

UD 10—31

| | |
|-----------------------|---------|
| Fordeling: | |
| Hærens samband .. | liste C |
| Feltartilleriet | liste D |
| Øvrige ÷ andre | |
| institusjoner | liste E |

FELTVEKSLER

SB-10-T

HÆRENS OVERKOMMANDO

1964

Sjefen for Hæren fastsetter
«Feltveksler SB-10-T» til bruk i Hæren.

HÆRENS OVERKOMMANDO
Oslo, 13. april 1964.

Paal Frisvold
Generalloytnant/Sjef for Hæren

Egil Østbye
Oberstloytnant/G-3 U

INNHold

Del 1

FELTVEKSLER SB-10-T

| | Punkt | Side |
|--|-------|------|
| Generelt | 1 | 7 |
| Utvendig beskrivelse | | |
| <i>Kassen</i> | 8 | 9 |
| Toppkassen | 9 | 9 |
| Bunnkassen | 10 | 9 |
| <i>Vekslerenheten</i> | 11 | 10 |
| Topplaten | 12 | 10 |
| Forsiden | 13 | 11 |
| Undersiden | 14 | 11 |
| Klargjøring for bruk | 15 | 12 |
| Forbindelse mellom abonnenter som har to-tråds linjer | 24 | 13 |
| Anrop | 25 | 13 |
| Opprettelse av forbindelse | 26 | 13 |
| Kontrollytting | 27 | 14 |
| Avringing | 28 | 14 |
| Grppesamtaler (abonnenter med to-tråds linjer) | 29 | 15 |
| Anrop | 30 | 15 |
| Opprettelse av forbindelse | 31 | 15 |
| Avringing | 32 | 16 |
| Forbindelse mellom abonnenter med en-tråds linje og abonnenter med to-tråds linje ved hjelp av transformator C-10-T | 33 | 17 |
| Anrop | 34 | 17 |
| Opprettelse av forbindelse | 35 | 17 |
| Avringing | 36 | 18 |

| | Punkt | Side |
|---|-------|------|
| Nedkopling | 37 | 19 |
| Forebyggende vedlikehold. Prøving. Feilretting | | |
| <i>Forebyggende vedlikehold</i> | 38 | 20 |
| <i>Prøving</i> | | |
| Mekaniske prøver | 41 | 20 |
| Elektriske prøver | 42 | 21 |
| <i>Feilretting</i> | 43 | 22 |
| 1. linjes reparasjoner | 45 | 22 |
| 2. linjes reparasjoner | 47 | 23 |
| Mål og vekt | 49 | 25 |

Del 2

AUTOMATKASSE TIL VEKSLER SB-10-T

| | | |
|--|----|----|
| Generelt | 50 | 26 |
| Utvendig beskrivelse | | |
| <i>Alminnelig</i> | 51 | 27 |
| <i>Kassen med bærerem</i> | 52 | 27 |
| <i>Apparatet</i> | | |
| Topplaten | 53 | 27 |
| Frontplaten | 54 | 28 |
| <i>Beskyttelsesdekslet</i> | 55 | 30 |
| Klargjøring for bruk | 56 | 31 |
| Forbindelse mellom sentralbatteriabonnement og lokalbatteriabonnement | | |
| <i>Alminnelig</i> | 61 | 32 |
| <i>Anrop fra sentralbatteriabonnement</i> | 62 | 32 |
| Anrop | 63 | 32 |
| Opprettelse av forbindelse | 64 | 32 |
| Avringing | 65 | 33 |
| <i>Anrop fra lokalbatteriabonnement</i> | 66 | 33 |
| Anrop | 67 | 33 |
| Opprettelse av forbindelse | 68 | 33 |
| Avringing | 69 | 34 |
| <i>Blinking</i> | 70 | 34 |

| | Punkt | Side |
|--|-------|------|
| Forbindelse mellom automatabonnement og lokalbatteriabonnement | 71 | 35 |
| <i>Anrop fra automatabonnement</i> | 72 | 35 |
| <i>Anrop fra lokalbatteriabonnement</i> | 73 | 35 |
| Anrop | 74 | 35 |
| Opprettelse av forbindelse | 75 | 35 |
| Avringing | 76 | 35 |
| Forbindelse mellom lokalbatteriabonnement med automatisk sluttsignal og vanlig lokalbatteriabonnement | | |
| <i>Alminnelig</i> | 77 | 36 |
| <i>Anrop fra lokalbatteriabonnement med automatisk sluttsignal</i> | 78 | 36 |
| <i>Anrop fra lokalbatteriabonnement</i> | 79 | 36 |
| Anrop | 80 | 36 |
| Opprettelse av forbindelse | 81 | 37 |
| Avringing | 82 | 37 |
| <i>Blinking</i> | 83 | 37 |
| Forebyggende vedlikehold. Prøving. Feilretting. | | |
| <i>Forebyggende vedlikehold</i> | 84 | 38 |
| <i>Prøving</i> | | |
| Mekaniske prøver | 86 | 38 |
| Elektriske prøver | 87 | 39 |
| <i>Feilretting</i> | 88 | 40 |
| Mål og vekt | 89 | 43 |

DEL 1

FELTVEKSLER SB-10-T

GENERELT

1. En komplett feltveksler SB-10-T består av følgende deler:
 - Feltveksler SB-10-T med beskyttelsesdeksel og bærerem
 - Automatkasse, en-skives-, med beskyttelsesdeksel og bærerem
 - Jordspyd med futteral
 - Alarmklokke, likestrøms-,
 - Fordelerlist med veske
 - Kabel, 10-pars, 5m,— for fordelerlist
 - Felttelefon FF-33.
2. Skal alarmklokken brukes, trengs det dessuten 2 stk. 1,5 v tørrbatterier, BA-115N. Disse inngår ikke i satsen for utstyret og må derfor rekvireres spesielt.
3. Nærmere detaljer om komponenter og fremgår av forsyningskatalogen (inntil TH er utgitt, nyttes SNLT-SB-10-T som grunnlag).
4. Veksleren nyttes til feltbruk for opp til 10 abonnenter og er bygd etter en-snors-prinsippet. Den har de deler som er nødvendige for ekspedering av samtaler, nemlig:
 - Klaffer for anrop og avringning
 - Betjeningsknapper
 - Snorer med propper
 - JakkerFor betjening er det nødvendig å tilkople et telefonapparat (FF-33).

5. Uten automatkasse kan veksleren bare nyttes av abonnenter med lokalbatteri. Det som kjennetegner lokalbatteridrift, er at mikrofonstrømmen og strømmen til anrops- og sluttsignal blir tatt fra strømkilder som befinner seg i abonnentenes telefonapparater.
6. Ved hjelp av en automatkasse er det mulig å kople veksleren til linjer fra automatsentraler, sentralbatterisentraler og lokalbatterisentraler med automatisk sluttsignal.
7. Når abonnenter med to-tråds linje blir forbundet med abonnenter med en-tråds linje (med jord retur), må overgangen skje gjennom linjetransformator C-10T eller tilsvarende.

UTVENDIG BESKRIVELSE

Kassen.

8. Kassen til den tyske 10-linjers feltveksleren er laget av tre og består av to deler (toppkassen og bunnkassen). En regulerbar bærerem kan festes til kassen.

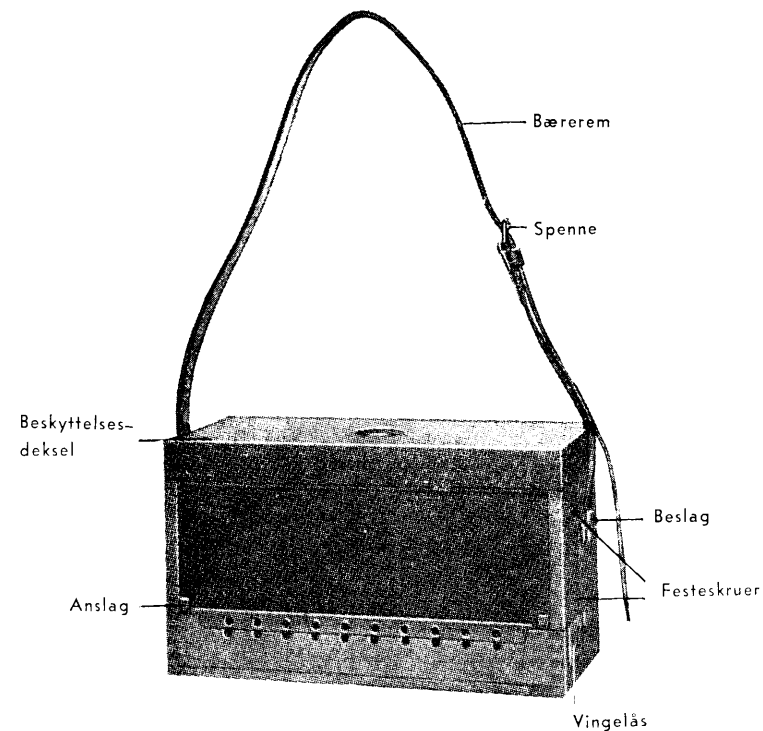


Fig 1.

