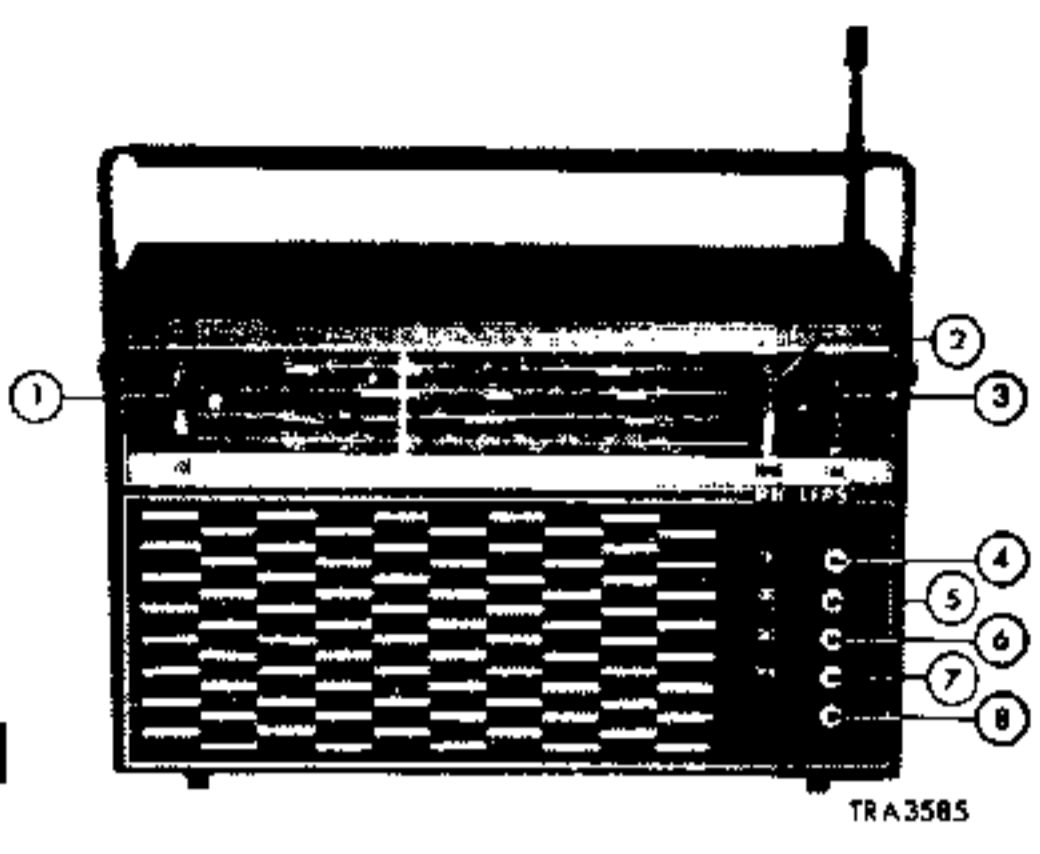


RADIO 22RL410/00R

SERVICE MANUAL



Met dank aan www.radiomuseum-hengelo.nl

<p>1 Volume control Volumeregelaar Contrôle de volume R31 Lautstärkereglér Control de volumen</p>	<p>2 Tuning Afstemming Syntonisation C7-C8 Abstimmung Sintonfa</p>	<p>3 Fine tuning Fijnafstemming Syntonisation fin R30 Feinabstimmung Sintonfa fina</p>	<p>4 SW1 switch KG1 schakelaar Commutateur OC1 SK-A KW1 Schalter Commutador OC1</p>	<p>5 SW2 switch KG2 schakelaar Commutateur OC2 SK-B KW2 Schalter Commutador OC2</p>	<p>6 SW3 switch KG3 schakelaar Commutateur OC3 SK-D KW3 Schalter Commutador OC3</p>	<p>7 MW switch MG schakelaar Commutateur PO SK-E MW-Schalter Commutador OM</p>	<p>8 Tone switch Toonschakelaar Commutateur de tonalité SK-F Klangschalter Commutador de tonalidad</p>
--	---	---	--	--	--	---	---

