

## TELEFON FF33.

(tysk)

### A. Generelt.

- 1) FF 33 er et magneto telefonapparat.
- 2) Det spesielle utstyr til FF 33 er:  
 Hodetelefon 33X (der Kopfhörer 33) •  
 Fingerskiveenhet 33 (der Amtsanschliesser 33).  
 Hodetelefonen nyttes for bedre mottaking eller for avlytting.  
 Fingerskiveenheten gir muligheter for tilknytting til automat  
 sentraler, foruten de alminnelige sentraler som FF 33 kan  
 tilknyttes direkte.
- 3) FF 33 består av følgende:  
 Kassen med (beslag)  
 apparatet, håndsett 339  
 forbindelsessnor, jord spyd,  
 Løs bærerem.

### B. Delene.

#### 1. Kassen

Kassen er laget av 5 mm presstoff. Lokket låses til kassen med en smekklås. Den åpnes ved å trykke på den øvre del. på forsiden er der to klaffer som dekker for de 2 jakkene til forbindelsessnorene. I hver ende av kassen er det feste for bæreremmen. I den ene enden er det en klaff som dekker for hullet hvor induktorsveiven skrues inn. på den motsatte side er det en gummipakning mellom lokk og kasse for uttak av snoren til håndsettet og linjekabelen.

Oppå lokket er det påsatt to plater. Den ene er for på skrivning av abonnentens nr. eller navn (bokstaver), den andre er påtrykt det fonetiske alfabet (NB! dette er tysk og kan der- for ikke nyttes). Inne i lokket er foruten koplingsdiagram en bred fjær som holder håndsettet på plass under transport. .

#### 2. Apparatet.

Selve apparatet som er bygget Inn i en ramme av lettmetall kan løftes ut av kassen ved å løsne de to skruene merket en rød sirkel. Deretter kan de to indre beskyttelsesplatene

tas av. De er festet med dreibare stålklemmer. Apparatet er dekket oppad av et toppdeksel.

Apparatet består av følgende komponenter:

- a) Elementrom.
- b) Induktor.  $400\Omega$
- c) Vekselstrømklokke.  $2500\Omega$   
Transformator.
- e) To kondensatorer • a  $\mu\text{f}$

f) Prøve knapp.

To jakker for forbindelsesledningen.

Kontakt for håndsettets fem pluggere.

Kontakt for hodetelefonens to pluggere.

Alle tilkoblinger er utført med lakk eller trådisolerte kobbertråder, og de er videre ført sammen i en voksisolert kabel for å oppnå god isolasjon. Klemskruene for linjene på toppdekslet er atskilt ved en liten forhøyning for å hindre kortslutning. Toppdekslet har et hull for oppbevaring av induktoren under transport, samt to uthulninger for håndsettet.

Ad a. Lokket til elementrommet har en fjær for å holde elementet på plass, og to kontaktpunkter for tilkobling. Elementet (1,5 V) kan tas ut for å pusses av uten å løsne skruene.

Ad b. induktoren har en motstand på 400 ohm. Den produserer en spenning på 75 volt og 18 sykler. Den er koplet over a-linjen (se fig 3).

Ad c. Vekselstrømklokken er festet til rammen ved en forstrekningsskinne. Den er koplet parallelt over linjene slik at flere apparater kan koples sammen ved hjelp av forbindelsessnorer.

Ad d. Transformatoren har fire viklinger. Vikling 1 står i mikrofonkretsen. De andre II, III og IV står i serie med linjen. Vikling IV er en ohmsk motstand.

Ad e. De to kondensatorene som hver er på 1 mikrofarad er plassert slik: En i høretelefonkretsen og den andre i serie med transformatoren. Kondensatoren sperrer da for ringestrømmen til høretelefonen.

Ad f. Prøveknappen gjør det mulig å prøve egen induktor og klokke selv om apparatet er tilkoblet en linje. De to linje-

Skruene må da kortsluttes.

