

D 764/5

Zum Einlegen in das Gerät

Merfblatt

Fernschreib-Anschlußgerät

Vom 16. 8. 39

TOP SECRET "U"
TICOM DOCUMENT No. 698
NO MARK OF ANY KIND SHOULD
BE MADE ON IT.
ANNOTATIONS SHOULD BE MADE
ON A SEPARATE SHEET OF PAPER.

Unveränderter Nachdruck

1942

RECORD OF WORK DONE

No. T 698

B 37

Title: Merkblatt. Fernschreib Anschluss-geraet.

[Booklet on teleprinter connections. Dated 46.8.39
16.8.39]

(Received from Kesselring's Fish Train)

Date

Job

By

10/7/45

FILM Q

G. M.

~~30/7/45~~

translated by M. I. B.

A. C. J.

D 764/5

Zum Einlegen in das Gerät

Merfblatt

Fernfchreib-Anfchlußgerät

Vom 16. 8. 39

Unveränderter Nachdruck

1942

Inhalt

	Seite
A. Allgemeines	
Gerätbeschreibung	5
Verwendung	5
Arbeitsweise	5
B. Bedienung des Gerätes	
Vorbereitungen	6
Inbetriebnahme	7
C. Störungen und deren Beseitigung	
Anlagen	
Ansicht der Frontplatte vom Gerät und Bedienungs- schema, Betriebsart Ortsteilnehmer	Anlage 1
Bedienungsschema, Betriebsart Fernteilnehmer und Einfachstrom-Doppelstrom	Anlage 2
Bedienungsschema, Betriebsart Einton und Einton- Doppelstrom	Anlage 3

b) Betriebsart Fernteilnehmer

Das Gerät arbeitet als Umseher von Vierdraht-Doppelstrom direkt auf den Fernschreiber.

c) Betriebsart Einfachstrom/Doppelstrom (Umseher)

Das Gerät arbeitet wie unter 5b) als Umseher von Vierdraht-Doppelstrom auf Zweidraht-Einfachstrom. Der Fernschreiber ist nicht direkt an das Gerät, sondern über eine Zweidrahtleitung angeschlossen.

d) Betriebsart Einton

Das Gerät arbeitet als Anschlußgerät an eine Zweidraht-Fernsprechleitung mit Tonfrequenzimpulsen.

e) Betriebsart Einton/Doppelstrom

Das Gerät arbeitet als Umseher von Tonfrequenzbetrieb über Fernsprechleitungen auf Vierdraht-Doppelstrom. Das Gerät wird als Umseher direkt an die Fernschreibvermittlung oder an dauernd überwachte Fernschreibgeräte wie WT usw. angeschlossen.

B. Bedienung des Gerätes

Vorbereitungen

6. Achtung!

Das Gerät ist geöffnet vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen. Die Erdklemme des Gerätes ist vor dem Anschluß an das Netz mit einer einwandfreien Erde zu verbinden.

Das Öffnen der rot bezeichneten Schrauben an der Frontplatte ist nur den an dem Gerät ausgebildeten Truppenmechanikern gestattet.

Ansicht der Frontplatte des Gerätes (Anl. 1, Bild 1).

- a) Öffnen des Gerätes durch Entriegeln der 4 Deckelverschlüsse,
- b) Abwickeln des im Deckelinnern aufgewickelten Netzanschluskabels und Stecken der Kupplung in die Steckeinrichtung Nr. 12,
- c) Roten Knopf „Aus“ am Schalter Nr. 15 drücken,
- d) Erdleitung an die Erdklemme anschließen,
- e) Stecker des Netzanschluskabels an vorhandene Wechselspannung 110... 220 Volt anschließen,

f) am Instrument Nr. 13 Zeigerstellung ablesen und Schalter Nr. 14 verstellen, bis der Zeiger des Schalters auf dem gleichen Farbfeld steht wie der Zeiger im Instrument,

g) Schalter Nr. 1 auf „Aus“ stellen,

h) Schwarzen Knopf „Ein“ am Schalter Nr. 15 drücken,

i) Knopf Nr. 9 auf die Stellungen „± Spannung“ drehen und Instrument Nr. 8 ablesen. Zeiger muß ± 60... 70 Volt anzeigen.

