

ALLE SPENNINGER OG STRØMMER ANGIT VED 220 VOLT NETTSPENNING.
 * R45, R46 OG C88 KAN PÅ ENDEL PLATER VÆRE MERKET HENHOLDSVIS R42, R43 OG C80.
 * 6-10 VOLT LIKESR. MÅLT MED RØRVOLTMETER OG 2 MΩ PROBE.
 BØLGEVENDER: NR. 3510 DEKK 1, 2 OG 3 OG NR. 3529 DEKK 4.
 TONEVENDER: NR. 3513A (DEKK 2).
 HØYTTALERVENDER: NR. 3513B (DEKK 1).

240V 220V 150V 130V 55 WATT ~ 50 Hz

SØLVSUPER 8
 FRA SERIENR. 370500.
 TANBERGS RADIOFABRIKK A/S
 FEBR. 1962
 TEGN. NR. 3505

Fig. 1

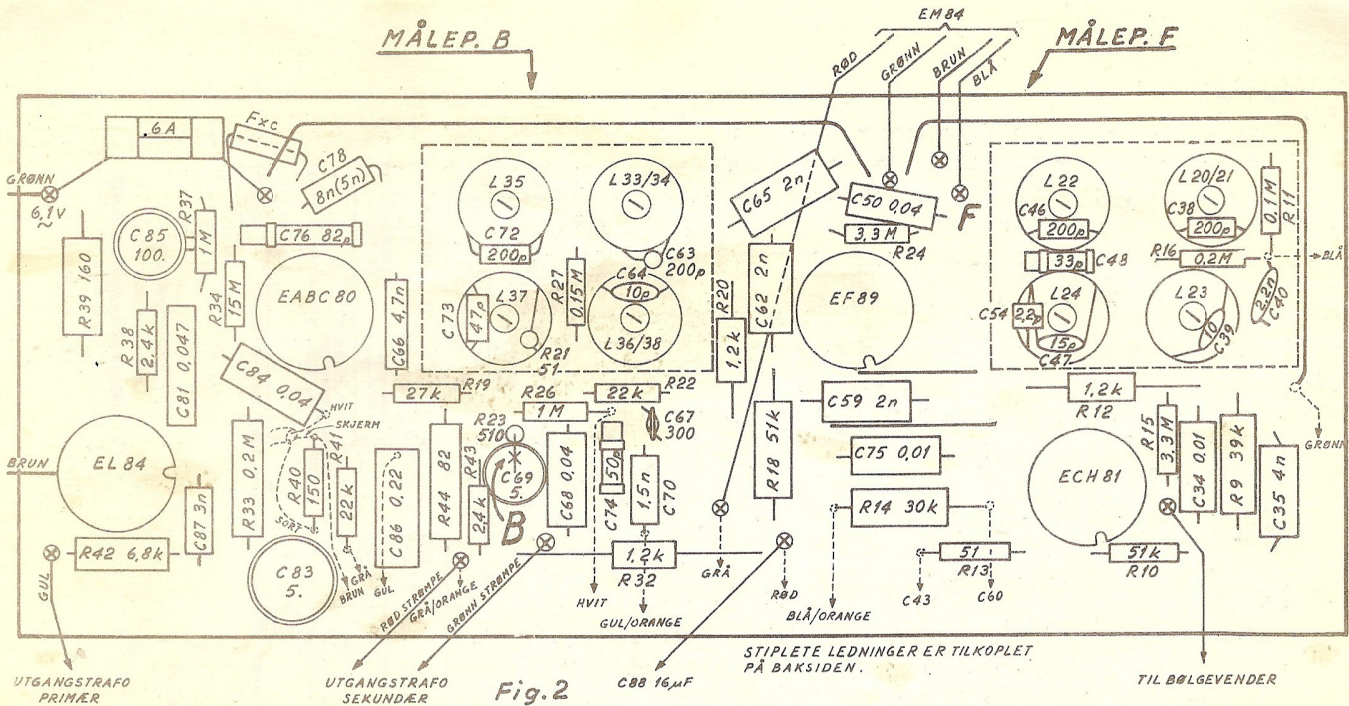


Fig. 2

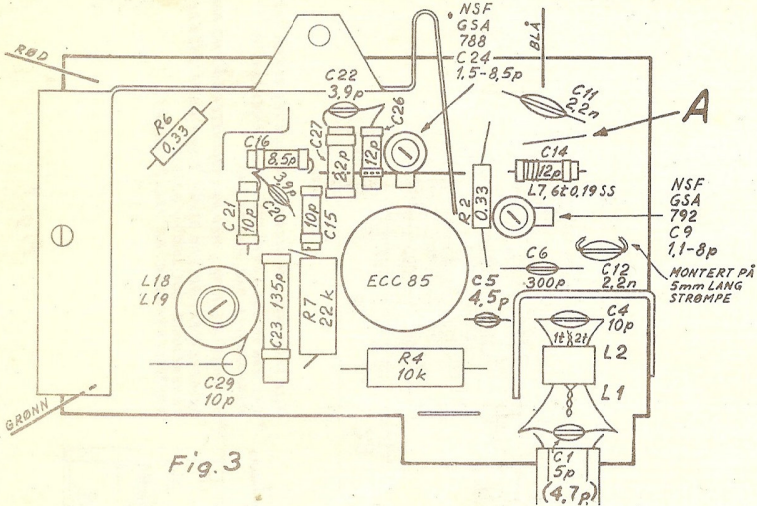


Fig. 3

NB: Fig. 3. Kapasitetene som inngår i osc.kretsen må ha riktig temperaturkoeffisient for å få minst mulig frekvensdrift.

- C20-C22: 3.9 pF ± 0.25 500V NPO (sortmrk.)
- C16: 8.5 " ± 0.5 500V NPO (sortmrk.)
- C15-C21: 10 " ± 0.5 500V NPO (sortmrk.)
- C26: 12 " ± 0.5 500V N150 (orangemrk.)
- C27: 22 " ± 0.5 500V N470 (blåmrk.)
- C24: Trimmer N.S.F. GSA 788.

(På enkelte apparater kan C22 være sløffet. Da skal C26 være i materiale NPO (sortmerket).)

Fig. 1. L5 samt komponentene C8, C13, C29 og R3 kan også være montert på en plate ved svinghjulet.
C59, C62 og C65 inngår i et nøytraliserings kretsløp for mf. 455 kHz. I FM stilling koples C54 i parallell til C_{glg2} og justerer nøytraliseringsen for 10.7 MHz.

Trimrefrekvenser.

Modus	Frekvens
FM	99 MHz
KB	6.5 "
	20 "
FB	1.8 "
	5 "
MB	600 kHz
	1300 "
LB	170 "
	320 "

Skala

C24
L31/32
C56
L29/30
C42
L27/28
C52
L25/26
C51

Forkrets

C9
L16/17
C36
L14/15
C33
L12/13
C31
L10/11
C30

Anmerk.

FB skala må trimmes først da L30 også virker på KB.
Forkretser trimmes med - 2 volt til punkt F (fig. 2).

Følsomhet for 50 mW utgangseffekt: (0.35 volt over 2.5 ohm).

