

AUTOPHON A.-G.
SOLOTHURN.

KURZBESCHREIBUNG ZU FERNSTEUERANLAGE F 45 Z

KURZBESCHREIBUNG ZU FERNSTEUERANLAGE F 45 Z

Inhaltsverzeichnis:

1 Allgemeines

- 11 Funktion der Alarmanlage E 45
- 12 Betriebsmöglichkeit des F 45 Z
- 13 Ausrüstung, Masse und Gewichte

2 Technische Beschreibung der Geräte

- 21 Aufbau
- 22 Bedienungsorgane und ihre Funktionen

3 Schaltung und Wirkungsweise

- 31 Speisegerät
- 32 Fernsteuergerät

4 Betriebsvorschrift

- 41 Anschluss der Geräte
- 42 Inbetriebnahme der Anlage
- 43 Zusammenschaltung mit S 45 Z
- 44 Alarm und Senderbesprechung
- 45 Senderbesprechung ohne Alarmauslösung
- 46 Diensttelefon

5 Unterhalt und Parkdienst

- 51 Ausbau der Geräte, Zugänglichkeit
- 52 Parkdienst
- 53 Betriebsstörungen
- 54 Etat

1 Allgemeines

11 Funktion der Alarmanlage E 45

Die Alarmanlage besteht aus einem Sender, gesteuert durch das Sendermodulationsgerät S 45 Z und 5 Empfängergruppen E 45. Wird der Sender vom Modulationsgerät mit bestimmten Tonfrequenzen moduliert, so schalten die Leistungsendstufen den Empfänger automatisch ein. Das Sendermodulationsgerät ist so eingerichtet, dass es über eine Telefonleitung vom Fernsteuergerät F 45 Z fernbedient werden kann.

12 Betriebsmöglichkeit des F 45 Z

121 Wie unter 11 schon aufgeführt, dient das F 45 Z zur Fernbedienung des im Betrieb stehenden Sendermodulationsgerätes über eine 2-drahtige Telefonleitung.

1211 Das Fernsteuergerät erzeugt Tonfrequenz und steuert mittels deren Impulse das Sendermodulationsgerät.

1212 Ueber das F 45 Z kann der Sender mit dem eingebauten Mikrotelefon besprochen werden (A_3)

1213 Ueber das F 45 Z kann der Sender mit dem Taster getastet werden (A_2)

1214 Das F 45 Z kann einen Dauerton senden, als Kennnton (Pausenzeichen)

1215 Ueber das F 45 Z kann eine Telefonverbindung mit dem S 45 Z hergestellt werden, unter Benützung des eingebauten Mikrotels.

1216 Das F 45 Z gibt einen kurzen Dauerton, der sämtliche Schaltungen zurückstellt (Stop).

122 Speisung und Ladung

- 1221 Netzspeisung mit Wechselstrom aus 110 - 250 " Netz,
50 Perioden
Schwachladung des Akku mit 0,5 A.
- 1222 Batteriespeisung automatisch bei Netzausfall.
- 1223 Starke Ladung des Akku mit 2,5 A

13 Ausrüstung, Masse und Gewichte

- 131 Transportkiste
aus Holz mit Eisenbeschlag
Aeusserste Abmessungen 440 x 920 x 650 mm
Gewicht (komplett) 89 kg
enthaltend:
- 1311 Fernsteuergerät F 45 Z
inkl. Taster in Stahlblechkasten
Aeusserste Abmessungen 330 x 430 x 325 mm
Gewicht (komplett) 33 kg
- 1312 Speisegerät F 45 2N
inkl. Zubehör- und Reservematerial in
Stahlblechkasten
Aeusserste Abmessungen 330 x 430 x 325 mm
Gewicht (komplett) 28 kg

