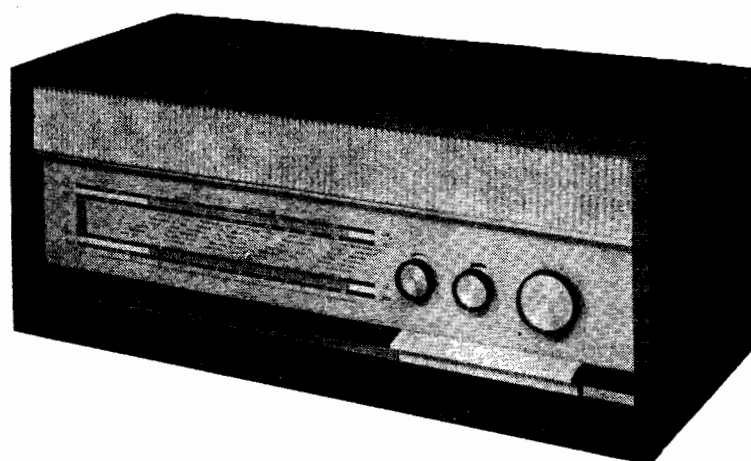


ERRES
SERVICE DOCUMENTATIE
RA 665



Uitgave : VAN DER HEEM N.V.
MAANWEG 156
'S-GRAVENHAGE
December 1965

ERRES SERVICE DOCUMENTATIE RA 665

I N H O U D

	Pag.
Algemene gegevens	1
Meetvoorwaarde	1
Afregeling MF/HF - AM MF/HF - FM	1
MF/HF gevoeligheden	2
Oscillatorstroom	3
Toonregeling	3
Service onderdelen	4
Tekeningen en principescema	

ALGEMENE GEGEVENS

Golfbereiken : LG - 790 .. 2000 m (380 .. 150 kHz)
 MG - 186 .. 570 m (1610.. 525 kHz)
 KG - 17,6 .. 52 m (17 .. 5,8 MHz)
 FM - 104,5 .. 87,3 MHz

Middenfrequenties : AM - 470 kHz
 FM - 10,7MHz

Buizen : ECH 81 - AM mengbuis/oscillator
 FM - MF versterker
 EF 85 - AM/FM - MF versterker
 ECL86 - LF versterker/eindbuis
 EM 84 - AM/FM afstemindicator
 EZ 81 - netgelijkrichter

Transistoren : 2SA235A - FM-HF versterker
 2SA235C - FM mengtrap/oscillator
 2SA234C - FM-MF versterker

Halfgeleiderdioden : AA 117 - MF dempingsdiode
 2xOA79 - FM detector
 OA79 - AM detector

Opgenomen vermogen : 50 watt bij 220 volt (FM golfbereik)

MEETVOORWAARDE

De op het principeschema en de print aangegeven bedrijfsspanningen zijn richtwaarden, opgenomen met een buisvoltmeter t.o.v. massa. Geen antennesignaal. Golfbereikschakelaar in FM stand.

AFREGELINGEN

Het benodigde meetapparaat is een AM/FM meetgenerator en een buisvoltmeter of outputmeter. De luidspreker wordt vervangen door een 6 ohm weerstand. Sluit de buisvoltmeter op deze weerstand aan (wisselspanningsbereik). Bij gebruikmaking van een outputmeter, waarin een belastingsweerstand is ingebouwd, is bovengenoemde 6 ohm weerstand niet nodig.

De volume- en toonregelaar in maximum stand.

Het sterkte-niveau van het meetsignaal steeds zodanig bepalen, dat bij maximum afregeling een uitgangsspanning van 0,55 volt of een vermogen van 50 mW niet overschreden wordt.

AM-MF gedeelte

Golfbereikinstelling: MG
 Meetsignaal, 470 kHz, 30% in amplitude moduleren met 1000 Hz. Afstemcondensator geheel indraaien (maximum capaciteit).

Aansluiting van meetsignaal via 10 nF condensator	verstemmen door kern enige slagen uit te draaien	instellen op maximum
g ₁ buis EF 85/B2 (voetpen 2)	prim. kern MF trafo II -	Sec. kern MF trafo II Prim. kern MF trafo II
g ₁ buis ECH 81/B1 (voetpen 2)	prim. kern MF trafo I -	sec. kern MF trafo I prim. kern MF trafo I

Het meetsignaal aansluiten op AM - antenne ingang en MF filter S48 op minimum uitgangsspanning instellen.