Achtung!

An das Fernschreib-Anschlußgerät ist bei den Betriebsarten Ortsteilnehmer, Fernteilnehmer und Einton, gleichgültig welche Netzspannung von 100... 220 V vorhanden ist, in jedem Fall ein Fernschreiber mit dem Motor für 220 V~/110 V = anzuschließen.

Inbetriebnahme

7. Betriebsart Ortsteilnehmer (Anl. 1, Bild 2)

a) Schalter Nr. 10 drehen, bis die Aufschrift Ortsteilnehmer unter der Marke steht.

b) Anschließen des Fernschreibers:
ZB-Stecker in die Steckdose Nr. 3 stecken,
Motorstecker in die Steckdose Nr. 11 stecken.

c) Knopf Nr. 5 entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

d) Anschlußleitung an die Klemmen a und b „Ortsteilnehmer“ anschließen.

e) Knopf Nr. 9 auf Stellung W 5 „Ortsteilnehmer“ drehen.

f) Schalter Nr. 4 nach der Seite „Anruf“ umlegen und in dieser Stellung festhalten, bis durch Drehen am Knopf Nr. 5 der Zeiger im Instrument Nr. 8 (auf blauem Feld) 40 mA anzeigt.

g) Schalterknopf loslassen und warten, bis Fernschreiber eingeschaltet wird.

Im Falle, daß die Gegenstelle noch nicht angeschlossen ist, zeigt das Instrument Nr. 8 keinen Ausschlag. Bedienungsgriff nach 7 f) in kurzen Zwischenräumen wiederholen, bis Gegenstelle angeschlossen ist.

- aa) bei Anschluß an einen Umseher, der über eine Vierdrahtleitung ohne Vermittlung arbeitet, wird der Fernschreiber unmittelbar danach eingeschaltet.
- bb) bei Anschluß an eine Fernschreibvermittlung geschieht dies erst, nachdem die Vermittlung abfragt.
- h) Mit der Gegenstelle in fernschriftliche Verbindung treten und gemeinsam den Linienstrom auf 40 mA einstellen (Widerstand Nr. 5 soll am Fernschreib-Anschlußgerät möglichst weit ausgeschaltet sein, Knopf fast ganz nach rechts gedreht). Schlußzeichen geben durch Umlegen des Schalters Nr. 4 auf Stellung „Schluß“ etwa 3 Sekunden lang.
- i) Das Abschalten des Fernschreibers hängt wie im Punkt g auch hier von der Gegenstelle ab. Wie im Fall aa) wird der Fernschreiber sofort und im Fall bb) erst nach dem Trennen der Verbindung im Vermittlungsschrank abgeschaltet.
- k) Anruf und Schlußzeichen mehrmals prüfen, dabei beachten, daß für den Anruf der Schalter etwa $\frac{1}{2}$ Sekunde und für den Schluß etwa 3 Sekunden gedrückt sein muß. Bei störungsfreiem Anruf und Schlußzeichen ist die Verbindung betriebsbereit.

8. Betriebsart Fern Teilnehmer (Anl. 2, Bild 1)

- a) Schalter Nr. 10 auf Stellung „Fern Teilnehmer“ drehen.
- b) Fernschreiber wie unter 7 b) anschließen.
- c) Knöpfe 5, 6, 7 wie unter 7 c) an den linken Anschlag drehen.
- d) Knopf Nr. 9 auf Stellung Erdprüfung drehen.
- e) Anschlußleitungen an die Klemmen a_1 , b_1 , a_2 , b_2 legen. Dazu sind die vorhandenen Leitungen nacheinander einzeln an die Klemme a_1 zu legen. Diejenige Leitung, bei der das Instrument Nr. 8 einen Ausschlag von ungefähr 30 . . . 70 Volt anzeigt, ist an die Klemme a_1 anzuschließen.
Zeigt keine der Anschlußleitungen einen Zeigerausschlag, so ist entweder die Verbindung unterbrochen oder die Gegenstelle noch nicht angeschlossen.

