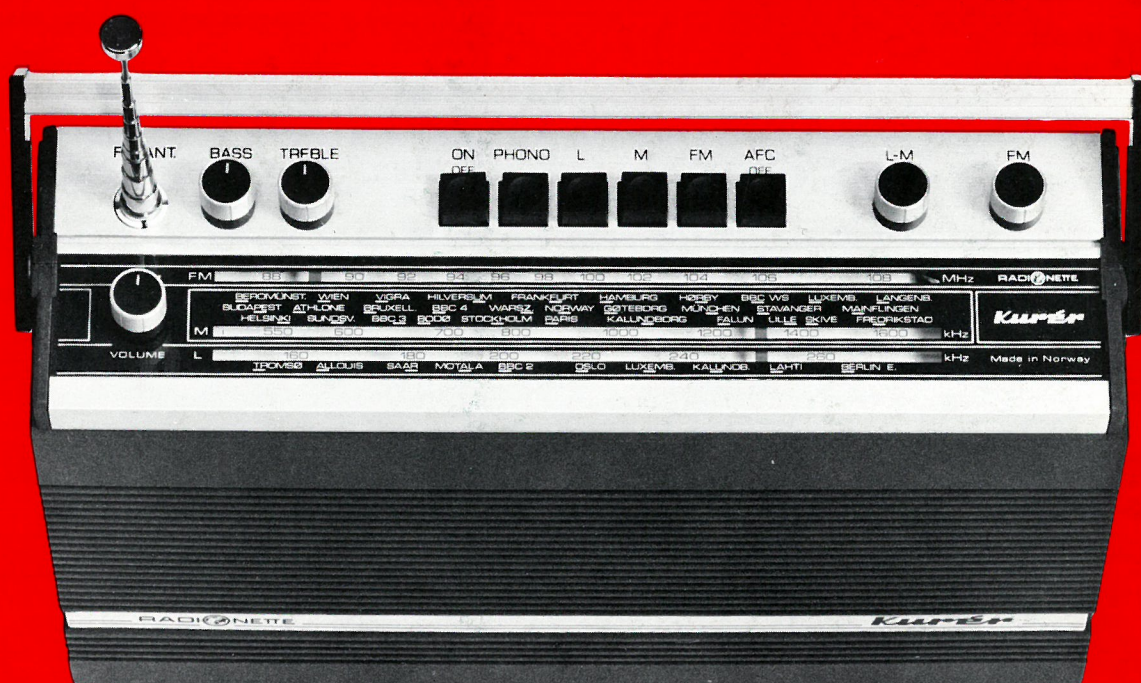


Serviceforskrift

16-84

RADIONETTE *Kurér* 1010



Innhold	
Tekniske data	2
Partsliste	2
Mekanisk service	3
Oscillogram for AM-delen	4
LF-justeringer	4
AM-trimmetabell	5
FM-trimmetabell	6
Skjema	7
Plassering av trimmepunkter	7
Trykkretsplater	8

Tekniske data Kurér 1010

Driftsspenning: 9–12 V DC.

Batterier: 6 x 1,5 volts runde transistorbatterier. Dim: 34 x 61,5 mm. IEC R 20 (size D).

Bestykning: 13 transistorer, 8 dioder.

Strømforbruk: Ved nedskrudd volum: 25 mA, ved 50 mW utgangseffekt: 75 mA, ved full utgangseffekt: 295 mA.

Antenner: Teleskopantenne for FM, ferrittantenne for lang- og mellombølge. Bøsning for tilkopling av utvendig antenne.

Høytaler: 5" x 9" elipsehøytaler (3,2 ohm) med keramisk magnet.

Tilkoplingskontakter: Båndopptaker/platespiller: 5-pins DIN-kontakt. Hodetelefon eller høytaler: Minijack. Antenne: DIN-kontakt. Batterieliminatør: DIN-kontakt (+ pol til senter).

