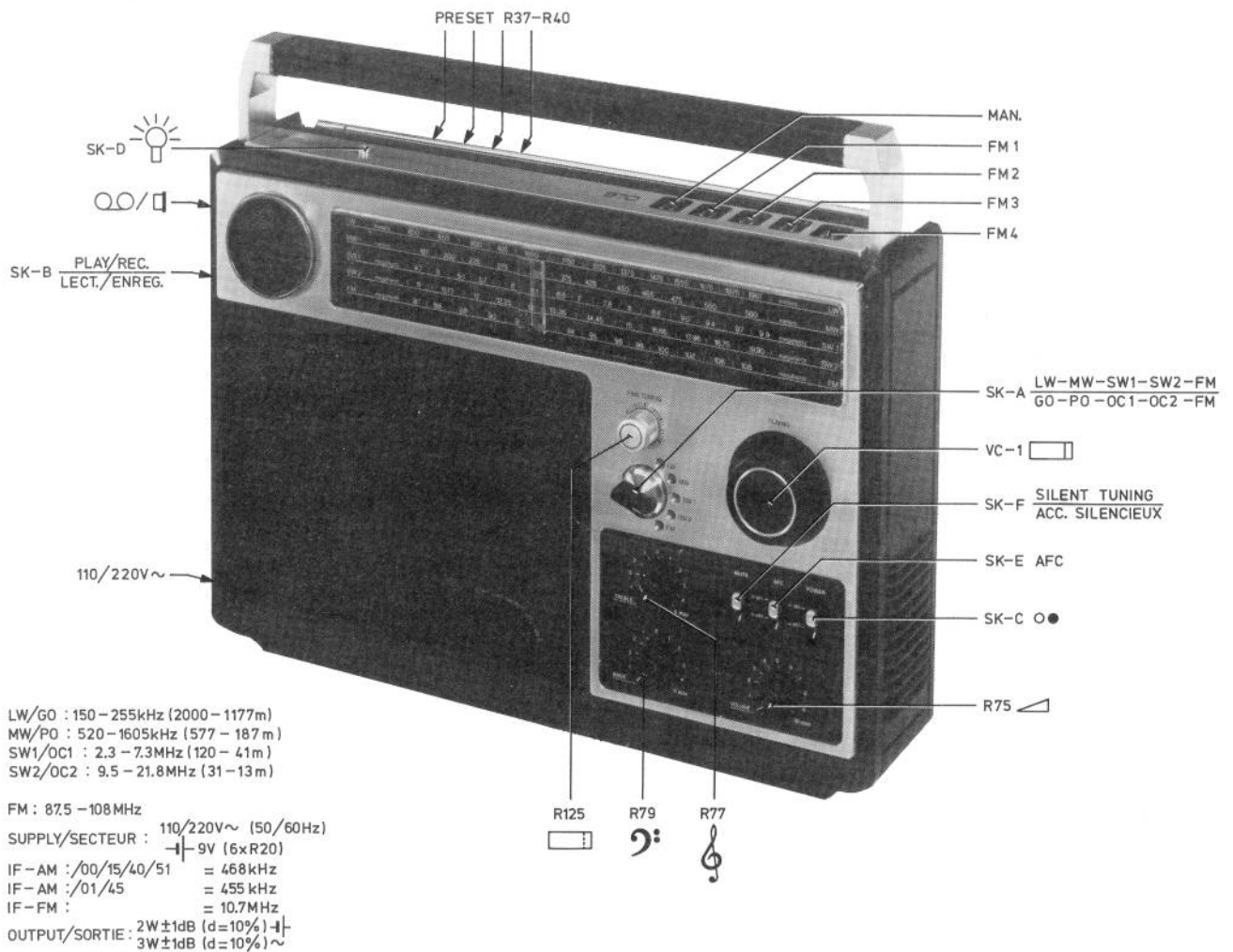


Service
Service
Service

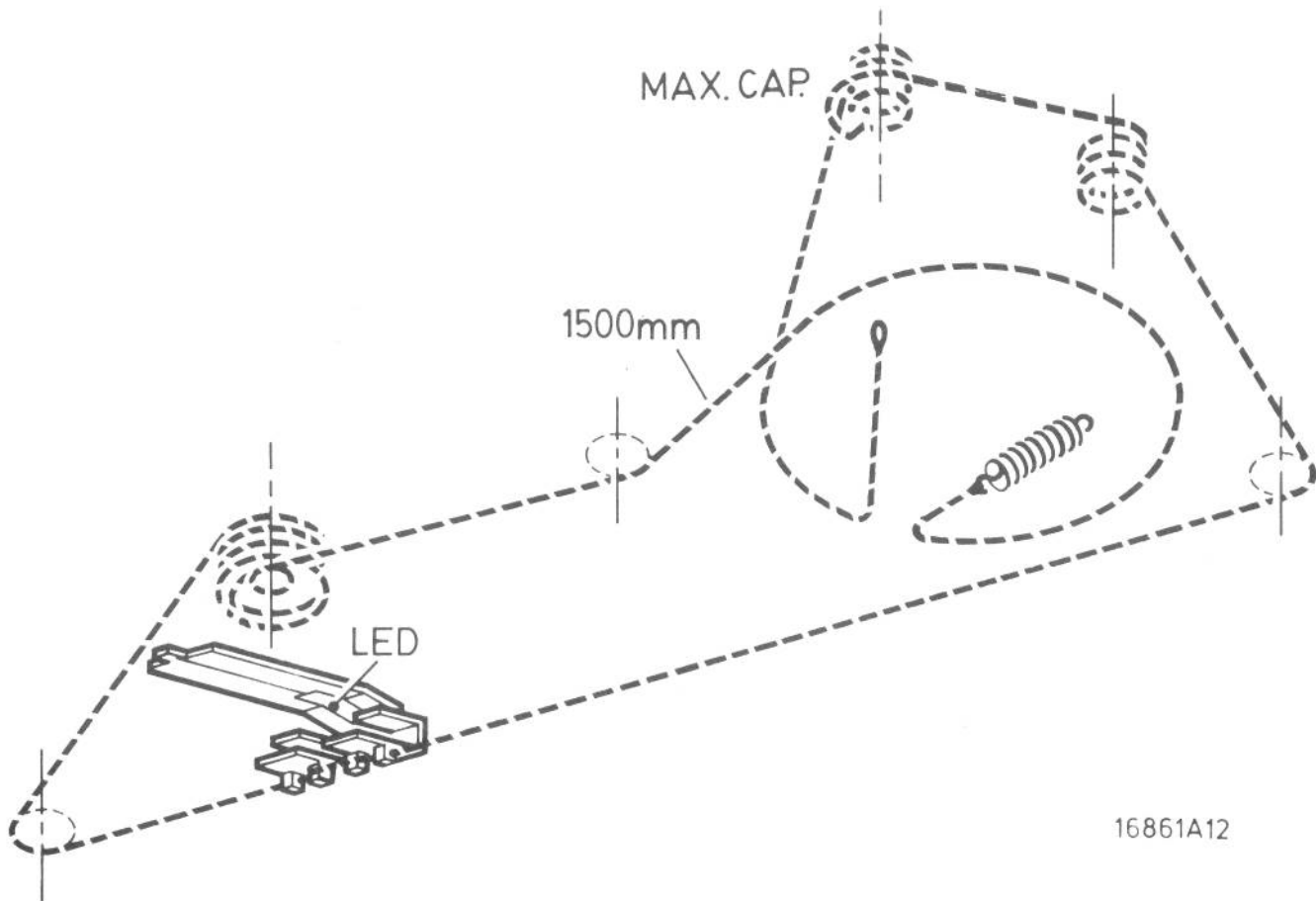
Service Manual



LW/GO : 150 - 255kHz (2000 - 1177m)
 MW/PO : 520 - 1605kHz (577 - 187m)
 SW1/OC1 : 2.3 - 7.3MHz (120 - 41m)
 SW2/OC2 : 9.5 - 21.8MHz (31 - 13m)

FM : 87.5 - 108MHz
 SUPPLY/SECTEUR : 110/220V~ (50/60Hz)
 - 9V (6xR20)
 IF-AM : /00/15/40/51 = 468kHz
 IF-AM : /01/45 = 455kHz
 IF-FM : = 10.7MHz
 OUTPUT/SORTIE : 2W ±1dB (d=10%)
 3W ±1dB (d=10%)~





16861A12

GB

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

NL

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

F

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

D

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

I

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

S

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning av föreskrivna reservdelar.

