

ABO-CENTER HENRIKSENS ELEKTRONIK

ELEKTRISKE JUSTERINGER

Henvisningerne er for højre kanal. (Henvisningerne i parentes er for venstre kanal).
Alle betjeninger gøres på Master Control Panelet.

5V Netdel

Tilslut DC voltmeter til 2P14-5.
Juster til $5,1V \pm 0,1V$ ved at afbryde eller kortslutte 2J38 og 2J43.

Tomgangsstrøm

Tomgangsstrømmen justeres medens modtageren er kold og med neddrejet volumekontrol.
Højtalere må ikke være tilsluttet.
Tilslut DC voltmeter mellem 2TP200 og 2TP201 (2TP400 og 2TP401).
Juster 2R226 (2R426) til 11mV.

Brightness (Display)

Tilslut DC voltmeter over 9R15.
Tryk AUX.
Juster 9R12 til 3,75V.

Strømforsyning (MCP)

Kortslut 12TP3 til stel.
Tilslut et DC voltmeter til kollektor på 12TR37.
Juster 12R117 til 4,75V.

Volume sensor (MCP)

Tilslut DC voltmeter til ben 2 på 12IC2.
Når volume hjulet drejes skal spændingen svinge minimum mellem 2V og 2,8V.
Eventuel justering kan gøres ved at klippe eller lodde 12R23, 12R25 eller 12J57.

ELECTRICAL ADJUSTMENTS

Instructions apply to the right channel. (Instructions given in brackets apply to the left channel). All operations are carried out from the Master Control Panel.

5V Power-supply unit

Connect DC voltmeter to 2P14-5.
Adjust to $5.1V \pm 0.1V$ by disconnecting or short-circuiting 2J38 and 2J43.

No-load current

Adjust the no-load current while the receiver is cold and with the volume control turned down.
Speakers must not be connected.
Connect DC voltmeter between 2TP200 and 2TP201 (2TP400 and 2TP401).
Adjust 2R226 (2R426) to 11mV.

Brightness (Display)

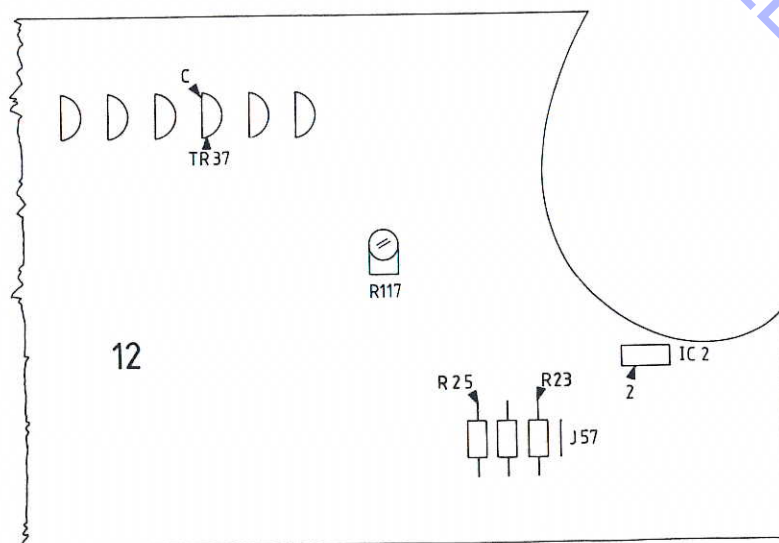
Connect DC voltmeter across 9R15.
Press AUX.
Adjust 9R12 to 3.75V.

Power supply (MCP)

Short-circuit 12TP3 with chassis.
Connect a DC voltmeter to the collector at 12TR37.
Adjust 12R117 to 4.75V.

Volume sensor (MCP)

Connect DC voltmeter to pin 2 at 12IC2.
When the volume wheel is turned, the voltage should oscillate between 2V and 2.8V as a minimum.
Any adjustments which might be necessary may be performed by cutting or soldering 12R23, 12R25 or 12J57.



HF JUSTERINGER

Ved visse justeringer skal AFT'en være in-aktiv. Dette ses ved at LOCKED indikaatoren skal være slukket (LOCKED off). Ved justeringer uden AFT skal signalgeneratoren først tilsluttes, når modtagerens frekvens er indstillet.

Alle betjeninger gøres på Master Control Panelet.

Udskiftning på FM tuner

Ved udskiftning af FM tuner er det kun nødvendigt at justere MF spolen 17L7.

MF

Tilslut et oscilloskop til 1IC2 ben 8.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet viser 87.5.

Tryk GO TO (LOCKED off).

Tilslut en sweepgenerator til antenneindgangen og indstil den til 87,5MHz.

Juster 17L7 til maksimum og symmetrisk MF kurve.

TUNER JUSTERINGER (KUN HVIS TUNEREN ER MISJUSTERET)

Oscillator

Der skal ikke tilføjes signal.

Tilslut DC voltmeter mellem 17TP11 og ben 8 på tuneren.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet viser 87,5.

Juster 17L8 til 0V.

