

The logo for Zellweger USTER is located in the top right corner. It features the word "Zellweger" in a black, cursive script font, positioned above the word "USTER" which is in a bold, black, sans-serif font. The word "USTER" is contained within a black rounded rectangular box. A small, rectangular piece of green tape is attached to the top right corner of the page, partially overlapping the logo.

Zellweger
USTER

FL 40

TS 40

Inhaltsverzeichnis.

Seite:

I. Allgemeines

A. Technische Hauptdaten der Station	1
1. Antennenkreisleistung	1
2. Frequenzbereiche	2
3. Reichweiten	2
B. Die Anhängewagen	3
1. Der Apparatewagen	3
2. Der Maschinenwagen	4

II. Beschreibung der einzelnen Geräte und Lasten

A. Der Sender	5
1. Elektrische Daten	5
2. Schaltung und elektrische Arbeitsweise	5
3. Mechanischer Aufbau	6
B. Der Empfänger	8
1. Frequenzbereiche	8
2. Schaltung und elektrische Arbeitsweise	8
3. Mechanischer Aufbau	10
C. Der Empfängerspulenkasten	10
D. Das Motor-Generator-Aggregat	10
1. Der Benzinmotor	10
2. Der Generator	11
3. Der Elektromotor	12
E. Der Gleichrichter	13
F. Der Wechselrichter	14
G. Das Ladegerät	14

III. Beschreibung des Antennen- und Gegengewichtmaterials

A. Allgemeines	16
B. Die Teleskopmastantenne	16
C. Kiste Antennenmaterial	16
D. Kiste Mastmaterial I	17
E. Kiste Mastmaterial II	17

	<u>Seite:</u>
F. Mastrohrtasche	17
G. Kiste mit Rahmenantenne	17
<u>IV. Beschreibung des übrigen Zubehörmaterials</u>	17
A. Kabelkiste	17
B. Werkzeug und Reservematerialkiste	17
C. Betriebsstoffkisten	17
D. Beleuchtungsmaterialkisten	17
E. Bürokiste	18
F. Nickeleisenakkumulator	18
G. Zelt	18
<u>V. Bedienungsanleitung</u>	18
A. Verkabelung der Geräte	18
1. Bei der in den Wagen eingebauten Station	18
2. Bei der ausgebauten (TS) Station	20
B. Anschluss von Antennen und Gegengewichten an Sender und Empfänger	21
1. Bei der eingebauten FL-Station	21
2. Bei der ausgebauten TS-Station	21
A. Am Sender	21
B. Am Empfänger	21
C. Anschluss der Zubehörteile	22
D. Bedienung des Motor-Generator-Aggregates	22
E. Bedienung von Gleich- und Wechselrichter	23
F. Bedienung des Senders	23
G. Bedienung des Empfängers	25
H. Bedienung des Ladegerätes	26

BESCHREIBUNG

der

fahr- und tragbaren 100 Watt Kurz- und Langwellenstation FL 40

und TS 40.

I. ALLGEMEINES.

Diese fahr- und tragbare Sende-Empfangsstation ist normalerweise in zwei vollgummibereifte (Hohlkammerreifen) einachsige Anhängerwagen eingebaut und zwar enthält der hintere Anhängerwagen die Sende- und Empfangs-Apparaturen mit den notwendigen Zubehörtteilen, während im vorderen Anhänger die Stromlieferungseinheit, bestehend aus einem Benzinmotor und Elektromotor mit Wechselstromgenerator, sowie Antennen-, Betriebsstoff-, Beleuchtungs- und Reservematerial untergebracht sind. Auf dem hinteren Anhänger befindet sich ferner ein Kurbelmast für eine selbstschwingende Kurzwellen-Sende-Antenne.

Die ganze Station ist so gebaut, dass sie sehr einfach zu bedienen ist und in kurzer Zeit in Stellung gebracht werden kann (ca. 5 Minuten für geübte Mannschaft). Ferner besteht die Möglichkeit, die Station in kurzer Zeit aus den Wagen auszubauen und unabhängig von diesen aufzustellen. Für besondere Zwecke wird die Station auch ohne Fahrzeuge, als sogenannte TS-Station geliefert.

A. Technische Hauptdaten der Station.

1. Antennenkreisleistung:

(Gemessen im äusseren Antennenkreis)

- a.) für Telegraphie tonlos: ca. 100 Watt
- b.) für Telegraphie tönend: ca. 30 Watt
- c.) für Telephonie : ca. 25 Watt

2. Frequenzbereiche:

a.) für den Sender (6 umschaltbare Bereiche):

Bereich	I :	4500 bis 3300 kHz	=	66,7 bis	90,9 m
"	II :	3300 " 2300 "	=	90,9 "	130,3 m
"	III :	2300 " 1500 "	=	130,3 "	200,0 m
"	IV :	715 " 400 "	=	420,0 "	750,0 m
"	V :	400 " 240 "	=	750,0 "	1250,0 m
"	VI :	240 " 190 "	=	1250,0 "	1580,0 m

b.) für den Empfänger (10 Bereiche durch auswechselbare Spulensätze)

Bereich	I :	100 bis 200 kHz	=	3000	bis 1500	m
"	II :	200 " 400 "	=	1500	" 750	m
"	III :	400 " 700 "	=	750	" 400	m
"	IV :	750 " 1500 "	=	400	" 200	m
"	V :	1500 " 3000 "	=	200	" 100	m
"	VI :	3000 " 6000 "	=	100	" 50	m
"	VII :	6 " 12 MHz	=	50	" 25	m
"	VIII :	12 " 24 "	=	25	" 12,5	m
"	IX :	24 " 37 "	=	12,5	" 8,1	m
"	X :	37 " 60 "	=	8,1	" 5	m

3. Reichweiten:

a.) für Kurzwellen-Bereiche

Telephonie 20 - 100 km

Telegraphie 50 - 200 km

b.) für Langwellen-Bereiche

Telephonie 30 - 100 km

Telegraphie 50 - 200 km

B. Die Anhängewagen.

1. Der Apparatewagen.

Der einachsige Anhänger besitzt auf einem starken Chassisrahmen aus elektrisch geschweissten Profilen einen Aufbau aus Eschenholz.

Der Aufbau des Apparatewagens enthält hinten ein Abteil für den Sender, den Empfänger, die Kiste für Empfängerspulen, sowie kleinere Abteile für Mikrophone, Hörer, Taster, Papier, Schreibmaterialien usw. Der hinunterklappbare Teil des Deckels dient beim Betrieb der Station als Arbeitstisch. Vermittelt Stahlrohren und einer Zeltblache lässt sich über dem Arbeitsplatz auf einfache Weise ein Zelt errichten.

Links befinden sich in von oben her zugänglichen Abteilen: (von vorn nach hinten aufgezählt):

1 Ladegerät (zum Laden eigener und fremder Batterien)

2 Mannschaftszelte

Platz für die Deckel von Sender, Gleichrichter, Empfänger und Wechselrichter

2 Cadmium -Nickelbatterien, 32 Ampère-Stunden

Rechts sind in von oben zugänglichen Abteilen untergebracht:

1 Bürokiste (hauptsächlich für den Gebrauch als TS - Station)

1 Kiste mit Werkzeug und Reservematerial

1 Wechselrichter (für Empfängerspeisung aus 6 Volt Akkumulator)

1 Gleichrichter (für Sender- und Empfängerspeisung vom Generator)

Auf dem Wagen liegt in zwei soliden Festklemmvorrichtungen der Teleskopmast (Länge ganz ausgezogen = 10 m).