AM-HF gedeelte

De wijzer bij ingedraaide afstemcondensator geheel rechts van de schaal instellen (merkteken). Het meetsignaal 30% in amplitude moduleren met 1000 Hz en aansluiten op de AM-antenne ingang.

Golfbereik instelling	Ontvanger afstemming	Meetfrequentie	Instelling op maximum	
LG	1860 m	160 kHz	osc. spoel S22	ant. spoel S15
	1000 m	300 kHz	C 46	C 34
MG	530 m	570 kHz	osc. spoel S20	ant. spoel S14
	200 m	1500 kHz	C 44	C 33
KG	48 m	6,3 MHz	osc. spoel S18	ant. spoel S13
	18,7 m	16 MHz	C 43	C 32

FM-MF gedeelte

Golfbereik instelling: FM
 Buisvoltmeter aansluiten op detectorelco C64 (gelijkspanningsbereik)
 Meetsignaal ongemoduleerd, frequentie 10,7 MHz.
 Sterkte van het toegevoerd meetsignaal gedurende de afregeling instellen op 1 volt gelijkspanning over de detectorelco C 64.

Aansluiting van het meetsignaal via 10 nF condensator	Verstemmen	Kern op maximum instellen
α_1 buis EF 85/B2 (voetpen 2)	-	prim. MF trafo IV (S 28)
α_1 buis ECH 81/B1 (voetpen 2)	prim. MF trafo III (kern enkele slagen uitdraaien)	sec. MF trafo III (S 26)
	sec. MF trafo III (verstemmen met 22 pF)	prim. MF trafo III (S 25)
FM antenne ingang	-	MF trafo II (S 50)
	-	MF trafo I (S8/9)

Moduleer het meetsignaal 30% in amplitude met 1000 Hz.
 Sluit de buisvoltmeter aan op de vervangingsweerstand van de luidspreker.
 Stel de kern van sec. MF trafo IV (S29/30) in op minimum uitgangssignaal.
 Moduleer thans het meetsignaal in frequentie (zwaai 22,5 kHz) en corrigeer de instelling van prim. MF trafo IV op maximum uitgangsspanning.
 Herhaal de laatste twee instellingen.

FM - HF gedeelte

De afstemcondensator indraaien zodat de wijzer geheel rechts op schaal staat.
 Buisvoltmeter aansluiten op detectorelco C64 (gelijkspanningsbereik).
 Meetsignaal, ongemoduleerd, aansluiten op FM- antenne ingang.
 Sterkte van het meetsignaal gedurende de afregeling bepalen op 1 volt gelijkspanning over de detectorelco C 64.

Meetfrequentie	Afstemming op schaal	Afregelen op maximum	
90 MHz	90 MHz	osc.spoel S 6/7	HF spoel S3/4
100 MHz	100 MHz	C 14	C 7

GEVOELIGHEID

De luidspreker vervangen door een 6 ohm weerstand indien een buisvoltmeter wordt gebruikt.
 Bij gebruik van een outputmeter met ingebouwde 6 ohm weerstand, alleen de luidspreker loskoppelen.
 Volumeregelaar en toonregelaar in maximum stand. Toelaatbare gevoeligheidstolerantie: + 10 %.

AM - MF

Golfbereik: MG
 Meetsignaal 30% in ampl. moduleren met 1000 Hz.

Signaalfrequentie	Aansluiting van meetsignaal	Gevoeligheid voor 0,55 volt uitg. spanning (of 50 mW uitg.vermogen)	Opmerkingen
470 kHz	α_1 buis EF 85/B2	400 μ V	-
900 kHz	α_1 buis ECH 81/B1	12 μ V	toestel afstemmen op 900 kHz

AM - HF

Meetsignaal (30% in ampl. moduleren met 1000 Hz) aansluiten op de AM - antenne-ingang via de kunstantenne.

Goldbereik instelling	Signaalfrequentie	Gevoeligheid voor 0,55 volt uitgangsspanning of 50 mW uitgangsvermogen)
LG	160 kHz	16 μ V
	200 kHz	18 μ V
	350 kHz	40 μ V
MG	580 kHz	6 μ V
	900 kHz	8 μ V
	1500 kHz	9 μ V
KG	6,3 MHz	10 μ V
	10 MHz	10 μ V
	16 MHz	10 μ V

FM - MF

Golfbereikinstelling: FM
 Meetsignaal in frequentie moduleren met 1000 Hz, frequentiezwaai 22,5 kHz.
 Meetfrequentie 10,7 MHz.
 Volume- en toonregelaar maximum stand.

