

T-664

DF-36
D-52

S-92
Annot C
item 2

1

Prüf-Nr 003

15. MAI 1944
zu 862

Geheime Kommandosache

Der Schlüsselzusatz 42
zum
Fernschreiber

Nachr.-Ausb.-Abt. 3
Eing. 20. MAI 1944
38744 p. Hder

Heft II

Vorläufige Betriebsvorschrift

SECRET
DOCUMENT No.
NO MARK OF ANY KIND SHOULD
BE MADE ON IT.
ANNOUNCEMENTS SHOULD BE MADE
ON A SEPARATE SHEET OF PAPER.

TOP SECRET "U"
TICOM DOCUMENT No. 664
NO MARK OF ANY KIND SHOULD
BE MADE ON IT.
ANNOUNCEMENTS SHOULD BE MADE
ON A SEPARATE SHEET OF PAPER.

Do NOT Destroy Return to the
NSA Technical Library when no longer needed
S-30,092 TL

RECORD OF WORK DONE

No. T664 B37 1st copy

Title: Der Schlusssatz 42 zum Fernschreiber
Heft. II. Vorläufige Betriebsvorschrift.

[Book of typewritten instructions on
equipment and use of teleprinters and spare key
for encyphering and decyphering]

(received from Berchtesgaden)

Dies ist ein geheimer Gegenstand
im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuchs
(Fassung vom 24. April 1934). Mißbrauch
wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes
bestraft, sofern nicht andere Strafbestim-
mungen in Frage kommen.

By

Job

Date

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
I. Allgemeines	2
II. Aufstellung und Anschluß	3
III. Betrieb	6
IV. Verhalten bei Störungen	10
V. Abbau und Transport	17
VI. Geheimhaltung	18
VII. Ölanleitung	19
VIII. Prüfvorschrift zur Einstellung des Empfangsmagnetsystems	26

I. Allgemeines:

Diese Betriebsvorschrift gehört in die Hand des Bedienungspersonals, das entsprechend auf Geheimhaltung verpflichtete sein muss.

Zur Beachtung: Der Schlüsselzusatz 42 kann nicht mit den übrigen im Heeres- oder Luftnetz arbeitenden Schlüssel- fernschreibmaschinen (T typ 52) und Schlüsselzusätzen 40 (G-Zusatz 40) zusammenarbeiten. Der Schlüsselzusatz 42 zum Fernschreiber dient zum vollselbsttätigen Verschlüsseln von Geheim- und Geh. Kdos. Fernschreiben bzw. zum Führen von verschlüsselten Fernschreibgesprächen.

Das Gerät bewirkt, daß die jedes Klarzeichen kennzeichnen den fünf Impulse so geändert werden, daß ein anderes Zeichen über die Leitung geht, z.B. für das Zeichen "A" das Zeichen "R" "+" oder "S" oder ähnliche.

Das Gerät bedarf trotz seines robusten Aufbaues wie allerartigen Maschinen sorgfältiger Behandlung und regelmäßiger Pflege (Ölen, Säubern) durch verantwortliches Personal. Das Ölen hat nach der anliegenden Ölanleitung zu erfolgen. Hierbei sind die unter Punkt VI angeführten Geheimhaltungsbestimmungen unbedingt zu beachten.

Der Schlüsselzusatz 42 verlangt einen guten Betriebszustand der allgemeinen Fernschreibanlage, insbesondere der Leitung. Werden schon im normalen Klar-Fernschreibverkehr häufig Fehlzeichen oder Unterbrechen der Leitung festgestellt, so ist in diesem Zustand ein Geheim-Betrieb unmöglich. Die Anlage muss zunächst in Ordnung gebracht werden.

Dies gilt sinngemäss auch für Funkverbindungen.

Die Klartextfunktion (Schalter "KT" im Oberteil rechts unter der Haube in einem geschlossenen Gehäuse mit der Deckelbezeichnung "KT-Schalter") bleibt normalerweise abgeschaltet. Das Gerät ist auch ohne "KT-Funktion" sicher, wenn die Betriebsvorschrift genau beachtet wird. Bei guten Leitungsverhältnissen bzw. guter Funkverbindung mit geringen Störungen kann die KT-Funktion eingeschaltet werden, sie bringt dann erhöhte Sicherheit. Schalter auf Stellung "KT"

Ein Verkehr ist dann nur mit den Gegenstellen möglich, deren Schalter gleichfalls auf "KT" steht. Diese Einschaltung darf daher nur erfolgen, wenn dazu ein besonderer Befehl vorliegt.

II. Aufstellung und Anschluss des Schlüssel-Zusatzes 42

a) Entnahme und Aufstellung

Das im Panzertransportkasten angelieferte Gerät wird diesem nach folgender Anweisung entnommen:

- 1.) Vorsichtiges Einstecken des Sicherheitsschlüssels ins Schloß (keine Gewalt anwenden!).
- 2.) Unter Drücken gegen die Mittelleiste der Tür wird der Schlüssel einmal nach rechts herumgedreht.
- 3.) Beide Türen weit öffnen.
- 4.) Filzplatte entfernen und auf den künftigen Platz des Gerätes legen.
- 5.) Die vor dem Gerät liegende Riegelstange ausklinken und nach links hochrichten, bis sie in die obere Rast deutlich einklinkt.
- 6.) Zwei Mann greifen mit einer Hand unter die vordere Griffleiste, ziehen das Gerät halb heraus, greifen mit der anderen Hand unter die seitlichen Griffleisten und ziehen, auf die Gewichtsverteilung achtend, das Gerät ganz heraus, um es auf den mit Filzunterlage vorbereiteten Platz zu setzen.

Vorsicht! Gerät nicht auf die Anschlusskabel stellen!

Zu einer kompletten Schlüssel-Fernschreibstelle gehören:

- 1.) eine Fernschreibmaschine,
- 2.) ein Schlüssel-Zusatz 42,
- 3.) ein Fernschreibanschlussgerät oder Fernschaltgerät,
- 4.) eine Ablesetafel 40 für das Fernschreib-Spruchschlüsselblatt,
- 5.) das gültige Fernschreib-Spruchschlüsselblatt,
- 6.) das gültige Fernschreib-Grundschlüsselblatt,
- 7.) das gültige Fernschreib-Walzenschlüsselblatt.

