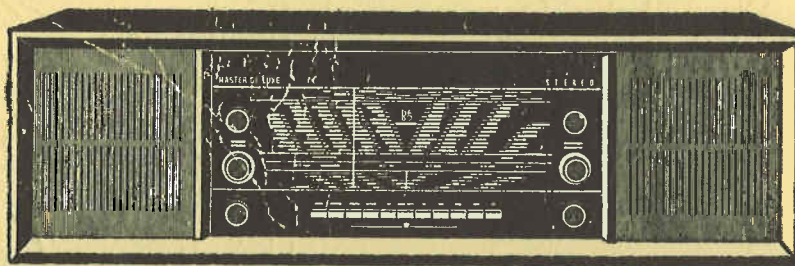


**B & O**

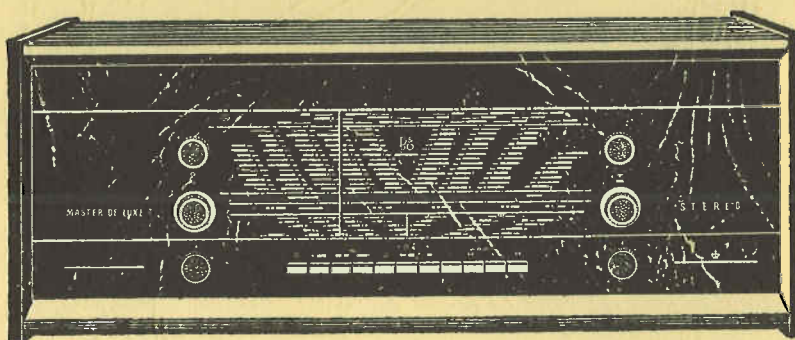
# **SERVICEANVISNING**

## **MASTER DE LUXE 609 RADIO**

### **PRESENT OG MODERNE**



**MASTER DE LUXE PRESENT**



**MASTER DE LUXE MODERNE**

**HANDELSAKTIESELSKABET BANG & OLUFSEN**  
STRUER · KØBENHAVN · ODENSE

**Serviceafdelingen i Struer:**  
Tlf. (078) \*51122, lokal 311

**Afdelingen i København:**  
Tlf. Hilda \*1991 — Hilda 797

**Afdelingen i Odense:** Tlf. Odense (09) 12 80 31

# TEKNISKE DATA

Antenne: Ferritantenne for lokalmodtagning på LB og MB, trykomskiftning til høj-antenne.

BEOCORD tilslutning: 5-polet DIN stikdåse for mono- og stereobåndoptagere. Både optagelse og afspilning kan finde sted gennem kabel 961 L 14.

Bølgeområder: LB 1000 — 2070 m — 300 — 145 KHz.

MB 200 — 572 - — 1500 — 525 —

KB 2 73 — 207 - — 4,1 — 1,45 MHz.

KB 1 19 — 51 - — 16 — 5,9 —

Ekko: Tilslutning for B&O Ekko enhed.

Ekstra højttaler: 3-5 ohm, omskiftning ved trykknapper. DIN-stikdåser for 2 sidehøjttalere og 2 ekstra højttalere.

Forbrug: 65 watt.

Grammofontilslutning: B&O Stereo værk **608 VF** og **609 VF** (med transistorforstærker) eller krystal pick-up.

Mål: *Present* 782 mm bred, 240 mm høj, 290 mm dyb.

*Moderne* 636 - — 239 - — 284 - —

Netspænding: 220 volt vekselstrøm.

Udgangseffekt: 2 × 3 watt.

Vægt: *Present* 14,5 kg.

