

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-voorkeuze knoppen afdekking 4822 459 40443
1x Clip FM-voorkeuze knoppen 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

Mutefunktioner (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 listattu vastaavat muutokset / . . S-versioita varten.

Lisäys mekaanisten osien luetteloon:

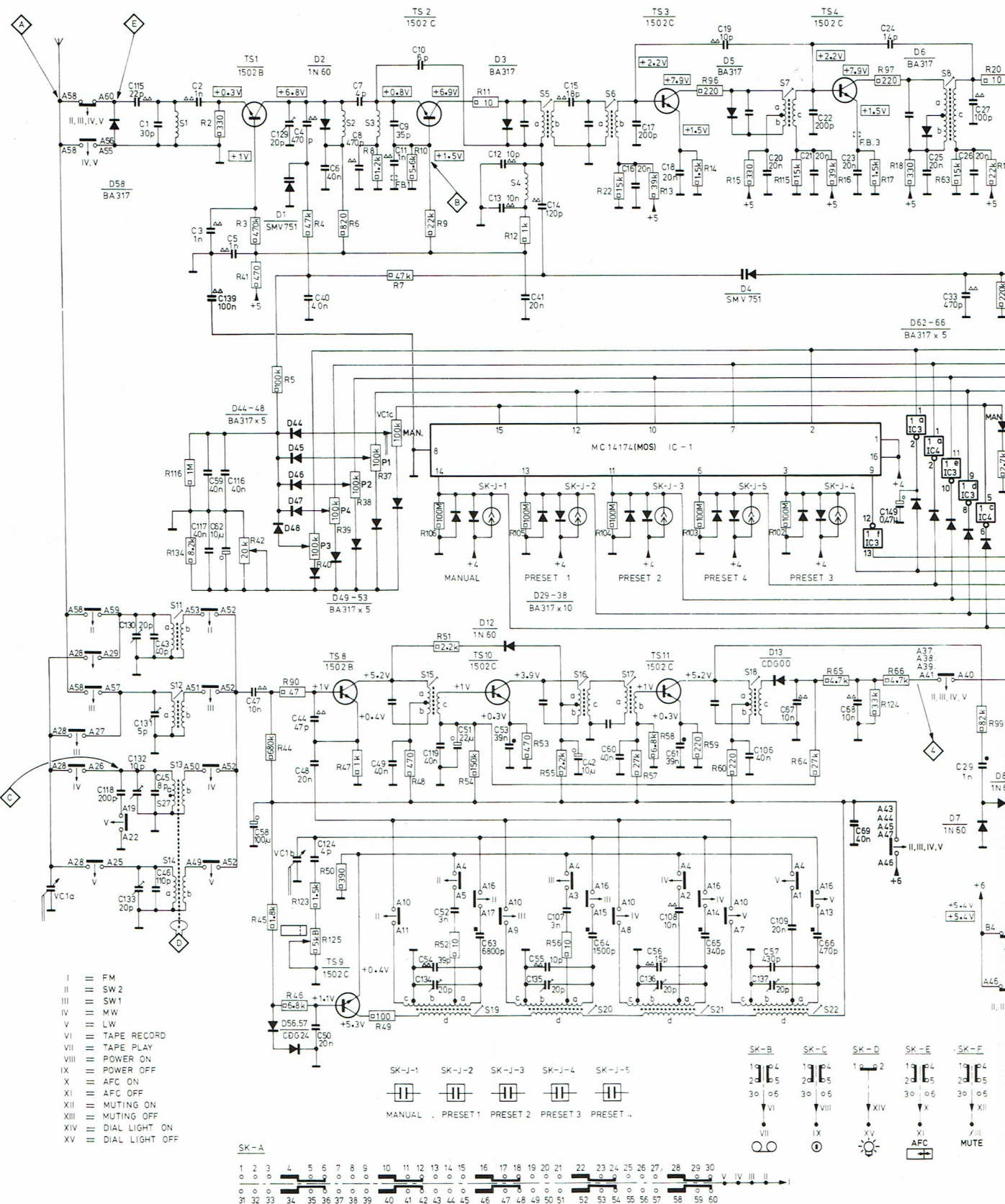
1x FM-esivalitsimien peitelevy 4822 459 40443
1x FM-esivalitsimien peitelevyn
pidike 4822 404 10518