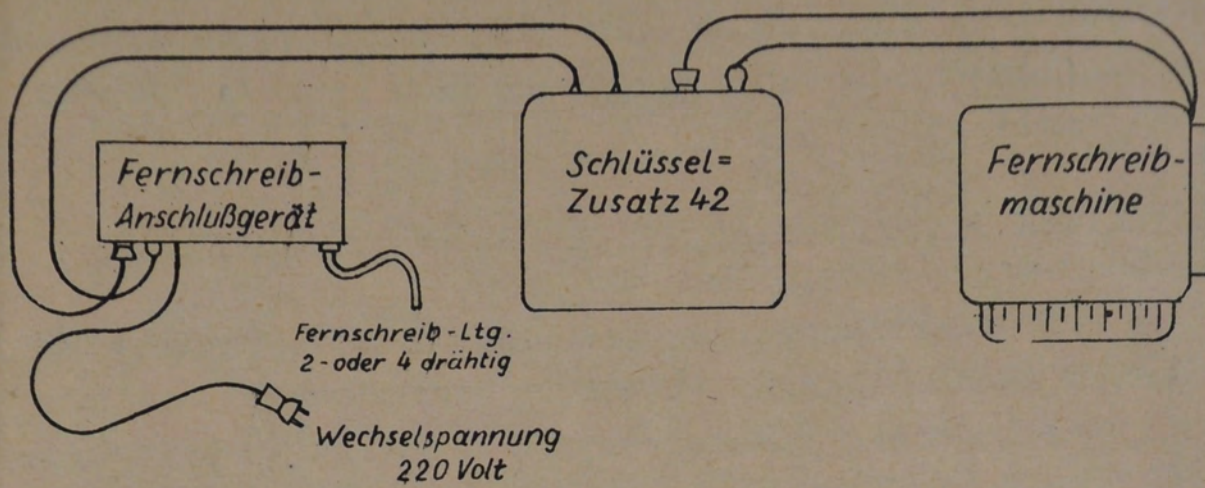


Abb. 1a

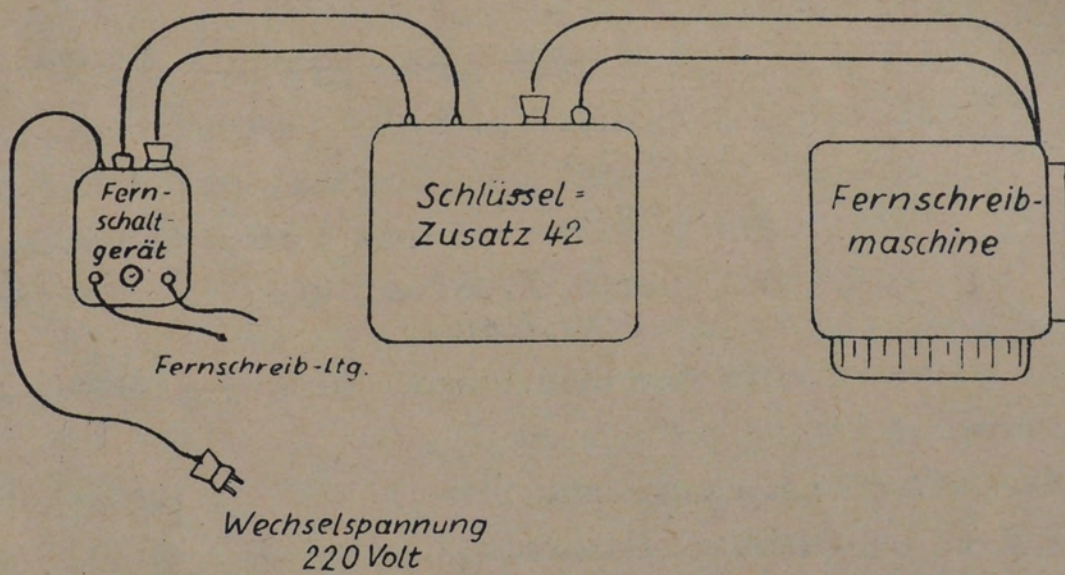
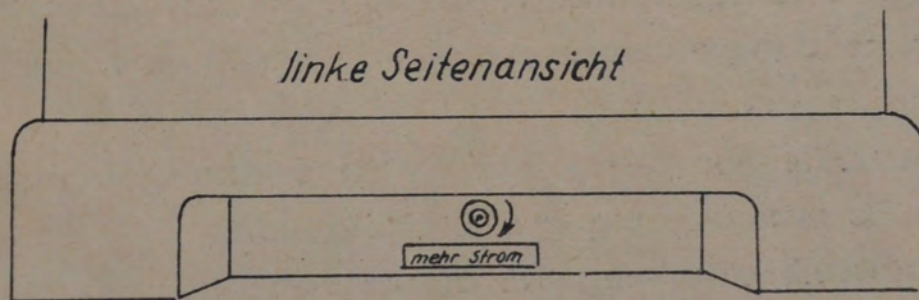
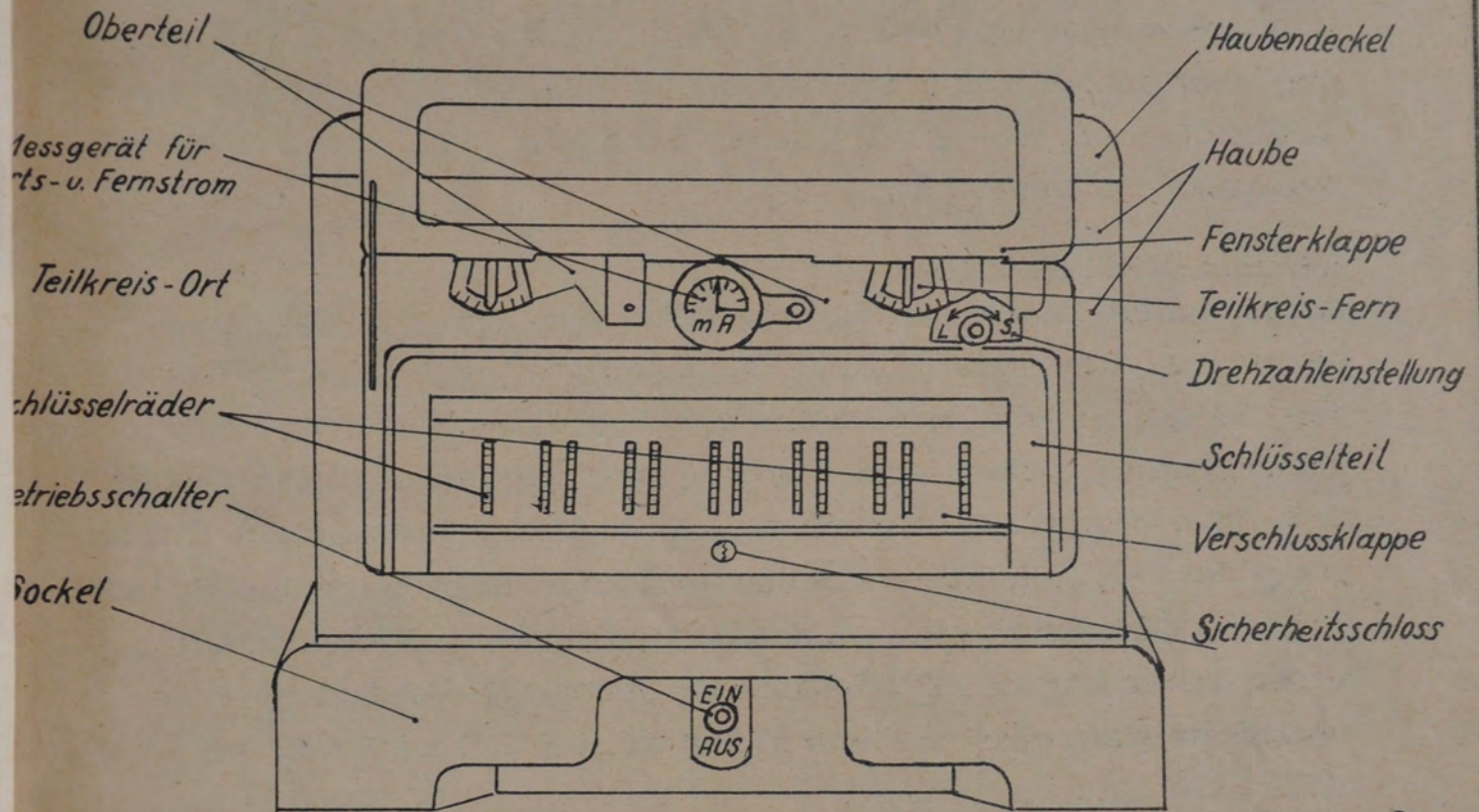
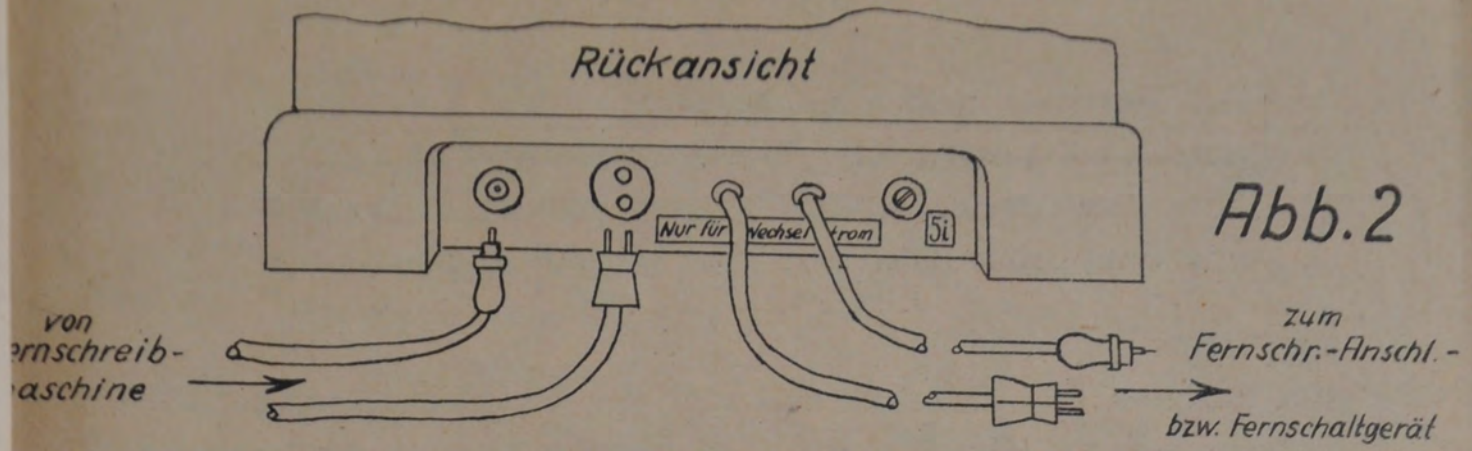


Abb. 1b

Schlüssel-Zusatz 42



Schlüssel-Zusatz 42

Für den Betrieb sind vorzusehen:
ein Anschluß für die Fernschreibleitung.
(für Funk-Fernschreib-Truppe: Anschluß der WTZ,)
ein Anschluss für 220 Volt Wechselspannung.

b) Anschluß

Die Stecker des Starkstrom- und des Linienstromanschlußkabels vom Schlüssel-Zusatz 42 werden in die entsprechenden Dosen des Fernschaltgerätes bzw. des Fernschreibanschlusses gesteckt (s. Abb. 1). Die beiden Stecker der Fernschreibmaschine kommen in die entsprechenden Anschlußdosen, die sich hinten im Sockelteil des Schlüssel-Zusatzes befinden (s. Abb. 2).

c) Erste Inbetriebnahme

Nach Anschalten aller Geräte läßt man sich in üblicher Weise von der Vermittlung "Übungsstrom" zum Überprüfen der Geräte geben, bzw. schaltet die WTZ-Anlage entsprechend, wobei jedoch die Tastung vom Sender abzutrennen ist. Die Maschinen laufen an. Hält die automatische Sicherung des F.A.-Gerätes die zusätzliche Belastung durch den Schl.Z .42 nicht aus, so kann die Starkstrom-Speisung einer gesonderten 220 V-Wechselspannungs-Steckdose entnommen werden. Betriebsschalter am Schl.Zusatz 42 auf "AUS". Es ist zu prüfen,

- 1.) Ob der Kt-Schalter auf 0 steht,
- 2.) Die Richtigkeit der Drehzahl von Fernschreibmaschine und Schl.Zusatz 42. Achtung! stark unterkühlte Maschinen benötigen zum Erreichen der Solldrehzahl (infolge dickgewordenen Ols) bis zu 20 min. Drehzahlkontrolle gemäß IVa.
- 3.) Stromstärke des Fern- und Ortsstromkreises und gegebenenfalls Einstellung gemäß Punkt IVb.
- 4.) Die Nockenbestückung der Schlüsselräder 1-12 an Hand der Grund- und Walzenschlüsseltabelle. Alle Geräte verlassen die Herstellerfirma mit der gleichen Nockenbestückung.

- d) Soll aus sicherungstechnischen Gründen der Schlüssel-Zusatz 42 im Panzertransportkasten betrieben werden, so ist das in folgender Form möglich:

Es ist zunächst wie unter IIa zu verfahren. Das dem Transportkasten entnommene Gerät wird zunächst abgestellt. Der Panzertransportkasten wird an den Platz gestellt, an dem der Schlüssel-Zusatz 42 betrieben werden soll.

Die Türen bleiben geöffnet. Die an der Rückwand unten befindliche Durchbruchklappe ist zu öffnen.

Hierauf wird das Schlüssel-Gerät von 2 Mann angehoben, ein dritter Mann nimmt die beiden Anschlußkabel und führt diese, bevor das Gerät in den Kasten eingeschoben wird, von vorn durch die Durchbruchsöffnung (Rückseite) hindurch. Beim Einschieben des Gerätes achtet der dritte Mann durch Straffziehen der Kabel darauf, daß diese im Kasten nicht eingequetscht und dadurch beschädigt werden. Der Anschluß erfolgt dann gemäß Ziffer II^b. Bei Betriebspausen oder Betriebsschluß kann also das Gerät ohne Schwierigkeit durch Abschließen der Türen des Transport- und Sicherungskastens gesichert werden.

III. Betrieb.

Herstellen einer Geheim-Verbindung.