- f) Knopf Nr. 9 auf Stellung „Doppelstrom ankommend“ drehen. Die restlichen 3 Anschlußleitungen einzeln an die Klemme b_1 anlegen. Diejenige Anschlußleitung, bei der das Instrument Nr. 8 beim Anlegen des Drahtes einen dauernden Anschlag des Zeigers anzeigt, ist an die Klemme b_1 anzuschließen.
- g) Mit Knopf Nr. 6 den am Instrument Nr. 8 abzulesenden Wert auf ungefähr 20 mA einstellen (bei langen Leitungen darf dieser Wert ausnahmsweise bis auf 15 mA sinken).
- h) Die restlichen Anschlußleitungen sind vorerst beliebig an die Klemmen a_2 , b_2 anzuschließen.
- i) Knopf Nr. 9 auf Stellung „Doppelstrom abgehend“ drehen.
- k) Mit Knopf Nr. 7 den am Instrument Nr. 8 abzulesenden Wert auf 20 mA einstellen. Verbleibt das Gerät nach dem Anschließen der Leitungen etwa 1 Minute in ausgeschaltetem Zustand, so ist mit der Prüfung des Ein- und Ausschaltens zu beginnen.
- l) Schaltet sich das Gerät dagegen pendelnd ein und aus (das Gerät pumpt), so sind vorerst die Leitungen an den Klemmen a_2 , b_2 miteinander zu vertauschen.
- m) Schaltet sich das Gerät sofort ein (d. h. Fernschreiber läuft an) und bleibt dauernd eingeschaltet, so ist am Fernschreiber die Gegenstelle zunächst fernschriftlich anzurufen. Kommt keine Rückmeldung, dann Schlußzeichen mit Schalter Nr. 4 geben.
- n) Warten bei Anschluß an Fernschreibvermittlung wie 7bb). Nach kurzer Zeit Prüfung wiederholen und notfalls wie unter 8 l) die Leitung vertauschen. Tritt Pumpen ein, Vertauschung zurück.
- o) Anruf-Schalter Nr. 4 etwa $\frac{1}{2}$ Sekunde auf Anruf umlegen und warten, bis Fernschreiber eingeschaltet wird.
- p) Mit der Gegenstelle fernschriftlich in Verbindung treten und gemeinsam die Leitungsströme nochmals auf 20 mA einstellen. Hierbei dreht jede Stelle den Knopf Nr. 6 soweit wie möglich nach rechts (Uhrzeigersinn), wobei die Gegenstelle gleichzeitig den „abgehenden Strom“ mit Knopf Nr. 7 auf 20 mA nachstellt.
- q) Schlußzeichengabe wie unter 7 k) prüfen.
Bei störungsfreiem Anruf und Schlußzeichen ist die Verbindung betriebsbereit.

9. Betriebsart Einfachstrom-Doppelstrom (Anl. 2, Bild 2)

- a) Schalter Nr. 10 auf Stellung „Einfachstrom-Doppelstrom“ drehen.
- b) Fernschreiber vorerst wie unter 7 b) anschließen.
- c) Knöpfe 5, 6, 7 wie unter 7 c) an den linken Anschlag drehen.
- d) Anschließen und Prüfen wie unter 8 d) ... 8 p).
- e) Fernschreiber vom Gerät abschließen.
- f) Anschlußleitungen an die Klemmen a und b (Fernschaltgerät) anschließen.
- g) Nachdem Gegenstelle gerufen hat, den Linienstrom wie unter 7 h) mit Knopf Nr. 5 gemeinsam auf 40 mA einstellen.
(Widerstand Nr. 5 soll hier möglichst weit eingeschaltet sein, d. h. Knopf fast ganz nach links gedreht.)