2 Technische Beschreibung der Geräte

- 21 Die Fernsteueranlage ist in zwei Geräte unterteilt.
- 211 Das Speisegerät enthält den Netztransformator, Gleichrichter, Siebelemente und Stabilisator sowie die beiden Zerkhackereinheiten.
- 212 Das Fernsteuergerät gliedert sich in 3 Teile
- 2121 Das Gestell mit Frontplatte trägt die Bedienungsorgane, Signallampen, Mikrotelefon und enthält in einem Fach den Taster.
- 2122 Im Chassis sind der Oszillator-Verstärker, der Mikrofonverstärker und der Impulsverstärker untergebracht.
- 2123 Auf einem ausschwenkbaren Rahmen sind die Relais für die ganze Automatik montiert.
- 22 Bedienungsorgane und ihre Funktionen.
- 221 Auf der Frontplatte des Speisegerätes:
- 2211 "Spannungswähler" zum Anpassen des Netztransformators an die vorhandene Netzwechselspannung.
- 2212 "Netz": Anschluss für Netzspeisekabel
- 2213 "Signallampe" brennt bei eingeschaltetem Gerät, wenn Netzspannung vorhanden ist.
- 2214 "Betriebsschalter"
- 22141 Stellung "Aus": das Gerät ist ausgeschaltet
- 22142 Stellung "Betrieb": Das Gerät ist eingeschaltet und arbeitet bei vorhandener Netzspannung über den Netztransformator und ladet den Akku mit 0,5 A. Fällt das Netz aus, tritt automatisch die Akkuspeisung über die beiden Zerkhacker in Funktion.

- 22143 Stellung "Laden": das Gerät ladet nur den Akku mit 2,5 A.
- 2215 "Sicherungen":
- 22151 "1,0 A" bei Netzbetrieb 110 + 160 V wirksam
- 22152 "0,8 A" " " " 220 + 250 V " "
- 22153 "10 A" bei Batteriebetrieb wirksam
- 2216 "Batterie": Anschluss für Akkuspeisekabel
- 2217 "Speisung": Anschluss für Speisekabel zum Fernsteuergerät.
- 222 Auf der Frontplatte des Fernsteuergerätes:
- 2221 "Speisung": Anschluss für Speisekabel zum Speisegerät
- 2222 Nummernschalter gibt die Tonfrequenzimpulse zur Steuerung des S 45 Z und zur Signalisierung auf der Frontplatte
- 2223 "Mikrotelefon" dient zur Senderbesprechung und zur Telefonverbindung mit dem Sendermodulationsgerät S 45 Z.
- 2224 Bellschlüssel zur Wahl der Steuerung des Senders je nach Stellung mit A₃, A₂ oder Kennton (Pausenzeichen).
- 2225 "Linie" Anschluss der Telefonleitung an die Klemmen oder mittels Stöpsels in die Klinke.
- 2226 "Taster": Anschluss des im Fach oben rechts befindlichen Tasters zur Sendersteuerung in A₂.
- 2227 Signallampen zeigen die Betriebsstellung des Gerätes an. Wenn eine rote Lampe brennt, darf keine Schaltfunktion ausgeführt werden. Nur bei einer Fehlschaltung oder am Ende einer Besprechung darf das Stoppsignal ausgelöst werden.

3 Elektrische Wirkungsweise

(Beachte die Prinzipschema)

31 Das Speisegerät F 45ZN arbeitet bei Netz- und Akkuspeisung.

- 311 Bei Netzbetrieb liefert der Transformator die benötigten Spannungen. Die Anodenspannung wird durch die Röhre Pos.203 gleichgerichtet. Eine 6 V-Wicklung speist die Signallampen, eine 12 V-Wicklung den Gleichrichter für Röhrenheizung und Akkuladung. Eine 24 V-Wicklung liefert die Spannungen für die Relaispeisung, Gittervorspannungen und für den Gleichrichter, der das Umschaltrelais für Netz-Batteriebetrieb speist.
- 312 Bei Batteriebetrieb liefert der Zerkacker Pos. 226 die Anodengleichspannung sowie Wechselspannung für die Gittervorspannung. Der zweite Zerkacker Pos.251 liefert Wechselspannung für die Relaispeisung.
- 313 Bei Netzausfall wird automatisch auf Batteriebetrieb umgeschaltet.
- 314 Die Anodenspannung wird durch die Drossel Pos. 191 gesiebt und mit der Glimmröhre Pos. 192 stabilisiert. Der Gleichrichtung der Gittervorspannung dient der Gleichrichter Pos. 199, für die Relaispeisung der Gleichrichter Pos. 201, für die Röhrenheizspannungen der Gleichrichter Pos. 202 und für das Netzrelais der Gleichrichter Pos. 198.
- 315 Die Ladung des Akku bei Netzbetrieb erfolgt über den Stromstabilisator 0,5 A (Pos. 213) und auf Ladestellung über den Stromstabilisator 2,5 A (Pos. 214).
- 316 Das Gerät ist mit den Sicherungen Pos. 207, 208, 215 gegen Netz und Batterie geschützt.

