »Senden«.

Ausshalten:

Auf Empfang schalten wie oben. Hochspannungsregler unter Starter auf Niederspannung 12/150 V-Umformer auf »Aus« (Off), Betriebsartenschalter auf »Aus«, Maschinensatz anhalten durch Herausziehen des Magnetschalters.

Wenn Maschine steht, Magnetschalter wieder eindrücken, Droffel (beide links vom Sender) nach oben drücken.

Einstellung des Empfängers (Bild 3 und 7):

Der Empfänger ist ein Superhet und arbeitet mit 9 Röhren:

4 A R S 8 oder V S 2,
4 A R 4 » H L 210,
1 A R P 1 » P T 2.

Wellenbereich 90 — 220 m (3333 — 1360 kHz).

Stellung der einzelnen Röhren ist im Innern der Klappdeckel an der Empfängerfrontplatte angegeben (siehe auch Bild 7).

Beachten, daß

Stromanschlußkabel am Gerät und am Umformer angegeschlossen ist, Erdklemme des Empfängers durch ein kurzes Kabel mit dem Rahmen des Senders verbunden ist,

Antennenanschluß am Empfänger mit der mit »Receiver arrial« bezeichneten Klemme am Sender verbunden ist,

Röhren eingefügt und Anodenanschlüsse auf die Röhren geschraubt sind.

Antennentrimmer muß vor Abstimmung des Empfängers in die richtige Stellung gebracht werden. Dazu Umformer einschalten, Schalter (A V-Switch) auf »Aus« (Off), Bandbreite- und Lautstärkeregler auf 10, Empfindlichkeit auf »Schmal« oder »Breit« (sharp oder flat), Ein-Aus-Schalter (A T—L T-Switch) auf (Ein« (On), Prüfschalter auf Tn (R/T), wenn starkes Rauschen zu hören auf Tg (CW), Superhetabstimmung auf 5, beide Bereichschalter auf 1, Antennenabstimmung und Grobabstimmung auf 3/3, Antennentrimmer auf 1.

Antennenabstimmung etwas hin und her bewegen.

Antennentrimmer langsam von 1 bis 10 durchdrehen, bis der Empfang am lautesten ist.

Zum **Tn-Empfang** Prüfschalter auf R/T.

Bereichschalter 1 auf 1 bei Frequenzen über, auf 2 bei Frequenzen unter 2500 kHz.

Bereichschalter 2 auf 1 bei Frequenzen über, auf 2 bei Frequenzen unter 2100 kHz.

Frequenz mit den Skalen der Antennen und GrobAbstimmung einstellen (Eichung in MHz). Nachstimmung mit beiden Feinabstimmungen.

Betriebsartenschalter auf Tn (P/T), Bandbreitenregler auf 10, Lautstärke auf etwa 4.

Telegrafieempfang:

Prüfswitch auf Tg (C W), Empfängereinstellung wie vor, Superhet-abstimmung auf 5.

Bei starken Tadingerscheinungen Tonhöhe auf 5, Bandbreite auf 10, Betriebsartenschalter auf Tg (C W) der Lautstärke bei Telefonie mit dem Lautstärke-, bei Telegrafie mit dem Bandbreitenregler.

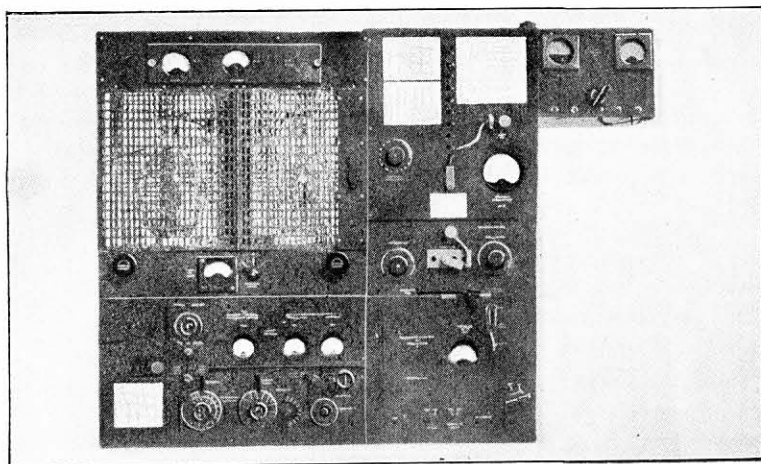
Röhrenprüfen:

Umformer einstellen, Ein-Aus-Schalter auf »Aus« (Off), untere Klappe aufmachen, die zu prüfende Röhre in den Sockel der Röhre 9 links von M 1 einsetzen (Anodenklemme ist nicht anzuschließen).

Prüfswitch auf Röhrenprüfen (valve test).

