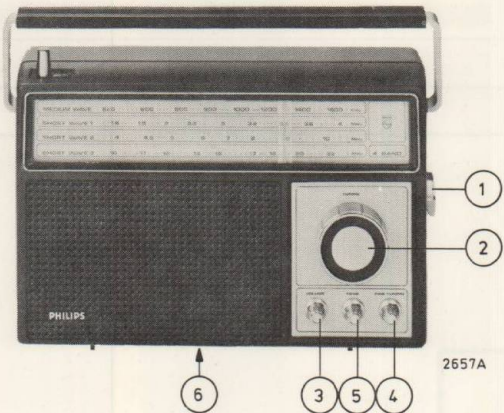


Free service manuals
Gratis schema's
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

Service manual

RADIO 90RL416/417



Dimensions 290 x 187 x 85 mm



- 1

Wave range switch
Golfbereikschakelaar
Commutateur de gammes
d'ondes
Wellenbereichschalter
Commutador de márgenas
de ondas

SK-A
- 2

Tuning
Afstemming
Syntonisation
Abstimmung
Sintonización

VC1
- 3

Volume control/on-off switch
Volumeregelaar/aan-uit schakelaar
Commande de volume/interrupteur
Lautstärkeregler/Ein-Aus Schalter
Control de volumen/interruptor

R17 + SK-B
- 4

Fine tuning
Fijnafstemming
Réglage fin
Feinabstimmung
Sintonización fina

C16
- 5

Tone control
Toonregeling
Commande de tonalité
Tonregler
Control de tono

R16
- 6

Mains switch
Netspanningsschakelaar
Prise secteur
Netzspannungsschalter
Selector de red

SK-D

Power supply		Voeding	Alimentation	Speisung		Alimentación
90RL416	6 V (4x1,5 V)	90RL416	90RL416	90RL416	6 V (4x1,5 V)	90RL416
90RL417	6 V (4x1,5 V)	90RL417	90RL417	90RL417	6 V (4x1,5 V)	90RL417
	220 V/117 V~				220 V/117 V~	
Loudspeaker	4 Ω	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	4 Ω	Altavoz
IF	452 kHz	MF	F.I.	ZF	452 kHz	F.I.
Output power	1 W	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	1 W	Potencia de salida
Consumption	15 mA	Verbruik	Consommation	Verbrauch	15 mA	Consumo
(without signal)		(zonder signaal)	(sans signal)	(ohne Signal)		(sin señal)

Wave ranges - Golfbereiken - Gammes d'onde - Wellenbereiche - Márgenas de ondas

MW - MG - PO - MW - OM	: 520 - 1605 MHz (577 - 187 m)
SW1 - KG1 - OC1 - KW1 - OC1	: 1,6 - 4,7 MHz (187,5 - 63,8 m)
SW2 - KG2 - OC2 - KW2 - OC2	: 4,6 - 10,8 MHz (65,2 - 27,8 m)
SW3 - KG3 - OC3 - KW3 - OC3	: 10,5 - 23 MHz (28,6 - 13 m)

Transistors

TS1 - ED1602A	TS5 - ED1402C
TS2 - ED1502C	TS - ED1602C
TS3, 10 - ED1402D	TS7 - ED1602D
TS4 - ED1402E	TS8/9 - AC187/188
	* TS11 - AC188

Diodes

D1-4 BA216
* D5 CD0140
* D6-9 FRH101

* 90 RL417

Index: CS35892-CS35897

Subject to modification

4822 725 11035

Printed in the Netherlands

Wave range	Signal to		Var. Cap	Adjust	Indication
SK....					
SW1 (1.6 - 4.7 MHz)	452 kHz via 33 nf		Min.		 Max.
				 	