DK

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

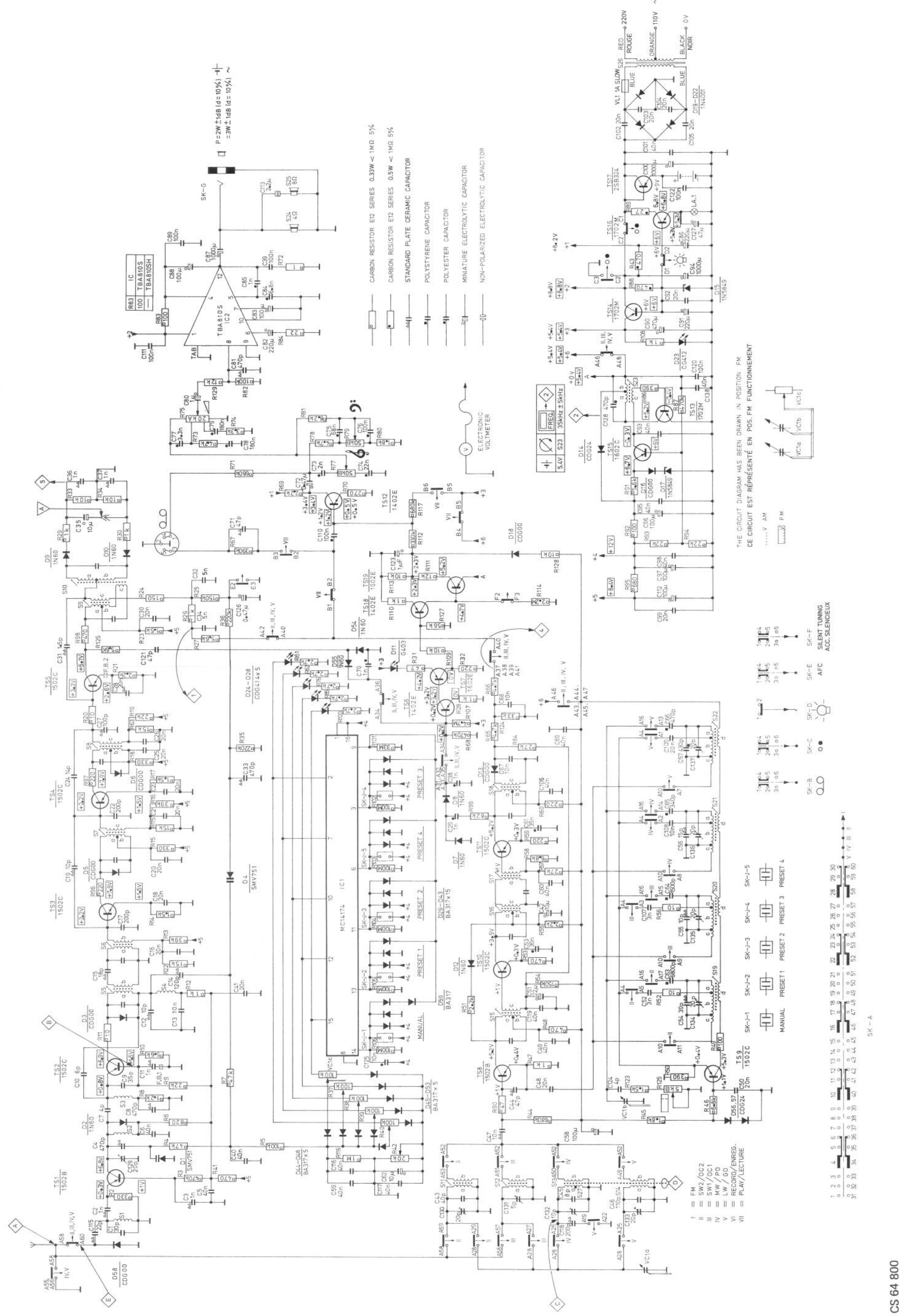
N

Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjenopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

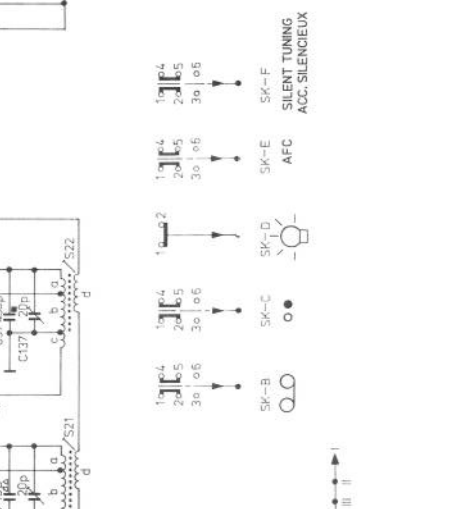
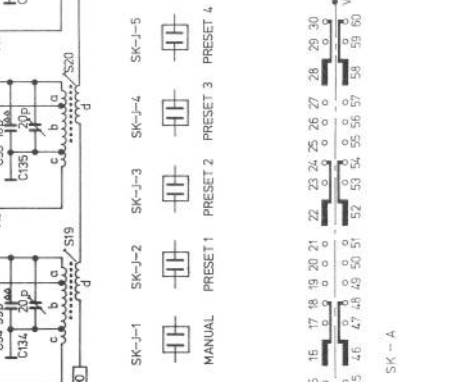
SF

Korjattessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti enetetävä oikein ja käytettävä tehtaan määäämiä alkuperäisvaraosia.

MISC			TS1		D3		S5		S6		S7		TS4		D6		S8		TS5F53		D8		D9		D10		D11		D12		D13		D14		D15		S24		S25		VL1																																																																																																																																																														
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



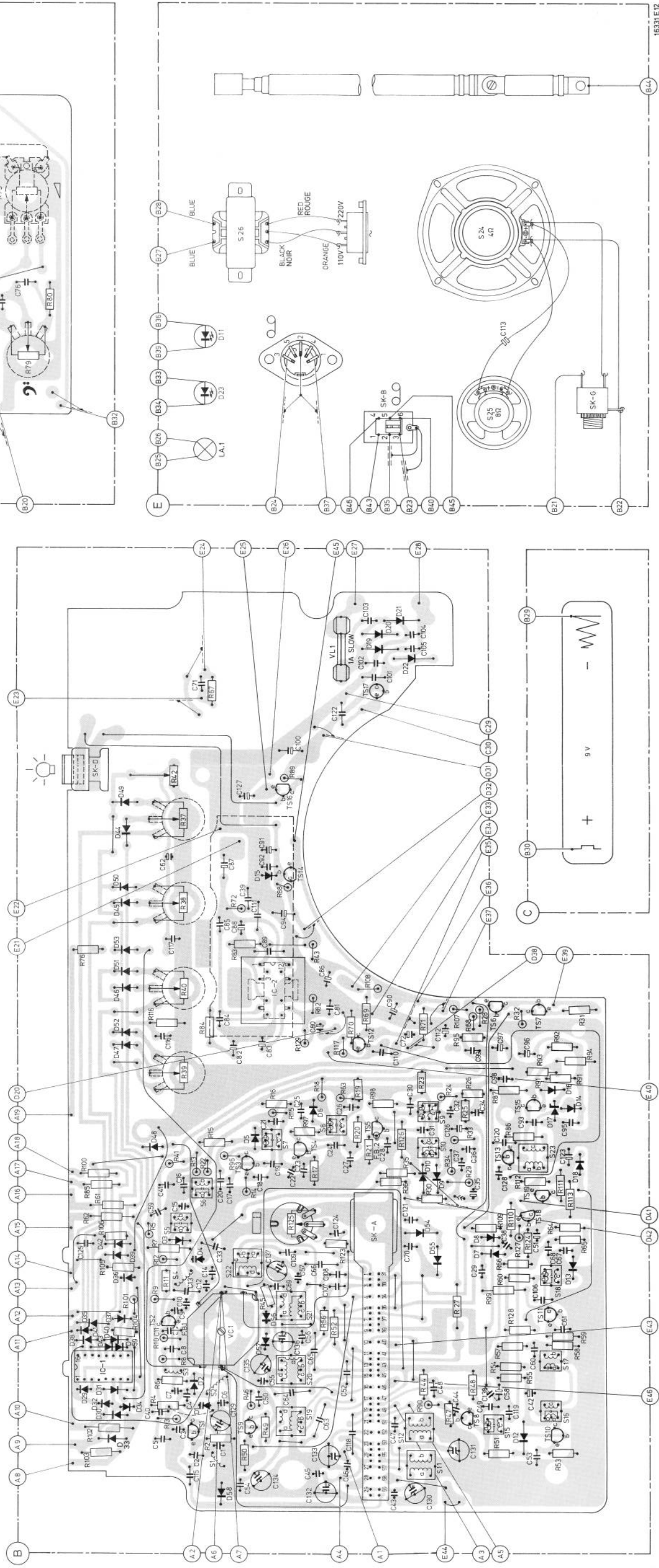
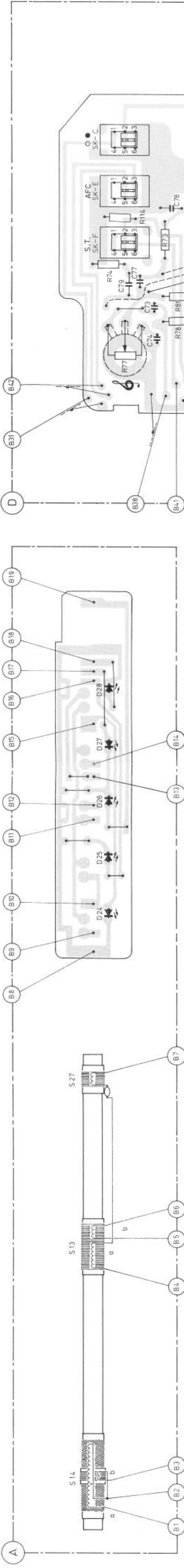
- I = FM
- II = SW2/OC2
- III = SW1/OC1
- IV = MW/PD
- V = LW/GD
- VI = RECORD/ENREG.
- VII = PLAN/LECTURE











THE CIRCUIT DIAGRAM HAS BEEN DRAWN IN POSITION. FM
 CE CIRCUIT EST REPRESENTÉ EN POS. FM FONCTIONNEMENT





.....V AM
 [Symbol] FM





MISC.	D58 S14 S11 D23 S2 TS8 D32 D29 IC-1 DA3 DS7 FB1 D07 S21 S23 S13 D7 D42 S5 S6 D9 D18 D48 S7 D5 S8 S9 D16	D47	D46	D53	D45	D15	D49	SK-D	D19 VL1	TS17	SK-B	SK-E	SK-C	
	S1 D12 TS1 S19 D30 D31 D2 S3 DA0 D28 S01 S2 S4 S8 D5 D8 D54 TS18 TS19 D10 S23 TS4 S24 D17 D16 D14	D52	TS6	DS1	D50	TS14	D44	TS16	D21	D22	D23	SK-G	D11	
C	TS10 S15 TS9 S16 D1 D4 S2 S20 S27 D59 DA1 VC1 D56 D60 D13 CA D28 D3 SK-A	TS3	TS13	TS5	S10	TS15	S27	D26	D27	D28	SK-G	S26	S24	
	43 S4 45 46 1 5 63 40 44 50 58 135 8 11 9 13 14 66 39 68 70 59 41 128 123 37 20 31 21 32 34 98 99 116 112 111 86	88	88	39	87	82	87	86	88	88	71	76	76	78
	132 134 2 131 3 47 119 6 4 64 55 52 126 61 10 107 12 108 137 67 51 5 35 16 18 23 27 36 126 25 30 96 82 97 84 81	117	85	54	101	102	102	102	103	103	104	74	73	79
	130 115 133 53 118 129 49 138 74 2 48 60 56 105 69 57 29 109 125 124 121 20 17 22 19 28 24 93 95 26 110 83 72 80 90	89	111	92	91	89	76	38	42	42	77	75	77	77
	50 S1 102 4 90 55 54 10 59 104 101 45 11 105 7 106 109 64 30 85 111 100 22 15 20 115 16 18 19 23 39 117 6 8 71 82 40 76	83	72	37	37	83	72	40	83	83	67	81	80	75
R	103 2 47 6 44 8 57 52 128 9 60 12 123 65 127 110 112 26 17 41 21 126 86 98 87 26 91 129 95 64 116 69 108	89	88	88	88	88	88	89	89	67	78	80	73	
	53 49 3 46 48 58 56 27 99 66 124 65 5 62 61 113 14 29 35 34 13 96 97 33 25 63 24 91 94 92 70 31 28 32 107 43	88	88	88	88	88	88	89	89	67	78	80	73	







- (GB) 1 The AM-IF for /00/15/28/40/51 is 468 kHz
The AM-IF for /01/45 is 455 kHz
- 2 With the telescopic aerial pulled in, set potentiometer R125 for fine-tuning to mid-position.
- 3 Set the AFC switch to position "off".
Open bridge . Connect an oscilloscope to  via a 100 kΩ resistor. Adjust the FM-IF curve for maximum height and symmetry.
- 4 Close bridge . Connect an oscilloscope to . Adjust the S-curve for maximum symmetry and linearity.





