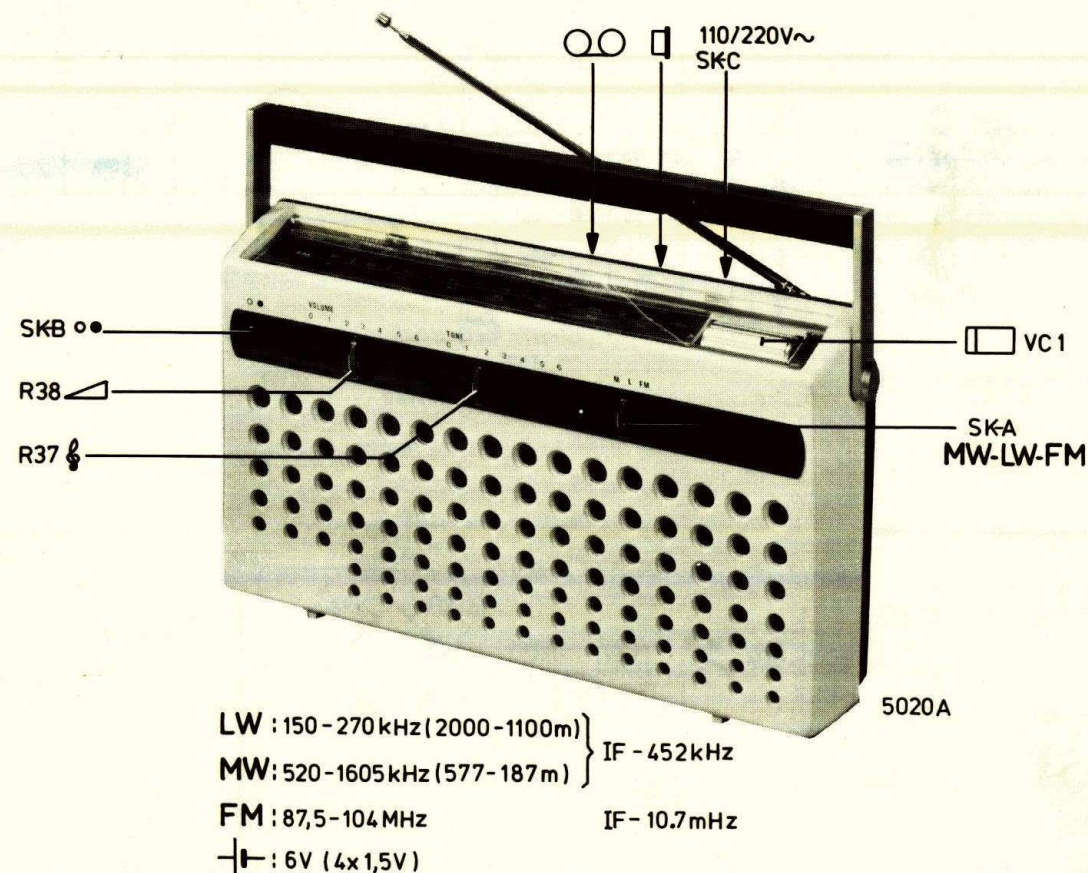


Radio 90RL321/22

Service
Service
Service

Dimensions: 300x160x70 mm

Service Manual



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

GB

Removing the chassis

- Remove the rear panel after removing the 4 fixing screws.
- Remove the front panel by removing the fixing screws (4 left, 3 right, one in the battery compartment, one below the hole in the pc board).
- Remove the scale by lifting it so that the 2 upper projections are disengaged from the panel.

To remove the slide potentiometers, one must disconnect the pc board by removing the 3 screws.

To replace a variable capacitor and a wave range switch, one must remove the drum of the varco. Ensure that the belt on the drum of the varco is kept in position.

F

Instructions de démontage

- Dévisser les 4 vis fixant le panneau arrière afin de pouvoir l'ôter.
- Enlever le panneau avant en dévissant les 3 vis de gauche les 3 vis de droite et la vis dans le compartiment de pile ainsi que celle se trouvant sous le trou dans la platine.
- Oter le cadran en soulevant les 2 cames du panneau.