An der Vorderwand des Wagens sind Pickel und Schaufel untergebracht, während auf der linken Seite das Zeltgestänge festgeschnallt werden kann.

Die Zeltblache, sowie eine Fusschürze, liegen bei Nichtgebrauch gerollt und mit Riemen befestigt auf dem hinteren Teil des Wagendeckes. 2 Erdpfähle, sowie 4 Zelthäringe sind rechts bzw. links vorn in einer Halterung versorgt.

2. Der Maschinenwagen.

Er ist äusserlich gleich gebaut wie der Apparatwagen und enthält die im folgenden aufgeführten Lasten:

a.) Vorne in fünf, vermittelt zwei Türen zugänglichen Abteilen:
(von links nach rechts)

- 1 Kiste mit Antennenmaterial
- 1 Kiste mit Mastmaterial I
- 2 Feldstühle
- 1 Kiste mit Mastmaterial II
- 1 Kiste mit Wagenreservematerial

b.) Links und rechts in je zwei von oben zugänglichen Abteilen:

- je eine Kiste mit Benzin und Oel, sowie Petrol und Getriebefett
- je eine Kiste mit Beleuchtungsmaterial

c.) Hinten rechts: das Benzinmotor-Generator-Aggregat
und eine Kiste mit Netz- und Hochfrequenzkabeln
Hinten links: den Drehstrommotor für den elektrischen Antrieb
des Generators.

d.) Links und rechts seitlich aussen:

- je eine Segeltuchhülle enthaltend:
- je 7 Einheitsmastrohre, und zwei Rahen

e.) vorn unten: 1 Art.

II. BESCHREIBUNG der einzelnen Geräte und Lasten.

A. Der Sender.

1. Elektrische Daten:

a.) Frequenzbereiche:

Bereich	I	:	4500	bis	3300	kHz	=	66,7	bis	90,9	m
"	II	:	3300	"	2300	"	=	90,9	"	130,3	m
"	III	:	2300	"	1500	"	=	130,3	"	200,0	m
"	IV	:	715	"	400	"	=	420,0	"	750,0	m
"	V	:	400	"	240	"	=	733,0	"	1250,0	m
"	VI	:	240	"	190	"	=	1250,0	"	1580,0	m

b.) Eichgenauigkeit ca. 1 ‰

c.) Antennenkreisleistung:

Telegraphie tonlos: ca. 100 Watt

Telegraphie tönend: ca. 30 Watt

Telephonie : ca. 25 Watt

2. Schaltung und elektrische Arbeitsweise:

Der Sender ist dreistufig gebaut, er besitzt eine Steuerstufe in Dreipunktschaltung (Röhre 6 F 6, oder EBL 21), eine Frequenzverdopplungsstufe und eine Leistungsstufe.

Die beiden Leistungsrohren sind Sende-Pentoden Type OS 40/1250 oder OS 41/1250. Sie geben ihre Leistung an den sogenannten Leistungskreis ab, an den vermittelt einer Kopplungsspule mit acht Anzapfungen der Antennenkreis gekoppelt ist. Die Abstimmung des Antennenkreises erfolgt grob mit einer Antennenverlängerungsspule und fein mit einem Antennenvariometer.

Die Umschaltung auf die verschiedenen Frequenzbereiche erfolgt derart, dass für die drei Langwellenbereiche und die drei Kurzwellenbereiche je ein entsprechender Spulensatz eingeschaltet wird. Durch Zuschalten von Festkapazitäten sind sowohl der Kurz- als auch der Langwellenbereich in drei Unterbereiche unterteilt.

Der Antennenkreis, d.h. die Antennenverlängerungsspule und das Antennenvariometer sind zweimal vorhanden (einmal für die Kurzwellen- und einmal für die Langwellenbereiche). Aus dem gleichen Grunde besitzt der Sender für Kurz- und Langwellen je eine besondere Antennenausführung.

Modulation und Tastung des Senders erfolgen am Fanggitter der Senderöhren. Bei Empfang erfolgt die Sperrung des Senders durch Abschaltung der Anodenspannung der Steuerstufe. Die Umschaltung "Empfangen-Senden" erfolgt bei Telegraphiebetrieb automatisch beim Betätigen des Morsetasters.

Bei Telefoniebetrieb muss der "Sende-Empfangs"-Umschalter umgelegt werden.

Als Mikrophonverstärker arbeitet eine Röhre 6 F 6 oder EBL 21

Die Heizströme aller Röhren werden durch Eisenwasserstoffwiderstände automatisch konstant gehalten.

3. Mechanischer Aufbau:

Der Sender ist in einen Panzerholzkasten eingebaut. Er enthält auf der Frontplatte die folgenden Bedienungsorgane:

- a.) In der Mitte einen grossen Drehknopf zur Grobeinstellung der Frequenz. Er sitzt mit der siebenteiligen direkt geeichten Skalenscheibe auf einer Achse und treibt über spiellose Zahnräder sämtliche Drehkondensatoren des Senders an. Eine automatische Blende lässt am Skalenfenster nur immer denjenigen Skalenteil sichtbar, der mit dem eingestellten Frequenzbereich übereinstimmt. Ein kleiner in Grad geteilter Skalening wird nie abgedeckt.
- b.) Rechts unten des Skalenaufbaues ist ein kleiner Frequenzfeineinstellungsknopf angeordnet, der über eine Verzahnung auf die grosse Skalenscheibe arbeitet.

c.) Links unten des Skalenaufbaues befindet sich ein kleiner Drehknopf zur Arretierung der Skalenscheibe.

Auf der oberen Hälfte der Frontplatte sind von links nach rechts angeordnet:

d.) 1 Drehknopf mit 8 Stellungen zur Veränderung der Antennenkopplung

e.) 1 Drehknopf mit 18 Stellungen zur Grobabstimmung des Antennenkreises

f.) 1 Leuchtquarz zur Kontrolle der Sendereichung (Frequenz \approx 4000 kHz, die genaue Frequenz ist auf der Skala durch rote Marke angegeben)

g.) 1 Drehspulinstrument zur Kontrolle des Antennenstromes, der Anodenspannung und des Anodenstromes

h.) 1 Instrumentenumschalter mit drei Stellungen:

Anodenspannung, Antennenstrom, Anodenstrom.

(Bei Nichtbetätigung geht der Schalter automatisch in die Stellung Antennenstrom)

i.) 1 Drehknopf zur Feinabstimmung des Antennenkreises

Unten befindet sich auf der Frontplatte von links nach rechts:

k.) Der Bereichschalter mit sechs Stellungen entsprechend den drei Kurz- und drei Langwellenbereichen

l.) 1 Steckkontakt zur Zuführung der Hauptanodenspannung

m.) 1 Umschalthebel "Senden-Empfangen"

1 Trimmer zur event. Korrektur der Eichung (nur nach Wegnahme der Abdeckschraube vermittelt Schraubenzieher bedienbar)

n.) 1 Leistungsstufenschalter mit drei Stellungen: 1/1, 1/2, 1/4.

o.) Der Betriebsartenschalter mit den drei Stellungen:

Telephonie, Telegraphie I und Telegraphie II

p.) Steckkontakte (siebenpolig) für die Zuführung der vom Sender benötigten Hilfsspannungen

q.) ganz unten links: 2 Buchsen für Mikrofonanschluss

r.) ganz unten rechts: 2 Buchsen für Tasteranschluss

2 Buchsen für Höreranschluss bei Duplexverkehr

(Mithörton für den Sendetelegraphisten).

