

Justeringsforskrift  
**TANDBERG**  
 PORTABLE 41



Fig. 1. Hovedplaten og FM-platen sett fra foliesiden.  
 Aktuelle målepunkter er inntegnet.

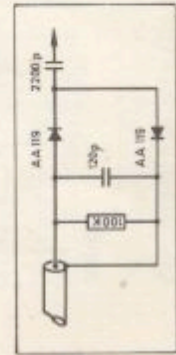


Fig. 2. Diodeprobe.

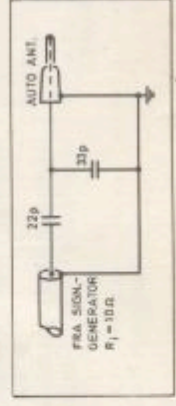


Fig. 3. Ekvivalent bilantenne.

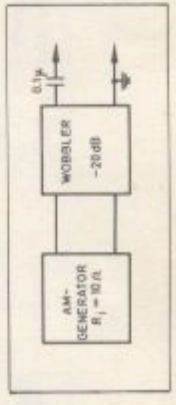


Fig. 4. Signalgenerator og wobbler for AM-trimming med oscilloskop.

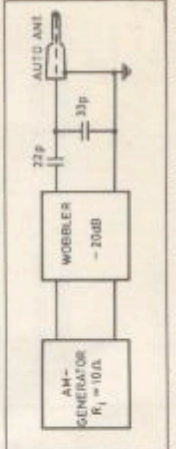


Fig. 5. Signalgenerator, wobbler og ekvivalent bilantenne for AM-trimming med oscilloskop.



