Feld-Telephonzentrale

F. Tf. Zen. 57

Bedienungsanleitung

Hasler AG Bern
WERKE FÜR TELEPHONIE UND PRÄZISIONSMECHANIK

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

BEDIENUNGSANLEITUNG

der

Feld-Telephonzentrale Mod. 57

(F.Tf.Zen.57)

für die

Inf.

Art.

Uem.Trp.

Fl. u. Flab.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

V o r w o r t

Feld-Telephonzentrale Mod. 57

Dieses Feld-Nachrichtengerät entspricht einer neuen Weiterentwicklung der manuellen Verbindungstechnik und zeichnet sich im speziellen durch die nachstehenden Punkte aus:

- Manuelles Koordinaten-Verbindungssystem.
- Uebersichtliche und klare Darstellung der Verbindungswege durch eine Farbcode-Markierung.
- Steckbare, hochempfindliche Einheits-Schauzeichen mit Ansprechverzögerung.
- Einfachste Bedienung durch Vierfunktionstaste (Mithören, Mitsprechen und Rückstellung des optischen Signals sowie Rufen).
- Neuartige Bedienung des Rufgenerators.
- Kleinster Batterieaufwand.
- Verwendung von spezial Kleinstübertragern mit minimalem Dämpfungswert.
- Verwendung neuartiger Universal-Feldklemmen.
- Universelle Schaltungsanordnung für Zusatzeinrichtungen (Amts- und Art.-Zusatz).

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Feldtelephonzentrale Mod. 57

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Technische Daten	Bl. 2
	1.1 Elektrische Daten	Bl. 2 - 4
	1.2 Mechanische Daten	Bl. 4
2.	Bestandteile	Bl. 5
	2.1 Feldtelephonzentrale	Bl. 5
	2.2 Zubehörmaterial	Bl. 5
	2.3 Art.Zusatzmaterial	Bl. 5
3.	Merkmale für Einsatz u. Betrieb	Bl. 6 - 7
	3.1 Dämpfungswerte von Feldtelephonleitungen	Bl. 7 - 9
	3.2 Dämpfungswerte bei Parallelschaltung	Bl. 9 - 11
4.	Bedienungsanleitung	Bl. 11
	4.1 Inbetriebsetzung	Bl. 11 - 12
	4.2 Betrieb	Bl. 12 - 15
	4.3 Konzentration von 2 Zentralen	Bl. 15
	4.4 Zusatzeinrichtung für 4 Amtsleitungen	Bl. 15 - 18
	4.5 Kdo.Anschluss für die Art.	Bl. 19 - 21
5.	Unterhalt durch die Truppe	Bl. 22 - 23
6.	Zeichnungen	
	6.1 Front- & Rückseite der Zentrale	
	6.2 Amtszusatzeinrichtung	
	6.3 Zubehörmaterial in Transportkiste	
	6.4 Konzentration von 2 Zentralen	
	6.5 Artillerie-Zusatzeinrichtung	
	6.6 Art.-Zusatzmaterial in Transportkiste	
	6.7 Art.-Kdo-Anschluss auf der Feuerleitstelle	
	6.8 Symboltabelle	

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

1. Technische Daten

1.1 Elektrische Daten: F.Tf.Zen.57

- Teilnehmeranschlüsse	: 12
- Verbindungswege	: 8
- System (schnurlos)	: manueller Koordinatenwähler
- Betriebsart	: LB (mit Zusatz: 4 Amtsanschlüsse)
- Bedienung	: pro Anschluss 1 Wählknopf
- Konferenzschaltung	: beliebige Kombinationsmöglichkeit in beliebigen Gruppen
- Konzentration	: 2 Zentralen (24 Anschlüsse)
- Sprachreichweite	: 4 Np.
- Rufmöglichkeit	: Induktor 70V, 33 Hz (mit zusätzlichem Ruftrafo 70 V,50 Hz)
- Anrufstromüberwachung	: optisch
- Anpassung der Sprechstromkreise	: 600 Ohm bei 800 Hz
- Anpassung der Rufstromkreise	: 1400 Ohm bei 18-50 Hz
- Empfindlichkeit der Anruforgane	: 4 Np.
- Empfindlichkeit der Schlussorgane	(1,2 mW) : 4 Np.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

- Entstörung der Anruforgane : bei 0-4Np. 200-500 ms
- Entstörung der Schlussorgane: bei 0-4Np. 200-500 ms
- Rufanzeige : optisch und akustisch
- Schnurdämpfung : 0,08 Np. max.
- Uebersprechdämpfung : min. 9 Np.bei 800 Hz
- Mikrophonspeisung : 1,5 V (Fox Batt.)
- Signalbatterie : 1,5 V (Fox Batt.)

Zusatzausrüstung für die Art.

Tongenerator:

Frequenzkonstanz : bei 5 kHz ± 2%

Leistung : 5 mW auf 600 Ohm

Empfangsverstärker:

Verstärkung : max. 2 Neper (regelbar)

Anpassung : max. 600 Ohm

Frequenzbereich : 300 - 5000 Hz

Sendeverstärker :

Verstärkung : max. 1 Neper (regelbar)

Anpassung : 600 Ohm

Frequenzbereich : 300 - 5000 Hz

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Lautsprecher-Verstärker:

Ausgangsleistung : ca. 200 mW (regelbar)

Frequenzbereich : 300 - 5000 Hz.

Sämtliche Einheiten sind mit Transistoren bestückt.

1.2 Mechanische Daten:

a) Zentrale

- Dimensionen	: Breite	520 mm
	: Höhe	230 mm
	: Tiefe	310 mm
- Gewicht der Zentrale inkl. 3 Sprechgarnituren 2 Batterien, 1 Glocke	:	21 kg

b) Zubehörmaterial

- Dimensionen der Transportkiste	:	520 x 360 x 320
- Gewicht des Zusatzmaterials ohne Amtszusatz	:	24 kg
- Gewicht des Zusatzmaterials mit Amtszusatz	:	28 kg

c) Art.Zusatzmaterial

- Dimensionen der Transportkiste	:	390 x 330 x 240
- Gewicht	:	19 kg

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

2. Bestandteile

2.1 Feldtelephonzentrale

mit 12 Schauzeichen
1 Mikrotelephon
1 Sprechgarnitur mit Schallmikrophon
1 Sprechgarnitur mit Kehlkopfmikrophon
1 Blindstecker (angeschlossen)
1 Zusatzwecker 1,5 V=
1 Verbindungskabel zu Zusatzwecker
1 Erdpfahl
1 Brettchen mit Erdlitze
1 Bedienungsanleitung

2.2 Transportkiste mit Zubehörmaterial

4 Kabelrollen mit 20m Einführungskabel
2 Kabelkupplungen
3 Einführungskasten mit Ueberspannungs-Sicherungen
3 Isolatorenleisten
6 Gummiseile mit Hacken
3 Erdpfähle
3 Brettchen mit Erdlitze
1 Transportkisten-Einsatz
je nach Ausrüstungsumfang:
1 Amtszusatz-Kästchen
1 Verbindungskabel mit Stecker
1 Netzkabel mit Stecker

2.3 Transportkiste mit Zusatzausrüstung für die Art.

1 Kdo.-Anschlusskasten
1 Kabelrolle mit 20m Verbindungskabel
3 Sprechgarnituren mit Kehlkopfmikrophon
1 Sprechgarnitur mit Schallmikrophon
1 Kdo-Lautsprecher-Verstärker
1 Verbindungskabel zu Kdo.-Lautsprecher

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

3. Merkmale für Einsatz und Betrieb

Im allgemeinen können die drahtgebundenen Nachrichtengeräte wegen der Feuereinwirkung der Flieger und Artillerie nur in Ausnahmefällen in Wohnhäusern untergebracht werden. Vorwiegend dienen Keller, Unterstände oder getarnte Löcher im freien Felde als Standorte. Diese Umstände haben zwangsläufig zu einer Entwicklung geführt, die der Ausführung der Feldzentrale 57 entspricht und folgende Merkmale aufweist:

- Aufteilung der gesamten Zentralenausrüstung in 2 handlich logisch getrennte Lasten .
- Die Einrichtung der Zentrale kann im Freien rasch und übersichtlich erfolgen und bedarf keiner Ergänzung oder Improvisation.
- Der Materialkasten ist für entsprechenden Einsatz als Tisch für die Zentrale gedacht.
- Für den Standortbezug in geschlossenen Räumen wie Keller, Unterstände usw. haben wir durch die 3 Einführungskabel eine saubere Trennung der Zentrale von den Feldleitungen.
- Die Einführungskästen sind gegen Ueberspannungen mit Ueberspannungs-Sicherungen geschützt.
- Ohne Einführungsmaterial entspricht die Zentrale einem voll einsatzfähigen Einmann-Nachrichtengerät.
- Die wasserdichten, hochqualitativen Steckeranschlüsse an Zentrale und Anschlusskästen garantieren eine einwandfreie Kontaktgabe und schnellste Betriebsbereitschaft.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

- Das tropfwasserdichte Gehäuse ist speziell für den robusten feldmässigen Einsatz konstruiert.

- Die universellen Feld-Anschlussklemmen auf der Rückseite der Zentrale ermöglichen für spezielle Betriebsbedingungen das Einführen von 2 abgebundenen oder 4 unabgebundenen Feldkabel Typ C.

- Die äusserst empfindlichen Schauzeichen sind bestmöglichst entstört und benötigen deshalb eine bestimmte Folge von Wechselstromimpulsen. Für Anrufen und Abläuten muss die Induktorkurbel des Feldtelephons einmal ganz herumgedreht werden!

- Für einen Anruf von der Zentrale aus genügt jeweils ein einmaliges Hinunterdrücken des Generatorhebels (entspricht ca. 5 Kurbelumgängen).