Die Antennen- und Gegengewichtsausführungen befinden sich rechts seitlich. Sie sind erst nach dem Öffnen der oberen Kastenklappe zugänglich.

Links seitlich unter dem Kastendeckel befinden sich ferner 2 Buchsen, von denen aus bei Wechselverkehr die Sendeantenne zum Empfänger geführt werden kann.

Damit eine einwandfreie Kühlung des Senders möglich ist, sind während dem Betrieb unbedingt sämtliche Lüftungsklappen des Senders zu öffnen.

B. Der Empfänger.

Benützt wird ein Allwellen-Empfänger Type USTER E 41 mit 10 auswechselbaren Spulensätzen mit folgenden

1. Frequenzbereichen:

Bereich	I : 100	bis	200 kHz = 3000	bis	1500	m
"	II : 200	"	400 " = 1500	"	750	m
"	III: 400	"	750 " = 750	"	400	m
"	IV : 750	"	1500 " = 400	"	200	m
"	V : 1,5	"	3 MHz = 200	"	100	m
"	VI : 3	"	6 " = 100	"	50	m
"	VII: 6	"	12 " = 50	"	25	m
"	VIII: 12	"	24 " = 25	"	12,5	m
"	IX: 24	"	37 " = 12,5	"	8,1	m
"	X: 37	"	60 " = 8,1	"	5	m

2. Schaltung und elektrische Arbeitsweise:

Der Apparat arbeitet als Superheterodyne - Empfänger mit zwei Hochfrequenzvorstufen, einer Mischstufe mit separatem Oszillator, zwei Zwischenfrequenzstufen für 465 kHz, einer Zwischenfrequenzstufe für 70 kHz und 2 Niederfrequenzstufen. Und zwar arbeiten die Bereiche I bis III mit dem Zwischenfrequenzverstärker von 70 kHz und die übrigen Bereiche mit einer Zwischenfrequenz von 465 kHz. Die drei Ultrakurzwellenbereiche besitzen doppelte Ueberlagerung, wobei die erste Zwischenfrequenz variabel ist.

Die Empfangsfrequenz wird vermittelt einem Drehknopf in der Mitte unten eingestellt. Sie kann an einer geeichten Skala, die auf den Spulensätzen befestigt ist, direkt in kHz abgelesen werden.

Ein kleiner Drehknopf rechts oben gestattet eine sehr feine Nachregu-

lierung der Empfangsfrequenz. Er wird jedoch nur für Frequenzen über 10 MHz benötigt.

Vermittelst eines Umschalters Telephonie - Telegraphie kann das Gerät auch für den Empfang tonloser Telegraphie geschaltet werden. Dieser Umschalter ist gleichzeitig mit der Lautstärkeregelung kombiniert.

Ein kleiner Umschalter links oben gestattet den Empfänger in der Stellung Telegraphie mit oder ohne automatischer Lautstärkeregelung zu betreiben. Telephonie kann nur mit automatischer Lautstärkeregelung empfangen werden.

Ein weiterer dreistufiger Schalter rechts unten ermöglicht, den Empfänger mit drei verschiedenen Bandbreiten zu betreiben. In der Stellung "Schmal" nimmt dabei der Empfänger in den Bereichen 4 bis 10, vermittelt eines eingebauten Quarzfilters, nur ein Seitenband auf. Bei den Bereichen 1 bis 3 ist in der Stellung "Schmal" ein Tonfrequenzfilter mit einem Durchlassbereich von 900 ± 100 Hz wirksam.

Von den 3 Buchsenpaaren zum Anschluss von Hörern geben die beiden Paare links ca. 1/10 der gesamten Leistung ab, während das Buchsenpaar rechts die volle Leistung abgibt.

Die beiden Buchsenpaare links besitzen ferner eine Amplitudenbegrenzung auf 2 mWatt, womit starke Störungen wesentlich gedämpft werden können. Störungen, die kleiner sind, als das Nutzsignal, werden jedoch nicht vermindert.

Normale hochohmige Hörer sollen deshalb an den beiden Buchsenpaaren links angeschlossen werden, während das Buchsenpaar rechts vorzugsweise für Lautsprecher, mehrere parallelgeschaltete Hörer usw. benützt werden soll. (Günstige Belastungsimpedanz = 3000 Ohm).

Der Empfänger ist mit drei Typen Batterieröhren bestückt, nämlich 9 Stück KF 3 U und 2 Stück KH 1 M und 1 Stück CB 220 M. Der totale Stromverbrauch beträgt:

1. für die Heizung: 6 Volt 0,5 Amp.
2. für die Anodenspannung: 120 " 35 mA.

Bei Betrieb mit dem Wechselrichter ergibt sich ein totaler Stromverbrauch

von 2,7 Amp. aus einer 6 Volt Batterie.

Das heisst mit einer der vorhandenen zwei Cadmium-Nickel-Batterien kann der Empfänger während ca. 10 Stunden betrieben werden.

3. Mechanischer Aufbau:

Das Apparate-Chassis ist in einem soliden Panzerholzkasten eingebaut. Wird der Empfänger ausserhalb der FL-Anhänger betrieben, so kann ein Antennenhalterstück zum Aufstecken der Stabantenne auf der linken Kasten-seite angesteckt werden. Die Stab- oder auch eine kleine Hilfsantenne wird an der obern der beiden Antennenbuchsen angeschlossen.

C. Der Empfängerspulenkasten.

In ihm können 9 Spulensätze sauber versorgt werden, während der 10. Spulensatz im Empfänger belassen wird. Im Deckelinnern befindet sich eine Leder-tasche mit Antennenstäben, Gegengewichts- und Antennenmaterial.

D. Das Motor-Generator-Aggregat.

1. Der Benzinmotor.

(vergleiche auch die Original DKW Beschreibung)

Verwendet wird der DKW Einzylinder-Zweitakt Spezial-Kleinst-Motor, Type KL 100. Er besitzt die folgenden technischen Daten:

Bohrung:	50 mm
Hub:	50 mm
Hubraum:	98,2 cm ³
Drehzahl:	3000 Umdr./Min.
Leistung:	1,8 PS
Verdichtung:	1 : 5
Kühlung:	durch Turbogebläse
Schmierung:	durch Oel-Benzin-Gemisch
	Verhältnis 1 : 25
Drehzahlregulierung:	durch Fliehkraftregler
Vergaser:	Solex 19 KL
Vergaser-Einstellung:	Lufttrichter 8,75 ø
	Hauptdüse Nr. 45 x F
	Leerlaufdüse Nr. 035
Zündung:	Schwungradmagnet
Zündkerze:	Bosch-Kleinkerze W 175 T 22
Anlassvorrichtung:	Bandstarter
Benzinverbrauchs:	ca. 1 Liter pro Stunde.