9. *Toppkassen.*
Den øvre del av kassen inneholder selve vekslerenheten. Denne er festet til kassen ved hjelp av fire skruer som er tydelig merket med en rød ring rundt.
10. *Bunnkassen.*
Under transport ligger vekslersnorene pakket i bunnkassen. På hver av sideveggene er det en vingelås som har til oppgave å holde toppkassen og bunnkassen sammen. På bunnkassens høyre

side er det en utsparing som er dekket av en plate. Denne utsparingen nyttes når abonnentlinjene tilkoples veksleren ved hjelp av 10-parskabelen. På bunnkassens forside er det ti halvsirkelformede utsparinger som vekslersnorene kan føres ut gjennom.

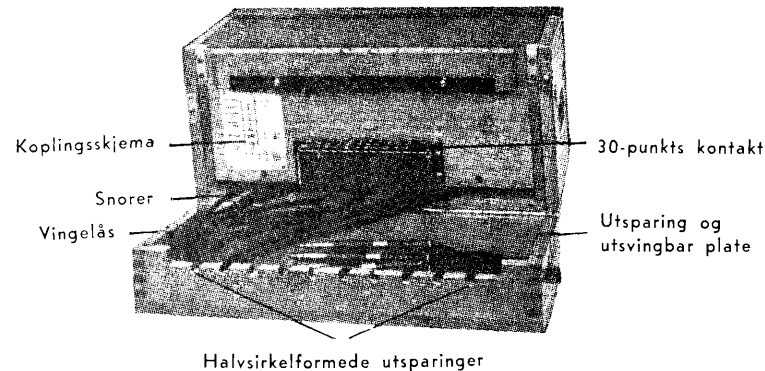


Fig 2.

Vekslerenheten.

11. Selve vekslerenheten er festet til toppkassen. De tilgjengelige delene sitter på vekslerenhetens toppplate, forside eller underside. Når veksleren ikke er i bruk, beskyttes disse delene av et deksel som festes til topplaten ved hjelp av en skrue.

12. Topplaten.

På vekslerenhetens toppplate (beskyttelsesdekslet tatt av) er det:

- 10 par linjetilkoplingsskruer merket 1a, 1b... 10a, 10b for tilkopling av abonnentlinjene. (Tilkopling kan også skje via fordelingslist og 10-pars kabel. Dette er vanligvis å foretrekke for å få en oversiktlig montasje, se for øvrig pkt 14.)
- 2 tilkoplingsskruer merket *Abfr* for tilkopling av betjenings-telefon (eller de skyvbare skinnene til automatenheten hvis denne benyttes).
- 3 tilkoplingsskruer merket *W* («Wecker») og *WB* («Wecker-batteri») for tilkopling av likestrømsklokke (for nattalarm) og batteri (3 volt) til denne. Klokken koples til skruetallet *W* og batteriet (2 stk BA-115N i serie) til skruetallet *WB* (den midterste tilkoplingsskruen er felles for klokken og batteriet).

- 1 utløserknapp (rød) for utløsning av betjeningsknappene.
- 1 hull med gjenger for skrue som fester beskyttelsesdekslet.

13. Forsiden.

På vekslerenhetens forside (beskyttelsesdekslet tatt av) er det:

- 10 betjeningsknapper, en for hver abonnentlinje. Når en av disse knappene trykkes inn, blir den tilhørende abonnentlinje koplet til betjeningstelefonen. Betjeningen kan da snakke med vedkommende abonnent.
- 10 klaffer, en for hver abonnentlinje. Ved anrops- eller slutt-signal fra en abonnent faller klafflokket til abonnentens klaff ned.
- 1 holdeskinne med navnelist. Skinnen kan forskyves vertikalt. I sin nederste stilling har den som oppgave å holde klaffene på plass under transport (skinnene kan skrues fast i den ønskede stilling ved hjelp av to skruer). På navnelisten, som er delt i 10 deler, skal det bare skrives med blyant.
- 10 jakker for forbindelse mellom abonnentlinjene.
- 10 hvilejakker hvor proppene sitter når de ikke benyttes.
- 10 snorer med propper for forbindelse mellom abonnentlinjene.

14. Undersiden.

Vekslerenhetens underside er bare tilgjengelig når toppkassen er slått opp. Her sitter en 30 punkts kontakt. Et 30 punkts støpsel, som sitter på 10-pars kabelen (se pkt 10), passer til denne kontakten.

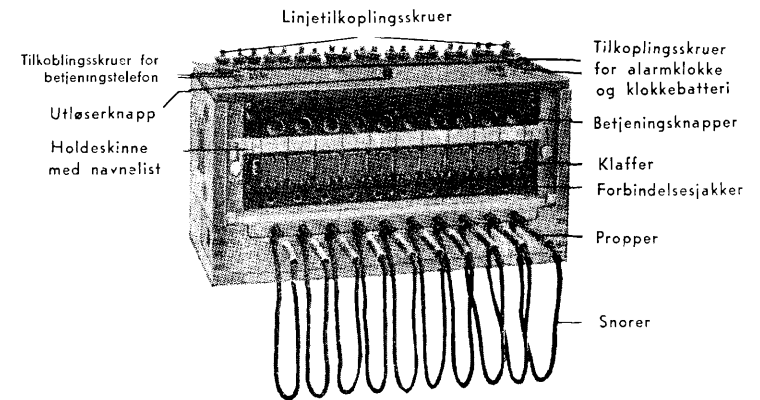


Fig 3.

KLARGJØRING FOR BRUK

15. Bunnkassens to vingelåser låses opp. Toppkassen slås opp, og snorene føres ut gjennom de halvsirkelformede utsparingene. Det er viktig at hver snor føres ut gjennom den tilhørende (riktige) utsparing.
16. Hvis abonnentlinjene koples til veksleren ved hjelp av den førnevnte 10-pars kabelen (pkt 10), settes kabelens støpsel inn i 30-punkts kontakten som befinner seg på vekslerenhetens underside. Kabelen føres så ut fra bunnkassen gjennom utsparingen i dens høyre side.
17. Toppkassen settes forsiktig på plass og låses til bunnkassen ved hjelp av vingelåsene.
18. Proppene settes inn i sine hvilejakker (se fig 3).
19. Beskyttelsesdekslet tas av.
20. Holdeskinnen med navnelist settes i øvre stilling og skrues fast der.
21. Et telefonapparat (FF-33) for vekslerbetjeningen koples til skruene merket *Abfr* (Tilkoplingsskruene på FF-33 er merket *La* og *Lb/E*).
22. Ønskes nattalarm, koples en likestrømsklokke til skrueparet merket *W*. Klokkens batteri koples til skrueparet *WB*. (3 volt, 2 stk BA-115N i serie).
23. Nytt direkte linjetilkopling, koples abonnentlinjene til skrueparene merket *1a*, *1b*... *10a*, *10b*. Hvis en abonnent har én-tråds linje, koples denne linjen til skrue a, skrue b koples til jord (se fig 6). Skal en abonnent med én-tråds linje forbindes med en abonnent med to-tråds linje, trengs en linjetransformator, C-10-T.