Dimensjoner: Lengde: 280 mm, høyde: 170 mm, dybde: 82 mm.

Vekt med batterier: Ca. 2,5 kg.

FM-DELEN

Frekvensområde: 87,5–108 MHz.

Mellomfrekvens: 10,7 MHz.

HF-del: 2 avstemte HF-kretser og separat oscillator.

Følsomhet ved 26 dB signal/støy, 40 kHz deviasjon: 1 µV/75 ohm.

Klirr (DIN 45500): 1 %.

Automatisk fininnstilling (AFC): Utkoplbar.

AFC – inntrekkeområde: ± 225 kHz.

AM-DELEN

Frekvensområder:

Langbølge: 150–268 kHz.

Mellombølge: 518–1600 kHz.

Mellomfrekvens: 455 kHz, 6 kretser + 1 sugekrets.

HF-del: Uavstemt HF-trinn og separat oscillator.

Følsomhet ved 6 dB signal/støy, 30% modulasjon:

Langbølge: 220–160 µV/m.

Mellombølge: 85–50 µV/m.

MF-dempning: 30 dB.

Speilfrekvensdempning:

Langbølge, ferrittantenne: 44–45 dB.

Mellombølge, ferrittantenne: 49–35 dB.

Båndbredde (6 dB): 6,2 kHz.

Nabokanalselektivitet (9 kHz): 50 dB.

AVC reguleringsområde for 10 dB variasjon i utgangsspenningen: 71 dB.

LAVFREKVENSDALEN

Forsterker: Transformatorløs, single ended push pull, klasse B.

Utgangseffekt og klirr ved 1000 Hz:

Driftsspenning 9 V DC				Driftsspenning 12 V DC		
Effekt	50 mW	1,5 W	1,8 W	50 mW	2,5 W	3,5 W
Klirr	0,5 %	3 %	<10 %	0,5 %	3 %	<10 %

Alle klirrverdier er typiske middelverdier ved 3,2 ohm høytalerbelastning.

Frekvensområde: ± 3 dB (60–20 000 Hz).

Bass og diskantregulering: Diskantkontroll + 0, ÷ 17 dB ved 10 000 Hz.

Basskontroll + 9, ÷ 18 dB ved 80 Hz. Dessuten er volumkontrollen fysiologisk frekvenskorrigeret. Dette gir ytterligere + 5 dB diskanthevning (10 000 Hz) og + 8 dB basshevning (80 Hz) når lydstyrken reguleres ned.

Innganger:

Båndopptaker: Følsomhet 200 mV/1,5 watt, inngangsimpedans: 250 kohm.

Pickup: Følsomhet 200 mV/1,5 watt, inngangsimpedans: 250 kohm.

Utganger:

Diode: Utgangsspenning FM, max. 500 mV, utgangsimpedans: 40 kohm.

Diode: Utgangsspenning AM, max. 225 mV, utgangsimpedans: 40 kohm.

Høytaler: Utgangseffekt, se tabellen ovenfor, utgangsimpedans: 3,2–5 ohm.

Hodetelefon: Tilpasset hodetelefon med impedans høyere enn 4 ohm.