- 32 Das Fernsteuergerät liefert die für die Steuerung des Sendermodulationsgerätes benötigten Impulse und gestattet das Besprechen des Senders sowie Telefonverkehr mit dem Sendermodulationsgerät S 45 Z.

Zur Steuerung des Sendermodulationsgerätes muss immer zuerst das Mikrotel abgehoben werden. Mittels der Nummernscheibe wird die Tonfrequenz 2000 Hz in Impulse verwandelt.

321 Gruppenwahl

Durch Drehen der Nummernscheibe gelangen die 2000 Hz-Impulse einerseits auf die Linie und steuern das Sendermodulationsgerät. Andererseits steuern sie über den Impulsverstärker und die Relaisröhren den Schrittschalter, der seinerseits die der gewählten Ziffer entsprechende Relaiskombination einstellt.

Als Kontrolle der richtig erfolgten Wahl leuchtet das entsprechende grüne Lämpchen auf. Auf diese Weise können alle gewünschten Gruppen vorgewählt werden (gelber Stromkreis).

322 Einzelalarm

Beim Wählen der Ziffer 6 wird über den unter 321 beschriebenen Weg der 10 Sekunden-Zeitschalter ausgelöst. Die entsprechenden Alarmfrequenzen und die Sicherheitsfrequenz werden 10 Sekunden lang vom S 45 Z auf den Sender gegeben, während welcher Zeit die zugehörigen Signallampen brennen. Die einzelnen Alarmgruppen werden grün, Einzelalarm rot signalisiert.

Nach 10 Sekunden löschen die Signallampen aus. Die Linie wird automatisch, je nach Stellung des Bellschlüssels, entweder mit dem Mikrotel (roter Stromkreis), dem Taster oder einem 460 Hz Tonfrequenzoszillator verbunden (grüner Stromkreis). Die Stellung des Schlüssels wird durch die entsprechenden Lämpchen grün signalisiert, während das rote Lämpchen über der Nummernscheibe anzeigt, dass die Linie belegt ist.

Steht der Bellschlüssel auf Stellung A₂ oder Kennnton, so kann das Mikrotel aufgelegt werden, ohne dass die Verbindung zum S 45 Z unterbrochen wird.

Leuchtet das Lämpchen "Linie belegt", so kann das Fernsteuergerät F 45 Z keine weiteren Schaltungen vornehmen. Will man eine neue Schaltung durchführen, so muss das Gerät zuerst durch Auflegen des Mikrotels in den Anfangszustand zurückgeführt werden, siehe 326.

323

Gesamtalarm

Beim Wählen der Ziffer 7 wird über den unter 321 beschriebenen Weg und das entsprechende Relais der 10 Sekunden-Zeitschalter ausgelöst. Alle Alarmfrequenzen und die Sicherheitsfrequenz werden 10 Sekunden lang vom S 45 Z auf den Sender gegeben. Während dieser Zeit leuchten die zugehörigen Signallampen auf. Alle Alarmgruppen werden grün, Gesamtalarm rot signalisiert. Weiter folgt 322.

324

Senderbesprechung direkt

Durch Wählen der Ziffer 8 kann der Sender direkt, d.h. ohne vorherige Alarmierung besprochen werden. Die elektrische Wirkungsweise ist aus 321 ersichtlich, wobei ausser der grünen Signallampe von "A₃" noch die rote von "Linie belegt" aufleuchtet.

325

Diensttelefon

Bei Wahl der Ziffer 9 wird das Diensttelefon des S 45 Z aufgerufen, ohne dass der Sender moduliert wird. Der Weg der Impulse geht aus 321 hervor, wobei die Stellung des Bellschlüssels gleichgültig ist. Als Kontrolle der richtig erfolgten Wahl leuchten die Signallampen "Mikrotelefon" und "Linie belegt" auf (blauer Stromkreis).