Meetsignaal aansluiten op:	Gevoeligheid voor 0,55 volt uitg.spanning (of 50 mW uitg. vermogen)
g ₁ buis EF 85/B2	50 mV
g ₁ buis ECH 81/B1	4 mV

FM - HF

Golfbereikinstelling: FM

Meetsignaal in frequentie moduleren (zwaai 22,5 kHz) en aansluiten op de FM - antenne-ingang.

Meetfrequentie	Gevoeligheid voor 0,55 volt uitg. spanning of 50 mW uitg. vermogen
89 MHz	2 μ V
96 MHz	
103 MHz	

Laagfrequent

Bereikinstelling: GR. Volume- en toonregelaar in maximum stand.

Meetsignaal, 1000 Hz, aansluiten op stuurrooster van buis ECL 86/B3. Gevoeligheid voor 0,55 volt uitgangsspanning (of 50 mW uitgangsvermogen) : 10 mV.

OSCILLATORSTROOM

Schakel een μ A-meter tussen de aardzijde van de roosterweerstand R16 en massa. De oscillatorstroom in alle AM bereiken bedraagt 200 .. 300 μ A.

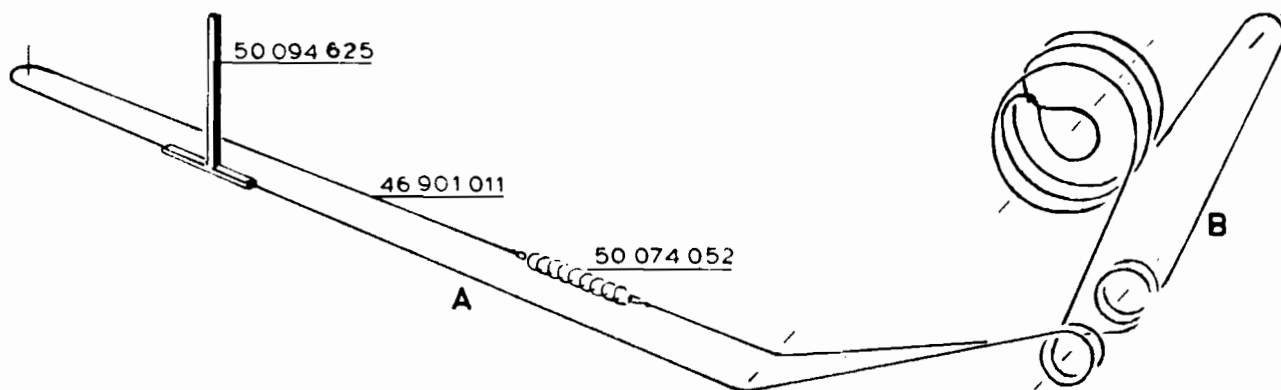
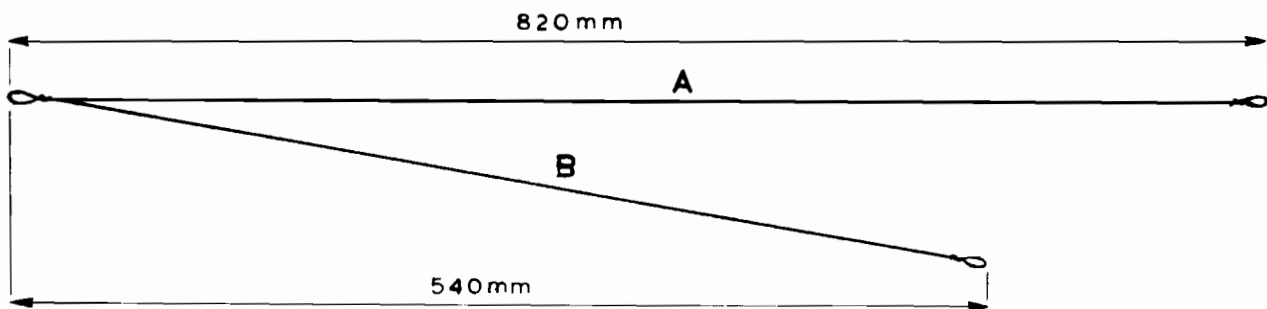
TOONREGELING