LF: BÅND/GRAM: 15 mV. Tonekontroll: TALE.
MF: 455 kHz: Fra ECH81: 6-8 uV. Fra EF89: 0.6 mV.

Følsomhet for 2 volt likespenning over C69: (målep.B)

MF: 10.7 MHz: Fra ECH81: 1-1.2 mV. Fra EF89: 35-40 mV.

FM: 93 MHz: 5-7 uV over 300 ohm.

26 dB signal/støy forhold ved signalspg. 2-2.5 uV modulert 22.5 kHz.
Tonekontroll: TALE.

Servisetips.

NB! Pass på at dreiekondensatoren er innskrudd ved håndtering av sjassi, slik at man ikke uforvarende kommer bort i rotorbladene med en ledning eller verktøy. Skalanøyaktighet og samløp er avhengig av at dreiekondensatoren har små toleranser på kapasitetskurven. En deformasjon av platene kan derfor føre til at skala- og for-krets-trimming ikke kan bli optimal igjen.

Likeretter - filterkondensator.

Ved skifte av likeretter eller filterkondensator tas likeretterplaten ut. Likeretteren fjernes enklest ved å vri løs metallkapselen. Deretter kan loddeplintene fjernes enkeltvis. Hullene for feste av loddetaggene på filterkondensatoren er så store at taggene enkeltvis kan loddes løs og bøyes så de står fritt i hullene. NB! Den bredeste loddetaggen skal til sjassi. Pass på å få med distanseringer som kan følge den utskiftede filterkondensator, slik at likeretterplaten ikke kommer i benn ved innmontering igjen.

Skifte av komponent på trykte plater.

Motstander og kondensatorer klippes ut, rørholdere og spoleformer deles opp med en avbiter slik at lodde-endene kan loddes ut enkeltvis. Deretter stikkes hullene opp med en spisset fyrstikk mens loddepunkt er oppvarmet. Oppvarming av loddepunkt bør være så kortvarig som mulig så ikke bindemiddelet mellom folie og bakelitt ødelegges.

