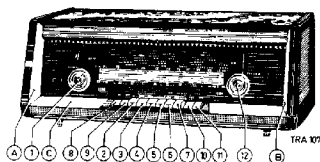


# SERVICE NOTES

## RADIO

### 4220A



Controls	Bediening	Bedienung	Commande	Mandos
Volume control	1 Volumeregelaar	Lautstärkeregler	Contrôle de volume	1 Control de volumen
Mains switch	2 Netschakelaar	Netzschalter	Comm. de réseau	2 Comm. de red
L.W. switch	3 L.G.-schakelaar	LW-Schalter	Comm. de L.O.	3 Comm. de O.L.
S.W. switch	4 K.G.-schakelaar	KW-Schalter	Comm. de O.C.	4 Comm. de O.C.
M.W. switch	5 M.G.-schakelaar	MW-Schalter	Comm. de P.O.	5 Comm. de O.M.
P.U. switch	6 P.U.-schakelaar	TA-Schalter	Comm. de P.U.	6 Comm. de P.U.
F.M. switch	7 F.M.-schakelaar	DKW-Schalter	Comm. de P.M.	7 Comm. de P.M.
Tone switches	8-11 Toonschakelaar	Tonschalter	Comm. de tonalité	8-11 Comm. de tonalidad
Tuning	12 Afstemming	Abstimmung	Sintonisation	12 Sintonía

Specification	Specificatie	Spezifikation	Spécification	Especificación
Loudspeaker	2x LD 3571/50	Luidspreker	Haut-parleur	2x LD 3571/50
I.P.	452 kc/s 10,7 Mc/s	M.F.	ZF	452 kc/s 10,7 Mc/s
Mains voltage	127-150-220-240 V	Netspanningen	Netzspannungen	Tensions de réseau 127-150-220-240 V
Consumption	60 W (220 V)	Verbruik	Verbrauch	Consumption 60 W (220 V)
Dimensions	600x234x245 mm	Afmetingen	Abmessungen	Dimensions 600x234x245 mm
F.M. unit	JR 093 03	F.M.-eenheid	DKW-Einheit	Unité F.M. JR 093 03

#### Wave ranges - Golfgebieden - Wellenbereiche - Gammas d'ondes - Márgenes de ondas

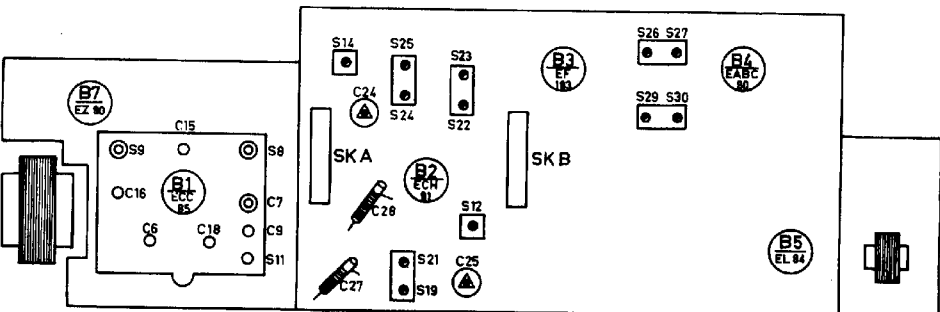
L.W. - L.G. - LW - G.O. - O.L.	: 1070 - 1940	m	( 280 - 155	kc/s)
M.W. - M.G. - MW - P.O. - O.M.	: 185 - 585	m	( 1620 - 508	kc/s)
S.W. - K.G. - KW - O.C. - O.C.	: 25 - 51	m	( 12 - 5,89	Mc/s)
F.M. - F.M. - UKW - F.M. - F.M.	: 2,88 - 3,43	m	( 87,5 - 104	Mc/s)