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

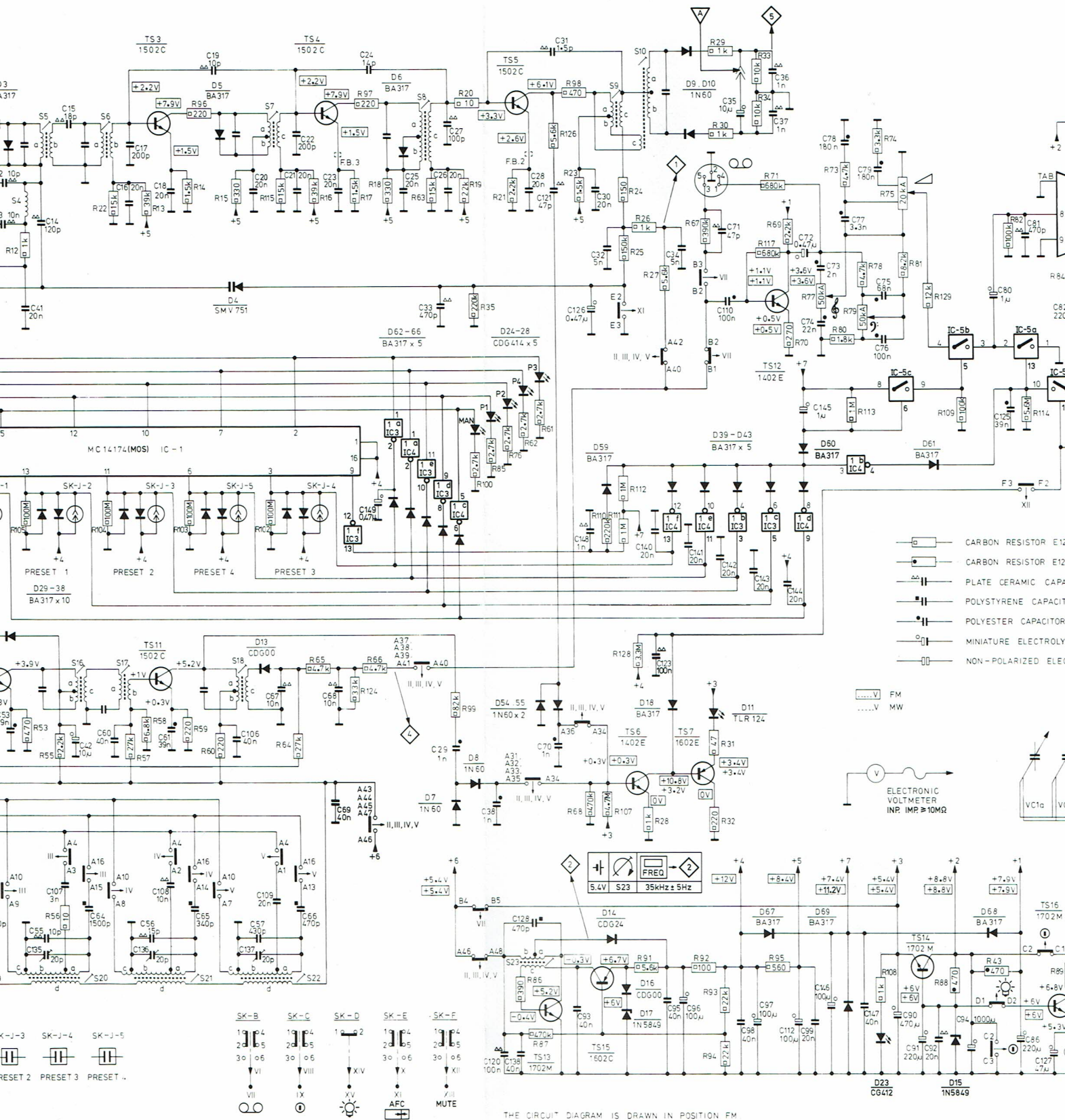
Esivalintahipaisimet on varustettu erikoispiirillä (IC3, 4 ja 5), joka vaimentaa yliheittotapahtumaa.

Tämän piirin toiminnasta ilmestyy myöhemmin erityinen selostus.