326

Stop

Bei irgendeiner Falschwahl oder am Ende einer Sendung wird durch Auflegen des Mikrotels das Stoppsignal ausgelöst. Der

Bellschlüssel muss dabei auf A₃ stehen. Die 2000 Hz gelangen während 3 Sekunden über den Gabelkontakt auf die Leitung und lösen beim S 45 Z das Stoppsignal aus. Zugleich steuern die 2000 Hz über den Impulsverstärker und die Relaisröhren eine Relaisschaltung, die in ihrer Folge die Speisungen sämtlicher Relais abschaltet und das Gerät in den Anfangszustand zurückführt.

4 Betriebsvorschrift

41 Anschluss der Geräte

411 Betriebsschalter auf "Aus"

412 Netzspannung an Zähler oder Glühlampe feststellen und Spannungswähler entsprechend einstellen.

413 Speisegerät mit Netzkabel am Netz anschliessen

414 Speisegerät mit Batteriekabel an Akku anschliessen

415 Fernsteuergerät mittels Speisekabel mit Speisegerät verbinden.

416 Telefonleitung zum Sendermodulationsgerät an Klemmen oder Stöpsel "Linie" des Fernsteuergerätes anschliessen. Diese Leitung soll an die Impedanz von 600 Ohm der verbundenen Geräte angepasst sein, damit bei einer maximalen Dämpfung von 3 Neper die Impulssysteme richtig arbeiten. Die Uebersprechdämpfung über die ganze Leitung soll besser als 7 Neper sein.

Diese Telefonleitung darf nicht gleichzeitig für eine andere Verbindung benützt werden.

Das Fernsteuergerät und das Sendermodulationsgerät sind über einen Kondensator angeschlossen. Es kann also kein Liniengleichstrom fliessen, welcher unter Umständen ein Relais in einer Zentrale halten muss.

42 Inbetriebnahme der Anlage

421 Netzschalter auf "Betrieb". Die Signallampe im Speisegerät leuchtet bei vorhandener Netzspannung auf.

43 Zusammenschaltung mit dem Sendermodulationsgerät S 45 Z (Erstellen der Alarmbereitschaft)

- 431 Aufrufen des S 45 Z durch Abheben des Mikrotels, Wählen der Ziffer 9. Die Signallampen "Linie belegt" und "Mikro-telefon" leuchten auf.
Warten bis S 45 Z antwortet. Nach Verständigung Mikrotel aufhängen, warten bis alle Signallampen erloscht sind.
- 432 Mikrotel abheben, Ziffer 8 wählen, Bellschlüssel auf Kenn-
ton. Mikrotel auflegen.
S 45 Z stellt den Verstärkungsgrad nach der vorhandenen Leitungsdämpfung ein.
Warten bis S 45 Z Stop auslöst und F 45 Z ruft.
- 433 Nach Ertönen des Weckers Mikrotel abheben und Verständigung mit S 45 Z.
- 434 Mikrotel nach beendetem Gespräch auflegen.

44 Alarm und Senderbesprechung

441 Alarmauslösung

4411 Einzelalarm

44111 Gruppenwahl

Mikrotel abheben, je nach gewünschter Gruppe Ziffern 1+5 wählen. Signalisiert grün.

- 44112 Auslösung des Alarms der unter 44111 gewählten Gruppen durch Wahl der Ziffer 6. Signalisiert rot.

4412 Gesamtalarm

Mikrotel abheben, Ziffer 7 wählen, Signallampen der 5 Gruppen leuchten grün. Gesamtalarm signalisiert rot.

- 442 Durch 44112 oder 4412 wird ein Zeitschalter ausgelöst und gibt die Alarmfrequenzen 10 Sekunden lang vom S 45 Z auf den Sender, während welcher Zeit die zugehörigen Signallampen brennen.