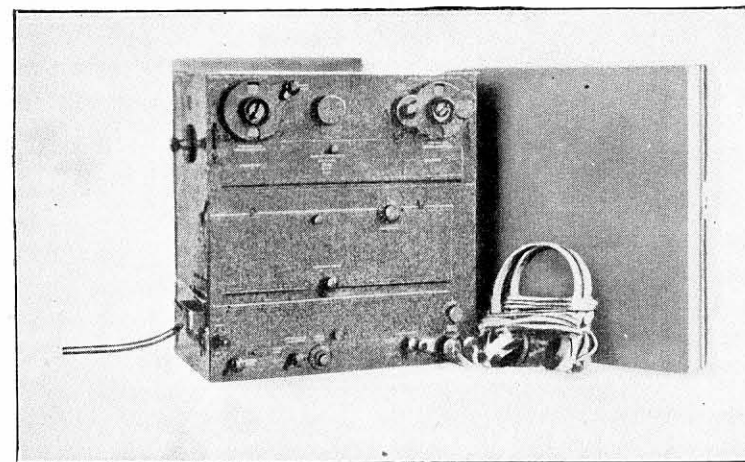
Ein-Aus-Schalter auf »Ein« (On), Milliampere-meter zeigt an, ob Röhre »gut« (good) oder »schlecht« (poor) ist, abzulesen auf Tabelle links neben M 1.