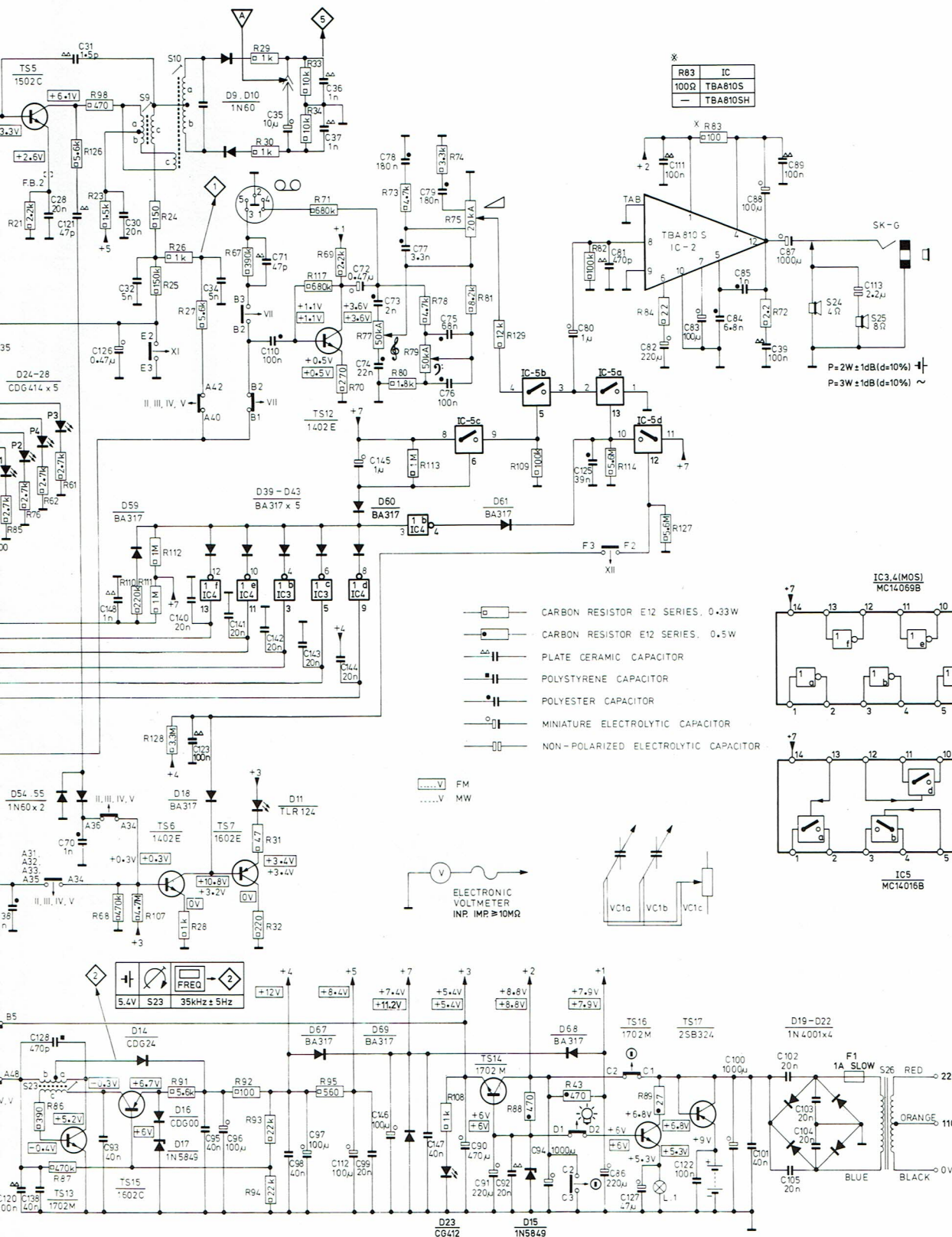
	VC1a	S11 S14	TS1	D56 D57	D49-D53	TS2	D12	D3	S4	S5	S6	TS3	D5	D4	D13	S7	TS4	D6	S8
MISC.	D58	S12 S1		D44-D48	TS8 TS9	S15	TS10	D29-D38	S16	S17	TS11	S21	S18	S22				D62-D66	
		S13		VC1b	D1 D2	S2 S3	F.B.1	S19	SK-J-1	SK-J-2	S20	SK-J-3	IC-1	SK-J-4	F.B.3			D7	D8
C	118	130 115 46	2 3	5 58	129 4 124	7	9 10 119	12 41 14 15	17	18	19	20	22 23 24	25	26			33	29
	132	43 131	59	116 139	40 48	8	11 54 51	13 55 107 64	16	61		57 67 21 68							
	133	45 1	117 62	47	44 50 6		49 134 52	63 53 135 42	60	56 136 65	106 137 109 66 69								
R			116	2 3 5 4	6 8 7 10		11 12		22 13 14	15	16	97	63	20					
			134	41 44 40 123 39	37		9 51 54	105 55	57	103 96	102	17 18	19	10					
				42 45 46 125 50 38	49 48 106 52		53 56	104	58 59 60			64 124						99	35