Måledata.

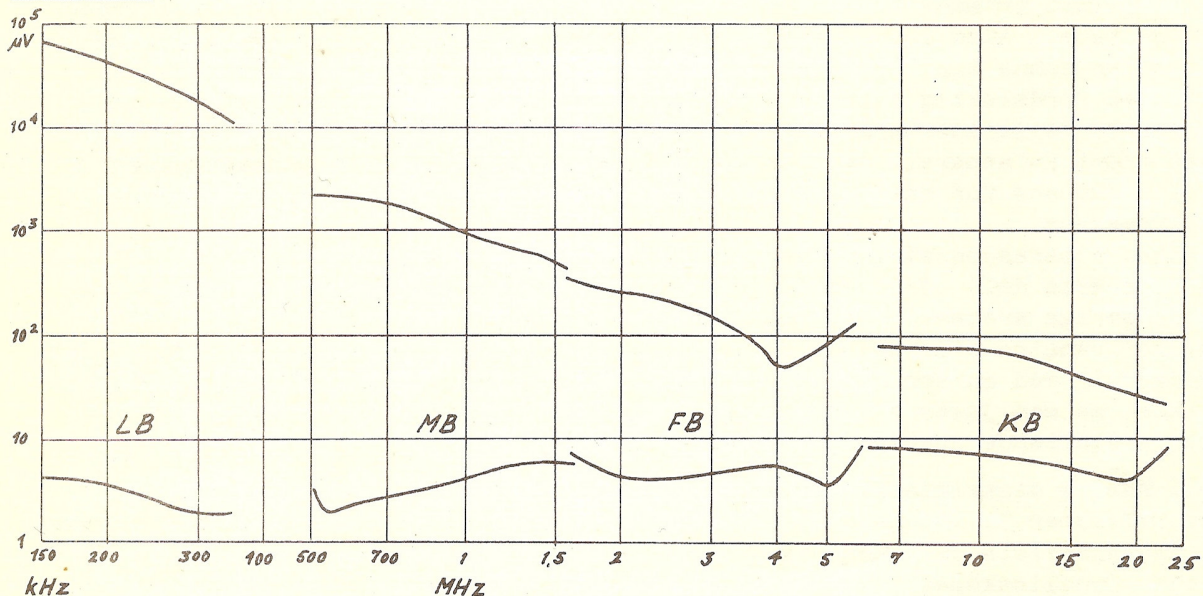


Fig. 4. Følsomhet for signal- og speilfrekvens ved 30 % modulasjon og 50 mW ut. Tonekontroll stilling Tale.

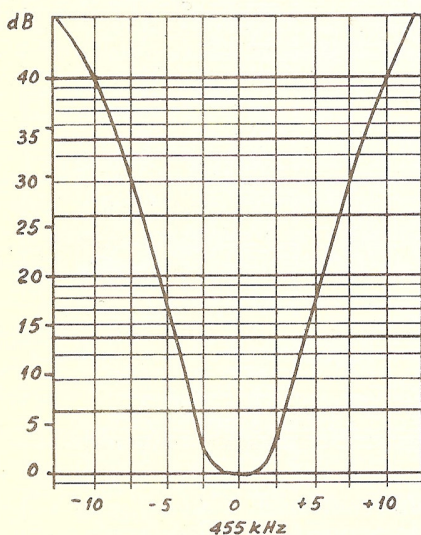


Fig. 5. Mellomfrekvenskurve 455 kHz. Forspenning -2 volt.

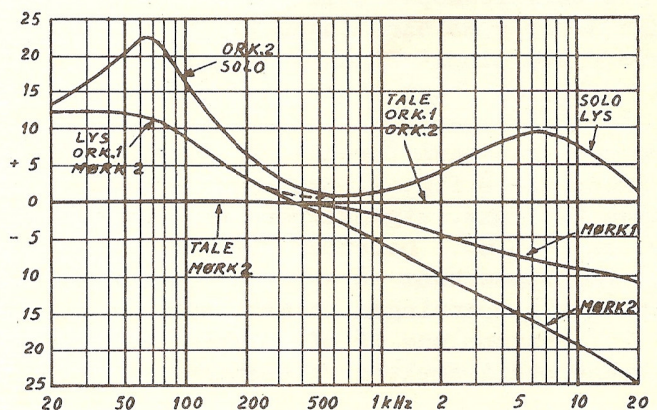


Fig. 6. Frekvenskurver for LF del målt i stilling Bånd og Gram. Signalspenning 0.25 volt. Volymkontroll -30 dB (stilling ca. $3 \frac{1}{2}$). Kurvene gjelder også i stilling FM når senderen har standard preemphasis. (50 μ s).

