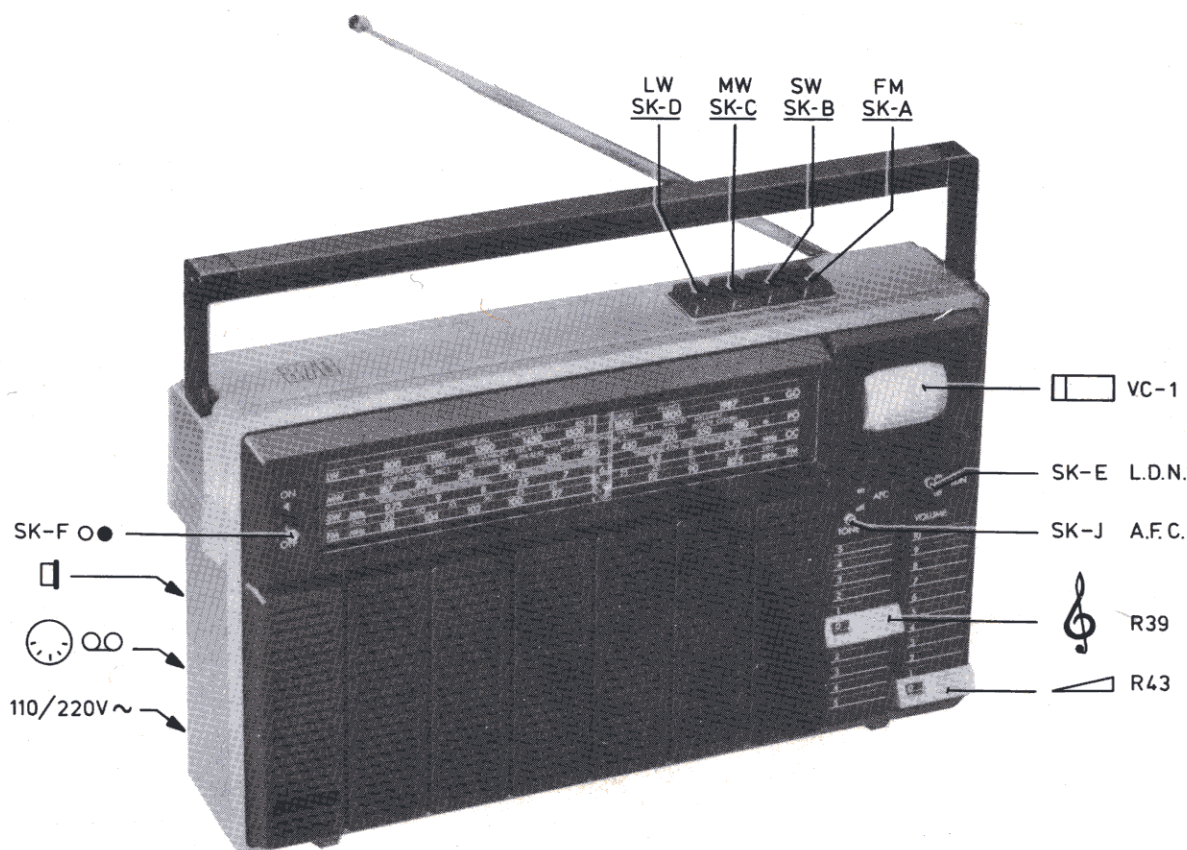


Service
Service
Service

Service Manual



LW : 150 - 255 kHz (2000 - 1177 m)
 MW : 520 - 1605 kHz (577 - 187 m)
 SW : 5.95 - 15.45 MHz (50.4 - 19.4 m)
 FM : 87.5 - 104 MHz
 SUPPLY = $\rightarrow$ 9V (6 x R20)
 110/220V~

IF-AM /00/40/51= 452 kHz ; /15=470 kHz
 IF-FM = 10.7 MHz
 OUTPUT = 1500mW (d=10%) $\pm$ 1dB (BATT.)
 2000mW (d=10%) $\pm$ 1dB (MAINS)

12259B12

(GB)

Safety reg
and that p

(NL)

Veiligheids
oorspronke
aan de ges

(F)

Les norme
que soient

(D)

Die Sicher
Reparatur
Einzelteile

NOTES:


PHILIPS

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.

SF

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

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 af föreskrivna reservdelar.

DK

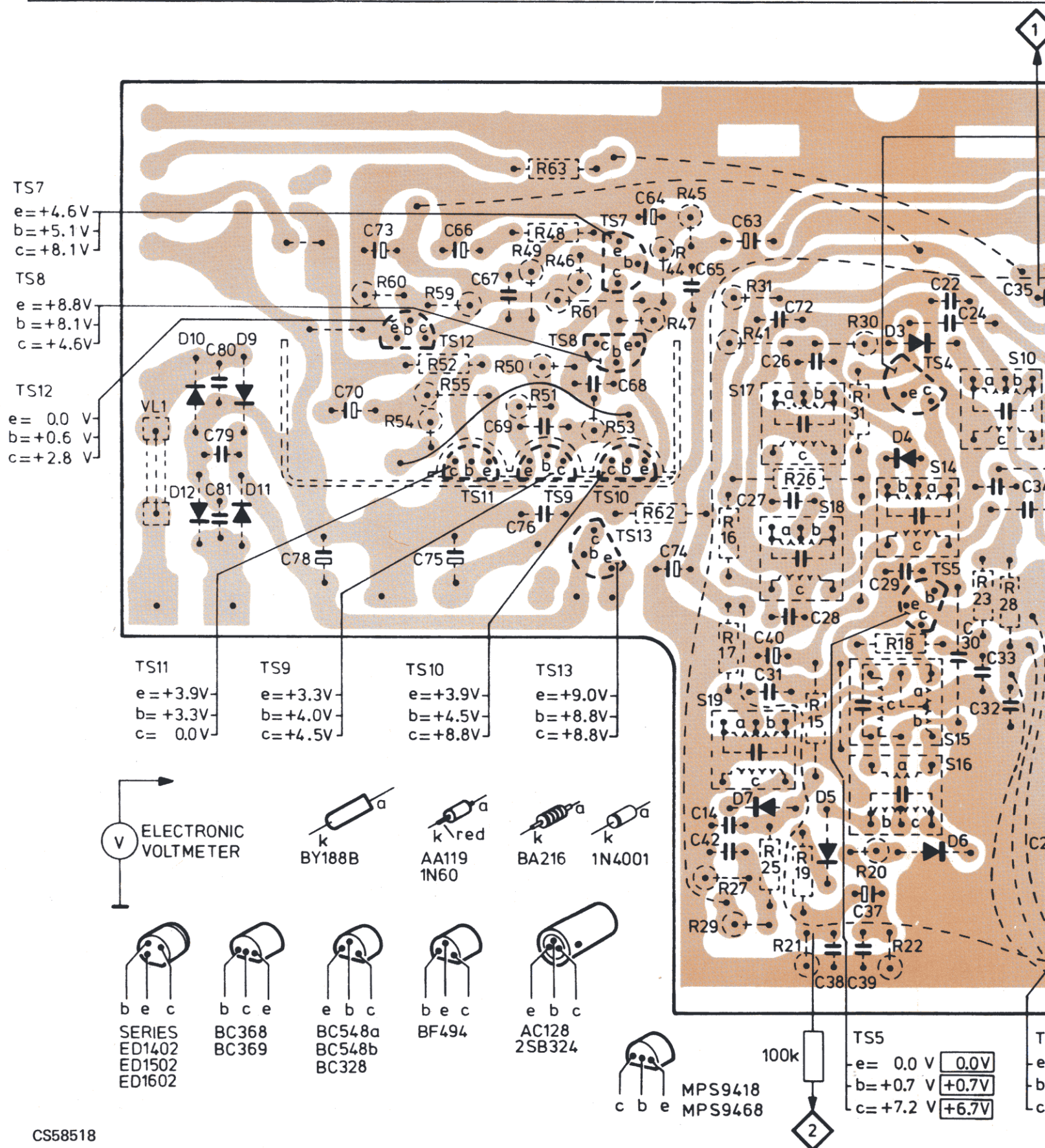
Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