S4	S5	S6	TS3			D5	D4	D13	S7	TS4			D6			S8	TS5			D54	D55	S9	S10	D9	D10	TS12			D61									
D29-D38			S16	S17	TS11	S21	S18	S22			D62-D66			D7			D8	D24-D28			D59			TS6			D18	D39-D43			D60			L				
J-1	SK-J-2		S20	SK-J-3		IC-1	SK-J-5		SK-J-4			FB3					D7			D8	S23			TS13	FB2	TS15	D14	D16	D17	TS7	D11	D67	D69	D23	S14	D15	D68	TS16
41	14	15	17	18	19	20	22	23	24	25	26	28	31	30	34	71	35	36	72	73	78	79											80	81	82	83	84	
55	107	64	16	61		57	67	21	68		33	29	38	138	121	126	32	140	141	110	143	37	112	74	77	75	91						125		111	112		
135	42	60	56	136	65	106	137	109	66	69		27	120	128	70	93	148	95	96	142	98	97	144	99	146	145	147	76	90	92	94	86	127					
12		22	13	14	15	115	16		97		63	20	85	21	62	126	23	107	24	26	27		29	33	71	95	77	73	74	75		82		84				
105	55		57	103	96	102		17	18		19	100	76	61	98	110	25	128		67	30	93	34	69	80	78	81	109		114								
53	56	104	58	59	60		64	124		99	35	86	87	68	111	112	51	28		92	31	32	94	117	70	113	79	108	129	88	43				89			