### FM-tabell med oscillogrammer.

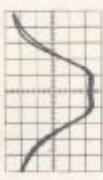

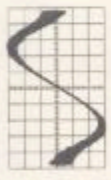
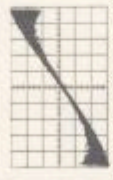
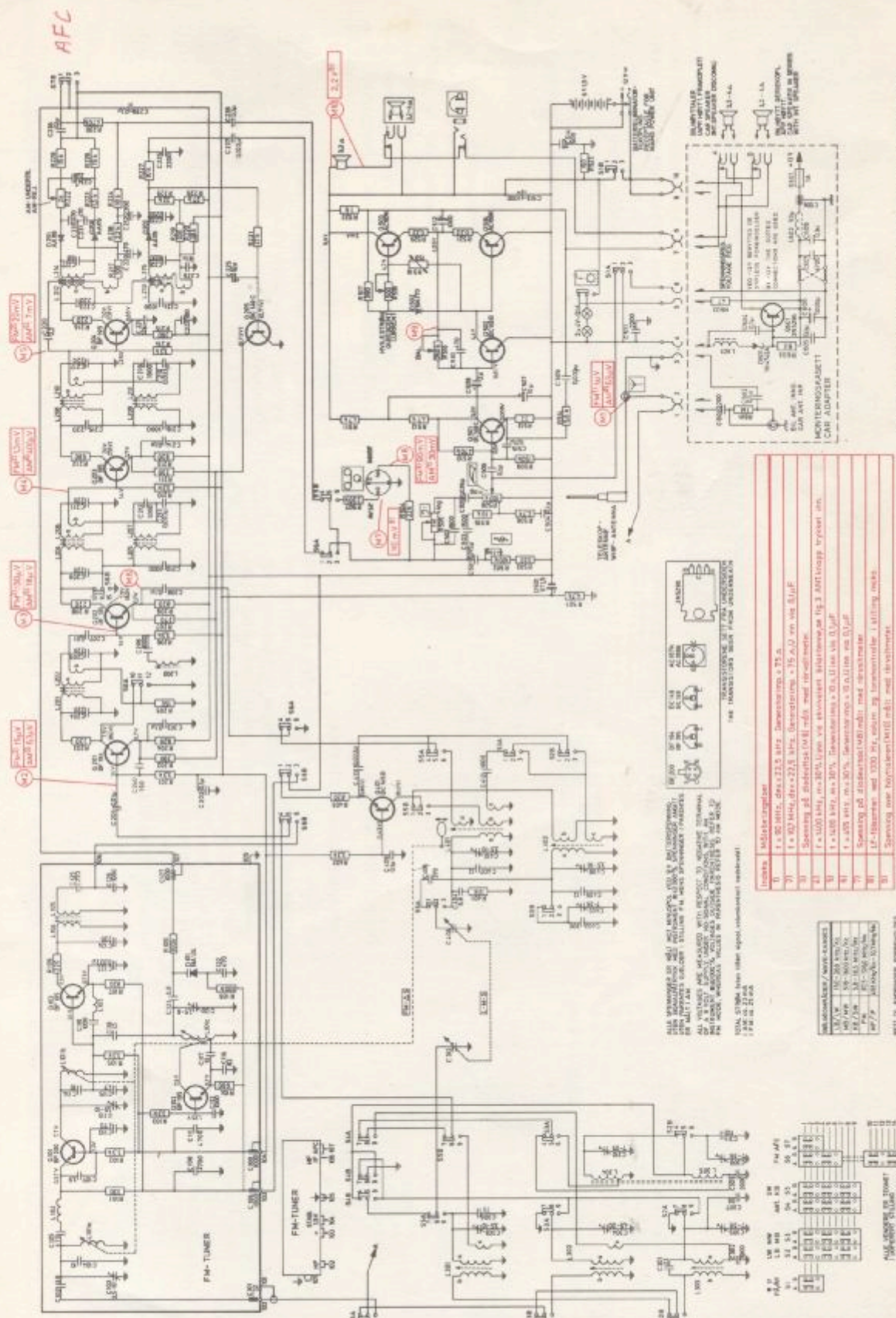
Trimmerrekkefølge	Mottaker		Generator			Oscilloskop	Kretser	Oscillogrammer	Anmerkninger
	Frekvens	Frekvens	Deviasjon	Tilkopling	Tilkopling				
4. MF FM-MF 10,7 MHz 2. MF 1. MF	90 MHz	10,7 MHz 90 MHz	± 200 kHz	Via 0,1 µF til M 2 M 1	Diodeprobe tilkoples M 5. Se fig. 2.	L208—L209 L204—L206 L201—L202 L104—L105	 FM-MF kurve.	Data for oscillogrammet: <b>Signal:</b> UInn = 200 µV/75Ω, f = 10,7 MHz, dev. = ± 200 kHz, tilført M 2 via 0,1 µF. <b>Oscilloskop:</b> Vert.: 0,1 V/delestrek, Hor.: 40 kHz/delestrek, tilkoplek M 5 via diodeprobe. Merk: Detektorkrets L212 er detuned.	
FM-oscillator	90 MHz 105 MHz	90 MHz 105 MHz	± 22,5 kHz	M 1	Diodeprobe tilkoples M 5. Se fig. 2.	L101C C120		AFC-knapp trykkes inn	
FM-forkrets	90 MHz 105 MHz	90 MHz 105 MHz	± 200 kHz	M 1	Diodeprobe tilkoples M 5. Se fig. 2.	L101a—L101b C103—C113	 Selektivitetskurve for FM-delen.	Data for oscillogrammet: <b>Signal:</b> UInn = 5 µV/75Ω, f = 90 MHz, dev. = 200 kHz, tilført M 1 via antenneplugg. <b>Oscilloskop:</b> Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 40 kHz/delestrek, tilkoplek M 5 via diodeprobe. Merk: Detektorkrets L212 er detuned.	
Diskriminator	90 MHz	90 MHz	± 200 kHz	M 1	M 8	L212—L214	 Diskriminatorkurve.	Data for oscillogrammet: <b>Signal:</b> UInn = 3 µV/75Ω, f = 90 MHz, dev. = ± 200 kHz tilført M 1 via antenneplugg. <b>Oscilloskop:</b> Vert.: 0,2 V/delestrek, Hor.: 40 kHz/delestrek, tilkoplek M 8.	
AFC	90 MHz	90 MHz	± 22,5 kHz	M 1	M 8	L214		Kurven skal ikke flytte seg på skopet når AFC-knappen slippes opp.	
AM- undertrykkelse	90 MHz	90 MHz	± 60 kHz	M 1	M 8	R222	 Diskriminatorkurve med FM- og AM-modulasjon.	Data for oscillogrammet: <b>Signal:</b> UInn = 3 µV/75Ω, f = 90 MHz, dev. = ± 100 kHz, m <sub>AM</sub> = 50%, tilført M 1 via antenneplugg. <b>Oscilloskop:</b> Vert.: 0,2 V/delestrek, Hor.: 20 kHz/delestrek, tilkoplek M 8.	