Der Motor sitzt auf einer gegossenen Grundplatte, in die eine sehr wirksame Auspuffschalldämpfung eingebaut ist. Die Kupplung mit dem Generator erfolgt über eine Klauenkupplung mit Gummizwischenstück. Beim Ankuppeln des Generators erfolgt das richtige Einfahren der Klauen in die Gummischlitze automatisch vermittelt einer kronenförmigen Such- und Fangvorrichtung. Der Generator selbst ist vermittelt zweier Führungszapfen und zwei kräftigen Kniehebelverschlüssen am Motor befestigt.

Die ganze Einrichtung erlaubt ein sehr rasches Ankuppeln und Wegnehmen des Generators. (Auch durch ungeübte Mannschaft). Hochfrequenzmässig ist der Benzinmotor vollständig entstört.

2. Der Generator.

Es wird ein sechspoliger Drehstromgenerator verwendet, der eine Nennspannung von 54 Volt bei 150 Per/sec. abgibt. Die Erregerwicklung befindet sich auf dem Rotor mit ausgeprägten Polen und wird über zwei Schleifringe mit je zwei parallelgeschalteten Kohlenbürsten gespeist. Die Drehstromwicklung ist im Stator untergebracht und führt von diesem unmittelbar zum dreipoligen Maximalstromschalter. Im Gussgehäuse oberhalb des Stators sind ferner untergebracht:

- a.) Der Erregergleichrichter (Selen)
- b.) Die Stromwandler zur Kompensierung des Spannungsabfalles
- c.) Ein verstellbarer Widerstand zur einmaligen Regulierung der Leerlaufspannung
- d.) Drei verstellbare Widerstände zum einmaligen Regulieren der Spannungskompensation.
- e.) Ein Drehspulvoltmeter mit Gleichrichter zur Kontrolle der abgegebenen Spannung (Ein Teilstrich entspricht 10 Volt).
- f.) Einen Druckkontakt zur Erleichterung der Selbsterregung.
- g.) Zwei dreipolige Steckdosen zum gleichzeitigen Anschluss von Gleichrichter und Ladegerät.

Der Generator ist hochfrequenzmässig vollständig entstört.

3. Der Elektromotor.

Er dient zur Speisung der FL - Station aus dem Licht- oder Kraftnetz. Der Generator wird an ihn auf die genau gleiche Weise angekuppelt, wie an den Benzinmotor.

Der Elektromotor kann vermittelst der folgenden Strom- und Spannungsarten betrieben werden:

- | | |
|--|--------------|
| 1.) 380 bis 500 Volt Drehstrom | Periodenzahl |
| 2.) 250 Volt | " 50 |
| 3.) 220 bis 250 Volt Einphasenwechselstrom | pro Sec. |

Die Leistungsaufnahme des Elektromotors beträgt bei Voll-Last "Senden" ca. 1,2 kW.

Der Anschluss an eine kleinere Einphasenspannung als 200 V ist normalerweise auch bei Benützung eines Zwischentransformators nicht möglich, da diese Netze zu schwach abgesichert sind.

Um einen sichern Anlauf zu gewährleisten, muss das Netz bei 220 Volt mit mindestens 15 Amp. Sicherungen (träge Ausführung) abgesichert sein. (im Werkzeug- und Reservemat. vorhanden).

Die Umschaltung des Motors auf die verschiedenen Betriebsspannungen erfolgt vermittelst eines Drehschalters mit drei Stellungen. Zur Vermeidung unbefugten Verstellens kann dieser Schalter verriegelt werden. Ein zweiter Schalter gestattet, den Motor ein- und auszuschalten, sowie seine Drehrichtung zu ändern.

Die Drehrichtung des Motors ist unbedingt so einzustellen, dass die Ventilation auf der Generatorseite saugend und auf der Motorseite blasend arbeitet.

Zum Anschluss des Elektromotors ans Lichtnetz sind der Station in der Kabelkiste die im folgenden aufgeführten Kabel mitgegeben:

- a.) 2 Stück 10 Meter lange vieradrige Kabel mit Stecker und Kupplung 3-Pol + Erde.
- b.) 1 Stück 2 Meter langes vieradriges Kabel mit Kupplung 3-Pol + Erde. Anschlussseite mit vier freien Kabelenden zum direkten Anschluss hinter dem Sicherungskasten.

- c.) Ein zweimeterlanges, dreiadriges Kabel mit Kupplung.
Anschlussseite mit 3 freien Enden.
- d.) Ein zweimeterlanges, zweiadriges Kabel mit vierpoliger Kupplung
und zweipoligem Stecker + Erde zum Anschluss an Einphasenspannungen.

E. Der Gleichrichter.

Er wandelt den vom Generator gelieferten Drehstrom (50 Volt 150 Per.)
in die von Sender und Empfänger benötigten Gleichspannungen um.

Er enthält also:

1. Einen Sechshephasenröhrengleichrichter für die Senderanodenspannung
von 1250 Volt (3 Röhren PV 200/600 M)
2. Einen Röhrengleichrichter für die Anodenspannung von 300 Volt der
Modulator- und Steuerstufe des Senders, sowie für die Schirmgitter-
spannung der Senderöhren.
3. Einen Selengleichrichter für die Empfänger-Anodenspannung von 120 V.
4. Einen Selengleichrichter für die Empfänger-Heizspannung 6 Volt.
5. Einen Selengleichrichter zur Schwachladung von zwei 6 Volt Akkumula-
toren.

Die zu- und wegzuführenden Spannungen gehen über solide Stecker und Buch-
sen mit kräftigen Ueberwurfmuttern.

Die einzelnen Stromkreise sind durch Wickmannsicherungen geschützt und
können nach Wegnahme des braunen Schraubkopfes leicht ausgewechselt
werden.

Die Sicherung des Hochspannungskreises befindet sich im Innern des Ge-
rätcs. Um sie auszuwechseln, ist das Apparatechassis aus dem Panzerholz-
kasten herauszuziehen (nach Lösen der drei rotberingten Schrauben).
Auf keinen Fall darf diese Sicherung am unter Spannung stehenden Gleich-
richter ausgewechselt werden.

F. Der Wechselrichter.

Er dient zum Betrieb des Empfängers aus der 6 Volt Batterie während langen Sendepausen, in denen sich das Laufenlassen des Benzinmotor-Generator-Aggregates nicht lohnt.

Er wird primärseitig vermittelt zwei einadrigen Kabeln mit der 6 Volt Batterie verbunden, während der Empfänger durch ein fünfadriges Kabel an ihn angeschlossen wird. Dabei dienen zwei Adern zum Ueberleiten des Sendemithörtones und der Empfängersperrspannung vom Sender zum Empfänger. Benötigt man diese beiden Spannungen (bei abwechslungsweise Sendempfangsbetrieb), so ist der Wechselrichter mit einem Spezialkabel auch mit dem Gleichrichter zu verbinden. Die Anschlüsse der einzelnen Kabel sind vermittelt Bezeichnungsschilder deutlich markiert (siehe Photographie).

Zum Ausschalten des Wechselrichters genügt es, wenn der Empfänger selbst ausgeschaltet wird, da ein vom Empfängerheizstrom durchflossenes, im Wechselrichter eingebautes Relais den letzteren automatisch ein- und ausschaltet.