#### Valves - Buizen - Röhren - Tubes - Válvulas

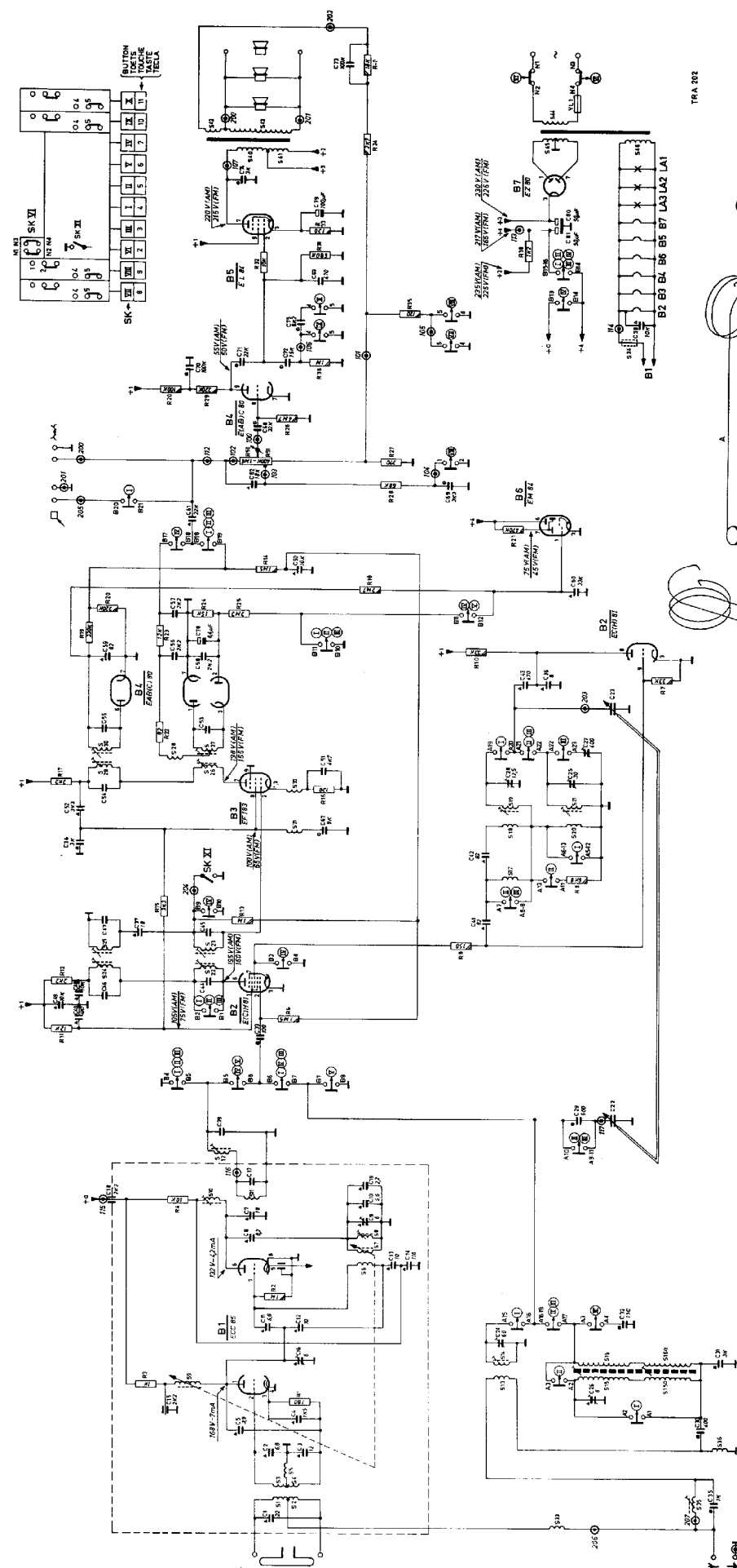
B1 - ECC65	B5 - EL84
B2 - ECH61	B6 - EN84
B3 - EF18j	B7 - E260
B4 - 8ABC60	L1, L2, L3 - 955/D6, 3x320

SERVICE INFORMATION									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

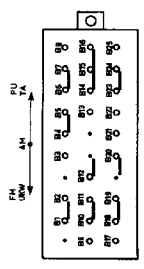
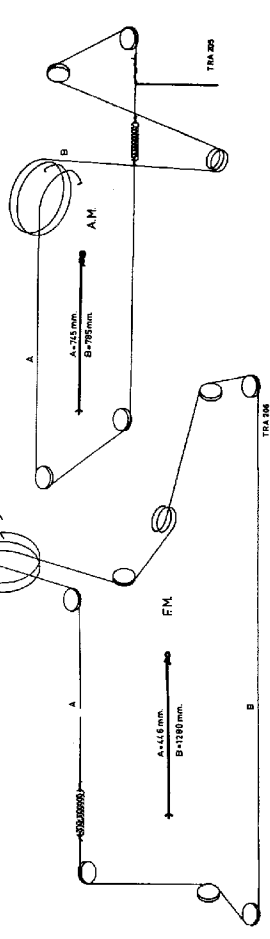
Serv-o-mecum E-a-1 E-a-2 E-a-3	Push button Druktoets Touche pousseiro Drucktaete Pulsador	Tune to Afstemmen op Syntoniser à Abstimmen auf Sintonizar a	Signal Signaal Signal Signal Señal	Trim Afregeien Réglier Abgleichen Ajustense	Indication Aanwijzing Indication Anzeige Indicación
IF-MF-FI-ZF-FI (AM)	5	max. kc/s	452 kc/s - g1B2 via 33000 pF	S30, S29 S25, S24	Max. output
		min. kc/s	452 kc/s	S35	Min. output
RF circuits HF-kringen Circuits HF (AM) HF-Kreise Circuitos RF	4	max. kc/s	12 Mc/s	C28	Max. output
		min. kc/s	5,95 Mc/s	g1B2 S17, S19	
		max. kc/s	12 Mc/s	C28	
	5	max. kc/s	1620 kc/s	C25	
		min. kc/s	510 kc/s	S20, S21	
		max. kc/s	1620 kc/s	C25	
	3	max. kc/s	280 kc/s	C27	
	4	7 Mc/s	7 Mc/s	S13, S14	
		11 Mc/s	11 Mc/s	C24	
	5	550 kc/s	550 kc/s	S15	
1500 kc/s		1500 kc/s	C26		
3	180 kc/s	180 kc/s	S16		
IF-MF-FI-ZF-FI (FM)	7	87,2 Mc/s	10,7 Mc/s	g1B2 S27	Max. output
			via 1500 pF	g1B1 S26, S23, S22	max. DV
				S12, S10	max. DV
HF-HF-HF-HF-HF (FM)	7	87,2 Mc/s	87,2 Mc/s	S7	Max. output
		104,3 Mc/s	104,3 Mc/s	C9	
		94 Mc/s	94 Mc/s	C16	