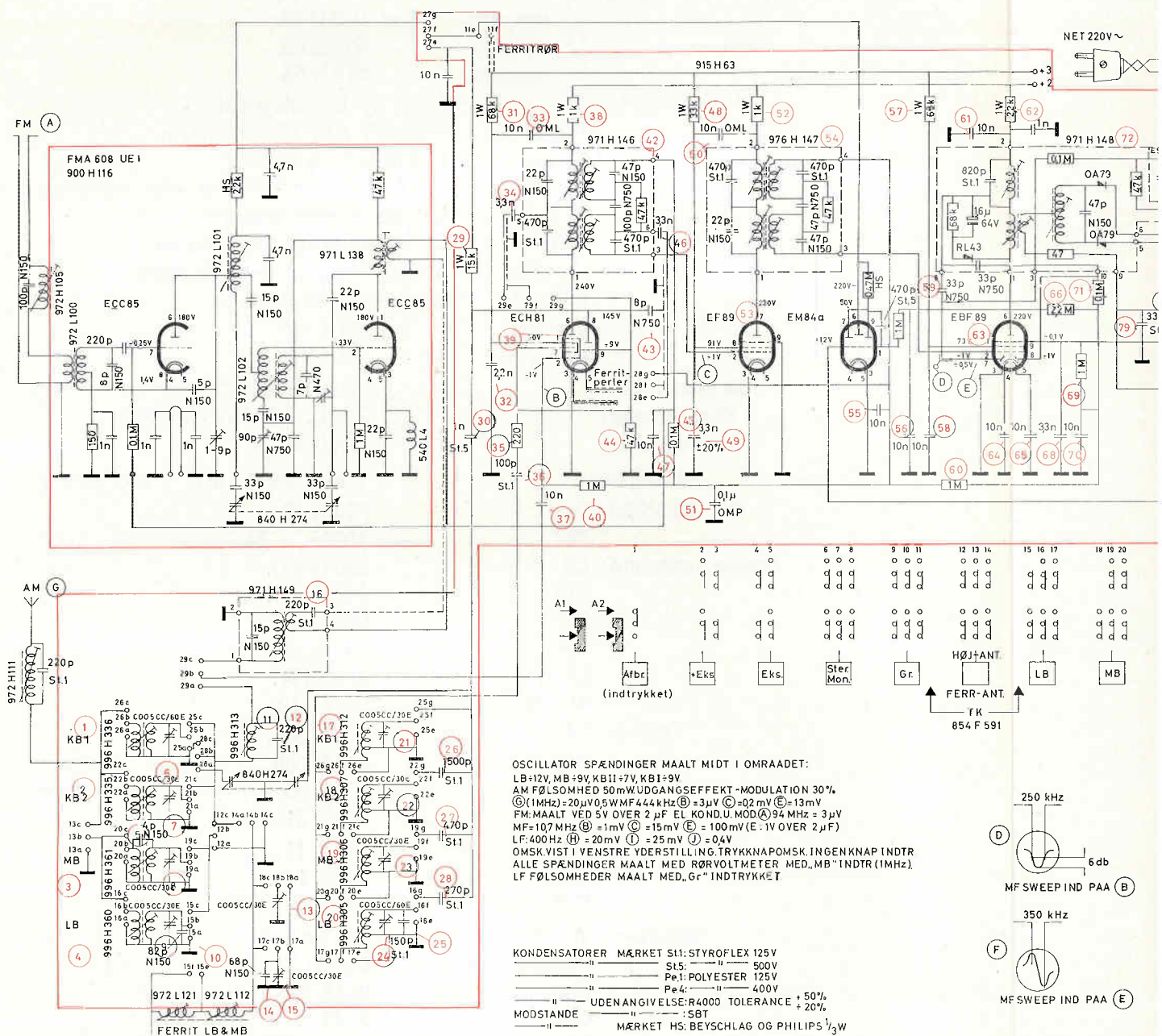
*Moderne* 11,5 kg.

# STYKLISTE over større dele og enheder.

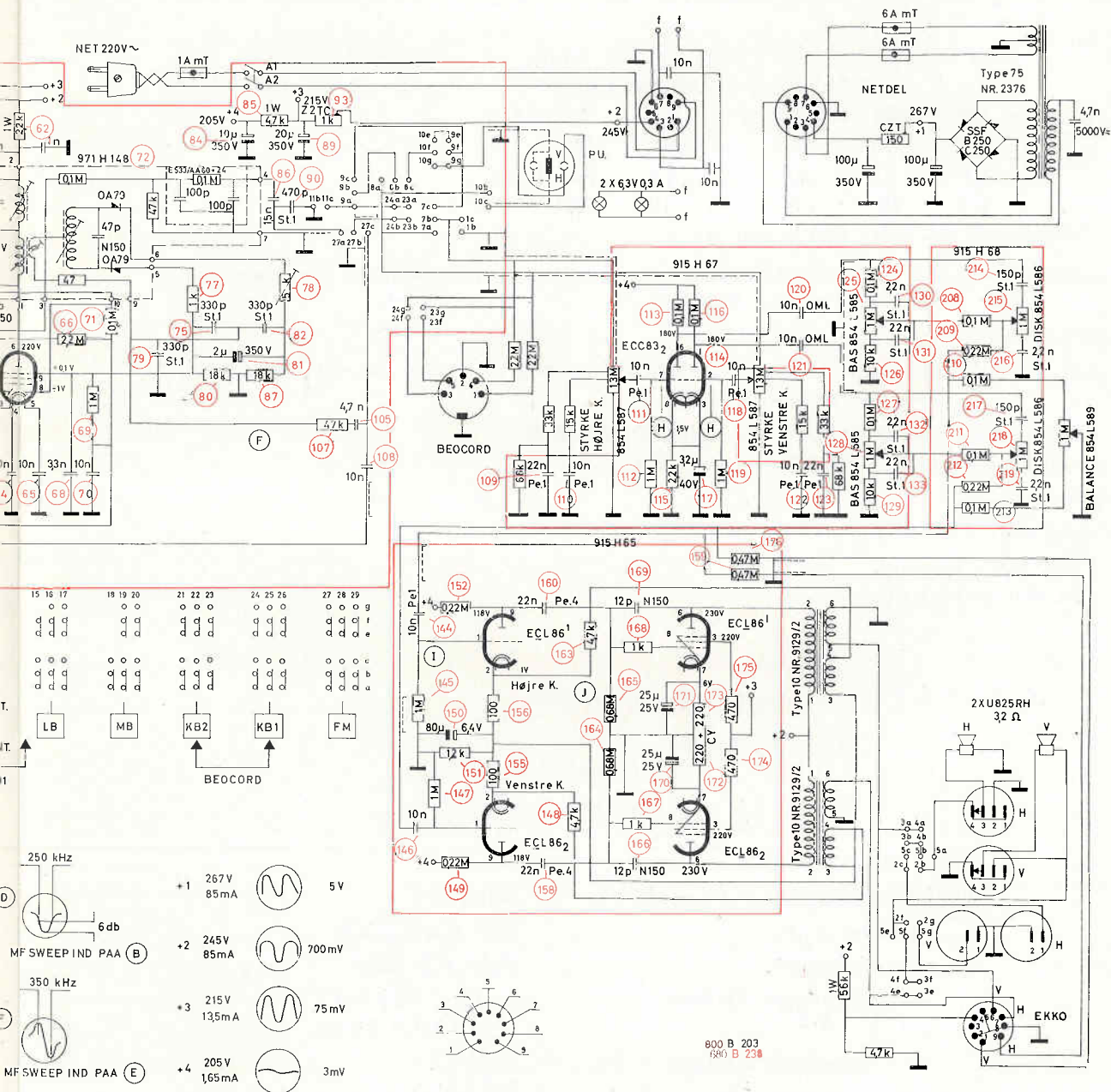
Bagplade: <i>Present</i>	533 C 561.
— — (venstre)	533 H 548.
— — (højre)	533 H 551.
— <i>Moderne</i>	533 C 562.
Bundplade:	508 F 133.
Drejekondensator: AM og FM	840 H 274.
Ensretterventil:	SSF B 250 C 250.
FM tuner komplet:	FMA 608 UE 1.
Højttalere: <i>Present</i>	2 stk. U 825 RH 3,2 $\Omega$ med ekstra kegle.
Knapper: Balance	928 L 73.
Bas	928 L 71.
Diskant	928 L 71.
Ferrit	928 L 72.
Skala	928 L 70.
Styrke	928 L 71.
Netafbryder:	type Z 7255/3
Omskifttere: Trykomskifter	854 F 591.
Potentiometre: Balance	854 L 589.
Bas	854 H 585.
Diskant	854 H 586.