Bild 3



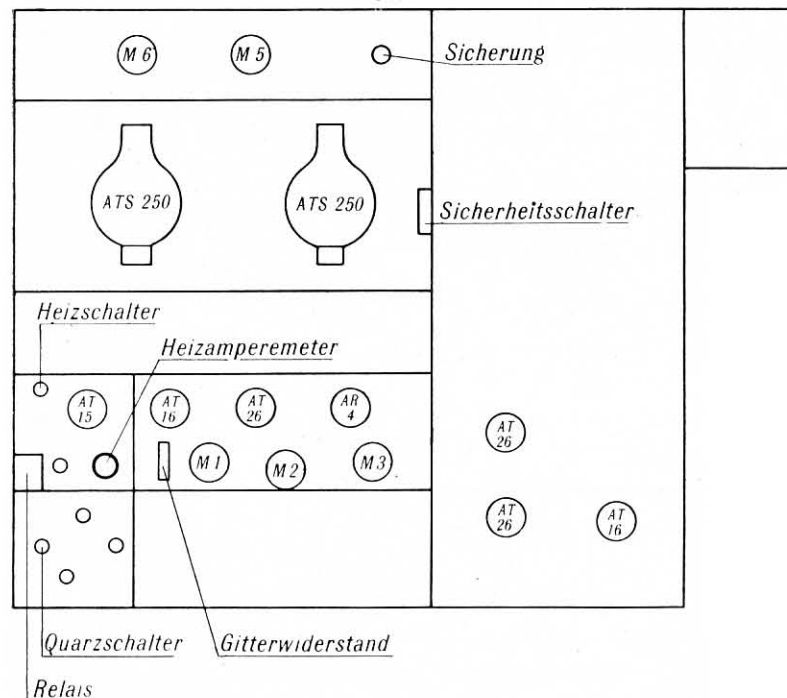
Sender

Bild 4



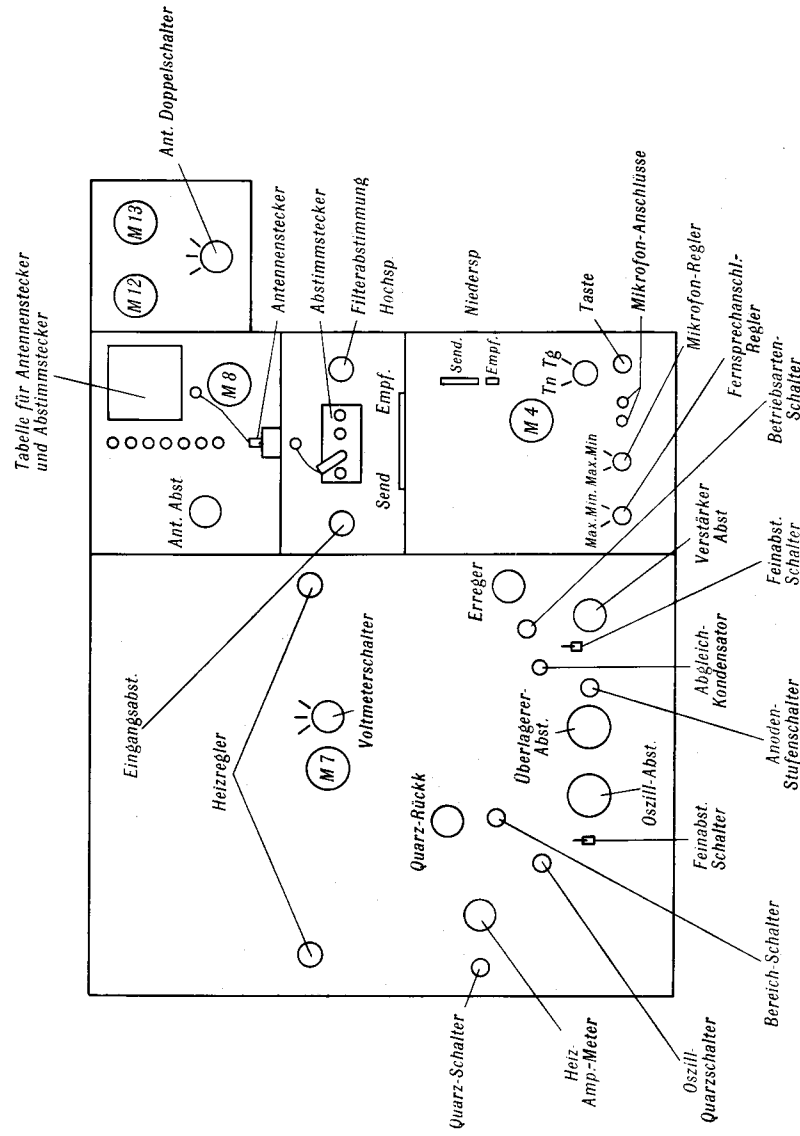
Empfänger

Bild 5



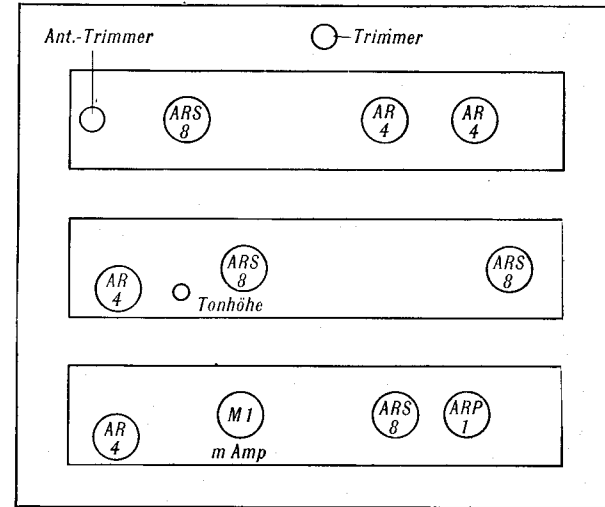
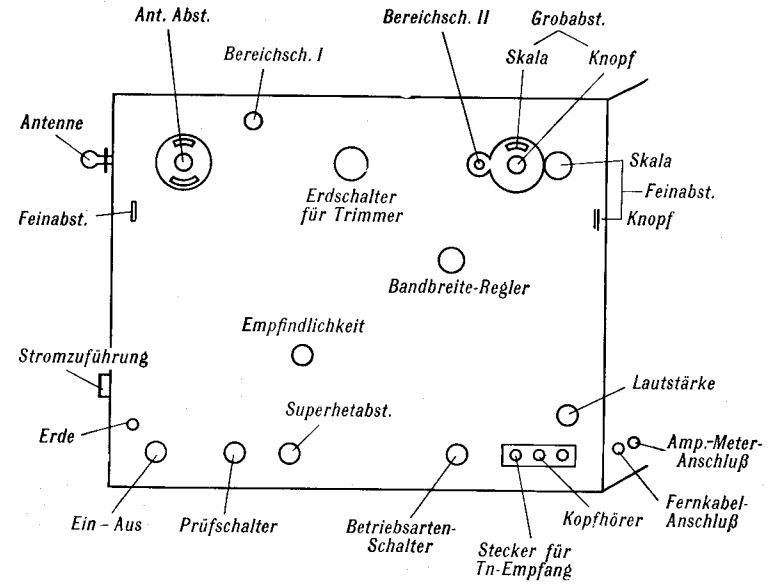
Sender-Röhrenplan

Bild 6



Senderfrontplatte

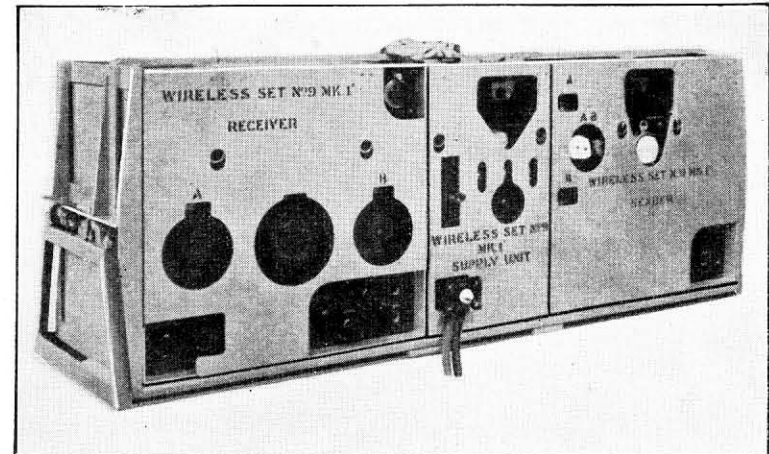
Bild 7



Empfängerfrontplatte mit Röhrenplan

Funkgerät 258 (e)
 — engl. Wireless Set No 9 —
 (Sende- und Empfangsgerät)

Bild 1



Vorderansicht

A. Leistungsangaben

Das Gerät hat einen Frequenzbereich von 60 bis 160 m (5000 bis 1875 kHz) und arbeitet auf Telefonie und Telegrafie. Es ist vorgesehen für Funkwagen und gepanzerte Kampffahrzeuge, kann aber auch als Bodenstation verwendet werden.