Forbindelsessnoren består av to ledere og har i hver ende en tredelt plugg. Ledningene er tilkopleet spiss og hals •

### 3. Håndsettet.

Håndsettet er en vanlig type med mikrofonbryter. Når det legges på kassen hviler det på knaster for at, bryteren ikke skal sluttes i denne stilling. I støpslet er det fem plugger, hvorav den midterste er en blind plugg. Støpslet kan ikke settes feil i kontakten. Mikrofon og telefonkapselen kan skiftes ut. Mikrofonkapselen er an vanlig kullmikrofon, men bare de som er merket med grønt kryss må nyttes til FF 33. Telefon- kapselen er også av vanlig type forsynt med skruer for innstilling av membranet. innstillingen bør gjøres av fagfolk. Et varemerke på kapselen viser at den er riktig innstillet.

### C. Betjening.

#### 1. Klargjøring. Og prøver.

Elementet skal være helt tørt når det settes i apparatet. Alle kontakter skal være rene. induktoren settes på plass og håndsettets støpsel settes i kontakten. Mikrofon- og telefonkretsen prøves ved å trykke inn mikrofonbryteren og blåse i mikrofonen. Hører en blåsing i telefonen er denne delen av apparatet i orden.

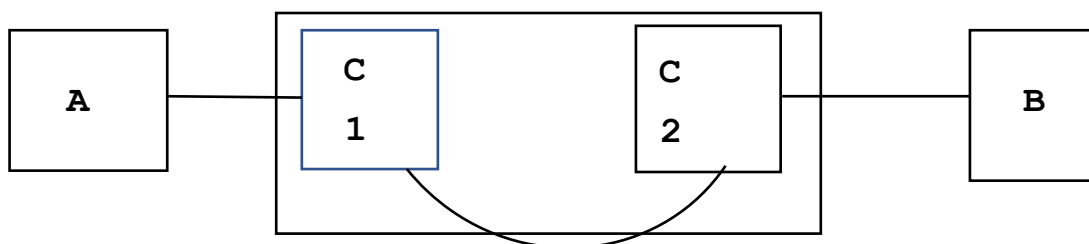
Ringeklokkekretsen prøves ved å kortslutte La og Lb/E og sveive induktoren. Klokken vil da ringe hvis den er i orden. Linjene koples til La og Lb/E. Er det en enkel linje, koples den til La, mens jordledningene koples til Lb/E

Alle ledningene føres ut til den siden hvor det er gummi- pakning mellom lokk og kasse, og lokket lukkes igjen.

Husk: Nytt bare mikrofonbryteren når du snakker, ellers tapper du elementet for unødig strøm.

#### 2. FF 33 brukt som veksler

Jakkene for forbindelsene gjør det mulig å bruke FF 33 som veksler. (Se fig 1).



A skal ha B. A anroper da C og forlanger B. Operatøren på CI plugger den ene pluggen på forbindelsessnoren i en av jakkene i CI, anroper B fra C2 og plugger den andre enden inni en av jakkene til C2. Abonentene A og B er nå forbundet med hverandre

Linjen kan avlyttes både av CI og C2.

Man får avringning på alle apparatene, da ringeklokken er koplet parallelt over linjen.

Fig 2 viser hvordan en gruppesamtale kan etableres.

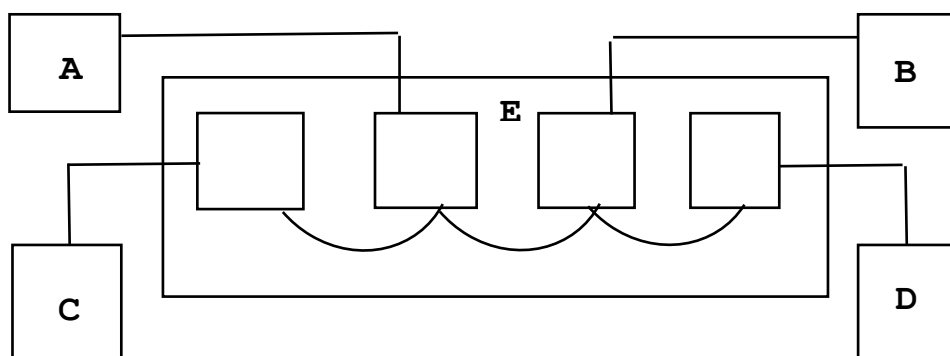


Fig 2.