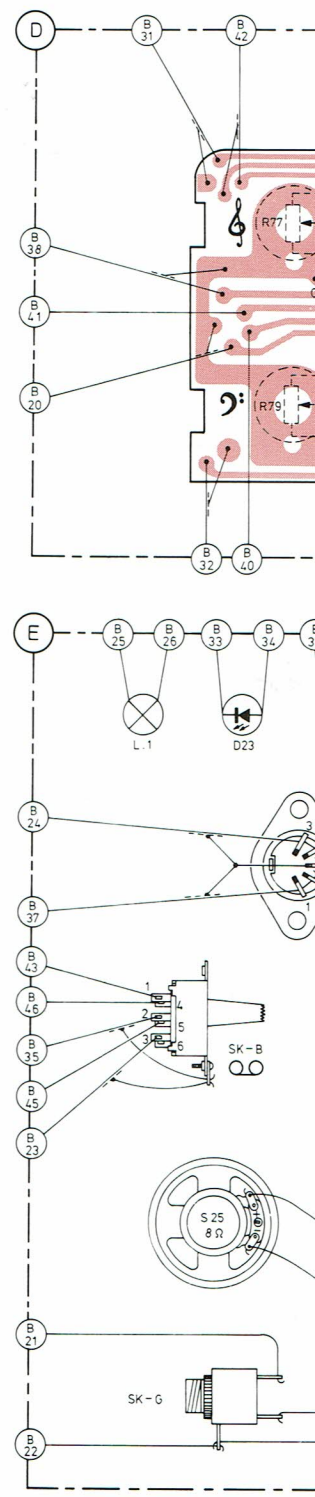
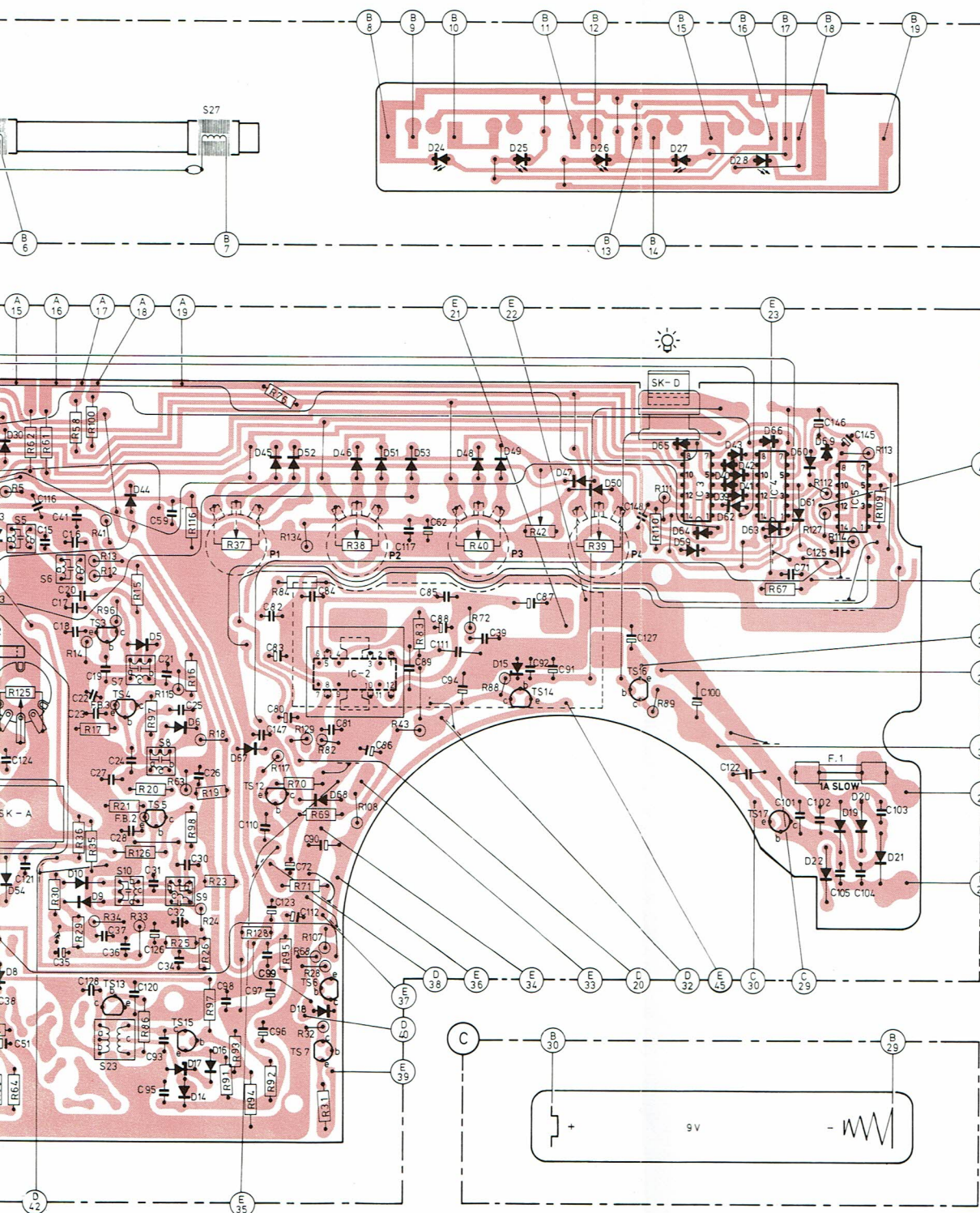


TS5	D54	D55	S9			S10	D9		D10	TS12			D51				IC2				S24				SK-G						
D24-D28			D59			TS6		D18	D39-D43			D60		D69		D23	#S14	D15	D68		TS16		TS17		D19		22	S25		SK-H	
S23	TS13	FB 2	TS15	D14	D16	D17	TS7	D11	D67	D69		D23	#S14	D15	D68		TS16		TS17		D19		22	S25		SK-H					
28	31		30				34	71	35	36	72	73	78	79		80	81		82	83			88	89	87						
138	121		126	32		140	141	110	143	37	112	74	77	75	91		125		111			84	100	39	102	103		113			
128	70	93	148				55 96	142	98 97	144	99	146	145	147	76	90	92	94		86	127		122		85	101	105	104			
21	62	126	23	107	24	26	27	29	33	71	95	77	73						82		84										
76	61		98	110	25	128		67	30	93	34	69		80	78	81		109			114		127				72				
86	87		68	111	112	91	28	92	31	32	94	117	70		113	79	108		129	68		43		89		83					