FORBINDELSE MELLOM ABONNENTER SOM HAR TO-TRÅDS LINJER

24. Forbindelse mellom abonnent nr 2 og abonnent nr 7 (se fig 4).
25. *Anrop.*
Abonnent nr 2 anroper. Klaff nr 2 på veksleren faller ned. Er nattalarm tilkople, vil likestrømsklokken også ringe.
26. *Opprettelse av forbindelse.*
 - a. Betjeningsknapp nr 2 trykkes inn. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med abonnent nr 2.
 - b. Etter at abonnent nr 2 har bestilt abonnent nr 7, trykkes betjeningsknapp nr 7 inn. Vekslers betjeningstelefon er nå koplet til abonnent nr 7's linje.
 - c. Det dreies på betjeningstelefonens induktorsveiv.
 - d. Etter at abonnent nr 7 har meldt seg, settes propp nr 2 inn i forbindelsesjakk nr 7.
Forbindelse mellom abonnent nr 2 og abonnent nr 7 er nå opprettet.
 - e. Den nedfalte klaff settes på plass.

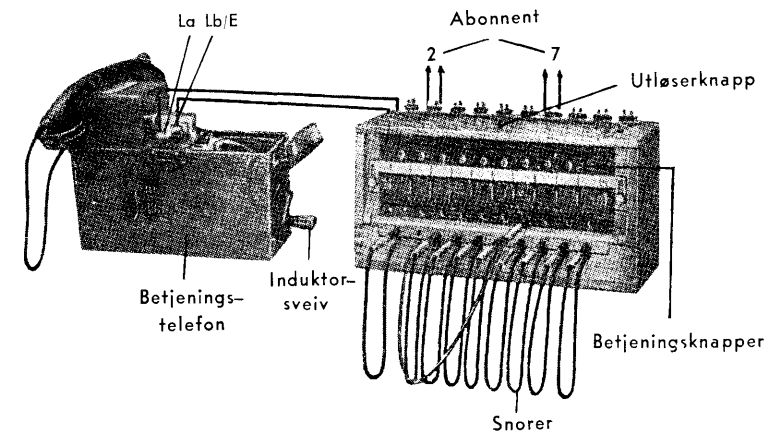


Fig 4.

27. *Kontrollytting.*

Vekslerbetjeningen kontrollytter, og når forbindelsen er i orden, kopler den seg ut ved å trykke på utløserknappen.

28. *Avringing.*

- a. Ved avringing faller klafflokk nr 2 ned.
- b. Vekslerbetjeningen trykker inn betjeningsknapp nr 2 og spør om samtalen er ferdig.
- c. Når betjeningen er forvisset om at samtalen er avsluttet, settes den benyttede propp tilbake til sin hvilejakk, utløserknappen trykkes ned, og den nedfalte klaff settes på plass.

GRUPPESAMTALER (ABONNENTER MED TO-TRÅDS LINJER)

29. Samtidig forbindelse mellom abonnent nr 1, nr 3, nr 5 og nr 8 (se fig 5).

30. *Anrop.*

Abbonent nr 1 anroper.

Klaff nr 1 på veksleren faller ned. Er nattalarm tilkople, vil likestrømsklokken også ringe.

31. *Opprettelse av forbindelse.*

- a. Betjeningsknapp nr 1 trykkes inn. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med abonnent nr 1 (abbonent nr 1 bestiller gruppesamtale med abonnent nr 3, nr 5 og nr 8).
- b. Betjeningsknapp nr 3 trykkes inn, og det dreies på betjeningstelefonens induktorsveiv. Etter at abonnent nr 3 har meldt seg, blir propp nr 1 satt inn i forbindelsesjakk nr 3. Det er nå forbindelse mellom abonnent nr 1 og abonnent nr 3.
- c. Betjeningsknapp nr 5 trykkes inn, og det dreies på betjeningstelefonens induktorsveiv. Etter at abonnent nr 5 har meldt seg, blir propp nr 3 satt inn i forbindelsesjakk nr 5.
- d. Betjeningsknapp nr 8 trykkes inn, og det dreies på betjeningstelefonens induktorsveiv. Etter at abonnent nr 8 har

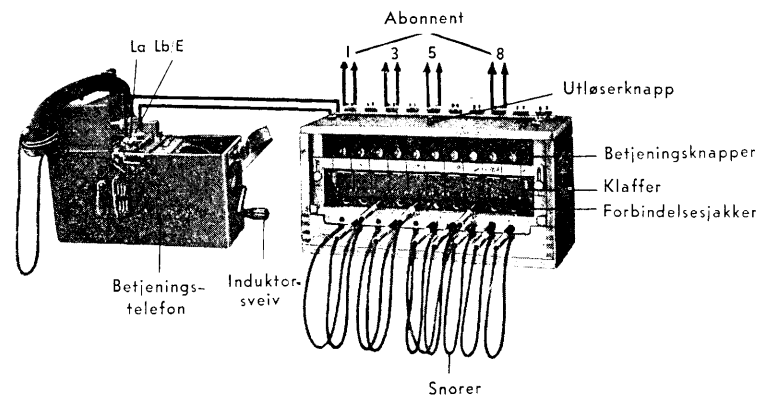


Fig 5.

meldt seg, blir propp nr 5 satt inn i forbindelsesjakk nr 8. Det er nå opprettet samtidig forbindelse mellom abonnent nr 1, nr 3, nr 5 og nr 8.

- e. Den nedfalte klaff settes på plass.
 - f. Vekslerbetjeningen kontrolllytter, og når forbindelsen er i orden, kopler den seg ut ved å trykke på utløserknappen.
32. *Avringing.*
- a. Ved avringing faller klaff nr 1 ned.
 - b. Vekslerbetjeningen trykker inn betjeningsknapp nr 1 og spør om samtalen er ferdig.
 - c. Når betjeningen er forvisset om at samtalen er avsluttet, settes de benyttede proppene tilbake i sine hvilejakk, utløserknappen trykkes ned, og den nedfalte klaff settes på plass.

FORBINDELSE MELLOM ABONNENTER MED EN-TRÅDS LINJE OG ABONNENTER MED TO-TRÅDS LINJE VED HJEMP AV LINJETRANSFORMATOR C-10-T.

33. Forbindelse mellom abonnent nr 1 og abonnent nr 5. Abonnent nr 1 har to-tråds linje, og abonnent nr 5 har én-tråds linje (se fig 6).
34. *Anrop.*
Abonnent nr 1 anroper. Klaff nr 1 på veksleren faller ned. Er nattalarm tilkople, vil likestrømsklokken også ringe.
35. *Opprettelse av forbindelse.*
- a. Betjeningsknapp nr 1 trykkes inn. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med abonnent nr 1.
 - b. Etter at abonnent nr 1 har bestilt abonnent nr 5, trykkes betjeningsknapp nr 5 inn. Vekslerens betjeningstelefon er nå koplet til abonnent nr 5's linje. Det dreies på betjeningstelefonens induktorsveiv.
 - c. Etter at abonnent nr 5 har meldt seg, settes propp nr 1 inn i én av jakkene (P eller S) på linjetransformatoren. Proppen i den ene enden av forbindelsessnoren, FF-33, settes inn i

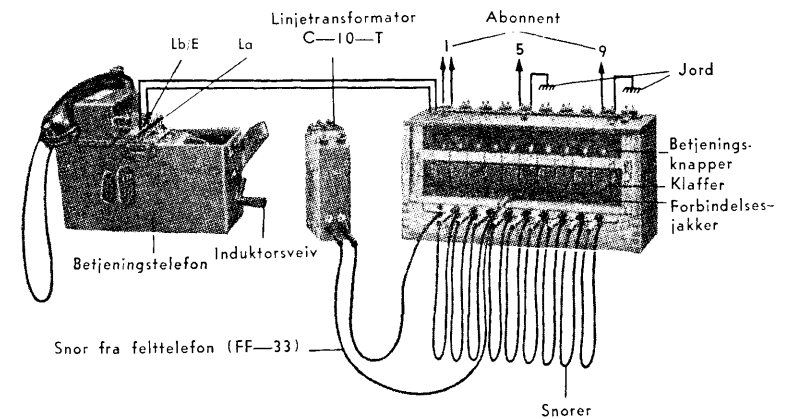


Fig 6.

den andre jakken (P eller S) på linjetransformatoren. Proppen i den andre enden av forbindelsessnoren settes inn i forbindelsesjakk nr 5 på veksleren. Forbindelsen mellom abonnent nr 1 og abonnent nr 5 er nå opprettet.

- d. Den nedfalte klaff settes på plass.
- e. Vekslerbetjeningen kontrolllytter, og når forbindelsen er i orden, kopler den seg ut ved å trykke på utløserknappen.