				 	
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repitanse					
MW (520 - 1605 kHz)	512 kHz		Max.		 Max.
	1630 kHz		Min.	CT7	
	550 kHz		Tune in	S2a, S2b	
	1500 kHz			CT1	
SW1 (1.6 - 4.7 MHz)	1.55 MHz		Max.		
	4.8 MHz		Min.	CT6	
	1.7 MHz		Tune in	S2d, S2c	
	4.5 MHz			CT2	
SW2 * (4.6 - 10.8 MHz)	4.5 MHz		Max.		
	10.3 MHz				
SW3 * (10.5 - 23 MHz)	11 MHz		Min.	CT5	
	23.5 MHz				
SW2 * (4.6 - 10.8 MHz)	4.8 MHz	Tune in			
	10.3 MHz		CT3		
SW3 * (10.5 - 23 MHz)	11 MHz	Tune in			
	22 MHz		CT4		
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repitanse					

- GB

* Set fine-tuning control to mid-position.
Shorten the telescopic aerial and connect it.
- F

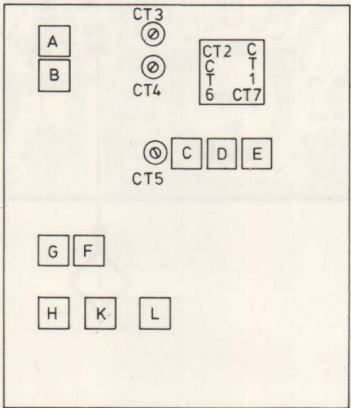
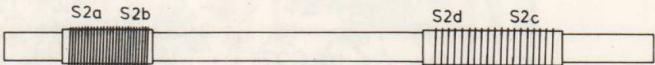
* Réglage fin en position moyenne.
Connecter l'antenne télescopique emboîtée.
- E

* Sintonización fina en posición media.
Antenna telescópica no saccada.