3.1 Dämpfungswerte von militärischen Leitungen

Die Dämpfung 1 Neper hat eine Leitung bei der der Pegel am Leitungsende 2,718 mal kleiner ist, als am Leitungsanfang. Eine Dämpfung von 2 Neper bedeutet somit einen 2,718 x 2,718 kleineren Pegel als am Leitungsanfang.
Eine ausreichende Verständigung kann bei einer Dämpfung von 3,5 Np (höchste Grenze 4 Np.) angenommen werden. Diese Dämpfungswerte sind gültig für die Frequenz von 800 Hz, also für das mittlere Frequenzband unseres Telephonapparates (300–3400 Hz). Für niedrige Frequenzen wie z.B. Ruffrequenzen 18–50 Hz.ist 3,5 Np. als äusserste Grenze anzusehen.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Ist die Dämpfungskonstante, d.h. Neper pro km-Leitungsmaterial bekannt, so berechnet man die Reichweite dieser Leitungsart wie folgt:

Leitungsart:	Np/km	3 Np.bei km	4 Np. bei km
C-Feldkabel bodenbau, eindrähtig ~	0,1	30	36
D-Feldkabel verdrillte Doppelleitung ~	0,18	17	22
C-Feldkabel, doppeldrähtig Hochbau Leiterabstand min. 30 cm	0,08	37,5	50
C-Feldkabel 1-drähtig Hochbau (min.3-4m)	0,06	50	66,6

Grössere Reichweiten können nur bei günstigen Umständen, z.B. einwandfreiem Kabel, trockenem Wetter und guter Erde erreicht werden.

Die Ursachen der Leitungsdämpfung sind folgende 4 Faktoren:

- Der ohmische Widerstand
- Die Ableitung
- Die Induktivität
- Die Kapazität.

Der Fall, dass eine Linie nur zwischen 2 Telephonstationen verwendet wird, bildet eine Ausnahme. In den meisten Fällen werden die Linien eines Netzes zu einer Zentrale verbunden. Daraus ergeben sich die mannigfaltigsten Verbindungsmöglichkeiten, wenn die Gesamtdämpfung als äusserste Grenze 3,5-4 Np. nicht überschreitet.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Es ist somit notwendig, die einzelnen Teilstücke auf ihre Dämpfung zu prüfen und solche, die bereits 3,5–4 Np. erreichen, von jeder weitern Verbindung fernzuhalten. Das Aufstellen eines Dämpfungsplanes für das ganze Netz, wo die Dämpfungen der einzelnen Abschnitte eingetragen sind, ist eine bedeutende Erleichterung für den Zentralisten. Es ermöglicht ihm, die Gesamtdämpfung beider Leitungsstücke zu bestimmen, die den Höchstwert von 4 Np. nicht überschreiten darf

3.2 Dämpfungswerte bei Parallelschaltung

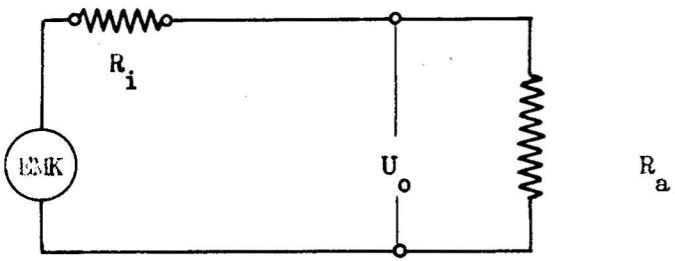
(Kollektivgespräche; Art.Verb.-Netze)

Bei Parallelschaltung von Leitungen muss man sich über die Grösse der Gesamtdämpfung im klaren sein.

Man hat die Beziehung:

$$b = \ln \cdot \frac{U_o}{U_1}$$

$$U_o = \frac{EMK}{R_i + R_a} \cdot R_a$$



im Normalfall ist

$$R_i = R_a = 600 \text{ Ohm}$$

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

so wird

$$U_o = \frac{EMK}{2}$$

Bei Pegel null gilt

$$EMK = 1{,}55\ V$$

daraus

$$\frac{EMK}{2} = 0{,}775\ V$$

oder $\underline{775\ mV}$

Erfolgt nun eine Parallelschaltung von 3 Leitungen, so wird,

$$U_1 = \frac{EMK}{R_i + R_a} \cdot R_a$$

da R_a nun $\frac{600\ Ohm}{2} = 300$ ohm ist

wird

$$U_1 = \frac{775}{600 + 300} \cdot 300 = 258\ mV$$

Daraus das Spannungsverhältnis

$$\frac{U_o}{U_1} = \frac{775}{258} = 3$$

dies entspricht einer Dämpfung von

ca. 1,1 Np.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Dämpfungswerte bei Parallelschaltung von x Leitungen, bezogen auf eine normale Verbindung, resp. zwei Leitungen.

Leitungen	Belastung R_a Ohm	Dämpfungswert Np.
2	600	0
3	300	1,1
4	200	1,4
5	150	1,6
6	120	1,8

Zu diesen Dämpfungswerten addieren sich noch die Leitungsverluste und die Schnurdämpfung der Zentrale.

4. Bedienung

Die Zentrale ist mit 8 Translationen oder Verbindungswegen ausgerüstet (farbig markiert), diedie Durchschaltung der verlangten Verbindungen erlaubt.

Für die 12 Anschlüsse steht je ein Schiebknopf zur Verfügung, der eine Aufschaltung auf einem der 8 Verbindungswege ermöglicht.

4.1 Inbetriebsetzung

Die Zentrale ist innert kürzester Zeit betriebsbereit. Front- und Rückendeckel sind zu entfernen und auf den Zentralenkasten zu legen.

Kontrolle, ob Batterien im Batteriefach vorhanden.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Der Generatorhebel ist aufzuklappen, die Sprechgarnitur anzuschliessen und die 12 Schiebeknöpfe in die Ausgangsstellung zu bringen, d.h. nach oben schieben.
Der Schlüssel Wecker-Summer ist in Position Summer zu werfen.
Erdpfahl in den Boden treiben und über die Erdlitze mit der Erdklemme der Zentrale verbinden.
Die Leitungen sind an die Klemmen 1-12 anzuschliessen und sofort auszuprobieren.
Kontrolle ob Blindstecker montiert.
Wird das Einführungskabel verwendet, so sind die Verbindungsstecker anzuschliessen, nachdem die Einführungskästen über die Erdlitze mit dem Erdpfahl verbunden wurden.

Ein kurzer Druck auf die Besetzt-Kontrolltaste zeigt, ob die Besetztlampen in Ordnung sind, wenn gleichzeitig mit einem Schiebeknopf nacheinander die 8 Verbindungswege kurz belegt werden.

Bei der Konzentration von 2 Zentralen sind die beiden Zentralenkästen aufeinander zu stellen und mit dem kurzen Konz.-Kabel zu verbinden. Die Sprechgarnitur kann bei einer der beiden Zentralen eingesteckt werden (vorteilhaft bei der untern). Das Konz.-Kabel ist rot markiert.

Es stehen nur 8 Verbindungswege zur Verfügung.

4.2 Betrieb

Anruf

Bei Anruf eines Teilnehmers fällt die entsprechende Signalfahne. Ein akustisches Signal ertönt. Je nach Stellung des Schlüssels Summer oder Wecker.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Abfragen

Taste des entsprechenden Aggregates in Tiefdruckstellung bringen und abfragen (die Signalfahne wird automatisch zurückgestellt). Schiebeknopf auf freien Verbindungsweg stellen.

Verbinden

Schiebeknopf des verlangten Teilnehmers auf den vorbelegten Verbindungsweg des anrufenden Teilnehmers stellen (gleiche Farbe).

Ruf

Taste des verlangten Teilnehmers nach rechts drehen und gleichzeitig Rufgeneratorhebel nach unten drücken. Das Rufkontroll-Schauzeichen muss ansprechen, wenn die Leitung nicht unterbrochen ist.

Weiterverbinden

Ist der gewünschte Teilnehmer nur über eine weitere Zentrale erreichbar, so wird vorteilhaft der Schiebeknopf des gerufenen Teilnehmers erst auf den vorbelegten Verbindungsweg gebracht, wenn sich der gerufene Teilnehmer meldet. So kann beim Verbindungsaufbau der anrufende Teilnehmer nicht hineinsprechen.

Mithören

Leichter Druck (1.Schritt) auf die Taste des gerufenen oder anrufenden Teilnehmers.

Rückruf

Wenn nach erfolgter Verbindung der anrufende Teilnehmer sich nicht meldet, so kann durch Rechtsdrehen der entsprechenden Taste und gleichzeitiger Betätigung des Rufhebels rückgerufen werden.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Schlussruf

Bei Gesprächsende fallen beide den Teilnehmern zugeordnete Schauzeichen (Schlusszeichen), und je nach Stellung des Schlüssels ertönt der Summer oder Wecker. Bei den entsprechenden Aggregaten wird die Taste in Tiefdruckstellung gebracht (wobei automatisch die Fahne zurückgestellt wird), und durch Abfragen festgestellt, ob das Gespräch zu Ende ist. Die entsprechenden Schiebeknöpfe sind wieder in ihre Ausgangslage zu bringen.

Kollektivgespräch

Das Kollektivgespräch wird dann verlangt, wenn gleichzeitig die Durchgabe einer Nachricht oder eines Befehls an mehrere Sprechstellen von einem Teilnehmer aus erfolgt.
(Spezielle Verwendung auch beim Aufbau von Artillerie-Tel.-Netzen). Der Aufbau eines Kollektivgespräches ist äusserst einfach und gliedert sich wie folgt:

- Die Kollektivverbindung wird beim Zentralisten bestellt, der seinerseits Auskunft erteilt über die notwendige Aufbauzeit.
- Er ruft nun jeden der gewünschten Teilnehmer auf und kündigt das bevorstehende Kollektivgespräch an, wobei er sie auffordert, am Apparat zu bleiben.
- Die entsprechenden Schiebeknöpfe der Teilnehmer werden alle auf dem gleichen Verbindungsweg (gleiche Farbe) gebracht.
- Sind alle gewünschten Teilnehmer des Kollektivgespräches bereit, macht er einen Rückruf an den Gesprächsführer und meldet die Bereitschaft des Netzes. Das Kollektivgespräch kann stattfinden.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

- Ist die Meldung zu Ende und alle Quittungen der Teilnehmer erfolgt, so gibt der Gesprächsführer das Schlusszeichen. Das entsprechende Schlusszeichen fällt und der Zentralist löst die Teilnehmer von der Verbindung.