N

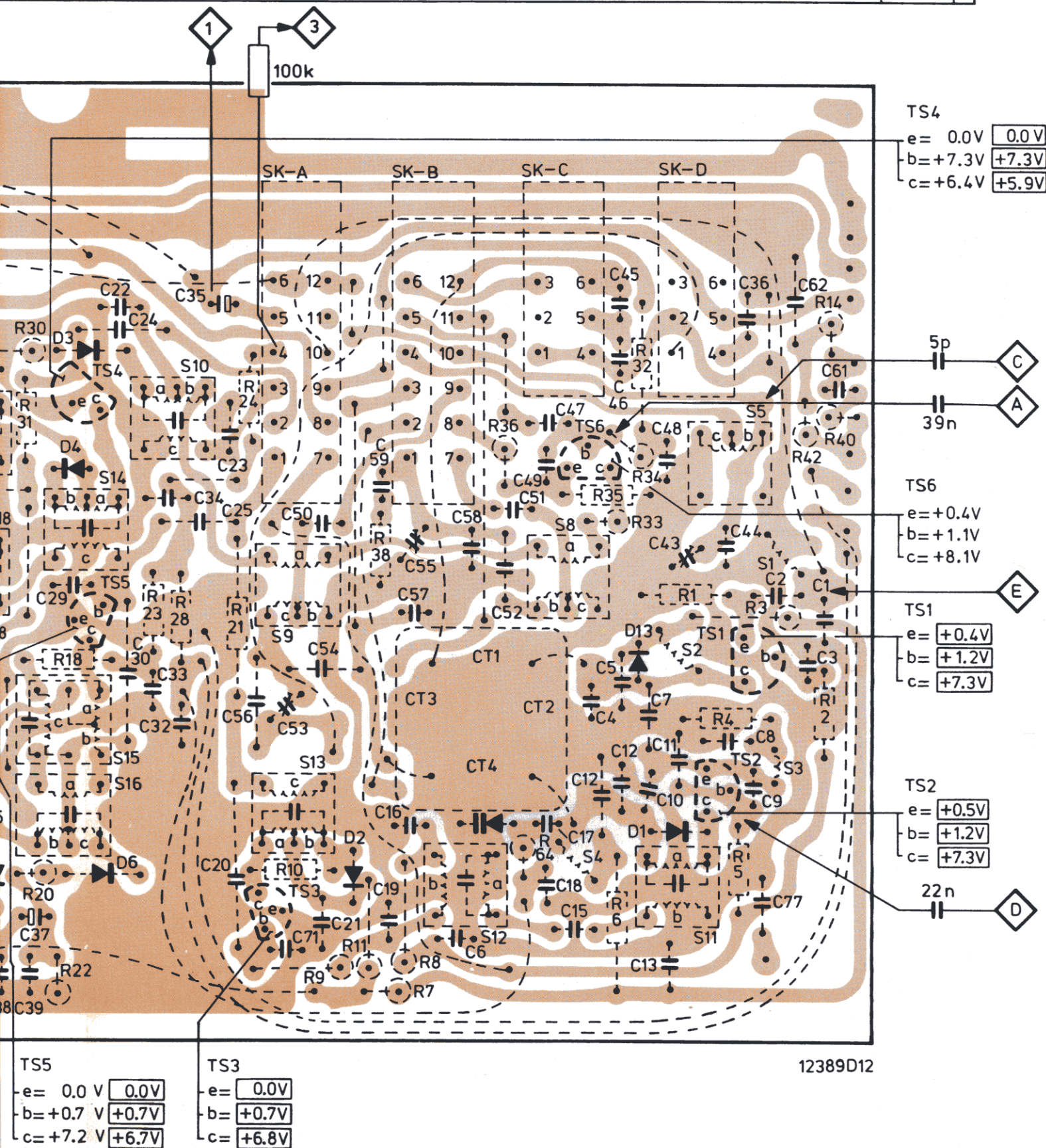
Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjenopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.

NOTES:

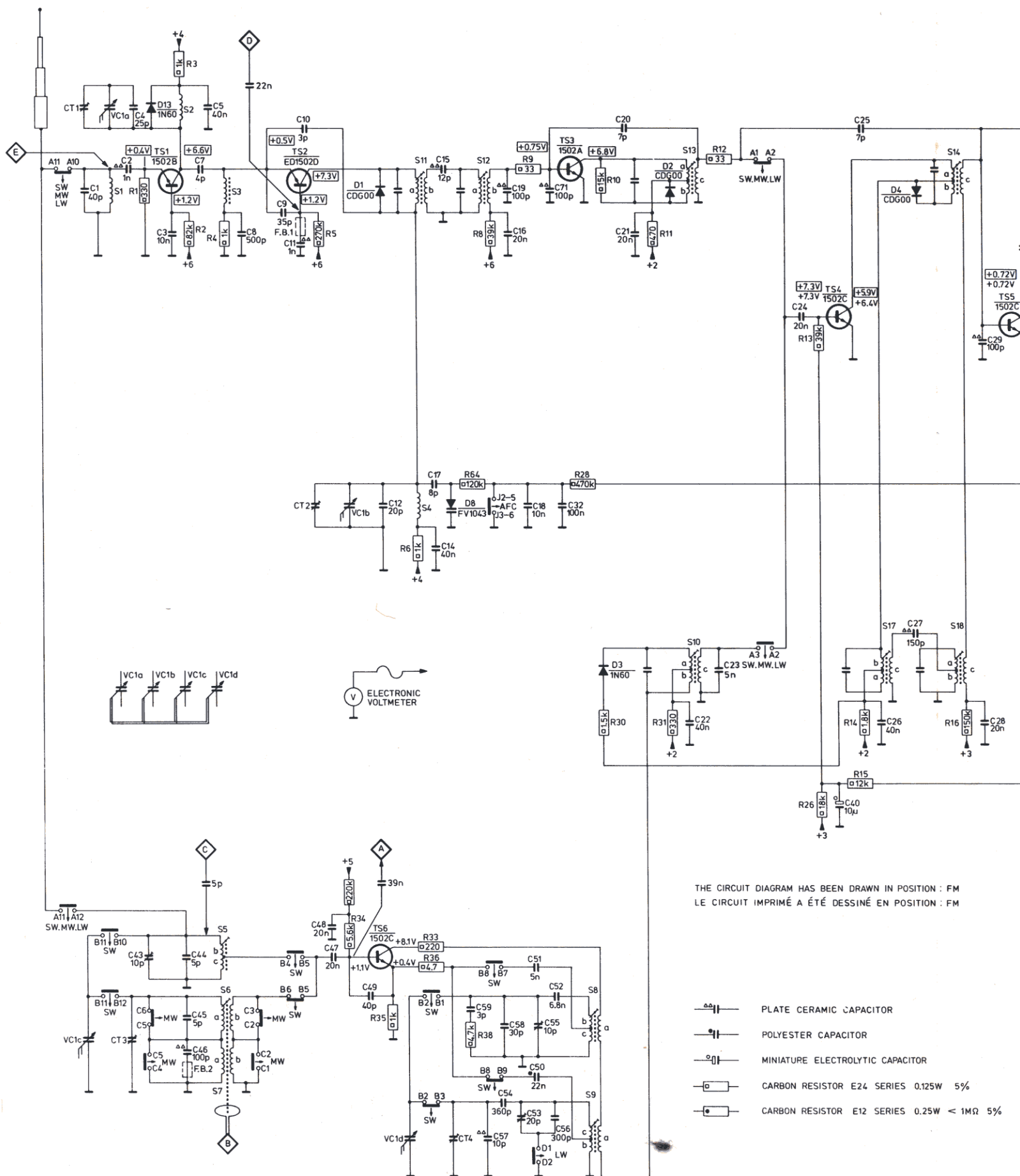
MISC.	VL1	D9...12	TS12 TS11 TS9 TS13 TS10 TS8 TS7												D7	D3...5	TS5 TS4 D6
S															19 18 17		16 15 14 10
C	1...27														27 26		24 22 25
	28...54														42 41 31 40	28 38 39	37 29 30 33 34 32
	55...81	81 80 79	78 70 73	75 66 67	76	69 68 64	74 65	63 72									
R	1...32	29.27.17.16.14.31.25.21.19.26.15.13.30.20.22.18															23 28 2
	33...64	60.55.52.59 51.50.49.48.63.61.46.53.47. 62.44.45															