- (F) 1 L'AM-FI est de 468 kHz pour les versions /00/15/28/40/51.
L'AM-FI est de 455 kHz pour les versions /01/45
- 2 L'antenne étant enfoncée, régler le potentiomètre de réglage fin R125 en position médiane.
- 3 Positionner le commutateur de CAF sur "arrêt".
Ouvrir le pontet . Brancher un oscillographe sur  à travers une résistance de 100 kΩ et régler la courbe FM-FI sur hauteur max. et symétrie.
- 4 Fermer le pontet . Brancher l'oscillographe sur  et régler la courbe en S sur symétrie max. et linéarité.





- (I) 1 La parte AM-FI è di 468 kHz nelle versioni /00/15/28/40/51. La parte AM-FI è di 455 kHz nelle versioni /01/45
- 2 Con l'antenna spinta, regolare il potenziometro di regolazione fine R125 in posizione media.
- 3 Posizionare il commutatore di CAF su "fermo".
Aprire il ponticello . Inserire un oscillografo su di  attraverso una resistenza di 100 kΩ e regolare la curva FM-FI per altezza massima e simmetria.
- 4 Chiudere il ponticello . Inserire l'oscillografo su di  e regolare la curva ad S per simmetria massima e linearità.

- (DK) 1 AM-MF for /00/15/28/40/51 er 468 kHz.
AM-MF for /01/45 er 455 kHz.
- 2 Skub teleskopantennen ind og sæt potentiometeret R125 for finafstemning i midterstilling.
- 3 Sæt AFC-omskifteren i stilling "off".
Abn broen  og forbind et oscilloskop til  via en 100 kΩ modstand.
Juster FM-MF-kurven til maximum højde og symmetri.
- 4 Luk broen  og forbind oscilloskopet til . Juster S-kurven til maximum symmetri og linearitet.

- (NL) 1 De AM-MF voor /00/15/28/40/51 is 468 kHz
De AM-MF voor /01/45 is 455 kHz
- 2 Telescoopantenne ingeschoven, potentiometer R125 voor fijnafstemming in de middenpositie zetten.
- 3 Zet AFC-schakelaar op "uit". Open brug .
Sluit een oscillograaf aan  via een weerstand van 100 kΩ en regel de AM-MF kromme af op max. hoogte en symmetrie
- 4 Sluit brug . Sluit een oscillograaf aan  en regel de S-kromme af op maximale symmetrie en lineariteit.

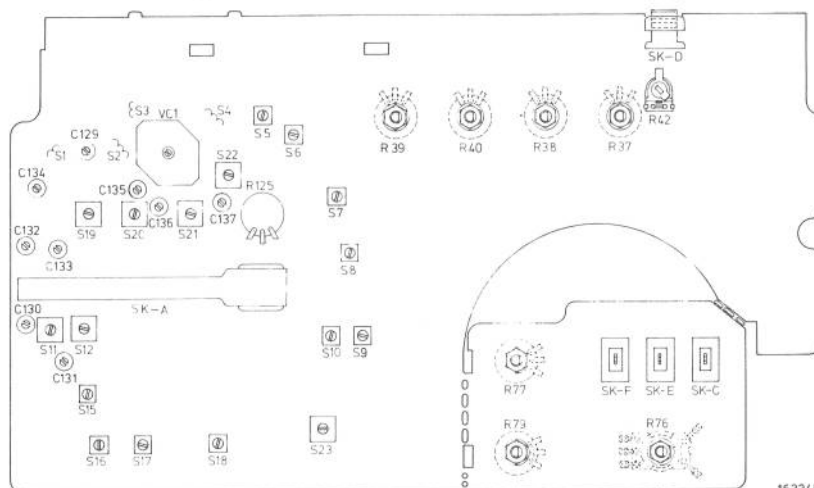
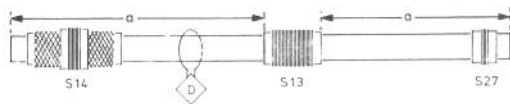
- (D) 1 Die AM-ZF für /00/15/28/40/51 ist 468 kHz
Die AM-ZF für /01/45 ist 455 kHz
- 2 Teleskopantenne soll eingeschoben sein; dann Potentiometer R125 für Feinabstimmung in Mittelstellung setzen.
- 3 AFC-Schalter in Stellung "Off" schalten.
Brücke  öffnen. Oszillographen über einen 100 kΩ-Widerstand an  anschliessen. FM/ZF-Kurve auf maximale Höhe und Symmetrie abgleichen.
- 4 Brücke  schliessen. Oszillographen anschliessen an  und die S-Kurve auf maximale Symmetrie und Linearität abgleichen.

- (S) 1 AM-MF för vers /00/15/28/40/51 är 468 kHz.
AM-MF för vers /01/45 är 455 kHz.
- 2 Med teleskopantennerna indragen justera potentiometer R125 för fininställning till mittläge.
- 3 AFC-omkopplarna i läge "off". Öppna brygga . Via ett 100 kΩ motstånd anslut ett oscilloskop till . Justera FM-MF. Justera till max. höjd och symmetri
- 4 Tillslut brygga . Via ett 100 kΩ motstånd anslut ett oscilloskop till  justera till max. symmetri och linearitet.

- (SF) 1 /00/15/28/40/51 :n AM välitaajuus on 468 kHz
/01/45 :n AM välitaajuus on 455 kHz.
- 2 Kun teleskoopiantenni on sisäänpainettuna, hienosaatö potentiometri R125 keskiasentoon.
- 3 Kytke AFC-jännite pois "off". Avaa oikosulku  kytke oskilloskooppi  een 100 kΩ vastuksen kautta.
Säädä ula välitaajuuskäyrä maksimilleen ja symmetriseksi
- 4 Sulje oikosulku . Kytke oskilloskooppi  säädä S-käyrä maksimiinsa symmetrian ja lineaarisuuden suhteen.

Wave range SK-A	Signal to			Adjust	
MW/PO (520-1605 kHz)	1 via 20 nF	C	Min. cap.	S18	4 Max.
				S17	
				S16	
				S15	
,512 kHz 1635 kHz 550 kHz 1500 kHz	D	Max. cap.	S21	4 Max.	
			Min. cap.		
			C136		
			S27 C132		
LW/GO (150-255 kHz)	147 kHz 260 kHz 155 kHz 255 kHz	D	Max. cap.	S22	4 Max.
			Min. cap.		
			C137		
			S14 C133		
SW1/OC1 2.3-7.3 MHz	2.25 MHz 7.45 MHz 2.5 MHz 7.2 MHz	A via 12 pF	Max. cap.	S20	4 Max. 2
			Min. cap.		
			C135		
			S12 C131		
SW2/OC2 (9.5-21.75 MHz)	9.3 MHz 22.2 MHz 10 MHz 21 MHz	A via 12 pF	Max. cap.	S19	4 Max. 2
			Min. cap.		
			C134		
			S11 C130		
FM (87.5-108 MHz)	10.7 MHz via 100 pF	B	Vc-1	S9	1 3 1 4
				S8	
				S7	
				S6	
				S5	
	109 MHz 86.5 MHz 88 MHz 106 MHz	E	Vc1-Min.	S4	1 Max.
Vc1-Max.					
R42					
S2 C129					

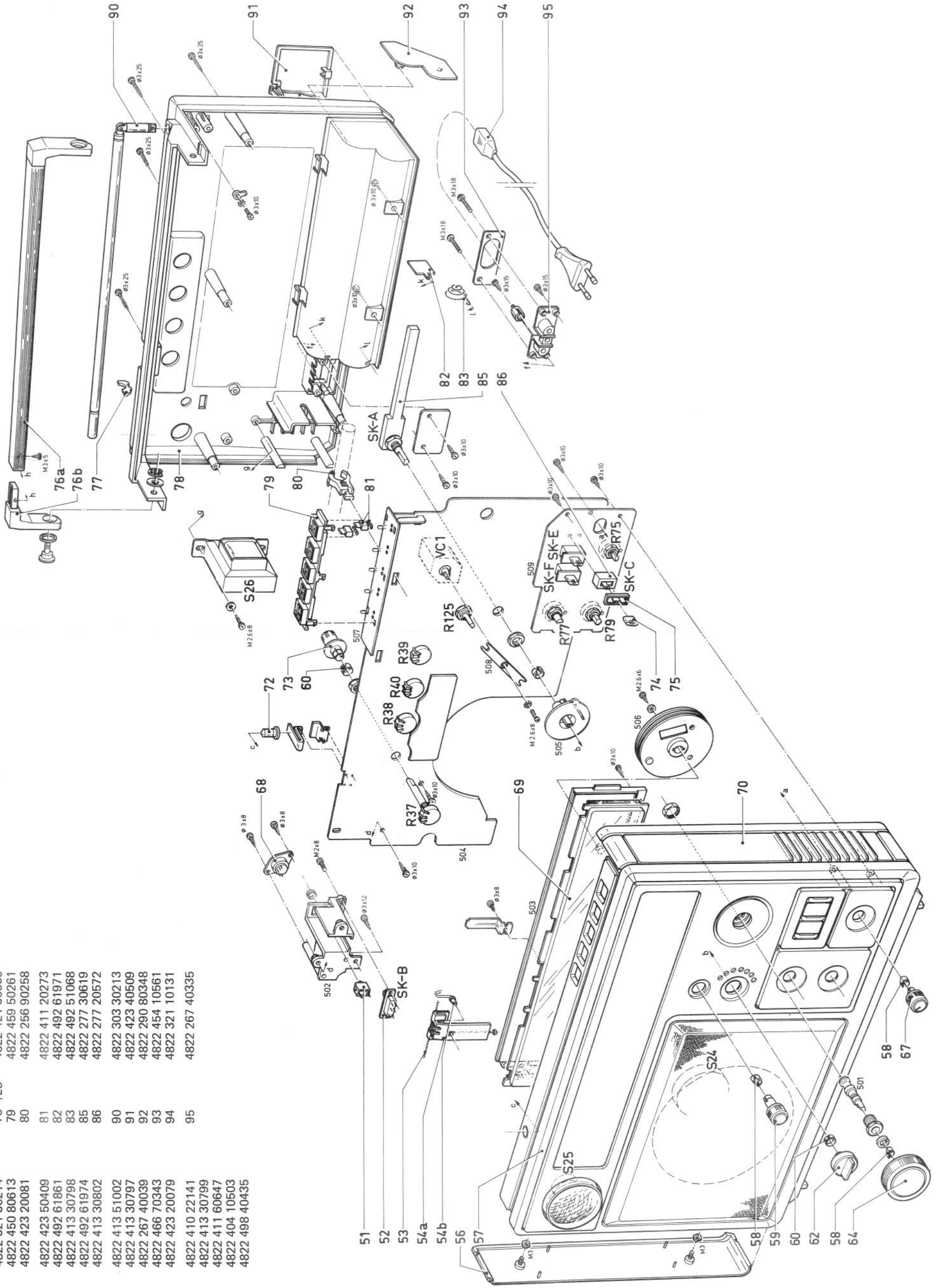
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjentaelse - Toista