10. Betriebsart Einton (Anl. 3, Bild 1)

- a) Schalter Nr. 10 auf Stellung „Einton“ drehen.
- b) Anschlußleitungen an die Klemmen a und b/E (Eintonleitung) anschließen.
- c) Fernschreiber wie unter 7 b) anschließen.
- d) Knopf Nr. 9 auf Stellung „Anodenstrom“ drehen und Schalter Nr. 1 auf „Schreiben“ stellen.
Das Instrument Nr. 8 zeigt einen Anodenstrom, der langsam ansteigt und den Endwert zwischen 25 – 35 mA erreicht. Der Fernschreiber läuft an.
- e) Schalter Nr. 1 auf „Aus“ stellen. Der Fernschreiber wird ausgeschaltet.
- f) Schalter Nr. 1 ungefähr 3 Sekunden lang auf „Rufen“ legen und auf Grundstellung „Aus“ zurücklegen.
- g) Warten bis Gegenstelle den Ruf erwidert, d. h. der Becker anschlägt. Dann sofort:
- h) Schalter Nr. 1 auf Stellung „Schreiben“ umlegen. Fernschreiber wird eingeschaltet.
- i) Mit Gegenstelle auf Fernschreiber Verkehr aufnehmen.
- k) Schluß nach fernschriftlicher Vereinbarung. Daraufhin Schalter Nr. 1 auf Stellung „Aus“ stellen.
- l) Bei dieser Betriebsart ist besonders darauf zu achten, daß die angerufene Fernschreibstelle den Rückruf absendet als Zeichen dafür, daß sie empfangsbereit ist.

11. Betriebsart Einton-Doppelstrom (Anl. 3, Bild 2)

- a) Schalter Nr. 10 zunächst auf Stellung „Einton“ drehen.
- b) Fernschreiber anschließen wie unter 7 b).
- c) Eintonverbindung wie unter 10 a... k) prüfen.
- d) Schalter Nr. 10 auf Stellung „Fern Teilnehmer“ drehen.
- e) Anschluß und Prüfung der Doppelstromverbindung wie unter 8 e) ... i).
- f) Fernschreiber vom Gerät abschließen.
- g) Schalter Nr. 10 auf Stellung „Einton/Doppelstrom“ drehen.
- h) Schalter Nr. 1 auf Stellung „Rufen“ legen, Rückmeldung wie unter 10 g) abwarten und dann sofort auf Stellung „Schreiben“ umlegen.

Sind die unter Ziffer c) und e) ausgeführten Prüfungen der Verbindungen störungsfrei verlaufen, dann ist die gesamte Verbindung betriebsbereit. Auf Anruf von der Eintonleitung her muß die Rückmeldung gegeben werden und der Schalter Nr. 1 auf „Schreiben“ umgelegt werden. Der Schalter Nr. 1 muß während der Dauer der Fernschreibverbindung auf Stellung „Schreiben“ liegenbleiben.

Der Schalter darf erst nach vorheriger Feststellung, ob das Fernschreiben beendet ist (durch Eintreten in die Verbindung oder mittels der in Fernschreib-Geräten vorhandenen Prüffläße), auf Stellung „Aus“ zurückgelegt werden.

12. Bei den Betriebsarten Ortsteilnehmer, Fern Teilnehmer, Einfachstrom/Doppelstrom, Umsetzer und Einton kann während der Betriebsruhe die Netzspannung (Notstrom-Maschine) abgeschaltet werden. Von der Gegenstelle geschieht das Rufen des abgeschalteten Gerätes bei den Betriebsarten 5 a), b), c) durch pendelndes Umlegen des Schalters Nr. 4 in die Stellungen Anruf und Schluß, und bei den Betriebsarten 5 d), e) durch 3 Sekunden langes Rufen mit Schalter Nr. 1. An dem Gerät mit fehlender Netzspannung ertönt dann der Becker zum Zeichen, daß die Stromquelle wieder eingeschaltet werden muß.

13. Es ist verboten

- a) an den Telegrafens- und Rundrelais Einstellungen vorzunehmen,
 - b) die Röhren aus den Sockeln zu ziehen.
- Das Auswechseln der Telegrafensrelais und Röhren geschieht nur auf ausdrückliche Aufforderung von ausgebildeten Fernschreibmechanikern.