Der Stromverbrauch beim Betrieb des Empfängers beträgt ca. 2,7 Amp. bei 6 Volt.

G. Das Ladegerät.

Es gestattet das Laden eigener oder fremder Batterien. Die normale Ladestärke beträgt 6,4 bis 9,5 Amp. Dabei können im Maximum 20 Nickel-Cadmium-Elemente in Serie geschaltet werden, was 4 Stück fünf-zelligen Normalbatterien Type R 2 C entspricht. Der Ladestrom wird durch Regulierung des eingebauten Stufenschalters auf einen Wert zwischen 6,4 und 9,5 Amp. eingestellt, welcher Bereich am Ladestromampèremeter durch ein Leuchtsegment speziell gekennzeichnet ist. (1 Skalenteil am Instrument entspricht ^{ca.} 1 Amp.). Begnügt man sich mit einem geringern Ladestrom, so können bis 6 Stück fünf-zellige Batterien in Serie geschaltet werden.

Die Ladespannung kann am eingebauten Voltmeter abgelesen werden und zwar entspricht ein Skalenteil der Endladespannung einer 5-zelligen Nickel-Cadmiumbatterie (9,2 Volt).

Die Batterien sind also geladen, wenn der Ausschlag am Voltmeter so viel Skalenteile beträgt, als 5-zellige Batterien in Serie geschaltet sind.

Ein eingebauter Maximalstromschalter löst bei dauerndem Ueberstrom von 15 Amp. thermisch aus, bei ca. 20 Amp. (Kurzschluss) tritt eine sofortige magnetische Auslösung ein.

Primärseitig wird das Ladegerät vermittelst dreiadrigem Kabel mit dem Generator verbunden. Bei gleichzeitigem Lade- und Sendebetrieb dürfen jedoch nur 2 in Serie geschaltete Batterien an das Ladegerät angeschlossen und mit voller Stromstärke geladen werden.

Im untern Teil des Ladegerätes befindet sich alles zum Batterie-Unterhalt benötigte Material, wie dest. Wasser, Dichtemesser, etc.

III. BESCHREIBUNG des ANTENNEN- und GEGENGEWICHTSMATERIALS.

A. Allgemeines.

Die Station wird normalerweise mit einer der folgenden Ordonnanzantennen betrieben:

- 1.) Zweimast-Langwellenantenne (Toder L)
- 2.) Selbstschwingende Kurzwellen Teleskopmastantenne (nur wenig raumstrahlend)
 - a. Selbstschwingende Kurzwellen Steckmastantenne.
- 3.) Kurzwellen L-Antenne (raumstrahlend)
- 4.) Empfangs-Stabantenne bei beschränkten Platzverhältnissen.
- 5.) Empfangs-Eindrahtantenne.
- 6.) Empfangs-Rahmenantenne.

Bei Wechselverkehr kann zum Empfang auch die Sendeantenne benützt werden. Die Umschaltung erfolgt dabei automatisch beim Umschalten des Senders.

Die Antennenbuchse des Empfängers wird hierzu durch ein 80 cm langes Kabel mit der entsprechenden Buchse auf der linken Seite des Senders verbunden.

Für in Unterstände eingebaute Stationen stehen (in der Kabelkiste) zwei 10 m lange Energiekabel zur Verfügung. Sie sind nur für die Kurzwellenbereiche und in Verbindung mit der raumstrahlenden Antenne (oder einer ca. 20 m hohen Einmastantenne) verwendbar.

Für die Langwellenbereiche ist eine möglichst kapazitätsarme Ausführung zu schaffen.

Als Gegengewichte dienen am Boden ausgelegte Gummiisolierte Kabel.

B. Die Teleskopmastantenne.

Bei Nichtgebrauch liegt die Teleskopmastantenne in zwei Festklemmvorrichtungen auf dem Apparatwagen. Zum Stellungsbezug wird sie vorerst um das vordere Drehlager in die lotrechte Stellung gebracht und mit der untern Haltevorrichtung gerichtet und arrêtiert. Nachher kann sie durch Drehen der Kurbel auf 10 m Höhe ausgezogen werden.

C. Kiste Antennennmaterial.

Sie enthält die Antennendrâhte, Gegengewichtsdrâhte, Eierketten, Antennenzuführungen und Gabeln.

D. Kiste Mastmaterial I.

In ihr finden sich alle zu den eigentlichen Masten gehörenden Materialien:

Mastisolatoren, Abspannscheiben, Schwenkrollenköpfe, Mastfüsse, Heringe usw. (jedoch keine Pardünen).

E. Kiste Mastmaterial II.

Sie enthält sämtliche Pardünen, die obern isolierten Abspannscheiben, sowie ein Fach mit Reservemastmaterial.

F. Mastrohrtasche.

Jede der beiden Mastrohrtaschen besitzt 7 Einheitsmastrohre und 2 Rahen.

G. Kiste mit Rahmenantenne.

Sie enthält eine zusammenklappbare Rahmenantenne von 1 m^2 Fläche und 11 Windungen. Ferner 1 solides Stativ und 1 4 m langes Zuführungskabel zum Empfänger.

IV. BESCHREIBUNG des übrigen ZUBEHOERMATERIALS.

A. Kabelkiste.

Sie enthält einerseits 2 Stück 10 m lange Antennenspeisekabel, andererseits die zum Anschluss des Elektromotors benötigten Netzkabel.

B. Werkzeug und Reservematerialkiste.

In ihr befinden sich Reservematerialien für alle Apparaturen (1 kpl. Satz Röhren, Reservemikr., Reservestecker usw.) sowie ein reichhaltiger Satz gutes feinmechanisches Werkzeug. Sie enthält ferner ein Feldmesskästchen zur Kontrolle von Gleich- und Wechselspannungen, sowie zum Messen von Widerständen.

C. Betriebsstoffkisten.

In jeder der beiden Betriebsstoffkisten befinden sich zwei 10-Liter Benzinbidons. Die eine Kiste (I) enthält ferner einen 5-Liter Oelbidon während die andere Kiste (II) zusätzlich mit einem 2,5-Liter Petrolbidon und 2 Büchsen Getriebefett ausgerüstet ist.

D. Beleuchtungsmaterialkisten.

Jede der beiden Beleuchtungsmaterialkisten enthält 2 Karbid- und 2 Kerzenlaternen sowie 6 Taschenlampen. Ferner Reserve-Karbid und -Kerzen, Reservebatterien und einiges Ersatzmaterial (Glühlampen, Brenner usw.).

E. Bürokiste.

Sie bietet Platz für die normale Faltenbalgtasche sowie für weitere Stationspapiere (Format A 5). In ihrem Unterteil werden Hörer, Mikrophone, Taster und die elektrische Lampe versorgt. Die Bürokiste wird normalerweise nur bei der aus den Wagen ausgebauten Station benützt. Beim Arbeiten mit der in den Wagen eingebauten Station, wird das oben genannte Zubehör vorteilhaft im hintern Abteil des Apparatewagens versorgt.

F. Nickeleisenakkumulator.

Jeder der beiden Akkumulatoren besitzt eine Kapazität von ca. 35 Ampèrestunden bei einer mittleren Entladespannung von 6 Volt. Die Akkumulatoren sind 5-zellig.