- a) Vor Anrufen der Gegenstelle hat die absetzende Stelle auf der Ablesetafel 40 mit Hilfe der 12 Schieber den Spruchschlüssel einzustellen. Dazu werden auf dem z.Zt.gültigen Spruchschlüsselblatt sechs Mal 2 Buchstaben völlig willkürlich, ohne jeden Wortsinn, ohne jede sonstige Gleichmässigkeit gewählt, z.B. die Buchstaben:

"AC DR NK LX MA DB"

Streng verboten ist es, Bildungen wie

"HA LD EN SLEB EN"

oder "LI EB LI NG ME IN"

oder "AA AA AA AA AA AA" oder ähnliche

zu wählen oder gar Zahlen-Angaben über Stellung der Schlüsselräder an die Gegenstelle durchzugeben (z.B.: "alles 01" oder dergl.)

- b) Zum Anruf der Gegenstelle ist der Betriebsschalter des Schlüssel-Zusatzes 42 auf "AUS" zu stellen. Der Anruf erfolgt in der beim normalen Fernschreib- bzw. WTZ-Betrieb üblichen Weise.

c) Hat sich die Gegenstelle gemeldet, so schreibt bei Drahtbetrieb die absetzende Stelle weiter:

"QEP, AC, DR, NK, LX, MA DB"

Die aufnehmende Stelle antwortet:

"Vergleiche: AC DR NK LX MA DB"

Die absetzende Stelle schreibt hierauf je nach Fall:

"RR" oder aber

"NN, AC DR NK LX MA DB".

Beim Funkeinsatz werden Q-Kürzungen für die Betriebsangaben verwandt, ausserdem sind die Schlüsselbuchstaben aufzuschreiben, d.h.: für "AC" ist "Anton" "Cäsar" usw. zu geben.

Stellt die absetzende Stelle schliesslich "RR" fest, so werden die mit Hilfe der Ablesetafel festgestellten Schlüsselzahlen an den Schlüsselrädern in der Reihenfolge von links nach rechts eingestellt (Räder nicht gewaltsam drehen-Aus-Ein-Aus schalten!). Ist die aufnehmende Stelle mit der Einstellung der Räder fertig und ist aus Sicherheitsgründen die Ablesung von der Tafel und die Einstellung der Schlüsselräder nochmals kontrolliert worden, so ruft sie die absetzende Stelle mit:

"QRV"

Die absetzende Stelle antwortet (nach Einstellen):

"UM"

hiernach legen b e i d e Teilnehmer den Betriebsschalter des Schlüssel-Zusatzes 42 auf "EIN". Nach kurzer Pause beginnt die absetzende Stelle mit dem Schreiben. Die G-Verbindung ist hergestellt, wenn nicht bei der Ablesung von der Tafel bzw. beim Einstellen der Schlüsselräder Fehler unterlaufen waren.

Bei F e r n s c h r e i b g e s p r ä c h e n müssen sich die Gesprächsteilnehmer unmittelbar in der Nähe des Gerätes aufhalten und ihr Gespräch zum Diktat in die Maschine geben bzw. selbst den Fernschreiber bedienen.

Für den einwandfreien entzifferungsfesten Schlüsselbetrieb, insbesondere über Funk ist folgendes unbedingt zu beachten:

Auf Stellung "EIN" des Schlüsselzusatzes darf

- 1) aus Sicherheitsgründen keine längere gleichartige Zeichenfolge z.B.: RY RY RY

oder: "Alles blank

(keine Löcher im Lochstreifen)

oder: "Alles voll"

(fünf Löcher pro Zeichen im Lochstreifen

oder Buchstabentaste)

oder Zwischenraumtaste und ähnliche

gegeben werden, insbesondere bei Eröffnung des G -Schreibbetriebes.

- 2) müssen wiederholte stereotype Anfänge möglichst vermieden werden

z.B.: "An höh.Nachr.Führer Heeresgr.A....."

"An höh.Nachr.Führer Heeresgr.B....."

Lassen sich solche Anfänge nicht umgehen, so sind, wie in der Schlüsselfernschreibvorschrift (H.Dv.g. 422 bzw. L.Dv. 704/3b bzw. M.Dv. 924a) gefordert, vor Beginn des Textes einige von Fall zu Fall abzuändernde, beliebige Wahlworte zu geben.

Die Länge des Wahltextes soll mindestens 10, höchstens 50 Zeichen insgesamt betragen; er soll mit dem Spruchtext in keinem Zusammenhang stehen (z.B.: "Rasselbande verfluchte"). Den Wahlwörtern folgt die Durchgabe des Textes unmittelbar und ohne auffallende Pause.

- d) Im Störfall ist der Betriebsschalter auf "AUS" zu legen und je nach Einsatzart zu verfahren. Bei Drahteinsatz ist die Gegenstelle durch Dazwischenschreiben aufmerksam zu machen. Bemerkt die Gegenstelle das Zwischenschreiben, so unterbricht sie und legt ebenfalls den Betriebsschalter auf "AUS", so daß der Klar-Verkehr wieder hergestellt ist.

Bei Funkeinsatz ist sinngemäss nach der vorläufigen Betriebsvorschrift für Funkfernschreibtruppe unter Beachtung bestehender Vorschriften für Funk-Klarverkehr zu verfahren.

Aus Gründen der Geheimhaltung ist grundsätzlich verboten, sich in Schalterstellung "AUS" mit der Gegenstelle über Störungsmöglichkeiten usw. zu unterhalten.

Ist die G-Verbindung nach IIIc nicht sofort zustande gekommen, so ist, bei Drahteinsatz nach Übergang zum Klarverkehr von der absetzenden Stelle ein neuer Spruchschlüssel festzulegen und der Gegenstelle zu übermitteln.

Der weitere Aufbau wiederholt sich entsprechend IIIc. Bei Funkeinsatz ist sinngemäss (s.oben) zu verfahren. Führen weitere Versuche trotz ruhiger Kontrolle der Ablese- und der Einstellung der Schlüsselräder auch bei der Gegenstelle nicht zu einem Erfolg, so ist der Leitungszustand oder bei beiden Stellen die Geräte gemäß Punkt IV zu überprüfen.

e) Wechsel der Verkehrsrichtung.

Entgegen der üblichen Fernschreibpraxis ist es beim Geheim-Fernschreibverkehr verboten, "dazwischenzuschreiben", es sei denn, daß die Gegenstelle aufgefordert werden soll, auf "AUS" zu gehen. Um das unbeabsichtigte Dazwischenschreiben im G-Betrieb zu vermeiden, wird daher vorgeschrieben, daß immer dann, wenn der Wechsel der Verkehrsrichtung aus dem Schreibtext nicht klar hervorgeht, die Gegenstelle eine angemessene Pause eintreten lässt, bevor sie zu Schreiben beginnt.

Von der Einhaltung dieser Vorschrift hängt der ordnungsgemässe G-Schreibbetrieb sehr wesentlich ab, da durch Dazwischenschreiben der Gleichlauf der Geräte gestört wird und die G-Verbindung dann neu aufgebaut werden muss. Diese Vorschrift ist für den jeweils vorliegenden Funkbetriebsfall sinngemäss anzuwenden.

Ergänzend wird auf die Schlüsselfernschreibvorschrift (H.Dv.g.422) verwiesen.

IV. Verhalten bei Störungen.

Ergeben sich bei der Aufnahme des G-Verkehrs Schwierigkeiten, so ist zur Eingrenzung der Fehlerursachen und Prüfung des eigenen Gerätes folgendermassen zu verfahren:

a) Prüfung der Drehzahl von Fernschreiber und Schlüssel-Zusatz 42.

Beim Fernschreiber erfolgt die Prüfung in bekannter Weise, indem mit der beigegebenen Stimmgabel der schwarz-weiss geteilte Gleichlaufring am äusseren Reglerrand des Motors beobachtet wird. Bei schwingender Stimmgabel muss dieser, durch die Schlitze der Stimmgabelbleche betrachtet, stillstehend erscheinen. Gegebenenfalls ist dieser Zustand bei System Lorenz durch Betätigen des einen oder des anderen Stellhebels am Regler oder bei System S. & H. in bekannter Weise durch entsprechendes Drehen der Reglerschraube herzustellen.

Beim Schlüssel-Zusatz 42 ist die Einstellung des Umdrehungs-Zeigers (Mitte, oberhalb des Milliampere-meters) zu ^{ob}beachten und, falls erforderlich, mit Hilfe des Reglereinstellknopfes (rechts) im Sinne des Bezeichnungsschildes auf "0" nachzuregeln. Die genannten Einrichtungen sind nach Öffnen der vorderen Fensterklappe leicht zugänglich (s. Abb. 3).

Bei Lochstreifensender-Betrieb ist die Drehzahl des Schlüsselzusatzes auf $\pm 1,5\%$ einzustellen.

b) Prüfung des Orts- und Fernstromkreises.

Die Prüfung erfolgt mit Hilfe des im Schlüssel - Zusatz 42 vorn in der Mitte angebrachten Messinstrumentes, (s. Abb. 3) das durch Druck auf den roten Knopf eingeschaltet wird. Die Prüfung des Ortsstromkreises zwischen Fernschreibmaschine und Schlüssel-zusatz 42 erfolgt in Stellung "EIN" des Betriebs-schalters. Der angezeigte Strom muss 43 Milliampere betragen, wobei der Zeiger des Instrumentes im blauen Sektor stehen muss. Bei Abweichung von dem angegebenen Wert soll dieser durch Drehen der

Einstellschraube im Sockel, die auf der linken Seite zugänglich ist (s. Abb. 4) mit Hilfe eines Schraubenziehers nachge-
regelt werden. Dabei entspricht eine Drehung im Uhrzeigersinn
einer Vergrößerung des Stromes.

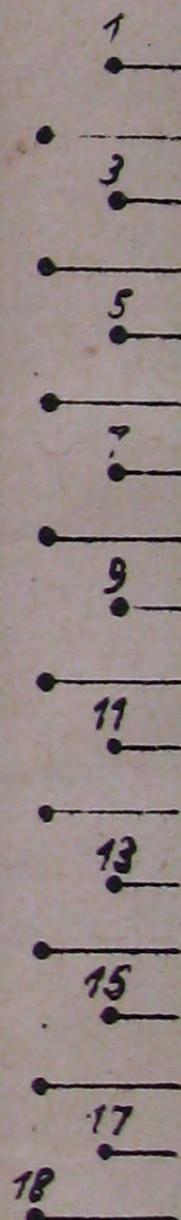
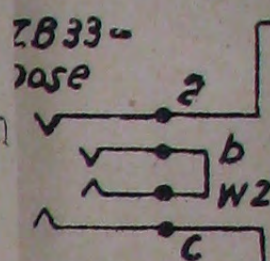
Die Prüfung des "Fernleitungs-Stromkreises" erfolgt in
Stellung "AUS" des Hauptschalters. Der bei Druck auf dem
roten Knopf angezeigte Wert soll nicht unter 43 Milliamp. be-
tragen und der Zeiger soll - wie bei der Ortsstromprüfung -
im blauen Sektor stehen. Die Einregelung des vorgeschriebenen
Wertes muss von der Vermittlung bzw. durch Änderung am Fern-
schreibanschlussgerät (Trafo-Anzapfung) verlangt werden.
Steht der Zeiger im roten Sektor, so liegt a-c-Vertauschung
vor.