C. Störungen und deren Beseitigung

14. Beobachtung bei allen Betriebsarten

Bei der Spannungsprüfung nach Ziffer 6 i) (Knopf Nr. 9 in Messstellungen „+ Spannung“ oder „- Spannung“) zeigt das Instrument Nr. 8 keinen Ausschlag.

1. Grund

Schalter Nr. 15 hat ausgelöst oder Netz fehlt. Bedienungsgriffe nach Ziffer 6e) ... h) wiederholen.

2. Grund

Die Sicherungen Si_1 oder Si_2 (260 mA) sind durchgebrannt (dieser Fehler zeigt sich auch im ungenügenden Ausschlag des Instrumentenzeigers, etwa 8—10 Volt).

Sicherungsschraubköpfe lösen. Feinsicherungen auswechseln.

15. Beobachtung bei Betriebsart Einfachstrom/Doppelstrom

Die Anschlussleitung a, b ist an die Klemmen a, b (Fernschaltgerät) angeschlossen. Die Gegenstelle ruft und es läßt sich am Instrument Nr. 8 in der Messstellung Orts Teilnehmer kein Zeigerausschlag von 40 mA feststellen. Spannungsprüfung nach 6 i) gutes Ergebnis.

Grund

Zur Feststellung einer evtl. Unterbrechung in der Anschlussleitung ist diese abzuklemmen und die Klemmen a, b kurzzuschließen (vorher Knopf Nr. 5 an den linken Anschlag drehen). Zeiger muß auf 50 ... 40 mA ausschlagen. Zeigt in dieser Prüfung das Instrument den angegebenen Strom an, so liegt Leitungsunterbrechung vor.

16 Beobachtung bei Betriebsarten: Fern Teilnehmer, Einfachstrom/Doppelstrom, Einton/Doppelstrom

Die Anschlussleitungen sind an die Klemmen a_1, b_1, a_2, b_2 angeschlossen. Das Instrument in den Messstellungen „Doppelstrom ankommend“ oder „Doppelstrom abgehend“ zeigt keinen Ausschlag an.

Grund

Zur Feststellung, ob eine Unterbrechung in den Anschlussleitungen vorliegt, sind die Klemmen a_1 mit a_2 und b_1 mit b_2 zu verbinden (vorher die Knöpfe Nr. 6 und 7 an den linken Anschlag drehen).

Instrument Nr. 8 muß in beiden Messstellungen einen Ausschlag von etwa 10 ... 15 mA anzeigen.

Zeigt das Instrument in dieser Prüfung den angegebenen Strom an, so liegt Leitungsunterbrechung vor.

17. Beobachtung bei Betriebsart Einton, Einton/Doppelstrom

Der Schalter Nr. 1 wird gedrückt (s. Nr. 10 d).

Auf Messstellung „Anodenstrom“ (Knopf Nr. 9) zeigt das Instrument Nr. 8 keinen Strom an.

Grund

Eine der beiden Endröhren ist im Heizfaden zerstört oder taub.

Zur Feststellung dieses Fehlers sind die Röhren (Pegelrohr oder Summerrohr) gegen diese Endröhren auszutauschen. Die gestörten Röhren sind gegen neue zu ersetzen.

18. Beobachtung bei Betriebsart Einton, Einton/Doppelstrom

Die Gegenstelle meldet, daß die Tonfrequenzzeichen über die Leitung nicht ankommen.

Grund

Es ist parallel zur Leitung an die Klemmen a, b/E (Eintonleitung) ein hochohmiger Kopfhörer anzuschließen und die Telegrafierimpulse abzuhören. Sind keine Tonfrequenzimpulse wahrzunehmen, so ist wahrscheinlich das Summerrohr gestört und gegen ein neues auszutauschen.

Sind Störungen am Gerät festgestellt, so ist dieses abzubauen und gegen ein neues auszutauschen.