Servisetips.

NB! Pass på at dreiekondensatoren er innskrudd ved håndtering av sjassi, slik at man ikke uforvarende kommer bort i rotorbladene med en ledning eller verktøy. Skalanøyaktighet og samtløp er avhengig av at dreiekondensatoren har små toleranser på kapasitetskurven. En deformasjon av platene kan derfor føre til at skala- og for-krets-trimming ikke kan bli optimal igjen.

Likeretter - filterkondensator.

Ved skifte av likeretter eller filterkondensator tas likeretterplaten ut. Likeretteren fjernes enklast ved å vri løs metallkapselen. Deretter kan loddeplintene fjernes enkeltvis. Hullene for feste av loddetaggene på filterkondensatoren er så store at taggene enkeltvis kan loddes løs og bøyes så de står fritt i hullene. NB! Den bredeste loddetaggen skal til sjassi. Pass på å få med distanseringer som kan følge den utskiftede filterkondensator, slik at likeretterplaten ikke kommer i benn ved innmontering igjen.

Skifte av komponent på trykte plater.

Motstander og kondensatorer klippes ut, rørholdere og spoleformer deles opp med en avbiter slik at lodde-endene kan loddes ut enkeltvis. Deretter stikkes hullene opp med en spisset fyrstikk mens loddepunkt er oppvarmet. Oppvarming av loddepunkt bør være så kortvarig som mulig så ikke bindemiddelet mellom folie og bakelitt ødelegges.

Måledata.

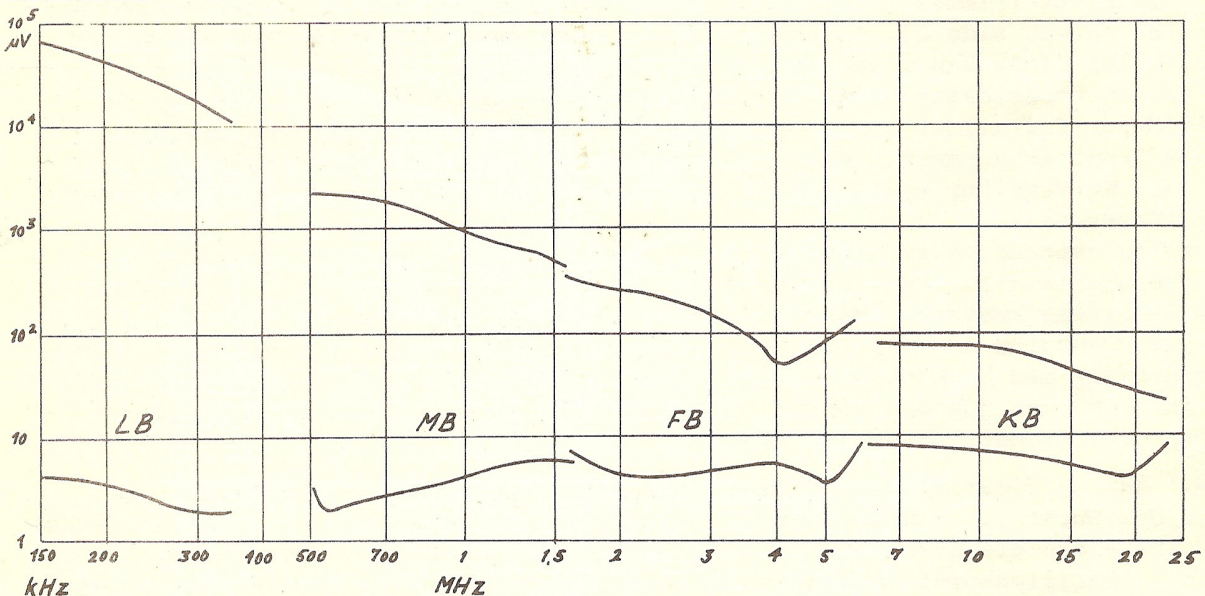


Fig. 4. Følsomhet for signal- og speilfrekvens ved 30 % modulasjon og 50 mW ut. Tonekontroll stilling Tale.