Bereikinstelling: GR

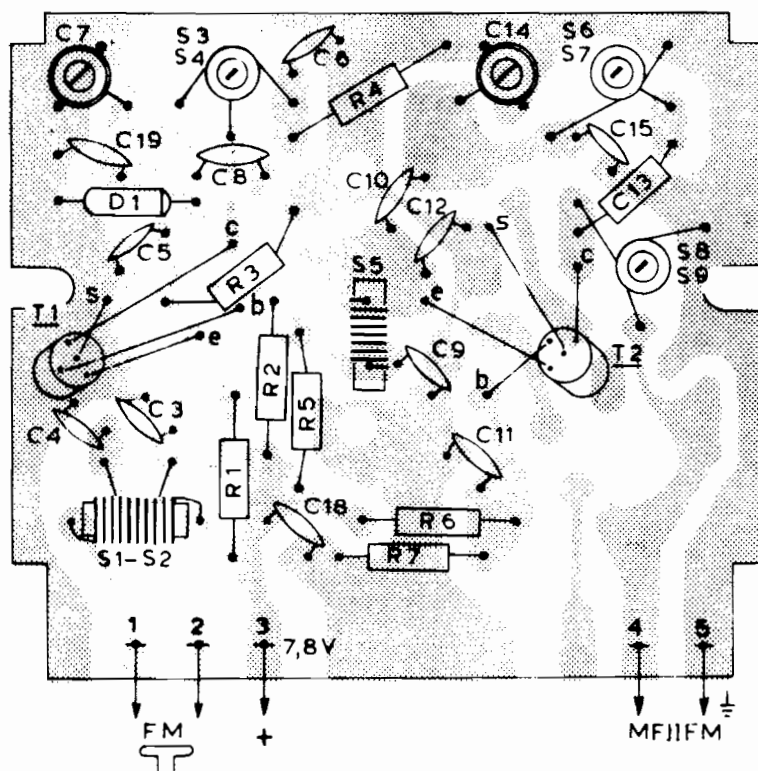
Meetsignaal, 4000 Hz, aansluiten op de grammofooningang. Verhouding van de uitgangsspanning bij maximum en minimum stand van de toonregelaar bedraagt circa 18 dB.