G. Zelt.

Zu jeder Station gehört ein allseitig geschlossenes Zelt mit siebenteiligem Gestänge und 4 Häringen. Wird die Station im Wagen eingebaut betrieben, so kann das Zelt anschliessend an den hintern Teil des Apparatewagens aufgestellt werden. Die Vordergiebel werden dann zurückgeschlagen und an den beiden Seitenwänden aufgehängt. Eine Fusschürze schliesst auch die Stelle unter der Wagenbrücke.

Für die ausgebaute Station kann das Zelt frei aufgestellt werden. In ihm finden neben Sender und Empfänger bequem 2 Mann Platz. Zum Schutze von Motor und Generator besitzt ferner jede Station noch zwei normale Mannschaftselle in einem Segeltuchsack.

V. Bedienungsanleitung.

A. Verkabelung der Geräte.

1. Bei der in den Wagen eingebauten Station.

(Vergleiche Verdrahtungsschema No. 109.450)

Sämtliche benötigten Kabel sind im Apparatewagen fest verlegt.

Die Verbindungsstecker können bei der eingebauten Station auch bei Nichtgebrauch in den Geräten stecken bleiben. Nur das Kabel Generator-Gleichrichter ist bei Abbruch der Station naturgemäss zu lösen.

Im folgenden sei die gesamte Verkabelung in der Reihenfolge und in der Richtung des Energieflusses kurz beschrieben:

- a.) Das Verbindungskabel Generator-Gleichrichter (3-adrig 20 m lang) leitet den Drehstrom vom Generator zum Gleichrichter. An seinen Enden ist je eine Hochfrequenzdrossel eingebaut, die verhindert, dass beim Empfangen Zündstörungen des Motors zum Empfänger gelangen. Die Steckerseite des Kabels wird in eine der dreipoligen Buchsen des Generators eingeführt und vermittelst der Ueberwurfmutter gut verschraubt.
- b.) Vom Gleichrichter führt ein einadriges abgeschirmtes Kabel die Sendeanodenspannung (1250 Volt) zum Sender.
- c.) Ein siebenadriges Kabel bringt einerseits 150 periodigen Drehstrom und 300 Volt Gleichspannung vom Gleichrichter zum Sender, andererseits werden in den restlichen zwei Adern dieses Kabels die Spannung zur Sperrung des Empfängers, sowie der Mithörton vom Sender zum Gleichrichter geführt.
- d.) Diese Sperrspannung und der Mithörton werden mit den Empfänger-speisespannungen (120 Volt Anodenspannung und 6 Volt Heizspannung) in einem fünfadrigen Kabel vom Gleichrichter zum Empfänger weitergeleitet.
- e.) Damit der Empfänger wahlweise vom Gleichrichter oder vom Wechselrichter gespeist werden kann, geht ein zweites 5-adriges Kabel vom Wechselrichter zum Empfänger, welches die Empfängerspeisespannungen vom Wechselrichter herbringt, die Sperrspannung und den Mithörton jedoch in einer im Wagen eingebauten Verteilerdose vom Kabel "Gleichrichter-Empfänger" übernimmt.

Beide Kabel führen bis unmittelbar vor den Empfänger, sodass man zum Betrieb je nach der gewünschten Speisung den einen oder anderen Kabelstecker mit den Empfängerbuchsen zu verbinden hat. (Die Stecker sind auf der Rückseite entsprechend beschriftet).

- f.) Durch zweiadrige Kabel sind ferner untereinander parallel geschaltet:

Die beiden Akkumulatoren, die Primärseite des Wechselrichters, die beiden Ausgangsklemmen des Gleichrichters für die Batterieschwachladung und die Steckdose für die elektrische Beleuchtung.

Alle diese Kabel sind wie schon erwähnt fest im Apparatwagen verlegt, ihre Enden führen bis unmittelbar vor die entsprechenden Anschlussbuchsen der Apparate. Die Verbindungen mit den Apparaten selbst sind nur bei event. Ausbau der Apparate zu lösen, wobei jedoch die Kabel in den Wagen bleiben, da für die Verkabelung als TS-Station in allen Geräten spezielle Kabel vorhanden sind.

2. Bei der ausgebauten (TS) Station.

Für eine günstige Verkabelung werden die einzelnen Geräte von links nach rechts am besten in der folgenden Reihenfolge aufgestellt. (Vergleiche Skizze No. 109.449).

- 1.) Motor-Generator-Aggregat
- 2.) Gleichrichter
- 3.) event. Wechselrichter
- 4.) event. Akkumulator
- 5.) Empfänger
- 6.) Sender

) wenn möglich hinten
) unter dem Tisch.

Um nichts zu vergessen, nehme man die Verkabelung am besten in Richtung des Energieflusses vor:

- 1.) Generator-Gleichrichter
mit 20 m langem dreiadrigem Kabel
- 2.) Gleichrichter-Sender
mit 2 m langem einadrigem Kabel
- 3.) Gleichrichter-Sender
mit 2 m langem siebenadrigem Kabel
- 4.) Gleichrichter-Empfänger
mit 2 m langem fünfadrigem Kabel
event. bei Speisung des Empfängers aus dem Wechselrichter:
- 4a.) Akkumulator-Wechselrichter
mit zwei einadrigen Kabeln
- 5a.) Wechselrichter-Empfänger
mit 2 m langem fünfadrigem Kabel
- 6a.) Gleichrichter-Wechselrichter
mit dreiadrigem Kabel (hat auf der Gleichrichterseite einen fünfpoligen und auf der Wechselrichterseite einen vierpoligen Stecker; es dient zur Ueberleitung der Empfängersperre und des Mithörtones vom Sender zum Empfänger.)

B. Anschluss von Antenne und Gegengewichten an Sender und Empfänger.

1. Bei der eingebauten FL-Station.

A. Am Sender.

- 1.) Klappdeckel auf der rechten Seite des Apparatewagens öffnen.
- 2.) Das kurze Verbindungskabel von der Innenseite des Antennenisolators mit der Kurz- oder Langwellenausführung am Sender verbinden.
- 3.) Antenne an der Aussenseite des Ausführungsisolators anschliessen.
- 4.) Die Gegengewichtsdrähte und das Erdkabel sind an den beiden schwarzen Knöpfen unterhalb der Antennenklappe vermittelt Mastwurf zu befestigen und dann mit den entsprechenden Buchsen am Sender zu verbinden.
(Die vier Gegengewichtsbuchsen am Sender sind parallel geschaltet).

B. Am Empfänger.

Die Empfänger Stab- oder L-Antenne ist an die obere Buchse links oben anzuschliessen. Bei Gebrauch der Rahmenantenne benützt man beide Buchsen links oben.

Soll die Sendeantenne auch für den Empfänger verwendet werden, so ist die Antennenbuchse am Empfänger mit der entsprechenden Buchse auf der linken Seitenwand des Senders zu verbinden. Das hierzu benötigte Kabel ist im Wagen fest verlegt.

2. Bei der ausgebauten TS-Station.

A. Am Sender.

- 1.) Alle Klappdeckel des Senders bis 45° Neigung öffnen und mit den seitlichen Dreiecken feststellen.
- 2.) Antenne an der Kurz- oder Langwellenbuchse rechts oben anschließen.
- 3.) Gegengewichte und Erde erst mit Mastwurf am Traggriff festknüpfen und dann mit den Gegengewichtsbuchsen verbinden.