- 443 Nach Alarmauslösung brennt die rote Lampe "Linie belegt" und eine grüne Lampe über dem Bellschlüssel, je nach dessen Stellung. Sender kann über Mikrotel besprochen werden. Das Mikrotel kann aufgelegt werden, wenn er auf A₂ oder Kennton steht.
- 444 Steht der Bellschlüssel auf A₃, so wird Stop durch Auflegen des Mikrotels ausgelöst. Steht der Bellschlüssel auf A₂ oder Kennton, so muss zur Stopauslösung der Bellschlüssel auf A₃ umgelegt werden.
- 45 Senderbesprechung ohne Alarmauslösung
- 451 Mikrotel abheben und Wahl der Ziffer 8.
- 452 Es folgt direkt 443.
- 453 Stopauslösung wie 444.
- 46 Dienstelefon
- 461 F 45 Z ruft S 45 Z
- 4611 Mikrotel abheben und Ziffer 9 wählen.
Die Signallampen "Linie besetzt" und "Mikrotelefon" leuchten auf. Warten bis S 45 Z antwortet.
- 4612 Nach beendetem Gespräch Mikrotel auflegen, was Stop auslöst. Alle Signallampen erlöschen.
- 462 S 45 Z ruft F 45 Z
- 4621 Nach Ertönen des Weckers Mikrotel abheben. Verbindung ist hergestellt.
- 4622 Nach beendetem Gespräch Mikrotel auflegen. S 45 Z löst Stop aus.

5 Unterhalt und Parkdienst

51 Ausbau der Geräte, Zugänglichkeit

Es dürfen nur Fachleute an den geöffneten Geräten arbeiten.

Es ist der Truppe streng untersagt, Arbeiten auszuführen, die nicht speziell in "Parkdienst" oder unter "Betriebsstörungen" aufgeführt sind.

Die Truppe haftet für alle Schäden, die aus Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehen.

511 Sämtliche Anschlusskabel entfernen

512 Lösen der mit roten Ringen versehenen Frontplattenverschlüsse.

513 Geräte an den beiden Frontplattengriffen aus dem Stahlblechkasten herausziehen.

514 Zugang zu den Relaiskontakten durch Entfernen der hinten angeschraubten Haube.

515 Zugang zur Relaisverdrahtung: Lösen der zwei rot bezeichneten Schrauben, Ausklappen des Relaisteils.

516 Zugang zu den Zerhackern: Lösen der zwei rot bezeichneten Schrauben, Abheben des Deckels.

517 Die Röhren und Eisenwasserstoffwiderstände im Speisegerät können direkt ausgezogen werden.

518 Die Röhren im Fernsteuergerät sind von links und rechts zugänglich, die Eisenwasserstoffwiderstände Pos. 171 + 174 von unten.

52 Parkdienst

521 Ausbau der Geräte wie 511, 512 und 513

522 Reinigung der Gehäuse

523 Reinigung der Kabel und Stecker

- 524 Kontrolle des Zubehör- und Reservematerials
- 525 Technische Kontrolle
- 5251 Feldtelefon mit F 45 Z verbinden
- 5252 Kontrolle, ob die Signallampen bei Ausführung der entsprechenden Funktionen brennen.
- 5253 Mikrotel des Feldtelefons abheben. Kontrolle des Mikrofonverstärkers, Tasters, Kenntons nach Wahl der Ziffer 8.

53 Betriebstörungen

Die Truppe darf folgende Störungen beheben:

- 531 Auswechseln defekter Signallampen
- 532 Auswechseln defekter Röhren, Stabilisatoren, Zernhacker
- 533 Auswechseln defekter Sicherungen
- 534 Provisorische Reparatur defekter Kabel und Stecker.