4.3 Konzentration von 2 Zentralen

Für diesen Fall ist die Bedienung genau identisch mit der Manipulation an einer Zentrale. Es stehen lediglich 24 Anschlüsse zur Verfügung, die über 8 Verbindungswege resp. Translationen untereinander verbunden werden können. Es ist zu beachten, wenn z.B. der blaue Verbindungsweg auf der untern Zentrale besetzt ist, so ist er für die obere Zentrale ebenfalls besetzt. Durch Druck auf die Besetzt-Kontrolltaste wird der Zentralist sofort durch das Aufleuchten der Lampen über die Besetzt-Verbindungswege orientiert. Da in jeder Zentrale der eigene Summer arbeitet, fällt es dem Zentralisten sofort auf, ob ein Anruf auf der unteren oder oberen Zentrale erfolgt ist.

4.4 Zusatzeinrichtung für 4 Amts-Leitungen

Damit die Feldtelephonzentrale auch zum Anschluss an das öffentliche Telephonnetz verwendet werden kann, sind die hiezu nötigen Organe wie Wählscheibe und Wählschlüssel in einem Kästchen untergebracht, das in der Zentrale befestigt werden kann. Gleichzeitig ist ein Netzanschlussgerät eingebaut, das erlaubt, eine Rufspannung von 70 V Wechselstrom abzunehmen. Mit einem Spannungswähler kann das Speisegerät an die jeweilige Netzspannung angepasst werden.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Die Verdrahtung wird zwischen den Linien-Klemmen, den Anschlüssen 9 bis 12 und den Anruf-Aggregaten 9 bis 12 über den Schlüssel LB/Amt und dem Stecker Amtsanschluss geführt. Die 4 Anschlüsse können somit wahlweise für LB- oder Amts-Betrieb benützt werden. Sämtliche 12 Anrufaggregate bleiben in der Ausführung gleich und sind unter sich auswechselbar.

Inbetriebsetzung

Bei Amts-Betrieb ist das Wählzusatzkästchen rechts an die Seitenwand der Zentrale anzuhängen. Das Verbindungskabel mit Kennfarbe schwarz ist vom Wähl-Zusatzkästchen mit dem SteckerAmts-Anschluss der Zentrale zu verbinden, nachdem der Blindstecker entfernt wurde. Die 4 Schlüssel der Anschlüsse 9 bis 12 sind auf der Rückseite des Wählkästchens, je nach Anzahl Amtsleitungen, von Stellung LB auf Stellung Amt zu schalten. Die Betriebsbereitschaft ist damit hergestellt.

Bedienung bei Amts-Verkehr

Amts-Anruf (Eingang)

Bei Anruf vom Amt fällt die entsprechende Signal-Fahne und ein akustisches Signal ertönt.

Abfragen

Schiebeknöpf der anrufenden Amtsleitung auf freien Verbindungsweg stellen.
Taste der Anruf-Aggregates in Tiefdruckstellung bringen und abfragen. (Die Signalfahne wird automatisch zurückgestellt).

Verbinden

Schiebeknopf des verlangten Teilnehmers auf den vorbelegten Verbindungsweg der anrufenden Amtsleitung stellen (gleiche Farbe).

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Ruf

Taste des verlangten Teilnehmers nach rechts drehen und gleichzeitig Rufgeneratorhebel nach unten drücken. (Bei Netzanschluss muss Rufgeneratorhebel nicht betätigt werden). Das Rufkontroll-Schauzeichen muss ansprechen, wenn die Leitung nicht unterbrochen ist.

Mithören

Leichter Druck (1. Schritt)auf die Taste des gerufenen oder anrufenden Teilnehmers.

Schlusszeichen

Bei Gesprächsschluss fällt das dem LB-Teilnehmer zugeordnete Schauzeichen und der Wecker ertönt. Die Taste des entsprechenden Aggregates in Tiefdruckstellung bringen und Gesprächsschluss kontrollieren. Die entsprechenden Schiebeknöpfe dieser Verbindung sind wieder in ihre Ausgangslage zu bringen.

Amts-Ausgang

Anruf

Bei Anruf eines Teilnehmers fällt die entsprechende Signalfahne. Ein akustisches Signal ertönt. Je nach Stellung des Schlüssels: Summer oder Wecker.

Abfragen

Taste des entsprechenden Aggregates in Tiefdruckstellung bringen und abfragen (die Signalfahne wird automatisch zurückgestellt). Schiebeknopf auf freien Verbindungsweg stellen.

Verbinden

Schiebeknopf der gewünschten Amtsleitung auf den vorbelegten Verbindungsweg des anrufenden Teilnehmers stellen (gleiche Farbe).

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Wählen

Taste des entsprechenden Amts-Aggregates in Tiefdruck bringen und Summton vom Amt abwarten. Taste loslassen, Wählknopf vom Amtszusatz auf die gewünschte Stellung bringen und mittels Wählscheibe die Amtsnummer wählen. Rufkontrolle und Antwort überwachen mittels Mithörtaste des entsprechenden Amts-Aggregates.

Mithören

Leichter Druck (1. Schritt) auf die Taste des gerufenen oder anrufenden Teilnehmers.

Mitsprechen

Tiefdruck (2. Schritt) auf die Taste des gerufenen oder anrufenden Teilnehmers.

Schlusszeichen

Bei Gesprächsschluss fällt das dem LB-Teilnehmer zugeordnete Schauzeichen und der Wecker ertönt. Die Taste des entsprechenden Aggregates in Tiefdruckstellung bringen und Gesprächsschluss kontrollieren. Die beiden Schiebeknöpfe dieser Verbindung sind wieder in ihre Ausgangslage zu bringen.

Bemerkung:

Solange der Schiebeknopf eines Amtsaggregates in Arbeitsstellung ist, bleibt der Schlaufenschluss Seite Amt bestehen !

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

4.5 Kdo.-Anschlusskasten für die Art.

Um die Feldtelephonzentrale zweckmässig auf der Feuerleitstelle der Art. einzusetzen, muss der Kdo.-Anschlusskasten verwendet werden. Dieser ermöglicht den Anschluss der Sprechgarnituren des Feuerleit-Of. sowie seiner 3 Feuerleitgehilfen über ein Kabel (von 20m) an die Zentrale der Feuerleitstelle.

Jede der 4 Sprechgarnituren hat eine eigene unabhängige Mikrophonspeisung. Die Linienanschlüsse 1-4 werden parallel zum Stecker "Kdo.-Anschluss" geführt, der sich auf der Rückseite der Zentrale befindet. Es stehen somit noch 8 Anschlüsse für weitere Verbindungen zur Verfügung.

An die Linienklemmen 1-3 werden die Leitungen zu den Bttr.-Stellungen I. - III. angeschlossen und an den Linienklemmen 4 resp. 5 & 6 die Stammleitungen Draht resp. Funk. Will man eine unabhängigere Kombination treffen, so schliesst man die Stammleitung an Linienklemme 5 und verbindet mit der Vermittlereinrichtung der Zentrale auf den Teilnehmer 4 (Feuerleit-Of). Auf diese Weise kann bei kombiniertem Schiessen jede beliebige Verbindungsmöglichkeit gewählt werden (siehe Zeichnung 2.9600.856).
Der Anschluss für den Feuerleit-Of. kann mit dem Betriebsartenschalter den entsprechenden Betriebsbedingungen angepasst werden.

Die 4 Stellungen des Betriebsartenschalters umfassen:

1. Tf. normal
2. Tf. mit Empfangsverstärker (regelbar)
3. Funk normal
4. Funk mit Senderverstärker (regelbar).

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Die Stellung 1 und 2 eignet sich für Gegensprechverkehr. In diesem Fall ist die Rückhördämpfung ca. 3 Neper.

Die Stellung 3 und 4 ist für den Funk-Wechselsprechverkehr. Bei gedrückter Sprechtaste wird ein 5 kHz-Ton gesendet, der zur Steuerung des Sende-Empfangs-Relais auf der Fk.Sta. notwendig ist. Eine wirksame Rückhördämpfung für den 5 kHz-Ton ist vorgesehen.

Wichtig!

Um den Batterieverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren, ist bei Betriebsunterbrüchen der Betriebsartenschalter auf Stellung Tf zu schalten Für den Transport ist ein Deckelkontakt vorgesehen, der den Batteriekreis unterbricht.

Der Schalter Leitungs-Anpassung mit den 3 Stellungen:

K = kurz)
M = mittel) bezogen auf die Stammleitung
L = lang)

dient zur Anpassung der Stammleitung für optimale Betriebsbedingungen.

Praktisch ist so vorzugehen, dass bei angeschlossenem Kdo.-Lautsprecher-Verstärker, die Stellung am Leitungs-Anpassungsschalter gesucht wird, bei der die Rückhördämpfung am grössten ist, d.h. keine akustische Rückkopplung (Pfeifton) auftritt. Die Ausführung der Sprechgarnituren ist wie folgt:

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Für den Feuerleit-Of.: Doppelkopfhörer mit Schallmikrophon uhd Sprechtaste.

Für die Feuerleit-Gehilfen: Doppelkopfhörer mit Kehlkopfmikrophon und Sprechtaste.

Um die Kontrolle des Batteriezustandes zu ermöglichen, wurde eine Spannungskontrolleinrichtung vorgesehen, die eine Überwachung der Batterien unter Betriebsbelastung gestattet (equivalenter Belastungswiderstand). Für die einfache Beurteilung ist am Messinstrument ein rotes Feld vorgesehen (rotes Feld: gut 1,2 - 1,5 V: ersetzen unter 1,2 V). Zum Messen muss die Taste MT gedrückt werden, wobei der Batterie-Wählschalter von 1-9 gedreht wird. (Die 9 Stück 1,5 V Batterien auf der Rückseite des Gerätes sind von 1-9 numeriert).
Der Kdo.-Lautsprecher-Verstärker wird durch ein abgeschirmtes Kabel mit dem Kdo.-Anschlusskasten verbunden. Er dient als Abhörgerät auf der Stammleitung. Der Transistorverstärker hat eine unabhängige Speisung (2x4,5 V-Battr.). Die Lautstärke kann mittels eines Potentiometers geregelt werden, wobei gleichzeitig in der Anfangsstellung der Batterieschalter betätigt wird. Um beim Transport einen unnötigen Batterieverschleiss zu verhindern, ist ein Kontakt vorgesehen, der bei geschlossenem Deckel den Batteriekreis unterbricht.