Fig. 7. Trimmer- og målepunkter.





Indeks	Indikator lamporan
10	1 x 20 100V, 0,25 x 22,5 mm, Diameter 2,75 A
11	1 x 20 100V, 0,25 x 22,5 mm, Diameter 2,75 A, 2 x 0,25 x 10 mm, 0,1 µF
12	Spesifikasi di atasnya (10) dan (11) dengan tambahan
13	1 x 100 100V, 0,25 x 22,5 mm, Diameter 2,75 A, 2 x 0,25 x 10 mm, 0,1 µF
14	1 x 20 100V, 0,25 x 22,5 mm, Diameter 2,75 A, 2 x 0,25 x 10 mm, 0,1 µF
15	1 x 20 100V, 0,25 x 22,5 mm, Diameter 2,75 A, 2 x 0,25 x 10 mm, 0,1 µF
16	Spesifikasi di atasnya (14) dan (15) dengan tambahan
17	Spesifikasi di atasnya (14) dan (15) dengan tambahan
18	Spesifikasi di atasnya (14) dan (15) dengan tambahan

100: Ada 10-stereng arah | separuh arah ke kanan dan ke kiri | 100  
 101: Ada 10-stereng arah | separuh arah ke kanan dan ke kiri | 101  
 102: Ada 10-stereng arah | separuh arah ke kanan dan ke kiri | 102

Fig. 6. Kopingsskjema for Tandberg Portable 41.