Partsliste

Mekaniske deler

Bestillingsnr.	Beskrivelse
254565 – Kurér 1010	Aksel, FM-snortrekk
291869 – Kurér 1010	Brakett, hank
253940 – Kurér 1010	Drev, FM-snor
990801 – Kurér 1010	FM-tuner, komplett
256848 – Kurér 1010	Hjul, snor AM
258529 – Kurér 1010	Hjul, snor FM
255900 – Kurér 1010	Høytaler, 3,2 ohm.
309354 – Kurér 1010	Kasse, skala
293012 – Kurér 1010	Kjerne, antenne ferritt
305640 – Kurér 1010	Knapp, søker FM/AM
307321 – Kurér 1010	Knapp, volum/toner
257581 – Kurér 1010	Lokk, batteriholder
224802 – Kurér 1010	Nagle, snortrinse
260448 – Kurér 1010	Plate, høytaler
250851 – Kurér 1010	Plate, kontaktstykke
265174 – Kurér 1010	Plate, lager
226016 – Kurér 1010	Potmeter, R502, 100 kohm
223983 – Kurér 1010	Potmeter, R505, 1 Mohm
282760 – Kurér 1010	Potmeter, R508, 100 kohm
323838 – Kurér 1010	Skala,
297466 – Kurér 1010	Skinne, front
269858 – Kurér 1010	Skive, hank
312200 – Kurér 1010	Skrue, hank 4 x 15 mm
990803 – Kurér 1010	Snor, skala AM
990804 – Kurér 1010	Snor, skala FM
990805 – Kurér 1010	Snor, viserføring, 0,4 mm
228509 – Kurér 1010	Stav, antenne
252884 – Kurér 1010	Trinse, skalasnor
284872 – Kurér 1010	Vender, trykknappvender
258292 – Kurér 1010	Viser, AM
259973 – Kurér 1010	Viser, FM

Transistorer

Transistor nr.	Type	Alternativ
Q101 – Kurér 1010	BF 200	BC147B – BC148B – BC149B BC147B – BC149B BC149B BC147B – BC149B – BC149C
Q102 – Kurér 1010	BF 195	
Q103 – Kurér 1010	BF 195	
Q201 – Kurér 1010	BF 194	
Q202 – Kurér 1010	BF 195	
Q203 – Kurér 1010	BF 195	
Q204 – Kurér 1010	BF 195	
Q205 – Kurér 1010	BC 149 C	
Q401 – Kurér 1010	BC148B	
Q501 – Kurér 1010	BC149C	
Q502 – Kurér 1010	BC148B	
Q503 – Kurér 1010	AC187K	
Q504 – Kurér 1010	AC188K	
		Par

Dioder

Diode nr.	Type	Alternativ
D101 – Kurér 1010	BA124	BA170 BA170 BA170
D201 – Kurér 1010	AA119	
D202 – Kurér 1010	AA119	
D203 – Kurér 1010	AA119	
D501 – Kurér 1010	1N4148	BA170
D502 – Kurér 1010	1N4148	BA170
D503 – Kurér 1010	AA119	BA170
D504 – Kurér 1010	1N4148	BA170

VED ENHVER HENVENDELSE VEDRØRENDE APPARATET, VENNLIGST OPPGI APPARAT-TYPE OG APPARATNUMMER

Mekanisk service

Demontering av kabinettet.

På hver side av apparatet fjernes skruen som holder bærehåndtaket. Håndtaket bendes forsiktig ut og fjernes, likeledes to skiver turbonitt. Fire skruer i kabinettet fjernes, og kabinetthaldelene kan trekkes av.

Service på snortrekket.

Kabinettet demonteres, se ovenfor. Dreieknappene på fronten trekkes av. Mens snap-låsene løses, kan fronten trekkes av. Snortrekkene er vist i fig. 1, AM-snortrekket i rødt.

Skifting av skala.

Skalaen er limt fast i skalafronten med et vannløselig lim, og kan skiftes ved at hele skalafronten legges i vann 5 – 10 min. Skalaen kan så trekkes ut, og ny skala limes med Hernia PVC 2455. En annen fremgangsmåte er å skifte hele skalafronten.

Demontering for trimming.

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

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 bunn entrer. Bunnskruen settes på plass og trekkes til.