54 Etat

1 Transportkiste enthaltend:

- 1 Segeltuchetui, an Transportkistendeckel befestigt, enthaltend:

- 1 Kurzbeschreibung
- 1 Revisionsanleitung
- 1 Bedienungsanleitung

- 1 Stahlblechkasten, enthaltend:

- 1 Fernsteuergerät, bestückt mit

- | | |
|--------------------------------|---------------|
| 1 Duodiode - Triode | DBC 21 |
| 1 Penthode | DF 22 |
| 3 Doppel - Endpentoden | DLL 21 |
| 1 Diode - Triode - Endpenthode | 1D8GT |
| 1 Eisenwasserstoffwiderstand | 4+10 V; 0,1 A |
| 4 Eisenwasserstoffwiderstände | 2+8 V; 0,2 A |
| 13 Signallampen | 6,0 V; 0,15A |

- | | |
|----------------|---------|
| 1 Taster | |
| 1 Mikrotel | |
| 1 Zeitschalter | 10 Sek. |
| 1 Zeitschalter | 3 Sek. |

1 Stahlblechkasten, enthaltend

1 Speisegerät, bestückt mit

1 Gleichrichterröhre	AZ 1
1 Glimmstabilisator	S 90/40
1 Eisenwasserstoffwiderstand	2+6 V; 0,5 A
1 Eisenwasserstoffwiderstand	2+6 V; 2,5 A
1 Kontrolllampe	6,3 V; 0,3 A
2 Zerhacker	6 V; 4 A
1 Sicherung	800 mA; 5 x 20
1 Sicherung	1000 mA; 5 x 20
1 Sicherung	10 A; 5 x 20

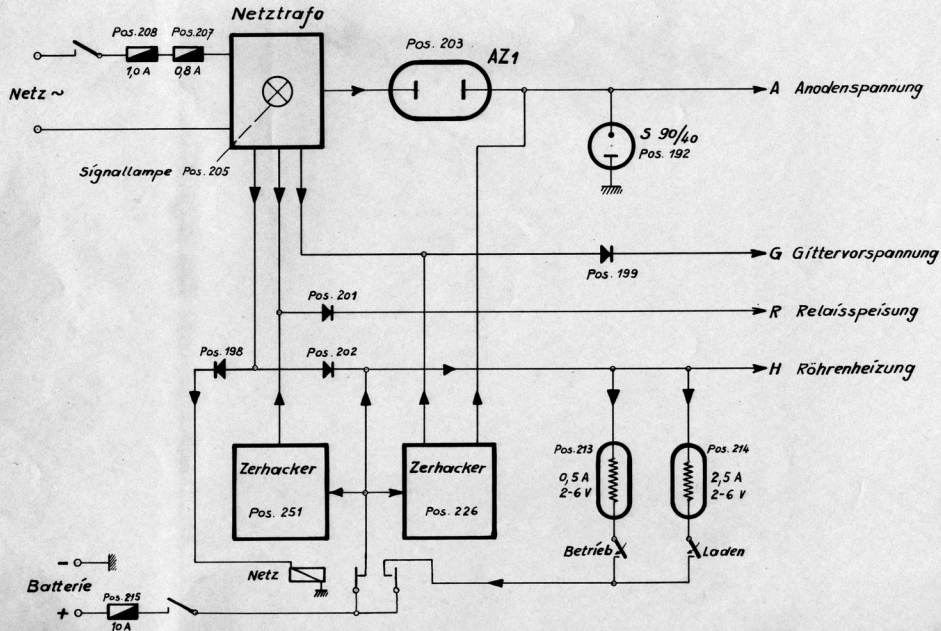
1 Reservematerialschublade, enthaltend:

1 Duodiode - Triode	DBC 21
1 Penthode	DF 22
3 Doppel-Endpenthoden	DLL 21
1 Diode - Triode-Penthode	1DBG1
1 Eisenwasserstoffwiderstand	4+10 V; 0,1 A
4 Eisenwasserstoffwiderstände	2+8 V; 0,2 A
10 Signallampen	6,0 V; 0,15A
1 Gleichrichterröhre	AZ 1
1 Glimmstabilisator	S 90/40
1 Eisenwasserstoffwiderstand	2+6 V; 0,5 A
1 Eisenwasserstoffwiderstand	2+6 V; 2,5 A
1 Kontrolllampe	6,3 V; 0,3 A
2 Zerhacker	6 V; 4 A
10 Sicherungen	800 mA; 5 x 20
10 Sicherungen	1000 mA; 5 x 20
10 Sicherungen	10 A; 5 x 20
1 Kalottenzange	
1 Lampenzieher	