36. *Avringing.*

- a. Ved avringing faller klaff nr 1 ned.
- b. Betjeningen trykker inn betjeningsknapp nr 1 og spør om samtalen er ferdig.
- c. Når betjeningen er forvisset om at samtalen er avsluttet, settes den benyttede propp tilbake til sin hvilejakk, forbindelsesledningen koples fra, utløserknappen trykkes ned, og den nedfalte klaff settes på plass.

NEDKOPLING

- 37. Abonnentlinjene, likestrømsklokken, batteriet for klokken og betjeningstelefonen frakoples veksleren. Holdeskinnen festes i nedre stilling (foran fallklaffene). Beskyttelsesdekslet settes på plass. Toppkassen slås opp. 30-punkt støpslet frakoples (hvis 10-pars kabel nyttes). Vekslersnorene pakkes pent sammen og legges i bunnkassen som festes til toppkassen ved hjelp av vingelåsene.

FOREBYGGENDE VEDLIKEHOLD. PRØVING. FEILRETTING.

Forebyggende vedlikehold.

38. Veksleren må beskyttes mot harde støt, støv og fuktighet. Den bør ikke settes direkte på bakken, og under regnvær må den tildekkes. Det skal ikke dras i snorene når en propp tas ut av jakken.
39. Personell som ikke er mekanikerutdannet, skal bare utføre følgende vedlikehold på veksleren:
- Rengjøring av alle deler som er tilgjengelige når beskyttelsesdekslet er fjernet.
 - Er veksleren blitt våt, tørkes den utvendig med en klut. Deretter tas vekslerenheten ut av toppkassen (de fire skruene på toppkassens kortsider skrues opp), og de indre deler tørkes av (enheten settes ikke på ovn o l).
 - Snorene kan (når nødvendig) renses ved hjelp av en klut innsatt med bensin (ildsfarlig). Snorene tørkes deretter i luft til bensinlukten er forsvunnet.
 - Etter tørkingen må anløpne eller rustede deler rengjøres.
 - Dessuten foretas visuell kontroll av alt tilbehør.
40. 2. linjes mekaniker skal dessuten kontrollere veksleren innvendig. Særlig skal han undersøke om det er korrosjon, løse forbindelser og skruer. Han skal dessuten måle og ringe ut 10-pars kableten etter «alle-mot-alle»-prinsippet.

Prøving.

41. *Mekaniske prøver.*
- Alle tilkoplingsskruer undersøkes. De skal være festet godt til topplaten, og alle mutrene skal lett kunne skrues av og på.
 - Betjeningsknappene trykkes inn etter tur. Når en knapp er trykket inn, skal den bli stående der inntil neste knapp eller utløserknappen blir trykket inn. Knappen skal falle raskt tilbake til utgangsstillingen igjen.
 - Det trykkes lett oppover på klaffenes utløsningshaker. Klaffene skal da falle ned i vannrett stilling. Klaffenes utløsningshaker må kunne bevege seg fritt, og når klaffene slås opp igjen, skal hakene holde disse på plass.
 - Det prøves om alle propper passer i samtlige jakker (de må hverken sitte for løst eller for fast).

42. *Elektriske prøver.*

- Prøving av linjeskruene, *Abfr*-skruene, betjeningsknappene og de tilhørende kretser:
 - En telefon (FF-33) som en vet er i orden, koples til skruetallet merket *Abfr* på veksleren.
 - Linjeskruene a1 og b1 kortsluttes, og betjeningsknapp nr 1 trykkes inn. Prøveknappen på telefonen trykkes inn, og det dreies på induktorsveiven. Klokken i telefonen skal ringe.
 - Samme prøve gjøres når de øvrige linjeskruer (2a og 2b, 3a og 3b ... 10a og 10b) er kortslettet (når 2a og 2b kortsluttes, må betjeningsknapp nr 2 trykkes inn osv).
 - Prøving av fallklaffene, snorene, proppene og forbindelsesjakkene:
 - Propp nr 1 settes i forbindelsesjakk nr 2, propp nr 2 i forbindelsesjakk nr 3 osv helt til propp nr 9 som settes i forbindelsesjakk nr 10.
 - Betjeningsknapp nr 10 trykkes inn (linjeskruene er ikke lenger kortslettet). Det dreies på telefonens induktorsveiv (telefonen er fremdeles koplet til skruene merket *Abfr*).

| |
|---------------------------|
| Klaff nr 1 skal falle ned |
|---------------------------|
 - Klaff nr 1 settes på plass, betjeningsknapp nr 1 trykkes inn, og det dreies på induktorsveiven.

| |
|--------------------------------|
| Klaff nr 1 skal ikke falle ned |
|--------------------------------|
 - Propp nr 1 dras ut av forbindelsesjakk nr 2, betjeningsknapp nr 10 trykkes inn, og det dreies på induktorsveiven.

| |
|---------------------------|
| Klaff nr 2 skal falle ned |
|---------------------------|
 - Klaff nr 2 settes på plass, betjeningsknapp nr 2 trykkes inn, og det dreies på induktorsveiven.

| |
|--------------------------------|
| Klaff nr 2 skal ikke falle ned |
|--------------------------------|
 - Propp nr 2 dras ut av forbindelsesjakk nr 3, betjeningsknapp nr 10 trykkes inn, og det dreies på induktorsveiven.

| |
|---------------------------|
| Klaff nr 3 skal falle ned |
|---------------------------|
 - Klaff nr 3 settes på plass, betjeningsknapp nr 2 trykkes inn, og det dreies på induktorsveiven ...

| |
|--------------------------------|
| Klaff nr 3 skal ikke falle ned |
|--------------------------------|
- osv helt til propp nr 9 i forbindelsesjakk nr 10.
Klaff nr 1—9, snor (med propp) nr 1—9 og forbindelsesjakk nr 2—10 er nå prøvd.

For prøving av klaff nr 10, snor (med propp) nr 10 og forbindelsesjakk nr 1 gjøres følgende:

- Propp nr 10 settes i forbindelsesjakk nr 1, betjeningsknapp nr 1 trykkes ned, og det dreies på induktorsveiven. } Klaff nr 10 skal falle ned
- c. Prøving av klaffenes kontakter og kretsene til skrueparene *W* og *WB*.
- Likestrømsklokken koples til skrueparet *W*, og 2 batterier BA-115N (i serie) koples til skrueparet *WB*. Klaffenes utløserhaker løftes opp etter tur. } Klokken skal ringe når utløserhaken løftes
- d. Bøssingene a/b (1—10) til den 30 punkts kontaktlisten blir prøvd på samme måte som under a.

Feilretting.

- 43. Avslører de mekaniske eller de elektriske prøver feil, skal normalt veksleren leveres avdelingsmekanikeren til 2. linjes reparasjon. Er det ingen mulighet for dette, eller er veksleren uunnværlig benyttes bare de deler av veksleren som er i orden. De deler som det er feil på, settes ut av drift og merkes med foreskrevne merkelapp.
- 44. Reservedeler og komponenter for 1. og 2. linjes reparasjoner er hjemlet i forsyningskatalogen (se pkt 3) og rekvireres av brukende, evt oppsettende, avdeling over Hærens sambands forsyningskanaler.
- 45. *1. linjes reparasjoner.*
1. linjes reparasjoner (utført av betjeningen) skal bare foretas når det er spesielle grunner til det og når forholdene ligger til rette for det.
- 46. Normalt innskrenker 1. linjes reparasjoner seg til utskifting av defekte snorer. Selve vekslerenheten tas da ut av toppkassen (de fire skruene som sitter på toppkassens kortsiden skrues opp). Den defekte snoren skiftes ut med en ny. Når den nye snoren settes på plass, må en passe på at kontaktpinnene settes i de riktige kontaktbøssingene på opphengningslistene (den hvite lederen settes i den bøssingen som er merket med et hvitt punkt).

- 47. *2. linjes reparasjoner.*
Utdannet avdelingsmekaniker kan når forholdene ligger til rette for det m h t reservedeler o l skifte ut følgende deler:
 - snorer
 - propper eller deler av disse
 - betjeningsknapper eller deler av disse
 - linjetilkoplingsskruer
 - inn- og utvendige festeskruer
 - komplette linjeenheter
 - navnelistDessuten kan han foreta elektriske målinger for lokalisering av eventuelle feil.
- 48. Reparasjoner for øvrig skal foregå ved 3. eller høyere linjes verksted. Ved fremsending skal defekt materiell være tydelig merket med foreskrevne merkelapp, påført feilsymptomer. Materialet må pakkes forsvarlig.