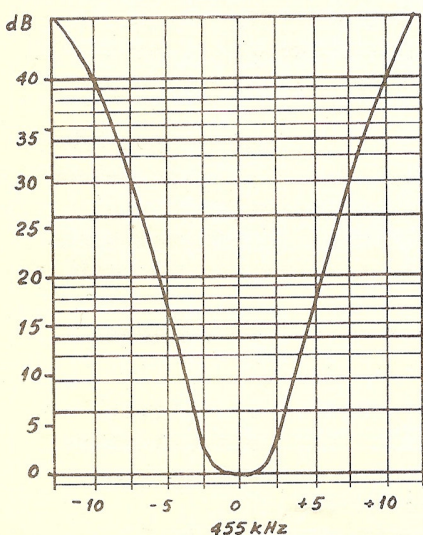


Fig. 5. Mellomfrekvenskurve 455 kHz. Forspenning -2 volt.

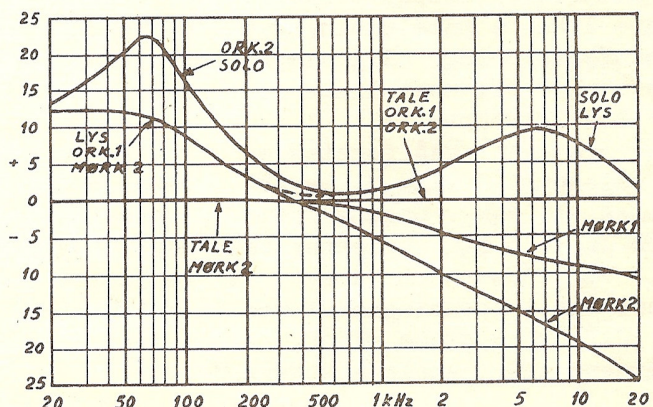


Fig. 6. Frekvenskurver for LF del målt i stilling Bånd og Gram. Signalspenning 0.25 volt. Volumekontroll -30 dB (stilling ca. $3\frac{1}{2}$). Kurvene gjelder også i stilling FM når senderen har standard preemphasis. (50 μ s).

Trimming.

Se også beskrivelse av Sølvsuper 7 for mer generelle opplysninger.

AM. Mellomfrekvens 455 kHz. Signalgeneratoren koples til gitter ECH81 i punkt D på sjassiets underside (se skisse fig. 1). Bruk en sperrekondensator på ca. 40000 pF. Apparatet stilles inn på LB ved 170 kHz under trimmingen. Bruk helst en frekvenswobbler og oscilloskop som koples til R28 i punkt C. Spolene L20-L22-L33-L35 trimmes til maks. og symmetrisk kurve. NB! Riktig kjernestilling i filter: Øvre maks. nærmest topp av boks. 6 dB båndbredden skal være ca. 6-6.5 kHz. Signalspenningen bør under trimmingen være lavest mulig, eller man kan låse AVC spenningen med -2 volt tilkopletpunkt F (se fig. 2). Signalspenningen kan da være ca. 100 uV. Man kan også trimme kretsene med AM mod. signal til maks. utgangsspenning. På grunn av at kretsene er svakt overkritisk koplet, bør man dempe anodekretsen med ca. 50 Kohm når gitterkretsen trimmes og omvendt. Deretter bør kurvens symmetri og båndbredde prøves. Signalspenning som ovenfor. Tilslutt trimmes mf. dempekretsene L4-L5 til maks. dempning på 455 kHz, med signalgeneratoren tilkopletpunkt antenneinngangen via en kunst-antenne. Skalaen innstilles nå på MB ved 550 kHz.

Skala. Riktig viserstilling: Skal være som for Sølvsuper 7. Skalaen trimmes ved de frekvenser som angitt i tabellen side 2. Merk at FB må trimmes før KB fordi L30 også anvendes på KB til å oppnå jevnere svingetilstand. Sikrest resultat fås ved å trimme på beat med et nøyaktig mf. signal på 455 kHz. Se Sølvsuper 7.

Forkretser. Tilslutt trimmes forkretsene til maks. følsomhet ved de samme frekvenser som ovenfor (se tabell side 2). Signalnivået inn bør være så lavt at AVC spenningen ikke virker, eller denne kan låses med -2 volt til punkt F. Også ved forkrets-trimmingen er det fordelaktig å bruke frekvenswobbler og oscilloskop idet man da lettere eliminerer feilkilder som støy og falske signaler. NB! Kjernene skal stå i maks. nærmest front av apparat. Kurver for følsomhet og speilfrekvensdempning er gitt i fig. 4. Kurvene for speilfrekvens gjelder for signaler 910 kHz over den avmerkede skalafrekvens.

Ved skifte eller reparasjon av komponenter vil det normalt bare være nødvendig å justere den reparerte del. Ved reparasjon på et bølgebånd bør man derfor passe på ikke å røre de øvrige kretser. Når komponenten deretter blir justert ved riktig frekvens (spoler venstre side av skalaen, trimmekondensatorer høyre side), skulle det bare være nødvendig med en kontroll av at motsatte side av skalaen fremdeles er optimal. Hvis ikke, må man justere venstre og høyre side suksessivt til begge sider stemmer. Den avsluttende justering foretas på kap.trimmer.