Avant d'enlever les potentiomètres à coulisse il faut ôter la platine imprimée en dévissant les 3 vis.
Pour remplacer le condensateur variable et le commutateur de gammes d'onde, il faut déplacer le tambour du condensateur variable. Maintenir la courroie sur le tambour.

NL

Uitkastvoorschrift

- De achterwand verwijderen door de 4 schroeven los te draaien.
- Front verwijderen door de schroeven (3 links, 3 rechts, 1 in batterijruimte, 1 onder het gat in de print) los te draaien.
- Schaal verwijderen door de twee bovenste nokken uit het paneel te lichten.

Voor het verwijderen van de schuifpotentiometers dient men de printplaat los te nemen door de 3 schroeven weg te halen. Voor verwisselen van varco en golfbereikschakelaar dient de varcotrommel van zijn plaats genomen te worden. Houd de snaar op de varcotrommel!

D

Ausbauvorschrift

- Löse die vier Schrauben von der Rückwand und entferne diese.
- Entferne die Frontplatte. Löse hierzu drei Schrauben an der linken Seite, drei Schrauben an der rechten Seite, eine Schraube im Batteriefach und eine Schraube unter dem Loch in der Printplatte.
- Entferne die Skala. Hebe hierzu die zwei oberen Nocken aus dem Paneel.

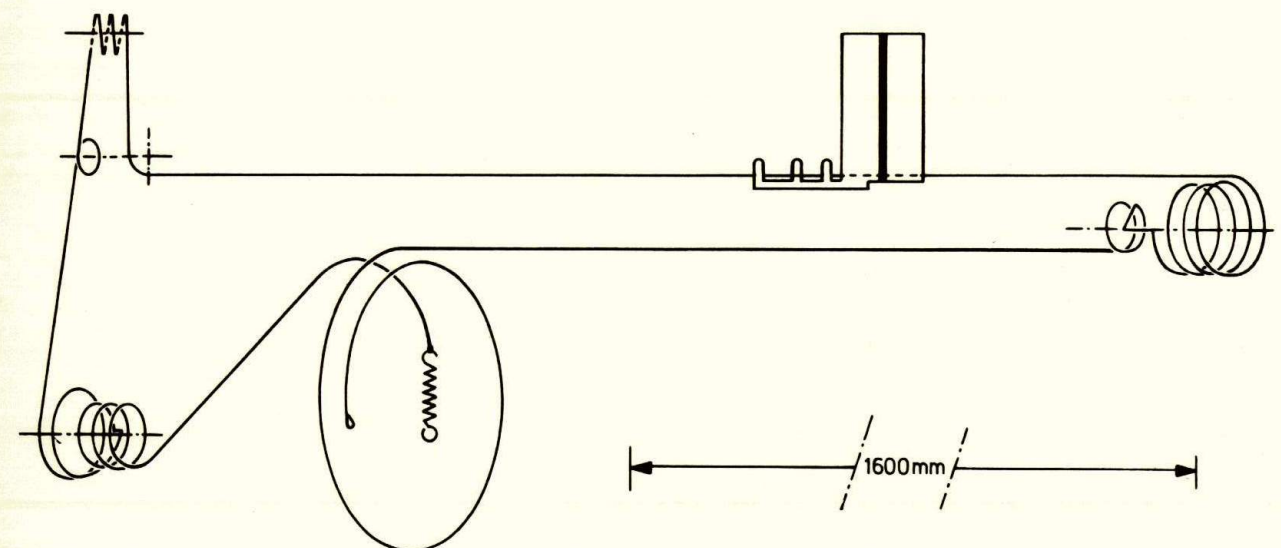
Zum Entfernen der Schiebepotentiometer muss die Printplatte beseitigt werden (drei Schrauben).
Zum Auswechseln des Drehkondensators und des Wellenbereichschalters muss die Drehkondensatortrommel von seiner Stelle genommen werden. Halte das Seil auf der Trommel!