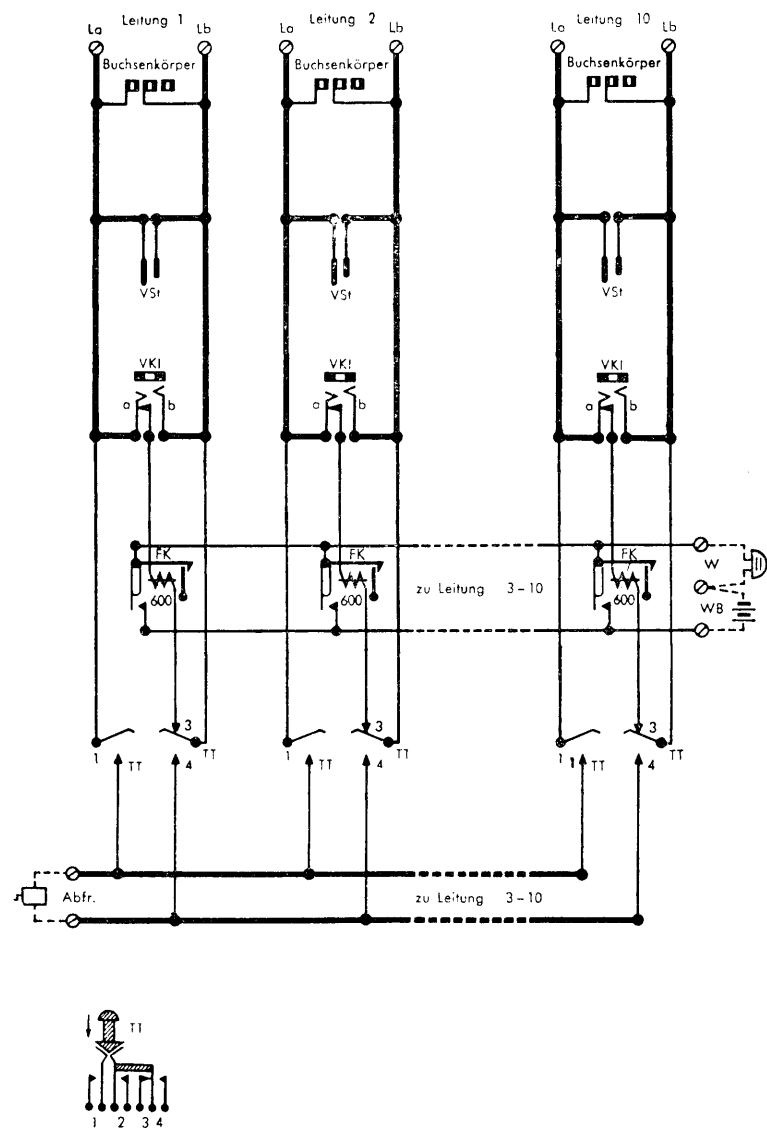


Fig 7.

Prinsippskjema for feltveksler SB-10-T

MÅL OG VEKT

49. Vekslerens utvendige mål er:

| | |
|---------|--------|
| Høyde: | 21 cm |
| Lengde: | 35 cm |
| Bredde: | 16 cm |
| Vekt: | 8,6 kg |

DEL 2

AUTOMATKASSE TIL VEKSLER SB-10-T

GENERELT

50. Ved hjelp av automatkassen kan linjer fra sentralbatterisentraler, automatsentraler og lokalbatterisentraler med automatisk sluttsignal koples til feltveksler SB-10-T. Det er nødvendig med en automatkasse for hver slik linje (fra sentralbatterisentraler, automatsentraler eller lokalbatterisentraler med automatisk sluttsignal) som skal koples til veksleren.

UTVENDIG BESKRIVELSE

Alminnelig.

51. Automatkassen består av tre hoveddeler, nemlig:
Kasse med bærerem, selve apparatet og beskyttelsesdekslet.

Kassen med bærerem.

52. Kassen, fig. 8, som er laget av tre, inneholder selve apparatet. (Etter at beskyttelsesdekslet er fjernet, kan apparatet tas ut av kassen ved at man skrur opp de fire skruene med rød ring rundt).

Apparatet.

53. *Topplaten.*

På topplaten, se fig. 9, sitter følgende deler:

- 2 linjeskruer merket *La* og *Lb* for tilkopling av linjer fra sentralbatterisentraler, automatsentraler eller lokalbatterisentraler med automatisk sluttsignal.
- 1 jordskrue merket *E* for tilkopling av jordledning.
- 3 tilkoplingsskruer merket *W* og *WB* for en likestrømsklokke (nattalarm) og batteri (3 volt) til denne (2 stk BA-115N i serie), Klokken koples til skrueparet *W* og batteriet til skrueparet *WB* (den midterste skruen er felles for klokken og batteriet).
- 3 tilkoplingsskruer merket *SB* og *ZB/SA*. Til den midterste skruen er det festet en kontaktskinne som kan svinges enten

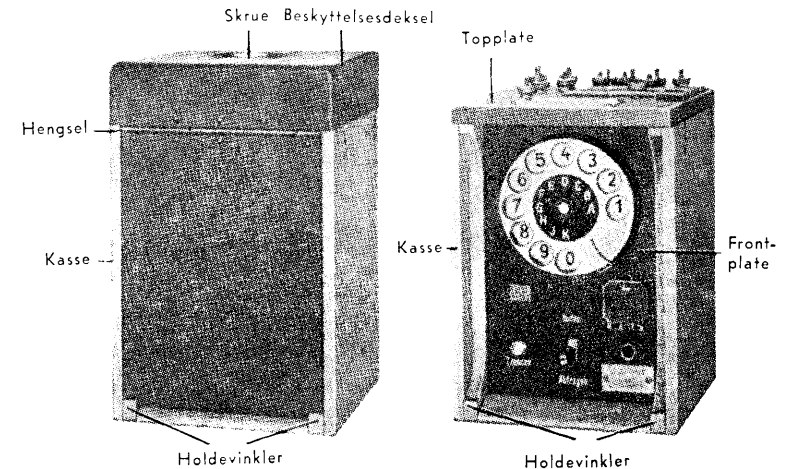


Fig 8.

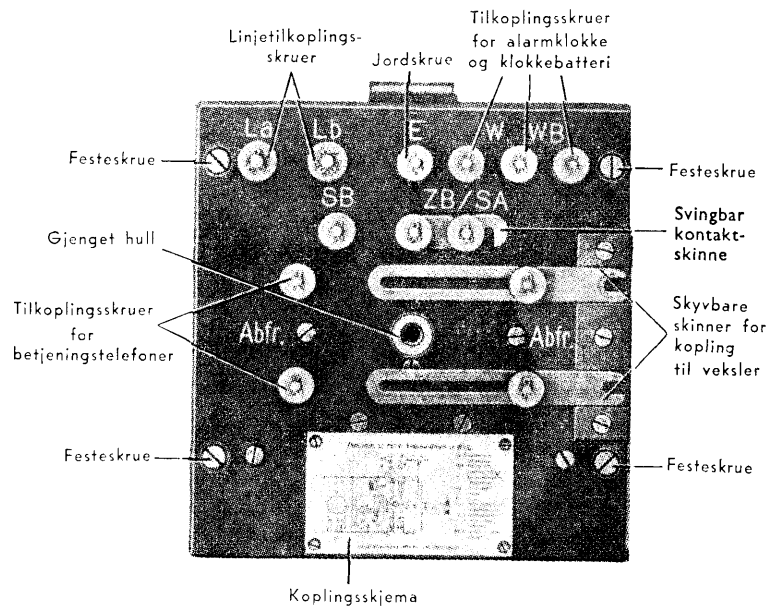


Fig. 9.

til skruen *SB* eller skruen *ZB/SA*. Når linjer fra sentralbatterisentraler eller automatsentraler koples til automatenheten, skal kontaktskinnen være svinget til skruen *ZB/SA*. Skruen merket *SB* brukes når linjer fra lokalbatterisentraler med automatisk sluttsignal er koplet til automatenheten.

- e. 4 tilkoplingsskrue (2 par) merket *Abfr.*
Til det ene skrueparet er det festet 2 skyvbare skinner som koples til skruene merket *Abfr* på veksleren. Til det andre skrueparet koples betjeningstelefonen (FF-33).
- f. 1 hull med gjenger for skruen som fester beskyttelsesdekslet.
- g. Koplingsskjema.