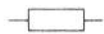



16334B12

51 4822 267 30232
 52 4822 277 20199
 53 4822 321 30214
 54a,b 4822 450 80613
 56 4822 423 20081
 57 4822 423 50409
 58 4822 492 61861
 59 4822 413 30798
 60 4822 492 61974
 62 4822 413 30802
 64 4822 413 51002
 67 4822 413 30797
 68 4822 267 40039
 69 4822 466 70343
 70 4822 423 20079
 72 4822 410 22141
 73 4822 413 30799
 74 4822 411 60647
 75 4822 404 10503
 76a,b 4822 498 40435

77 4822 256 90257
 78 4822 421 30056
 78-/28 4822 421 30055
 79 4822 459 50261
 80 4822 256 90258
 81 4822 411 20273
 82 4822 492 61971
 83 4822 492 51068
 85 4822 277 30619
 86 4822 277 20572
 90 4822 303 30213
 91 4822 423 40509
 92 4822 290 80348
 93 4822 454 10561
 94 4822 321 10131
 95 4822 267 40335



-IC- 					
1	MC14174B	4822 209 80492	20	SW1-osc. coil	4822 157 50948
2	TBA810S	4822 209 80297	21	MW-osc. coil	4822 157 50944
-TS- 			22	LW-osc. coil	4822 157 50945
1, 8	1502B (BF495)	4822 130 40947	23	Osc. coil	4822 157 50952
2÷5, 9÷11	1502C (BF494)	4822 130 44195	24	Loudspeaker 4 Ω	4822 240 50128
7,19,20	1602E (BC558B)	4822 130 44197	25	Loudspeaker 8 Ω tweeter	4822 240 30072
12,18,26	1402E (BC548C)	4822 130 44196	26	Mains-tranformer	4822 146 20559
13,14,16	1702M (BC338)	4822 130 44121	-C- 		
15	1602C (BC558A)	4822 130 44197	Vc1	Varco	4822 125 20218
17	2SB324 (AC128)	5322 130 40095	130,	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
-D- 			133÷137	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
1,4	Varactor SMV751	4822 130 30881	129,132	Trimmer 5 pF	4822 125 50077
2,7,8,	1N60 (AA119)	4822 130 31012	1	Cer. cap. 30 pF± 5%	4822 122 40099
12,54,55	CDG00 (BA216)	4822 130 30702	5,6,13,40	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
3,5,6,58	2-1N60 (AA119-pair)	4822 130 30312	7	Cer. cap. 4 pF±1/2 pF	4822 122 31287
13,16,18	LED (red) pointer	4822 255 30063	9	Cer. cap. 35 pF± 5%	4822 122 31286
9,10	CDG24 (BA216)	4822 130 30702	10	Cer. cap. 6 pF± 1/2 pF	4822 122 31289
11	Zener 1N5849	4822 130 31111	16,18,20,		
14,56,57	1N4001 (BY188B)	4822 130 30829	21,23,25,	Cer. cap. 20 nF± 20%	4822 122 30103
15,17	LED (red) bandindication	4822 130 31108	26,28,30,		
19÷22	LED (red) preselect	4822 130 31109	41,48,50		
23	BA317	4822 130 30847	24	Cer. cap. 14 pF± 5%	4822 122 31239
24÷28			39,89	Cer. cap. 100 nF± 20%	5322 122 30108
29÷53,59			43	Cer. cap. 40 pF± 5%	4822 122 31288
-R- 			46	Cer. cap. 110 pF± 5%	4822 121 50453
37÷40	Potm. 100 kΩ (presel.)	4822 101 30382	47,67,108	Cer. cap. 10 nF± 20%	4822 121 40015
42	Trimpot. 100 kΩ	4822 101 20481	49,59,60,69	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
75	Potm. vol. 20 kΩ	4822 101 30381	57	Pol. cap. 430 pF± 2,5%	5322 121 54129
77,79	Potm. tone. 50 kΩ	4822 101 30385	63	Pol. cap. 1,5 nF± 2,5%	4822 121 50585
125	Potm. fine tune 5 kΩ	4822 101 20525	64	Pol. cap. 6,8 nF± 2,5%	4822 121 50632
-S- 			C65	Pol. cap. 340 pF± 2,5%	5322 121 54077
3	FM-IF trap coil	4822 157 50791	C66,128	Pol. cap. 470 pF± 2,5%	5322 121 54078
5,6	FM-IF coil	4822 153 50211	92,99	Cer. cap. 20 nF± 20%	4822 122 30103
7,8	FM-IF coil	4822 153 50212	93,95,98,		
9	FM-DET. prim.	4822 153 50213	101	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
10	FM-DET. sec.	4822 153 50214	102÷105,		
11	SW2-Ant. coil	4822 157 50951	109	Cer. cap. 20 nF± 20%	4822 122 30103
12	SW1-Ant. coil	4822 156 30515	106,116,		
13	MW-Ant. coil	4822 157 50955	117,119,	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
14	LW-Ant. coil	4822 157 50953	120		
15,16	AM-IF coil	4822 157 50946	C113	Cap. 2,2 μF - 25 V	4822 124 20874
17	AM-IF coil	4822 157 50947	111,122		
18	AM-IF coil	4822 153 10298	123	Cer. cap. 100 nF± 20%	5322 122 30108
19	SW2-osc. coil	4822 157 50949	124	Temp. cap. 4 pF±1/2 pF	4822 121 41191
			-Miscellaneous-		
			VL1	Fuse 1A slow	4822 253 30021
				Ferrite bar 10 x 200	4822 526 10126

Service
Service
Service



21655A

Service Manual

GB

This Service Manual serves to supplement the previously published Service Manual for 90AL970/00/01/15/40/45/51 with the changes relative to the /..S versions.

Addition to the mechanical partslist:

1x FM-preset button cover 4822 459 40443
1x Clip for FM-preset button cover 4822 404 10518

The mute function (SK-F) has been wrongly indicated as silent tuning in the Service Manual.

The switching over phenomena of the preset sensors are suppressed by a special circuit (IC3, 4 and 5) in the S-versions of 90AL970.

As regards the working of this circuit a special description will follow.

NL

Als aanvulling op de reeds eerder gepubliceerde Service Manual van de 90AL970/00/01/15/40/45/51 volgen in deze Service Manual de wijzigingen betreffende de respectievelijke /..S uitvoeringen.

Aanvulling op de mechanische stuklijst:

1x FM-voorkeuzeknoppen afdekking 4822 459 40443
1x Clip FM-voorkeuzeknoppen
afdekking 4822 404 10518

De functie mute (SK-F) is in de Service Manual abusievelijk vermeld als silent tuning.

De overschakelverschijnselen van de voorkeuze sensoren zijn in de S-uitvoeringen van de 90AL970 door een speciale schakeling onderdrukt (IC3, 4 en 5).

Voor de werking van dit circuit volgt een separate beschrijving.



F

Cette publication est en fait un supplément à la Documentation Technique parue précédemment sous le no. 90AL970/00/01/15/40/45/51 et contient les modifications se rapportant aux versions / . . S.

Adjonction à la liste des pièces mécaniques:

1x Couvercle des touches de pré-
selection FM 4822 459 40443
1x Clip du couvercle des touches FM 4822 404 10518

La fonction du "mute" (silencieux) a été mal indiquée comme étant l'accord silencieux, dans la Documentation.

Les phénomènes de commutation des senseurs de préselection sont supprimés grâce à un circuit spécial (IC3, 4 et 5) dans les versions S du 90AL970.

Pour ce qui est du fonctionnement de ce circuit, une description spéciale suivra.

I

Questo documento è infatti un supplemento alla Documentazione di Servizio pubblicata in precedenza, sotto il numero 90AL970/28 e contiene le modifiche in relazione con le versioni /28S et 78/S.

Addizioni nell'elenco dei pezzi meccanici:

1x Coperchio sui tasti di prescelta
FM 4822 459 40443
1x Clip del coperchio sui tasti FM 4822 404 10518

La funzione del (silenzioso) "mute" è stata indicata nella Documentazione come se fosse la sintonia silenziosa.

I fenomeni di commutazione dei sensori di prescelta sono soppressi grazie ad un circuito speciale (IC3, 4 e 5) nelle versioni /28S e /78S del 90AL970.

Per quanto è del funzionamento di questo circuito una descrizione speciale seguirà questo supplemento.

D

Ergänzend zu dem bereits früher veröffentlichten Service Manual für die Geräte 90AL970/00/01/15/40/45/51 werden in diesem Service Manual die Änderungen betreffs der unterschiedlichen / . . S-Ausführungen erwähnt.

Ergänzung zu der mechanischen Stückliste:

1x UKW-Vorwahlknopf-
abdeckung 4822 459 40443
1x Clip für UKW-Vorwahlknopf-
abdeckung 4822 404 10518

Die Funktion "mute" (SK-F) ist in dem Service Manual irrtümlicherweise als "silent tuning" bezeichnet.

Die Umschalterscheinungen der Vorwahlsensortasten sind in den S-Ausführungen des Geräts 90AL970 durch eine Sonderschaltung unterdrückt (IC3, 4 und 5).

Die Arbeitsweise dieser Schaltung wird in einer gesonderten Beschreibung auseinandergesetzt.

S

Denna service manual är ett supplement till den tidigare utgivna 90AL970/00/01/15/40/45/51 och innefattar ändringarna I / . . S-versionerna.

Tillägg i den mekaniska stycklistan:

1x Kåpa för FM-förinställningen 4822 459 40443
1x Hållare för kåpa 4822 404 10518

Mutfunktionen (SK-F) har felaktigt angivits som silent tuning i service manualen.