Reichweiten:

Im Tank eingebaut:

	Sprache	Trägertg.	Mod. Tg.	Unge- dämpfte Wellen
Beide Tanks in Fahrt	13—16 km	25—32 km	16—20 km	25—32 km
Ein Tank stehend ...	25 »	40 »	29 »	40 »
Beide Tanks stehend ..	25 »	56 »	40 »	56 »

B. Beschreibung

Das Gerät besteht aus folgenden Einzelteilen:

- Sender
 - Empfänger
 - Umformer
- } in Rahmen eingebaut (Bild 1),
- Dachantenne, vierfach, oder (Bild 4)
 - Stabantenne, 3,60 m, oder
 - T-Antenne, 7,20 m hoch (Bild 3),
 - L-Antenne,
 - 2 Kopfhörer,
 - 1 Handmikrofon,
 - 1 Taste,
 - Batterie-Anschlusskabel,
 - 1 Tankprechverbindung, bestehend aus:
 - 1 Schalttafel,
 - Kopfhörer
 - Mikrofon
- } je nach Fahrzeug.

C. Handhabung

Sender (Bild 1, rechte Seite) wird mit 3 Röhren (2 A T 20, 1 A T S 70) betrieben.

Stromquelle: Umformer links neben Sender.

Verbindung zwischen Umformer, Sender und Empfänger durch Leitungen und Kontakte, die im Rahmen angebracht sind.

Schutzplatten während der Einstellung entfernen.

Empfänger (Bild 1, linke Seite) wird mit 8 Röhren (7 A R P 3 und 1 A R D D 1) betrieben, die nach Bild 2 einzusetzen sind.

Hierauf Gitterklemmen anschließen, Abschirmhüllen darüberstecken. Beachten, daß alle Schalter (Senden — Empfang, Send — Receive), Laden (charging), offen (open) auf »Aus« (Off) stehen.

Batteriekabel an 12 V-Sammler (rot = +) und an Umformer anschließen.

Kopfhörer an Empfänger, Mikrofon und Taste an Sender.

Erdeleitung der Taste mit Fahrgestell verbinden.

Frequenzeinstellung A und B auf die gewünschte Frequenz stellen.

Anoden- und Antennenklemmen nach folgender Tabelle einstellen:

Antenne	Frequenz	Anode	Antenne
Silfsantenne (eine	5 000 kHz	10	4
1,80 m-Stabantenne	4 000 »	10	7
darstellend) = 4,7 Ohm	3 000 »	10	12
und 0,00005 µF	2 500 »	10	18
	1 875 »	12	33

Weißer Frequenzwechsellknopf auf A, Abstimmuschalter (x-tal tune — M O) auf M O stellen.

Betriebsartenschalter auf »Sprache« (Speech), »Senden-Empfang«-Schalter (Send-Receive) auf »Senden« (Send).

Steueroszillatormesser wird Ausschlag zeigen.

Anodenklemmen und Antennenabstimmung auf größten Ausschlag des Antennenamperemeters einstellen.

Gerät ausschalten.

Weißer Frequenzwechsellknopf auf B, wieder einschalten und noch einmal die obige Abstimmung wiederholen. Es ist auch möglich, den Sender auf zwei verschiedene Frequenzen abzustimmen, die über den Frequenzwechsellknopf A und B eingestellt werden.

Soll Sender quartzesteuert werden, Schalter an Umformer 30 Minuten vor Einstellung des Senders einschalten.

Beachten, daß die verwendeten Quarze die gewünschten Frequenzen haben.

Einstellung A Quarz 2, B Quarz 1.

Abstimmuschalter auf »Abstimmen« (Tune) stellen.

Rückkopplung A so weit auf Min stellen, bis Oszillator arbeitet (durch Oszillatormeter angezeigt).

Abstimmuschalter auf »x-tal«.

Frequenzeinstellung A etwas variieren, bis Oszillatormeter kleinsten Ausschlag zeigt.

Antennenabstimmung aufdrehen, bis Antennenamperemeter höchsten Ausschlag zeigt.

Wenn Abstimmung ohne Ausstrahlung des Senders erfolgen soll, Hilfsantenne an Stelle der Sendeantenne anschließen (hinter der Röhrenabdeckplatte des Empfängers).

Zur **Abstimmung des Empfängers** zunächst Festlegungen der Haupt- und Feinabstimmungen lösen, Sendeartenschalter auf »Sprache« (speech Man) oder ganz nach rechts stellen.