THE CIRCUIT DIAGRAM IS DRAWN IN POSITION FM

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	L.1		D23
S3	S5	S6	D10	F.B.3	S10	F.B.2	D6	D17	D67	D18	TS6	IC2	D24	D15	D26	SK-D	D64	D40	D42	D41	D63	D60	F.1	D20	S25	SK-B	
D8	D54	D9	TS13	S23	S7	TS5	S9	D14	D16	TS12	TS7	D68	D51	D48	D49	TS14	D50	D65	D59	D39	D62	IC4	TS17	D22	D19	D21	SK-G
0	121	116	16	17	22	27	24	31	59	32	36	82	83	112	84	62	111	89					146	145			
124	15	41	20	23	37	28	126	21	34	26	147	99	123	90	86	117	85	39	92	148	100	122	71	102	105	103	74
18	51	35	18	128	19	36	95	93	25	98	110	97	96	72	81	89	88	94	91	127			101	125	104		
5	62	61	58	100	41	96	15	97	116	18	23	37	117	95	134	82	107	38	40		111			114			
125		14	36	17	13	21	26	20	63	16	24	19	91	94	92	70	129	68	69	108	83	88		112	109		77
64	30	29	35	12	34	33	115	25	98	26	97	93	128	76	84	71	28	32	43	42	39	89		127	113		79



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
-TS- 			18	AM-IF coil	4822 153 10298
1,8	1502B	4822 130 40947	19	SW2-osc. coil	4822 157 50949
2÷5, 9÷11	1502C	4822 130 44195	20	SW1-osc. coil	4822 157 50948
6,12	1402E	4822 130 44196	21	MW-osc. coil	4822 157 50944
7	1602E	4822 130 44197	22	LW-osc. coil	4822 157 50945
13,14,16	1702M	4822 130 44121	23	Blocking osc. coil	4822 157 50952
15	1602C	4822 130 44197	24	Loudspeaker 4 Ω	4822 240 50128
17	2SB324(AC128)	5322 130 40095	25	Loudspeaker 8 Ω	4822 240 30072
-D- 			26	Mains-transformer	4822 146 20559
1,4	Varactor SMV751	4822 130 30881	-C- 		
2,7,8,12,54,55	1N60 (AA119)	4822 130 31012	VC1	Varco	4822 125 20218
3,5,6,18,29÷53,58÷69	BA317	4822 130 30847	129,130,133÷137	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
9,10			131	Trimmer 5 pF	4822 125 50077
11	2-IN60 pair	4822 130 30312	132	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
13,16	LED (Red) TLR124	4822 130 31163	1	Cer.cap. 30 pF±5%	4822 122 40099
14,56,57	CDG00	4822 130 30702	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
15,17	CDG24	4822 130 30702	7		
19÷22	Zener IN5849	4822 130 31111	9	Cer.cap. 4 pF ± 1/2 pF	4822 122 31043
23	IN4001	4822 130 30829	10	Cer.cap. 35 pF±5%	4822 122 31286
24÷28	LED (Red) TLR122	4822 130 31108	16,18,20,21,23,25,26,28,30	Cer.cap. 6 pF±1/2 pF	4822 122 31224
	LED (Red) GL-3PR1	4822 130 31109	41,48,50,92,99,102÷105,109,140-144		
-R- 			24	Cer.cap. 20 nF±20%	4822 122 30103
37÷40	Potm. 100 kΩ (presel.)	4822 101 30382	43	Cer.cap. 14 pF±5%	4822 122 31239
42	Trimpotm. 20 kΩ	4822 100 10219	46	Cer.cap. 40 pF±5%	4822 122 31288
75	Potm. vol. 20 kΩ	4822 101 30381	57	Cer.cap. 110 pF±5%	4822 121 50453
77,79	Potm. tone 50 kΩ	4822 101 30385	63	Pol. cap. 430 pF±2,5%	5322 121 54129
125	Potm. fine tune 5 kΩ	4822 101 20525	64	Pol.cap. 6800 pF±2,5%	4822 121 50585
-S- 			65	Pol.cap. 1500 pF±2,5%	4822 121 50632
3	FM-IFT trap coil	4822 157 50791	66,128	Pol.cap. 340 pF±2,5%	5322 121 54077
5,6	FM-IFT coil	4822 153 50211	113	Pol.cap. 470 pF±2,5%	5322 121 54078
7,8	FM-IFT coil	4822 153 50212	124	Bipolar cap. 2,2 μF-25V	4822 124 20874
9	FM-IFT coil	4822 153 50213		Cer.cap. 4 pF±1/2 pF	4822 121 41191
10	FM-IFT coil	4822 153 50214	-Miscellaneous-		
11	SW2-Ant. coil	4822 157 50951	VL1	Fuse 1A slow	4822 253 30021
12	SW1-Ant. coil	4822 156 30515		Ferrite. bar 10x200 mm	4822 526 10126

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

Korjatesa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määäämiä alkuperäisvaraosia.