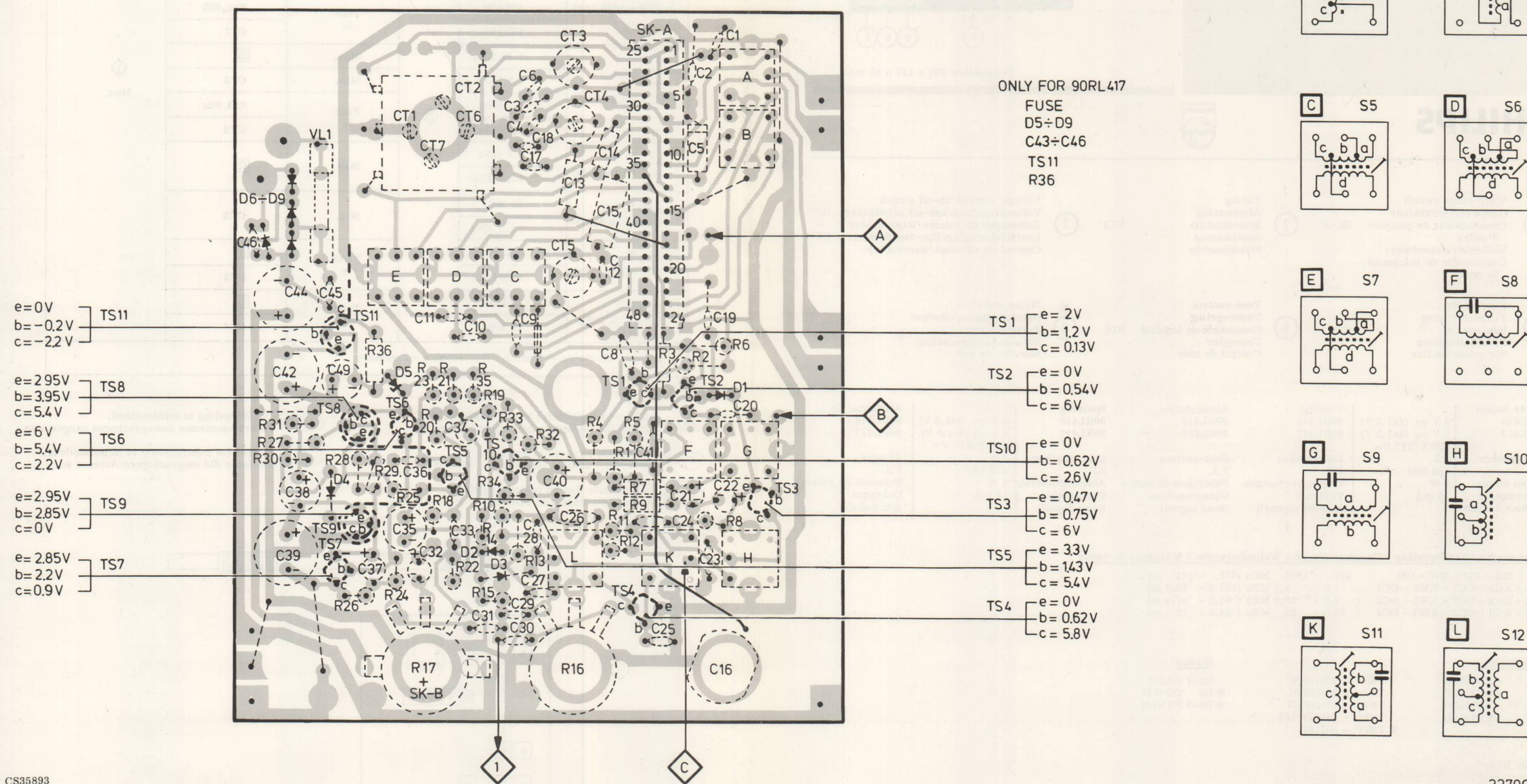
- NL

* Fijnafregeling in middenstand.
Telescoopantenne ineengeschoven aangesloten.
- D

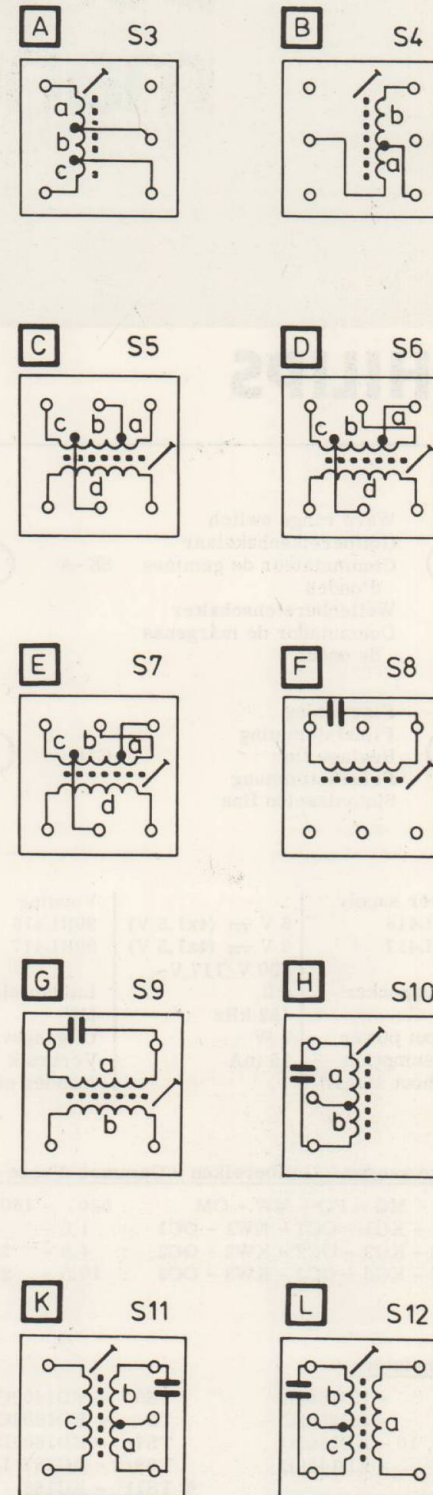
* Schalte die Feinregelung in Mittelstellung.
Schliesse die eingeschobene Antenne an.