Battery	9 V (6x1,5 V)	Batterij	Batterie	Batterie	9 V (6x1,5 V)	Baterija
Output power	1 W	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	1 W	Potencia de salida
Loudspeaker	8 Ω	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	8 Ω	Altavoz
Earphone	1000 Ω	Oortelefoon	Ecouteur	Kopfhörer	1000 Ω	Auricular
Consumption (without signal)	13-20 mA	Verbruik (zonder signaal)	Consommation (sans signal)	Verbrauch (ohne Signal)	13-20 mA	Consumo (sin senal)
IF	452 kHz	MF	FI	ZF	452 kHz	FI
Dimensions	350x200x95 mm	Afmetingen	Dimensions	Abmessungen	350x200x95 mm	Dimensiones

WAVE RANGES - GOLFGEBIEDEN - GAMMES D'ONDES - WELLENBEREICHE - MARGENES DE ONDAS

MW - MG - PO - MW - OM	: 520 - 1650 kHz (577 - 181,9 m)
SW3 - KG3 - OC3 - KW3 - OC3	: 1,6 - 4,22 MHz (187,5 - 71,08 m)
SW2 - KG2 - OC2 - KW2 - OC2	: 4,2 - 11,1 MHz (71,43 - 27,03 m)
SW1 - KG1 - OC1 - KW1 - OC1	: 10,7 - 22,7 MHz (28,04 - 13,22 m)

TRANSISTORS

TS1 - AF126	TS4 - BC109B
TS2 - AF126	TS5 - BC109B
TS3 - AF126	TS6/7 - AC187/AC188

DIODES

D1 - AA119
D2 - BA114

Index: CS22563-CS22567



N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN
EINDHOVEN — THE NETHERLANDS
© CENTRAL SERVICE DEPARTMENT

SUBJECT TO MODIFICATIONS
Ordering number 4822 725.1.0377

SK....		\neq			
MW (520-1650 kHz)	452 kHz via 33 nF	 	C7/8 → max.	 	
MW (520-1650 kHz)	520 kHz 1650 kHz 1550 kHz		C7/8 → max. C7/8 → min. C7/8	 C4 C1	Max.
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repetir					
SW3 (1,6-4,22 MHz)	1,6 MHz 4,2 MHz		C7/8 → max. C7/8	①	 C2
SW2 (4,2-11,1 MHz)	4,2 MHz		C7/8 → max.		
SW1 (10,7-22,7 MHz)	11 MHz		C7/8		
Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repetir					

① R30 (fine tuning) in mid position - - R30 (fijnafstemming) in middenstand - - R30 (syntonisation fin) dans position médiane - - R30 (Feinabstimmung) in Mittelstellung --- R30 (sintonía fina) en posición media.

Adjustment of the quiescent current

Wave range switch in position MW, R31 to minimum. Connect a voltmeter (> 40 k Ω /V) between eTS6/eTS7 and "+1". Adjust voltage to 4,3 V with the aid of R18.

Instellen van de ruststroom

Golfggebiedschakelaar in stand MG, R31 op minimum. Een voltmeter (> 40 k Ω /V) aansluiten tussen eTS6/eTS7 en "+1". Spanning met R18 instellen op 4,3 V.