3. FF 33 som betjeningsapparat for tysk 10 linjers veksler FF 33 forbindes da ved hjelp av to ledninger festet til La og Lb/E til de to skruene på vekslerens venstre del. Skruene er merket "Abfr".

D. Strømkretsen.

Fig 3 viser koplingen skjematisk.

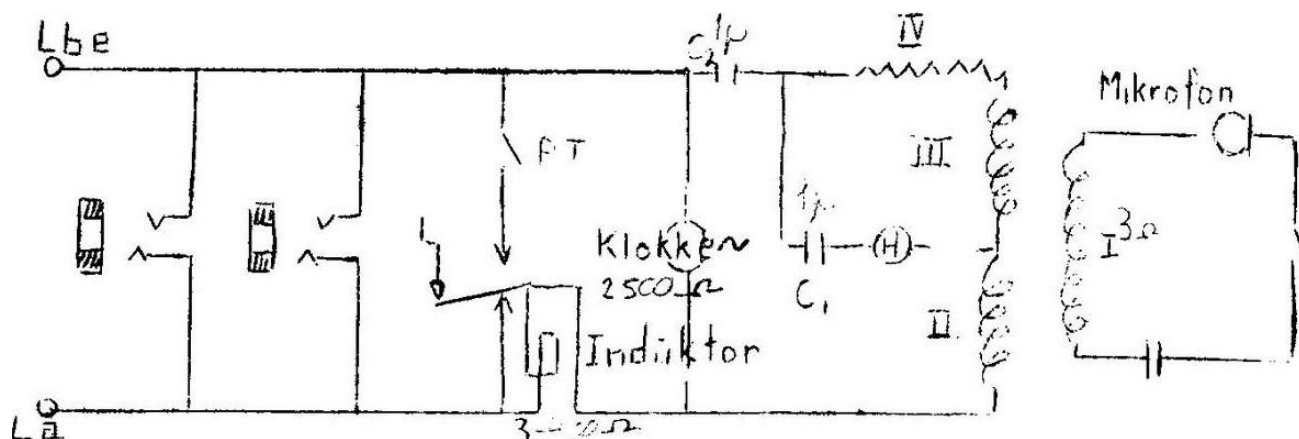


Fig 3.

Fig 4 viser mottaking av induktoranrop. Ringestrømmen vil da gå over La, induktorkontakten, klokken og Lb/E. Vegen gjennom sekundærviklingen og høretelefonen har så stor impedans at lite av ringestrømmen vil gå den vegen.

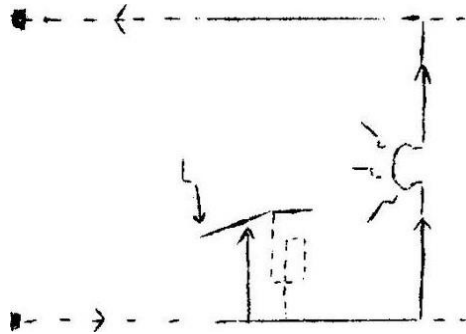


Fig 4.

Fig 5 viser utgående induktoransrop. Utgående ringestrøm vil gå fra induktoren og rett ut på linjen. Trykkes prøveknappen PT ned, må ringestrømmen gå gjennom klokken for å komme ut på linjen.

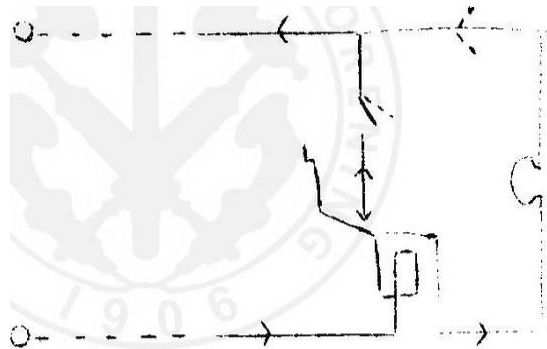


Fig 5.