HF 87,5MHz

Tilslut et oscilloskop til 1IC2 ben 8.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet viser 87,5.

Tryk GO TO (LOCKED off).

Tilslut en sweepgenerator til antenneindgangen og indstil den til 87,5MHz.

Juster 17L2, 17L4, 17L5 og 17L7 til maksimum og symmetrisk MF kurve.

HF 108MHz

Tryk GO TO.

Tryk 1080.

Når displayet slukker, tryk GO TO (LOCKED off).

Sweepgeneratorens frekvens ændres til 108 MHz.

Juster 17R32, 17R33 og 17R34 til maksimum.

Detektor

Tilslut oscilloskop til 1IC2 ben 8.

Tilslut DC voltmeter over 1R19 (1TP12 og 1TP13).

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet viser 87,5.

Tryk GO TO.

Tryk 940.

Når displayet slukker, tryk GO TO (LOCKED off).

RF ADJUSTMENTS

The AFT needs to be inactive for certain adjustments. This is shown by the LOCKED indicator being off (LOCKED off). When adjustments are made without the AFT, the signal generator should not be connected until the frequency of the receiver has been set.

All operations are carried out from the Master Control Panel.

Replacement of FM tuner

When replacing an FM tuner, it is only necessary to adjust the IF coil 17L7.

IF

Connect an oscilloscope to 1IC2 pin 8.

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Press GO TO (LOCKED off).

Connect a sweep generator to the aerial input and adjust it to 87.5MHz.

Adjust 17L7 to maximum and symmetrical IF curve.

TUNER ADJUSTMENT (ONLY IF TUNER IS MALADJUSTED)

Oscillator

Do not input a signal.

Connect DC voltmeter between 17TP11 and the tuner's pin 8.

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Adjust 17L8 to 0V.

RF 87.5MHz

Connect an oscilloscope to 1IC2 pin 8.

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Press GO TO (LOCKED off).

Connect a sweep generator to the aerial input and adjust it to 87.5MHz.

Adjust 17L2, 17L4, 17L5 and 17L7 to maximum and symmetrical IF curve.

RF 108MHz

Press GO TO.

Press 1080.

When the display goes off, press GO TO (LOCKED off).

Change sweep generator frequency to 108MHz.

Adjust 17R32, 17R33 and 17R34 to maximum.

Detector

Connect oscilloscope to 1IC2 pin 8.

Connect DC voltmeter across 1R19 (1TP12 and 1TP13).

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Press GO TO.

Press 940.

When the display goes off, press GO TO (LOCKED off).

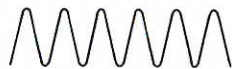
Tilslut en målesender til antenneindgangen og indstil den til 94 MHz.

Finindstil målesenderens frekvens til minimum 2. harmonisk forvrængning af signalet, som vist på kurven.

Connect a signal generator to the aerial input and adjust it to 94MHz.

Fine-tune the signal generator to at least second harmonic distortion of the signal as indicated on the curve.

RIGTIG



CORRECT

FORKERT



INCORRECT

Juster 1L2 så tæt mod 0V DC som muligt.
NB! Spændingen over 1R19 vil hele tiden variere p.g.a. korrektionspulser fra mikrocomputeren.

Efter detektor justering indstil FM DISPLAY INDIKERING se afsnit 8.

FM LF output

Tilslut en målesender til antenneindgangen og indstil den til mono, 94MHz, 1mV EMF, $\Delta \pm 75$ kHz.

Tilslut LF voltmeter til 1TP14 (1TP15).

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet viser 87,5.

Tryk GO TO.

Tryk 940.

Juster 1R204 (1R404) til 1V RMS.

(Type 2333 justeres til 700mV RMS).

Adjust 1L2 as close to 0V DC as possible.

NOTE! The voltage across 1R19 will vary continuously because of correction pulses from the micro-computer.

After adjustment of the detector, adjust the FM DISPLAY INDICATION, see section 8.

FM AF output

Connect a signal generator to the aerial input and adjust it to mono, 94MHz, 1mV EMF, $\Delta \pm 75$ kHz.

Connect AF voltmeter to 1TP14 (1TP15).

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Press GO TO.

Press 940.

Adjust 1R204 (1R404) to 1V R.M.S. (Adjust type 2333 to 700mV R.M.S.)

Kanalseparation

Tilslut en stereokoder (Encoder) til antenneindgangen og indstil den til 94 MHz og umoduleret signal i den ene kanal.

Tilslut LF voltmeter til 1TP14 eller 1TP15 (den umodulerede kanal).

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet vises 87,5.

Tryk GO TO.

Tryk 940.

Juster 1R51 til minimum signal i den umodulerede kanal.

Tilslut LF voltmeter til den anden kanal, og indstil stereokoderen til umoduleret signal i den samme kanal.

Kontroller, juster til symmetrisk kanalseparation.

Channel separation

Connect a stereo encoder to the aerial input and adjust it to 94MHz and unmodulated signal in one channel.

Connect AF voltmeter to 1TP14 or 1TP15 (the unmodulated channel).