FM. Mf., 10.7 MHz, og diskriminator trimmes best med utstyr som nevnt i trimmeformskriften for Sølvsuper 7. Signalgenerator koples til en ledning på FM tuner, merket A i fig. 3, fra sjassiets overside. Bruk en sperrekondensator for høyspenning (10000 pF, 500 volt). Oscilloskopet tilkoples over C48 for å trimme mf. kurven med spolene L18-L19-L23-L24. C48 går til foliet merket E, se skisse fig. 1. Bruk en seriemotstand på 0.2 Mohm som loddes fast i et av loddepunktene på foliet. Signalspenningen skal være ca. 5-10 mV. 6 dB båndbredden skal være ca. 180-200 kHz. Diskriminatorekurven trimmes med oscilloskopet tilkopletpunkt R28 i punkt C. Er wobbelfrekvensen lav, kan det være bedre å kople måleledningen til høyre side av R22 (midt på platen fig. 2) for å unngå faseforskyvning. Signalspenningen skal være ca. 1 mV. L36 trimmes til maks. steilhet og L37 til best linearitet og symmetri. Forøvrig henvises til trimmeformskrifter for Sølvsuper 7.

Mf. trimmingen kan også foretas med 30 % AM modulert signal. Forbindelsen mellom C69 og R23, målepunkt B fig. 2, brytes, kretsene L18-L19-L23-L24 samt diskriminator primær L36 trimmes til maks. utgangsspenning over høyttalerklemmer. Signalspenningen inn skal være ca. 0.5 mV. Deretter forbindes C69 og R23, og L37 trimmes til minimum spenning ut. Vær oppmerksom på evt. falske minima som kan fås. Det riktige minimum gir en markert dip i spenningen ut med relativt steil overgang. NB! For 10.7 MHz spolene på mf. platen skal kjernene stå i nedre maks., på tuner skal kjernene stå i spolens ytterender.

Oscillator og forkretser. Skalaen trimmes med C24 ved 99 Mc/s. Spolen er trimmet med tråden som ligger i S-form ved C16 (fig. 3) og skulle normalt ikke behøve justering. Anodekretsen for HF røret trimmes med C9 ved 99 Mc/s. Spolen er fast og sam-løpet er trimmet på fabrikken ved tilpasning av dreiekondensatorekurven. Ved evt. servise kontroller at padder-kondensatoren C19 ikke ligger an mot gods.

Trimming.

Se også beskrivelse av Sølvsuper 7 for mer generelle opplysninger.

AM. Mellomfrekvens 455 kHz. Signalgeneratoren koples til gitter ECH81 i punkt D på sjassiets underside (se skisse fig. 1). Bruk en sperrekondensator på ca. 40000 pF. Apparatet stilles inn på LB ved 170 kHz under trimmingen. Bruk helst en frekvenswobbler og oscilloskop som koples til R28 i punkt C. Spolene L20-L22-L33-L35 trimmes til maks. og symmetrisk kurve. NB! Riktig kjernestilling i filter: Øvre maks. nærmest topp av boks. 6 dB båndbredden skal være ca. 6-6.5 kHz. Signalspenningen bør under trimmingen være lavest mulig, eller man kan låse AVC spenningen med -2 volt tilkopletpunkt F (se fig. 2). Signalspenningen kan da være ca. 100 uV. Man kan også trimme kretsene med AM mod. signal til maks. utgangsspenning. På grunn av at kretsene er svakt overkritisk koplet, bør man dempe anodekretsen med ca. 50 Kohm når gitterkretsen trimmes og omvendt. Deretter bør kurvens symmetri og båndbredde prøves. Signalspenning som ovenfor. Tilstutt trimmes mf. dempekretsene L4-L5 til maks. dempning på 455 kHz, med signalgeneratoren tilkopletpunkt antenneinngangen via en kunst-antenne. Skalaen innstilles nå på MB ved 550 kHz.

Skala. Riktig viserstilling: Skal være som for Sølvsuper 7. Skalaen trimmes ved de frekvenser som angitt i tabellen side 2. Merk at FB må trimmes før KB fordi L30 også anvendes på KB til å oppnå jevnere svingetilstand. Sikrest resultat fås ved å trimme på beat med et nøyaktig mf. signal på 455 kHz. Se Sølvsuper 7.