<u>Batterieaufwand:</u>

Kdo. Anschlusskasten

Sprechbatterien 3 x 1,5 V

Speisebatterie)
für Transistoreneinheiten) 6 x 1,5 V
und Sprechbatterie für FLT-Of.)

Kdo. Lautsprecher

Speisebatterie 2x 4,5 V

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

5. Unterhalt durch die Truppe

Allgemeines

Für ein zuverlässiges Funktionieren der Feldtelephonzentrale sowie der Zusatzeinrichtungen ist es notwendig, dass der Pflege des Materials die grösste Aufmerksamkeit geschenkt wird. Zu jeder Zentrale sollte ein Begleitbuch beigelegt werden, in das alle festgestellten Mängel und die zu ihrer Behebung vorgenommenen Eingriffe einzutragen sind. Der Unterhalt der Zentrale besteht in:

Tagesparkdienst
Wochenparkdienst
Revision

Der Tagesparkdienst umfasst:

- Kontrolle des Materials in Bezug auf Vollständigkeit und Zustand
- Aeusserliche Reinigung der Zentrale
- Kontrolle der Anschlüsse
- Kontrolle der Batterien, wenn nötig auswechseln der Batterien
- Kontrolle der Anschlusskästen
- Behebung der festgestellten Mängel
- Funktionskontrolle

Der Wochenparkdienst besteht in folgenden Arbeiten:

Zentrale

Reinigen des Kastens und der Deckel mit einem feuchten Lappen.

Die Frontplatten der Aggregate und des Verbindungsblockes mit weichem Lappen trocken reinigen.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Sprechgarnituren mit feuchtem Lappen reinigen.

Batteriehalter

Batterie ausbauen und eventuell ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit mit warmem Wasser auswaschen. Trocknen der Fächer, reinigen der Kontaktfedern und mit Vaseline leicht einfetten. Batteriespannung prüfen, Batterien einbauen.

Einführungsmaterial

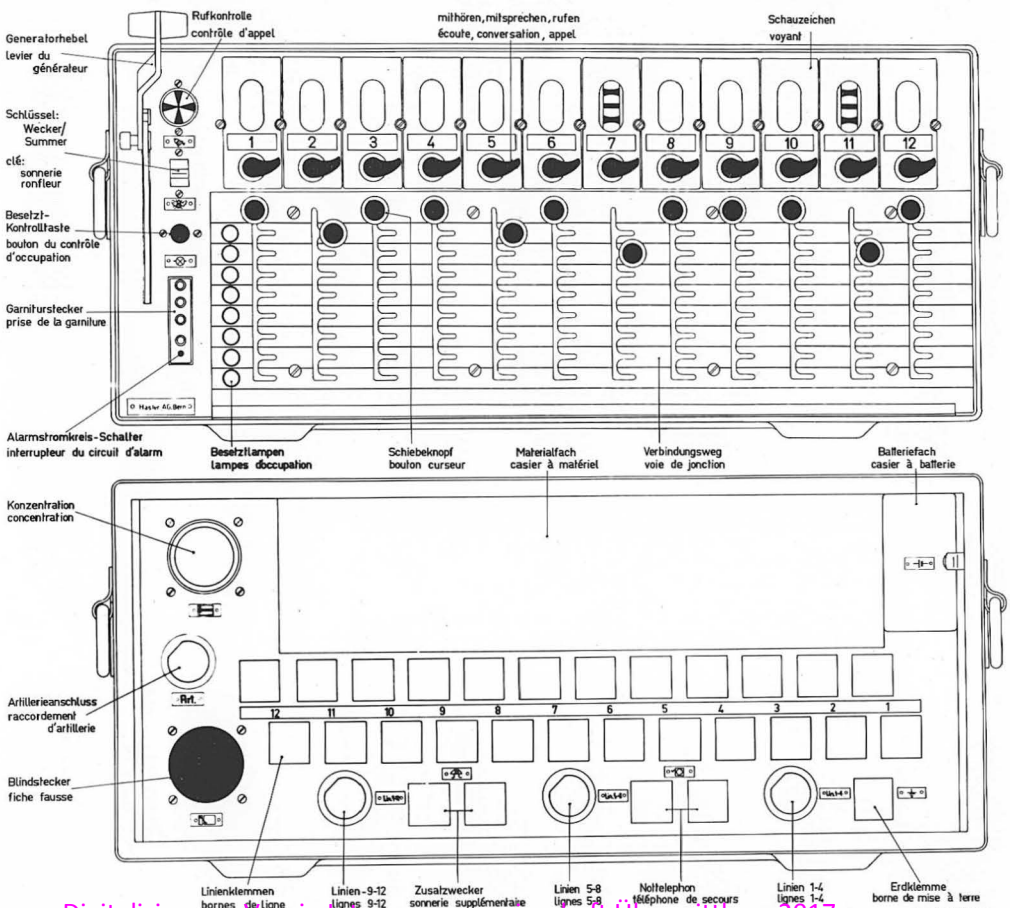
Einführungskabel feucht reinigen und trocknen (Oel oder Benzin ist zu vermeiden). Stecker kontrollieren und vor Verschmutzung reinigen. Einführungskasten feucht reinigen und trocknen. Anschlüsse und Ueberspannungssicherungen kontrollieren.
Isolatoren auf Risse kontrollieren.
Erdpfähle waschen, trocknen und leicht einfetten.
Allgemeine Funktionskontrolle.

Revision

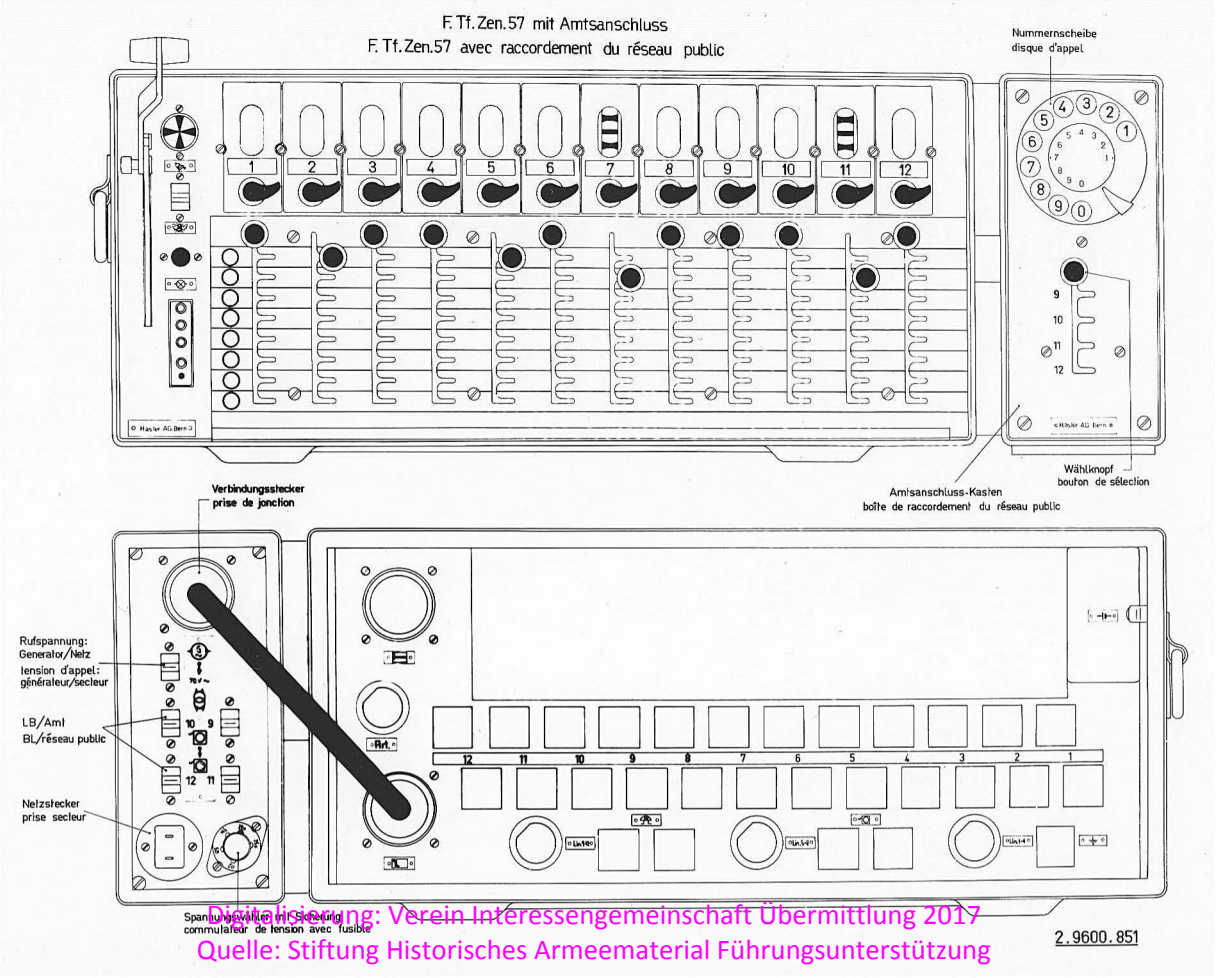
Die von der Truppe auszuführende periodische Revision beschränkt sich auf folgende Punkte:

Batteriekontrolle. Rufgeneratorantrieb kontrollieren.
Auswechseln eines steckbaren Aggregates, Kontrolle von Wecker und Summer, auswechseln von defekten Besetztlampen.