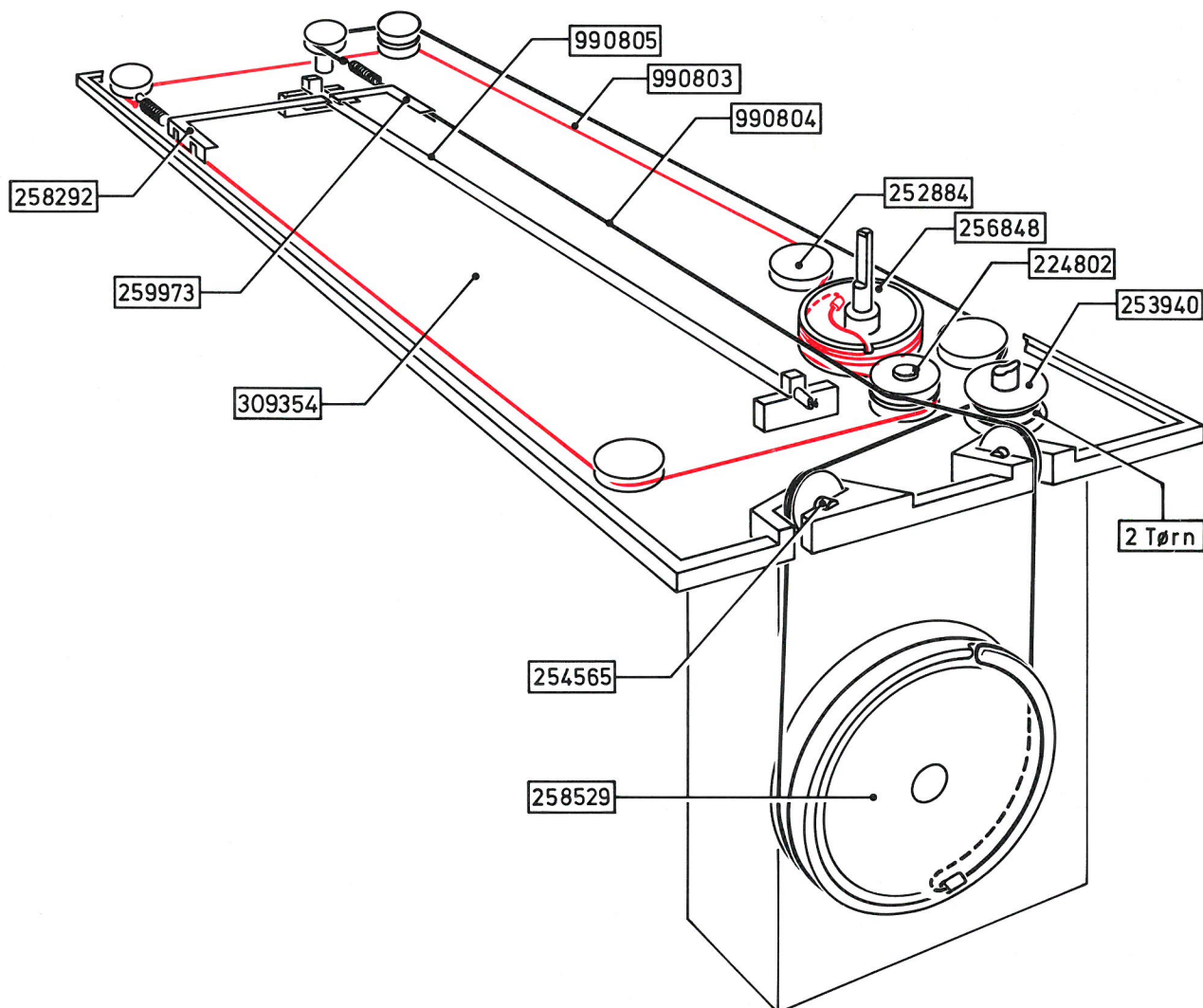
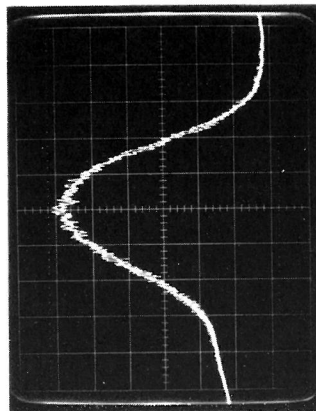


Fig. 1. AM og FM snortrekk, AM snortrekk i rødt.