Fig 6 viser innkommende og utgående tale. Talestrømmen transformeres fra vikling I over til II og III, går over IV og kondensatoren  $C^2$  linjen. Viklingene II, III og IV er koplet slik at en del av talestrømmen går gjennom egen telefon (side-tone) Innkommende talestrøm går gjennom vikling II, telefonen og kondensatorene C og C, III og IV som er koplet parallelt med telefonen, er uten innflytelse talestrømmen.

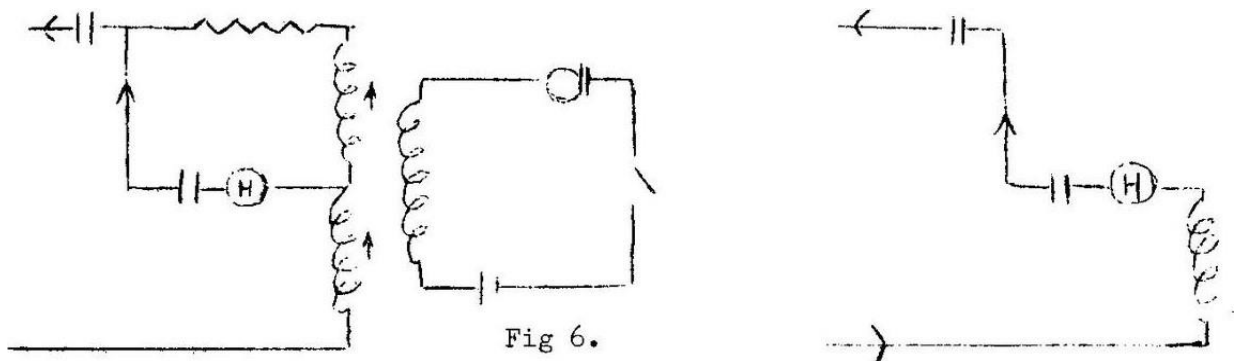


Fig 6.

Fig 7 viser den fullstendige kopling.

E. mål og vekt.

Lengde: 28 cm. Bredde: 10 cm. Høyde: 21 cm.

Kasse med beslag veier -----	1.65 kg
Bærerem -----	0,21 kg
Apparat med sveiv -----	2,88 kg
Batteri -----	0,50 kg
Håndsett -----	0,53 kg
Vekslesnor -----	0,07 kg
	<u>Til sammen 5,34 kg</u>

FEIL OG DET SOM KAN GJØRES FOR RETTE DISSE.

Feil	Mulig årsak	Hva som kan gjøres
Telefonen stum	Elementet mangler, er ikke tilkople, eller er utbrukt	Sett inn element, tilkople elementet, eller mål spenningen
	Mikrofonen mangler eller er ubrukbar	Sett inn mikrofonen eller skift den gamle.
	Linjen kortsluttet over klemskruene	Se etter og rett feilen
	Telefonen ubrukbar.	Skift telefon.
	Linjebrudd i app.	Linjeprøve med prøveknapp.
	Linjen til jord	Linjeprøve på vanlig måte
Tale ok, anrop kommer ikke	Ringeklokke mangler eller ødelagt	Bytt app feilen rettes av sambandstekniker.
	Linjen til jord	Vanlig linjemåling
Delvis "utkutting " av talen.	Batteri eller klemskruer løse.	Fest skruene
	Linje brudd	Linjeprøve
	Linjen dårlig, kortslutter på steder hvor isolasjon mangler	Gå over og isoler linjen
Anrop går ikke ut.	Induktoren klikker.	Bruk prøveknapp. Feil rettes av sambandstekniker
Forbindelsen brytes når Forbindelsessnoren brukes	Pluggen sitter ikke godt i jakken	Plugg den godt inn
	Forb snoren har brudd	Prøv den og reparerer
Tale OK, anrop kommer ikke	Ringeklokke OK, motparten induktor klikker	Underrett ham og la ham prøve egen induktor