I

Istruzioni per lo smontaggio

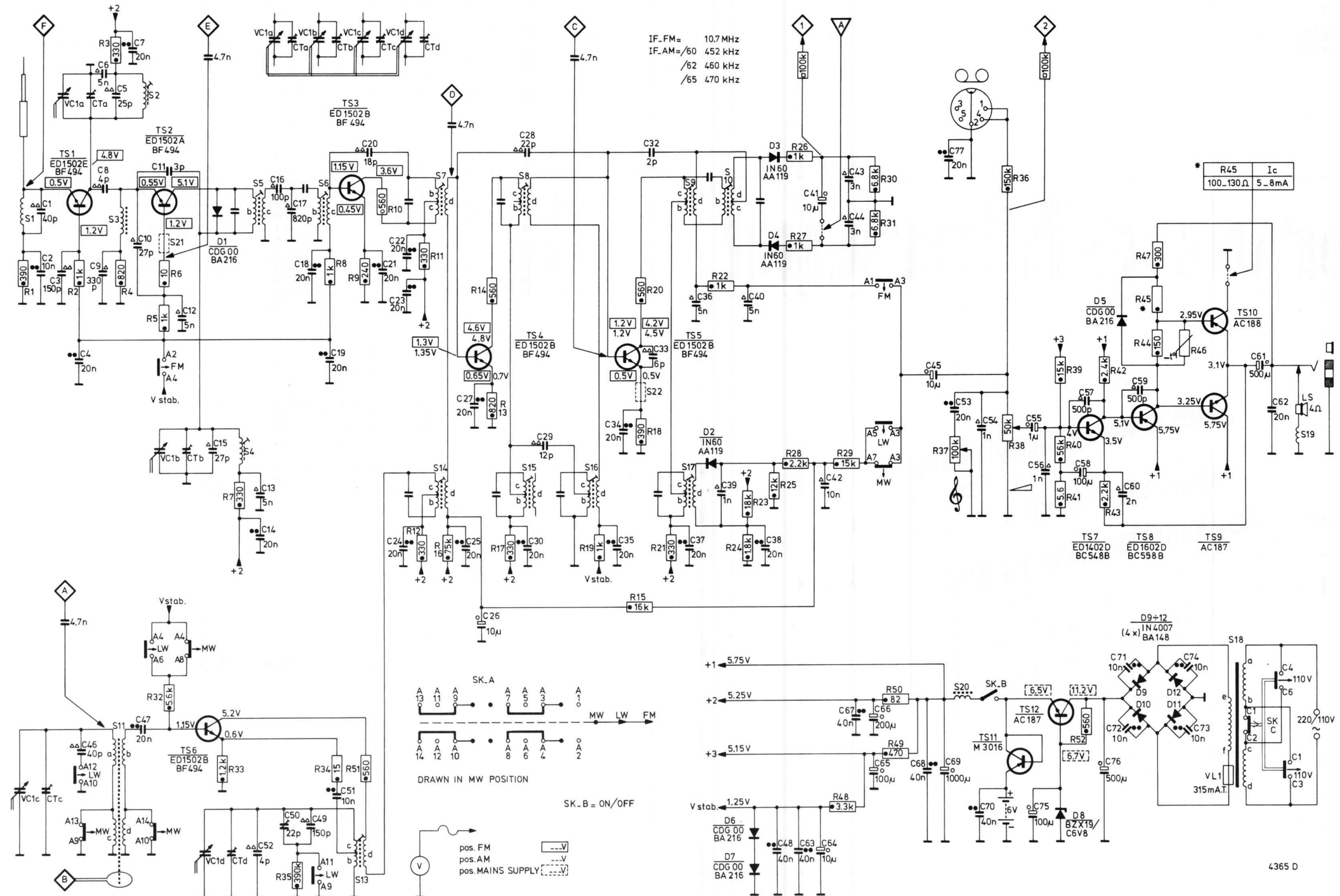
- Svitare le 4 viti di fissaggio del pannello posteriore per poter toglierlo.
- Togliere il pannello anteriore svitando le 3 viti di sinistra, le 3 viti di destra e la vite nel vano della pila così come quella che si trova nel buco sotto lo piastra stampata.
- Levare la scala sollevando le 2 came del pannello.