AM-MF

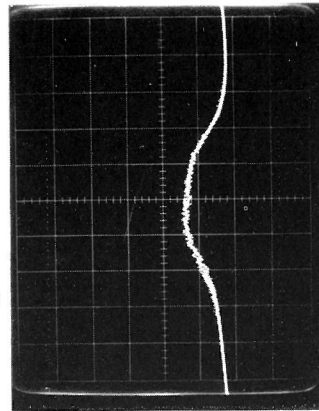


Signal: Uinn = 200 μ V, $f = 455$ kHz tilført M 2 via wobbler, se fig. 4.

Oscilloskop: Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M6.

Apparatet settes i stilling MB 1400 kHz, L203 er detunet.

455 kHz sugekrets

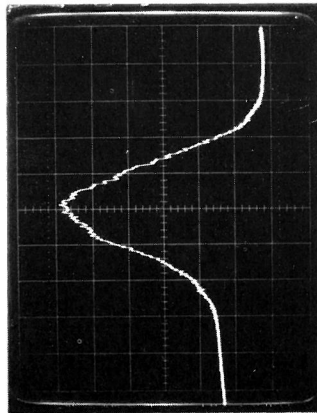


Signal: Uinn = 200 mV, $f = 455$ kHz tilført M 1 via wobbler og ekvivalent bilant., se fig. 5.

Oscilloskop: Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek tilkoplet M6.

Apparatet settes i stilling MB-600 kHz.

Totalkurve LB

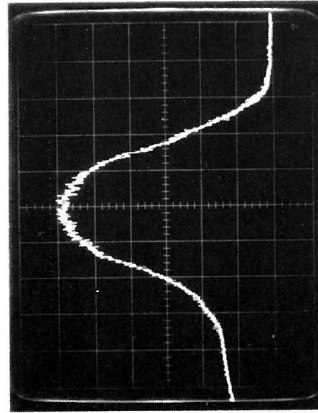


Signal: Uinn = 6,3 mV, $f = 240$ kHz tilført M1 via wobbler og ekvivalent bilantenne se fig. 5.

Oscilloskop: Vert.: 0,05 V/delestrek Hor.: 2 kHz/delestrek, tilkoplet M6.

Apparatet settes i stilling LB-240 kHz.

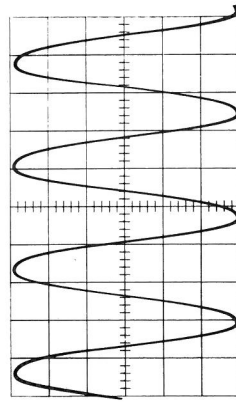
Totalkurve MB



Signal: Uinn = 63 μ V, $f = 1400$ kHz tilført M1 via wobbler og ekvivalent bilantenne se fig. 5.

Oscilloskop: Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 2 kHz/delestrek tilkoplet M6.

Apparatet settes i stilling MB-1400 kHz.



Data for oscillogrammet.

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

Oscilloskop: Vert.: 1 V/delestrek, tilkoplet M8 eller ekvivalent høyttalerbelastning ((3,2 Ω)). Volum- og tonekontroller i maksimalstilling.

Trimmetabell for AM-delen.