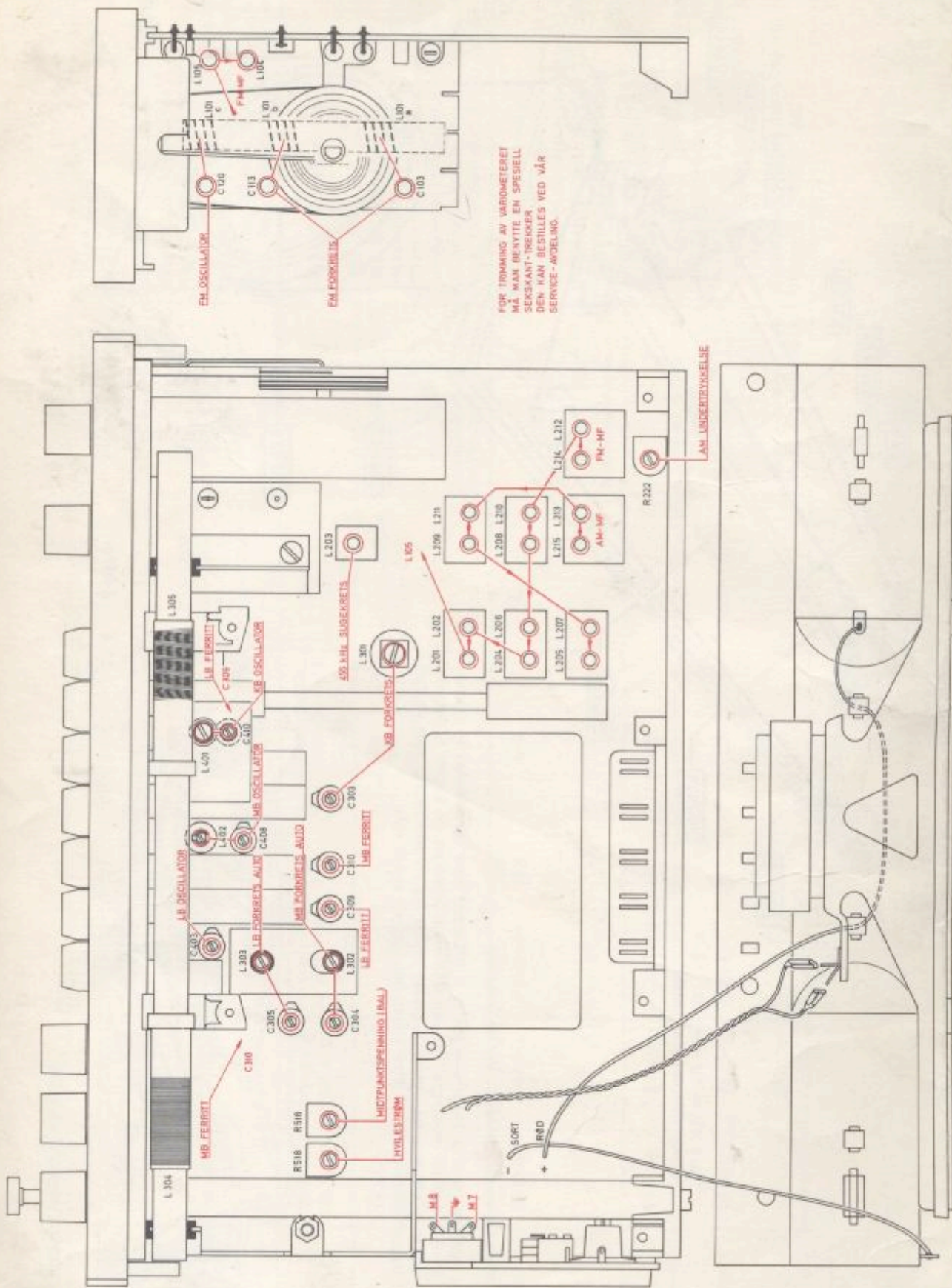


Fig. 7. Trimme- og målepunkter.