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Press GO TO.

Press 940.

Adjust 1R51 to minimum signal in the unmodulated channel.

Connect AF voltmeter to the other channel, and adjust the stereo encoder to unmodulated signal in the same channel.

Check, adjust to symmetrical channel separation.

FM stop niveau

Tilslut en målesender til antenneindgangen, og indstil den til 94MHz, 20 μ V EMF, $\Delta \pm 75$ kHz.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til displayet visere 87,5.

Tryk GO TO.

Tryk 940.

Drej 1R25 mod uret til stop.

Drej 1R25 med uret til LOCKED indikatoren netop tænder.

FM stop level

Connect a signal generator to the aerial input, and adjust it to 94MHz, 20 μ V EMF, $\Delta \pm 75$ kHz.

Press RADIO.

Press TURN until the display shows 87.5.

Press GO TO.

Press 940.

Turn 1R25 anticlockwise to stop.

Turn 1R25 clockwise until the LOCKED indicator just goes on.

AM

For at undgå indvirkning fra ACC'en, anbefales det at kortslutte 1C62.

LW oscillator

Der skal ikke tilføres signal.

Tilslut DC voltmeter til 1TP16.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 150.

Juster 1L9 til $2V \pm 0,25V$.

Tryk GO TO

Tryk 350.

Juster 1C56 til $25V \pm 0,5V$

Gentag evt. proceduren.

MW oscillator

Der skal ikke tilføres signal.

Tilslut DC voltmeter til 1TP16.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 150.

Tryk GO TO.

Tryk 520.

Juster 1L8 til $2V \pm 0,25V$.

Tryk GO TO.

Tryk 1610.

Juster 1C55 til $25V \pm 0,5V$.

Gentag evt. proceduren.

AM MF

Tilslut en sweepgenerator til antenneindgangen, og indstil den til centerfrekvens $455 \text{ kHz} \Delta 10 \text{ kHz}$.

Tilslut et oscilloskop til 1IC7 ben 13.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 150.

Tryk GO TO.

Tryk 1500.

Kortslut 1R98.

Juster 1L13 og 1L14 til maksimum og symmetrisk MF kurve.

Kortslutningen over 1R98 fjernes.

ANTENNEKREDSE

MW antennekredsene skal justeres først.

MW

Tilslut en målesender til antenneindgangen, og indstil den til 1500 kHz , 30% modulation.

Tilslut oscilloskop eller LF voltmeter til 1IC7 ben 13.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 150.

Tryk GO TO.

Tryk 1500.

Juster 1C83 til maksimum output.

Målesenderens frekvens ændres til 575 kHz .

Tryk GO TO.

Tryk 575 kHz .

Juster 1L12 til maksimum output.

Gentag evt. proceduren.

AM

In order to avoid any kind of influence from the AGC, it is recommended that 1C62 be short-circuited.

LW oscillator

Do not input a signal.

Connect DC voltmeter to 1TP16.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 150.

Adjust 1L9 to $2V \pm 0.25V$.

Press GO TO.

Press 350.

Adjust 1C56 to $25V \pm 0.5V$.

Repeat this procedure if necessary.

MW oscillator

Do not input a signal.

Connect DC voltmeter to 1TP16.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 150.

Press GO TO.

Press 520.

Adjust 1L8 to $2V \pm 0.25V$.

Press GO TO.

Press 1610.

Adjust 1C55 to $25V \pm 0.5V$.

Repeat this procedure if necessary.

AM IF

Connect a sweep generator to the aerial input, and adjust it to centre frequency, $455 \text{ kHz} \Delta 10 \text{ kHz}$.

Connect an oscilloscope to 1IC7 pin 13.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 150.

Press GO TO.

Press 1500.

Short-circuit 1R98.

Adjust 1L13 and 1L14 to maximum and symmetrical IF curve.

Remove the short-circuit across 1R98.

AERIAL CIRCUITS

The MW aerial circuits must be adjusted first.

MW

Connect a signal generator to the aerial input, and adjust it to 1500 kHz , 30% modulation.

Connect oscilloscope or AF voltmeter to 1IC7 pin 13.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 150.

Press GO TO.

Press 1500.

Adjust 1C83 to maximum output.

Signal generator frequency is changed to 575 kHz .

Press GO TO.

Press 575 kHz .

Adjust 1L12 to maximum output.

Repeat this procedure if necessary.

LW

Målesenderens frekvens ændres til 330 kHz.

Tryk GO TO.

Tryk 330.

Juster 1C81 til maksimum output.

Målesenderens frekvens ændres til 160 kHz.

Tryk GO TO.

Tryk 160.

Juster 1L11 til maksimum output.

Gentag evt. proceduren.

AM stop niveau

Kortslutninger over 1C62 fjernes.

Tilslut en målesender til antenneindgangen, og indstil den til 1MHz 30% modulation, og 30 μ V.

Tilslut DC voltmeter til kollektor på 1TR5.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 150.

Tryk GO TO.

Tryk 1000.

Juster 1R73 til 2,5 V.