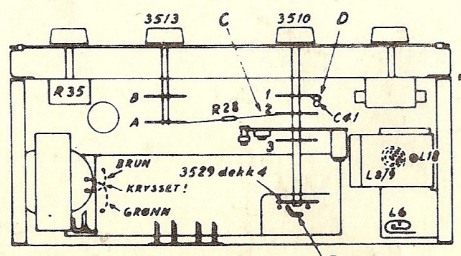
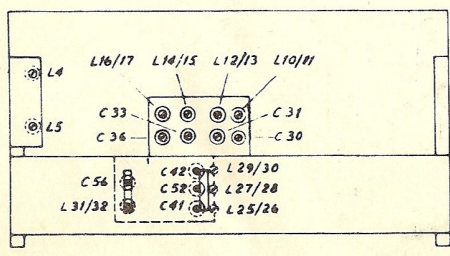
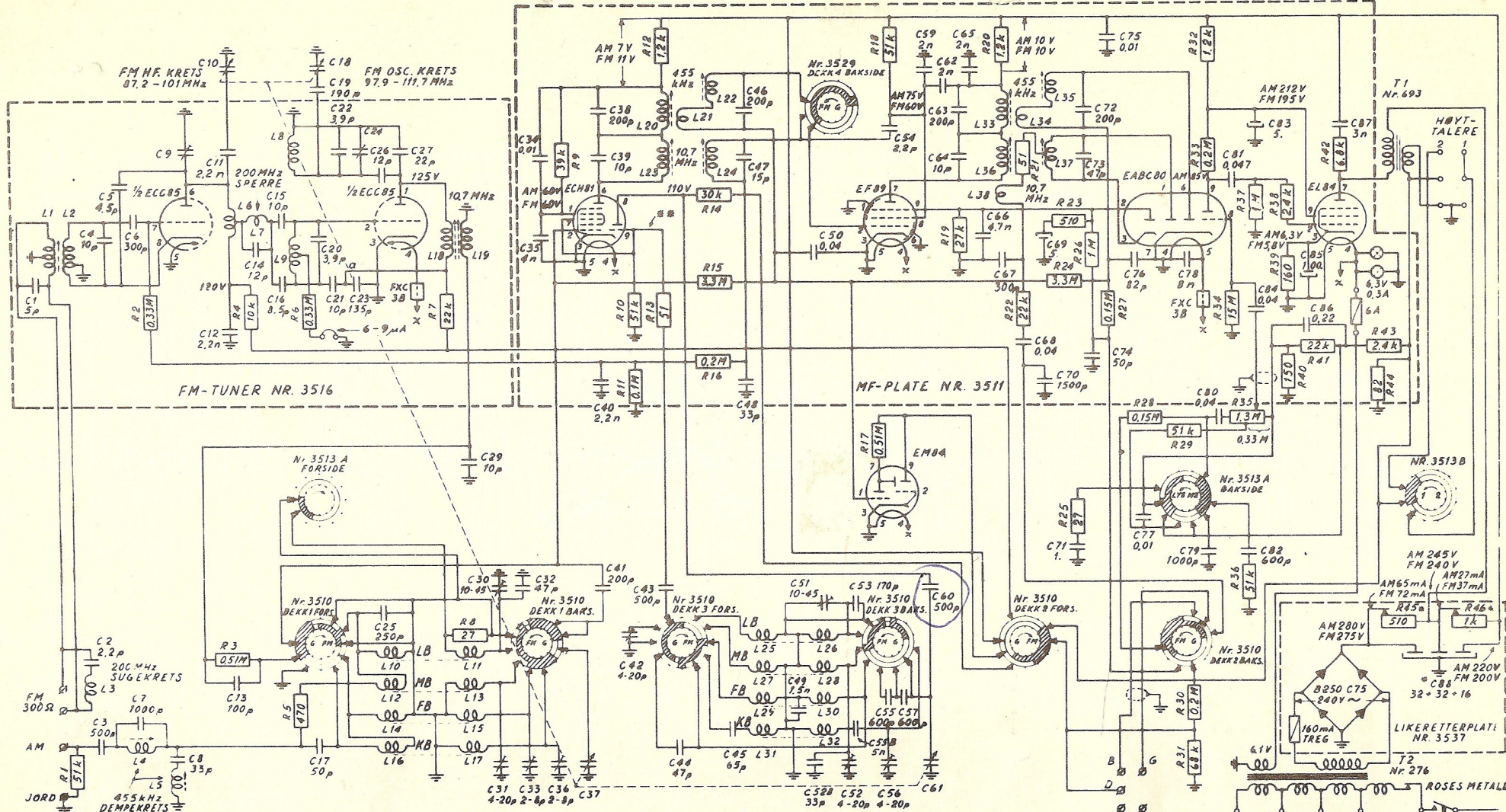
Forkretser. Tilstutt trimmes forkretsene til maks. følsomhet ved de samme frekvenser som ovenfor (se tabell side 2). Signalnivået inn bør være så lavt at AVC spenningen ikke virker, eller denne kan låses med -2 volt til punkt F. Også ved forkrets-trimmingen er det fordelaktig å bruke frekvenswobbler og oscilloskop idet man da lettere eliminerer feilkilder som støy og falske signaler. NB! Kjernene skal stå i maks. nærmest front av apparat. Kurver for følsomhet og speilfrekvensdempning er gitt i fig. 4. Kurvene for speilfrekvens gjelder for signaler 910 kHz over den avmerkede skalafrekvens.