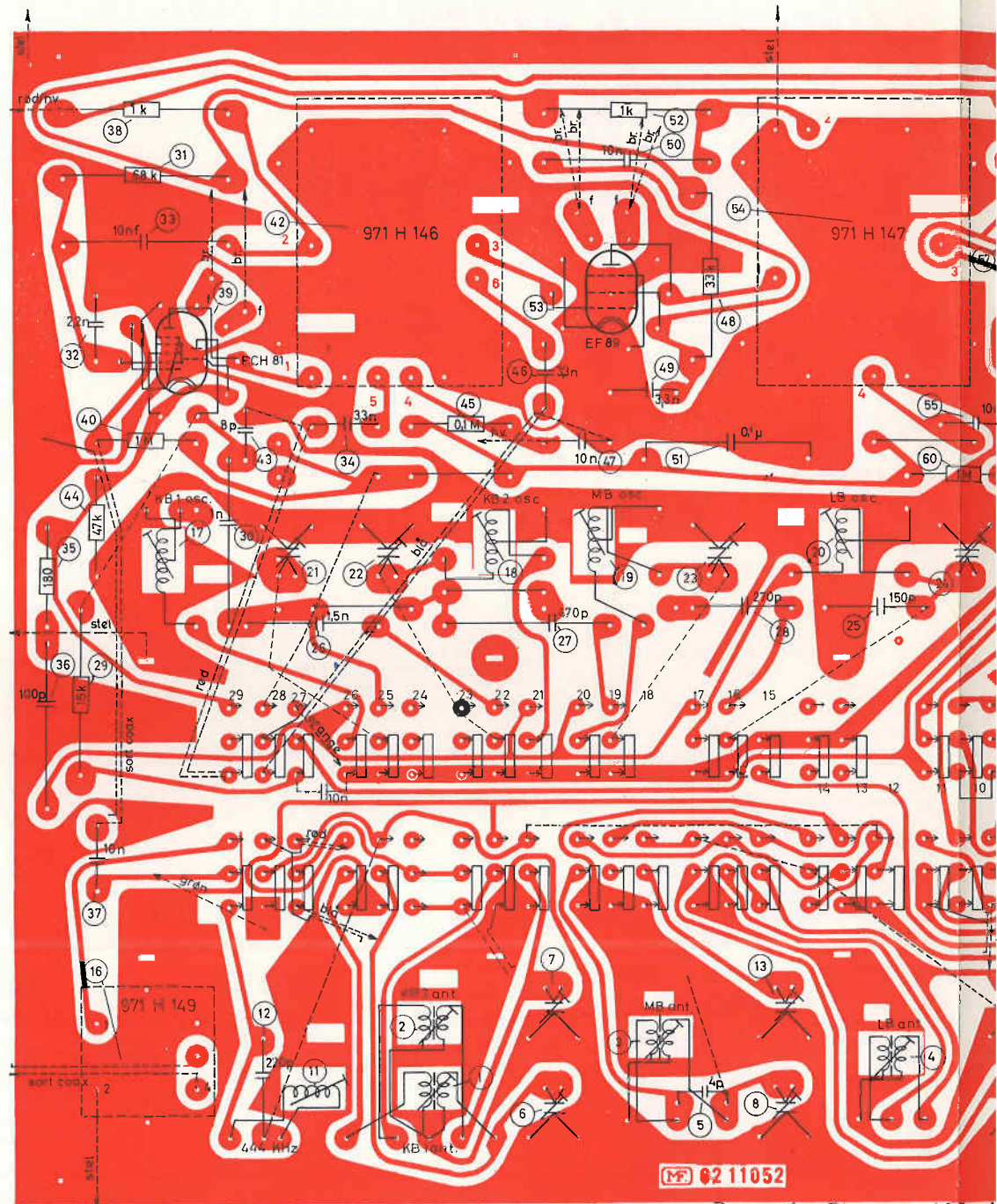
Potentiometre:	Styrke	854 H 587.
	FM diskriminator	5 K $\Omega$ Preh 1-8096.
P.W. plader komplet:	MF	915 H 63.
	LF indgang — bas	915 H 67.
	LF diskant	915 H 68.
	LF udgang	915 H 65.
Rørbestykning:	ECC 85	FM HF og blandingstrin.
	ECH 81	1. FM-MF, AM blandingstrin.
	EF 89	2. FM-MF, 1. AM-MF.
	EBF 89	3. FM-MF, 2. AM-MF og AM detektor.
	ECC 83 <sub>2</sub>	1. LF trin, begge kanaler.
	ECL 86 <sub>1</sub>	2. LF og udgang, højre kanal.
	ECL 86 <sub>2</sub>	2. LF og udgang, venstre kanal.
	EM 84a	afstemningsindikator.
Skalaglas:	<i>Present</i>	566 C 60.
	<i>Moderne</i>	566 C 61.
Skalaholdere:		960 L 32/960 L 33.
Skalalamper:		2 stk. 6,3 V 0,3 A 8024.
Skalaviser:		568 L 90.
Sikringer:		1 stk. 0,8 A. mT, 2 stk. 6 A T.
Snorhjul:	AM	312 H 47.
	FM	10245 — 24.
Spoler, antenne:	LB	996 H 360.
	MB	996 H 361.
	KB 2	996 H 335.
	KB 1	996 H 336.
	LB ferritspole	972 L 121.
	MB ferritspole	972 L 112.
Oscill:	LB	996 H 305.
	MB	996 H 306.
	KB 2	996 H 307.
	KB 1	996 H 312.
Sugekreds:	AM	972 H 111.
	—	971 H 149.
	FM	972 H 105.
Stikdåser:	A—J	962 L 44.
	Båndoptager	05 PH 1.
	FM	962 L 8.
	Grammofon	962 L 2.
	Højttaler, <i>Present</i>	2 stk. 034 PS/2 U.
	— —	2 - 032 P/2 U (ekstra HT).
	— <i>Moderne</i>	4 - 032 P/2 U.
Stikpropper:	Stikprop 840 L 398,	når ekko-enhed ikke anvendes.
	Båndoptager (ekstra tilbehør)	8-7506.
	Højttaler	— 8-8146 eller S 34.
	Stereo-gram.	— 6161/1.
Transformatorer:	Net type 75 nr. 2376.	
	Udgang: 2 stk. type 10 nr. 9129/2.	