Die a-c-Vertauschung kann im F.A.-Gerät liegen und tritt bei
Betrieb mit normalem Fernschreiber nicht in Erscheinung.
Bei Anschluss eines Schl.-Zusatzes muss das FA-Gerät nach an-
liegender Vorschrift "Umschaltung des Fernschreib-Anschluß-
Gerätes für den Betrieb eines G-Schreibers" stromlaufmässig
richtig geschaltet werden. Bei Fernschalt-Betrieb muss die
Vermittlung die Umpolung vornehmen.

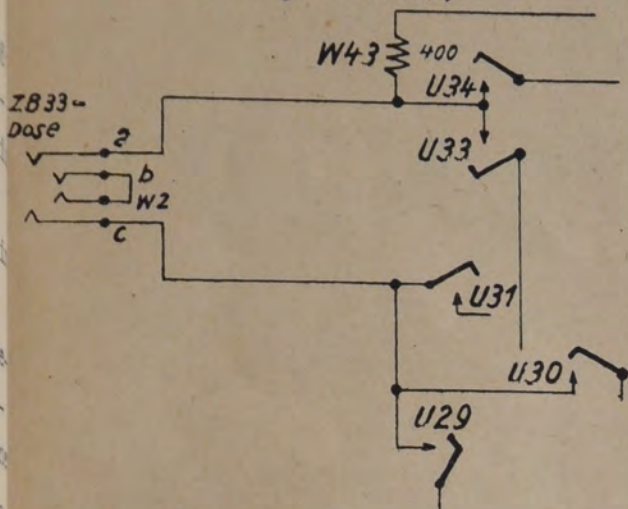
a) Prüfung des mit "EMo" bezeichneten linken Ortsmagnetsystems
(Abb. 3).

1. Leitung zum Fernteilnehmer abschalten (vergl. S. 6 IIIc 1)
2. Schalter des eigenen Schl.-Zus. auf "EIN"
3. Mit der FM eine längere Reihe von "RYRYRYRYRY....." als
Prüfbuchstaben geben und dabei die Arme des Schwerer-
satzes des "EMo" beobachten. Diese müssen in regelmässi-
ger Folge ihre gegenseitige Lage zueinander wechseln.

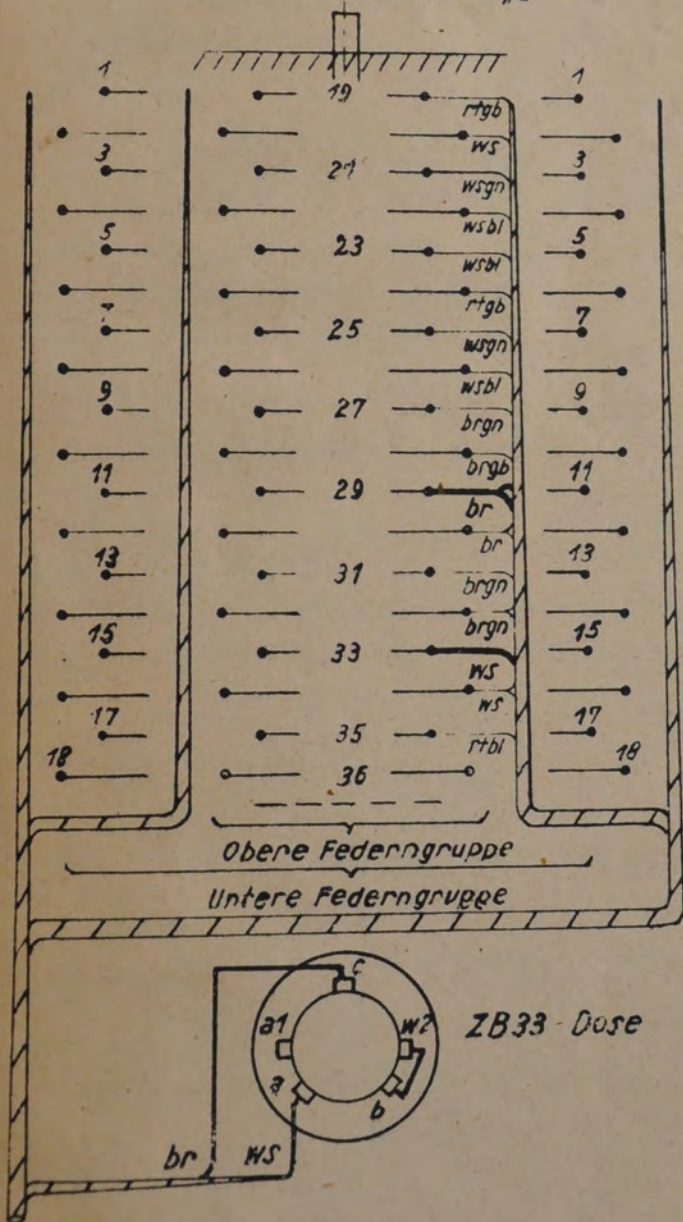
Ist dies nicht der Fall, so werden nach Lösen der
Kordelschraube des linken Teilkreisystems unter dau-
erndem Geben von "RYRYRY..." durch langsames Verdrehen
des Teilkreishebels die beiden Grenzwerte festgestellt,
bei denen das regelmässige Arbeiten aussetzt. Der Mittel-
wert aus dem oberen und untern Grenzwert wird eingestellt
und die Kordelschraube wieder fest angezogen



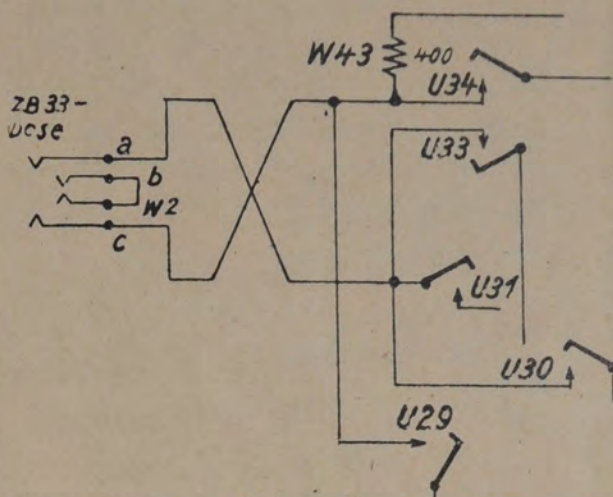
Auszug der Grundschaltung (Telegrafieteil)



Auszug der Drahtführung Betriebsartenschalter „U“

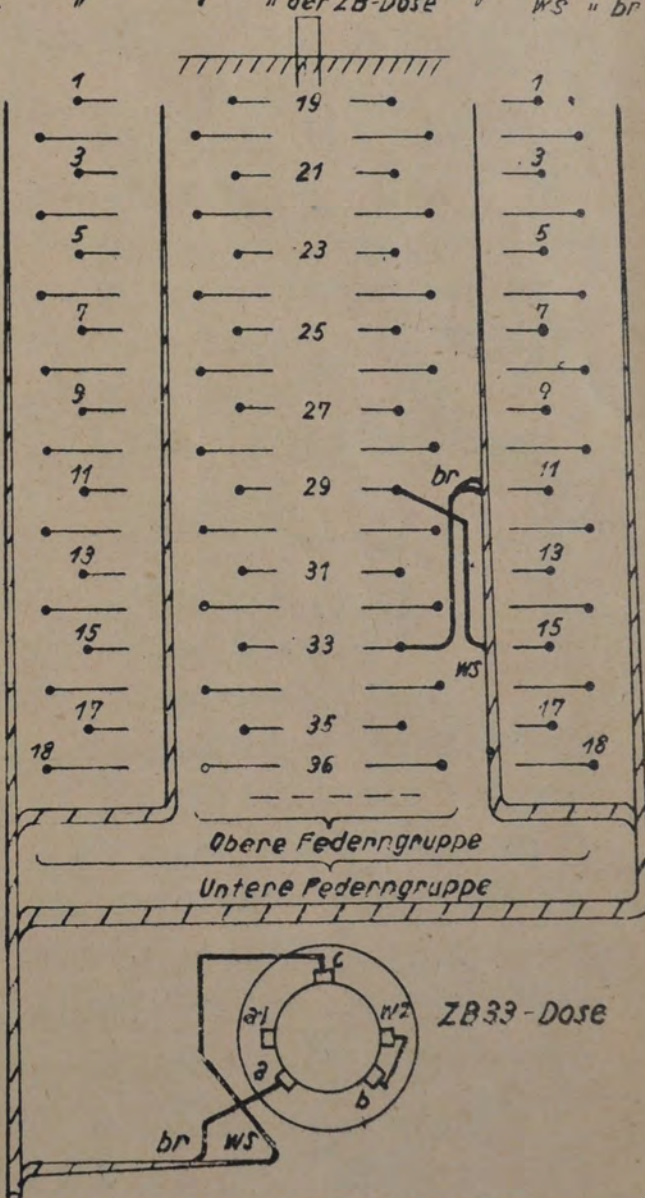


Schaltungsänderung für den G-Schreiber



Ausführung der Schaltungsänderung

1. Vertauscht werden an U29 u. U33 die Drähte ws mit br
2. " " " der ZB-Dose " ws " br



Nach der Schaltungsänderung ist das Fernschreib-Anschlußgerät mit einem gelben Punkt am Bezeichnungsschild zu kennzeichnen.