54. *Frontplaten.*

På frontplaten, se fig 10, sitter følgende deler:

- a. 1 nummerskive for velging av abonnentnummer når det til automatenheten er koplet en linje fra automatsentral.
- b. 1 anropsklaff for indikasjon av anrop. Samtidig som klaffen faller ned, vil kretsene for alarmklokken (hvis en slik er tilkoplet) bli sluttet.

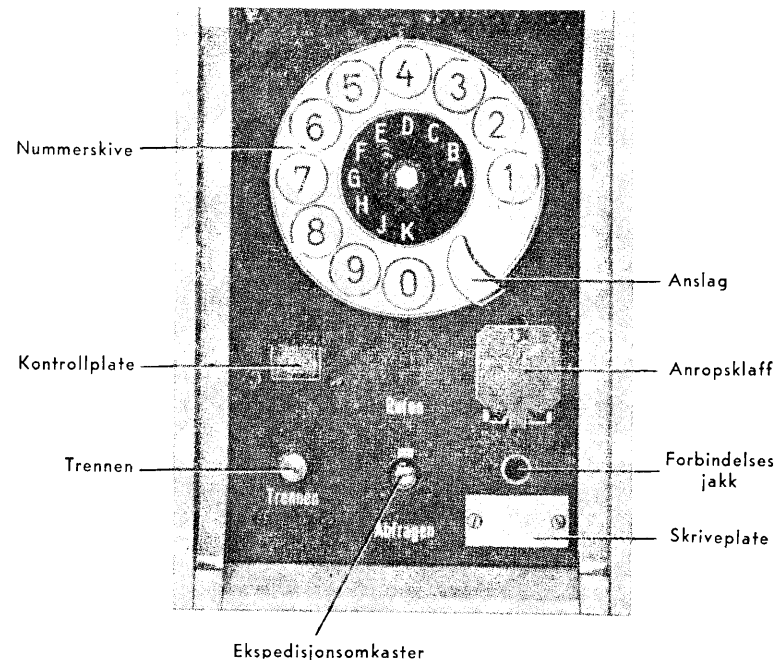


Fig. 10.

- c. 1 ekspedisjonsomkaster merket *Rufen — Abfragen*. Ekspedisjonsomkasteren har 3 stillinger, nemlig: Talestilling, (*Abfragen*), ringestilling (*Rufen*) og hvilestilling (midtstilling).
- d. 1 knapp merket *Trennen*, som er mekanisk forbundet med ekspedisjonsomkasteren. Når ingen forbindelse er oppsatt over enheten, skal knappen være inntrykt (ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling). Knappen blir utløst når ekspedisjonsomkasteren er i stillingen *Abfragen*. Når en samtale er slutt, må knappen igjen trykkes inn for å gi sluttsignal på den tilkoblede sentralen og for å bryte forbindelsen. Videre kan knappen nyttes til blinking.
- e. 1 rød kontrollplate som er mekanisk forbundet med knappen merket *Trennen*. Den røde kontrollplaten kommer til syne når det blir ført en samtale over automatenheten (knappen merket *Trennen* er da utløst).

- f. 1 forbindelsesjakk for forbindelse mellom lokalbatteriabonnement og abonnent tilkoplede automatenheten.
- g. 1 hvit skriveplate hvor den tilkoplede linjes kjennetegn eller eget anropsnummer skal stå.

55. *Beskyttelsesdekslet.*

Beskyttelsesdekslet blir holdt på plass av to holdevinkler i bunnen av kassen og en skrue som festes i topplaten.

Se fig. 8.

KLARGJØRING FOR BRUK

- 56. Automatkassen plasseres på venstre side av feltveksler SB-10-T. Kontaktskinnene på automatkassen skrues fast til skruene på veksleren merket *Abfr*. Til de øvrige to skruene merket *Abfr* på automatenheten koples betjeningstelefonen. For hver linje (fra automatsentral, sentralbatterisentral eller lokalbatterisentral med automatisk sluttsignal) kreves en automatkasse.
- 57. Ekspedisjonsomkasteren settes i hvilestilling (midtstilling), knappen merket *Trennen* trykkes inn, og den røde kontrollplaten forsvinner.
- 58. Den svingbare kontaktskinne koples til skruen merket *SB* eller skruen merket *ZB/SA* alt etter hvilke systemer veksleren skal stå i forbindelse med. For linjer fra sentralbatterisentral og automatsentral koples skinnen til *ZB/SA* og for linjer fra lokalbatterisentral med automatisk sluttsignal til *SA*.
- 59. Ønskes nattalarm, koples en likestrømsklokke til skrueparet *W* og batteriet for denne til skrueparet *WB*. Hvis det på forhånd er koplet likestrømsklokke og batteri til veksleren, kan denne nyttes ved at de tre skruene merket *W* og *WB* på automatkassen forbindes med de tilsvarende skruer på veksleren.
- 60. Linjene fra automatsentral, sentralbatterisentral eller lokalbatterisentral med automatisk sluttsignal koples til skruene *La* og *Lb*. Det er nødvendig å finne ut hvilken av de to trådene som er a-grenen og hvilken som er b-grenen (a-grenen koples til *La*). A-grenen er den av de to som har negativt potensial i forhold til den andre eller jord. Har den spenning til jord, er det nødvendig å kople jordledning til skruen merket *E*.

FORBINDELSE MELLOM SENTRALBATTERIABONNENT OG LOKALBATTERIABONNENT

Alminnelig.

61. Linjen fra sentralbatterisentralen koples til linjeskruene *La* og *Lb* på automatkassen (a-grenen til *La*). Kontaktskinnen koples til skruen *ZB/SA*, og knappen merket *Trennen* trykkes inn.

Anrop fra sentralbatteriabonnt.

62. En sentralbatteriabonnt ønsker samtale med abonnt nr 5 på veksleren (se fig 11).

63. *Anrop.*

Sentralbatteriabonnten anroper.

Klaffen på automatkassen faller ned. Er nattalarm tilkople, vil også klokken ringe.

64. *Opprettelse av forbindelse.*

a. Ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Abfragen*. Knappen merket *Trennen* blir automatisk utløst, og den røde kontrollplaten kommer til syne. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med sentralbatteriabonnten.

b. Etter at sentralbatteriabonnten har forlangt abonnt nr 5, settes propp nr 5 inn i forbindelsesjakken på automatenheten,

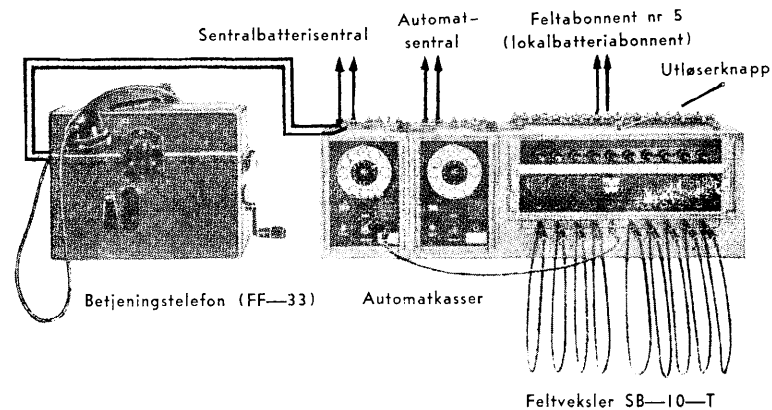


Fig 11.

ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Rufen*, og det dreies på betjeningstelefonens induktorsveiv. Deretter settes ekspedisjonsomkasteren igjen i stillingen *Abfragen*, og betjeningen hører etter om abonnt nr 5 svarer. Hvis abonnt nr 5 svarer, kan han snakke direkte med sentralbatteriabonnten.

c. Når betjeningen har konstatert at forbindelsen er i orden, kopler han seg ut ved å sette ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling. Den nedfalte klaff settes på plass.

65. *Avringing.*

a. Når abonnt nr 5 ringer av, faller klaff nr 5 ned.

b. Vekslerbetjeningen setter ekspedisjonsomkasteren i stillingen *Abfragen* og kontrolllytter.

c. Etter at betjeningen er forvissset om at samtalen er avsluttet, settes den benyttede propp tilbake i sin hvilejakk. På automatkassen settes ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling, og knappen merket *Trennen* trykkes inn (den røde kontrollplaten forsvinner, og sentralbatterisentralen får sluttsignal).