Trimmerkedefølge	Mottaker	Generator			Outputmeter, oscilloskop koples til	Kretser	Avlesning	Oscillator-spenning	Anmerkninger
	Frekvens	Frekvens	Modulasjon	Tilkopling					
AM-MF 455 kHz	1400 kHz	455 kHz	30 %	Via 0,1 μ F til M 5 M 4 M 3	M 6	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 6	L203	Min. output		
Oscillator	600 kHz 1400 kHz 200 kHz	600 kHz 1400 kHz 200 kHz	30 %	Via ekvivalent bilantenne til M 1. Se fig. 3.	M 6	L401 C407 C402	Null gjennomgang ved interferens.	100 mV 100 mV 70 mV	Ved oscillatortrimmingen må en benytte en kalibrert signalgenerator, dessuten et markersignal på 455 kHz for å unngå at forkretsene skal influere på trimmingen.
Forkrets, ferrittant.	170 kHz 240 kHz 600 kHz 1400 kHz	170 kHz 240 kHz 600 kHz 1400 kHz	30 %	Via ekvivalent bilantenne til M 1. Se fig. 3.	M 6	L303 C304 L302 C302	Maks. output		Antennesignalet tilføres ferrittantennen via en koplingsspole.

*Mellombølge-oscillator må trimmes for langbølge-oscillator.

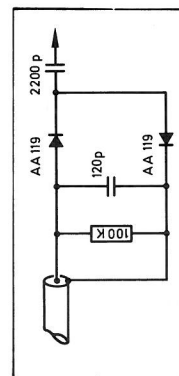


Fig. 2. Diodeprobe

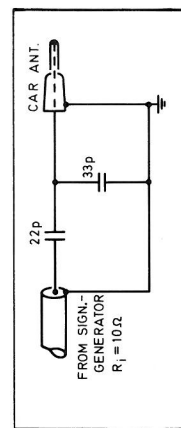


Fig. 3. Ekvivalent bilantenne.

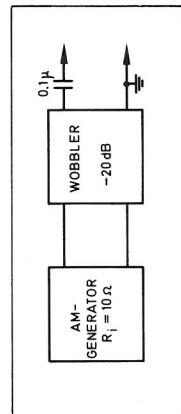


Fig. 4. Signalgenerator og wobbler for AM-trimming.

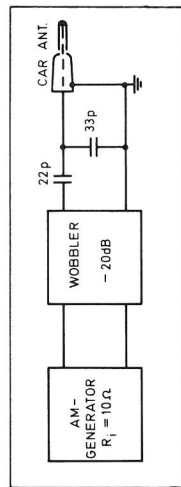
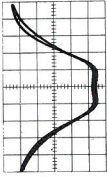
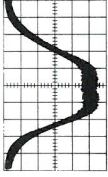
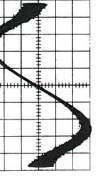
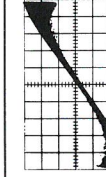
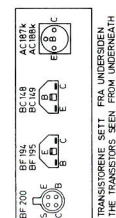


Fig. 5. Signalgenerator, wobbler og ekvivalent bilantenne for AM-trimming med oscilloskop.

FM-tabell med oscillogrammer.