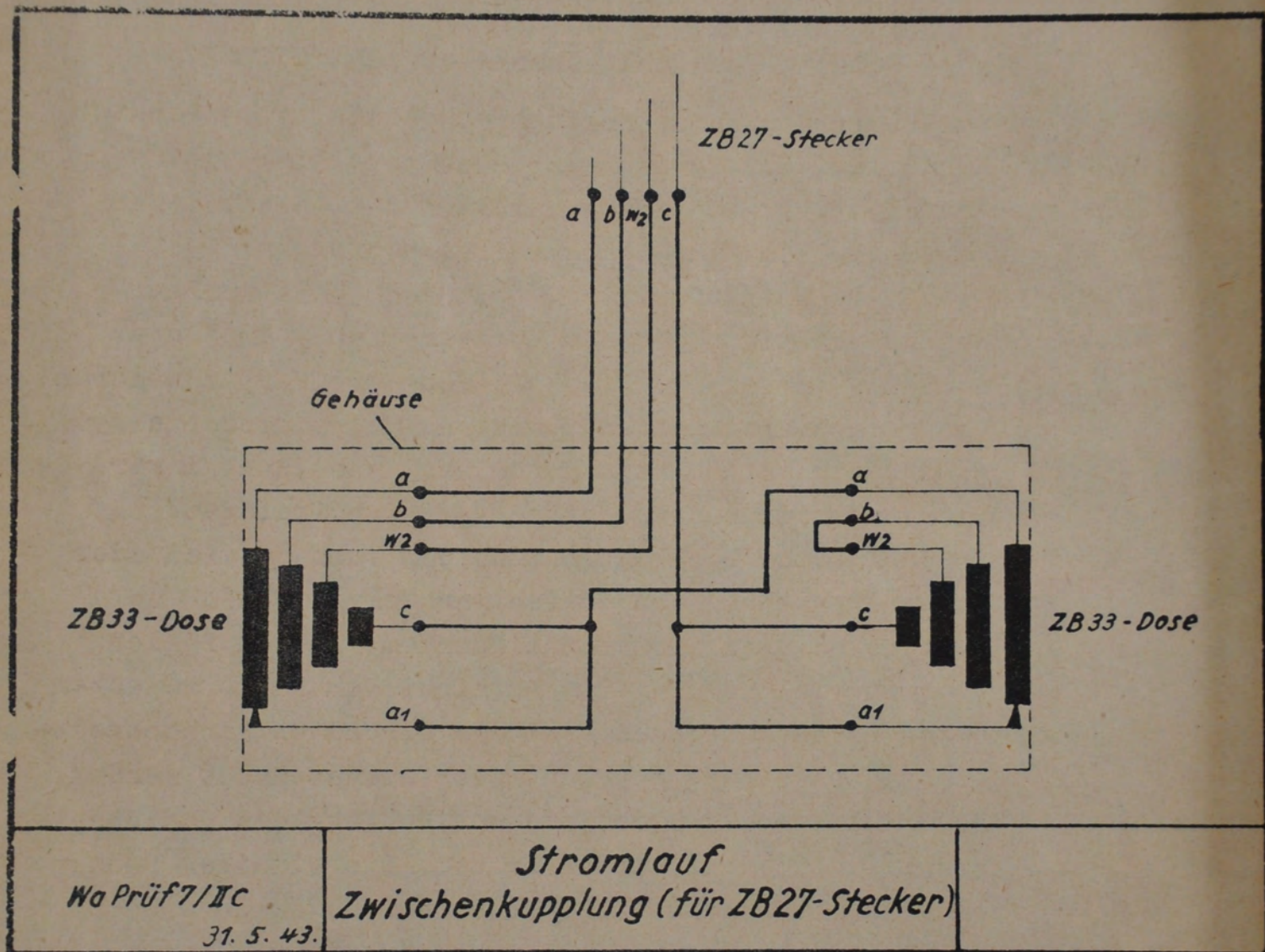
Zeig
d. 7. 40.

Umschaltung
des Fernschreib-Anschlußgerätes
für den Betrieb eines G-Schreibers

WaPrüf 7 IIc/111

(Beispiel: oberer Grenzwert ist 90° ,
unterer Grenzwert ist 200° ,
also ist der Mittelwert 55° .)

- d) Prüfung des mit "EMf" bezeichneten rechten Fernleitungs-
empfangssystems (Abb. 3).
- 1) Leitung zum Fernteilnehmer anschalten.
 - 2) die Gegenstelle wird aufgefordert, bei Betriebsschalter-
stellung "AUS" von ihrer FM eine längere Folge von Prüf-
buchstaben "RYRYRYRY...." zu geben.
 - 3) Dabei Schalter der eigenen Maschine auf "EIN".
- Indessen werden die gleichen Beobachtungen und Prüfungen
am EMf durchgeführt, die Grenzwerte und der Mittelwert
ermittelt, dieser eingestellt und die Kordelschraube wieder
fest angezogen.
- e) Die gleichen Prüfungen a) bis d) werden in der gleichen
Reihenfolge von der Gegenstation durchgeführt. Wird hierbei
eine einwandfreie Registrierung auf allen vier Empfangssyste-
men beobachtet, so kann hieraus der Schluß gezogen werden, daß
die Schlüsselzusätze beider Stationen in telegrafentechnischer
H insicht einwandfrei arbeiten und -falls nicht andere Stö-
rungen vorliegen - ein störungsfreier G-Betrieb möglich sein
muß.
- Wird festgestellt, daß ein System einen Mittelwert hat, der
von 55° stark abweicht, so ist die beigefügte "Prüfvorschrift
zur Einstellung des Empfangsmagnetsystems" bei der Neuein-
stellung der Systeme zu befolgen.
- f) Eine weitere Prüfmethode, die die Funktion der Geräte zu
kontrollieren gestattet, kann von allen den Stellen angewandt
werden, welche mit automat. Lochstreifensender und Empfangs-
locher ausgerüstet sind (an Stelle des Empfangslochers kann
die S. & H.-Fernschreibmaschine mit angebautem Locher treten).
Diese Methode hat den Vorteil, die Prüfung ohne die Gegen-
stelle bzw. ohne einen zweiten Schl.-Zusatz durchführen zu
können.



Man geht dabei folgendermassen vor:

- 1) Geräte genau nach Abb.1c zusammenschalten.
Ist die in Abb.1c gekennzeichnete "Zwischenkupplung für ZB 33-Stecker" nicht verfügbar, so kann als Ersatz dafür ein ZB 33-Stecker und zwei ZB 33-Steckdosen nach dem beigefügten "Stromlauf für Zwischenkupplung (ZB 33-Stecker)" zusammengeschaltet werden.
"Eintonbetrieb", Schalter Eintonteil auf "SCHREIBEN".
- 2) Schalter am Schl.-Zusatz 42 auf "AUS".
- 3) Zur Überprüfung der so zusammengeschalteten Geräte werden auf der Fernschreibmaschine einige (5-10) Kaufen-Sätze geschrieben und auf dem Lochstreifen-Empfänger als Klar-Lochstreifen empfangen.
Dieser Lochstreifen wird durch den Lochstreifen - Sender geschickt ^{und} auf dem Lochstreifen - Empfänger nochmals empfangen. Diese beiden Streifen, von ihrem genau markierten Anfangspunkt an übereinandergelegt, müssen sich nach Anzahl und Zusammensetzung ihrer Lochkombinationen vollständig einwandfrei decken.
Es darf keine Lochkombination ein Loch zu viel oder zu wenig haben, noch dürfen gar Schriftfehler auftreten, d.h.: es darf keine Lochkombination fehlen oder zu viel sein.- Ist das nicht der Fall, so müssen unter allen Umständen erst die einzelnen Fernschreibgeräte in Ordnung gebracht oder ausgetauscht werden, da sonst diese Prüfmethode zur Prüfung des Schlüssel-^{Schritt-}zusatzes 42 nicht anwendbar ist. Ein einziger Fehler im verschlüsselten Prüf-Lochstreifen, durch einen fehlerhaften Locher verursacht, führt zu einem falschen Prüfergebnis. (Besonders auf Schriftfehler zu achten ist bei allen an die Fernschreibmaschine angebauten Lochern, bei denen der Lochstreifen nach vorn ausläuft).

- 4.) Notieren der gerade stehenden Zahlen aller 12 Schlüsselräder.
- 5.) Betriebsschalter am Schl.-Zus. auf "EIN".
- 6.) Markieren des Anfangspunktes des Lochstreifens am Lochstreifen-Empfänger durch Bleistiftstrich quer zum Streifen längs der Stanzabfall-Führung.
- 7.) Senden des nach Punkt 3 hergestellten Klar-Lochstreifens über Lochstreifensender, wodurch am Empfangslocher der Schlüssel Lochstreifen erzeugt wird.
- 8.) Herausnehmen des fertigen Schlüssel-Lochstreifens.
- 9.) Betriebsschalter auf "AUS".
- 10.) Empfangslocher entfernen. Autom. Sender entfernen und an Stelle des Empfangslochers in die Schaltung einschleifen.
- 11.) ^{ver-}Der schlüsselte Lochstreifen wird in den autom. Sender entsprechend der Markierung so eingelegt, daß die erste Lochkombination hinter dem Strich, die im Schlüsselstreifen gelegentlich auch "alles blank" sein kann, auf die Abtastlöcher zu liegen kommt.
- 12.) Einstellen der vermerkten Schlüssel-Anfangsstellung an den zwölf Rädern des Schl.-Zusatzes.
- 13.) Betriebsschalter am Zusatz auf "EIN".
- 14.) Motorschalter und zuletzt "Sender"schalter am autom. Sender auf "Ein".

Ist das Gerät in Sende- und Empfangsrichtung in Ordnung, so schreibt die Fernschreibmaschine nun den vorgegebenen Klartext fehlerfrei nieder.

Damit verschlüsselt und entschlüsselt das Gerät einwandfrei. Nockeneinstellfehler werden bei dieser Methode nicht erfasst. Diese sind nur durch Kontrolle an Hand der Schlüsselmittel festzustellen.

Aussetzen der Beleuchtung.

Erlischt die Beleuchtung der Transparente "EIN" und "AUS" gänzlich, so ist die Sicherung der Stromversorgung schadhaft geworden. Die schadhafte Sicherung ist auszuwechseln. Die Sicherungsfassung befindet sich im Sockel hinten und ist von außen zugänglich. Reservesicherungen befinden sich

im Zubehörkasten an der Innenseite der rechten Transportkastentür.

Beachten der Olanleitung.