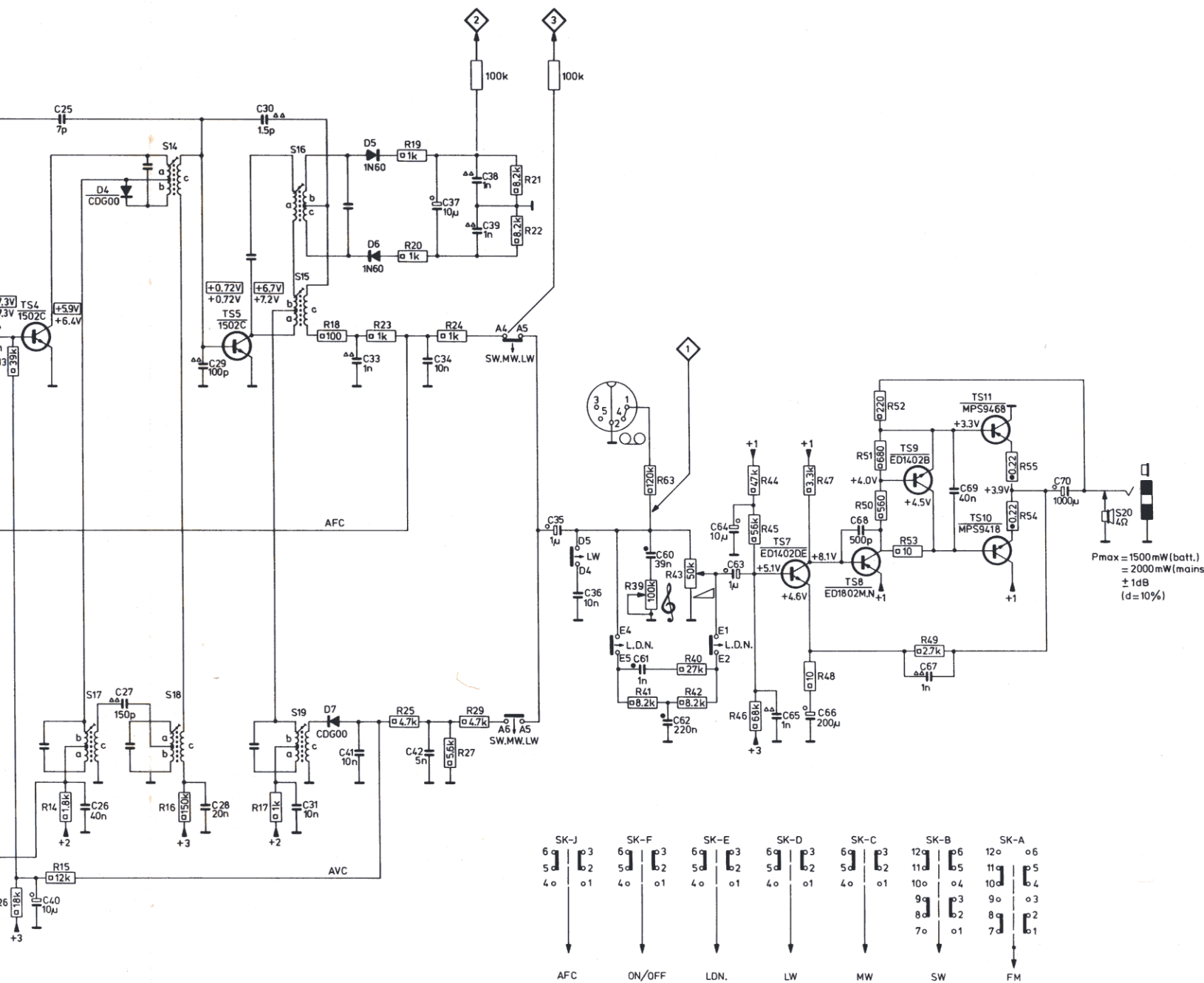
3...5			TS5 TS4 D6			TS3 SK-A D2			SK-B D8 SK-C TS6 D13			SK-D D1 TS2 TS1			MISC
16 15 14 10			13 9			12			8 4			2 11 5 3 1			S
24 22 25 23 20			21			19 16 6 18 17 15 4 14 5 12 10 7 13 11 9 8 2 3 1			1 ... 27	C					
8 39 37 29 30 33 34 32 35			53 54 50			52 51 49 47 46 45 48 43 44 36			28 ... 54						
56 71 59 57 55			58 CT1...4			77 62 61			55 ... 81	R					
0.20.22.18			23 28 21 24 10 9 11 7 8			6 32 1 5 4 3 2			1 ... 32						
38			36 64			35 33 34			42 40 41			33 ... 64			



MISC.	D13 TS1 F.B.2				F.B.1 TS2				D1 TS6				D8				TS3 D3				D2				TS4				D4				TS5																																																																			
S	1				2				5,6,7,3				11,4				12				8,9				13,10				17				18,14																																																																			
C	VC1c, CT1, CT3, 1, VC1a, 2...				4, 43				7, 44...				46, 5				8				9...				11, CT2				48, 47				VC1b				49, VC1d, 12				17, 14, 15, CT4				50...				59, 19, 16, 18				71				32				20, 21				22				23				24				40				25				26				27				29				28			
R	1				3				2				4				5				34, 32, 35				6				33, 36				64, 38, 8				9				28				10, 30				31, 11				12				26, 13				14, 15				16																																			



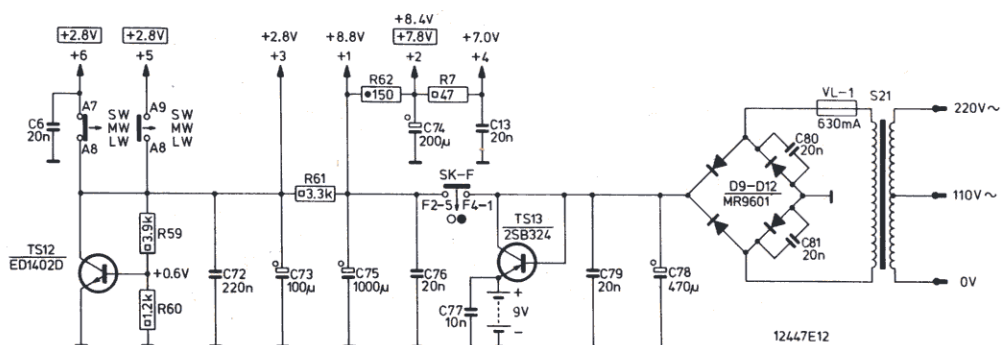
TS4	D4	TS5	D7	D5.6	TS12	TS7.13	TS8	TS9	D9...12	TS10.11	MISC.
17	18.14	16.15.19	31	41	33	72	66	68.70	78	67	21
40	25	29	28	30	42.6.34.37	38	39	35	72	36	20
3	14.15	16	17	18	23.19.25.20	24.27.29	60.21.22.59	61.63.39...43.62	46.7.44.45	47.48	51.50
											52
											53
											49
											55.54
											70
											C
											R