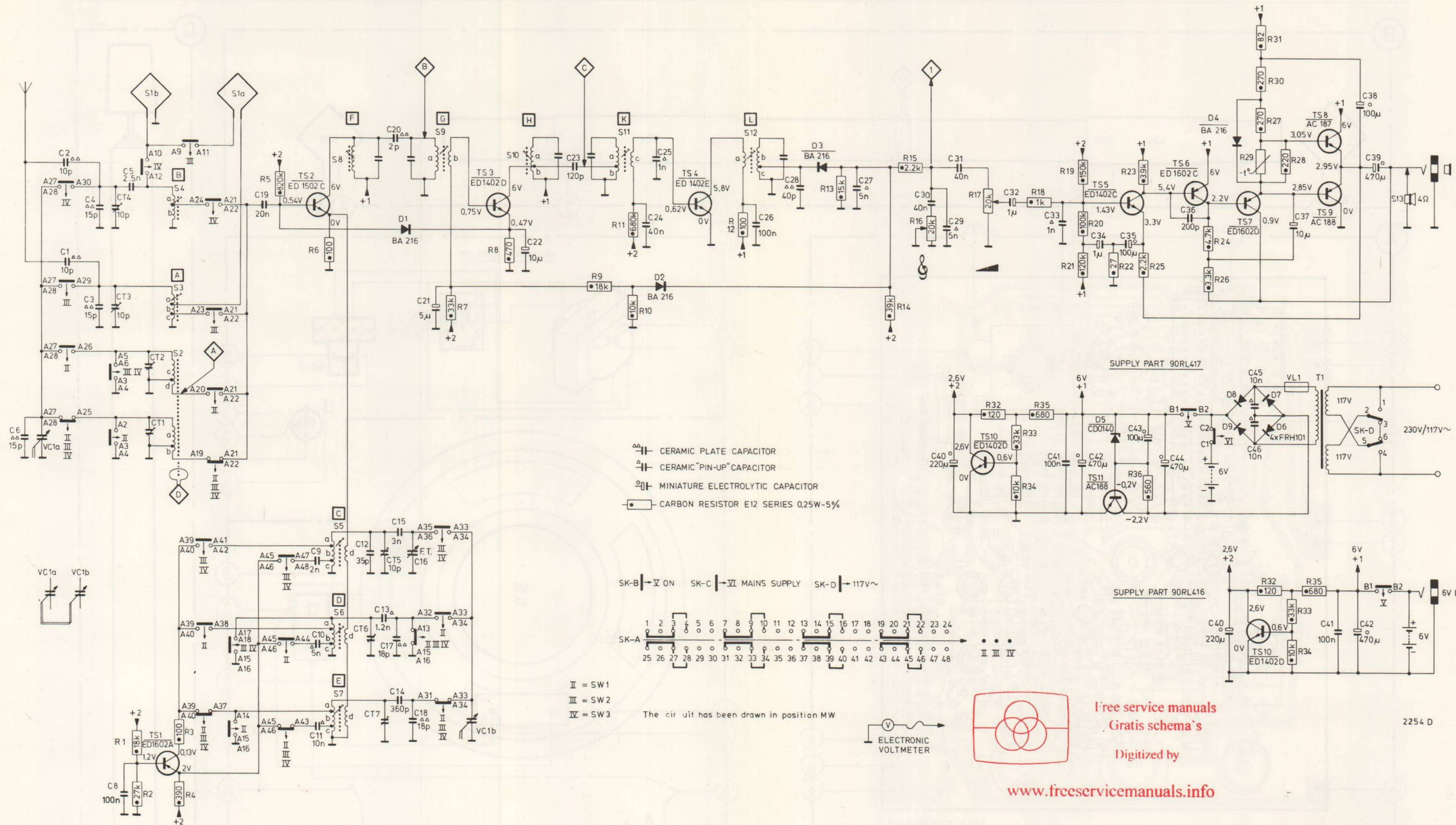
MISC.	D6÷D9,D4,VL1,TS7÷TS9,11,D5,TS6,SK-B,TS5,D2,3 TS10 TS14,SKA, TS2,D1 TS3																				MISC.			
S	E D C L K F H G B A																				S			
C	46	44	45	CT1,7,36,11,CT2,6,10 18 9 4 3 6 13 14 8 41 2 5,19,20,1,22																	C			
C	42	39,38	49	37	32÷35			26÷31,17,40,CT3,4,5,12,15												24	25	21,16,23		C
R	31	26,28,25,20,23,21			35	19	10	34	33	4 1 11 7				2							R			
R	30	27	36,29,18,24,22,17,14					15		13	32	16,5 12,9,3,8				6					R			