B. Am Empfänger.

Die Empfänger Stab- oder L-Antenne ist an die obere Buchse links oben anzuschliessen. Bei Gebrauch einer Rahmenantenne benützt man die beiden Buchsen links oben.

Zum Aufstecken der Stabantenne ist das "Antennenhalterstück" aus dem Spulenkasten auf der linken Seite des Empfängers anzubringen. Will man die Sendeantenne auch für den Empfänger verwenden, so ist die Antennenbuchse am Empfänger mit der Buchse auf der linken Seitenwand des Senders (unter dem obern Klappdeckel) zu verbinden (Kabel im Spulenkasten).

C. Anschluss der Zubehörteile.

Taster und Mikrophon werden unten am Sender an den entsprechenden Buchsen angeschlossen. Die Hörer sollen besonders bei starken Störungen an die beiden linksseitigen Buchsenpaare des Empfängers angeschlossen werden. Das rechtsseitige Buchsenpaar "Hörer" ist vorzugsweise für den Anschluss eines Lautsprechers oder mehrerer parallel geschalteter Hörer bestimmt.

Bei Duplexverkehr muss der Hörer des Sende-Telegraphisten am Sender (rechts unten) angeschlossen werden. Dadurch wird einerseits die Empfängersperre unterbrochen, andererseits gelangt der Mithörten nicht mehr zu den am Empfänger angeschlossen Hörern, sondern direkt zum am Sender angeschlossen Hörer.

D. Bedienung des Motor-Generator-Aggregates.

a: Mit Benzinmotor

(Siehe auch Beschreibung, Betriebsvorschrift und Ersatzteilliste für den DKW-Spezial-Kleinst-Motor Type "KL 100").

1. Man überzeuge sich, ob die gesamte Verkabelung der Station in Ordnung ist, und dass der Sender auf Leistungsstufe 1/4 steht.
2. Den Motor nach den auf dem Benzintank eingeätzten Vorschriften mit Betriebsstoff füllen und dann starten.
3. Hauptschalter am Generator in Stellung "Ein" bringen.
4. Spannung am Voltmeter kontrollieren. Erreicht die Spannung den durch das Leuchtsegment markierten Wert nicht, den Druckknopf "Erregung" kurzzeitig drücken.

b: Mit Elektromotor.

- 1.) Zur Verfügung stehende Spannung und Stromart genau kontrollieren. Geeignet sind:

- a.) Drehstrom 380 bis 500 Volt verkettet)
- b.) Drehstrom 250 Volt ") 50 Per./sec.
- c.) Einphasenstrom 200 bis 250 Volt)

Die Sicherungen müssen einer Dauer-Leistung von mindestens 1,2 kW entsprechen. (Für 220 Volt Einphasenspannung: 15 Amp. Sicherung mit trägen Ansprechen, zur Bewältigung des Anlaufstromes. 15 Amp.-Sicherungen sind in der Kiste Werkzeug- und Reservematerial vorhanden).

- 2.) Spannungswahlschalter in die der festgestellten Spannung entsprechende Stellung bringen und verriegeln.
- 3.) Verbindung mit den zur Verfügung stehenden Kabeln von der Stromquelle zum Motor herstellen.
- 4.) Drehrichtungsschalter in Stellung I bringen.
- 5.) Drehrichtung kontrollieren: Muss so sein, dass die Ventilation auf der Generatorseite saugend und auf der Motorseite blasend wirkt. Sollte dies nicht der Fall sein, so muss der Drehrichtungsschalter nochmals in die Stellung 0 gebracht werden. Dann wartet man den Stillstand des Motors ab und dreht den Schalter in die Stellung II.
- 6.) Hauptschalter am Generator in Stellung "Ein" bringen.
- 7.) Spannung am Voltmeter kontrollieren. Erreicht die Spannung den durch das Leuchtsegment markierten Wert nicht, den Druckknopf "Erregung" kurzzeitig drücken.

E. Bedienung von Gleich- und Wechselrichter.

Da die beiden Geräte keine Schalter besitzen, benötigen sie nach Vor-
nahme der Verkabelung keine weitere Bedienung mehr.

F. Bedienung des Senders.

- 1. Leistungsstufenschalter auf Stellung 1/4
- 2. Kopplungsschalter auf Stellung 4)
- 3. Bereichsschalter auf die der befohlenen Frequenz entsprechende Stufe einstellen.

4. Befohlene Frequenz vermittelt Grob- und Feineinstellung einstellen.
5. Betriebsartenschalter in Stellung "TGI" bringen
6. Sende-Empfangsschalter in Stellung "Senden" legen.
7. Durch Drücken des Instrumentumschalters nach links die Anodenspannung kontrollieren. Sie soll im Leerlauf ca. 15 bis 17 Skalenteile entsprechend 1500 bis 1700 Volt betragen.
8. Taster drücken!
9. Drehknopf "Antennenabstimmung grob" in Stellung "0" bringen. "Antennenabstimmung fein" langsam von links nach rechts durchdrehen. Spricht das Instrument an, so ist auf maximalen Ausschlag abzustimmen. Spricht es nicht an, so versuche man dasselbe auf den Stufen 1 bis 6. Spricht das Instrument immer noch nicht an, stelle man die "Antennenabstimmung fein" in die Mitte und drehe den Drehknopf "Antennenabstimmung grob" langsam stufenweise nach rechts. Dabei den Zeiger am Antenneninstrument gut beobachten. Sobald er ein wenig ausschlägt, den Drehknopf in der betreffenden Stellung stehen lassen.
10. Drehknopf "Antennenabstimmung fein" langsam von links nach rechts drehen, bis am Antenneninstrument ein maximaler Ausschlag erreicht ist.
Sollte sich der maximale Ausschlag bei ganz nach links oder ganz nach rechts gedrehtem Knopf ergeben, so ist der Drehknopf "Antennenabstimmung grob" noch um eine Stufe nach links oder nach rechts zu stellen und alsbald die Feinabstimmung zu wiederholen.
11. Den Leistungsstufenschalter auf Stellung 1/1 bringen.
12. Durch Drücken des Instrumentumschalters den Sendeantennenstrom kontrollieren. Erreicht er den durch das Leuchtsegment "J_A" markierten Wert nicht, so muss der Kopplungsstufenschalter so lange nach rechts gedreht werden, bis dies der Fall ist. Ueberschreitet hingegen der Antennenstrom den durch das Leuchtsegment "J_A" gekennzeichneten Wert, so ist der Kopplungsschalter zurückzudrehen. Während der Betätigung des Kopplungsschalters ist der Taster loszulassen.
In besondern Fällen kann es vorkommen, dass die Kopplung nicht genügend gross, oder nicht genügend klein gemacht werden kann.

In diesen Fällen ist die dem Leuchtsegment "J" ^A nächstmögliche Kopplung einzustellen. Auf keinen Fall darf aber der Anodenstrom den Endaus-schlag des Instrumentes überschreiten.