Trimmerrekkefølge	Mottaker		Generator			Oscilloskop	Kretser	Oscillogrammer	Anmerkninger
	Frekvens	Frekvens	Deviasjon	Tilkopling	Tilkopling				
4. MF FM-MF 3. MF 10,7 MHz 2. MF 1. MF	90 MHz	10,7 MHz 90 MHz	± 200 kHz	Via 0,1 μ F til M 2 M 1	Diodeprobe tilkoples M 5. Se fig. 2.	L208-L210 L204-L206 L201-L202 L104-L105		FM-MF kurve.	Data for oscillogrammet: Signal: Uinn = 200 μ V/75 Ω , f = 10,7 MHz, dev. = ± 200 kHz, tilført M 2 via 0,1 μ F. Oscilloskop: Vert.: 0,1 V/delestrek, Hor.: 40 kHz/delestrek, tilkoplet M 5 via diodeprobe. Merk: Detektorkrets L212 er detuned.
FM-oscillator	90 MHz 105 MHz	90 MHz 105 MHz	$\pm 22,5$ kHz	M 1	Diodeprobe tilkoples M 5. Se fig. 2.	L101C C120		Selektivitetskurve for FM-delen.	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		Diskriminatorkurve.	Data for oscillogrammet: Signal: Uinn = 5 μ V/75 Ω , f = 90 MHz, dev. = 200 kHz, tilført M 1 via antenneplugg. Oscilloskop: Vert.: 0,05 V/delestrek, Hor.: 40 kHz/delestrek, tilkoplet M 5 via diodeprobe. Merk: Detektorkrets L212 er detuned.
Diskriminator	90 MHz	90 MHz	± 200 kHz	M 1	M 6	L212-L214		Diskriminatorkurve.	Data for oscillogrammet: Signal: Uinn = 3 μ V/75 Ω , f = 90 MHz, dev. = ± 200 kHz tilført M 1 via antenneplugg. Oscilloskop: Vert.: 0,2 V/delestrek, Hor.: 40 kHz/delestrek, tilkoplet M 6.
AFC	90 MHz	90 MHz	$\pm 22,5$ kHz	M 1	M 6	L214		Diskriminatorkurve.	Kurven skal ikke flytte seg på skopet når AFC-knappen slippes opp.
AM-undertrykkelse	90 MHz	90 MHz	± 60 kHz	M 1	M 6	R222		Diskriminatorkurve med FM- og AM-modulasjon.	Data for oscillogrammet: Signal: Uinn = 3 μ V/75 Ω , f = 90 MHz, dev. = ± 100 kHz, m _{AM} = 50 %, tilført M 1 via antenneplugg. Oscilloskop: Vert.: 0,2 V/delestrek, Hor.: 20 kHz/delestrek, tilkoplet M 6.



ALLE SPENNINGER ER MÅLT MOT MINUSPOL. VED 9 V BATTERISPENNING ER DEN SIGNALPÅTRYK MED INSTRUMENT $\approx 40,000$ Å. SPENNINGER ANGIT I DEN SPENNINGSGJELDER I STILLING F.M. MENS SPENNINGER I PARENTESIS ER MÅLT I Å.M.

TOTAL STRØM (uten tilført signal volumkontroll nedskrudd) :

FM: ca. 25 mA
TOTAL CURRENT (without input signal, volume control at minimum):
AM: approx. 23 mA
FM: approx. 25 mA

BØLGELØNGDE / WAVE-RANGES	
LB/LW	150 - 268 kHz/Kc
MB/MW	518 - 1600 kHz/Kc
FM	87,5 - 108,0 MHz/Mc
MF/HF	155 kHz/Kc - 10,7 MHz/Mc