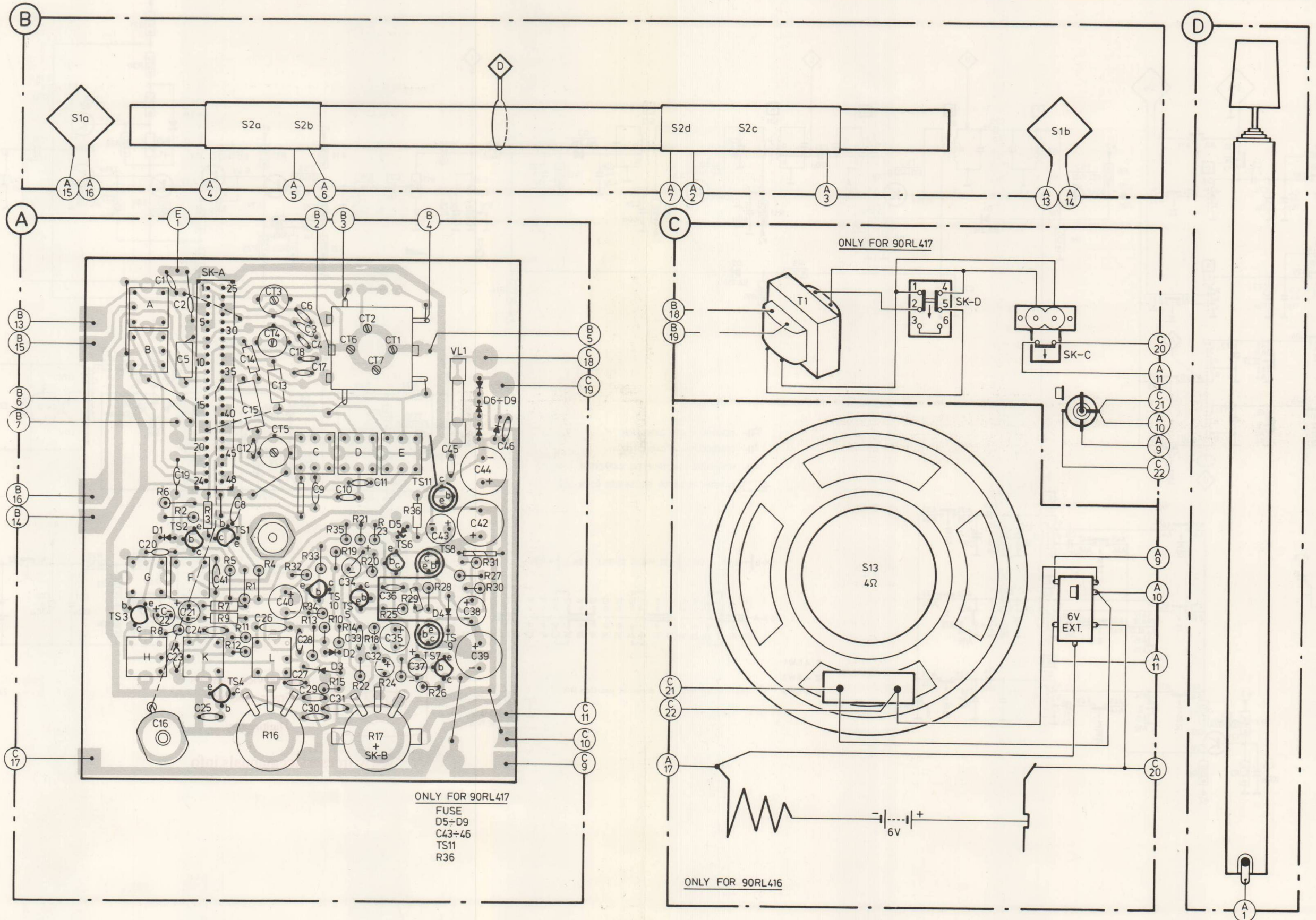
ONLY FOR 90RL417
FUSE
D5÷D9
C43÷C46
TS11
R36



MISC	TS1		TS2		D1		TS3		D2		TS4		D3		TS10		TS11,5		D5	TS6		TS7		D4	D6÷D9		VL1	TS8,9		T1	MISC																		
S	1b		A. B. 2.		1a		C ÷ F.		G.		H.		K.		L.																13.	S																	
C	6. VC1a. 1÷4.		T4,T3. 5. 8. T2,T1.		19.		9÷11.		12. T5÷7. 13÷18. 20. 21.		VC1b.		22.		23.		24. 25.		26.		28.		27.		30.		29,40,31.		32.		33,41 42,34.		35. 43 44		36.		45,46		37.		38. 39.		C						
R	1. 2. 3. 4.				5.		6.		7.		8.		9.		11. 10.		12		13		14 15 16		17. 32÷35,18		19÷22		23,36,25		24 26		27÷31								R										
																					ONLY FOR 90RL416		40		41 42																								C
																							32÷35																										R