Anrop fra lokalbatteriabonnt.

66. Abonnt nr 5 (lokalbatteriabonnt) ønsker samtale med en sentralbatteriabonnt (se fig 11).

67. *Anrop.*

Abonnt nr 5 anroper. Klaff nr 5 på veksleren faller ned. Er nattalarm tilkople, vil likestrømsklokken også ringe.

68. *Opprettelse av forbindelse.*

a. Betjeningsknapp nr 5 trykkes inn. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med abonnt nr 5.

b. Etter at abonnt nr 5 har forlangt en sentralbatteriabonnt, trykkes utløserknappen på veksleren ned for å utløse betjeningsknapp nr 5.

c. Ekspedisjonsomkasteren på automatenheten settes i stillingen *Abfragen*. Knappen merket *Trennen* blir automatisk utløst, og den røde kontrollplaten kommer til syne. Sentralbatterisentralen blir da anropt automatisk (det dreies ikke på betjeningstelefonens induktorsveiv).

d. Etter at sentralbatterisentralen har meldt seg, bestilles sentralbatteriabonnten av vekslerbetjeningen.

e. Når sentralbatteriabonnten har svart, settes propp nr 5 inn i forbindelsesjakken på automatkassen. Det er nå for-

bindelse mellom abonnent nr 5 (lokalbatteriabonnenten) og sentralbatteriabonnenten.

- f. Vekslerbetjeningen kontrolllytter, og når det er konstatert at forbindelsen er i orden, settes ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling (midtstilling), og klaff nr 5 settes på plass.

69. *Avringing.*

- a. Når abonnent nr 5 ringer av, faller klaff nr 5 ned.
b. Vekslerbetjeningen setter så ekspedisjonsomkasteren i stillingen *Abfragen* og spør om samtalen er ferdig.
c. Etter at betjeningen er forvissnet om at samtalen er avsluttet, settes den benyttede propp tilbake til sin hvilejakk, den nedfalte klaff settes på plass, ekspedisjonsomkasteren settes i hvilestilling, og knappen merket *Trennen* trykkes inn (den røde kontrollplaten forsvinner, og sentralbatterisentralen får sluttsignal).

Blinking.

70. Knappen merket *Trennen* kan nyttes til blinking. Ekspedisjonsomkasteren settes da i stillingen *Abfragen*, og knappen beveges ut og inn. Blinking brukes hvis vekslerbetjeningen ved anrop til sentralbatterisentral ønsker å gjøre oppmerksom på at det gjelder en viktig samtale. Ved en stående samtale nyttes blinking hvis betjeningen ønsker å tilkjennegi at den vil snakke med sentralbetjeningen.

FORBINDELSE MELLOM AUTOMATABONNENT OG
LOKALBATTERIABONNENT

71. Linjen fra automatsentralen koples til linjeskruene *La* og *Lb* på automatkassen (har a-grenen spenning til jord, må skruen *E* koples til jord). Kontaktskinnen koples til skruen *ZB/SA*, og knappen merket *Trennen* trykkes inn.

Anrop fra automatabonntent.

72. En automatabonntent ønsker samtale med abonnent nr 5 (se fig 11). Fremgangsmåten for anrop, opprettelse av forbindelse og avringing er den samme som når sentralbatteriabonntent ønsker samtale med abonnent nr 5 (se pkt 63, 64 og 65).

Anrop fra lokalbatteriabonntent.

73. Abonnent nr 5 ønsker samtale med en automatabonntent (se fig 11).
74. *Anrop.*
Som under pkt 67.
75. *Opprettelse av forbindelse.*
- a. Betjeningsknapp nr 5 trykkes inn. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med abonnent nr 5.
- b. Etter at abonnent nr 5 har forlangt en automatabonntent, trykkes utløserknapp på veksleren ned (for å utløse betjeningsknapp nr 5).
- c. Ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Abfragen* (knappen merket *Trennen* blir automatisk utløst, og den røde kontrollplaten kommer til syne).
- d. Hvis summetonen nå høres (gjennom betjeningstelefonen), slås nummeret til den bestilte automatabonntenten på nummerskiven.
- e. Når automatabonntenten har svart, settes propp nr 5 inn i forbindelsesjakken på automatenheten. Abonnent nr 5 har nå forbindelse med automatabonntenten.
- f. Etter at betjeningen har forvissnet seg om at forbindelsen er i orden, kopler den seg ut ved å sette ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling. Den nedfalte klaff settes på plass.
76. *Avringing.*
Som under pkt 69.

FORBINDELSE MELLOM LOKALBATTERIABONNENT MED AUTOMATISK SLUTTSIGNAL OG VANLIG LOKALBATTERIABONNENT

Alminnelig.

77. Linjen fra lokalbatterisentralen med automatisk slutttsignal koples til skruene *La* og *Lb* på automatkassen. Kontaktskinnen koples til skruen merket *SB*, og knappen merket *Trennen* trykkes inn.

Anrop fra lokalbatteriabonnt med automatisk slutttsignal.

78. En lokalbatteriabonnt med automatisk slutttsignal ønsker samtale med abonnt nr 10 (se fig 12). Fremgangsmåten for anrop, opprettelse av forbindelse og avringning er den samme som når sentralbatteriabonnt ønsker samtale med lokalbatteriabonnt se pkt 63, 64 og 65).

Anrop fra lokalbatteriabonnt.

79. Abonnt nr 10 ønsker samtale med en lokalbatteriabonnt med automatisk slutttsignal (se fig 12).

80. *Anrop.*

Som under pkt 67.

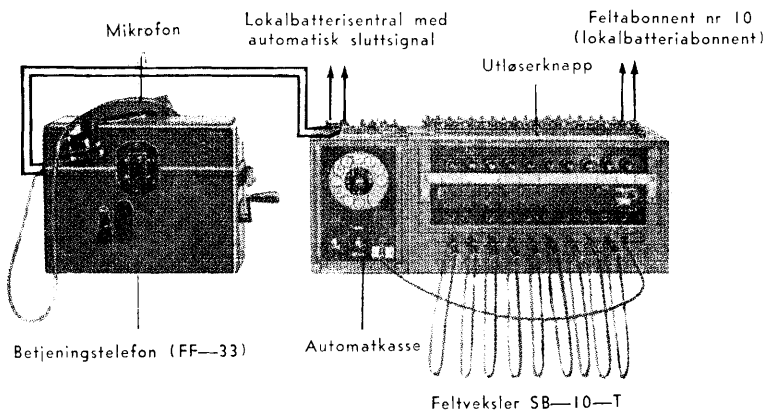


Fig 12.

81. *Opprettelse av forbindelse.*

- a. Betjeningsknapp nr 10 trykkes inn. Vekslerbetjeningen kan nå samtale med abonnt nr 10.
- b. Etter at abonnt nr 10 har forlangt en lokalbatteriabonnt med automatisk slutttsignal, trykkes utløserknappen ned for å utløse betjeningsknapp nr 10.
- c. Ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Abfragen*. Knappen merket *Trennen* blir automatisk utløst, og den røde kontrollplaten kommer til syne.
- d. Det dreies så på betjeningstelefonens induktorsveiv.
- e. Etter at lokalbatterisentralen med automatisk slutttsignal har meldt seg, bestilles abonnt nr 10 av vekslerbetjeningen.
- f. Når lokalbatteriabonnt nr 10 med automatisk slutttsignal har svart, settes propp nr 10 inn i forbindelsesjakken på automatkassen. Det er nå forbindelse mellom abonnt nr 10 og lokalbatteriabonnt nr 10 med automatisk slutttsignal.
- g. Vekslerbetjeningen kontrolllytter, og når det er konstatert at forbindelsen er i orden, settes ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling, og den nedfalte klaff settes på plass.

82. *Avringning.*

Som under punkt 69.

Blinking.

83. Som under pkt 70.

FOREBYGGENDE VEDLIKEHOLD. PRØVING. FEILRETTING

Forebyggende vedlikehold.