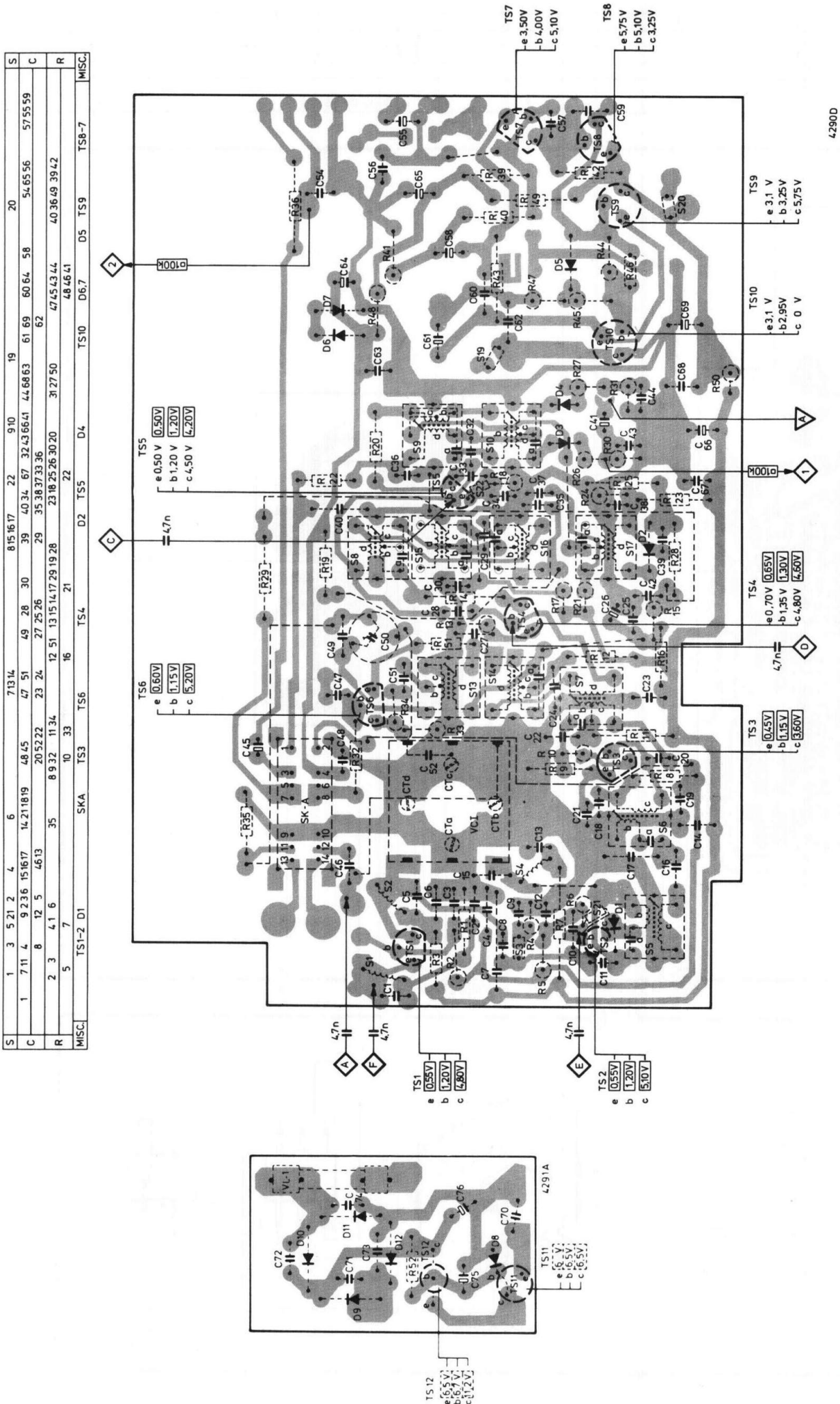
Prima di togliere i potenziometri a slitta, levare la piastra stampata svitando le 3 viti.
La sostituzione del condensatore e del commutatore variabile e del commutatore di gamme d'onda richiede lo spostamento del tamburo del condensatore variabile. Mantenere la puleggia sul tamburo.