Meßschalter rechts neben dem Meßgerät auf Abstimmen (Tune).

Lautstärkereglere ganz aufdrehen, Empfindlichkeitschalter auf »Breit« (Flat).

Sende-Empfangs-Schalter auf »Empfang«, Hauptabstimmung auf den gewünschten Sender einstellen.

Antennenschalter am Umformer auf »Ausgang« (Out) stellen, Antennenabstimmung bis zum lautesten Empfang.

Ist Antenne zu lang, so läßt sich die Antennenabstimmung nicht regeln.

Dann Antennenschalter auf »Eingang« (In) stellen.

Sollen **zwei Frequenzen** eingestellt werden, Feinabstimmungen A und B auf 0 stellen.

Wenn die Skala der Feinabstimmung nicht richtig beleuchtet ist, Hauptabstimmung ganz nach links drehen, bis die Lampe bei A leuchtet.

Wenn sie am Anschlag der Befestigungsschraube A noch nicht leuchtet, Bewegung wiederholen.

Dann daselbe für B wiederholen.

Befestigungsschrauben A und B vorher so einstellen, daß die Hauptabstimmung beim Anschlag an den Schrauben auf die gewünschten Frequenzen eingestellt ist. Befestigungsschrauben nur dann lösen, wenn die Hauptabstimmung auf diesen Schrauben steht.

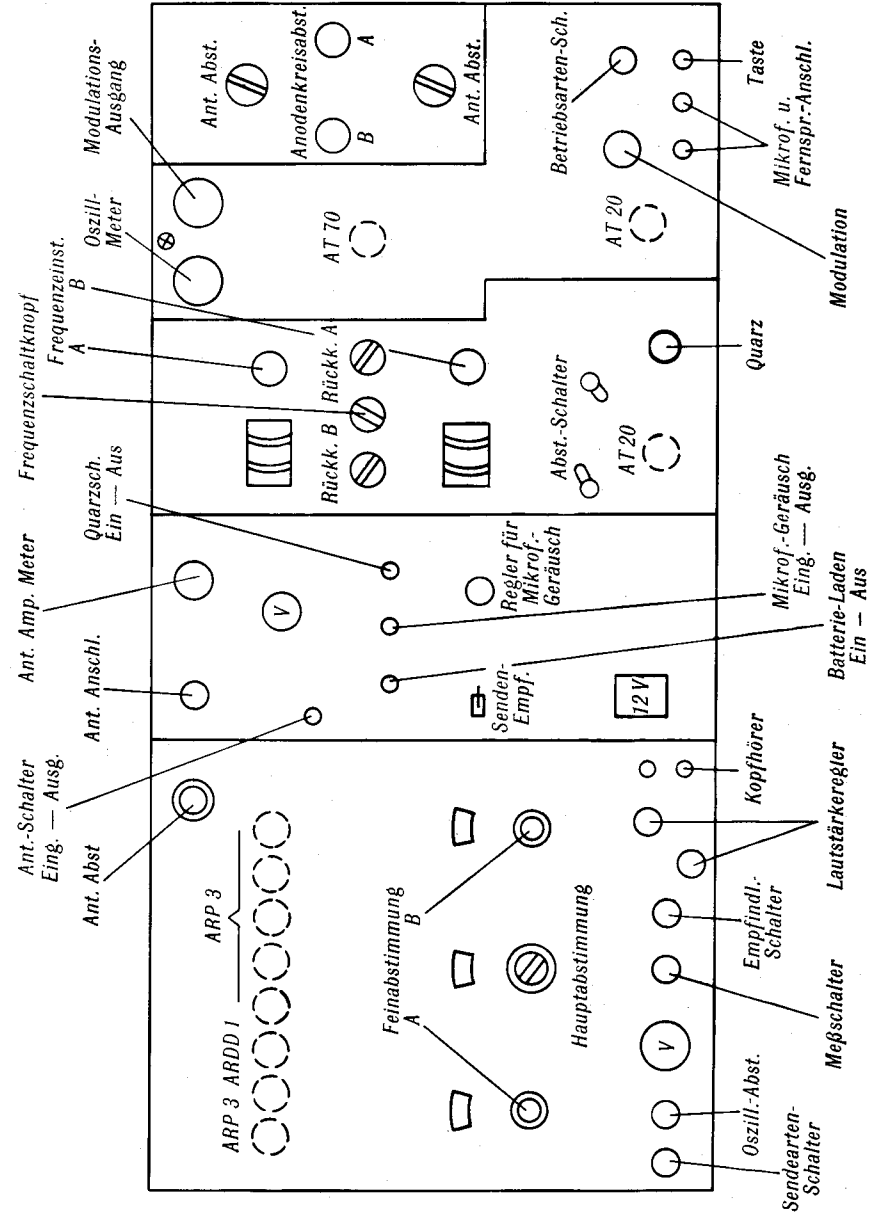
Bei Empfang von Telefonie (speech) oder modulierter Telegrafie (Keyed Mod.) kann Lautstärke automatisch reguliert werden durch Einstellung des Sendeartenschalters auf »speech Auto«.