ONDERDELENLIJST

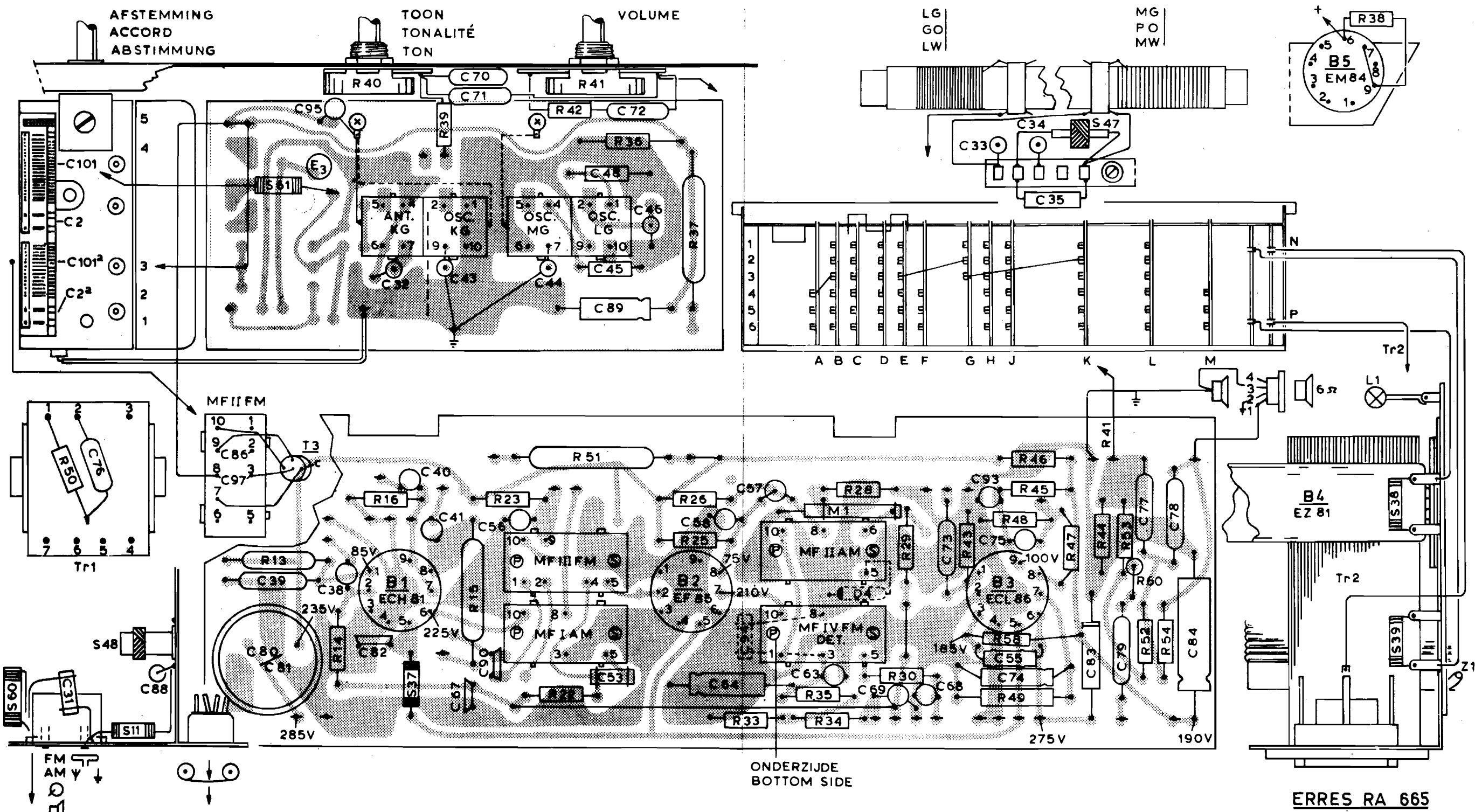
50 185 758	Kast (polyester hoogglans)
50 185 759	Kast (licht)
50 139 643	Achterwand
50 189 114	Kunststof rooster (voorzijde boven)
50 160 543	Sierstrook voor dit rooster
50 160 544	Kunststof strook (voorzijde beneden)
50 167 656	Sierstrook hiervoor
50 167 657	
50 169 783	Zenderschaal
50 094 625	Schaalwijzer
50 126 049	Afstemknop
50 126 088	Volume- en toonknop
50 176 204	Knopveer
35 101 023	Druktoetseenheid
50 192 521	Kastvoet
50 166 001	Luidspreker
50 120 502	Resonantieluidspreker
50 000 399	Ferrietstaaf
50 184 236	FM - eenheid met afstemcondensator
50 157 029	LG - antennespoel
50 157 028	MG - antennespoel
50 157 012	KG - antenne- en oscillatorspoel
50 157 014	LG - en MG oscillatorspoel
50 157 024	MF - filter - S48
50 157 081	MF trafo I - AM
50 157 078	MF trafo II- AM
50 157 543	MF versterkereenheid - FM
50 157 106	MF trafo III - FM
50 157 082	FM detectortrafo
50 151 025	Uitgangstrafa
50 099 501	Voedingstrafa
30 112 011	Transistor 2SA235A
30 112 012	Transistor 2SA235C
30 112 010	Transistor 2SA234C
30 096 038	Diode AA 117
35 201 005	Schaallampje 6,3 V/0,32 A
31 905 919	Toonregelpotentiometer 1 Mohm log-R40
31 908 921	Volumeregelpotentiometer 2 Mohm log-R41
32 147 901	Elco 2 x 50 μ F / 350 V - C80/81
32 004 901	Elco 8 μ F/350 V - C 84
32 001 944	Elco 125 μ F/16 V - C 89
35 165 000	Thermische zekering Z1
35 025 091	5 pens stekerbus (DIN)
35 025 109	Stekerbus extra luidspreker (DIN)
50 096 812	Pertinax buishouder
50 022 546	Keramische buishouder
50 086 151	Buishouder voor EM 84



FM EENHEID
UNITÉ DE FM
FM EINHEIT



ERRES RA 665



C	101	2	76	91	86	80	95	43	70	44	48	72	33	34	35	79	77	78	84															
	101 ^a	2 ^a	31	88	97	81	39	40	41	67	90	56	45	89	46	58	94	57	63	69	68	73	93	74	55	83	79	77	78	84				
R	50				13		14	40	16	39	15	23	22	42	41	36	37	26	33	35	34	28	29	30	43	48	46	47	44	52	60	53	54	38