3442B

C	VC1a. CTa. 1+12.		VC1b. CTb. 15.		13.14.16. 17. 18.		19.		20.21. 22.23.		27.		28.		34.		32.33.		36.		40.		41.		43.44.		45.		53.		54.		55+60.		61.		62.									
C	VC1c. CTc. 46.		47.		VC1d. CTd. 52.		50.		49.		51.		24.		25.		26.		30.29.		35.		37.		39.		38.48.		63.		64.42.67.		65.66.		68.		69.		70.		75.		76.		71+74.	
R	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		8.		9.	10.	11.	14.		13.		20.18.		22.		26.27.		25.		30.31.		37.		36.38.		39+46.														
R					32.				33.		35.		34.		51.		12.		16.		17.		19.		15.		21.		24.		23.		25.28.		48.		49.50.		52.							
MISC.	S1.	TS1.	S3.		S2.TS2.S21.		D1.		S4.S5.		S6.		TS3.		S7.		S8.TS4.		S22.		S9.TS5.		S10.		D3.D4.								TS7.		D5.		TS8.		TS9.		TS10.		LS.		S19.	
MISC.			S11.				TS6.				S13.		S14.		S15.		S16.				S17.		D2.		D6.D7.						S20.		TS11.		SK.B.		TS12.		D8.		VL1.		S18.		SK.C.	





SK- Wave range	 Signal to		 Tuning	 Detune	 Adjust	 Indication 	
MW 520-1605 kHz	452 kHz /60 460 kHz /62 470 kHz /65 $\Delta f = 20 \text{ kHz (50 Hz)}$ via 33 nF		Min. cap.	S14, S15 S16, S17	S17, S16 S15, S14		V max.
MW 520-1602 kHz	517 kHz		Max. cap.		S13		V max.
	1635 kHz		Min. cap.		CTd		
	600 kHz		Tune in		S11a-b		
	1400 kHz				CTc		
LW 150-255 kHz	147 kHz		Max. cap.		C50		V max.
	200 kHz		Tune in		S11c-d		
FM 87.5-104 MHz	10.7 MHz $\Delta f = 200 \text{ kHz}$ 50 Hz via 4.7 nF		Min. cap.	S5,S6 S7,S8 S9,S10	S9	 	
					S8		
					S7,S6,S5	 	
					S10		
FM 87.5-104 MHz	105 MHz		Min. cap.		CTb		V max.
	86.5 MHz		Max. cap.		S4		
	103 MHz		Tune in		S2		
	86.5 MHz				CTa		

Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjentagelse - Toisto

- GB**

1 Open bridge ∇ . Adjust for maximum height and symmetry.

2 Close bridge ∇ . Adjust for maximum slope and symmetry of the "S"-curve.

F

1 Ouvrir le pontet ∇ . Ajuster sur hauteur et symétrie maximales.

2 Fermer le pontet ∇ . Ajuster sur raideur et symétrie maximales de la courbe en "S".

I

1 Aprire il ponte ∇ . Regolare per massima ampiezza e simmetria.

2 Chiudere il ponte ∇ . Regolare la curva ad "S" per massima ripidezza e simmetria.
- NL**

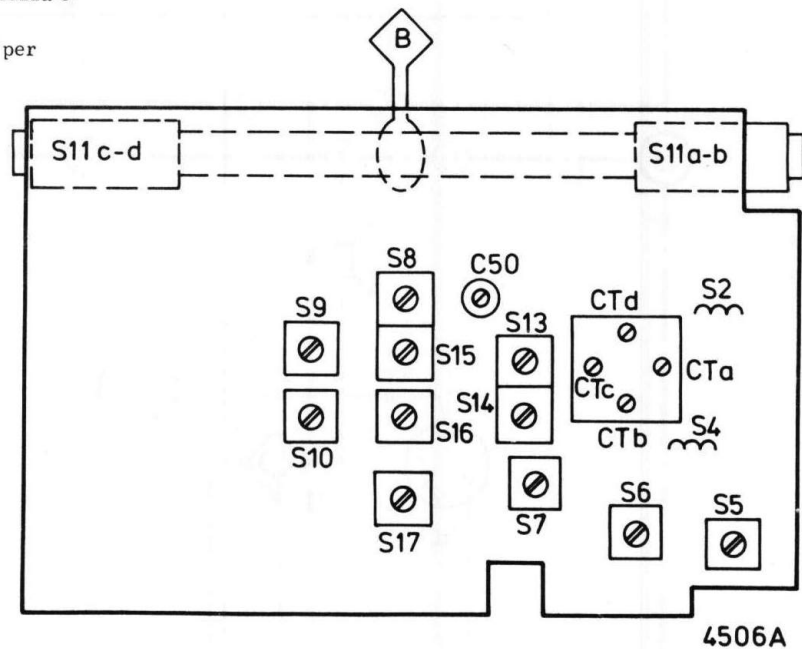
1 Brug ∇ openen. Afregelen op max. hoogte en symetrie.