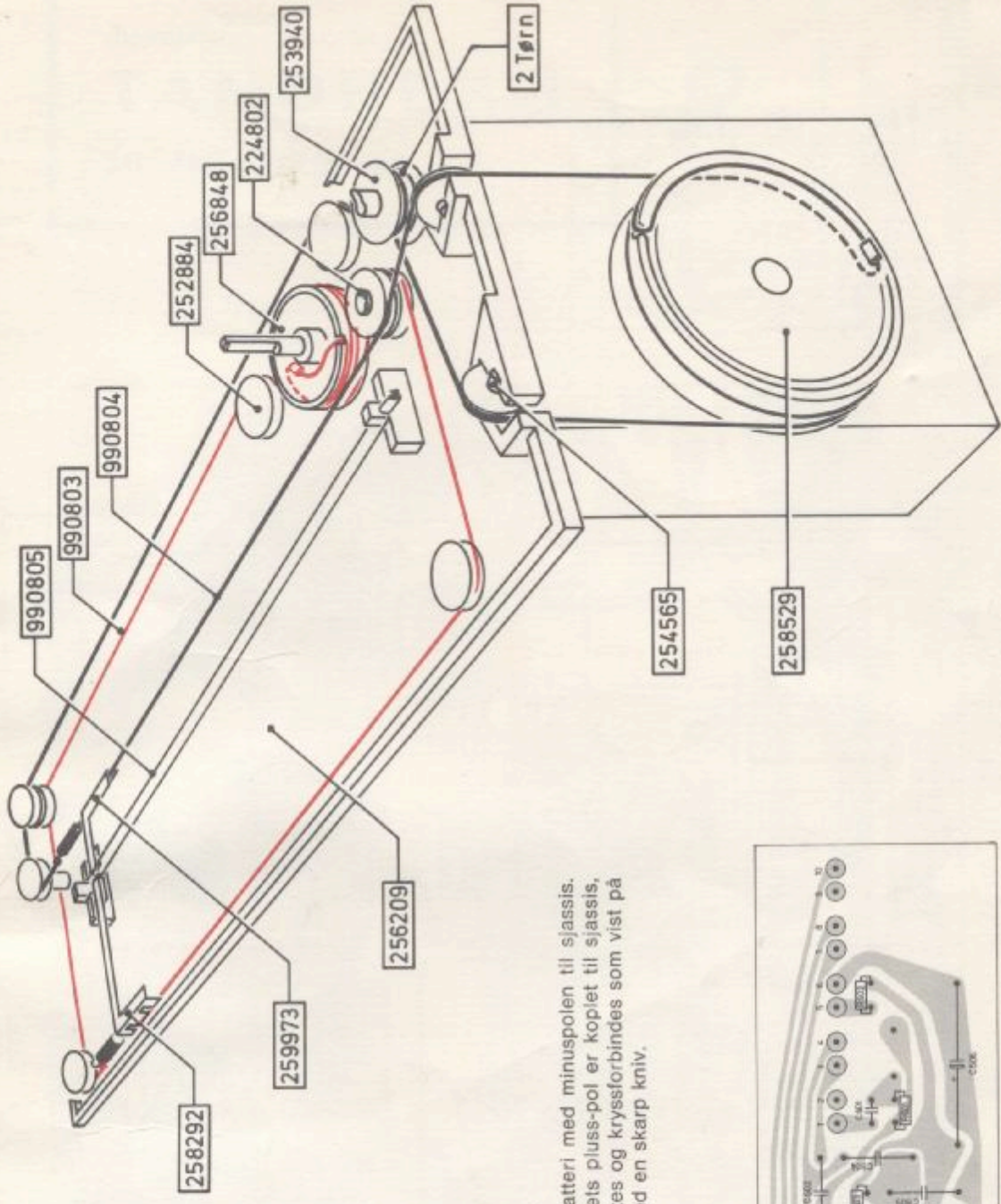
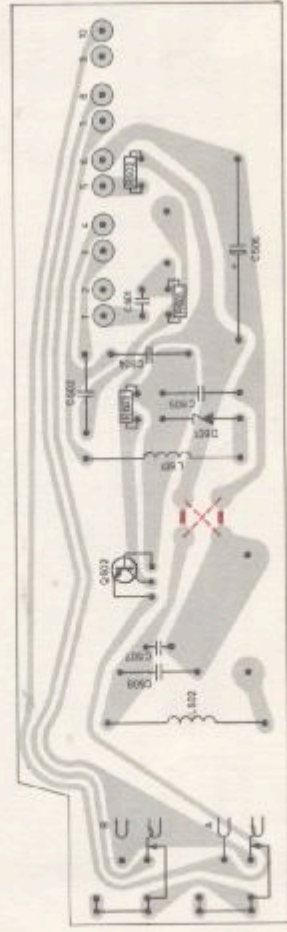


Fig. 8. AM og FM snortrekk.  
AM-snortrekk er tegnet i rødt.

Fig. 9. Plate for monteringskassett, sett fra foliesiden.