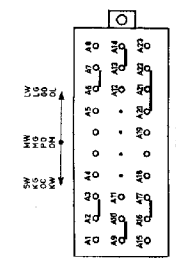
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



TRA 202

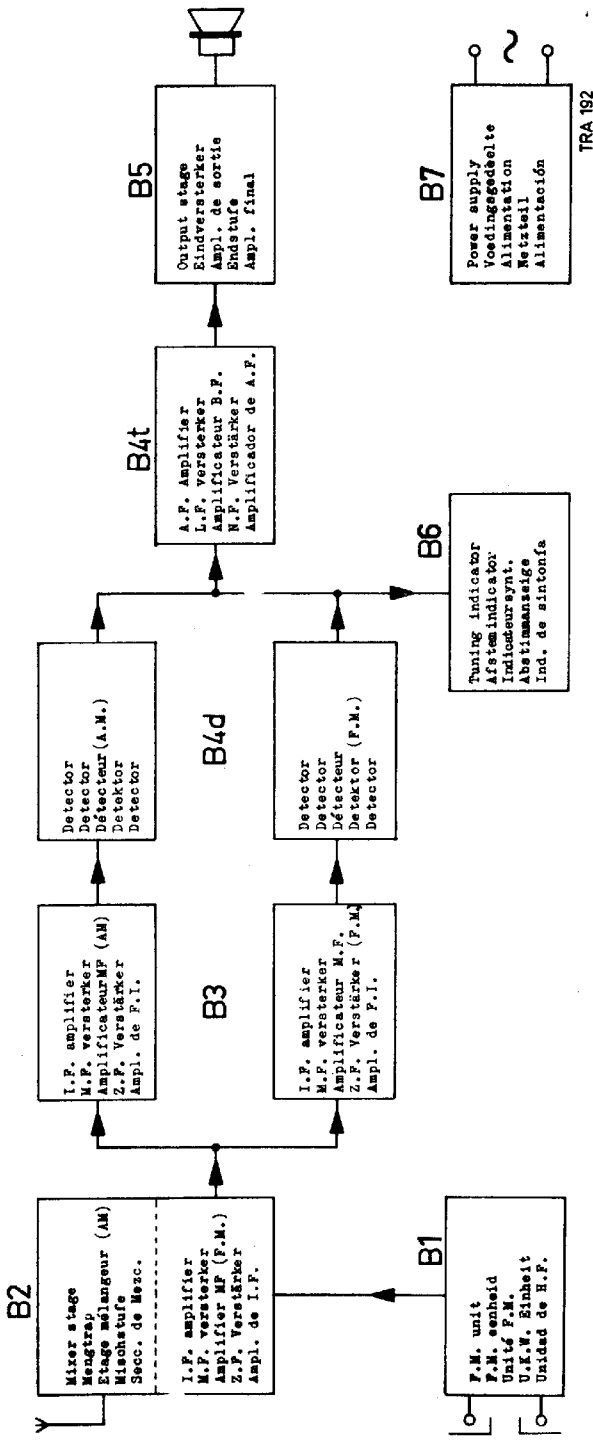


SK B



SK A





JR 006 76	Cabinet Kast Kabinetterie Gehäuse Wueble	JR 220 96	Dial Schal Cadran Skala Cuadrante	JR 677 46	Dial background Schalachtergrund Plaque derrière cadran Platte hinter Skala Ffaca setras cuadrante		
VT 000 10	Loudspeaker grill (left) Luidspreekrooster (links) Grille haut-parleur (gauche) Lautsprechergitter (links) Rejilla altavoz (izquierdo)	JR 362 80 (1, 12)	Knob Knop Bouton Knopf Botón	JR 213 22	Pulley, small on Roi, klein on Rouleau, petit sur Rolle, klein auf Rollo, pequeño sobre		
VT 000 11	Loudspeaker grill (right) Luidspreekrooster (rechts) Grille haut-parleur (droite) Lautsprechergitter (rechts) Rejilla altavoz (derecho)	JR 327 11 (2-7) JR 327 61 (8-11)	Push button Druktoets Touche pousseoir Drucktaste Pulsador	965/2,05x14	Pulley, large on Roi, groot op Rouleau, grand sur Rolle, gross auf Rollo, grande sobre		
JR 678 22 (A) JR 678 23 (B) JR 670 68 (C)	Strip Strip Bande Streifen Pletina	JR 255 41	Rear panel Achterwand Panneau arrière Rückwand Panel posterior	JR 212 00	Pulley, on push button unit Roi, op druktoetsenheid Rouleau, sur unité pousseoir Rolle, auf Drucktasteinheit Rollo, sobre unidad de pulsadores		
VT 000 76	Foot Voet Pied Puss Pie	JR 467 12	Voltage adaptor Spanningsomschakelaar Carrusel de tension Spannungswähler Cambiator de tensión	JR 322 19 (P.W.) JR 322 61 (A.M.)	Drum on varco Trommel op varco Tambour sur cond. var. Trommel auf Drehko Tambor sobre cond. var.		
JR 093 03	F.M. unit F.M.-eenheid Unité F.M. UKW-Einheit Unidad F.M.	JR 303 02 (10X)	Socket Steckerbus Douille Steckerbuchse Rembrilla	JR 652 83	Spring, push button unit Veer, druktoetsenheid Resort, unité pousseoir Feder, Drucktasteinheit Resorte, unidad de pulsadores		