2 Brug ∇ sluiten. Afregelen op max. steilheid en symetrie van de "S"-kromme.

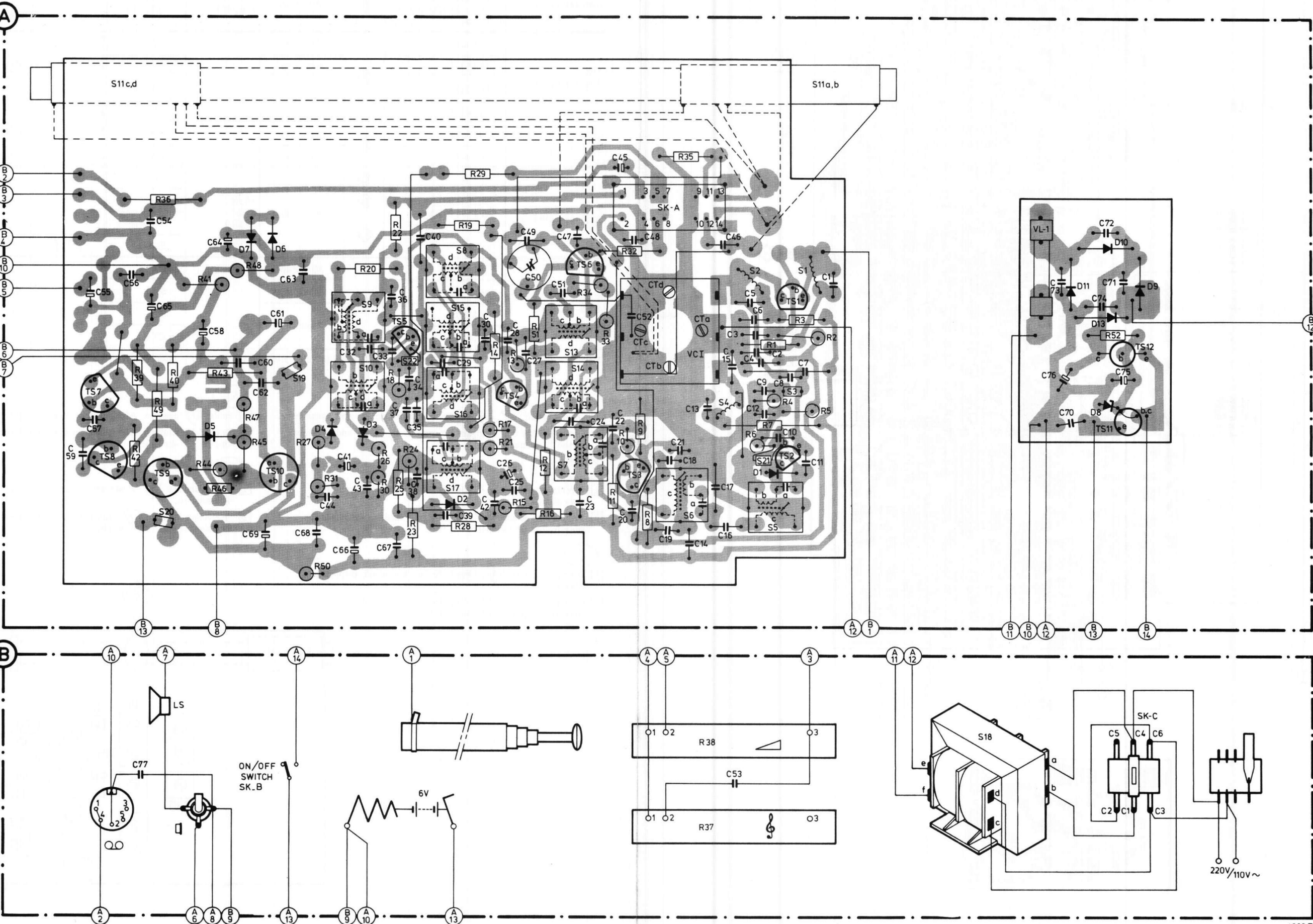
D

1 Öffne Brücke ∇ . Justiere auf maximale Höhe und Symmetrie.