I S-versionerna undertrycks omkopplingsstörningar av en speciell.

Krets (IC3, 4 och 5). kretsens funktion kommer att beskrivas senare.

SF

Tämä huolto-ohje täydentää aikaisemmin julkaistua tyyppien 90AL970/00/01/15/40/45/51 huolto-ohjetta. Siihen on listätty vastaavat muutokset / . . S-versioita varten.

Lisäys mekaanisten osien luetteloon:

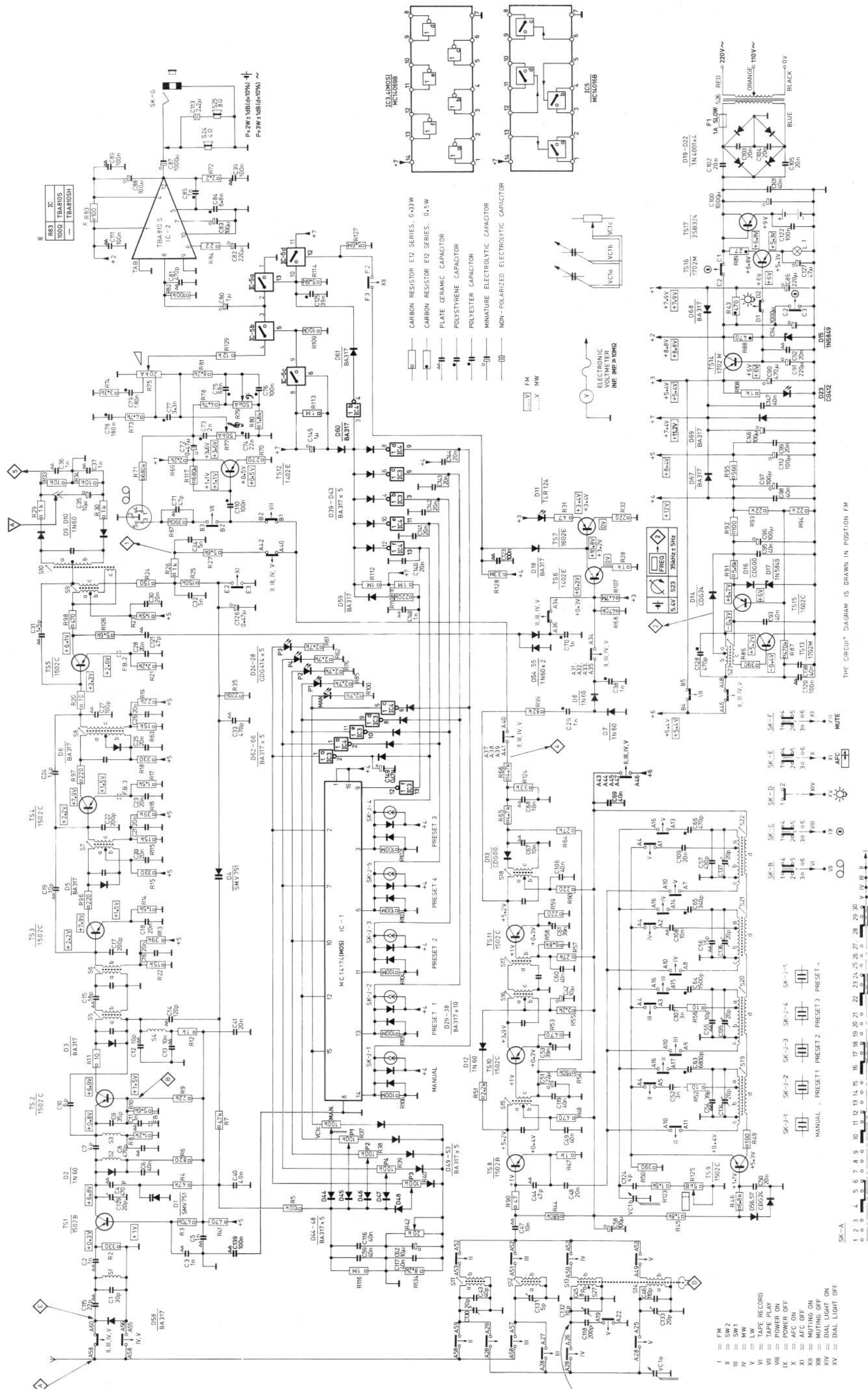
1x FM-esivalitsimien peitelevy 4822 459 40443
1x FM-esivalitsimien peitelevyn
pidike 4822 404 10518

Huolto-ohjeessa on virheellisesti ilmoitettu, että SK-F on äänetön viritys, kun sen pitää olla mute-kytkin.

Esivalintahipaisimet on varustettu erikoispiirillä (IC3, 4 ja 5), joka vaimentaa yliheittotapahtumaa.

Tämän piirin toiminnasta ilmestyy myöhemmin erityinen selostus.

VC1g	S11 S14	T51	D56 D57	D44-D53	T52	D02 D3 S4 S5	T53	D05 D4 D03 S7	T54	D06 S8	S9 S10	D09 D10	T50	D08	D01	IC2	S24	SK-G
MISC	D58	D44-D48	T58 T59	S15	T50	D09-D08	S16	S17	T51	S21	S19	D02-D03	T52	D04-D03	D06	L1	S25	SK-H
	S13	VC1b D1	D2 S3 F.B.1	S19	SK-J-1	SK-J-2 S20	SK-J-3	IC-1	SK-J-5	SK-J-4	F.B.3	D7 D8	D07	D05	D06	T516	F.1	S26
C	118 130 115 45	2 3 5 58	129 4 124 7	9 10 115	12 41 14 15	17 18	19 20	22 23 24 25	26 27	30 31	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
R	33 43 131	59 116 62 47	44 50 6	49 134 52	63 53 135	42 60 56 136 65	106 137 109 66	69 97	18	102	103 96	57	104	58	59	60	64	124
	116 2	3 5	4 6	7 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							



THE CIRCUIT DIAGRAM IS DRAWN IN POSITION FM

- I = FM
- II = SW 2
- III = SW 1
- IV = MW
- V = LW
- VI = TAPE RECORD
- VII = TAPE PLAY
- VIII = POWER OFF
- IX = AFC ON
- X = AFC OFF
- XI = MUTING ON
- XII = MUTING OFF
- XIII = DIAL LIGHT ON
- XIV = DIAL LIGHT OFF



Antifalten Service
15/40/45/51
 Änderungen be-
 rührungen erwähnt.

te:

2 459 40443

2 404 10518

Service Manual
 ichnet.

ensortastan sind
 70 durch eine
 5).

einer gesonder-

I den tidigare
 innefattar

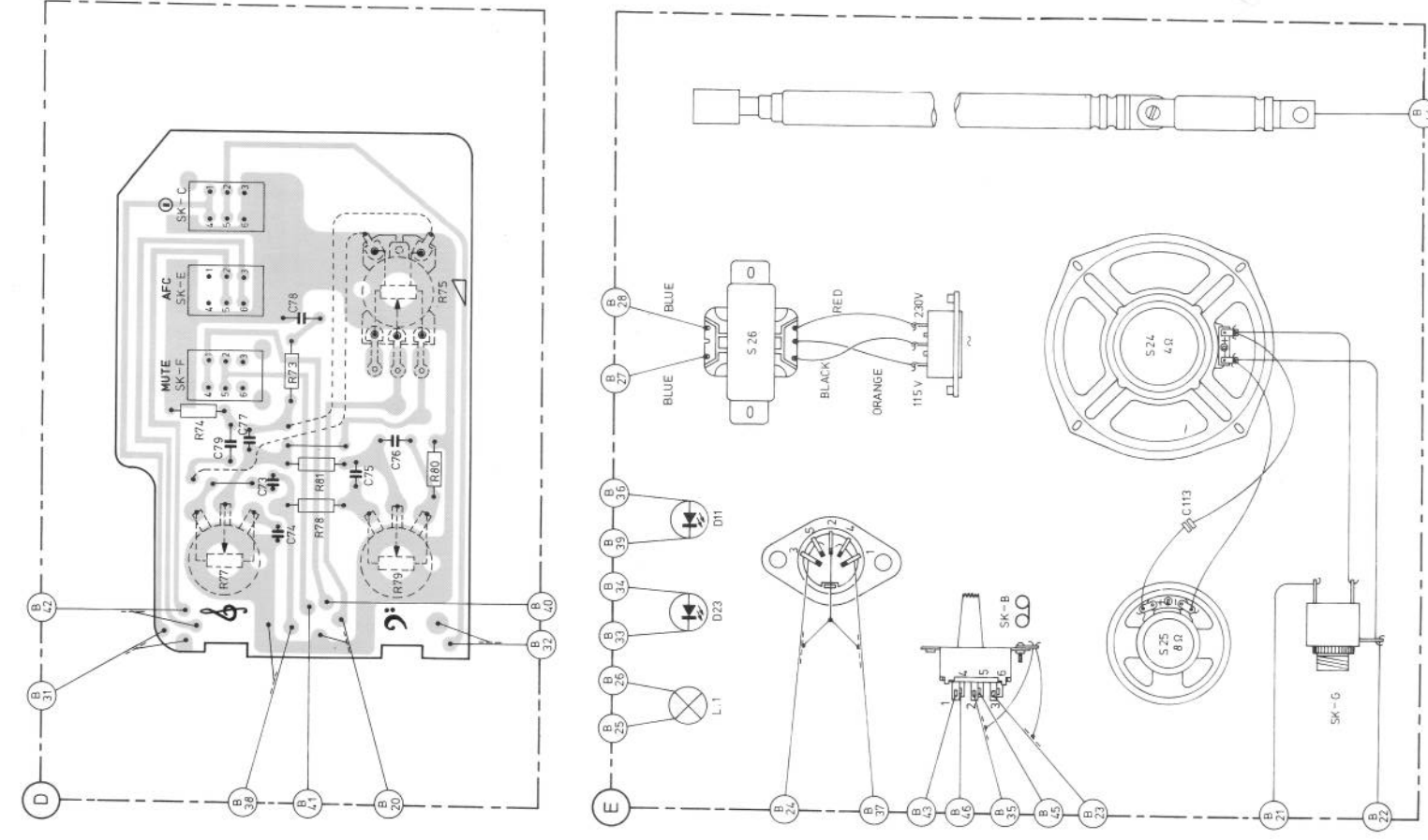
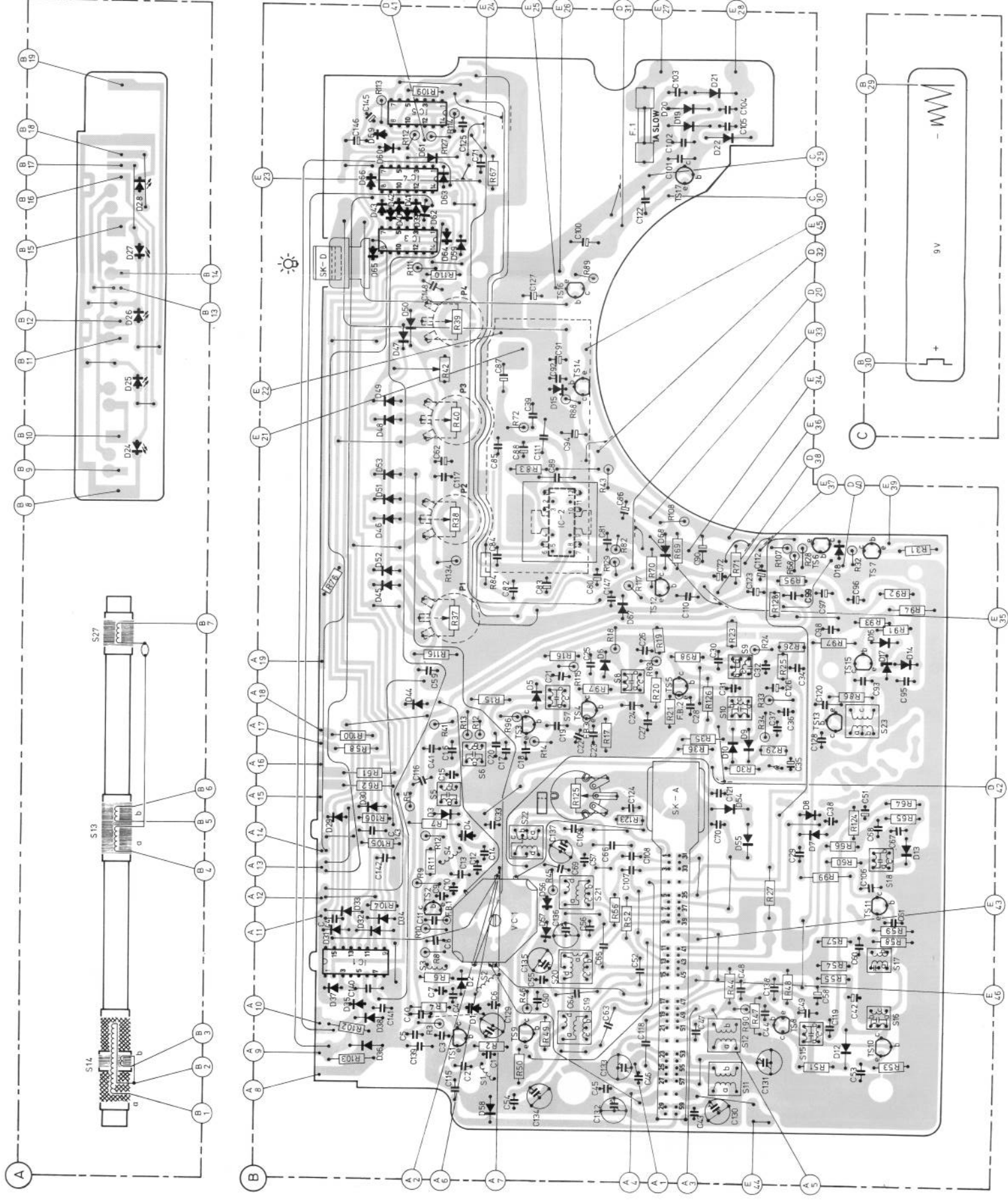
459 40443
 404 10518