Ajustage du courant de repos

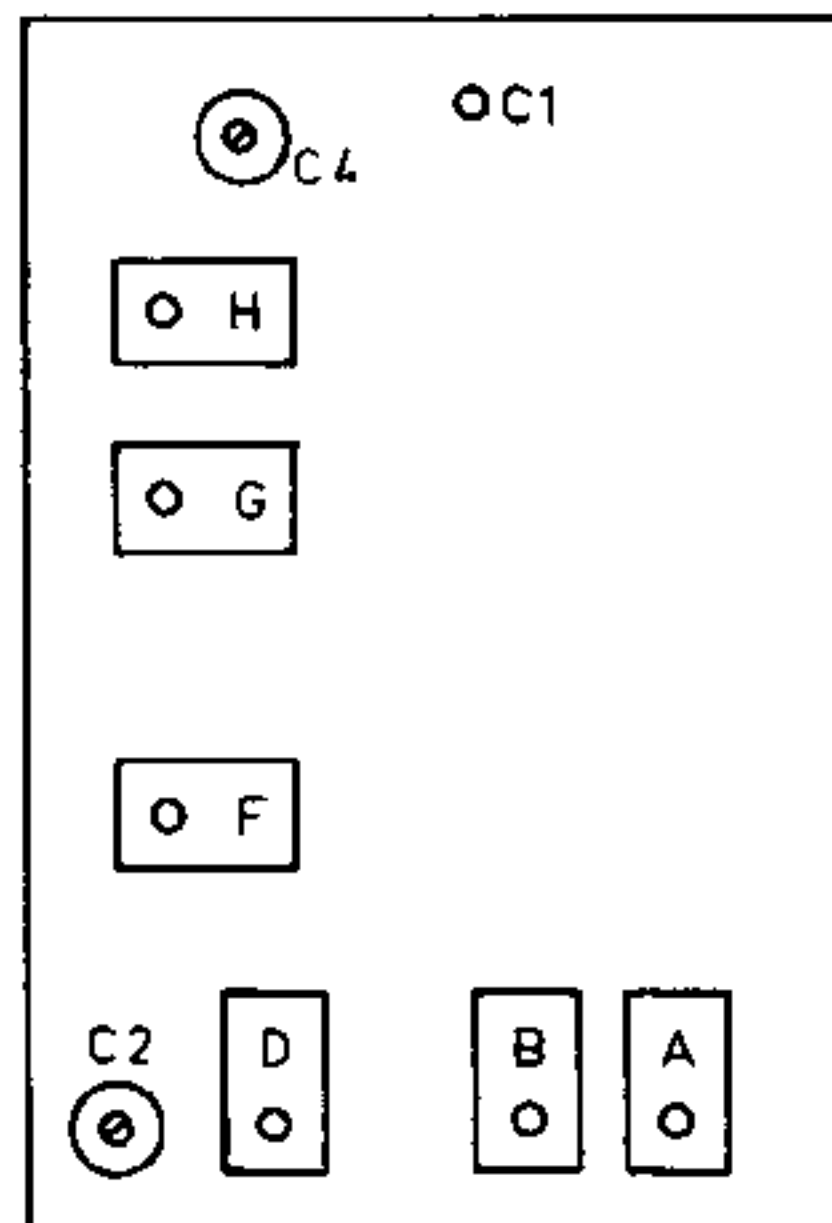
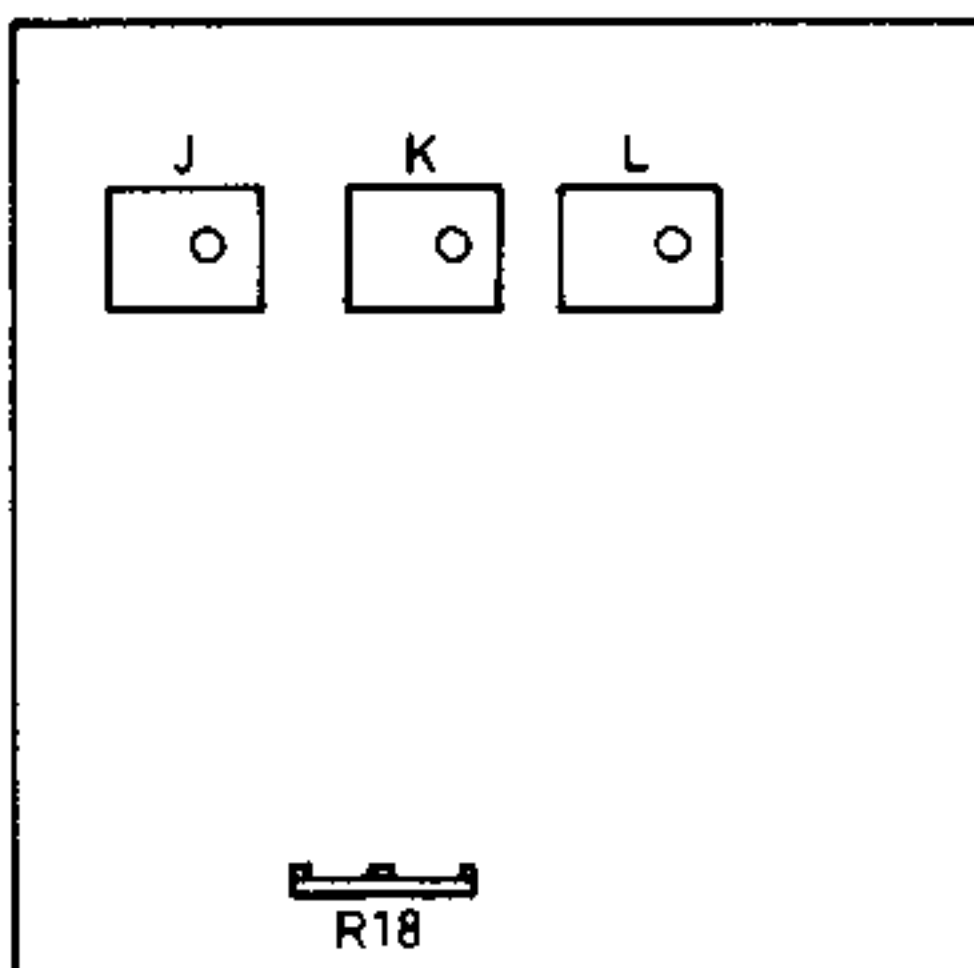
Commutateur de gammes dans position PO, R31 à minimum. Connecter une voltmètre (> 40 k Ω /V) entre eTS6/eTS7 et "+1". Ajuster la tension à 4,3 V à l'aide de R18.