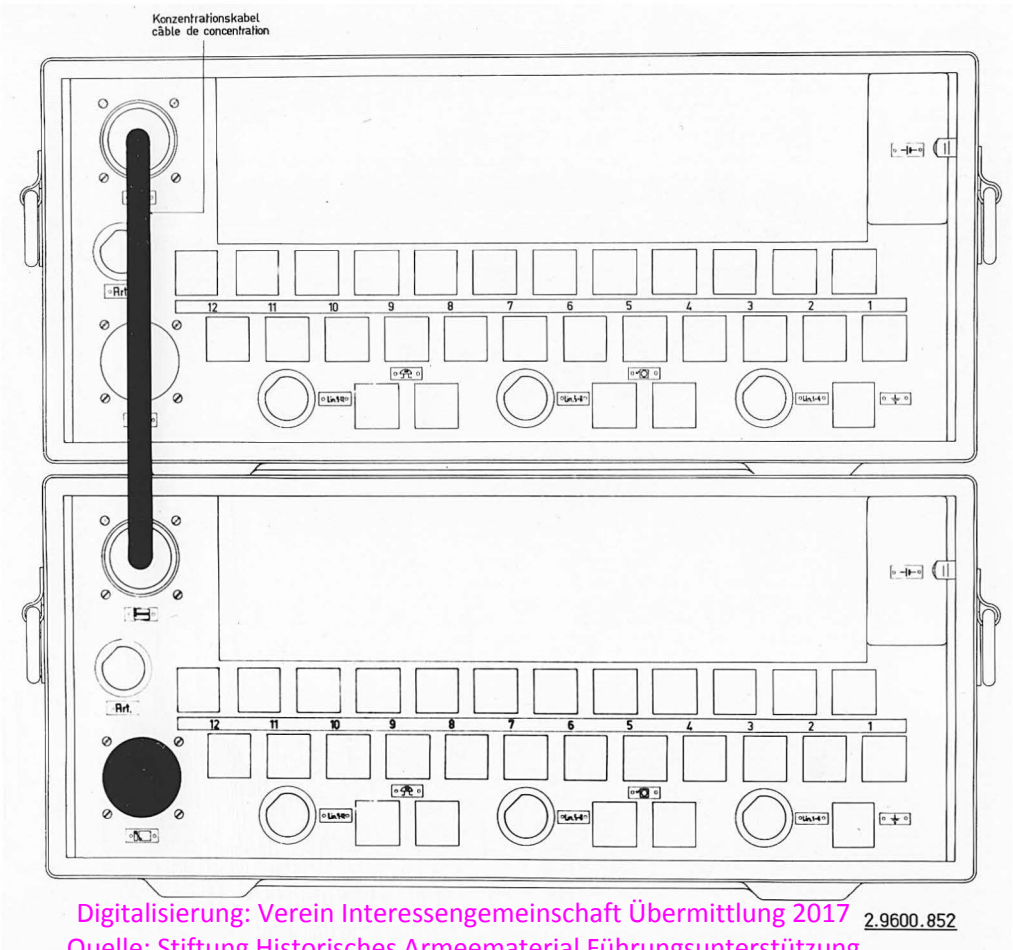
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



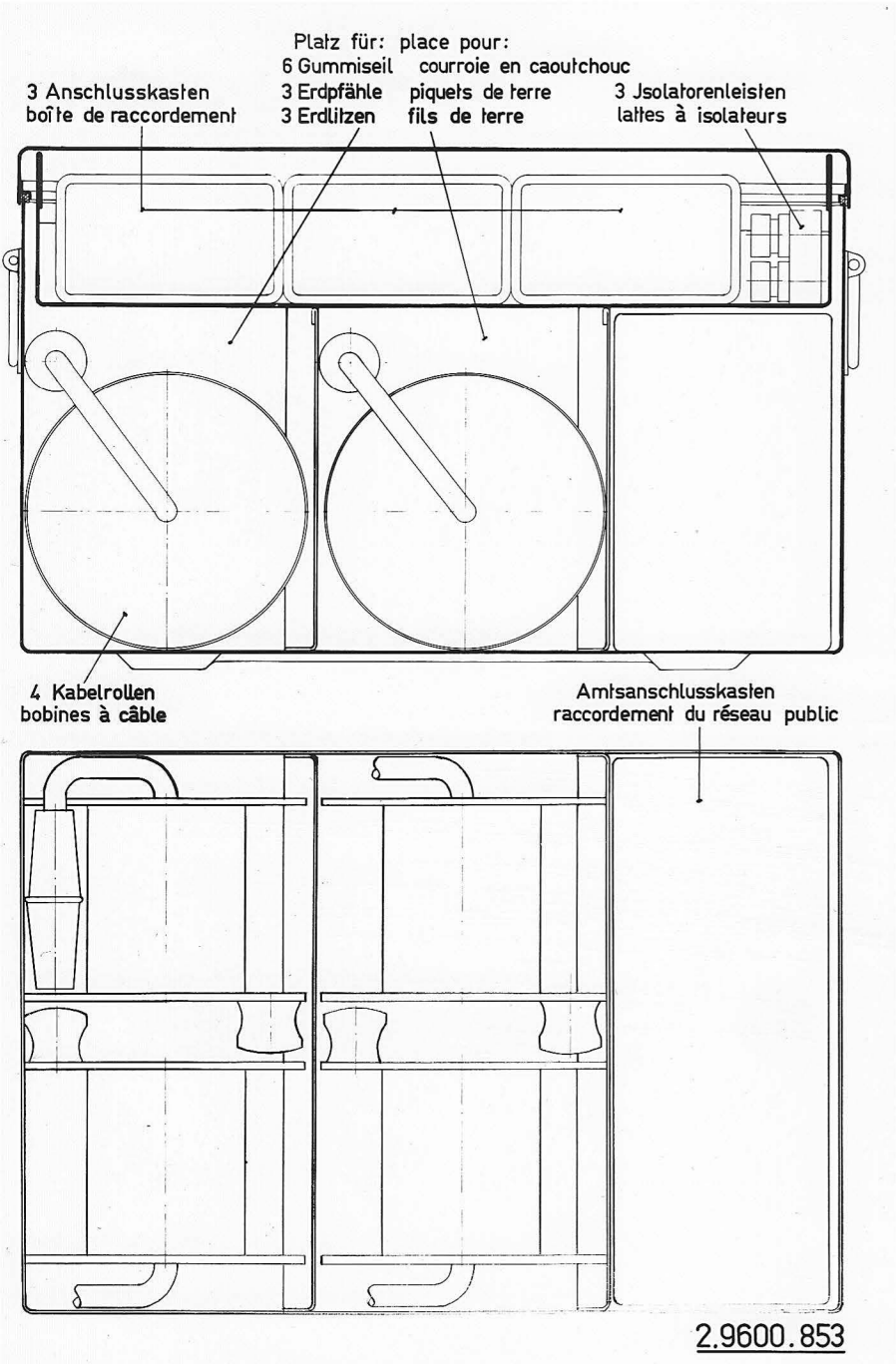
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



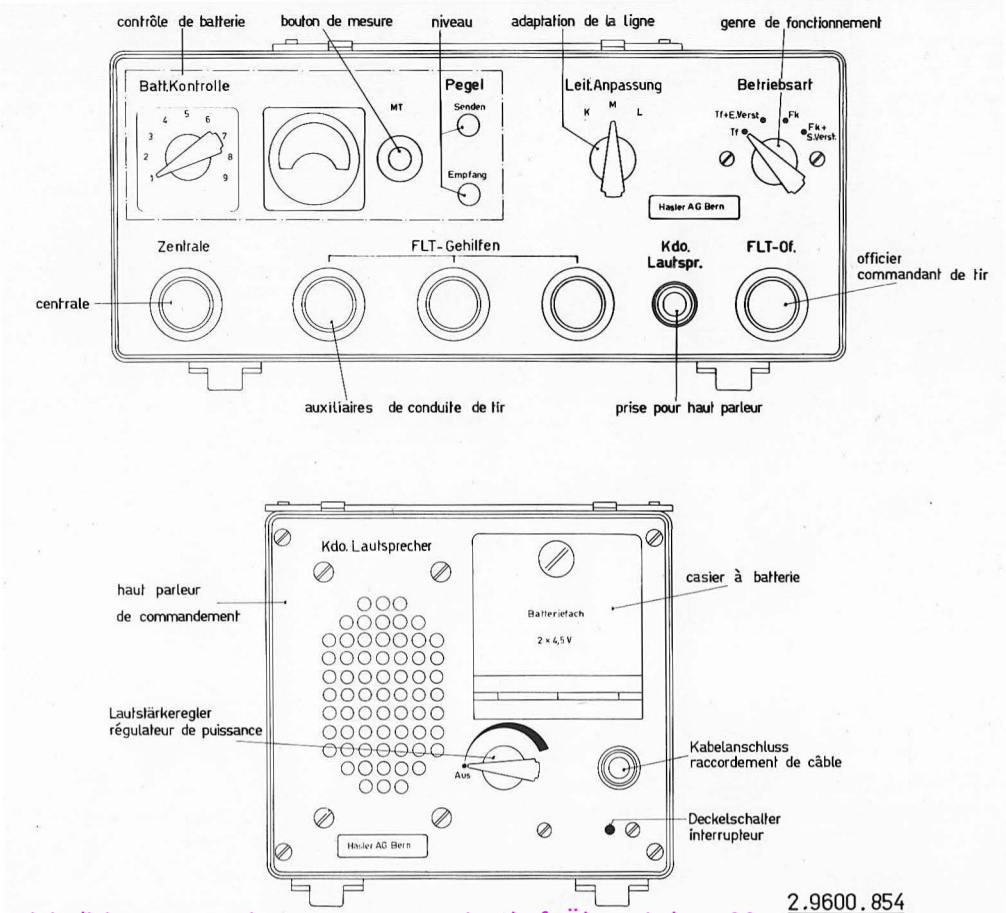
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017 2.9600.852
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