LW

The signal generator frequency is changed to 330kHz.

Press GO TO.

Press 330.

Adjust 1C81 to maximum output.

Change the signal generator frequency to 160 kHz.

Press GO TO.

Press 160.

Adjust 1L11 to maximum output.

Repeat this procedure if necessary.

AM stop level

Remove the short-circuit across 1C62.

Connect a signal generator to the aerial input, and adjust it to 1MHz 30% modulation, and 30 μ V.

Connect DC voltmeter to the collector at 1TR5.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 150.

Press GO TO.

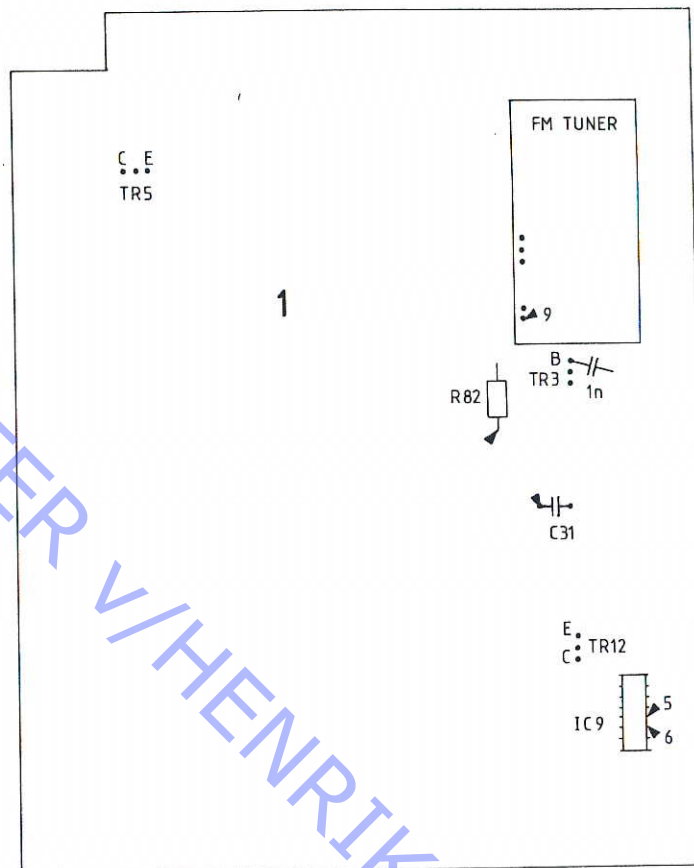
Press 1000.

Adjust 1R73 to 2.5V.

TELEFON-CENTER V/HENRIKSENS ELEKTRONIK

SERVICETIPS

SERVICE TIPS



Reparation i tuningssystemet

Ved reparation i tuningssystemet kan det være vanskeligt at lokalisere en fejl.

Følgende servicetips kan benyttes til at »åbne sløjfen« mellem mikrocomputeren og resten af tuningssystemet.

Alle betjeninger gøres på Master Control Panelet.

1. Neddeler af oscillatorfrekvens:

Kortslut kollektor og emitter på 1TR5. Ben 9 på tunerens suges fri for tin, så der ikke er forbindelse til loddeøen.

Tilslut en målesender til basis på 1TR3 via en 1nF kondensator.

Indstil målesenderen til FM, og en frekvens på f.eks. 100,7 MHz, output større end 15mV.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 87,5.

Tryk >>.

MCP'ens frekvensdisplay skal nu vise en frekvens, der er 10,7MHz under målesenderens frekvens, i dette tilfælde 90MHz.

Frekvensdeleren deler med 400.

Kortslutningen fjernes.

Repairs in the tuning system.

When carrying out tuning system repairs, it may be difficult to localize a fault. The following service tips may be used for "opening the loop" between the microcomputer and the rest of the tuning system. All operations are carried out from the Master Control Panel.

1. Oscillator frequency divider:

Short-circuit collector and emitter at 1TR5. Remove all solder from tuner pin 9 so that there is no connection to the soldering point.

Connect a signal generator to the base of 1TR3 via a 1nF capacitor.

Set the signal generator to FM and a frequency of, for example, 100.7MHz, the output being greater than 15mV.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 87.5.

Press >>.

The MCP frequency display will now show a frequency which is 10.7MHz less than the frequency of the signal generator, i.e., 90MHz in this example.

The frequency divider divides by 400.

Remove the short-circuit.

2. Korrektion af afstemningsspænding:

Ben 9 på tuneren suges fri for tin, så der ikke er forbindelse til loddeøen.

Tilslut en målesender til basis på 1TR3 via en 1nF kondensator.

Indstil målesenderen til FM, 100,7MHz, output større end 15mV.

Tilslut et oscilloskop til 1IC9 ben 5 og ben 6.

Tilslut et DC voltmeter til kollektoren på 1TR12.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 87,5.

Tryk GO TO.

Tryk 900.

Når frekvensdisplayet slukkes, tryk GO TO.

Målesenderens frekvens reguleres langsomt op.