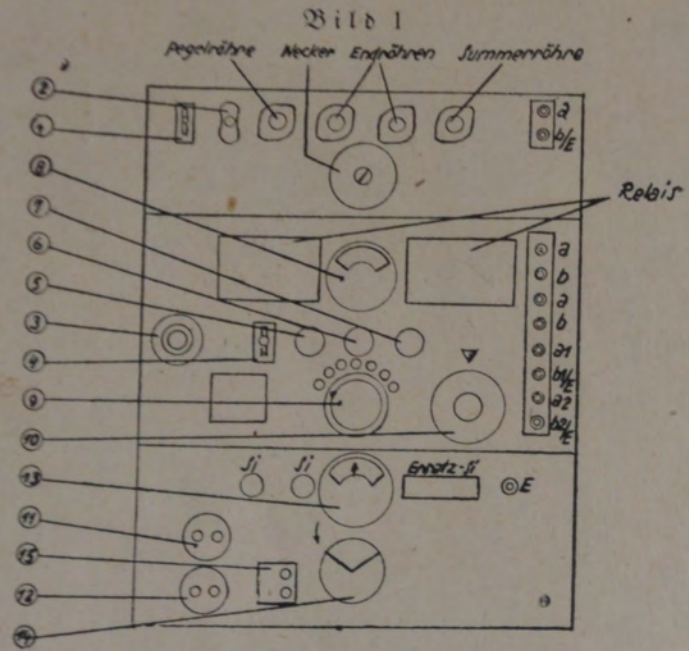
Berlin, den 16. 8. 39

Oberkommando des Heeres

Heereswaffenamt

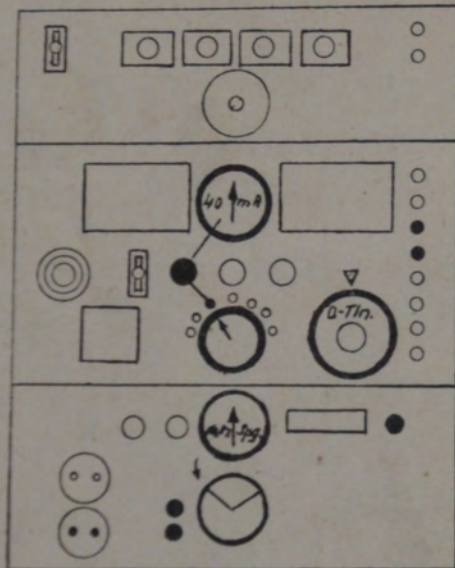
Untersgruppe für Entwicklung und Prüfung