1 Zubehörmaterialfach, enthaltend:

1 Netzanschlusskabel 3-adrig	4 m lang
1 Verbindungskabel	1 m lang
1 Batterieanschlusskabel	1,5 m lang
1 Stöpselschnur	1 m lang
1 Edisonfassung	
1 Holzbrettchen mit Erdlitze	5 m lang

Prinzipschema Speisegerät F 45 ZN



Der Eigentümer ist an dieser Stellungnahme...
 länger persönlich aktiviert ist, verbleibt jederzeit...
 ohne unsere schriftliche Genehmigung darf sie nicht...
 kopiert oder veröffentlicht, auch niemals Dritten...
 mitteilt oder zugänglich gemacht werden.
 Ausgegeben am 1. September 1950

Prinzipschema Fernsteuergerät F45 Z

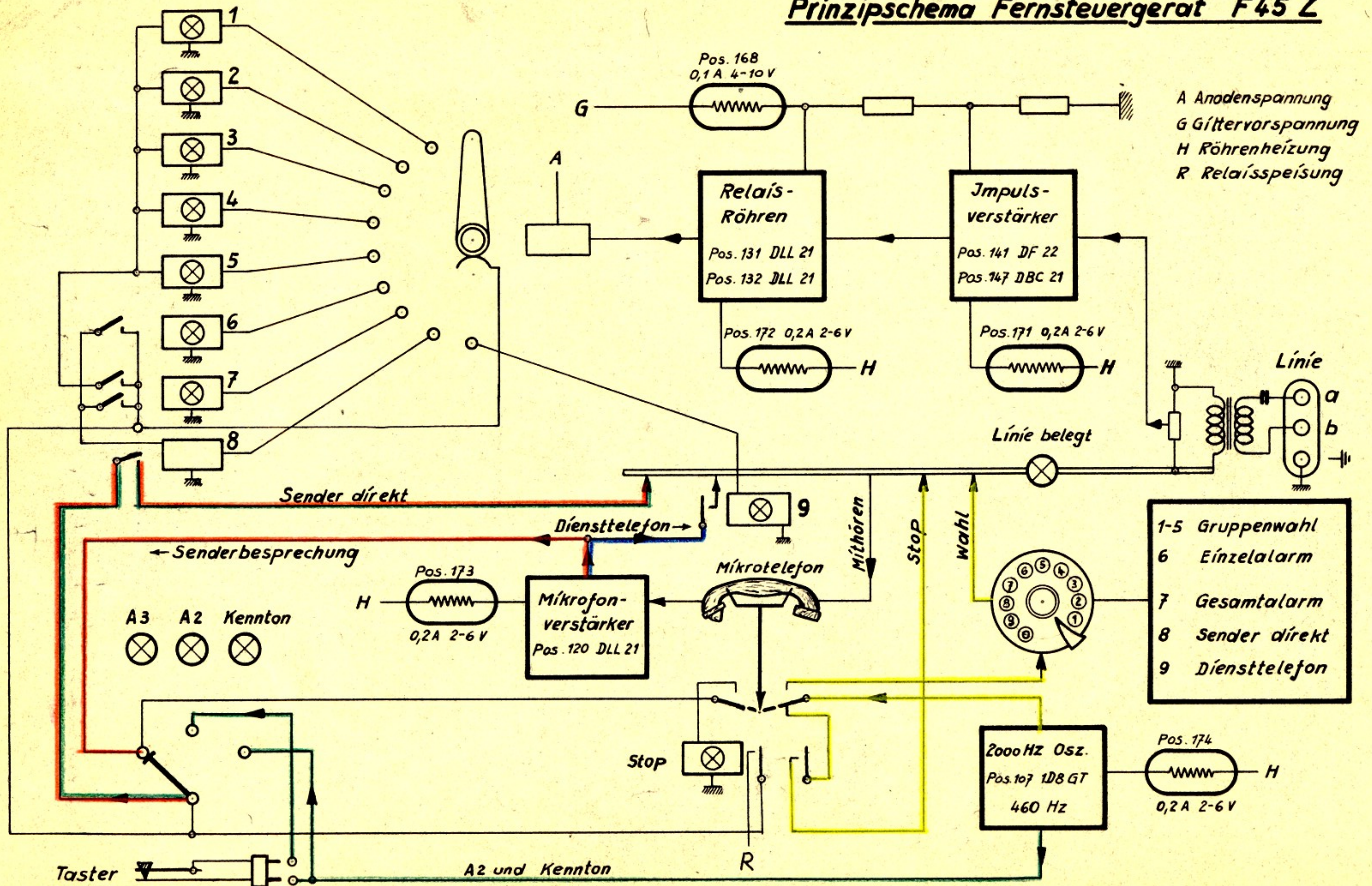


Bild 1: F 45 Z Frontansicht