Monteringskassetten er konstruert for 12 V bilbatteri med minuspolen til sjassis.  
Merk: Skal kassetten monteres i bil der batteriets pluss-pol er koplet til sjassis, må to folieleidere på trykkrets-platen brytes og kryssforbindes som vist på figuren (rødt trykk). Foliene brytes lett med en skarp kniv.





## Partliste

## Transistorer

Part nr.	Artikkel	Transistor nr.	Type	Alternativ
254565-TP41	Aksel, FM-snortrekk	Q101-TP41	BF200	
253940-TP41	Drev, FM-snor	Q102-TP41	BF195	
225032-TP41	Flær, autokontakt	Q103-TP41	BF195	
990801-TP41	FM-tuner, komplett	Q201-TP41	BF194	
255635-TP41	Hank, bærehank	Q202-TP41	BF195	
256848-TP41	Hjul, snor AM	Q203-TP41	BF195	
258529-TP41	Hjul, snor FM	Q204-TP41	BF195	
255987-TP41	Hylse, hank	Q205-TP41	BC148C	BC147B - BC148B - BC149B
255900-TP41	Høyttaler, 3,2 ohm	Q401-TP41	BC148B	BC147B - BC149B
259874-TP41	Kabinett, nett	Q501-TP41	BC149C	
260098-TP41	Kasse, skala	Q502-TP41	BC148B	
258450-TP41	Kjerne, antenne, ferritt	Q503-TP41	AC187K } Par	
256417-TP41	Knapp, søker FM-AM	Q504-TP41	AC188K }	
257710-TP41	Knapp, volum/tone			
257581-TP41	Lampe, skala 4 V			
224802-TP41	Lokk, batt.hold.			
250448-TP41	Nagle, snortrinse			
990802-TP41	Plate, høyttaler, 25 x 15 x 0,5 cm			
265174-TP41	Plate, kont.stykke			
260116-TP41	Plate, låger			
223983-TP41	Pot.meter, R502, 100 kohm	D101-TP41	BA124	
254019-TP41	Pot.meter, R505, 1 kohm	D201-TP41	AA119 } Par	
262294-TP41	Pot.meter, R508, 100 kohm	D202-TP41	AA119	
263975-TP41	Skala, norsk	D203-TP41	AA119	
990806-TP41	Skala, eksport	D501-TP41	BA170	
990807-TP41	Skinnefront m/skala, norsk			
253687-TP41	Skinnefront m/skala, eksport			
202332-TP41	Skinne, kont.plate			
257688-TP41	Skinne, kasse			
222238-TP41	Skive, hank, 4,3 mm			
260720-TP41	Skive, hank			
990803-TP41	Skrue, hank, 4 x 15 mm			
990804-TP41	Snor, skala AM			
990805-TP41	Snor, skala FM			
234090-TP41	Snor, viserføring, 0,4 mm			
258644-TP41	Stabilit			
262401-TP41	Stag, KB-lupe			
228509-TP41	Stag, hank-feste			
252884-TP41	Stav, antenne			
250010-TP41	Trinse, skalasnor			
255292-TP41	Vender			
259873-TP41	Viser, AM			
	Viser, FM			

### Service på snortrekket.

Kabinettet demonteres, se ovenfor. Dreieknappene på fronten trekkes av og filt-ringene fjernes. Skalafronten kan nå trekkes rett opp. Snortrekkene er vist i fig. 8. AM-snor-trekket er trykket i rødt.

### Skifting av skala.

Skalaen er limt fast i skalafronten med et vann-løselig lim, og kan skiftes ved at hele skala-fronten legges i vann 5-10 min. Skalaen kan så trekkes ut og ny skala limes med Herma PVC 2455. En annen fremgangsmåte er å skifte hele skalafronten, part nr. 990806 (med norsk skala) eller part nr. 990807 (med eksportskala).