Bei Empfang ungedämpfter Wellen wird Sendeartenschalter auf »C W Man« und Meßschalter auf Abstimmen (Tune) gestellt.

Empfindlichkeitschalter auf »Breit« (Flat) oder »Schmal« (sharp) Frequenz einstellen wie oben.

Wenn Sendeartenschalter auf »C W Auto« und Lautstärkereglere ganz nach rechts gedreht wird, sind Fadingerscheinungen fast unterbunden.

Bild 2



Anordnung der Bedienungseingriffe und Röhren

Röhren des Empfängers können mit dem Meßschalter und dem Meßinstrument geprüft werden.

(Beachten, daß Voltmeter am Umformer auf 12 V zeigt.)

Schalterstellung	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	V 7	V 7	V 8
Röhre	V 1 A	V 1 B	V 1 C	V 1 D	V 1 E	V 1 F	V 1 F	V 1 G
Grenzwerte ...	22—25	13—18	14—18	21—25	21—25	25—28	09—12	3—36

Lautstärkereger dabei ganz aufdrehen. A R D D 1 (Röhre 6) nicht meßbar.

Antennen:

T-Antenne (Bild 3),

L-Antenne,

Dachantenne für Funkwagen (Bild 4), zusammenlegbar,

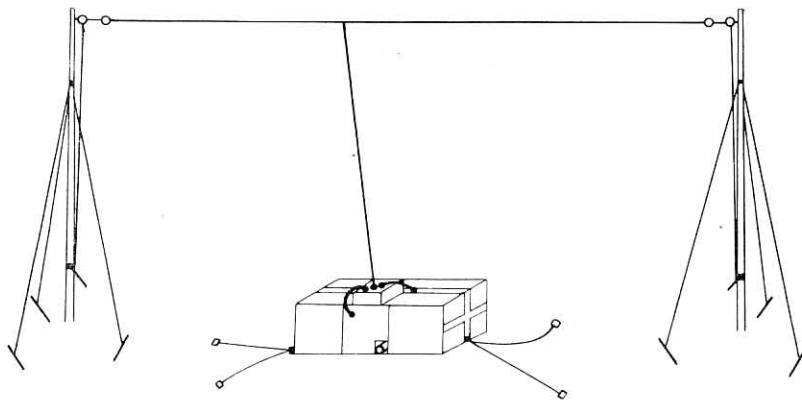
Stabantenne 6,60 m, zur Verwendung der Anlage als Bodenstation,

Stabantenne 1,20 bis 6,60 m, als Ersatzantenne in Kfz.

Dachantenne wird auf Funkwagen verwendet. Auf leichten, mittleren und schweren Tanks wird die Stabantenne mit halb beweglichem Antennenfuß angebracht. Für Bodenstationen werden L-, T- und Stabantennen verwendet.

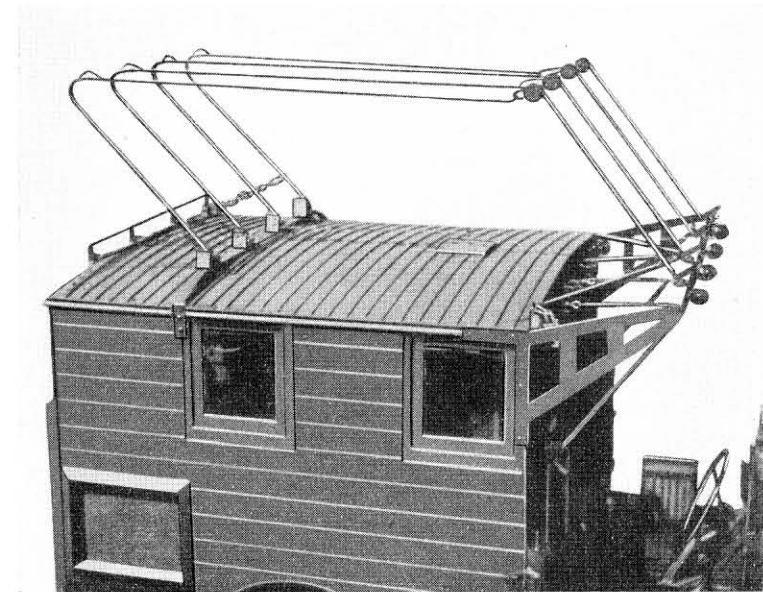
Für Verwendung in Tanks ist eine Sprechverbindung für die Besatzung vorgesehen, die in Verbindung mit dem Empfangsgerät verwendet werden kann.