RETT TIL ENDRINGER FORBEHOLDES
MODIFICATIONS RESERVED

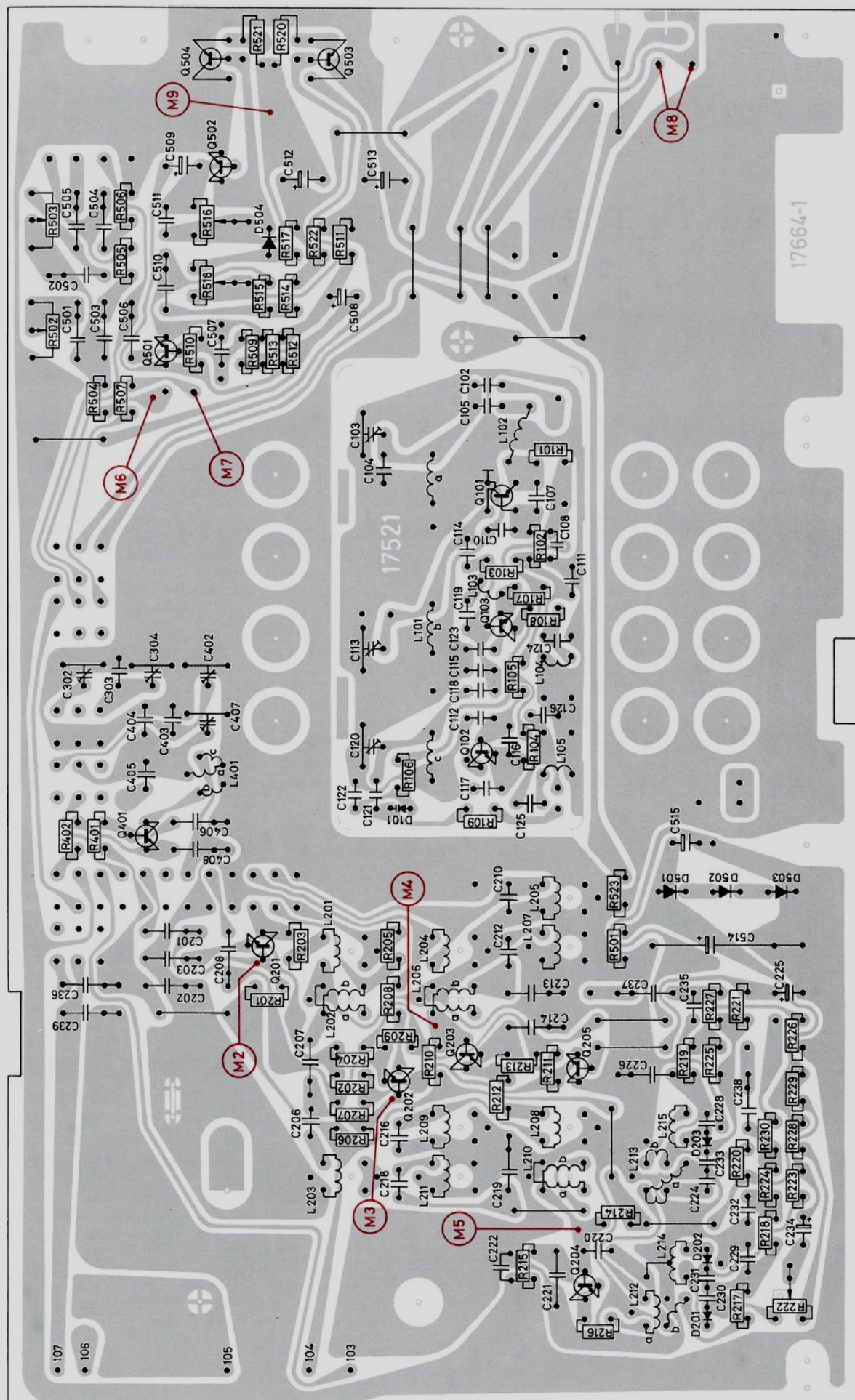
Indeks	Målebetingelser
1)	$f = 90 \text{ MHz}$, dev. = 22,5 kHz, Generatorimp. = 75 Ω
2)	$f = 107 \text{ MHz}$, dev. = 22,5 kHz, Generatorimp. = 75 Ω Uinn via 0,1 μF
3)	Spænding på diodeudtak (M6) målt med rølvoltmeter.
4)	$f = 1400 \text{ kHz}$, m. = 30%, Uinn via ekvivalent bilantenne, se fig. 3.
5)	$f = 1400 \text{ kHz}$, m. = 30%, Generatorimp. = 10 Ω , Uinn via 0,1 μF
6)	$f = 455 \text{ kHz}$, m. = 30%, Generatorimp. = 10 Ω , Uinn via 0,1 μF
7)	Spænding på diodeudtak (M6) målt med rølvoltmeter
8)	LF-følsermet ved 1000 Hz, volum og tonekontrol i stilling maks.
9)	Spænding over høvtaleren (M8) målt med rølvoltmeter

Fig. 6. Koplingskjema for Radionette Kurér 1010

NB! Alle HF spenninger angitt i skjemaet referer seg til spenningene angitt i M6.

NB! Alle HF-spenninger angitt i skjemaet referer seg til spenningsene angitt i M6.





RADI**NETTE**

**1301 SANDVIKA
TLF. 544860**