.....







PW.-plade komplet 915 H 63set fra bund

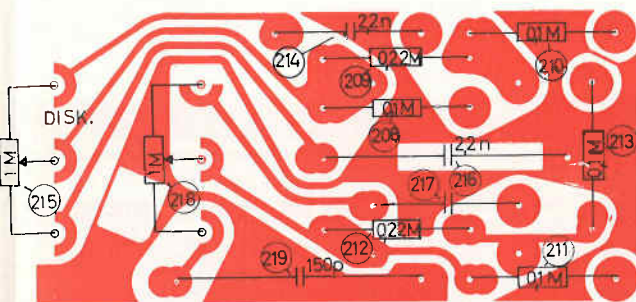
Bemærk: Pos. nr. 105 sl



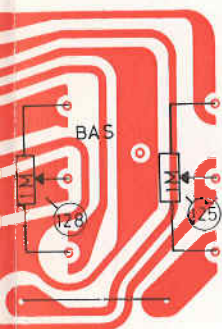




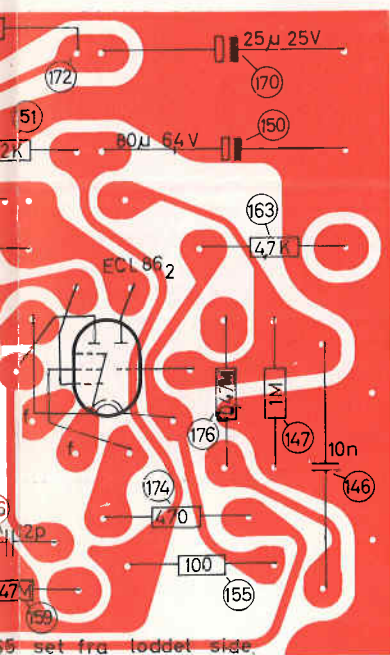




PW-plade komplet 915 H 68  
set fra loddet side.