ts som silent

rningar av






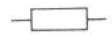

mer att

D58	S1	D36	S2	D38	D37	IC1	D31	D32	D33	S21	S4	S13	D29	D30	SK-A	TS3	TS4	D44	D5	S8	TS15	S27	D45	D52	D46	D53	D25	D47	TS16	D27	IC3	D43	D28	D66	D61	D69	IC5	SK-C														
MISC.	S11	D12	TS9	TS8	S9	D2	S3	S7	VC1	D34	TS2	S18	D4	S22	D3	S5	S6	D10	F3	S30	F8	D2	D67	D18	TS6	IC2	D24	D26	SK-D	D64	D40	D42	D41	D63	D60	F.1	D20	SK-E														
	S14	TS1	S15	TS10	D1	S16	S20	D57	F3	TS11	D56	D13	D55	D16	D16	TS12	TS7	D68	D51	D48	D49	TS14	D50	D65	D59	D39	D62	IC4	TS17	D22	D19	D21	SK-G	S26	S24	SK-F																
C	132	134	2	131	139	5	129	141	6	42	7	138	135	65	136	44	10	13	29	143	68	70	121	116	16	17	22	27	24	31	59	32	36	82	83	112	84	89	62	111	145	78										
	43	115	45	133	1	3	119	40	43	64	42	35	52	8	56	9	107	12	57	137	67	3	124	15	41	20	23	37	28	126	21	34	26	147	99	123	90	86	117	85	39	92	118	113	79	77						
	103	102	4	46	6	8	10	104	9	11	105	106	5	62	61	58	100	41	96	15	37	116	18	23	37	107	96	72	81	89	88	94	40	91	127	114	101	125	104	75	76	75	76	74	73	77	75					
R	50	51	2	3	47	44	54	57	52	45	60	12	7	124	125	14	36	17	13	21	20	63	16	24	19	91	94	92	70	129	68	108	83	88	42	39	89	112	809	111	102	105	103	74	74	74	73	74	73	81	79	80



20199E12

ELECTRICAL PARTS:

-IC- 					
1	MC14174B	4822 209 80492	13	MW-Ant. coil	4822 157 50955
2	TBA180S	4822 209 80297	14	LW-Ant. coil	4822 157 50953
3,4	MC14069B	4822 209 10033	15,16	AM-IF coil	4822 157 50946
5	MC14016B	5322 209 14119	17	AM-IF coil	4822 157 50947
			18	AM-IF coil	4822 153 10298
			19	SW2-osc. coil	4822 157 50949
			20	SW1-osc. coil	4822 157 50948
			21	MW-osc. coil	4822 157 50944
			22	LW-osc. coil	4822 157 50945
			23	Blocking osc. coil	4822 157 50952
			24	Loudspeaker 4 Ω	4822 240 50128
			25	Loudspeaker 8 Ω	4822 240 30072
			26	Mains-transformer	4822 146 20559
-TS- 			-C- 		
1,8	1502B	4822 130 40947	VC1	Varco	4822 125 20218
2÷5, 9÷11	1502C	4822 130 44195	129,130, 133÷137	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
6,12	1402E	4822 130 44196	131	Trimmer 5 pF	4822 125 50077
7	1602E	4822 130 44197	132	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
13,14,16	1702M	4822 130 44121	1	Cer.cap. 30 pF±5%	4822 122 40099
15	1602C	4822 130 44197	6,40,49,59, 60,69,93,95, 98,101,106, 114,116,117, 119,138,147	Cer.cap. 40 nF±20%	5322 122 34079
17	2SB324(AC128)	5322 130 40095	7	Cer.cap. 4 pF ± 1/2 pF	4822 122 31043
			9	Cer.cap. 35 pF±5%	4822 122 31286
			10	Cer.cap. 6 pF±1/2 pF	4822 122 31224
			16,18,20,21, 23,25,26,28,30 41,48,50,92, 99,102÷105, 109,140-144	Cer.cap. 20 nF±20%	4822 122 30103
-D- 			24	Cer.cap. 14 pF±5%	4822 122 31239
1,4	Varactor SMV751	4822 130 30881	43	Cer.cap. 40 pF±5%	4822 122 31288
2,7,8,12,54, 55	1N60 (AA119)	4822 130 31012	46	Cer.cap. 110 pF±5%	4822 121 50453
3,5,6,18, 29÷53, 58÷69	BA317	4822 130 30847	57	Pol. cap. 430 pF±2,5%	5322 121 54129
9,10			2-IN60 pair	63	Pol.cap. 6800 pF±2,5%
11	LED (Red) TLR124	4822 130 31163	64	Pol.cap. 1500 pF±2,5%	4822 121 50632
13,16	CDG00	4822 130 30702	65	Pol.cap. 340 pF±2,5%	5322 121 54077
14,56,57	CDG24	4822 130 30702	66,128	Pol.cap. 470 pF±2,5%	5322 121 54078
15,17	Zener IN5849	4822 130 31111	113	Bipolar cap. 2,2 μF-25V	4822 124 20874
19÷22	IN4001	4822 130 30829	124	Cer.cap. 4 pF±1/2 pF	4822 121 41191
23	LED (Red) TLR122	4822 130 31108			
24÷28	LED (Red) GL-3PR1	4822 130 31109			
-R- 			-Miscellaneous-		
37÷40	Potm. 100 kΩ (presel.)	4822 101 30382	VL1	Fuse 1A slow	4822 253 30021
42	Trimpotm. 20 kΩ	4822 100 10219		Ferrite. bar 10x200 mm	4822 526 10126
75	Potm. vol. 20 kΩ	4822 101 30381			
77,79	Potm. tone 50 kΩ	4822 101 30385			
125	Potm. fine tune 5 kΩ	4822 101 20525			
-S- 					
3	FM-IFT trap coil	4822 157 50791			
5,6	FM-IFT coil	4822 153 50211			
7,8	FM-IFT coil	4822 153 50212			
9	FM-IFT coil	4822 153 50213			
10	FM-IFT coil	4822 153 50214			
11	SW2-Ant. coil	4822 157 50951			
12	SW1-Ant. coil	4822 156 30515			

GB

Safety re-
condition
be used.

NL

Veiligheid
zijn oors
identiek

F

Les norm
d'origine
à celles s

GB

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

NL

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

F

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

D

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

I

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

S

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning av föreskrivna reservdelar.

SF

Korjatessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määräämiä alkuperäisvaraosia.

Service
Service
Service



21655A

Circuit Description

(NL)

In deze schemabeschrijving wordt de werking van de schakeling beschreven waardoor de overschakelverschijnselen van de voorkeuze sensoren onderdrukt worden.

(F)

Dans cette description de schéma on trouvera la description du fonctionnement du circuit où les phénomènes de commutation des senseurs de présélection sont supprimés.

(D)

In dieser Beschreibung wird die Arbeitsweise der Sonder-schaltung erklärt die die Umschalterscheinungen der Vor-wahlsensortasten unterdrückt.