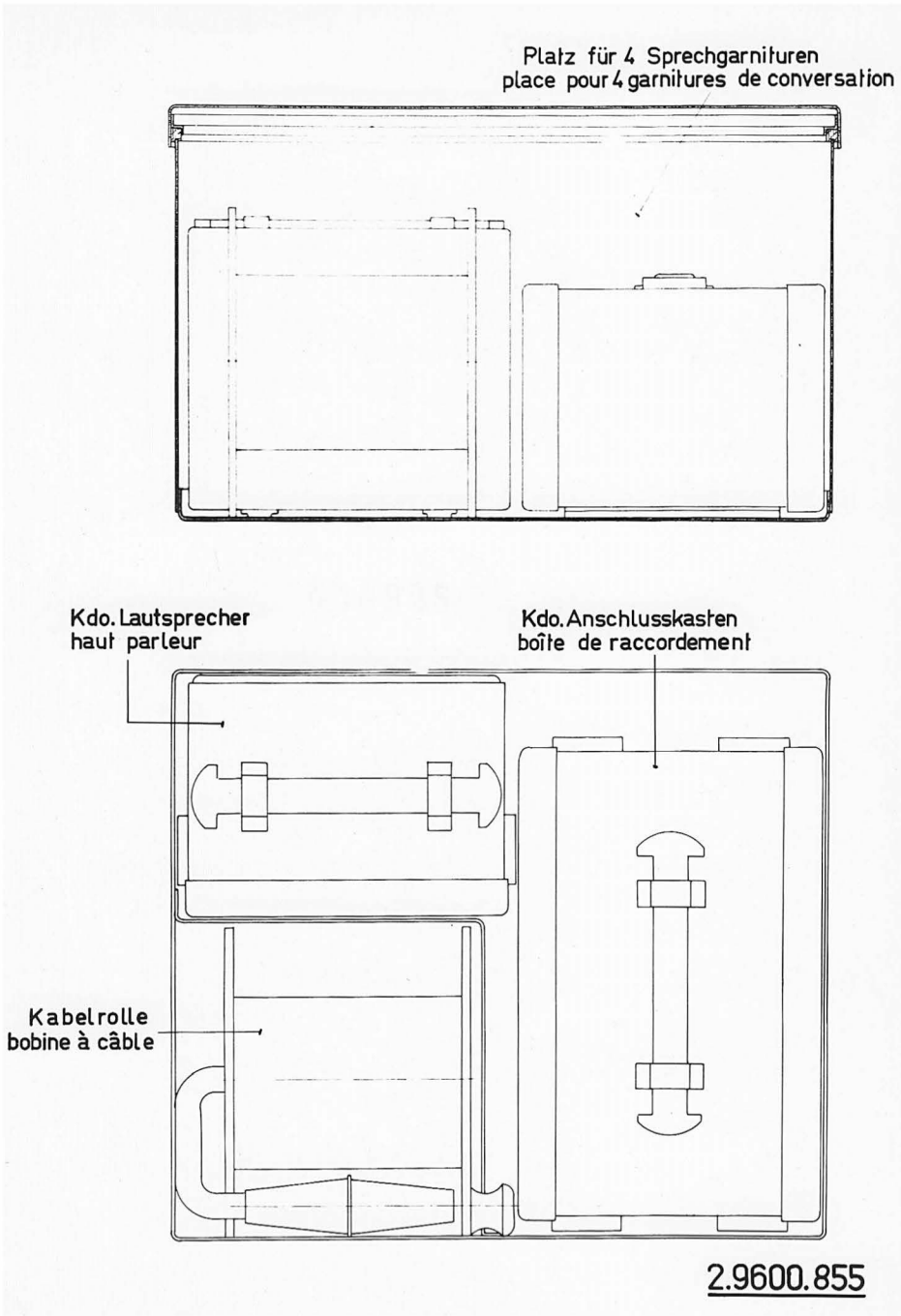


Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

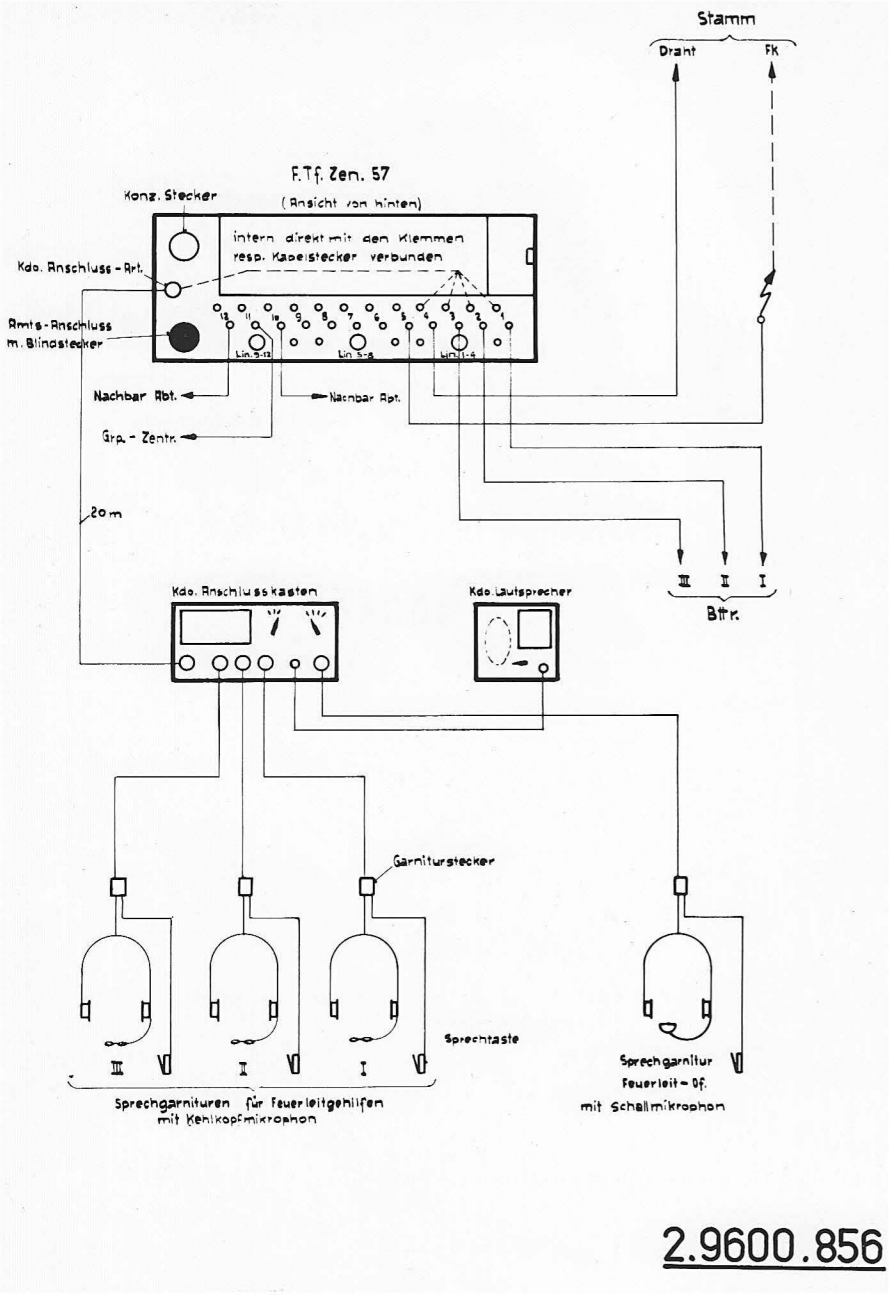


2.9600.854

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



2.9600.856

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Symboltabelle

Summer

Wecker

Besetztkontrolle

Lin.1-4 Linien 1-4

Lin.5-8 Linien 5-8

Lin.9-12 Linien 9-12