Bild 3



T-Antenne

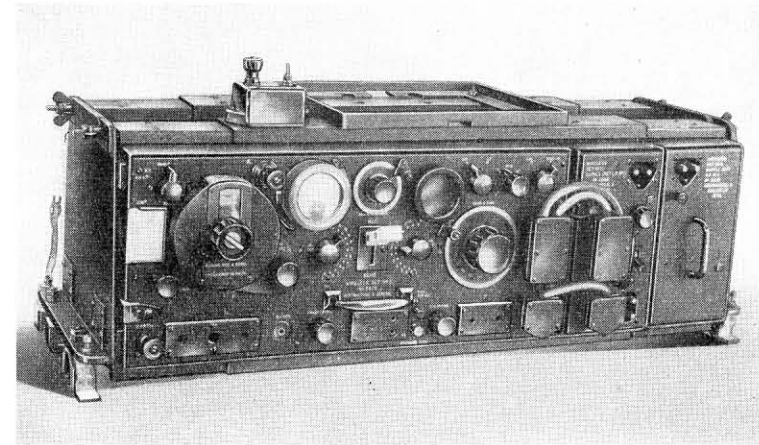
Bild 4



Dachantenne

Funkgerät 259 (e)
— engl. Wireless Set No 11 —
(Sende- und Empfangsgerät)

Bild 1



Vorderansicht

A. Leistungsangaben

Das Gerät hat einen Frequenzbereich von 40 bis 70 m (7250 bis 4280 kHz).
 Es wird in Panzerkraftwagen und als Flieger-Bodenstation verwendet.

Antennen und Reichweiten

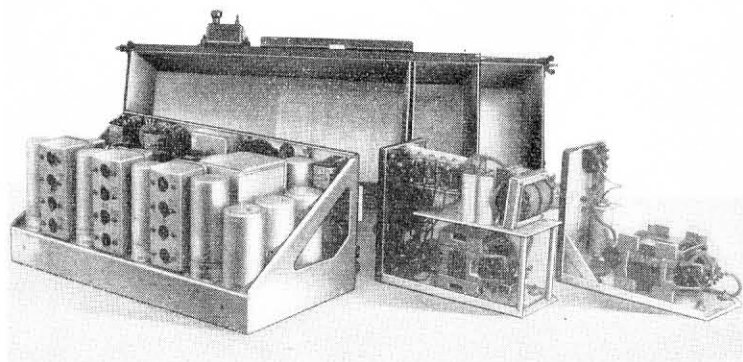
Je nach der geforderten Reichweite werden verwendet:

Bei Einbau im Kraftfahrzeug eine Stabantenne von 1,83 m Länge.

Die Reichweite beträgt dann

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| bei Telegrafie (C W) | bei kleiner Leistung (L P) 10 km, |
| | bei großer Leistung (H P) 26 km, |
| bei Telefonie (R T) | bei kleiner Leistung 5 km, |
| | bei großer Leistung 13 km. |

Bild 2



Rückansicht

Bei Aufbau außerhalb des Kraftfahrzeugs beträgt die Reichweite bei Verwendung einer Stabantenne mit Spitze (Länge 2,79 m)

bei Telegrafie (C W)	bei kleiner Leistung bis 16 km,
	bei großer Leistung bis 22 km,
bei Telefonie (R T)	bei kleiner Leistung bis 8 km,
	bei großer Leistung bis 16 km;
bei Einzeldrahtantenne	von 18, 29/30 oder 50 m:
bei Telegrafie (C W)	bei kleiner Leistung bis 48 km,
	bei großer Leistung bis 800 km.

B. Beschreibung

Das Gerät besteht aus folgenden Einzelteilen (Bild 1 und 2):

- Sender-Empfänger,
- Aggregat für kleine Leistung,
- Aggregat für große Leistung,
- Kästen zur Aufnahme dieser 3 Teile zum Einbau in das Fahrzeug,
- Batterien:
 - a) 6 V-Sammler (16 Amperestunden),
240 V-Anode
 - oder

- b) 12 V-Sammler (85 Amperestunden),
230 V-Aggregat für kleine Leistung
oder
- c) 12 V-Sammler (85 Amperestunden),
480 V-Aggregat für große Leistung, jedoch nur in Verbindung mit b.

Antennen:

- a) Stabantenne,
Länge 6,40 m, \varnothing 22 mm, oder
Länge 4,57 m mit Spitze und Verbindungsstück,
- b) Einzeldrahtantennen,
Länge 18, 29/30, 50 m,

Handmikrofon Nr. 3,

Doppelkopfhörer CL R III,

Taste.

Fernsprechanschluß, bestehend aus:

Taste mit meldendem und zeichengebendem Batteriesummer mit einem weiteren Satz von Mikrofon und Kopfhörer, 91,4 m Doppelleitung mit Isolierrollen und Steckern.

Batteriefabel:

Kabel zum 12 V-Sammler mit 2fach-Stecker,
Kabel-Schwachstromgerät mit 2 10fach-Steckern,
Kabel-Schwachstromgerät mit 2 3fach-Steckern,
Kabel-Starkstromgerät mit 2 3fach-Steckern,

Drüßspitzen-Voltmeter.