MISC	TS3 D1 TS2,SK-A,TS1,4										TS10 D2,3 SK-B,TS5,D5,TS6VL1,TS7÷TS9,11,D4,6÷D9										T1	SK-D					SK-C					MISC
S	1a	A	B	G	H	F	K	2a	L	2b	C	D	E	2d	2c	13	1b											S				
C		22	1	19	5	2	41	8,14,13	CT3÷5,3,4,6	18	17	9	10	36	11													C				
C		20	16	23	21	25	24	15	12	26	40	27	28	29,CT1,2,6,7	30÷35,37,38	42	39											C				
R		6	2	3	7	5	1	11	4	33	34	10	19	35	21	20	23	25	28	31								R				
R		8		9		12	16	32	13	15	14	22	18	17	24	29	26	27	30									R				



-TS-			-C-		
TS1	BC418A	4822 130 40966	C36		4822 120 33088
TS2	BF254	4822 130 40895	C20		4822 122 40091
TS3, 5, 10	BC408B	4822 130 40872	C28		4822 122 30013
TS4	BC408C	4822 130 40876	C12		4822 120 33068
TS6, 7	BC418A	4822 130 40966	C9		4822 121 50472
TS8,9 (pair)	AC187/188	4822 130 40347	C10, 27, 29		4822 122 40002
* TS11	AC188	4822 130 40456	C19		4822 122 30103
-D-			C24, 30, 31		4822 122 30025
D1-4	BA216	4822 130 30702	C23		4822 122 30093
* D5	BZX79C7V5	4822 130 30666	C14		4822 121 50551
* D6÷9	BA148	4822 130 30256	C13		4822 121 50438
-R-			C15		4822 121 50414
R29	NTC	4822 116 30007	C5		4822 121 50393
R17, 16	20 kΩ	4822 101 50185	C32, 34		4822 124 20569
-S-			C21		4822 124 20348
S2	Ferroceptor	4822 158 60352	C22, 37		4822 124 20352
S3		4822 156 10404	C35, 38		4822 124 20382
S4		4822 156 10405	* C43		4822 124 20382
S5		4822 156 30454	C40		4822 124 20395
S6		4822 156 30455	C39, 42		4822 124 20113
S7		4822 156 30456	* C44		4822 124 20113
S8		4822 153 10267	VC1		4822 125 20184
S9, 10, 11		4822 156 30457	CT3, 4, 5		4822 125 50062
S12		4822 156 30458	C16		4822 125 50075
S13	Loudspeaker	4822 240 30088			
			-Div.-		
			* T1	Transformer	4822 145 30129
			* Fuse	0,5 A-S	4822 253 20014
			* only for 90RL417		

GB

REPAIR HINTS

To replace the potentiometers and the appartaining components, proceed as follows:

- a. Remove six screws to remove the chassis;
- b. Remove the scale;
- c. Remove the screws from the corners of the p.c. board;
- d. Unsolder the frame aerials and the wire connecting the battery spring to the p.c. board.

The p.c. board can then be pulled upwards.

F

INSTRUCTIONS DE REPARATION

Le remplacement des potentiomètres et des composants qui en font partie s'effectue comme suit:

- a. Enlever les 6 vis permettant d'extraire le châssis;
- b. Oter le cadran;
- c. Enlever les vis des coins de la platine imprimée;
- d. Dessouder les antennes - cadre et le fil de liaison du ressort de pile vers la platine imprimée.

La platine imprimée peut à présent être soulevée.

E

INSTRUCCIONES DE REPARACION

Para intercambiar al potenciómetro o a las componentes cerca de este se debe proceder de la siguiente manera:

- a. Quítense a los seis tornillos para retirar al chasis;
- b. Retírese al cuadrante;
- c. Quítense a los tornillos en los ángulos de la placa impresa;
- d. Desuéldense a la antena de cuadro y al hilo de conexión del resorte de batería hacia la placa impresa.