AS BEEN DRAWN IN POSITION : FM
ÉTÉ DESSINÉ EN POSITION : FM

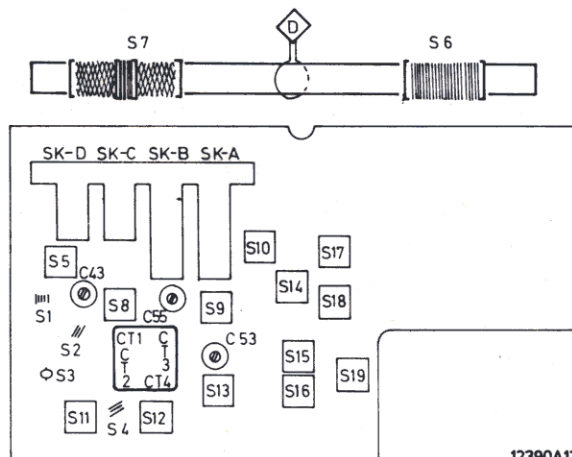
.....V - AM
[.....V] - FM

ERAMIC CAPACITOR
R CAPACITOR
ELECTROLYTIC CAPACITOR
RESISTOR E24 SERIES 0.125W 5%
RESISTOR E12 SERIES 0.25W < 1MΩ 5%



Wave range	Signal to		Var.cap.	Detune	Adjust	Indication
SK A-D						
MW (520-1605 kHz)	1 via 39 nF	A	Min.cap.	S10,S17 S18,S19	S19	1 max.
					S18	
					S17	
					S10	
	512 kHz	B	Max.cap.		S9	1 max.
	1635 kHz		Min.cap.		CT4	
	555 kHz		Tune in		S6	
	1400 kHz				CT3	
LW (150-260 kHz)	147 kHz	B	Max. cap.		C53	1 max.
	200 kHz		Tune in		S7	
SW (5.95-15.45 MHz)	5.8 MHz	C	Max.cap.		S8	1 max. 2
	16 MHz		Min.cap.		C55	
	6.2 MHz				S5	
	15 MHz				C43	
FM (87.5-104 MHz)	10.7 MHz via 22 nF	D	Min.cap.	S12,S13 S14,S15	S15	2 3
					S14	
					S13	
					S11	
		E	Max.cap.		S16	3 4 1 max.
	86.5 MHz		Min.cap.		S4	
	105 MHz		Tune in		CT2	
	90 MHz				S2	
	103 MHz				CT1	

↑ Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repetera - Ricominciare - Gentage - Gjentagelse - Toista



12390A12

(GB)

- 1 AM-IF-/00/4
- 2 Telescopic a
- 3 AFC-switch i
oscilloscope
maximum he
- 4 Solder on C3
via 100 kΩ a
linearity of t

(F)

- 1 AM-FI/00/4
- 2 Antenne télé
- 3 Placer le con
Détacher les
raccorder un
résistance de
FM-FI sur ha
- 4 Fixer à nouv
raccorder un
tance de 100
symétrie et l

(I)

- 1 AM-IF/00/4
- 2 Antenna tele
- 3 CAF disins
copio al pur
per la massi
- 4 Saldare C37
attraverso un
simmetria e

(DK)

- 1 AM-MF for
= 470 kHz
- 2 Teleskopant
- 3 Afbryd AFC
2 via en
kurven til m
- 4 Tillod atter
via en 100 k
maximum sy

(SF)

- 1 AM-välitaaju
AM-välitaaju
- 2 Teleskooppi
- 3 AFC-kytkin
oskilloskoop

(GB)

- 1 AM-IF/00/40/51 - 452 kHz, AM-IF/15 - 470 kHz
- 2 Telescopic aerial pushed in.
- 3 AFC-switch in off-position. Desolder C37, connect an oscilloscope to 2 via 100 kΩ and adjust for maximum height and symmetry of the FM-IF curve.
- 4 Solder on C37 again, connect an oscilloscope to 3 via 100 kΩ and adjust for maximum symmetry and linearity of the S-curve.

(F)

- 1 AM-FI/00/40/51 = 452 kHz, AM-IF/15 = 470 kHz
- 2 Antenne télescopique rentrée
- 3 Placer le commutateur CAF en position "off". Détacher les points de soudure du condensateur C37, raccorder un oscillographe à 2 à travers une résistance de 100 kΩ et régler la caractéristique FM-FI sur hauteur et symétrie maximales.
- 4 Fixer à nouveau par soudure le condensateur C37; raccorder un oscillographe à 3 à travers une résistance de 100 kΩ et régler la caractéristique S sur symétrie et linéarité maximales.

(I)

- 1 AM-IF/00/40/51 - 452 kHz, AM-IF/15 - 470 kHz
- 2 Antenna telescopica inserita
- 3 CAF disinserito. Dissaldare C37, collegare un oscilloscopio al punto 2 attraverso una 100 kΩ e regolare per la massima altezza e simmetria della curva FM-IF
- 4 Saldare C37. Collegare un oscilloscopio al punto 3 attraverso una 100 kΩ e regolare per la massima simmetria e linearita' della curva a S.

(DK)

- 1 AM-MF for -/00/40/51 = 452 kHz, AM-MF for -/15 = 470 kHz
- 2 Teleskopantenne skubbet ind
- 3 Afbryd AFC fralod C37, forbind et oscilloskop til 2 via en 100 kΩ modstand og juster FM-MF-kurven til maximum højde og symmetri.
- 4 Tillod atter C37. Forbind et oscilloskop til 3 via en 100 kΩ modstand og juster S-kurven til maximum symmetry og linearitet.

(SF)

- 1 AM-välitaajuus -/00/40/51 = 452 kHz
AM-välitaajuus -/15 = 470 kHz
- 2 Teleskoopiantenni sisääntyönnettynä
- 3 AFC-kytkin asennossa "off". Juota irti C37, liitä oskilloskooppi pisteeseen 2 100 kΩ vastuksen

(NL)

- 1 AM-IF/00/40/51 = 452 kHz, AM-IF/15 = 470 kHz
- 2 Telescoopantenne ingeschoven.
- 3 Zet AFC schakelaar in stand "off". Soldeer C37 los; sluit een oscillograaf aan op 2, via 100 kΩ en regel de FM-MF kromme af op max. hoogte en symmetrie.
- 4 Soldeer C37 weer vast; sluit een oscillograaf aan op 3 via 100 kΩ en regel de S-kromme af op max. symmetrie en lineariteit.

(D)

- 1 AM-ZF/00/40/51 = 452 kHz, AM-ZF/15 = 470 kHz
- 2 Teleskopantenne hineingeschoben.
- 3 AFC-Schalter in Stellung "off"; C37 ablöten; ein Oszilloskop über 100 kΩ an 2 anschliessen und FM-ZF-Kurve auf maximale Höhe und Symmetrie abgleichen.
- 4 C37 wieder festlöten; ein Oszilloskop über 100 kΩ an 3 anschliessen und die S-Kurve auf maximale Symmetrie und Linearität abgleichen.

(S)

- 1 AM-MF/00/40/51 - 452 kHz, AM-MF/15 - 470 kHz
- 2 Teleskopantennen intryckt
- 3 AFC-omkopplaren i från-läge. Löd loss C37, anslut ett oscilloskop till 2 via ett 100 kΩ motstånd och justera till max höjd och symmetri hos FM-MF-kurvan
- 4 Löd åter fast C37. Anslut ett oscilloskop till 3 via ett 100 kΩ motstånd och justera för max symmetri och linearitet hos S-kurvan.