(NL)

(F)

(D)

WERKING VAN HET MUTING CIRCUIT BIJ GEBRUIK VAN FM-PRESELECTIE

Beschrijving aan de hand van Preset 1 (zie principeschema).

Door het aanraken van de Preset 1 sensor SK-J-2 wordt aan punt 13 van IC1 een "1" gelegd waardoor FF5 van IC1 geset wordt. (Zie blokschema en waarheidstabel van IC1).

Aan de uitgang van FF5 (punt 12 van IC1) verschijnt dan een "1", en d.m.v. R37 is de spanning op de varicapdiode D4 te regelen, waardoor een FM-station gekozen kan worden.

De bijbehorende LED D25 van preset 1 gaat dan branden en door IC3d wordt deze "1" geïnverteerd zodat op de anode van D65 een "0" komt te staan.

Zolang de sensor SK-J-2 aangeraakt wordt staat een "1" op punt 5 van IC3c.

Condensator C143 zorgt ervoor dat het "1" niveau even gehandhaafd blijft.

Wordt het sensorcontact losgelaten dan komt via IC3d een "0" op punt 5 van IC3c te staan.

R112, D39 t/m D43, IC3b,c en IC4d t/m f werken samen als een NOR-poort met vijf ingangen.

(Op de anodes van de diodes D39 t/m D43 staat alleen dan een "1" als alle ingangen 0 zijn, wat het geval is als geen presetsensor aangeraakt wordt).

Normaal is dan de elektronische schakelaar IC5c dicht (op de sturingang pulst staat een "1") en IC5d open (punt 12 is "0"). Een error heeft tot gevolg dat het Audio signaal van de loper van de potentiometer R75 via IC5b naar de versterkertrap gaat.

Indien er een preset-sensor aangeraakt wordt komt er op een ingang van de NOR-poort (b.v. punt 5 van IC3c als SK-J-2 bedient wordt een "1").

Als gevolg hiervan wordt de uitgang van de NOR-poort "0", waardoor IC5c open gaat (geen sturing meer op punt 6). Als IC5c open is ontvangt IC5b ook geen sturing meer en zal ook opengaan, waardoor de signaallijn potentiometer-eindtrap onderbroken wordt.

Tegelijkertijd komt aan punt 4 van invertor IC4b een "1", wat tot gevolg heeft dat IC5a dicht gestuurd wordt.

Hierdoor komt de eindtrap aan massa te liggen en het eindversterker IC ontvangt geen signaal meer (mute-functie). De klokpuls voor IC1 wordt verkregen via D59, R110 en invertor IC3f.

Deze puls moet worden vertraagd anders zou het audio-signaal weer doorkomen voordat het overschakelen van de FM-presets is uitgevoerd.

Deze vertragingstijd wordt bepaald door het RC-netwerk R110, C148.

De invertors IC3a, IC3d, IC3e, IC4a en IC4c zorgen er samen met de diodes D62 t/m D66 voor dat de muting functie stopt vlak nadat een van de preset stations is gekozen. (Zelfs als de preset sensor nog bediend wordt). Deze invertors zorgen er tevens voor dat het mute-systeem niet werkt als de sensor van het uitzendende station aangeraakt wordt.

Bij overschakeling van de ene FM-preset op een andere preset wordt de eerste preset gereset.

Werking van het muting circuit bij manual tuning op FM

Bij FM manual tuning wordt de afstemming d.m.v. VC1 verkregen. Als bij manual tuning de mute-schakelaar SK-F in stand "on" staat dan zal afhankelijk van de sterkte van het FM signaal dat op de basis van TS6 staat, deze transistor sperren of geleiden.

Geleid TS6 dan zal tuning indicatie LED D11 gaan branden. Ten gevolge van het geleiden van TS6 zal op de sturingang van IC5d (punt 12) een "0" komen waardoor de muting functie wordt onderbroken.

Hierdoor zal het FM-signaal na een bepaalde hersteltijd weer door kunnen komen.

Deze signaalhersteltijd wordt bepaald door de tijdsconstante R114, C125.

Deze tijdsconstante vormt samen met R113, C145 een dubbele tijdsconstante die ervoor zorgt dat het FM-signaal langzaam aangroeit nadat de overschakeling van het FM-programma is voltooid.

FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DU SILENCIEUX EN PRESELECTION FM

Description basée sur le Preset 1 (voir Schéma de Principe)

Par effleurement du palpeur du Preset 1, SK-J-2 un "1" est appliqué sur le point 13 de l'IC1, FF5 de l'IC1 est de ce fait mis en position (voir schéma-bloc et tableau de vérité de l'IC1).

Un "1" apparaît sur la sortie de FF5 (point 12 de l'IC1) et grâce à R37 la tension sur la diode varicap D4 est réglable, ce qui permet de sélectionner un poste FM.

La LED D25 qui correspond au preset 1 s'allume alors et par l'IC3d ce "1" est inversé, un "0" apparaissant ainsi sur l'anode de D65.

Tant que le palpeur SK-J-2 est pressé un "1" sera présent sur le point 5 de l'IC3c.

Le condensateur C143 assure que le niveau "1" soit maintenu pendant un certain temps.

Dès que le contact de palpeur est relâché, le niveau "0" apparaît à travers l'IC3d sur le point 5 de l'IC3c.

R112, D39 à D43, l'IC3b, c et l'IC4d à f agissent en porte NON-OU à 5 entrées (seul un niveau "1" est présent lorsque toutes les entrées sont de "0" sur les anodes des diodes D39 à D43, ce qui est le cas lorsqu'il n'y a pas de palpeur de préselection qui est effleuré).

Normalement, le commutateur électronique IC5c est alors fermé (un "1" est présent sur le point 6, entrée de commande) en l'IC5d est ouvert (le point 12 est "0").

Ces faits ont pour conséquence que le signal audio du curseur du potentiomètre R75 aboutit sur l'étage amplificateur à travers l'IC5b.

Si un des palpeurs de préselection est effleuré, un "1" apparaît sur une entrée de la porte NON-OU (par exemple le point 5 de l'IC3c lorsque SK-J-2 est commandé).

Il s'ensuit que la sortie de la porte NON-OU passe à "0", l'IC5c s'ouvre alors (le point 6 n'est plus commandé).

Lorsque l'IC5c est ouvert, l'IC5b n'est plus commandé non plus et s'ouvre ce qui provoque l'interruption de la ligne du signal potentiomètre - étage de sortie.

Sur le point 4 de l'invertisseur IC4b on a alors un "1" ce qui a pour conséquence que l'IC5a est porté à saturation.

L'étage de sortie est ainsi mis à la masse et l'IC ampli final ne reçoit plus de signal (fonction de silencieux-mute).

L'impulsion d'horloge pour l'IC1 est obtenue à travers D59, R110 et l'invertisseur IC3f.

Cette impulsion doit être ralentie car sinon le signal audio passerait à nouveau avant que la commutation des préselections FM ait eu lieu.

Ce temps de ralentissement est défini par le réseau R-C R110, C118.

Les invertisseurs IC3a, IC3d, IC3e, IC4a et IC4c assurent que, en accord avec les D62 à D66 que la fonction de silencieux s'arrête tout juste après qu'un des postes de préselection a été choisi (ceci même si le palpeur de préselection est encore commandé).

Ces invertisseurs assurent aussi que le système de silencieux n'agit pas lorsque le palpeur du poste émetteur est effleuré.

A la commutation d'une des préselections FM sur l'autre, la première préselection est remise à zéro.

Fonctionnement du circuit de silencieux en accord manuel sur FM

En accord manuel FM l'accord est obtenu grâce à VC1.

Si en accord manuel le commutateur du silencieux SK-F est en position "on", ce transistor bloque ou conduit selon l'intensité du signal FM qui est présent sur la base de TS6.

Si TS6 est conducteur, l'indication d'accord la "LED" D1 s'allumera. Du fait de la conduction de TS6, un "0" sera présent sur l'entrée de commande de l'IC5d (point 12), la fonction de silencieux sera dès lors interrompue.

Le signal FM peut de ce fait passer après un certain temps. Ce temps de rétablissement du signal est déterminé par la constante de temps R114, C125.

Cette constante de temps forme avec R113, C145 une constante de temps double qui assure que le signal FM s'amplifie lentement après que la commutation du programme de préselection FM est accompli.

ARBEITSWEISE DER RAUSCHSPERRE WENN DIE UKW-VORWAHL BENUTZT WIRD

Beschreibung anhand von Preset 1 (siehe Prinzipschaltplan)

Durch Berührung des Preset-1-Sensors SK-J-2 wird an Punkt 13 von IC1 eine "1" gelegt, wodurch FF5 von IC1 eingestellt wird (siehe Blockschaltbild und Wahrheitstabelle von IC1). Am Ausgang von FF5 (Punkt 12 von IC1) erscheint dann eine "1", und mittels R37 lässt sich die Spannung an der Kapazitätsdiode D4 regeln, wodurch ein UKW-Sender gewählt werden kann. Die zugehörige Leuchtdiode D25 von Preset 1 leuchtet dann auf und durch IC3d wird diese "1" invertiert, so dass an die Anode von D65 eine "0" gelangt.

Solange der Sensor SK-J-2 berührt wird, steht eine "1" an Punkt 5 von IC3c.

Kondensator C143 bewirkt, dass der "1"-Pegel kurzzeitig aufrechterhalten bleibt. Wird der Sensor losgelassen, so gelangt über IC3d eine "0" an Punkt 5 von IC3c.

R112, D39 bis D43, IC3b, c und IC4d, e, f arbeiten als ein NOR-Tor mit fünf Eingängen zusammen.

(An den Anoden der Dioden D39 bis D43 steht nur dann eine "1", wenn sämtliche Eingänge 0 sind; dies ist der Fall, wenn kein Presetsensor berührt wird).

Normalerweise ist dann der elektronische Schalter IC5c geschlossen (an dem Steuereingang Punkt 6 steht eine "1") und IC5d geöffnet (Punkt 12 ist "0").

Dies und jenes führt dazu, dass das NF-Signal vom Schieber des Potentiometers R75 über IC5b auf die Verstärkerstufe übergeht.

Wenn ein Presetsensor berührt wird, gelangt an einen Eingang des NOR-Tors (etwa Punkt 5 von IC3c, wenn SK-J-2 betätigt wird) eine "1".

Demzufolge wird der Ausgang des NOR-Tors "0", wodurch IC5c öffnet (keine Steuerung mehr an Punkt 6).

Wenn IC5c geöffnet ist, erhält IC5b auch keine Steuerung mehr und wird ebenfalls öffnen, wodurch die Signalleitung vom Potentiometer zur Endstufe unterbrochen wird.