2 Schliesse Brücke ∇ . Justiere auf maximale Steilheit und Symmetrie der "S"-Kurve.



S	12 20 19 9 10 S22 8 15 16 17 13 14 7 6 4 2 5 3 1 11a,b S21																											S
C	55 56 54 65 58 64 60 61 63 32 36 33 38 40 29 30 28 27 49 50 51 47 45 48 52 46 5 6 3 15 2 4 1 74 72 71																											C
R	59 57 77 62 69 68 44 41 66 43 67 37 34 35 39 42 26 25 24 23 22 20 21 18 19 14 7 16 13 53 9 12 10 8 7 11 76 70 73 75																											R
MISC	TS7,8 TS9 D5 D7,6 TS10 D4 D3 TS5 D2 TS4 TS6 TS3 SK-A TS2,1 D1 T18 VL D9÷12 D8 TS11,12																											MISC



-S- 			-R- 		
S5,S6		4822 156 30439	R37	100 kΩ	4822 105 10161
S7,S8		4822 153 50202	R38	50 kΩ	4822 105 10193
S9		4822 153 10237	R46	NTC	4822 116 30183
S10		4822 156 30442	-TS- 		
S11a-d		4822 158 60369			
S13		4822 156 30485	TS1-6	BF494	5322 130 44195
S14		4822 153 10268	TS7	BC548B	4822 130 40937
S15,S16		4822 153 10269	TS8	BC558A	4822 130 40962
S17		4822 153 10232	TS9,10	Pair AC187/188	5322 130 40347
S18		4822 145 20204	TS11	M3016	4822 130 40931
Loudspeaker		4822 240 30098	TS12	AC187	5322 130 40314
-C- 			-D- 		
VC1a-d	Varco	4822 125 20189	D1,5,6,7	BA216	4822 130 30702
CTa-d			D2	AA119	4822 130 40229
C11	3 pF ± 0.25 pF	4822 120 21039	D3,4	pair 2xAA119	4822 130 30312
C32	2 pF ± 0.25 pF	4822 122 40091	D8	BZX79/C6V8	5322 130 30768
C33	6 pF ± 0.25 pF	4822 122 31192	D9-12	BA148	5322 130 30256
C50	22 pF, trimmer	4822 125 50045			