K o ch



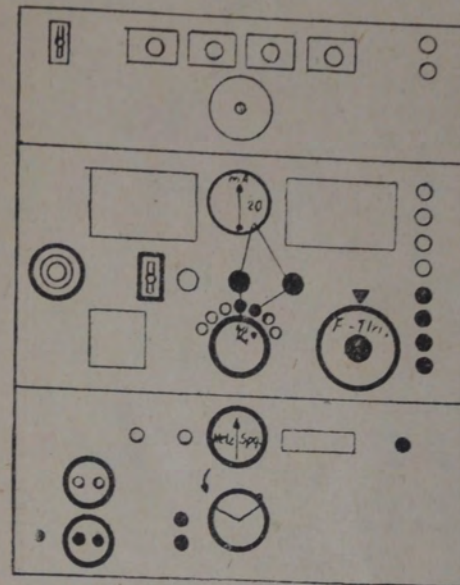
Ansicht der Frontplatte

Bild 2



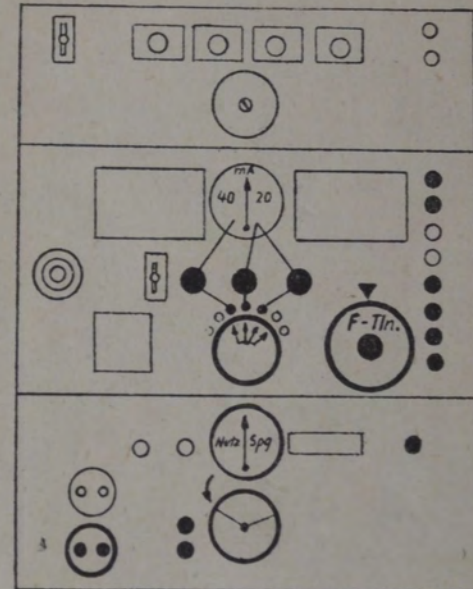
Ortsteilnehmer

Bild 1



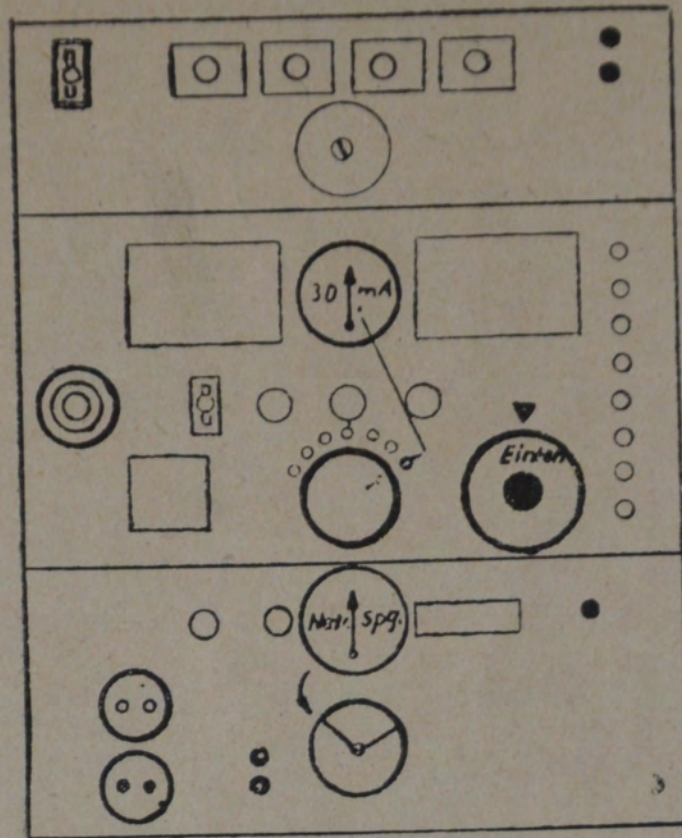
Fernsteilnehmer

Bild 2



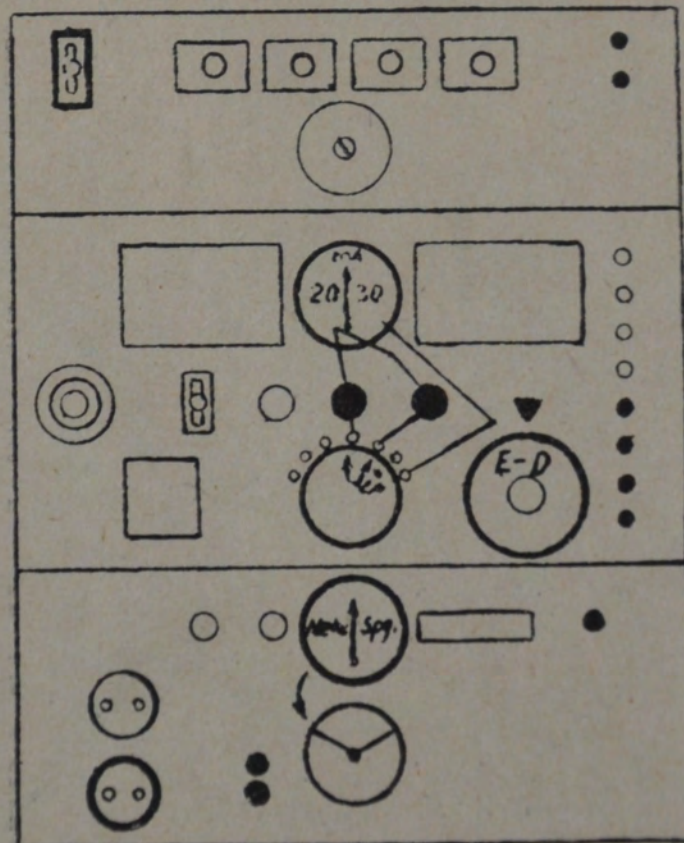
Doppelstrom-Einfachstrom

Bild 1



Einton

Bild 2



Einton-Doppelstrom