### Demontering for trimming.

Kabinettet demonteres, se ovenfor. De to skruene som fester høyttaleren til skala-kassen skrues ut, likeledes de to parker-skruene i bunnen av apparatet. Batterikassen med høyttaler kan derved vippes bakover slik at alle trimmepunkter er lett tilgjengelige.

## Mekanisk service

### Demontering av kabinettet.

På hver side av apparatet fjernes skruen som holder bærehånddiaket. Hånddiaket bendes forsiktig ut og fjernes. Skinnene vipres ut i overkant og skyves i retning mot bunnen av apparatet samtidig med at de to kassehalvdelenes presses mot hverandre. Når man har montert kassen sammen igjen og skal skru fast hånd-taket, presser man skalafronten godt ned mot kabinettet, samtidig med at skruene trekkes til.

### Skifting av teleskopantenne.

Skifting av teleskopantennen er meget enkel og kan foretas uten demontering av apparatet. Bunnskruen skrues ut og teleskopantennen trekkes rett opp. En ny antenne settes inn og dreies til styringen i bunnen entrer. Bunn-skruen settes på plass og trekkes til.



Trimmetabell for AM-delen.

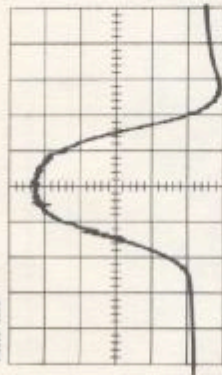
Trimmerrekkefølge	Mottaker		Generator			Outputmeter, oscilloskop koples til	Kretser	Avlesning	Oscillator-spennning	Anmerkninger
	Frekvens	1400 kHz	Frekvens	Modulasjon	Tilkopling					
AM-MF 455 kHz	3. MF 2. MF 1. MF	1400 kHz	455 kHz	30 %	Via 0,1 $\mu$ F til M 5 M 4 M 3	M 8	L213-L215 L209-L211 L205-L207	Maks. output		Ved trimming av AM-MF bør en benytte et markersignal på 455 kHz for å få angitt riktig senter.
Sugekrets		1400 kHz	455 kHz	30 %	Via ekvivalent bilantenne til M 1. Se fig. 3.	M 8	L203	Min. output		
Mellombølge*		600 kHz 1400 kHz	600 kHz 1400 kHz	30 %	Via ekvivalent bilantenne til M 1. Se fig. 3.	M 8	L402a C405	100 mV 100 mV		Ved oscillatortrimmingen må en benytte en kalibrert signalgenerator, dessuten et markersignal på 455 kHz for å unngå at forkretsene skal influere på trimmingen.
Langbølge		200 kHz	200 kHz				C403	70 mV		
Kortbølge		7,0 MHz 14,0 MHz	7,0 MHz 14,0 MHz				L401a C410	30 mV 30 mV		
Forkrets, ferrittant.		170 kHz 240 kHz	170 kHz 240 kHz	30 %	Via ekvivalent bilantenne til M 1. Se fig. 3.	M 8	L305 C311	Maks. output		ANT.-knapp slippes opp. Antennesignalet tilføres ferrittanten- nen via strøkapasiteter i venderen.
Mellombølge		600 kHz 1400 kHz	600 kHz 1400 kHz				L304 C310			
Langbølge		170 kHz 240 kHz	170 kHz 240 kHz	30 %	Via ekvivalent bilantenne til M 1. Se fig. 3.	M 8	L303a C305	Maks. output		ANT.-knapp trykkes ned.
Mellombølge		600 kHz 1400 kHz	600 kHz 1400 kHz				L302 C304			
Kortbølge		7,0 MHz 14,0 MHz	7,0 MHz 14,0 MHz				L301a C303			

\*Mellombølge-oscillator må trimmes for langbølge-oscillator.