Gleichzeitig gelangt an Punkt 4 von Inverter IC4b eine "1", was bewirkt, dass IC5a zugesteuert wird.

Dadurch kommt die Endstufe an Masse zu liegen und die Endverstärker-IC erhält kein Signal mehr (Rauschsperrfunktion).

Der Taktschritt für IC1 wird über D59, R110 und Inverter IC3f erhalten. Dieser Impuls muss verzögert werden, sonst würde das NF-Signal wieder erscheinen bevor das Umschalten der UKW-Voreinstellungen durchgeführt worden ist.

Diese Verzögerungsdauer wird durch das RC-Glied R110, C148 bestimmt.

Die Inverter IC3a, IC3d, IC3e, IC4a und IC4c veranlassen gemeinsam mit den Dioden D62 bis D66, dass die Rauschsperrfunktion stoppt gerade nachdem einer der voreingestellten Sender gewählt worden ist. (sogar wenn der Presetsensor noch betätigt wird).

Diese Inverter bewirken gleichzeitig, dass das Rauschsperrsystem nicht funktioniert wenn der Sensor des sendenden Senders berührt wird. Beim Umschalten einer UKW-Vorwahl auf eine andere Vorwahl wird die erste Voreinstellung zurückgestellt.

Arbeitsweise der Rauschsperrfunktion wenn von Hand auf UKW abgestimmt wird

Bei UKW-Handabstimmung wird die Abstimmung mittels VC1 erhalten. Wenn bei Handabstimmung der Sperrschalter SK-F sich in Stellung "ON" befindet, wird je nach der Stärke des FM-Signals das an der Basis von TS6 steht, dieser Transistor sperren oder leiten. Leitet TS6, so wird Leuchtdiode D11 (Abstimmanzeige) aufleuchten. Infolge dem Leiten von TS6 wird an dem Steuereingang von IC5d (Punkt 12) eine "0" erscheinen, wodurch die Rauschsperrfunktion unterbrochen wird.

Dadurch wird das FM-Signal nach einer bestimmten Erholungszeit wieder erscheinen können.

Diese Signalerholungszeit wird durch die Zeitkonstante des RC-Glieds R114, C125 bestimmt.

Diese Zeitkonstante bildet gemeinsam mit dem RC-Glied R113, C145 eine Doppelzeitkonstante die veranlasst, dass das FM-Signal nach und nach anwächst, nachdem der Umschaltvorgang des UKW-Vorwahlprogramms beendet worden ist.

VC16	S11-514	T51	D56	D57	D49	D53	T52	D12	D3	S4	S5	S6	T53	D5	D4	D19	S7	T54	D6	S8	T55	D54	D55	S9	S10	D9	D10	D61	S24	SK-G																																																																																																																																																																								
MISC	D58	D44-D48	T58	T55	S10	D29-D38	S16	S17	T511	S21	S18	S22	D24-D28	T56	D18	D59	D16	D17	T57	D39-D43	D60	D65	D22	D54	D15	D68	T516	T517	D19	D22	F.1	S26	SK-H																																																																																																																																																																					
	S13	V18	D1	D2	S3	F.B.1	S19	SK-J-1	SK-J-2	S20	SK-J-3	IC-1	SK-J-5	SK-J-4	F.B.3	D7	D8	S23	T513	F.B.2	T515	D14	D16	D17	T57	D11	D67	D69	D23	D65	D81	D82	83	88	89	87																																																																																																																																																																		
C	118	130	115	46	2	3	5	58	129	4	124	7	9	10	119	12	41	14	15	17	18	19	20	22	23	24	25	26	28	31	32	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
R	131	41	44	40	123	36	37	37	41	48	106	52	53	56	60	102	115	16	97	83	20	85	21	62	126	23	107	24	26	27	29	33	31	35	37	37	39	40	78	81	109	114	127	84	83	72																																																																																																																																																								

en het
ia D59, R110

het audio-
akelen van de

RC-netwerk

zorgen er
le muting

tions is ge-
l wordt).

nute-systeem
itation aan-

in andere

ing op FM

im.v. VC1
akelaar SK-F

sterkte van
deze transis-

gaan bran-
op de stuur-

ardoor de

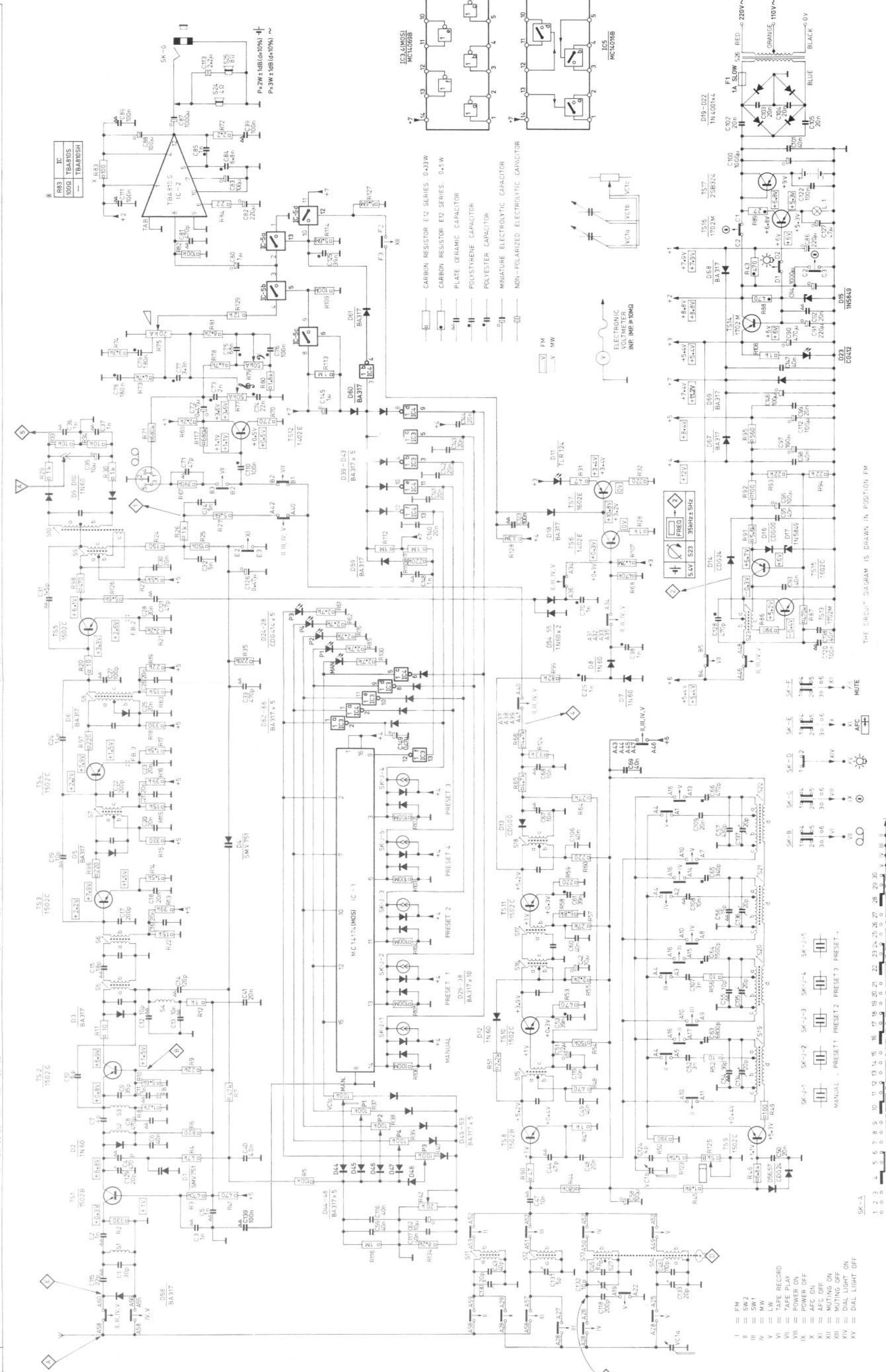
iersteltijd

tijdcon-

145 een

t FM-sigtaal

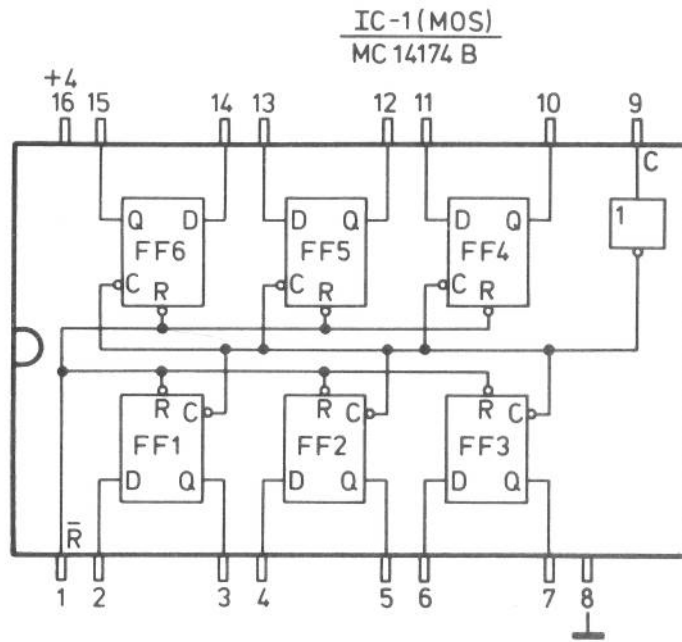
in het FM-



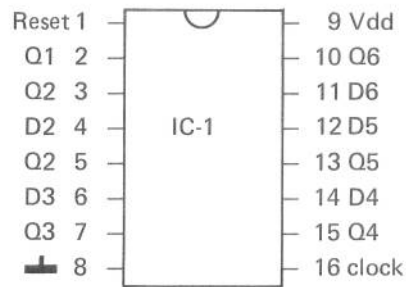
- I = FM
- II = SW2
- III = SW1
- IV = MW
- V = LW
- VI = TAPE RECORD
- VII = TAPE PLAY
- VIII = POWER ON
- IX = AFC ON
- X = AFC OFF
- XI = MUTING ON
- XII = MUTING OFF
- XIII = DIAL LIGHT ON
- XIV = DIAL LIGHT OFF
- XV = MUTE

SK-A
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




THE CIRCUIT DIAGRAM IS DRAWN IN POSITION FM



21577A6



Truthtable (positiv logic)

	Input	Output
Clock	Data	Q
0	0	0
	0	0
	1	1
	X	Q

No change

X = not important