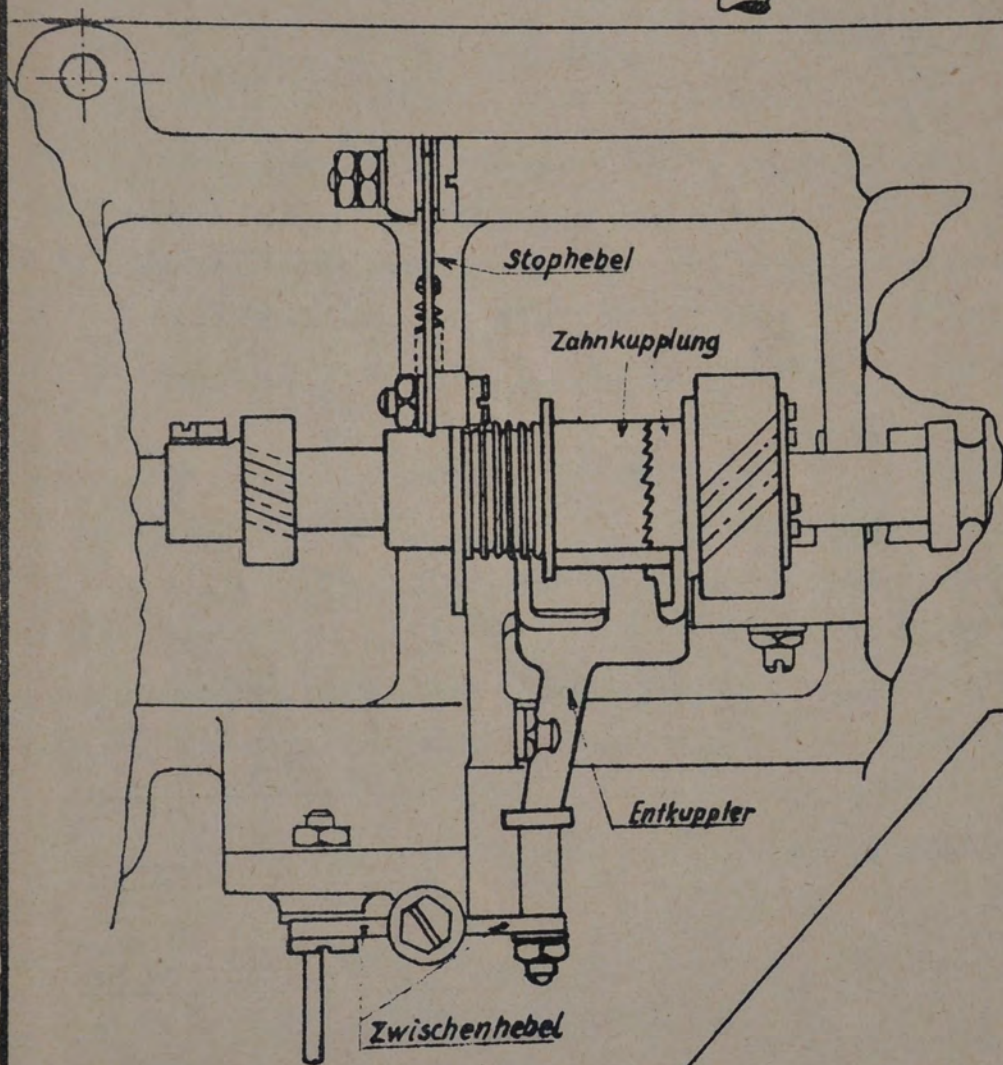
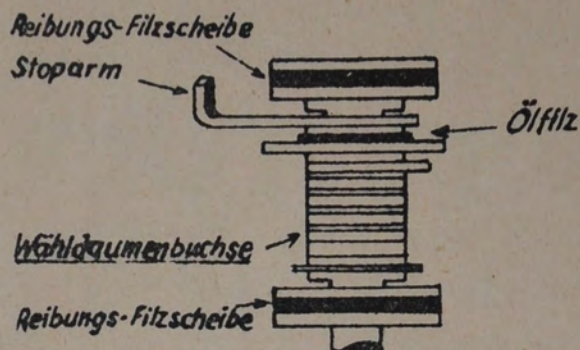
Von Zeit zu Zeit sind die verschiedenen Punkte der Ölvorschrift zu beachten. Insbesondere ist der Luftspalt zwischen Empfangsmagnet und Anker bei beiden Empfangsmagnetsystemen zu prüfen und darauf zu achten, daß dieser frei von Staub- und Ölteilchen ist. Die Grösse des Luftspaltes in angezogenem Zustand des Ankers soll etwa 0,1 bis 0,15 mm betragen und kann mit Hilfe eines Stückes Streifenschreiberpapiers kontrolliert werden. Dieses muß sich nach Einführen zwischen Magnetpol und Anker ohne und nach Andrücken des Ankers ohne grössere Reibung hindurchziehen lassen.

Lassen sich aufgetretene Störungen durch die vorbeschriebenen Maßnahmen nicht beheben, so ist das Gerät zwecks Durchsicht dem Heereszeugamt (N), Berlin, Naumannstr. unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften einzusenden. Eingriffe in den Schlüsselteil des Schlüssel-Zusatzes 42 sind verboten, da das Neu-Justieren mit größter Präzision vorgenommen werden muss und dieses ohne Spezial-Vorrichtungen nicht möglich ist.

V. Abbauen und Transport

Betriebsschalter am Schlüssel-Zusatz auf "AUS". Auftrennen der Verbindung zwischen Schl.-Zus. 42 und Fernschreibmaschine, sowie Fernschaltgerät bzw. Fernschreibanschlußgerät. Abschalten des Schwachstrom- und Starkstromanschlusses. Fensterklappe fest schliessen. Beide Anschlusskabel über den Deckel hinweg nach vorn und wieder nach hinten zurückführen. Die Stecker zwecks Festlegung in die freien Anschlussdosen im Sockelteil hinten einstecken. (s.a. Skizze auf der Panzertransportkastentür links, innen, die zu beachten ist). Panzertransportkasten bereitstellen. Beide Türen weit öffnen.

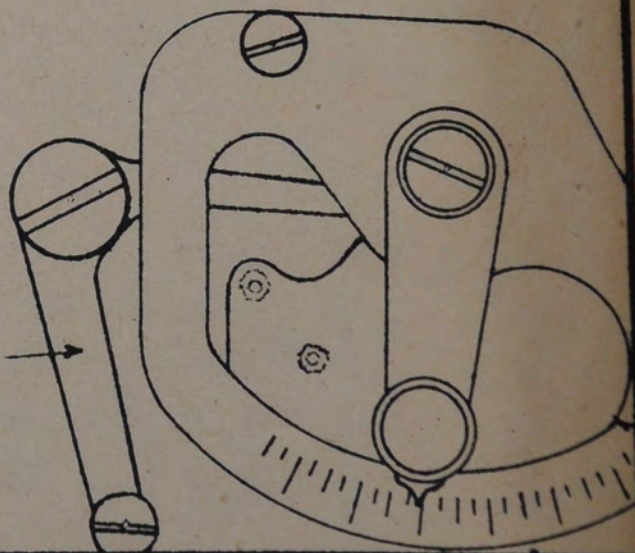
Wähl-daumenbuchse (Empfangssystem)



Sender

Empfangssystem

Zwischenhebel f. Entkupplgsstange



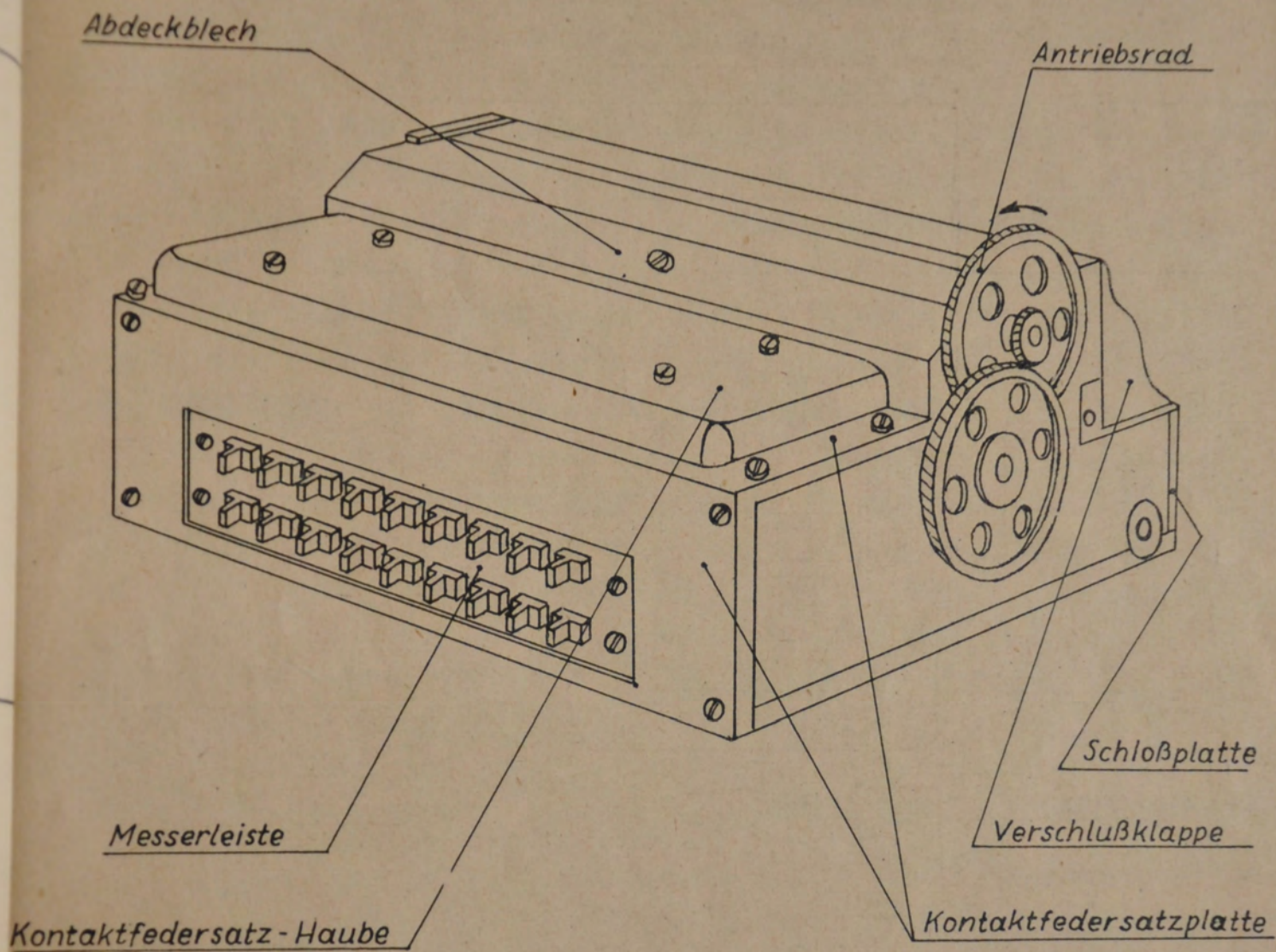
Skizzen
zur

Öl - Anleitung

Wa Prw 7/IIIh

Rutika

Diese Zeichnung ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des § 1 d. Gesetzes gegen den Verrat militärischer Geheimnisse v. 3. Juni 1914. Vervielfältigung, Verbreitung, Nachahmung oder Mitteilung an andere ohne Genehmigung der Reichswehrverwaltung ist nach Maßgabe d. §§ 1, 36 des Urheberrechtsgesetzes v. 19. Juni 1901 und der §§ 18, 10 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb v. 7. Juni 1908 strafbar.