Dette opfattes som oscillator drift mod højere frekvens af mikrocomputeren, som så skal sende positive korrektionspulser til 1IC9 ben 5.

Reguleres der ned for målesenderens frekvens, i forhold til 100,7 MHz, skal mikrocomputeren sende positive korrektionspulser til 1IC9 ben 6.

Opregulering af frekvensen skal give faldende spænding på DC voltmeteret.

Nedregulering af frekvensen skal give stigende spænding på DC voltmeteret.

3. FM oscillator og HF:

1R82 løftes (den side af 1R82 som vender mod 1TR12 loddes fra).

En variabel DC strømforsyning tilsluttes med + til den fraloddede side af 1R82, og indstilles til 0V.

Tilslut en målsender til FM antenneindgangen.

Indstil senderen til 88MHz.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 87,5.

Tryk GO TO.

Tryk 880.

Når frekvensdisplayet slukker, tryk GO TO.

DC strømforsyningen skrues langsomt op, og når modtageren »fanger« 88MHz skal spændingen være ca. 4V.

Målesenderens frekvens ændres til 107 MHz.

Strømforsyningen skrues op, og når modtageren »fanger« frekvensen skal spændingen være ca. 19V.

4. AM oscillator og HF:

1R82 løftes (den side af 1R82 som vender mod 1TR12 loddes fra).

En variabel DC strømforsyning tilsluttes med + til den fraloddede side af 1R82, og indstilles til 0V.

Tilslut en målesender til AM antenneindgangen.

Indstil senderen til 150kHz.

Tryk RADIO.

Tryk TURN til frekvensdisplayet viser 150.

DC strømforsyningen skrues langsomt op, og når modtageren »fanger« 150kHz skal spændingen være ca. 2V.

Målesenderens frekvens ændres til 350kHz.

Strømforsyningen skrues op, og når modtageren »fanger« frekvensen skal spændingen være ca. 25V.

2. Correction of tuning voltage:

Remove all solder from tuner pin 9 so that there is no connection to the soldering point.

Connect a signal generator to the base of 1TR3 via a 1nF capacitor.

Set the signal generator to FM, 100.7MHz, output greater than 15mV.

Connect an oscilloscope to 1IC9 pins 5 and 6.

Connect a DC voltmeter to the collector of 1TR12.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 87.5.

Press GO TO.

Press 900.

When the frequency display goes off, press GO TO.

Increase the signal generator frequency slowly.

The microcomputer understands this as oscillator drift towards higher frequency, and it therefore has to send positive correction pulses to 1IC9 pin 5.

If the signal generator frequency is decreased compared to 100.7MHz, the microcomputer has to send positive correction pulses to 1IC9 pin 6.

A frequency increase should result in decreasing voltage on the DC voltmeter.

A frequency decrease should result in increasing voltage on the DC voltmeter.

3. FM oscillator and RF:

Lift 1R82 (desolder the side of 1R82 facing 1TR12).

Connect a variable DC power supply with + at the desoldered side of 1R82, and adjust to 0V.

Connect a signal generator to the FM aerial input.

Set the generator to 88MHz.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 87.5.

Press GO TO.

Press 880.

When the frequency display goes off, press GO TO.

Turn up the DC power supply slowly, and when the receiver "catches" 88MHz the voltage should be approx. 4V.

The signal generator frequency is changed to 107MHz.

Turn up the power supply, and when the receiver "catches" the frequency the voltage should be approx. 19V.

4. AM oscillator and RF:

Lift 1R82 (desolder the side of 1R82 facing 1TR12).

Connect a variable DC power supply with + at the desoldered side of 1R82, and adjust to 0V.

Connect a signal generator to the AM aerial input.

Set the generator to 150kHz.

Press RADIO.

Press TURN until the frequency display shows 150.

Turn up the DC power supply slowly, and when the receiver "catches" 150kHz the voltage should be approx. 2V.

The signal generator frequency is changed to 350kHz.

Turn up the power supply, and when the receiver "catches" the frequency the voltage should be approx. 25V.

Samme procedure kan benyttes i mellembølgeområdet:

520 kHz spænding ca. 2V.

1610 kHz spænding ca. 25V.

Testpunkter i Master Control Panel (MCP)

MCP'en har 4 testpunkter, som kan anvendes ved service:

»CONTINUE« 12TP1

Hvis 12TP1 kortsluttes kortvarigt til 4,75V vil senderen sende et signal med et puls/pause forhold på $200\mu\text{s}/3,1\text{ms}$.

Senderen slukkes ved at trykke på en knap.

»DISPLAY ON« 12TP2

»DISPLAY ON« anvendes hvis man ønsker at holde på display billedet.

Tryk på en knap for det ønskede display billede. Når displayet er tændt, kortsluttes 12TP2 til stel og MCP'en vendes væk fra Beomasteren, så MCP'en ikke modtager »stopordre« fra Beomasteren.

Displayet fastholdes til der trykkes på en knap.

»SUPPLY CONSTANT ON« 12TP3

Når 12TP3 kortsluttes til stel, tændes netdelen.