.12 039	IF link circuit, MF-koppelkring, Circuit de couplage PI, ZF-kopplingskruis, Circuito de acopló PI,	FM S26 } FM S27 } FM S27a } UKW S28 } FM S23 }	JR 122 27	Ratio detector Ratiödectector Décteur de rapport Ratiódetector Detector de razón	344 ) 345 ) 346 )	JR 142 26	Main transformer Nettransformator Transformateur de résson Netztransformatör Transformador de red
S13 S14	aerial coil, antennaspoel, Bobine d'antenne, OC antennaspule, Bobina de antena, OC	SW S29 ) KG S30 ) OC S27a ) KW S28 ) OC S23 )	A3 129 30	IF band pass filter, MF-bandfilter, Filtre passe bande PI, ZF-Bandfilter, Filtro de pasa-banda PI,	AM C22 ) AM C23 )	49 002 38	Variable capacitor Variable condensator Condensateur variable Drehkondensator Condensador variable
S15 } S16 } S16x }	Ferroceptor, MW-LW Ferroceptor, MG-LG Ferroceptor, PO-GO Ferroceptor, MW-LW Ferroceptor, UR-UL	S31 JR 132 85 R15 ) S32 JR 133 35 S33 VK 200 1048	Choke Smorspoel Self Drossel Choque	R11 R12, R17 R36	B8 305 OB8/12K E 001 AD/A2K2 2x E 001 AK/A680B (serie)		
S17 ) S18 ) S19 ) S20 ) S21 )	Oscillator coil, MF-bandfilter, Filtre passe bande PI, ZF-Bandfilter, Filtro de pasabanda PI,	SU-MW-LW KG-MG-LG OC-PO-GO KW-MW-LW OU-OU-UL	S34 56 390 28/ 22B	Ferroxcube head Ferroxcubekraal Perle de ferroxcube Ferroxcubeperle Perla de ferroxcube	R25 R78 R79	C 005 CC/60E C 005 CC/30E 903/26.4 903/100	
S22 ) S23 ) S24 ) S25 ) S26 )	IF band pass filter, MF-bandfilter, Filtre passe bande PI, ZF-Bandfilter, Filtro de pasabanda PI,	FM S31 ) FM S35 ) FM S36 ) UKW S28 )	JR 122 32	IF wave trap + choke MF-afsperring + smorspoel Circuit bouchon PI + self ZF-Sperrkreis + Drossel Circuito de trampa + choque	R16 ) C51 ) R23 ) C36 ) C57 )	E 551 AA/25+44 E 553 AA/49+40	
S24 ) S25 ) S26 ) S27 )	IF band pass filter, MF-bandfilter, Filtre passe bande PI, ZF-Bandfilter, Filtro de pasabanda PI,	AM S40 ) AM S41 ) AM S42 ) AM S43 )	JR 152 37	LS transformer LS-transformator Transformateur de HP LS-Transformator Transformador de altavoz	R24 ) C50 ) R31 ) C63 )	E 551 AA/50+40 E 551 AA/70+32 J08/0D	