Schlüsselsatz

ist jedoch schwierig und nur notfalls mit Vorsicht und Sachkenntnis durchführbar, da die Kontaktfedern aus Federstahl hergestellt sind.

Die Kohlebürsten des Motors sind auf Abnutzung zu überprüfen und rechtzeitig zu erneuern, durchgebrannte Beleuchtungslämpchen sind auszuwechseln.

Hiernach ist das Gerät nach der unter IVf angegebenen Prüfmethode auf vollkommen einwandfreies Arbeiten zu untersuchen und erst dann wieder für den Betrieb frei zu geben.

B. Schlüsselsatz

1. Nach etwa 1000 Betriebsstunden ist die Ölung des Schlüsselsatzes durch einen Fernschreibmechaniker durchzuführen. Zu diesem Zweck ist mit dem Schlüsselsatz zunächst folgendermassen zu verfahren:

- a) Der Hebelschalter ist auf "Aus" zu legen,
- b) der Starkstromstecker ist herauszuziehen,
- c) die 4 Kordelschrauben der Haube sind zu lösen, und die Haube ist abzunehmen,
- d) die Verschlussklappe des Schlüsselsatzes ist zu öffnen, die 2 Befestigungsschrauben an der Schloßplatte sind zu lösen und herauszuziehen,
- e) zwischen Schlüsselgehäuse und Oberteilfuss ist der Schlüsselsatz mit dem Holzgriff eines Schraubenziehers nach vorn zu drücken, so daß der Schlüsselsatz von der Messerleiste des Oberteiles getrennt wird (Es ist darauf zu achten, daß der Schlüsselsatz nicht zu weit nach vorn geschoben wird).
- f) Der gesamte Schlüsselsatz ist mit beiden Händen zu fassen und auf einen Tisch zu stellen.
- g) Die 4 oberen und die 2 hinteren Befestigungsschrauben der Kontaktfedersatzplatte sind zu lösen und zu entfernen. Die Kontaktfedersatzplatte ist vom Schlüsselsatz abzuheben.
- h) Nach Lösen der Befestigungsschraube des Abdeckbleches ist dieses herauszuschieben.

2. Für die Ölung sind die für Fernschreiber gebräuchlichen Öle zu verwenden.

Das auf dem Boden angesammelte und verschmutzte Öl ist vorsichtig mit Hilfe eines Lappens zu entfernen. Die Ölung des Schlüsselsatzes hat nach folgenden Punkten zu erfolgen:

Mit Lageröl zu ölen sind:

- a) sämtliche Zahnräder und ihre Lager (leicht),
- b) die Nocken auf der Nockenachse mit den darauf liegenden Rollen (reichlich),
- c) alle Lagerstellen und Abtastrollen der Kontakt-
hebel (reichlich),
- d) die Lagerböcke der Sperrhebelanordnungen und die
vorderen und hinteren Führungswinkel (reichlich),
- e) die Sperrhebel der Sperrhebelachse (leicht),
- f) die Nuten der Sperrräder 1 bis 6 (leicht),
- g) alle gleitenden und reibenden Stellen, auch die
Einhängestellen der Federn (leicht),

Zu diesem Zweck kann das grosse Antriebsrad von Hand in Drehrichtung von vorn nach hinten gedreht werden.

Mit Wählschienenöl zu ölen sind:

sämtliche Nocken der Nockenräder (leicht).

Mit Kugellagerfett zu fetten sind:

die Kugellager, soweit zugänglich.

3. Die Kontakte der Schlüsselkontakt-Federsätze sind vorsichtig mit einem Kontaktreiniger (notfalls Papierstreifen) zu säubern und auf noch ausreichenden Kontaktdruck und Kontakthub zu untersuchen. Das Nachjustieren der Federsätze ist jedoch nur notfalls mit Vorsicht und Sachkenntnis durchführbar, da die Kontaktfedern aus Federstahl hergestellt sind.

4. Der Schlüsselsatz ist nun wieder wie folgt zusammenzusetzen:

- a) Das Abdeckblech ist einzuschieben und festzuschrauben.
- b) Die Kontaktfedersatzplatte ist senkrecht aufzusetzen, in die 4 Kontaktmesser einzudrücken und mit den 6 Schrauben zu befestigen.
- c) Das Gerät ist an Netzspannung und Linienstrom zu legen. Es ist darauf zu achten, daß die Senderkupplung auf Endstellung (Stopstellung) steht.

d) Der Schlüsselsatz ist vorsichtig in das Gerät auf die Gleitschienen zu setzen und so weit nach hinten zu schieben, bis ein geringer Abstand von ca. 1 mm zwischen dem Antriebszahnrad des Oberteiles und dem Antriebszahnrad des Schlüsselsatzes entsteht.

Das grosse Antriebszahnrad des Schlüsselsatzes ist so weit in Drehrichtung von vorn nach hinten zu drehen, bis sich der Markierungsstrich an der Aussenseite des Rades Nr.12 mit der Schneide des Grundstellungsbleches genau deckt.

Es ist darauf zu achten, daß beim Weiterschieben des Schlüsselsatzes das Antriebsrad in die entsprechende Lücke des Zahnrades des Oberteiles eingreift. Andernfalls ist das Antriebsrad des Schlüsselsatzes in die entsprechende Stellung zu bringen.

- e) Nun ist der Schlüsselsatz bis zum Anschlag kräftig einzudrücken.
- f) Es ist auf geringe Zahnradluft zwischen dem Antriebsrade des Oberteiles und dem Antriebsrade des Schlüsselsatzes zu achten.
- g) Um die Grundstellung des Schlüsselsatzes zu prüfen, ist der Hebelschalter auf "Ein" zu stellen, einige Impulse mit der Fernschreibmaschine sind zu geben, so dass der Schlüssel einige Schritte macht. Es ist durch Drehen des Rades Nr. 12 zu kontrollieren, ob sich in dieser Stopstellung des Gerätes der Markierungsstrich mit der Schneide des Grundstellungsbleches noch deckt. Ist das nicht der Fall, so ist der

Schlüss
Prüfun
b) Die 2
der fe
und al
i) Hierna
Prüfm
suche
Regelmäs
sondern
schreibe
lich und
Erkannte
Ausfall

Schlüsselsatz wieder herauszuziehen und die vorgenommenen Prüfungen sind zu wiederholen.

- h) Die 2 Befestigungsschrauben des Schlüsselsatzes sind wieder festzuziehen. Die Schlüsselklappe ist herunterzulegen und abzuschliessen.
- i) Hiernach ist das Gerät nach der unter IVf angegebenen Prüfmethode auf vollkommen einwandfreies Arbeiten zu untersuchen und erst dann wieder für den Betrieb frei zu geben.

Regelmässiges Pflegen, nicht nur des Schlüsselsatzes selbst, sondern auch aller anderen zusammenarbeitenden Geräte (Fernschreiber, Lochstreifen-Sender und -Empfänger) ist unerlässlich und verhindert weitgehend Störungen an den Geräten. Erkannte kleine Fehler sofort beheben und nicht erst bis zum Ausfall des ganzen Gerätes warten.

Einstellen des Sperrkeiles:

Die Spiralfeder des Sperrhebels ist wieder einzuhaken. Die Empfangsachse ist so weit zu drehen, bis der Sperrhebel auf dem Umfang der Sperrscheibe liegt und die Kupplungszähne ausser Eingriff sind. Dann ist der Sperrkeil nach Lösen der Mutter, die ihn im Ankerfortsatz hält, durch Verschieben in dem Langloch so einzustellen, dass, wenn die Schneide des Keiles der Schneide des Sperrhebels gegenüber steht, ein Abstand von 0,2 bis 0,3 mm entsteht. (Abb. 5)

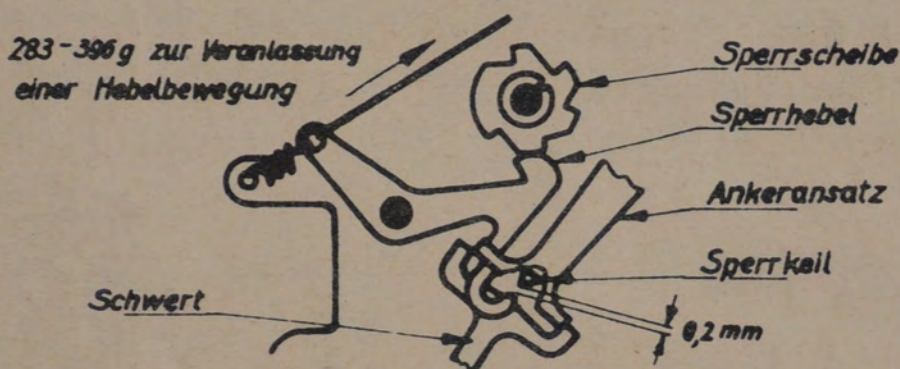
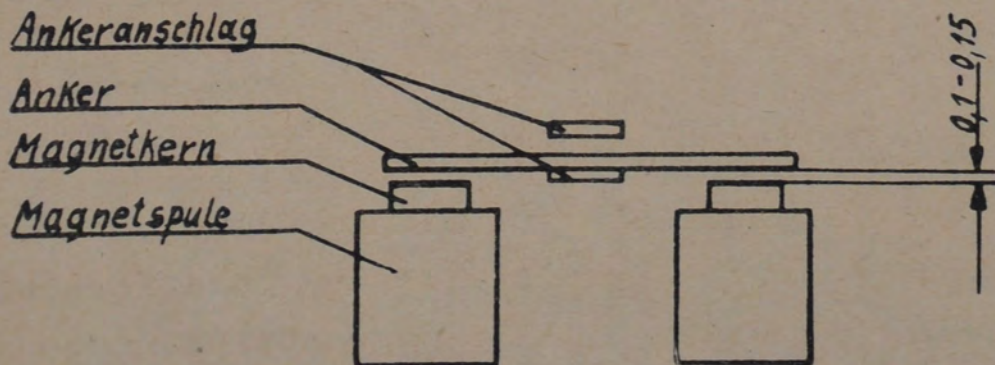


Abb. 5

Einstellen des Magnetsystems:

Die Polkerne der beiden Magnetspulen müssen senkrecht und waagerecht parallel zum Anker stehen. Der Abstand zwischen Anker und Polkernen beträgt ca. 0,1 mm. (Abb. 6)



Prüfvorschrift zur Einstellung des Empfangsmagnetsystems

Blatt 2

Einstellen des Ankerlagerbockes.