Ahora puede ser levantada la placa impresa.

NL

REPARATIEWENKEN

Voor het verwisselen van potentiometers en omliggende componenten, dient men als volgt te handelen:

- a. Verwijder de zes schroeven om het chassis er uit te halen;
- b. Schaal verwijderen;
- c. De schroeven op de hoeken van de printplaat verwijderen;
- d. Raamantennes en verbindingsdraad van de batterijveer naar de printplaat lossolderen.

Nu kan de printplaat omhoog gehaald worden.

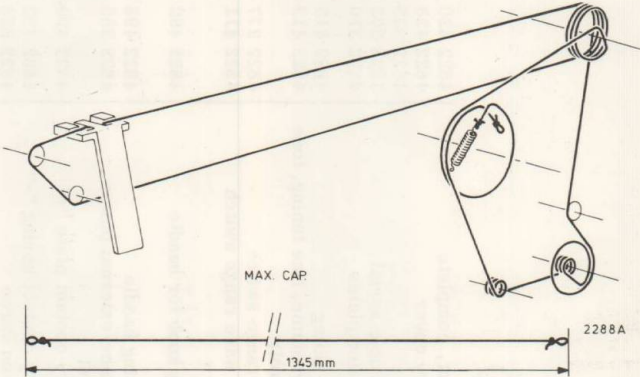
D

REPARATURHINWEISE

Zum Auswechseln der Potentiometer und der zugehörigen Komponenten handelt man wie folgt:

- a. Entferne das Chassis (6 Schrauben);
- b. Entferne die Skala;
- c. Entferne die Schrauben von den Ecken der Printplatte;
- d. Löte die Rahmenantennen und den Verbindungsdraht von der Batteriefeder zur Printplatte ab.

Die Printplatte kann jetzt nach oben gehoben werden.



(GB)

Cabinet, complete	4822 420 40258
Battery cover	4822 423 40339
Scale	4822 333 50471
Telescopic aerial	4822 303 30146
Indication plates	4822 310 30403
Knob, tuning	4822 413 50831
Knob (volume, fine tuning, tone control)	4822 413 30589
Wave range switch	4822 277 60124
Knob, wave range switch	4822 411 50302
Fixing knob for handle	4822 462 70901
Carrying handle	4822 498 40347
Earphone/external power socket	4822 265 20091
Battery contact plate "+"	4822 492 61855
Battery contact spring "-"	4822 492 51042
Drum on varco	4822 528 80571
Pulley (small)	4822 528 80533
Pulley (large)	4822 528 80572
Pointer	4822 450 80402
Spring in varco drum	4822 492 40445
Dial cord	4822 321 30132

Only for 90RL417

Mains supply socket	4822 265 20107
Voltage selector	4822 272 10107
Mounting plate for voltage selector	4822 404 10224
Mains cord	4822 321 10105
Earphone socket	4822 267 30043
Nut fixing earphone socket	4822 505 10043

(NL)

Kast, compleet	4822 420 40258
Batterijdeksel	4822 423 40339
Schaal	4822 333 50471
Telescoopantenne	4822 303 30146
Tekstplaatjes	4822 310 30403
Afstemknop	4822 413 50831
Knop (volume, fijnafstemming, toonregeling)	4822 413 30589
Golfbereikschakelaar	4822 277 60124
Knop van golfbereikschakelaar	4822 411 50302
Bevestigingsknop voor handgreep	4822 462 70901
Handgreep	4822 498 40347
Aansluiting oortelefoon/externe voeding	4822 265 20091
Batterij contactplaat "+"	4822 492 61855
Batterij contactveer "-"	4822 492 51042
Varco-trommel	4822 528 80571
Snaarwiel (klein)	4822 528 80533
Snaarwiel (groot)	4822 528 80572
Wijzer	4822 450 80402
Veer in varco-trommel	4822 492 40445
Aandrijfkoord	4822 321 30132

Alleen voor 90RL417

Aansluiting netvoeding	4822 265 20107
Netspanningsomschakelaar	4822 272 10107
Steunplaat voor netspanningsomschakelaar	4822 404 10224
Netsnoer	4822 321 10105
Oortelefoonplug	4822 267 30043
Moer voor bevestiging oortelefoonplug	4822 505 10043