## Oscillogrammer for AM-delen.

AM-MF

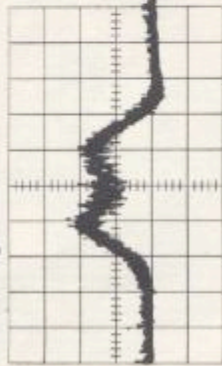


**Signal:** Uinn = 5 mV,  $f = 455$  kHz tilført M 2 via wobbler, se fig. 4.

**Oscilloskop:** Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M 8.

Apparatet settes i stilling KB-14 MHz, L203 er detuned.

455 kHz sugekrets

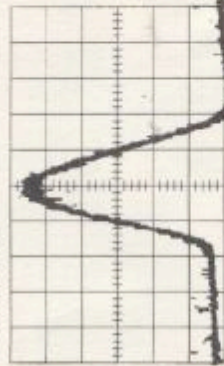


**Signal:** Uinn = 200 mV,  $f = 455$  kHz tilført M 1 via ekvivalent bilantenne, se fig. 3.

**Oscilloskop:** Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M 8.

Apparatet settes i stilling MB-1400 kHz, ANT.-knapp trykkes ned.

Totalkurve LB



**Signal:** Uinn = 630  $\mu$ V,  $f = 240$  kHz tilført M 1 via wobbler og ekvivalent bilantenne, se fig. 5.

**Oscilloskop:** Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M 8.

Apparatet settes i stilling LB-240 kHz, ANT.-knapp trykkes ned.

## LF-delen.

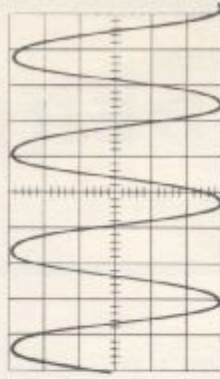
Hvilestrøm og midtpunktspenning justeres ved 9 volt batterispenning.

### Justering av hvilestrøm.

Hvilestrøm for utgangstrinnet kontrolleres ved å måle totalstrømmen i apparatet. Denne skal i stilling FM være 25 mA (nedskrudd volumkontroll og kaldt apparat). Eventuell justering foretas med R518.

### Midtpunktspenning.

Midtpunktspenning for utgangstrinnet skal være 4,55 volt målt fra minus til negativ terminal på C512. Eventuell justering foretas med R516. Dersom justeringen foretas med oscilloskop tilkoplet over M10, justeres R516 til symmetrisk klipping, se oscilloskopkurve nedenfor.

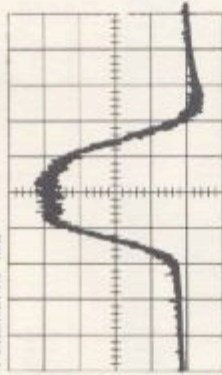


### Data for oscillogrammet.

**Signal:** Uinn = 110 mV,  $f = 1$  kHz, tilført DIN-kontakt (M7).

**Oscilloskop:** Vert.: 1 V/delestrek, tilkoplet M 10 eller ekvivalent høyttalerbelastning (3,2  $\Omega$ ). Volum- og tonekontroller i maksimalstilling.

Totalkurve MB

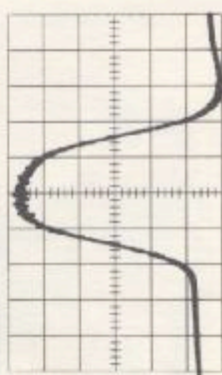


**Signal:** Uinn = 630  $\mu$ V,  $f = 1400$  kHz tilført M 1 via wobbler og ekvivalent bilantenne, se fig. 5.

**Oscilloskop:** Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M 8.

Apparatet settes i stilling MB-1400 kHz, ANT.-knapp trykkes ned.

Totalkurve KB



**Signal:** Uinn = 630  $\mu$ V,  $f = 14$  MHz tilført M 1 via wobbler og ekvivalent bilantenne, se fig. 5.

**Oscilloskop:** Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M 8.

Apparatet settes i stilling KB-14 MHz, ANT.-knapp trykkes ned.