Bild 2: Speisegerät F 45 Z, Ansicht von rechts oben

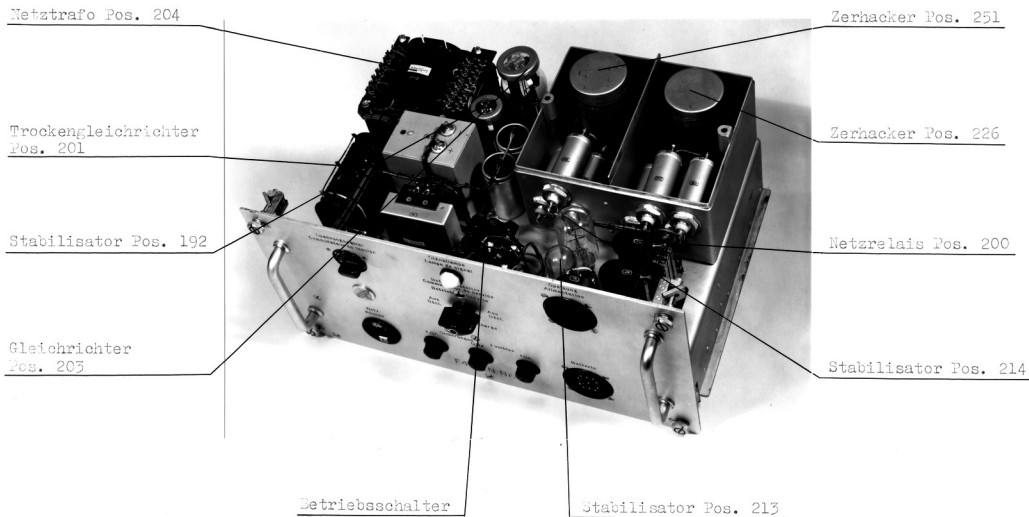


Bild 3: F 45 Z, Ansicht von hinten

Stabilisator
Pos. 168, 4+10 V 0,1 A

Relaisröhre
Pos. 131 : DLL 21

Impulsverstärkerröhre
Pos. 141 : DF 22

Impulsverstärkerröhre
Pos. 147 : DEC 21

Relaisröhre
Pos. 132 : DLL 21

Zeitschalter
Pos. 76, 3-Sek.

Zeitschalter
Pos. 1, 10-Sek.

Gleichstromwecker
Pos. 37

Drehwähler Pos. 61

Stromstosspendel
Pos. 62

Oszillatorröhre
Pos. 107, 1D8GT

Mikrofonverstärker-
röhre Pos. 120, DLL 2

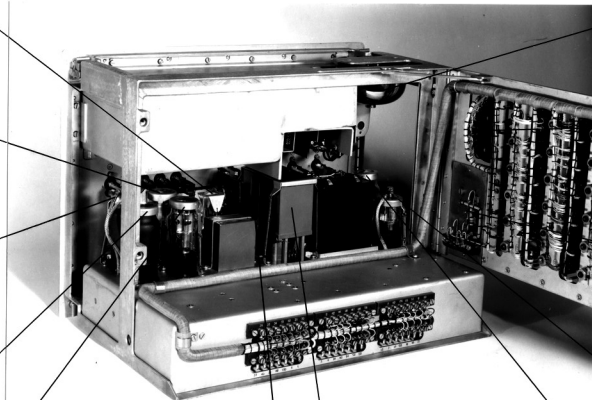


Bild 4: F 45 Z, Ansicht von unten



Stabilisator Pos. 174

Stabilisator Pos. 171

Stabilisator Pos. 173

Stabilisator Pos. 172