Art. Artillerieanschluss

Konzentration

Amtsanschluss

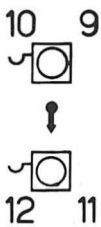
Nottelephon

Zusatzwecker

Erde

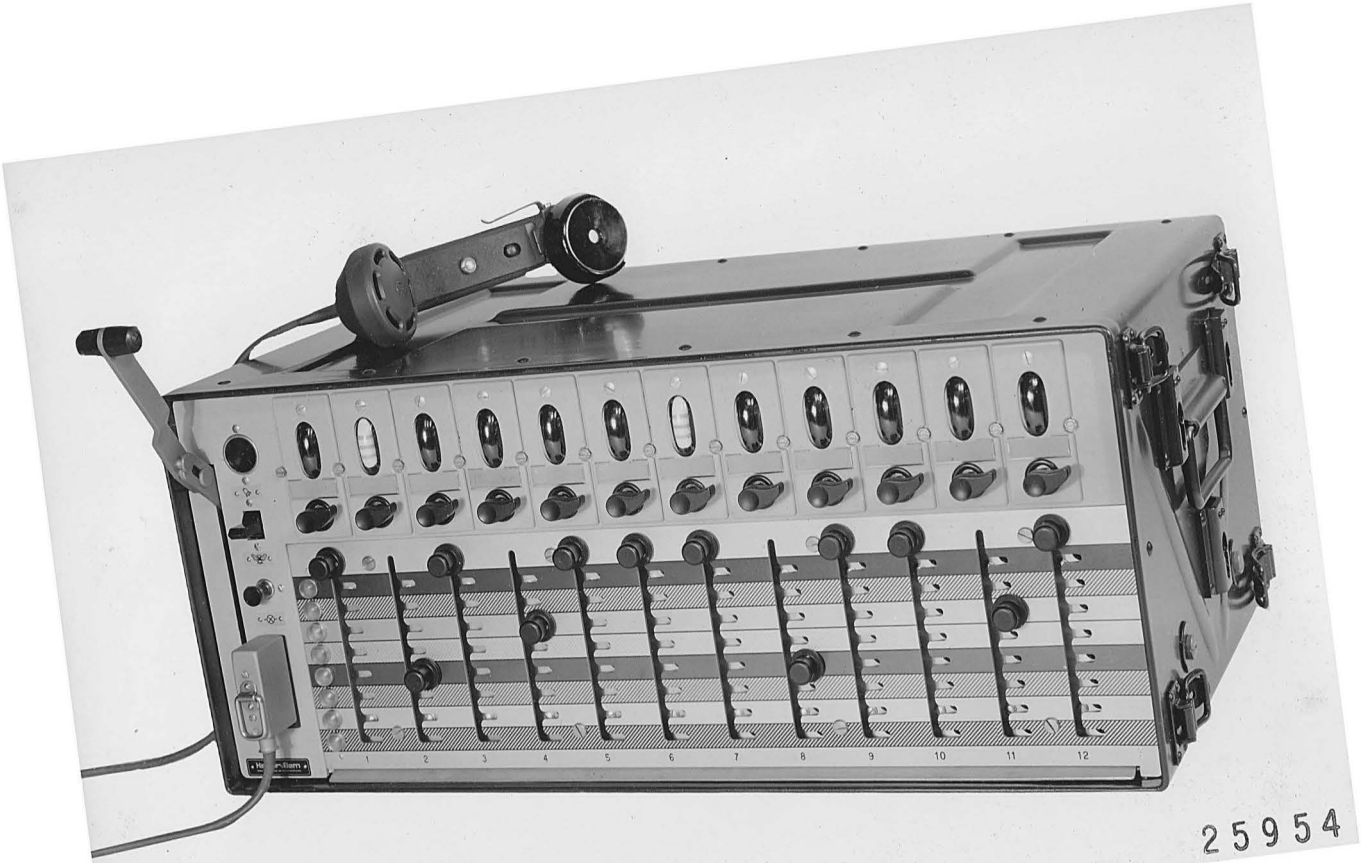
Rufgenerator

Ruftrafo



2.9600.857

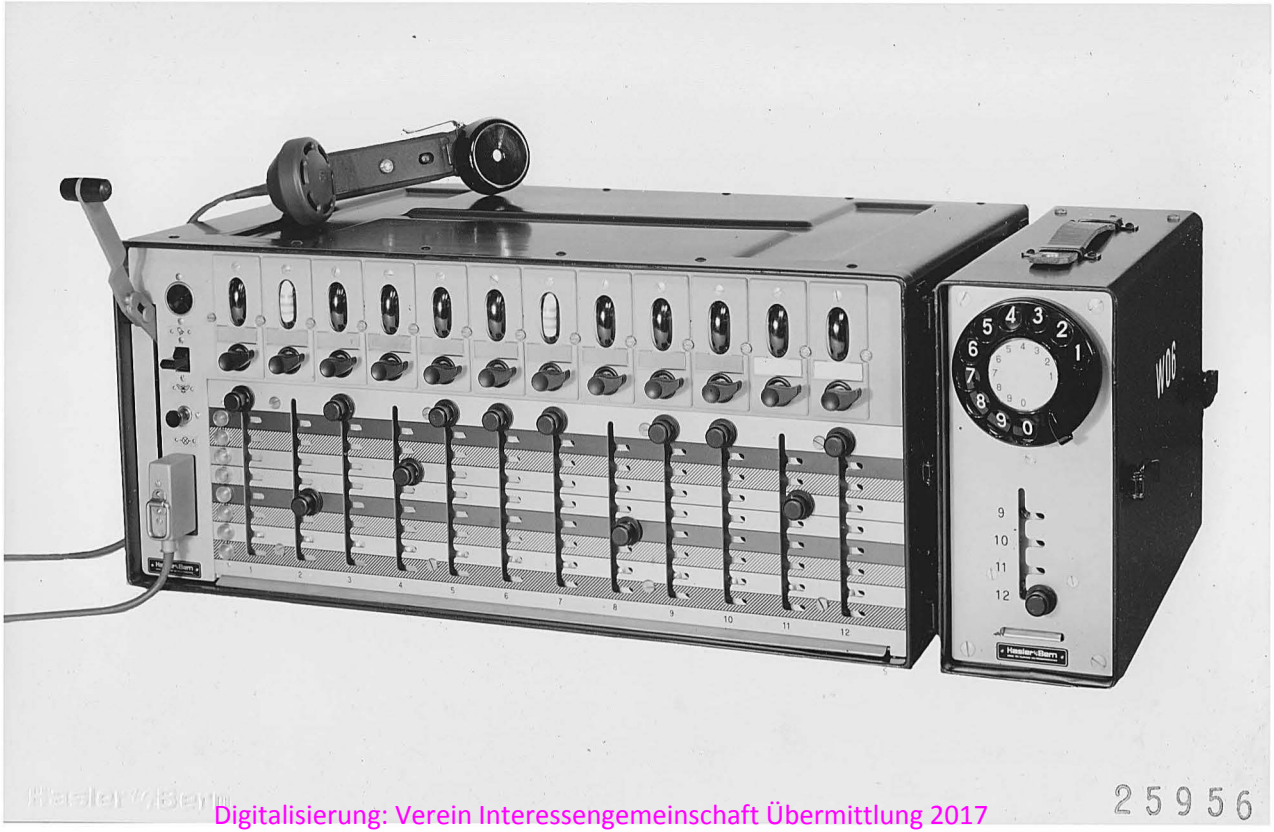
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



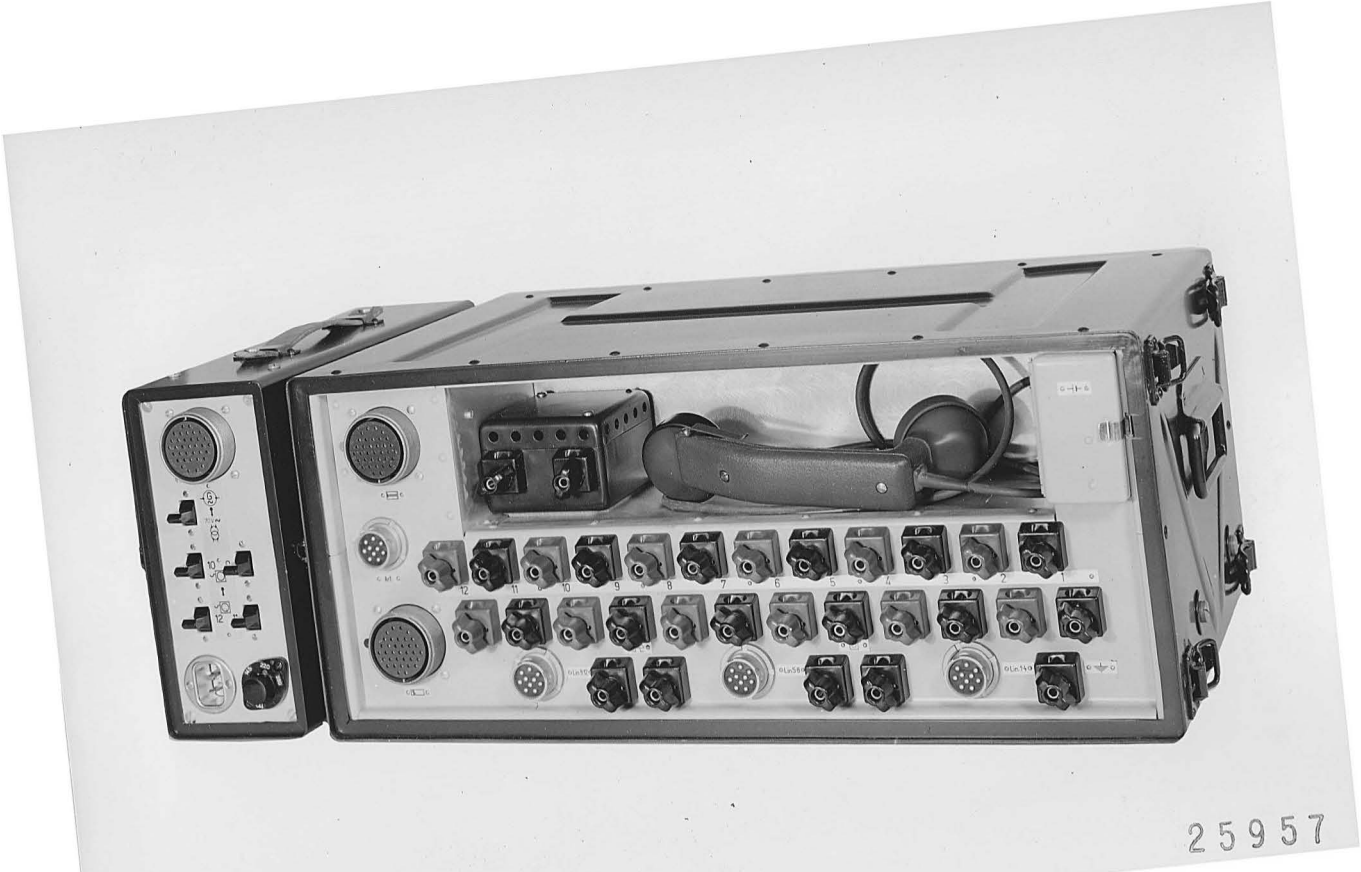
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