Netdelen slukker igen når kortslutningen fjernes.

»BATTERY SENSOR« 12TP4

Når 12TP4 kortsluttes, afprøves battery sensor funktionen.

Tryk på en knap. Når displayet er tændt, kortsluttes 12TP4 til stel, og displayet skal blinke.

The same procedure may be followed in the medium wave range:

520 kHz voltage approx. 2V.

1610 kHz voltage approx. 25V.

Test points in the Master Control Panel (MCP)

The MCP has four test points which may be used when servicing:

“CONTINUE” 12TP1

If 12TP1 is short-circuited briefly to 4.75V, the transmitter will transmit a signal with a pulse/pause ratio of $200\mu\text{s}/3.1\text{ms}$.

The transmitter is switched off by pressing a button.

“DISPLAY ON” 12TP2

“DISPLAY ON” is used when it is desirable to hold the display picture.

Press a button for the desired display picture. When the display is on, short-circuit 12TP2 to chassis, and turn the MCP away from the Beomaster so that the MCP will not receive a “stop order” from the Beomaster.

The display is held until a button is pressed.

“SUPPLY CONSTANT ON” 12TP3

When 12TP3 is short-circuited to chassis, the power-supply unit is switched on. The power-supply unit switches off again when the short-circuit is removed.

“BATTERY SENSOR” 12TP4

When 12TP4 is short-circuited, the battery sensor function is tested.

Press a button. When the display is on, short-circuit 12TP4 to chassis, and the display should flash.

TESTFUNKTIONER

Beomasteren kan bringes i forskellige »test-modes«, ved at kortslutte 4TP1 til stel i få sekunder.

Der er mulighed for:

- Kontrol af lysdioder i forpladen
- Test af IRsender
- Test af mikroprocessor
- Test af RAM
- Test af displayindikering på AM og FM.

Resultatet af hver test indikeres i displayet, i form af et tal.

Hver test afsluttes med, at apparatet sættes i stand by.

TEST FUNCTIONS

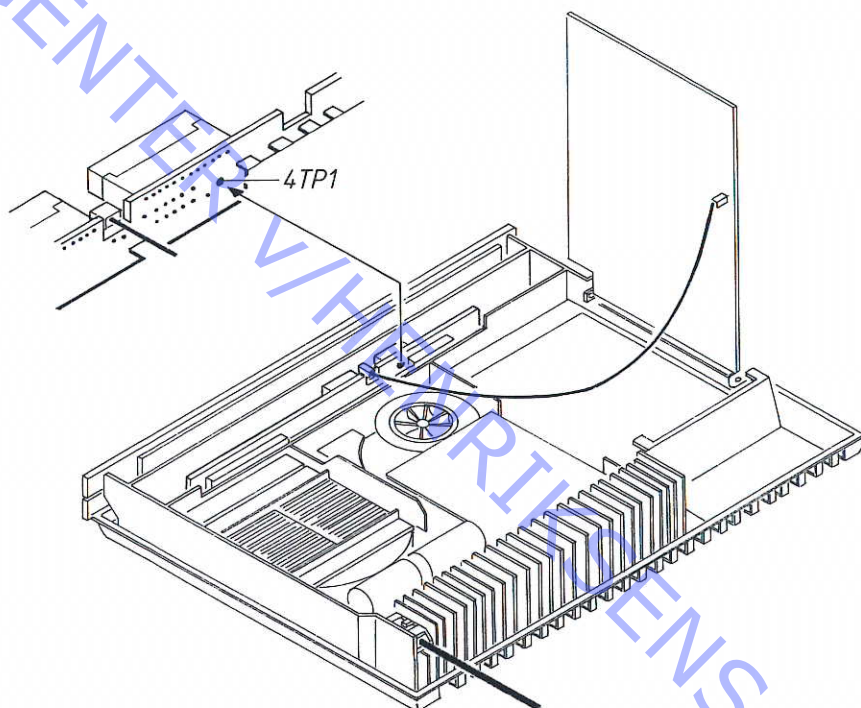
The Beomaster may be brought into different "test modes" by shortcircuiting 4TP1 with the chassis for a few seconds.

Available modes:

- Checking the LED's in the front panel
- Testing the IR transmitter
- Testing the microprocessor
- Testing the RAM
- Testing the display indication for AM and FM.

The result of each test is given on the display in the form of a number.

Each test is concluded by the unit being put on stand by.

**Lysdiodekontrol:**

Kortslut kortvarigt 4TP1.
(til stel)

De første 4 sekunder efter kortslutning af 4TP1 vil samtlige lysdioder på frontpladen lyse.

Hvis 4TP1 kortsluttes 2 gange til stel efter hinanden, bringes apparatet straks i »testmode«, og dette indikeres ved, at lysdioderne på forpladen blinker.

Checking LED's:

Short-circuit 4TP1 briefly.
(with chassis).

For the first 4 seconds after the short-circuit of 4TP1, all LED's on the front panel will be on.

If 4TP1 is short-circuited with chassis twice in a row, the unit will immediately be brought into "test mode", indicated by the flashing of the LED's on the front panel.