(F)

Coffret complet	4822 420 40258
Couvercle de la boîte à piles	4822 423 40339
Cadran	4822 333 50471
Antenne télescopique	4822 303 30146
Plaquettes indicatrices	4822 310 30403
Bouton de syntonisation	4822 413 50831
Bouton (volume, syntonisation rapprochée, tonalité)	4822 413 30589
Sélecteur de gammes d'onde	4822 277 60124
Bouton du sélecteur des gammes d'onde	4822 411 50302
Bouton de fixation de la poignée	4822 462 70901
Poignée	4822 498 40347
Prise écouteur/alimentation externe	4822 265 20091
Plaque de contact de pile "+"	4822 492 61855
Ressort de contact de pile "-"	4822 492 51042
Tambour de C.V.	4822 528 80571
Poulie (petite)	4822 528 80533
Poulie (grande)	4822 528 80572
Aiguille	4822 450 80402
Ressort dans tambour de C.V.	4822 492 40445
Corde d'entraînement	4822 321 30132

Seulement pour 90RL417

Prise (secteur)	4822 265 20107
Carrousel de tension	4822 272 10107
Plaque de fixation pour carrousel	4822 404 10224
Cordon secteur	4822 321 10105
Prise femelle écouteur	4822 267 30043
Ecrou de fixation de prise écouteur	4822 505 10043

(D)

Gehäuse (komplett)	4822 420 40258
Deckel, Batteriefach	4822 423 40339
Skala	4822 333 50471
Teleskopantenne	4822 303 30146
Schriftplatten	4822 310 30403
Abstimmknopf	4822 413 50831
Knopf (Lautstärke, Feinabstimmung, Tonregler)	4822 413 30589
Wellenbereichschalter	4822 277 60124
Knopf, Wellenbereichschalter	4822 411 50302
Knopf für Befestigung des Handgriffes	4822 462 70901
Handgriff	4822 498 40347
Anschluss Ohrhörer/Externer Speisung	4822 265 20091
Batterie-Kontaktplatte "+"	4822 492 61855
Batterie-Kontaktfeder "-"	4822 492 51042
Trommel auf Drehkondensator	4822 528 80571
Seilrad (klein)	4822 528 80533
Seilrad (gross)	4822 528 80572
Zeiger	4822 450 80402
Feder in Trommel auf Dreh-Kondensator	4822 492 40445
Antriebsseil	4822 321 30132

Nur für 90RL417

Anschlussbuchse Netz	4822 265 20107
Spannungsschalter	4822 272 10107
Befestigungsplatte für Spannungsschalter	4822 404 10224
Netzschurr	4822 321 10105
Ohrhöreranschluss	4822 267 30043
Mutter für Anschluss Ohrhörer	4822 505 10043

(E)

Caja completa	4822 420 40258
Tapa de batería	4822 423 40339
Escala	4822 333 50471
Antena telescópica	4822 303 30146
Plaquecillas de indicación	4822 310 30403
Botón de sintonización	4822 413 50831
Botón (volumen, sint. fina tonalidad)	4822 413 30589
Comm. margenes de ondas	4822 277 60124
Botón del con. de margenas de ondas	4822 411 50302
Botón de fij. para asa	4822 462 70901
Asa	4822 498 40347
Enchufe de auricular/alim. externa	4822 265 20091
Placa de contacto "+" p. batería	4822 492 61855
Resorte de contacto "-" p. batería	4822 492 51042
Tambor para cond. variable	4822 528 80571
Polea de arrastre (pequeña)	4822 528 80533
Polea de arrastre (grande)	4822 528 80572
Aguja indicadora	4822 450 80402
Resorte en tambor del con. var	4822 492 40445
Cuerda de arrastre	4822 321 30132

Solamente para 90RL417

Enchufe para alim. de red.	4822 265 20107
Selector de tensión de red.	4822 272 10107
Soporte p. selector de tensión de red.	4822 404 10224
Cordón de red.	4822 321 10105
Clavija del auricular	4822 267 30043
Tuerca p. fij. clavija del auricular	4822 505 10043