C. Handhabung

Der Sender-Empfänger (Bild 1 und 3) wird mit den beiden Aggregaten in den Kästen eingesetzt.

Kontrollieren, ob Röhrensatz vollständig enthalten (Herausziehen des Gerätes an dem Griff unterhalb des Sender-Empfangs-Schalters).

Es werden folgende Röhren verwendet:

2 A R T P 1 1 A T P 7 5 A R P (Bild 4)

Das Aggregat für kleine Leistung (LP) wird mit dem Empfänger verbunden, das Aggregat für große Leistung (HP) über das erstere ebenfalls an das Gerät angeschlossen.

12 V-Sammler wird an das Aggregat (kleine Leistung) angeschlossen.

Fernanschluß

An das Gerät kann ein Fernanschluß angebracht werden, der es ermöglicht, aus einer beschränkten Entfernung das Gerät zu besprechen bzw. zu tasten. Bedienung des Gerätes ist jedoch auch dann erforderlich.

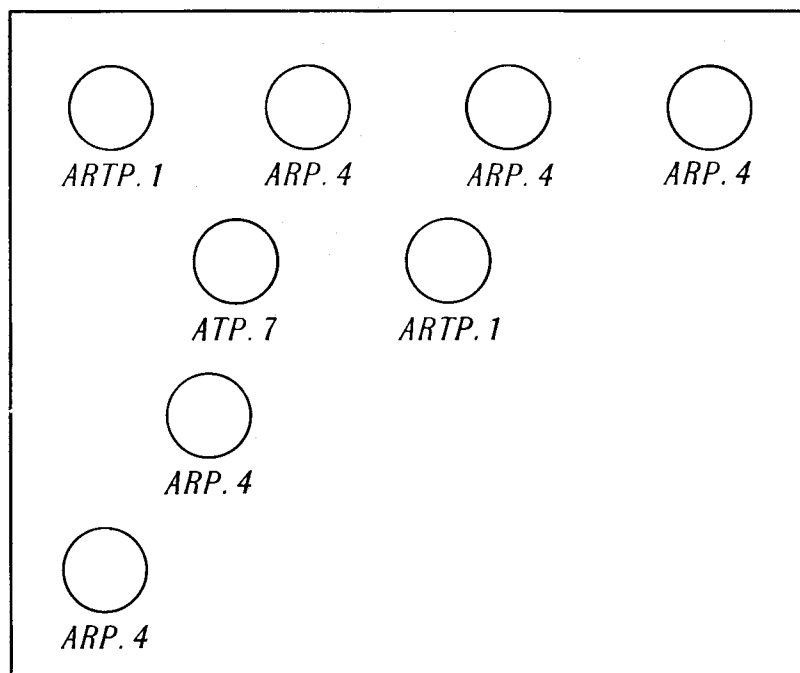
Röhrenprüfung

Die Röhren können im Gerät geprüft werden mit dem beigegebenen Prüfspitzen-Voltmeter.

Deffen feste Spitze wird in die + (rote) Buchse an der Prüfplatte am Gerät gesteckt, die bewegliche Spitze in die auf Bild 5 angegebenen Buchsen.

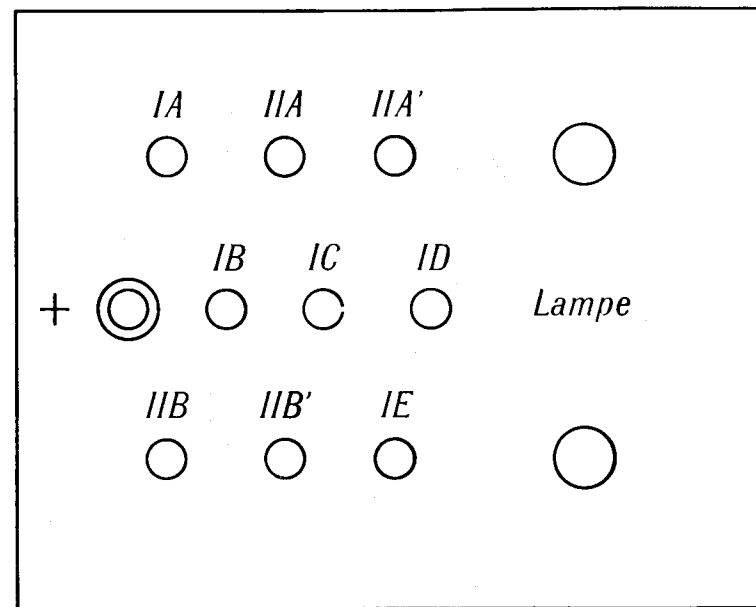
Dabei müssen sich die angegebenen Spannungen ergeben. Das Rohr ATP 7 läßt sich nicht prüfen.

Bild 4



Röhrenplan

Bild 5



IA, IIA, IB, IC, ID = 30/50 V

IIB, IIB' = 80/100 V

IE = 2/3 V

Röhren-Prüftafel-Verbindungen