Der Ankerlagerbock ist mit dem Anker so weit an das Schwert heranzuführen, dass der Ankerfortsatz das Schwert nach beiden Seiten gleichmässig umlegt. Beim Abstreifen des Ankerfortsatzes von der Anschlagfläche des Wertarmes (linke oder rechte Seite) ist zu beachten, dass zwischen dem Schwert und dem Führungsstift der Empfangsplatte ein Abstand von 0,4 bis 0,8 mm *) Abb 4 entsteht. Dieser Abstand ist bei beiden Seiten des Schwertarmes gleichmässig einzuhalten. Diese Prüfung des Abstreifens des Ankerfortsatzes ist unter Beachtung des Abstandes der Schwertseite und des Führungsstiftes bei allen fünf Schwertern durchzuführen. (siehe Abb. 3,4)

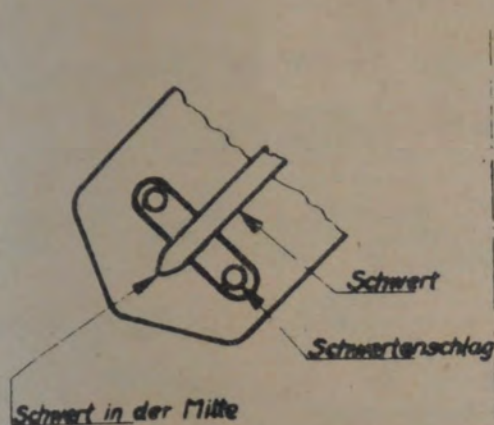


Abb. 3

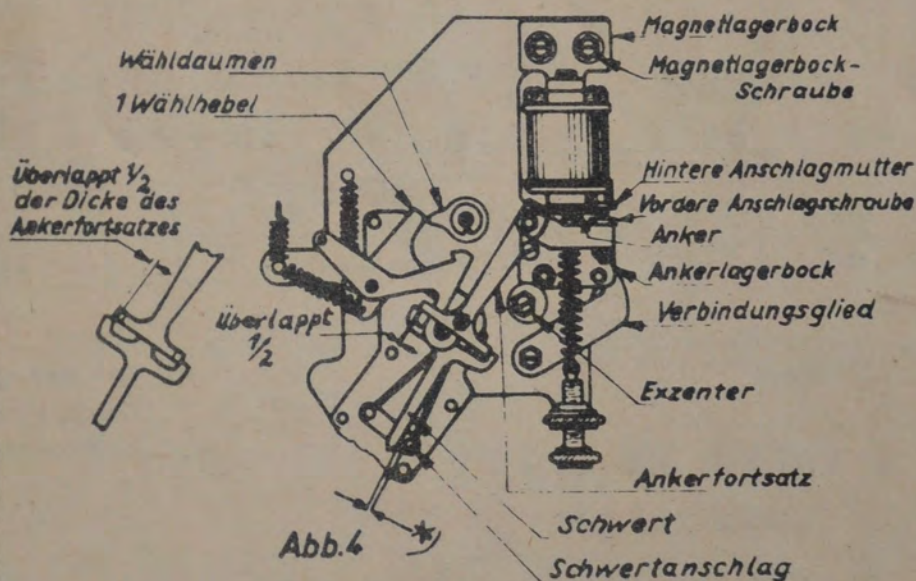


Abb. 4

Einstellen der vorderen Anschlagsschraube.

Die vordere Ankeranschlagschraube ist mit dem Anker so weit einzustellen, bis die halbe Materialstärke des Ankerfortsatzes den rechten Schwertarm überlappt. Alle Schwerter sind so in gleicher Weise zu prüfen.

Einstellen der hinteren Anschlagsschraube.

Die hintere Anschlagmutter ist so weit zu drehen bis die halbe Materialstärke des Ankerfortsatzes den linken Schwertarm überlappt. Der Anker muss hierbei an der hinteren Anschlagm. anliegen. Alle Schwerter sind ebenfalls in der Form zu Prüfen.

(siehe Abb. 4)

Blatt 2

Kreuzen 40 22 12

Prüfvorschrift zur Einstellung des Empfangsmagnetsystems

Einstellen des Stophebel-Exzentrers:

Der Exzentrer ist so einzustellen, dass zwischen dem Stophebel und der Auslöseklinke ein Spielraum von 0,05 bis 0,15 mm entsteht. (Abb. 7)

Einstellen der exzentrischen Auslöseschraube:

Der Abstand der Auflagefläche des Stophebels und der Auslöseklinke darf nicht grösser als 0,05 mm sein. Der Anker muss abgefallen sein, und der Sperrhebel darf den Sperrkeil nicht berühren. (Abb. 8)

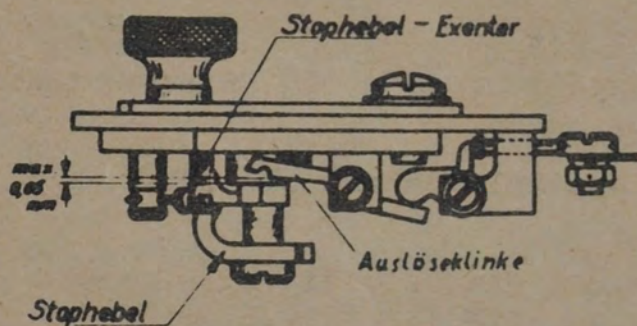


Abb. 8

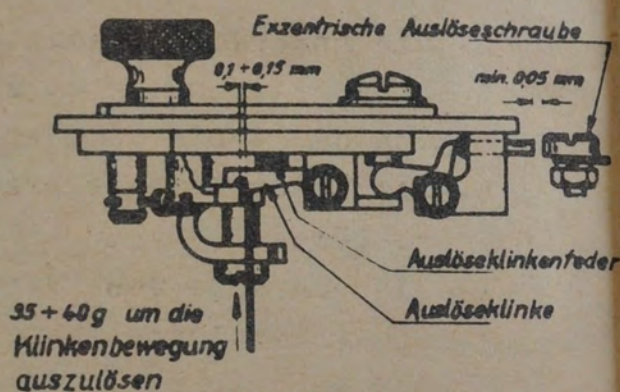


Abb. 7

Teilkreisprüfung:

Bei Prüfung des Teilkreises und beim Empfang von "RY" muss der Teilkreisbereich zwischen 20 und 90 Grad betragen. Liegt dieser Bereich sehr tief, z.B. 10 bis 60 Grad, so muss das Magnetsystem vom Anker abgerückt werden. Liegt der Teilkreis sehr hoch, z.B. 50 bis 100 Grad, so muss das Magnetsystem an den Anker näher herangebracht werden.

gez. Weber, Abt. 142.

Prüfvorschrift zur Einstellung des Empfangsmagnetsystems.

1. Stelle den Anker mittels der Lagerschrauben so ein, dass zwischen der unteren Seite des Sperrkeils und dem 1. Wählschwert ein Abstand von 0,2 bis 0,5 mm besteht. (Abb. 1) Der Anker soll sich leicht bewegen. Achsenspielraum 0,05 bis 0,08 mm.

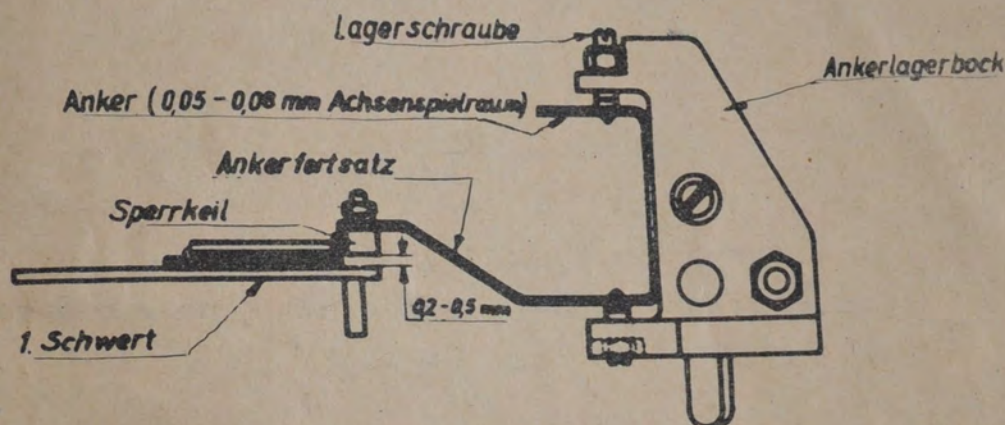


Abb. 1

2. Die Ankeranschlagmutter und die Ankeranschlagschraube sind gegenseitig so zu verstellen, dass ein Zwischenraum von ca. 4 bis 5 mm entsteht.
3. Die Befestigungsschrauben des Ankerlagerbocks sind zu lösen.
4. Die Schraube des Exzcenters und die Befestigungsschraube des Ankereinstellhebels sind ebenfalls zu lösen.
5. Die Magnetwinkel mit den Magnetspulen sind vom Anker zu entfernen.
6. Die Spiralfeder des Sperrhebels und die Ankerabreissfeder sind auszuhaken.
7. Die Wähltaubenbuchse ist so weit zu drehen, bis die Spitze des oberen Wähltaubens auf der Spitze des Wählhebels steht. (Abb. 2)

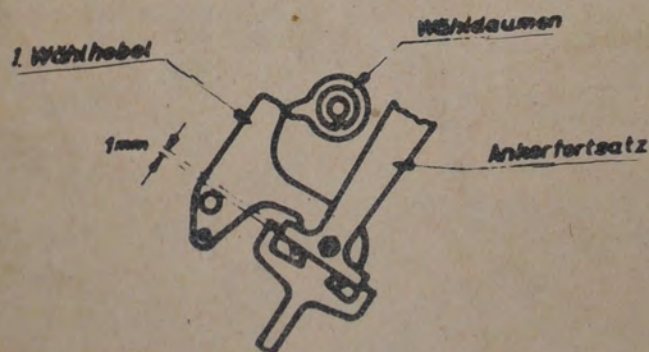


Abb. 2