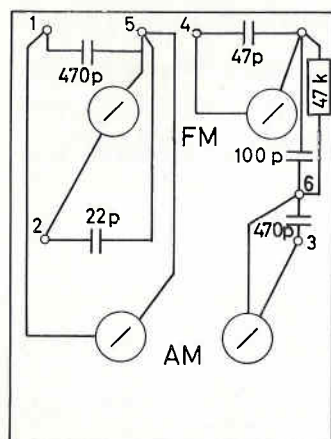


680 C 300  
680 C 301

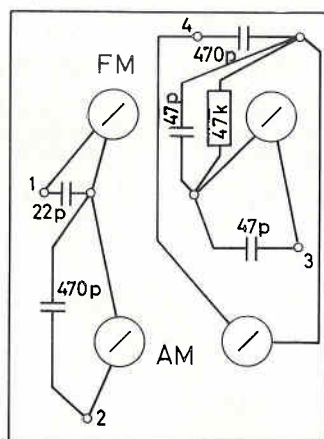


680 C 300/301 set fra loddet side.

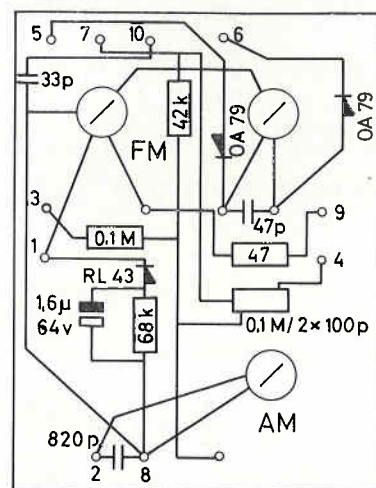
## MONTERINGSDIAGRAM FOR MF-TRANSFORMATORER



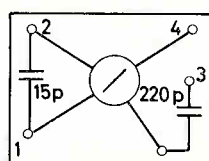
1' MF. 971 H 146



2' MF. 971 H 147



3' MF. 971 H 148



FM.-MF. 971 H 149

680 F 167

## BESKRIVELSE

MASTER DE LUXE 609 STEREO er udført som en ren vekselstrømsmodtager, opbygget på 4 PW plader.

Plade 915H63 omfatter AM spolecentral og MF del.

Plade 915H67 indeholder første LF trin ECC83<sub>2</sub> og basregulering.

Plade 915H68 omfatter diskantregulering.

Plade 915H65 indeholder de to udgangstrin.

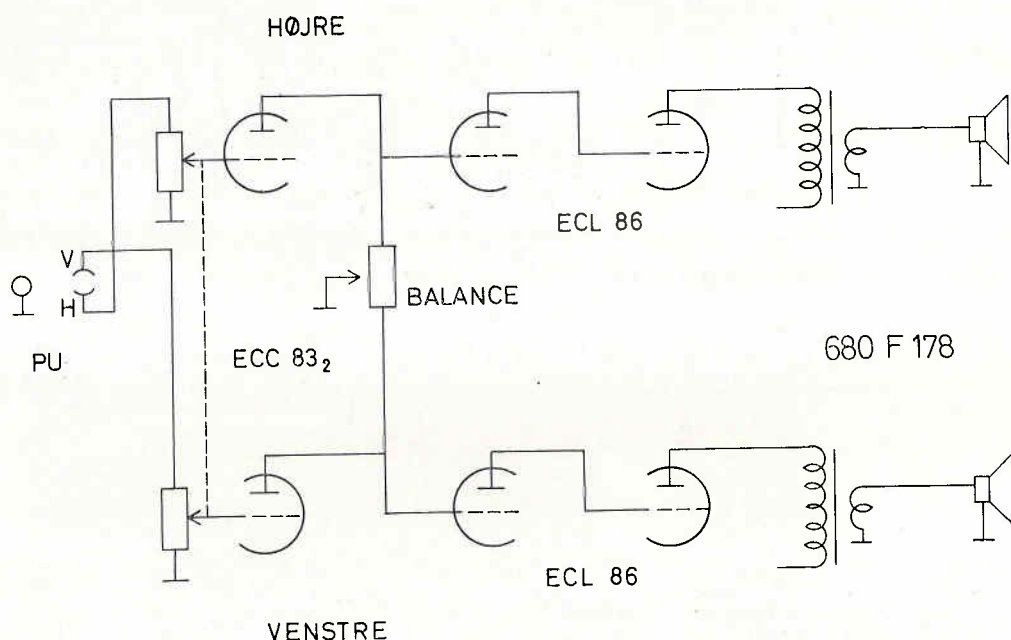
## FM

Signalet føres til FM tunerens HF og selvsvingende blandingstrin ECC85. ECH81, EF89 og EBF89 fungerer som MF rør på normal måde, og alle trin samt HF røret har AVC regulering. Derefter følger en forholdsdektektor, der yderligere er forsynet med et lille potentiometer for indstilling af maximum AM støjundertrykkelse, dette forhold er nærmere omtalt under trimning. For at opnå en dæmpning af det sus, der opstår, når modtageren er indstillet ved siden af en station, er LF signalet ført gennem en kondensator 10 nF pos. nr. 108 til gitteret af EM84a. Da der ikke er negativ spænding på gitteret, vil dette lede til katode og dermed lægge 10 nF til stel. Ved indstilling på en station bliver gitteret negativt, og kondensatorens dæmpning ophører.