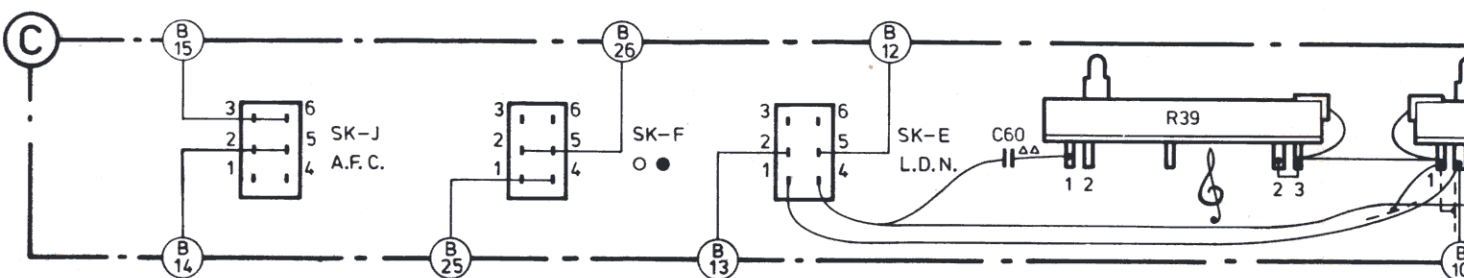
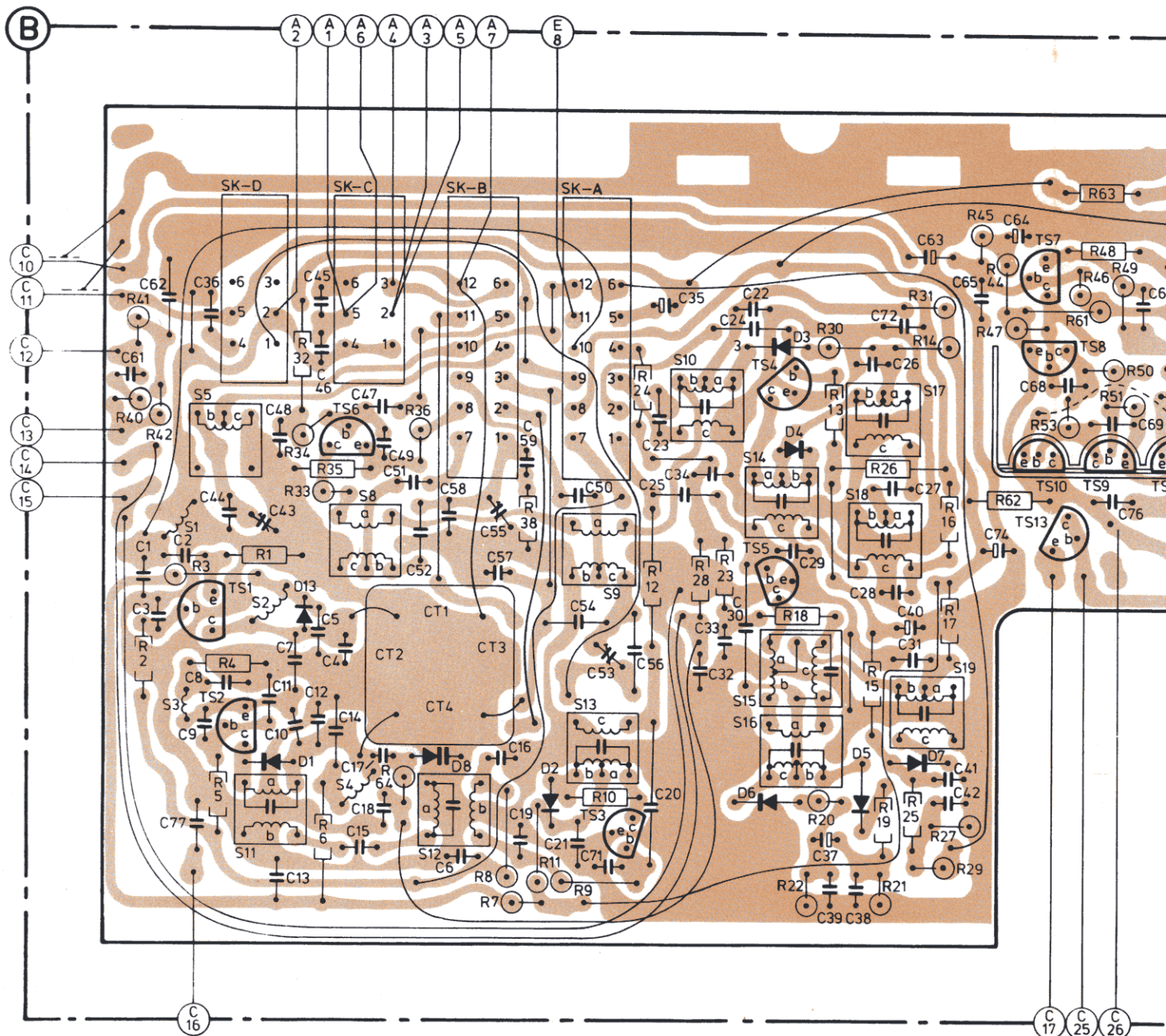
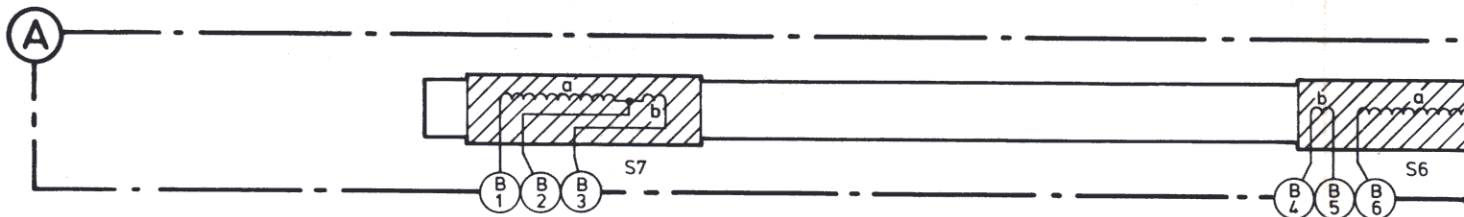
(N)

- 1 AM-MF/00/40/51 - 452 kHz, AM-MF/15 - 470 kHz
- 2 Teleskopantenne inntrykket
- 3 AFC-vender avslått. Lodd fra C37, kople et oscilloskop til 2 via 100 kΩ og juster FM-MF-kurven til maks høyde og symmetri.
- 4 Lodd til C37 igjen. Kople et oscilloskop til 3 via 100 kΩ og juster S-kurven til maks. høyde og symmetri.