- 84. Automatenheten må beskyttes mot harde støt, støv og fuktighet. Den bør ikke settes direkte på bakken, og under regnvær må den tildekkes.
- 85. Personell som ikke er mekanikerutdannet, skal bare utføre følgende vedlikehold på veksleren:
 - Rengjøring av dekslet, bæreremmen og alle deler som er tilgjengelige når beskyttelsesdekslet er fjernet.
 - Er veksleren blitt våt, tørkes den utvendig med en klut. Deretter tas apparatet ut av kassen (ved at man skrur opp de fire skruene med rød ring rundt) og lufttørkes. Apparatet settes ikke på ovn o l). Etter tørkingen må anløpne eller rustede deler renses omhyggelig.

Prøving.

- 86. *Mekaniske prøver.*
 - a. Alle tilkoplingsskrue undersøkes. De skal være festet godt til topplaten, og mutrene skal lett kunne skrues av og på.
 - b. De skyvbare skinnene beveges fram og tilbake i sine føringer. De skal gli lett.
 - c. Nummerskiven prøves ved at den først trekkes opp og deretter slippes. Den skal da løpe uhindret tilbake til utgangsstillingen igjen.
 - d. Det trykkes lett (oppover) på anropsklaffens utløsningshake. Klaffen skal da falle ned i vannrett stilling. Klaffens utløsningshake må kunne bevege seg fritt, og når klaffen slås opp igjen, skal haken holde den på plass.
 - e. Det prøves om alle propper på veksleren passer inn i forbindelsejakken på automatenheten (de må hverken sitte for løst eller for fast).
 - f. Knappen merket *Trennen* trykkes inn. Knappen skal holde seg i inntrykt stilling når ekspedisjonsomkasteren står i hvilestilling.
 - g. Ekspedisjonsomkasteren settes så i stillingen *Abfragen*. Knappen merket *Trennen* skal da bli utløst, og den røde kontrollplaten komme til syne. Ekspedisjonsomkasteren settes så i stillingen *Rufen*. Når ekspedisjonsomkasteren slippes, skal den automatisk falle tilbake til hvilestillingen igjen.

87. *Elektriske prøver.*

Til de elektriske prøvene trenges en felttelefon (FF-33) som en vet er i orden og et instrument som det kan måles motstand med. Prøven utføres derfor normalt av avdelingsmekaniker.

- a. Instrumentet koples til linjeskruene *La* og *Lb*. Kontaktskinnen koples til skruen merket *ZB/SA*. Ekspedisjonsomkasteren settes i hvilestilling, og knappen merket *Trennen* trykkes inn. } Intet utslag på instrumentet.
- b. Nummerskiven trekkes opp. } Utslag.
- c. Nummerskiven slippes (den går tilbake til utgangsstillingen). } Impulser.
- d. Ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Abfragen*. } Utslag.
- e. Knappen merket *Trennen* trykkes inn. } Utslaget forsvinner.
- f. Kontaktskinnen koples til skruen merket *SB*. Ekspedisjonsomkasteren i hvilestilling og knappen merket *Trennen* trykkes inn. } Utslag.
- g. Ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Abfragen*. } Utslaget forsvinner.
- h. Telefonen (FF-33) koples til linjeskruene *La* og *Lb*, og det dreies på induktor sveiven. } Anropsklaffen faller ned.
- i. En propp (fra veksleren) settes inn i forbindelsejakken på automatenheten og det dreies på telefonens induktorsveiv. } Anropsklaffen faller ikke ned.
- j. Telefonen koples til skruene merket *Abfr*. Ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Abfragen*. Deretter foretas de samme prøver som under h og i. } Som under h og i.
- k. Proppen tas ut av jakken igjen, ekspedisjonsomkasteren settes i stillingen *Rufen* og det dreies på telefonens induktorsveiv. } Anropsklaffen faller ikke ned.

- l. Skruene merket *Abfr* kortsluttes. Prop-
pen i den ene enden av en spesiell forbin-
delsesledning (omtalt under pkt 32) set-
tes inn i jakken på telefonen (FF-33). } Klokken i
Proppen i den andre enden av forbindel- } telefonen
sesledningen settes inn i forbindelsesjak- } (FF-33) ringer.
ken på automatenheten. Ekspedisjons-
omkasteren settes i stillingen *Rufen*,
prøveknappen på telefonen (FF-33) tryk-
kes inn, og det dreies på induktorsveiven.
- m. Ekspedisjonsomkasteren settes i hvile-
stilling. } Klokken i
telefonen ringer
ikke.
- n. Nattalarm (likestrømsklokke og batteri) } Likestrøms-
koples til automatenheten, telefonen } klokken
(FF-33) koples til linjeskruene *La* og *Lb* } (på automaten-
og det dreies på telefonens induktorsveiv. } heten) ringer.

Feilretting.

88. Avslører de mekaniske eller elektriske prøver større feil, mer-
kes de delene det er feil på med fastsatt merkelapp, og automat-
kassen leveres 3. linjes verksted for reparasjon.
I den følgende tabellen nevnes en del av de vanligste feilene og
mulige årsaker til disse. Videre er nevnt hva som kan gjøres
av vekslerbetjeningen for eventuelt å rette på disse. Hvis feilen
fremdeles er tilstede etter at de foreskrevne feilrettingene er
foretatt, må automatkassen leveres høyere linjers vedlikehold.

| <i>Feil</i> | <i>Mulige årsaker</i> | <i>Hva som kan gjøres (av betjeningen)</i> |
|--|--|---|
| Ingen forbindelse mel- lom feltabonnet (lo- kalbatteriabonnet) og betjeningstelefon | De skyvbare skinnene som forbinder skruene merket <i>Abfr</i> på veks- leren og automaten- heten, er ikke ordentlig festet. | Skinnen undersøkes og skrues godt fast. |
| | Betjeningstelefonen i ustand. | Betjeningstelefonen kontrolleres og byttes om nødvendig ut. |
| Ingen forbindelse til automatsentral, sen- tralbatterisentral eller lokalbatterisentral med automatisk sluttsignal (alt etter hvilken type linje som er tilkople t automatenheten). | Linjene som koples til skruene <i>La</i> og <i>Lb</i> (og som kommer fra en av de tre nevnte sentral- typer), er kortsluttet. | Koplingene kontrolleres. |
| | Den svingbare kontakt- skinnen er tilkople t gal skrue. | Kontaktskinnen tilkop- les den andre skruen. |
| | Proppen sitter dårlig i forbindelsesjakken. | Proppen trykkes godt inn i jakken. |
| Likestrømsklokken hø- res ikke ved anrop til automatenheten (natt- alarm tilkople t). | Klokkebatteriet utladet. | Batteriet skiftes. |

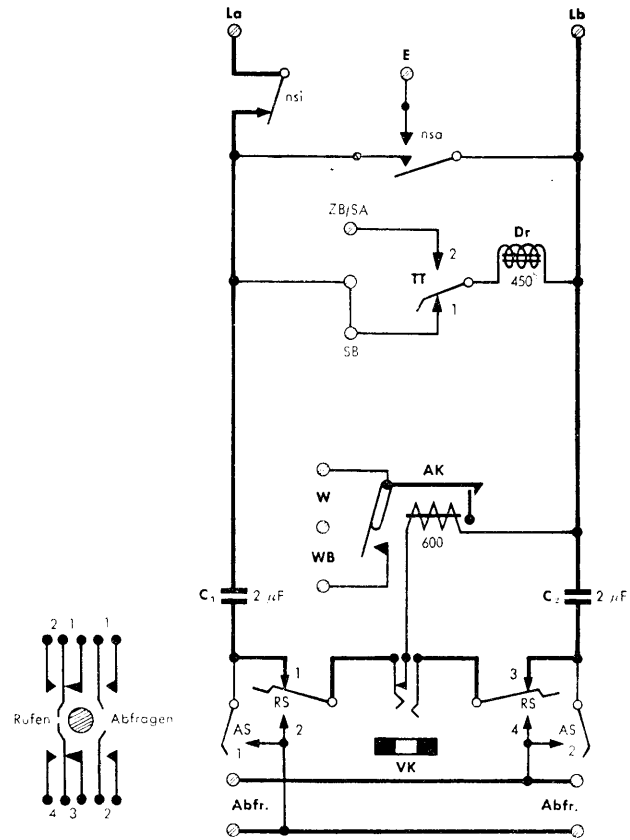


Fig 13.

Prinsippskjema for automatkassen

MÅL OG VEKT.

89. Automatenhetens ytre mål er:

- Høyde: ca 21 cm
- Bredde: ca 13 cm
- Lengde: ca 14,5 cm.
- Vekten er: 2,70 kg