## AM

Ferritantennen er normalt i funktion ved LB og MB. Ved indtrykning af knappen „ferrit afbr.“ indkobles i stedet normale antennespoler med koblingsviklinger for høj-antenne, og lokal støj opfanget af ferritantennen vil hermed undgås. Der anvendes to MF spærrekredse, heraf er den ene anbragt i gitterledningen til blandingsrøret ECH81. Som MF rør ses EF89 og EBF89, og dioderne i sidstnævnte fungerer som signalensretter og AVC diode på ganske normal måde.



## LF-delen

er opbygget som to symmetriske forstærkere. I monostilling er de to indgange koblet sammen og udstyrer hver sin højttaler.

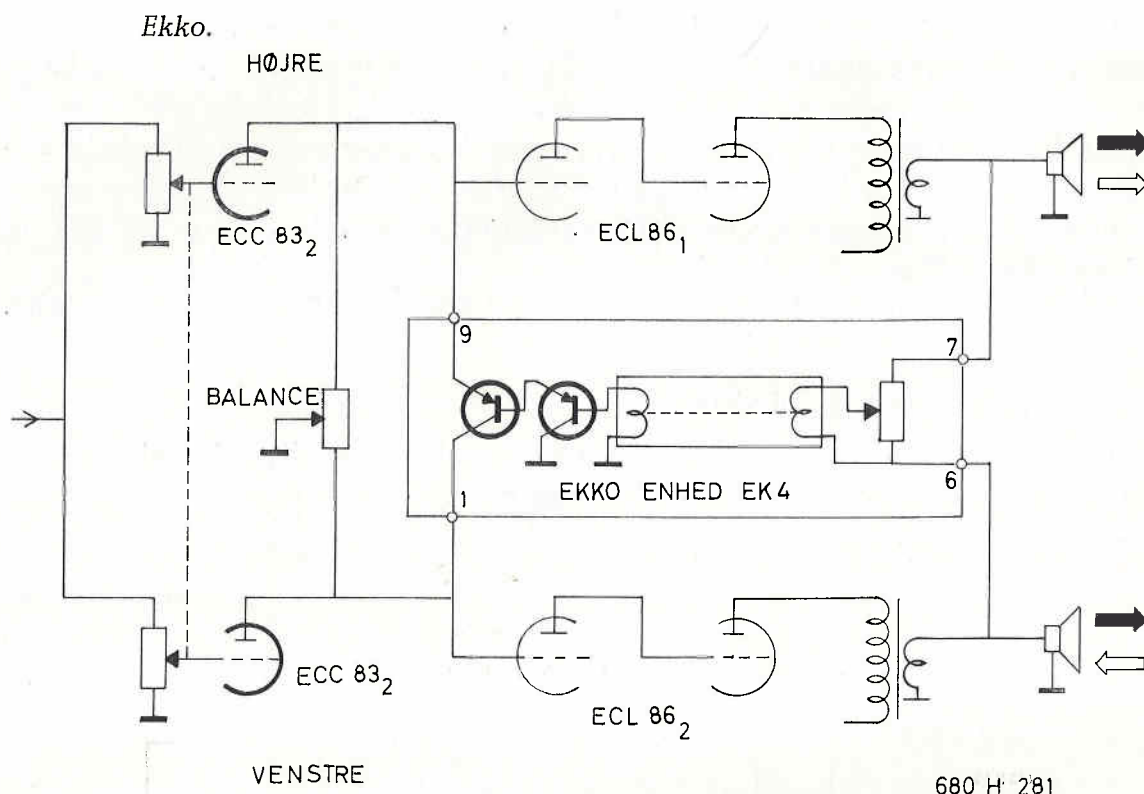
Stereo-grammofonindgangen er uden omstilling eller transformator, idet apparatet anvendes i forbindelse med B&O stereo P.U. med forforstærker (608 VF og 609 VF) eller krystal P.U. Signalerne føres som vist på ovenstående tegning til ECC 83<sub>2</sub> og videre til de to ECL 86. Balancepotentiometeret 854 L 589 fungerer ved både mono og stereo og indstilles til samme effekt i begge højttalere.

*Højttalerarrangement, Master de Luxe Present.*

De indbyggede højttalere er normalt koblet til hver sin kanal gennem HT stikdåsernes kontakter. Tilslutning af sidehøjttalere sker ved hjælp af stikprop 8-8146, der kan indsættes på to måder. I den ene stilling brydes stikdåsens kontakter 3 og 4, og de indbyggede højttalere frakobles derfor uden betjening af de to trykknapper, INDBYGGET +EKS og EKS.







Modtageren er beregnet for tilslutning af ekko-enhed EK 4, og princippet for virkemåden fremgår af ovenstående tegning. Monosignalet føres først direkte gennem de to forstærkere og afgiver lige stort signal til de to højttalere, der er polariseret ens; dette er angivet ved de to mørke pile.

Derefter føres signalet fra begge udgangstransformatorer gennem stikdåsen "EKKO" til ekko-enheden. I ekko-enheden EK 4 føres signalet til den første spole i Hammond enheden, og efter tidsforsinkelsen følger en to-trins transistorforstærker. Udgangen er udformet således, at der føres to signaler i modfase tilbage til de to udgangstrin. Det forsinkede signal fra de to højttalere vil da have modsat polaritet, som angivet ved de to lyse pile, og resultatet bliver både ekko- og rumvirkning.