13. Event. Betriebsartenschalter in Stellung Tf oder Tg II bringen.
14. Event. Leistungsstufenschalter auf Stellung 1/2 oder 1/4 zurückdrehen. Bei den Sendern FL 40 mit No. 21 oder höher kann bei Telegraphiebetrieb der Sende-Empfangsschalter stets in der Stellung "Empfang" belassen werden. Die Umschaltung des Senders erfolgt bei diesen Sendern automatisch beim Drücken des Tasters.

Damit ist die Station sendebereit.

Bei Telephonie nicht zu laut sprechen. Bewegt sich während dem Sprechen der Zeiger des Antennenstrominstrumentes stark, so ist dies ein Zeichen von Uebermodulation, das heisst, es muss leiser gesprochen werden.

Bei Duplexverkehr muss der Hörer des Sendetelegraphisten direkt am Sender (rechts unten) angeschlossen werden, damit die Empfängersperre unterbrochen wird. (Gilt nur für die Sender ab No. 21).

Bei den Stationen No. 1 bis 20 muss bei Duplexverkehr zur Speisung des Empfängers unbedingt der Wechselrichter benützt werden. Das Verbindungskabel "Gleichrichter-Wechselrichter" darf für diesen Betriebsfall nicht angeschlossen werden.

G. Bedienung des Empfängers.

1. Kontrollieren, ob die Verkabelung richtig und ob Antenne und Hörer richtig angeschlossen sind.
2. Den der befohlenen Frequenz entsprechenden Spulensatz einsetzen. (Man achte darauf, dass er ganz hineingedrückt wird, damit einwandfreie Kontakte entstehen).
3. Befohlene Frequenz am mittleren Drehknopf einstellen.
4. Bandbreiteschalter in Stellung "breit" bringen.
5. Automatische Lautstärkeregulierung in Stellung "mit".
6. Betriebsschalter in Stellung "Tf" oder "Tg" entsprechend der befohlenen Betriebsart stellen. (Genügend aufdrehen).
7. Gegenstation durch langsames Hin- und Herdrehen am mittleren Drehknopf suchen und auf maximale Lautstärke einstellen. Event. (bei sehr hohen Frequenzen) Feineinstellung benützen.

8. Lautstärke mit dem Betriebsschalter auf den gewünschten Wert einstellen.
9. Bandbreite auf den gewünschten Wert einstellen, event. Abstimmung nachregulieren. (Bandbreite "schmal" verlangt eine sehr sorgfältige Feinabstimmung und man bedenke, dass mit ihr nur das eine, nämlich das obere Seitenband empfangen werden kann.

H. Bedienung des Ladegerätes.

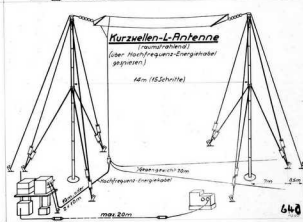
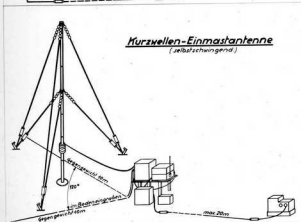
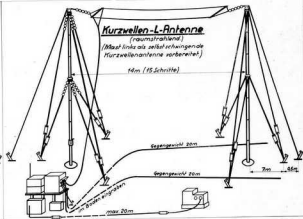
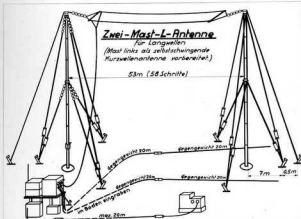
1. Die zu ladenden Akkumulatoren in Serie schalten und mit dem Ladegerät verbinden. "Plus" der Batterien mit "Plus" am Ladegerät und "Minus" der Batterien mit "Minus" am Ladegerät verbinden.
2. Stufenschalter in Stellung "1" bringen.
3. Ladegerät mit dem dreiadrigen Kabel mit dem Generator verbinden.
4. Benzinmotor starten.
5. Schalter am Generator und am Ladegerät in Stellung "Ein" bringen.
6. Stufenschalter am Ladegerät unter Beobachtung des Ausschlages am Ladestrominstrument nach rechts drehen, bis der Ausschlag den durch ein Leuchtsegment markierten Bereich erreicht.

Nach beendeter Ladung immer erst den Hauptschalter am Ladegerät ausschalten, dann mit dem Lösen der Kabel bei den Akkumulatoren beginnen. (Vermeidung von Kurzschlüssen).

Ueber die Behandlung der Batterien siehe Bedienungsvorschrift von Leclanché.

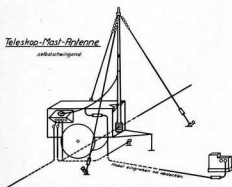
10.8.42.

Gr/MG.



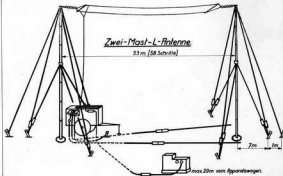
Teleskop-Mast-Antenne

selbstschwingend



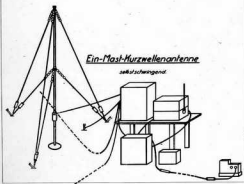
Zwei-Mast-L-Antenne

51 m (38 Schritte)

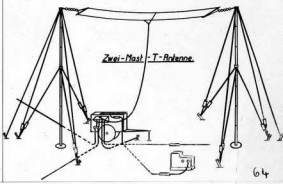


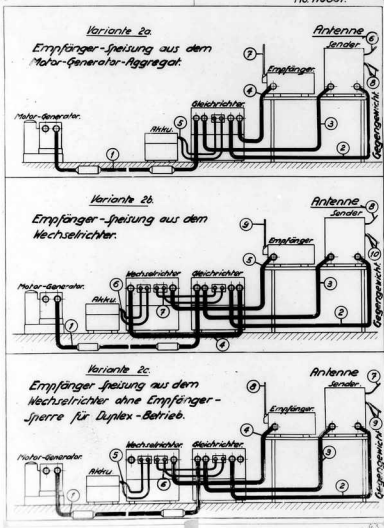
Ein-Mast-Kurzwellenantenne

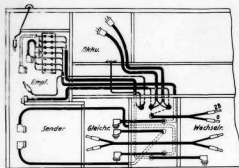
selbstschwingend



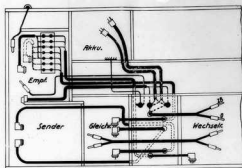
Zwei-Mast-T-Antenne



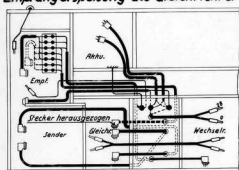




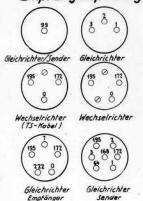
Empfängerspeisung aus Gleichrichter



Empfängerspeisung aus Wechselrichter



Empfängerspeisung für Duplexbetrieb



Pol.Nr	Sp'g V	Akku	Gesamt gegen
0	0	-	0
1	50	150~	2,3
2	50	150~	3,1
3	50	150~	1,2
7	+120	-	0
28	-6	-	0
64	-250	-	0,1117
64	-2	-	0,111
99	+250	-	64
168	+320	-	0
172	0,7	300~	0
185	-50	-	0
222	-6	-	0

Steckerbild bei der Kupplung von der Roberteile beim Stecker von der Diffseite her gesehen