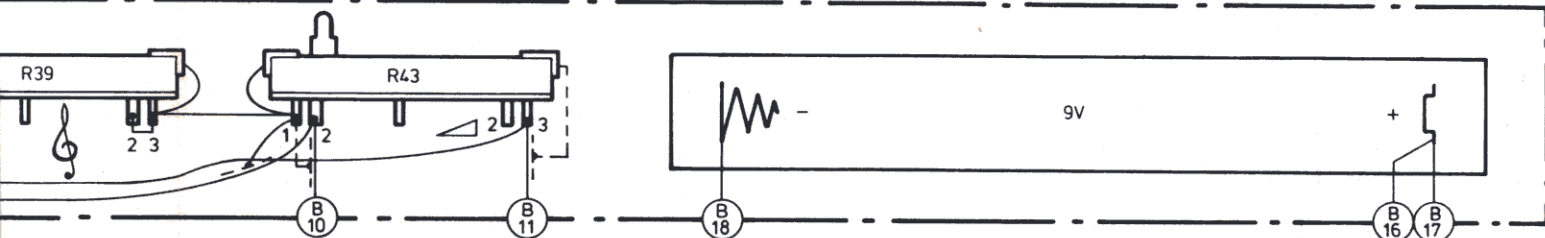
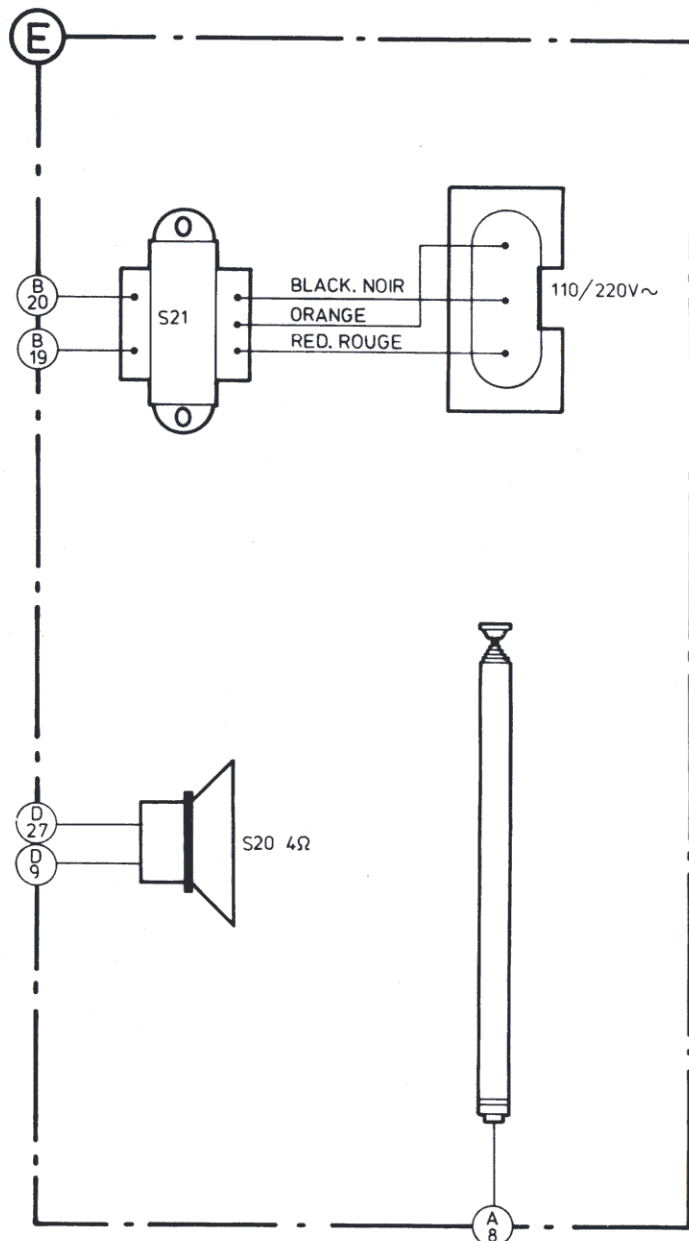
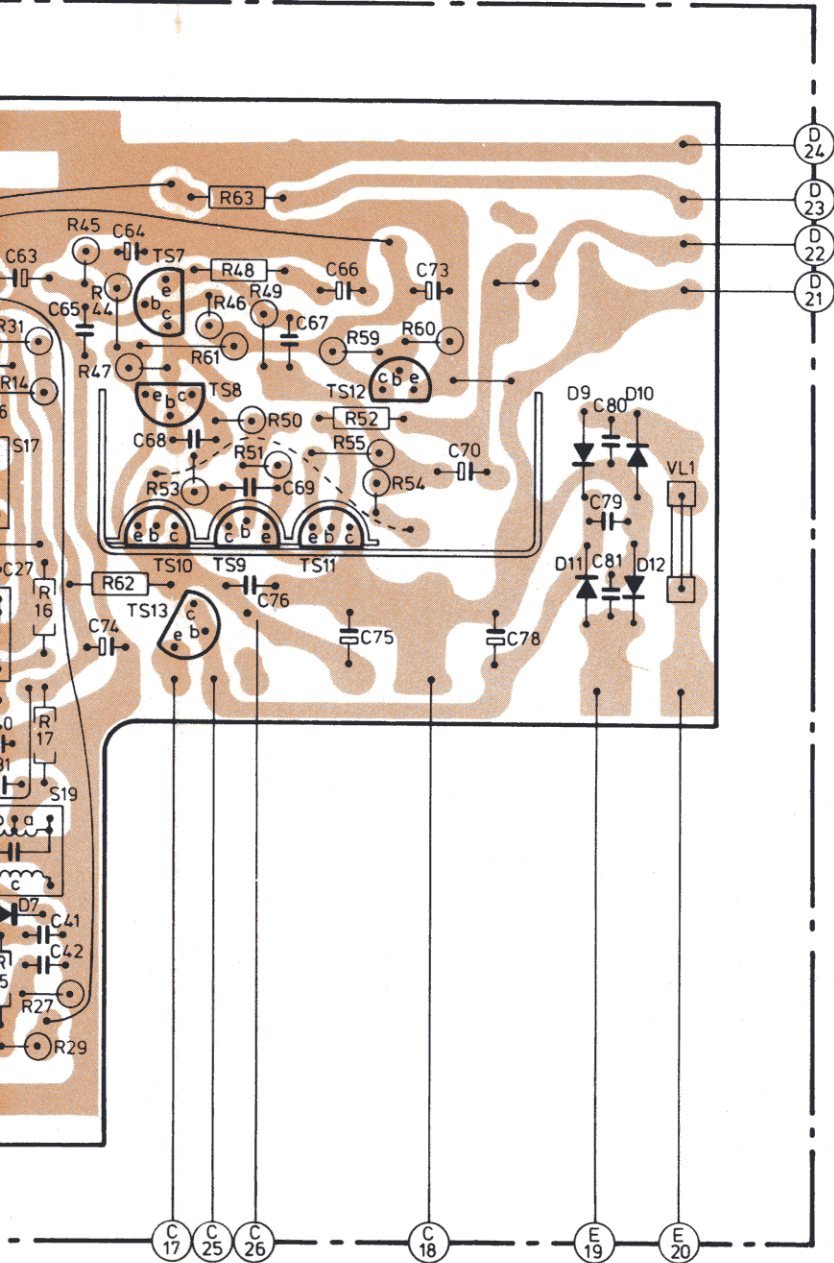
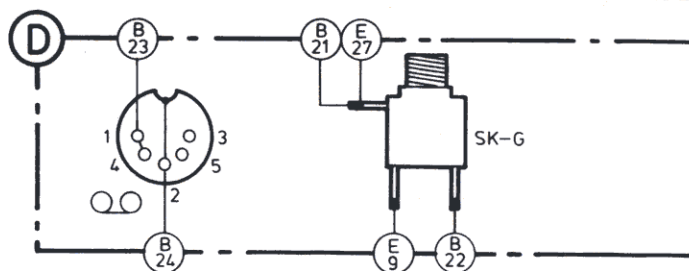
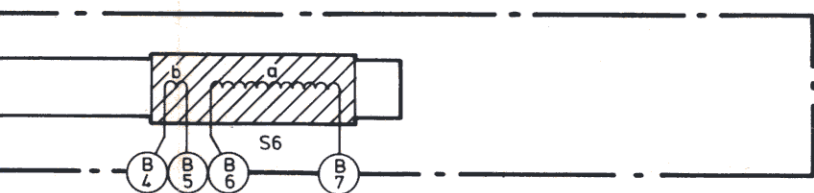
kautta ja säädä FM-välitaajuuskäyrä mahdollisimman korkeaksi ja symmetriseksi.