Balancepotentiometeret skal være korrekt indstillet, da der ellers kan opstå ustabilitet i lighed med akustisk tilbagekobling mellem en mikrofon og højttaler.

Ekkovirkningen kan også anvendes ved stereoplader, men den forsinkede lyd vil blive blandet i ekko-enheden og derfor ikke have stereovirkning, når den atter gengives i de to højttalere.

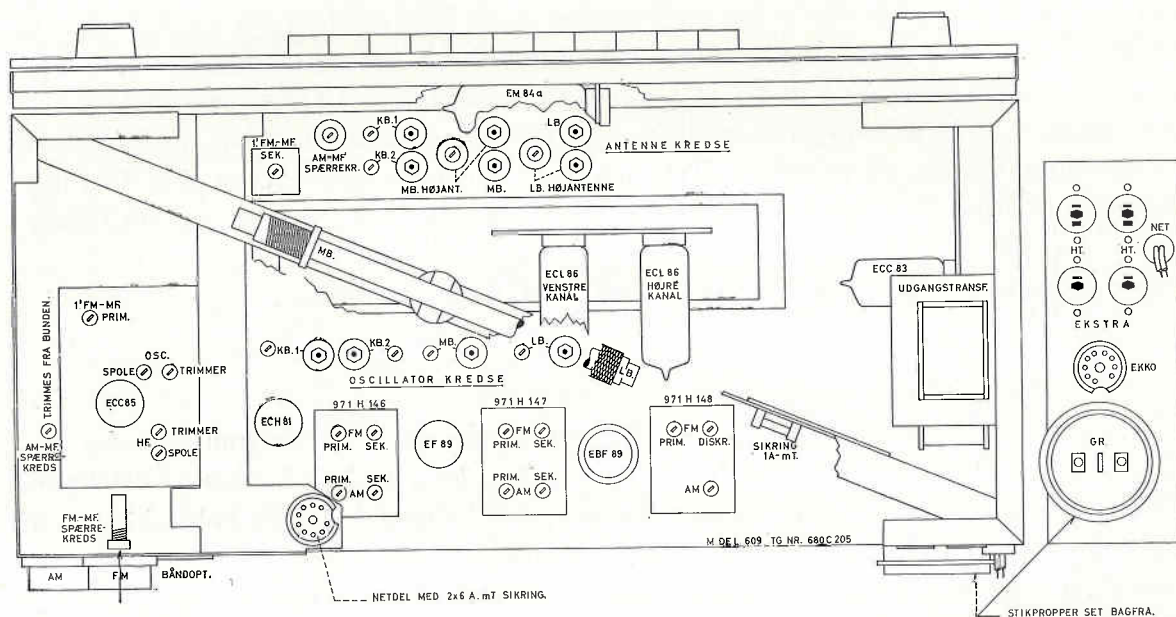
Ekko-enhed EK 2 og EK 3 kan anvendes, når der indskydes et mellemlid 961 L 20.

Modtageren er forsynet med en kortslutnings stikprop 840 L 398, for at undgå brum, når ekko-enhed ikke er tilsluttet.

NOTATER:



## PLACERINGSTEGNING OG TRIMMEFORSKRIFT

*AM trimning og følsomhed.*

Mellemfrekvensen er 444 KHz, og justeringen foretages på MB inddrejet. Sweepgeneratoren sluttes til ECH 81 gitter<sub>1</sub>, punkt B på diagrammet, og signalet tages ud fra signaldetektoren, punkt 4 på sidste MF transformator, 971 H 148. De 5 AM-MF kerner justeres til maximum og symmetrisk kurveform, båndbredde 4,7 KHz. Derefter føres signalet til antennestikdåsen, ferrit-ant.-knappen trykkes ind, og de to MF spærrekredse justeres til minimum kurve.

*Trimmeponkter v. følsomhed 5 watt output (minimum bas og diskant).*

Ved helt inddrejet kondensator skal viseren stå ud for de to små pilemærker yderst til højre på skalaen.

LB: 160- og 272 KHz, 1887- og 1103 m. Følsomhed  $25 \mu V$ .

MB: 584- og 1331 KHz, 513- og 225 m. Følsomhed 31- og  $20 \mu V$ .

KB 2: 1594- og 3750 KHz, 180- og 80 m. Følsomhed 17- og  $31 \mu V$ .

KB 1: 6,2- og 15 MHz, 48,3- og 20 m. Følsomhed 31- og  $50 \mu V$ .

Følsomhed er målt med frakoblet ferritantenne. LB og MB har separate kerner og trimmere for højantenne, som vist på placeringstegningen. Justering af ferritantennen foregår ved forskydning af spolerne på staven samt trimmerne LB og MB i spolecentralen.