IRtest:

Tast

Kortslut 4TP1.
(2 gange kortvarigt)

Tast på forpladen eller på MCP'en

Display: 1
IR i Beomaster sender

IR test:

Press

Short-circuit 4TP1
(twice briefly)

Press on front plate or on the MCP

Display: 1
IR in Beomaster transmitter

Mikroprocessortest:

Tast RADIO

Kortslut 4TP1.
(2 gange kortvarigt)

Tast TAPE

Display: 2 3
Processor Processor
i orden er fejlbehæftet

Hvis yderligere kontrol af mikroprocessor er nødvendig, kan følgende gøres:

4P12, 4P13, 4P16, og 4P25 afmonteres, og PCB 4 tages ud af Beomasteren.

Tilslut en strømforsyning med +5V til ben 12 på 4P12, og stel på afskærmningslåget.

PCB 4 skal nu vise følgende spændinger:

	DC	AC
4IC1		
Ben 1-15	ca. 5V	
Ben 16	0V/5V	
Ben 17	ca. 5V	
Ben 18-19		8,8MHz 1-3Vss
Ben 20	0V (stel)	
Ben 21-30	ca. 5V	
Ben 31	0V (stel)	
Ben 40	ca. 5V	
4IC6		
Ben 4		455KHz ca. 3Vss

RAM-test:

Advarsel: RAM nulstilles.

Skal udføres ved udskiftning af PCB04, 04IC2, 04D2, 04R4 eller 3V batteri.

Tast RADIO

Kortslut 4TP1
(2 gange kortvarigt)

Tast RESET

Display: 10
RAM-test
kører ca. 30 sec.

Display: 11 12
RAM i orden Der er fejl
og nulstillet i RAM

Efter RAM-test skal test af AM- og FM-displayindikering udføres som afslutning.

Microprocessor test:

Press RADIO

Short-circuit 4TP1
(twice briefly)

Press TAPE

Display: 2 3
Processor Error in
OK processor

If further microprocessor checks are necessary, the following procedure may be followed:

Dismount 4P12, 4P13, 4P16 and 4P25, and remove PCB 4 from the Beomaster.

Connect a +5V power supply to pin 12 at 4P12 and chassis on the shield lid.

PCB 4 should now display the following voltages:

	DC	AC
4IC1		
Pins 1-15	Approx. 5V	
Pin 16	0V/5V	
Pin 17	Approx. 5V	
Pin 18-19		8.8MHz 1-3Vss
Pin 20	0V (chassis)	
Pins 21-30	Approx. 5V	
Pin 31	0V (chassis)	
Pin 40	Approx. 5V	
4IC6		
Pin 4		455KHz approx. 3Vss

RAM test:

Warning: RAM reset

Should be done when replacing PCB04, 04IC2, 04D2, 04R4 or 3V battery.

Press RADIO

Short-circuit 4TP1
(twice briefly)

Press RESET

Display: 10
RAM test runs for
approx. 30 sec.

Display: 11 12
RAM OK and Error in
reset RAM

After the RAM test, testing should be completed with a test of AM and FM display indication.

FM-displayindikering:

Skal udføres ved udskiftning af båndpasfilterne 1BP1, 1BP2 og 1BP3 eller PCB01.

Tast	<input type="text" value="STAND BY"/>
Tast	<input type="text" value="RADIO"/>
Tast (til MCP indikerer 87,5)	<input type="text" value="TURN"/>
Indstil på en station hvor du kender den nøjagtige frekvens	<input type="text" value="<<"/> eller <input type="text" value=">>"/>
Kontrollere at	LOCKED lyser
Kortslut (2 gange kortvarigt)	4TP1
Tast	<input type="text" value="GO TO"/>
Indtast den nøjagtige frekvens (eks. 98,5MHz)	<input type="text" value="9"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="5"/>
Tast (inden 3 sec.)	<input type="text" value="STORE"/>
Display:	4 Indstillet korrekt 5 Frekvens kan ikke indlæses.

AM-displayindikering:

Skal gennemføres, hvis det keramiske filter 1BP4 eller PCB01 udskiftes.

Tast	<input type="text" value="STAND BY"/>
Tast	<input type="text" value="RADIO"/>
Tast (til MCP indikerer 150)	<input type="text" value="TURN"/>
Kortslut (2 gange kortvarigt)	4TP1
Tast	<input type="text" value="GO TO"/>
*Indtast frekvens 455 kHz.	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="5"/>
Tast (inden 3 sec.)	<input type="text" value="STORE"/>

FM display indication:

This test should be carried out in connection with replacement of the band-pass filters 1BP1, 1BP2 and 1BP3, or PCB01.