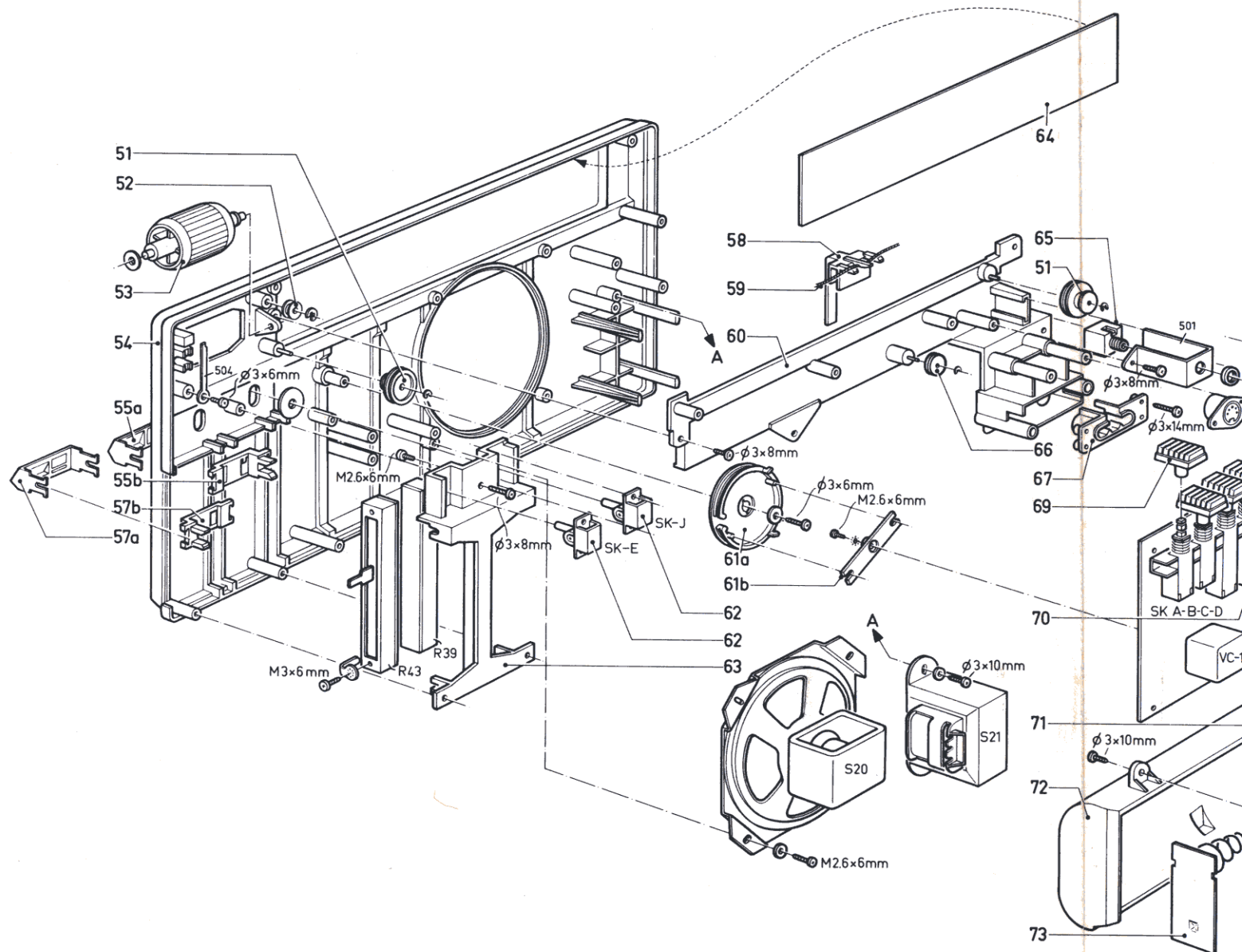
- 4 Juota C37 kiinni uudestaan. Liitä oskilloskooppi pisteeseen 3 100 kΩ vastuksen kautta ja säädä S-käyrä mahdollisimman symmetriseksi ja lineaariseksi.

MISC	SK-J	TS1	TS2	D1	SK-D	D13	TS6	SK-C	D8	SK-B	SK-F	D2	SK-A	TS3	SK-E	D6	TS4	TS5	D3...5	D7	TS7 TS8 TS10 TS13															
S		1,3	5	11	2		4	8		12	7		9	13	10		14	15	16		17	18	19	6b	6a											
C	1...27	1	3	2	8	9	11	13	7	10	12	5	14	4	15	17	18	6	16	19	21	20	23	25	22	24	26	27								
	28...54			36	44	43	48	45	46		47	49	51	52		50	54	53	35	32	34	33	30	29	37	39	38	28	40	31	41	42				
	55...81	61	62	77							CT1...4	58		55	57	59	71	56									60	72	63	65	74	64	68	69	76	
R	1...32	2	3	4	5	1	32	6				8	7	11	9	10	24	12	28	23	18	22	20	30	13	15	26	19	21	25	31	14	16	17	27	29
	33...64	41	40	42			34	33	35		64	36	38														39	45	44	62	47	53	46	61	63	48



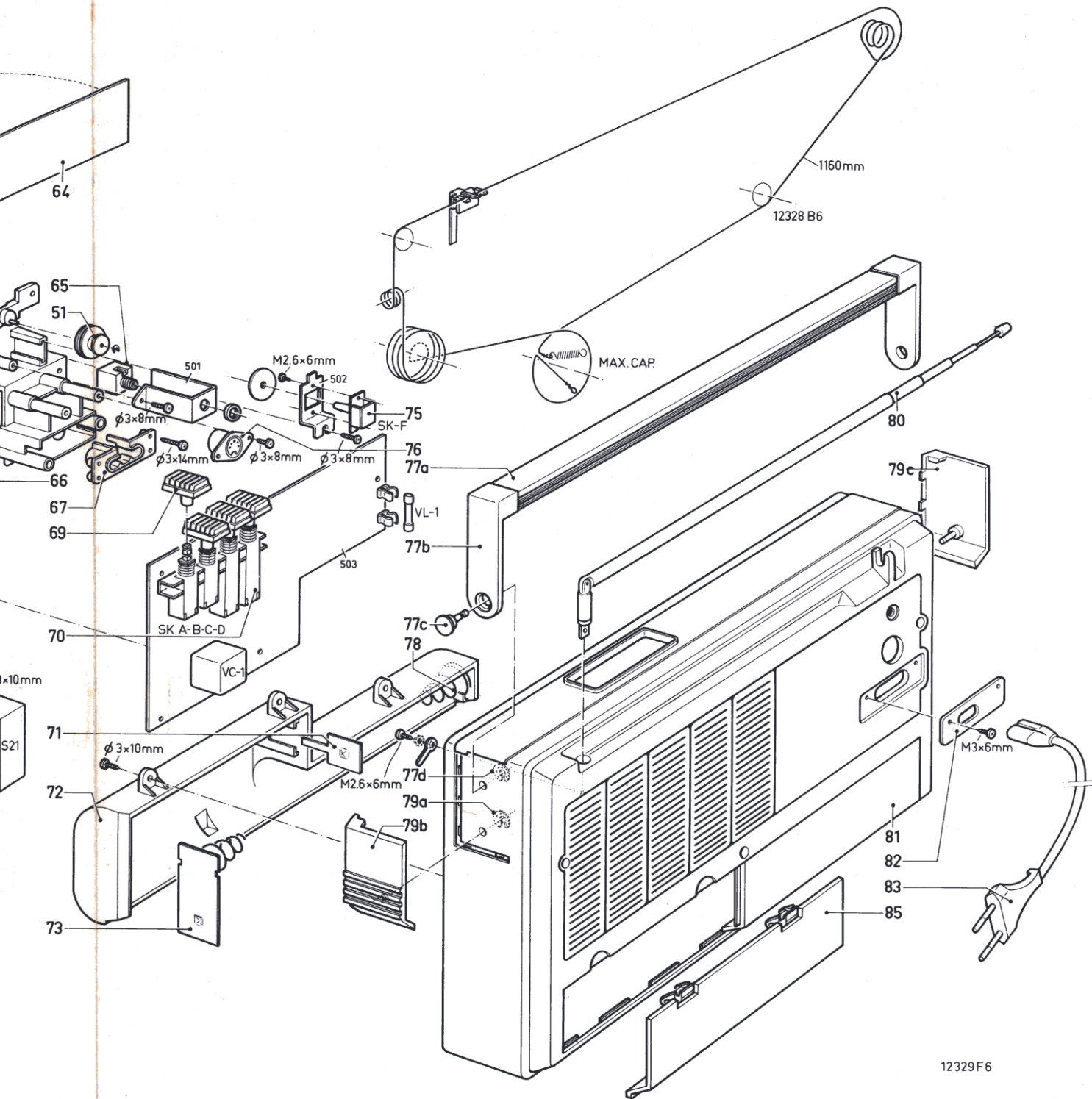
TS7 TS8 TS10.TS13 TS9 TS11																	D9...12		VL1		SK-G		MISC	
18	19	6b		6a												21	20	S						
40 31 41 42																					1 ... 27		C	
63	65	74	64	68	69	76	67	66	75	73	70	78	79	80	81	28 ... 54								
5.26.19.21.25.31.14.16.17.27.29																					55 ... 81		R	
39.45.4.4.62.47.53.46.61.63.48.49.50.51.43.59.52.55.60																					1 ... 32			
																					33 ... 64			





LIST OF MECHANICAL PARTS

51	4822 528 80678	73	4822 492 51154
52	4822 528 80667	75	4822 277 10408
53	4822 413 90051	76	4822 267 40039
54	4822 423 50318	77a,b,c,d	4822 498 40402
55a,b	4822 411 60558	78	4822 492 51068
57a,b	4822 411 60559	79a,b	4822 498 70047
58	4822 450 80557	80	4822 303 30198
59	4822 321 30214	81	4822 421 40067
60	4822 303 50002	82	4822 466 90851
61a,b	4822 528 80681	83	4822 321 10105
62	4822 277 10423	85	4822 423 40469
63	4822 404 10363		
64	4822 459 40317		
65	4822 267 30232		
66	4822 528 80679		
67	4822 265 30124		
69	4822 410 21881		
70	4822 276 40186		
71	4822 492 61971		
72	4822 256 60217		