Ved skifte eller reparasjon av komponenter vil det normalt bare være nødvendig å justere den reparerte del. Ved reparasjon på et bølgeband bør man derfor passe på ikke å røre de øvrige kretser. Når komponenten deretter blir justert ved riktig frekvens (spoler venstre side av skalaen, trimmekondensatorer høyre side), skulle det bare være nødvendig med en kontroll av at motsatte side av skalaen fremdeles er optimal. Hvis ikke, må man justere venstre og høyre side suksessivt til begge sider stemmer. Den avsluttende justering foretas på kap.trimmer.

FM. Mf., 10.7 MHz, og diskriminator trimmes best med utstyr som nevnt i trimmeformskriften for Sølvsuper 7. Signalgenerator koples til en ledning på FM tuner, merket A i fig. 3, fra sjassiets overside. Bruk en sperrekondensator for høyspenning (10000 pF, 500 volt). Oscilloskopet tilkoples over C48 for å trimme mf. kurven med spolene L18-L19-L23-L24. C48 går til foliet merket E, se skisse fig. 1. Bruk en seriemotstand på 0.2 Mohm som loddes fast i et av loddepunktene på foliet. Signalspenningen skal være ca. 5-10 mV. 6 dB båndbredden skal være ca. 180-200 kHz. Diskriminatorekurven trimmes med oscilloskopet tilkopletpunkt R28 i punkt C. Er wobbelfrekvensen lav, kan det være bedre å kople måleledningen til høyre side av R22 (midt på platen fig. 2) for å unngå faseforskyvning. Signalspenningen skal være ca. 1 mV. L36 trimmes til maks. steilhet og L37 til best linearitet og symmetri. Forøvrig henvises til trimmeformskrifter for Sølvsuper 7.

Mf. trimmingen kan også foretas med 30 % AM modulert signal. Forbindelsen mellom C69 og R23, målepunkt B fig. 2, brytes, kretsene L18-L19-L23-L24 samt diskriminator primær L36 trimmes til maks. utgangsspenning over høyttalerklemmer. Signalspenningen inn skal være ca. 0.5 mV. Deretter forbindes C69 og R23, og L37 trimmes til minimum spenning ut. Vær oppmerksom på evt. falske minima som kan fås. Det riktige minimum gir en markert dip i spenningen ut med relativt steil overgang. NB! For 10.7 MHz spolene på mf. platen skal kjernene stå i nedre maks., på tuner skal kjernene stå i spolens ytterender.

Oscillator og forkretser. Skalaen trimmes med C24 ved 99 Mc/s. Spolen er trimmet med tråden som ligger i S-form ved C16 (fig. 3) og skulle normalt ikke behøve justering. Anodekretsen for HF røret trimmes med C9 ved 99 Mc/s. Spolen er fast og sam-løpet er trimmet på fabrikken ved tilpasning av dreiekondensatorekurven. Ved evt. servise kontroller at padder-kondensatoren C19 ikke ligger an mot gods.



ALLE SPENNINGER OG STRØMMER ANGIT VED 220 VOLT NETTSPENNING.

* R45, R46 OG C88 KAN PÅ ENDEL PLATER VÆRE MERKET HENHOLDSVIS R42, R43 OG C80.

** 6-10VOLT LIKESP. MÅLT MED RØR-VOLTMETER OG 2MΩ PROBE.

BØLGEVENDER: NR. 3510 DEKK 1, 2 OG 3 OG NR. 3529 DEKK 4.

TO NEVENDER: NR. 3513 A (DEKK 2).

HØYTTALERVENDER: NR. 3513 B (DEKK 1).

SØLV SUPER 8
FRA SERIENR. 388 501.
TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S
JUNI 1964

Mohalakis og på høyre side v/ skruet samt TEGN. NR. 3505-1
volium skruet. 860. høyling på skruet