Press	<input type="text" value="STAND BY"/>
Press	<input type="text" value="RADIO"/>
Press (until MCP indicates 87.5)	<input type="text" value="TURN"/>
Tune in to a station for which you know the exact frequency	<input type="text" value="<<"/> or <input type="text" value=">>"/>
Check that	LOCKED is lit
Short-circuit (twice briefly)	4TP1
Press	<input type="text" value="GO TO"/>
Enter the exact frequency (e.g., 98.5MHz)	<input type="text" value="9"/> <input type="text" value="8"/> <input type="text" value="5"/>
Press (within 3 sec.)	<input type="text" value="STORE"/>
Display:	4 Set correctly 5 Frequency input not possible

AM display indication:

This test should be carried out in connection with replacement of the band-pass filter 1BP4 or PCB01.

Press	<input type="text" value="STAND BY"/>
Press	<input type="text" value="RADIO"/>
Press (until MCP indicates 150)	<input type="text" value="TURN"/>
Short-circuit (twice briefly)	4TP1
Press	<input type="text" value="GO TO"/>
*Enter frequency 455 kHz	<input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="5"/>
Press (within 3 sec.)	<input type="text" value="STORE"/>

Dis

* V
ståOn
På
lige
lige
ma

Fo

Fo

Fc

Display: 4 5
 Indstillet Frekvens kan
 korrekt ikke indlæses.

Display: 4 5
 Set Frequency input
 correctly not possible

* Ved udskiftning af 1BP4 indtastes den frekvens der står på det nye filter.

* When replacing 1BP4, enter the frequency stated on the new ceramic filter.

Omstilling mellem HF varianter

På diagram A i nederste højre hjørne er vist forskellige koblingsmåder mellem HF varianter. De forskellige koblingsmåder gør, at mikrocomputeren softwaremæssigt kan »se« forskel på varianterne.

Switching between RF variants

Different ways of switching between RF variants are showed in the lower right corner of diagram A. As to the software the different ways of switching enables the microcomputer to "see" the difference between the variants.

Forbindelse A-A: USA og Canada (type 2333).
 Søgning på AM i 10 kHz trin, ingen langbølge.

Forbindelse B-B: Japan (type 2334).
 Søgning på AM i 9 kHz trin, ingen langbølge.
 FM frekvensområde 76-90 MHz (kræver speciel FM tuner, bestilingsnr. 8050102)

Forbindelse C-C: Australien (type 2335).
 Søgning på AM i 9 kHz trin, ingen langbølge.

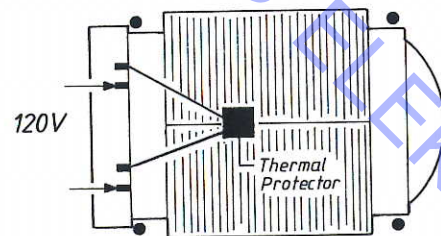
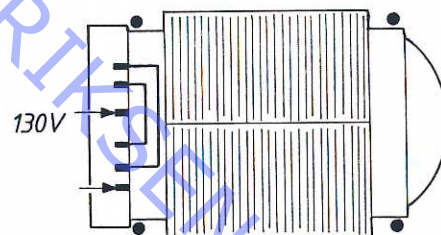
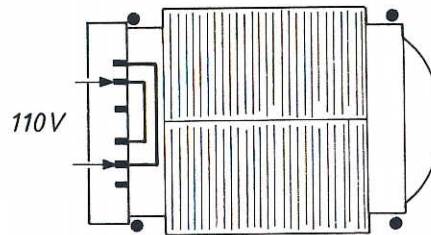
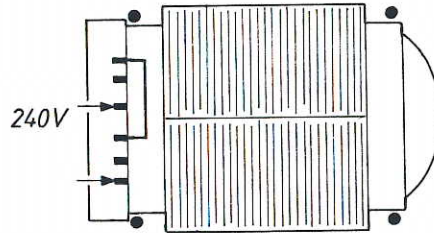
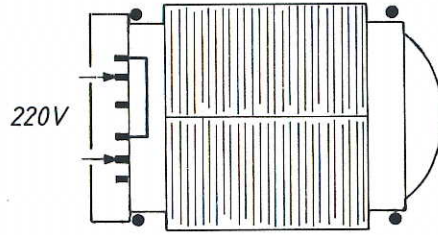
Connection A-A: USA and Canada (type 2333).
 Searching on AM in steps of 10 kHz, no long wave.

Connection B-B: Japan (type 2334).
 Searching on AM in steps of 9 kHz, no long wave.
 FM frequency range 76-90 MHz (demands a special FM tuner, part no. 8050102).

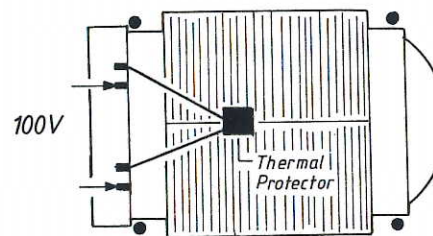
Connection C-C: Australia (type 2335).
 Searching on AM in steps of 9 kHz, no long wave.

ABO NIELSEN HENRIKSENS ELEKTRONIK

Tilslutning af nettransformer/
Connection of Mains Transformer



8013363 for type 2333



8013364 for type 2334

ABO-CENTER V/HENRIKSEN'S ELEKTRONIK