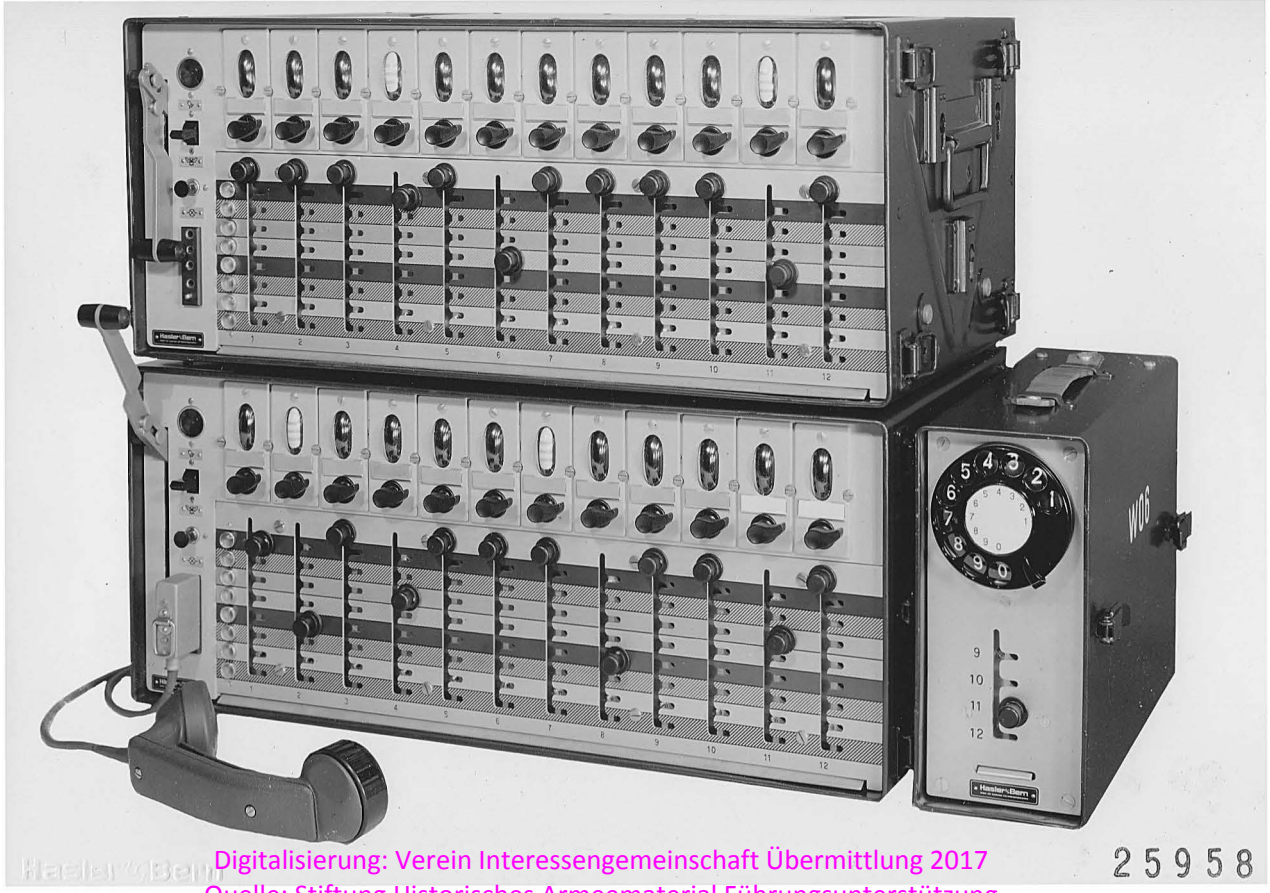
25955



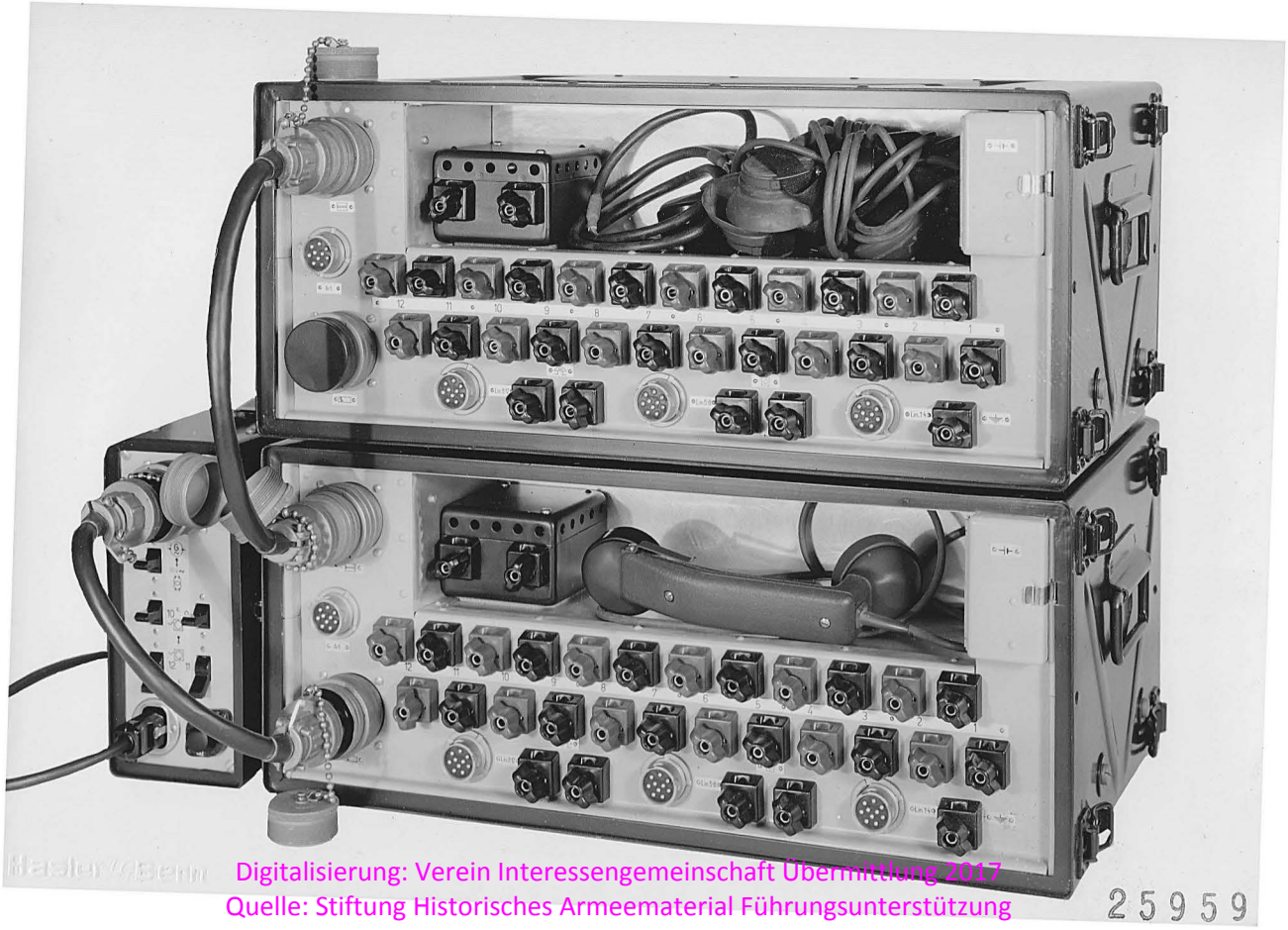
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



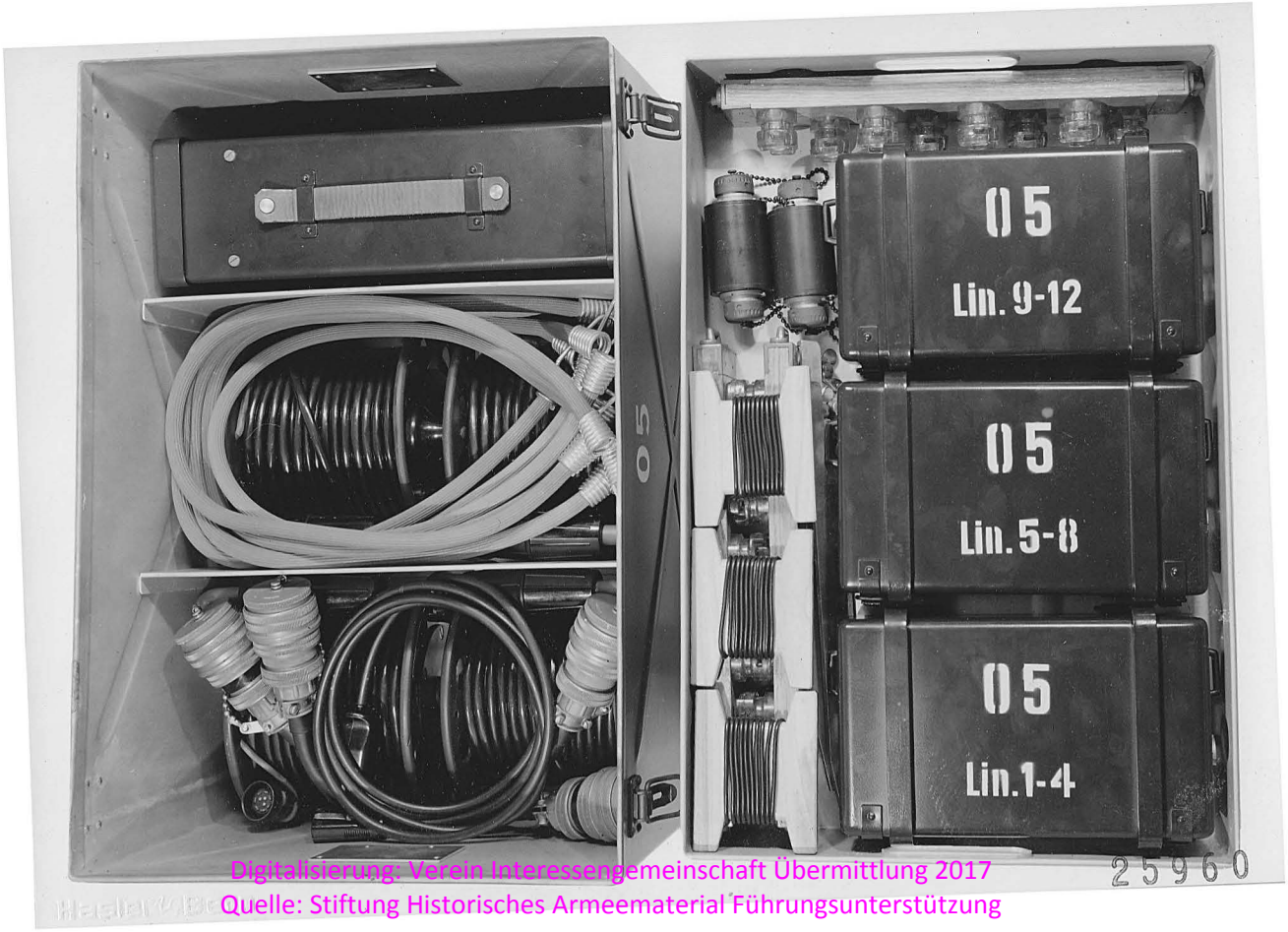
Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung



Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

25961

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

25963

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung

25964

Hasler AG Bern
WERKE FÜR TELEPHONIE UND PRAZISIONSMECHANIK
GEGRÜNDET 1852 TELEPHON NR 64 11 11

Eidg. Militärdepartement
Generalstabsabteilung
Materialsektion
z.Hd.v.Herrn Hptm. W.Krebs
Bundeshaus
B e r n

IHRE ZEICHEN	IHRE NACHRICHT VOM	UNSERE ZEICHEN	BERN,
		8-Fio/bl	28.4.59

GEGENSTAND Dokumentation über Feld-Telephonzentrale Mod.57

Wir beziehen uns auf die telephonische Mitteilung der KTA durch Herrn Beutler vom 10.4.59 und beehren uns, Ihnen zu Handen des österreichischen Militär- und Luftattachés in Bern, Herrn Oberstlt. Rudolf, eine Dokumentation der schnurlosen Feld-Telephonzentrale Mod. 57 zu überreichen.

Mit vorzüglicher Hochachtung
H A S L E R A G

i.V. i.V.

Beilage:
1 Dokumentation F.Tf.Zen.57

TELEGRAMME: HASLERWERK BERN - CODES
A.B.C. 5th ED., IMPROVED, VERBATIM,
A.B.C. 6th ED., 7th ED.,
RUDOLF MOSSE,
BENTLEY'S COMPLETE PHRASE CODE; BENTLEY'S SECOND.

Digitalisierung: Verein Interessengemeinschaft Übermittlung 2017
Quelle: Stiftung Historisches Armeematerial Führungsunterstützung