### FM trimming

bør kun foretages med sweepgenerator. Et signal midt i FM området, f. eks. 94 MHz, føres ind på antennestikdåsen, og oscillografens indgangskabel føres til punkt D på diagrammet, EBF89 gitter, gennem en probe med indbygget diode. For at undgå forstemning er denne kobling meget løs, idet fligen "G.1." kun har en lille kapacitiv kobling til gitteret gennem det trykte kredsløb. De 3 FM transformatorer, ialt 6 kerner, justeres nu til max. og symmetrisk kurveform. Bemærk, at primærkredsen for 1. MF findes i FM tunerens, medens sekundærkredsen er anbragt ved spolecentralen. I FM tunerens findes en trådtrimmer, 90 pF, der gennem et modkoblingskredsløb har indvirkning på båndbredden. Ved eventuel justering vikles der tråd af trimmeren, indtil der opnås korrekt båndbredde og symmetrisk kurveform; for lille kapacitet vil bevirke, at kurven bliver spids og smal med tendens til ustabilitet. Denne trimmer er justeret under fabrikationen og bør normalt ikke efterstilles. Oscillografen sluttes derefter til punkt 9 på sidste MF transformator, 971 H148, gennem et kabel uden diode, og FM diskriminatoren justeres til symmetrisk diskriminatorekurre. Det lille 5 k $\Omega$  potentiometer er justeret til bedst mulig undertrykkelse af AM støj. Et rørvoltmeter sluttes til punkt E, og uden tilført signal justeres potentiometeret til minimum negativ spænding, eventuelt må diskriminatorekurren efterjusteres til mindste udslag på instrumentet.

FM tunerens spoler, OSC og HF, justeres på plads og til maximum på 89 MHz, og de tilsvarende trimmere indstilles ved 98 MHz.

Spærrekredsen 10,7 MHz justeres til minimum med 10,7 MHz sweepsignal ind på antennestikdåsen.

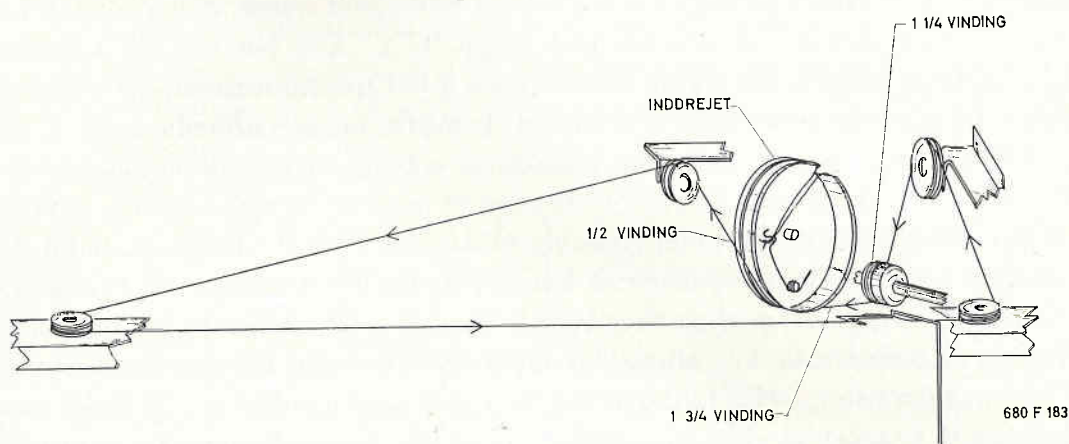
Følsomhed ved 94 MHz: Ved et umoduleret signal på  $3\mu\text{V}$ , skal der kunne måles 5 volt over  $2\mu\text{F}$ , pos. nr. 81. MF følsomhed samt kurver er angivet på diagrammet.

NOTATER:



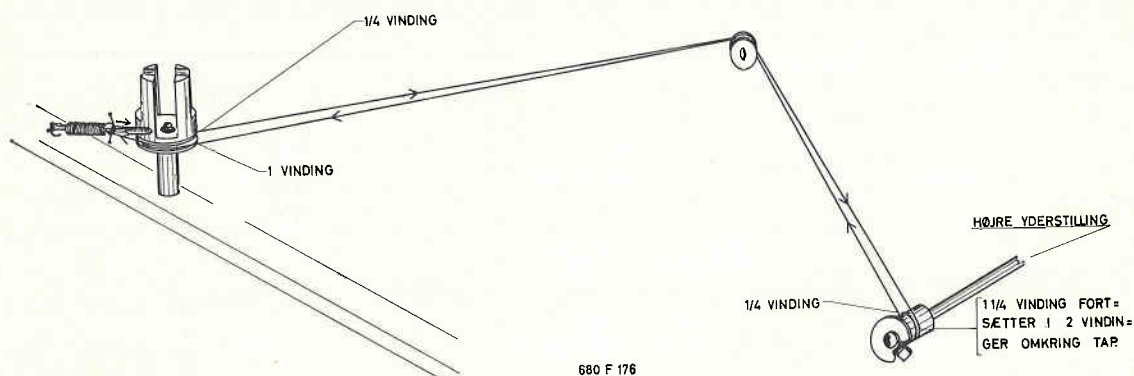
## SKALATRÆK

SKALATRÆK VIST INDDREJET  
SNORLÆNGDE: 132cm+ fastgørelse



## FERRIT

FERRITRÆK SNORLÆNGDE: 78cm+ fastgørelse



## TK systemet

er udført således, at huset med trykstængerne kan aftages efter fjernelse af 4 skruer, medens de i PW-pladen loddede kontakter forbliver på plads. Ved påsætning sørger styretappe for, at kontaktfjedrene atter glider på plads.