12329F6

-TS- 			-C- 		
TS1,3	ED1502 (BF495)	4822 130 40947	C10,59	Cer.cap. 3 pF ± 0.25 pF	4822 122 31233
TS2,4,5,6	ED1502 (BF494)	5322 130 44195	C7	Cer.cap. 4 pF ± 0.25 pF	4822 122 31043
TS7,12	ED1402 (BC548B)	4822 130 40937	C44	Cer.cap. 5 pF ± 0.25 pF	4822 122 40103
TS8	ED1802 (BC328)	5322 130 44104	C20,25	Cer.cap. 7 pF ± 0.25 pF	4822 122 40121
TS9	ED1402 (BC548A)	4822 130 40948	C17,45	Cer.cap. 8 pF ± 0.25 pF	4822 122 40097
TS10,11	BC368/369 pair	4822 130 41079	C4	Cer.cap. 25 pF ± 5 %	4822 120 33064
TS13	2SB324 (AC128)	5322 130 40095	C58	Cer.cap. 30 pF ± 5 %	4822 122 40099
			C9	Cer.cap. 35 pF ± 5 %	4822 120 33068
-D- 			C3,18,34	Cer.cap. 10 KpF ± 20 %	4822 121 40015
D1,2,4,7	CDG00 (BA316)	4822 130 30302	36,41,77		
D5,6	2-1K60 (2-AA119 pair)	4822 130 30312	C6,13,16		
D3,13	1K60 (AA119)	5322 130 40229	21,24,28,		
D9,10	MR9601 (BY188B)	4822 130 30829	47,48,72,	Cer.cap. 20 KpF ± 20 %	4822 122 30103
11,12			76,79,80,		
D8	FV1043 varicap	4822 130 30845	81		
			C5,14,22,	Cer.cap. 40 KpF ± 20 %	4822 122 31152
-S- 			26,31,69		
S3	IF Trap coil	4822 157 50791	C32	Cer.cap. 100 KpF ± 20 %	5322 122 30108
S5	SW Aerial coil	4822 156 10418	C61	Mylar cap. 1 KpF ± 10 %	4822 122 31175
S6	MW Aerial coil	4822 156 40623	C51	Mylar cap. 5 KpF ± 10 %	4822 121 40505
S7	LW Aerial coil	4822 156 10419	C52	Mylar cap. 6.8 KpF ± 10 %	4822 121 50538
S8	SW Osc. coil	4822 156 30532	C50	Mylar cap. 22 KpF ± 10 %	4822 121 40513
S9	MW/LW Osc. coil	4822 156 30533	C60	Mylar cap. 39 KpF ± 10 %	4822 121 50604
S10	AM-IF coil	4822 156 30407	C62	Mylar cap. 220 KpF ± 10 %	4822 121 40232
S11,12	FM-IF coil	4822 153 50197	C56	Polyst.cap. 300 pF ± 2.5 %	4822 121 50041
S13,14	FM-IF coil	4822 153 50198	C54	Polyst.cap. 360 pF ± 5 %	4822 121 50101
S15	FM-Det. coil	4822 153 10237	C43,55	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
S16	FM-Det. coil	4822 156 30442	C53	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
S17,18	AM-IF coil	4822 153 10287	VC-1	Varco	4822 125 20186
S19	AM-Det. coil	4822 153 10232			
-Miscellaneous-			-R- 		
S20	Loudspeaker 4" 4 Ω	4822 240 30113	R54,55	0,22 Ω - 5 % - 1/2 W	4822 111 50397
S21	Power transformer	4822 145 30181	R39	Potm. 100 kΩ Lin.	4822 105 10306
VL1	Fuse 630 mA slow	4822 253 30018	R43	Potm. 50 kΩ Log.	4822 105 10307
	Ferrite bar	4822 526 10105			

Service Service Service

Service Manual

(GB)

For the S-versions of the 90AL870, please use the Service Manual of the -/00 etc.

The existing stocks of the changed components, on/off switch (item 75) and handle assy (item 77), will be depleted first. The service code numbers remain unchanged.

(F)

Pour les versions S du 90AL870, veuillez vous référer à la Documentation des -/00.

On livrera jusqu'à épuisement le stock des composants modifiés, le commutateur marche/arrêt (rep. 75) et l'ensemble poignée (rep. 77). Les codes sont inchangés.

(I)

Per le versioni S del 90AL870, riferirsi alla Documentazione Tecnica della -/00.

Le stock dei componenti modificati sarà consegnato fino all'esaurimento, si tratta del commutatore marcia/fermo (pos. 75) e dell'insieme maniglia (pos. 77). I codici non sono cambiati.

(DK)

For S-versioner af 90AL870, se service manual for -/00 etc. Varenumrene på de afvigende komponenter, net-afbryderen (pos. 75) og håndtaget (pos. 77) er ens. Ved reservedelsbestilling vil disse to dele blive leveret til -/00, indtil lagerbeholdningen er opbrugt.

(SF)

Käytä huolto-ohjetta -/00 jne. Laitteen 90AL870 S-versioiden kohdalla.

Muutettujen komponenttien, verkkokytkin (osa 75) ja kahvakokonaisuus (osa 77), olemassa olevat varastot käytetään ensin loppuun. Huoltokoodinumerot eivät muutu.

(NL)

Gelieve voor de S versies van de 90AL870 de Service Manual van de -/00 etc. te gebruiken.

Voor de gewijzigde onderdelen, aan/uit schakelaar (pos. 75) en handle assy (pos. 77) wordt eerst de bestaande voorraad uitgeleverd.

De Service codenummers blijven ongewijzigd.

(D)

Wir bitten Sie, für die S-Ausführungen des 90AL870 die Dokumentation der Ausführung -/00 zu benutzen.

Von den geänderten Einzelteilen, An/Aus-Schalter (Pos. 75) und Traggriffzusammenstellung (Pos. 77) wird erst der Vorrat ausgeliefert. Die Code-Nummern bleiben ungeändert.

(S)

För S-versionerna av 90AL870 används service manualen för /00-versionerna. Redan existerande lager av de ändrade komponenterna, till/från omkopplare (pos.75)

och handtag (pos. 77), förbrukas först. Kodnumren ändras inte.

(N)

Ved reparasjon av S-utførelsene av 90AL870, vennligst benytt Service Manual for 90AL870/00 etc.

Eksisterende beholdninger av de endrede delene, på/av bryter (75) og håndtak (77), vil utgå først. Service-kodenummerne forblir uforandret.



Service mededeling

PHILIPS NEDERLAND B.V. - EINDHOVEN
TECHNISCHE SERVICE

Ref. 306 PH

Type 90 AL 870

Datum mei 1980

Betreft: alle uitvoeringen

Voor verbetering van de betrouwbaarheid bij aansluiting op de netspanning, is condensator C74 gewijzigd in 220 μ F - 16 V.

Onderstaande wijzigingen zijn ingevoerd:

C44 gewijzigd in 2 pF 4822 122 40091

C45 in 6 pF 4822 122 31224

C56 in 290 pF 4822 122 50437

C57 in 12 pF $\Delta\Delta$

C58 in 27 pF $\Delta\Delta$

. Voor verbetering van de stabiliteit is gewijzigd:

C67 in 2,2 nF $\Delta\Delta$

C82 is in serie met R56 toegevoegd tussen knooppunt van R52 met de luidspreker en aarde. C82 is 2,2 nF $\Delta\Delta$ en R56 is 2,2 ohm.

. Voor verbetering van het bromniveau is C63 gewijzigd in 4,7 μ F - 10 V en C78 in 1000 μ F - 16 V.

. Voor verbetering van de stabiliteit bij kortegolf-ontvangst is C51 gewijzigd in 3,3 nF $\Delta\Delta$

A80-304



PHILIPS