(GB)		(NL)		(F)		(D)		(I)	
Back plate	4822 422 40117	Achterwand		Plaque arrière		Rückwand	4822 422 40117	Piastra posteriore	
Ornamental plate (external connections)	4822 454 10368	Sierplaat (externe aansluitingen)		Plaque ornementale (prises extérieures)		Zierplatte (externe Anschlüsse)	4822 454 10368	Piastra decorativa (presse est.)	
Compartment door	4822 423 40359	Deksel voor oortelefoon opbergruimte		Couvercle pour compartiment d'écouteur		Deckel für Ohrörerfach	4822 423 40359	Coperchio vano auricolare	
Telescopic aerial	4822 303 30149	Teleskoopantenne		Antenne télescopique		Teleskopantenne	4822 303 30149	Antenna telescopica	
Carrying handle	4822 498 40416	Handgreep		Poigné		Handgriff	4822 498 40416	Maniglia	
Scale	4822 333 50499	Schaal		Cadran		Skala	4822 333 50499	Scala	
Pointer	4822 450 80408	Wijzer		Index		Zeiger	4822 450 80408	Indicatore	
Front panel	4822 423 50223	Voorpaneel		Panneau avant		Frontplatte	4822 423 50223	Pannello frontale	
Drive cord 0,5 dia.	4822 321 30132	Aandrijfsnaar 0,5 Ø		Corde d'entraînement 0,5 Ø		Antriebspese 0,5 Ø	4822 321 30132	Cordina di trascinamento indice 0,5 Ø	
Tuning roller	4822 413 40627	Afstemrol		Galet de syntonisation		Abstimmrolle	4822 413 40627	Manopola di sintonia	
Pulley, small	4822 528 80337	Klein snaarwiel		Poulie (petite)		Seilrad, klein	4822 528 80337	Puleggia (piccola)	
Pulley, double	4822 528 80579	Dubbel snaarwiel		Poulie (double)		Seilrad, doppelt	4822 528 80579	Puleggia (doppia)	
Drum on variable capacitor	4822 528 80581	Trommel op variabele condensator		Tambour de condensateur variable		Trommel auf Drehkondensator	4822 528 80581	Tamburo del condensatore variabile	
Tension spring	4822 492 31154	Trakveer		Ressort de traction		Zugfeder	4822 492 31154	Molla di trazione	
Battery contact spring	4822 492 50824	Batterij kontakt veer		Ressort de contact de pile		Batterie Kontaktfeder	4822 492 50824	Molla di contatto delle batterie	
Battery contact plate	4822 290 80259	Batterij kontakt plaat		Plaque de contact de pile		Batterie Kontaktplatte	4822 290 80259	Piastrina di contatto batterie	
Battery door	4822 423 40361	Batterij deksel		Couvercle de la boîte à piles		Deckel, Batteriehalter	4822 423 40361	Coperchio vano batterie	
Knob (volume, tone and wave range switch)	4822 411 60286	Knop (volume, toon golfgebied schakelaar)		Bouton (volume, tonalité, commutateur gamme d'onde)		Knopf (Lautstärke, Ton, Wellenbereichschalter)	4822 411 60286	Manopola (volume, tonalità, commutatore gamme d'onda)	
Plastic coupling bracket for switch M-L-FM	4822 404 10235	Plastic koppelbeugel (voor M-L-FM schakelaar)		Support d'accouplement en plastique (pour Po-Go-FM commutateur)		Plastic Kupplungsbügel (für MW-LW-FM-Schalter)	4822 404 10235	Squadra d'accoppiamento plastica (per OM-OL-FM)	
Switch M-L-FM	4822 277 10375	M-L-FM schakelaar		Commuteur Po-Go-FM		Schalter MW-LW-FM	4822 277 10375	Commutatore OM-OL-FM	
Switch on/off	4822 277 20157	Aan/uit schakelaar		Commuteur marche/arrêt		Ein/aus-Schalter	4822 277 20157	Manopola marcia/fermo	
Ferroceptor holder	4822 256 90147	Ferroceptor houder		Etrier pour ferrocepteur		Ferroceptor Befestigungsbügel	4822 256 90147	Squadra per ferroceptor	
Socket, earphone	4822 267 30043	Oortelefoonaansluiting		Prise femelle écouteur		Ohröreranschluss	4822 267 30043	Presa auricolare	
Socket, recorder 180°-5p	4822 267 40039	PU aansluiting 180°-5p		Prise PU 180°-5p		TA-Anschluss 180°-5p	4822 267 40039	Presa giradischi 180°-5p	
Aerial tipholder	4822 404 10253	Antenne houder		Etrier pour antenne		Befestigungsbügel, Antenne	4822 404 10253	Squadra per antenne	
Fuse clip	4822 256 30139	Zekeringhouder		Porte-fusible		Schmelzsicherungshalter	4822 256 30139	Porta-fusibile	
Mains cord with plug	4822 321 10084	Netsnoer met steker		Cordon secteur avec fiche		Netschnur, Netzstecker	4822 321 10084	Cordone rete con spina	
Clip, fixing mains cord	4822 401 10616	Beugel voor netsnoer		Etrier pour cordon secteur		Bügel für Netschnur	4822 401 10616	Squadra per cordone rete	
Voltage selector switch	4822 277 10238	Spanningsomschakelaar		Adaptateur de tension		Spannungsumschalter	4822 277 10238	Adattatore di tensione	
Mains transformer	4822 145 20146	Nettransformator		Transformateur secteur		Netztransformator	4822 145 20146	Trasformatore rete	
Fuse 315 mA, slow	4822 253 30022	Zekering 315 mA, traag		Fusible 315 mA, lent		Sicherung 315 mA, träge	4822 253 30022	Fusibile 315 mA, ritardato	