Einstellen des Ruhestromes

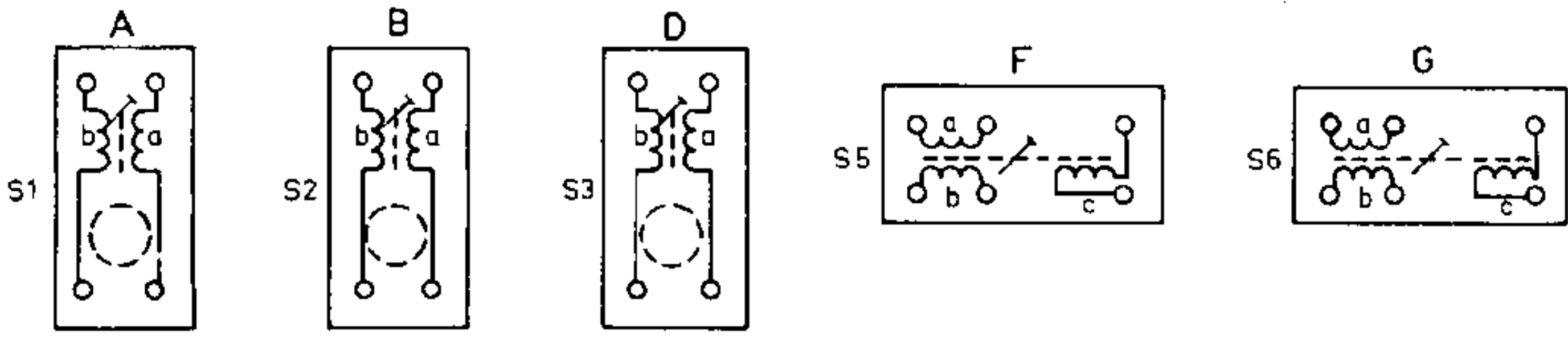
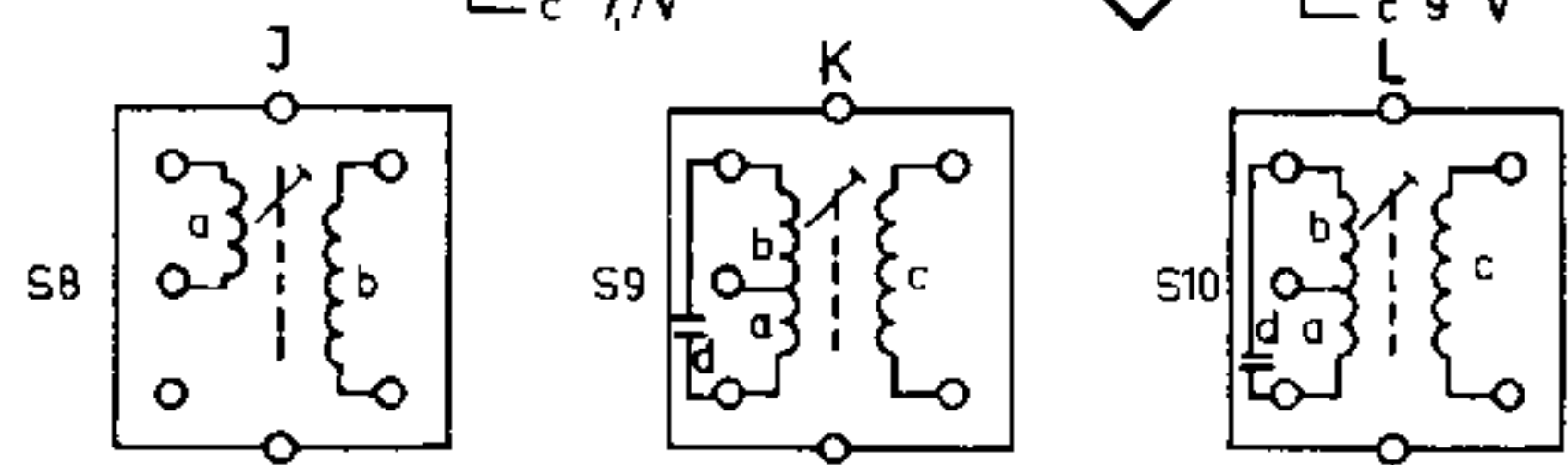
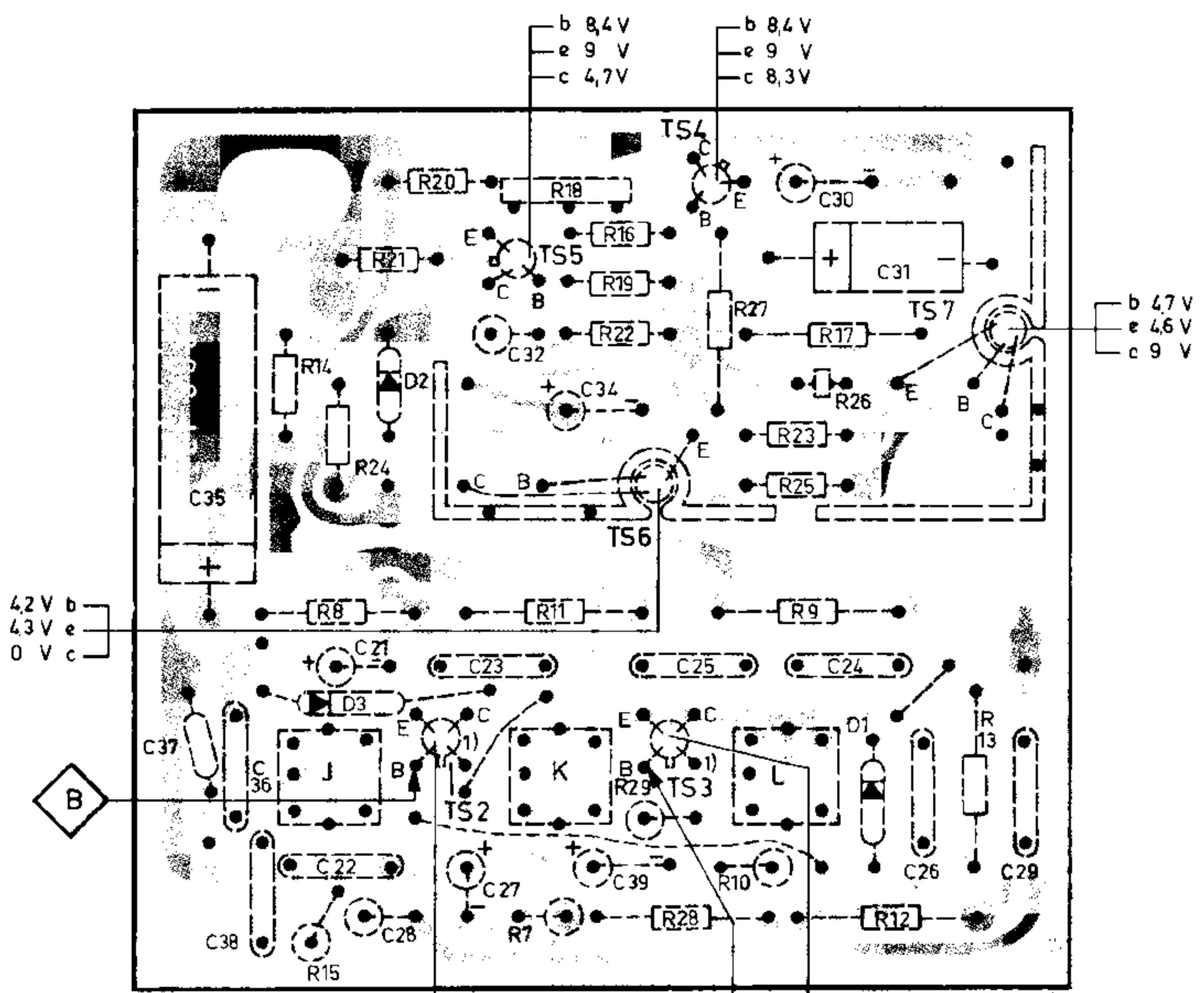
Wellenbereichschalter in Stellung MW, R31 auf Minimum. Voltmesser (> 40 k Ω /V) zwischen eTS6/eTS7 und "+1" anschliessen. Die Spannung mit Hilfe von R18 auf 4,3 V einstellen.

Ajuste de la corriente de reposo

Conmutador de márgenes en posición OM, R31 al mínimo. Conectar un voltmetro (> 40 k Ω /V) entre eTS6/eTS7 y "+1". Ajustar la tensión a 4,3 V por medio de R18.



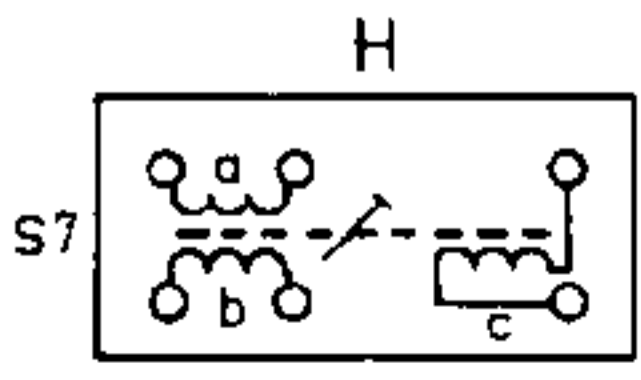
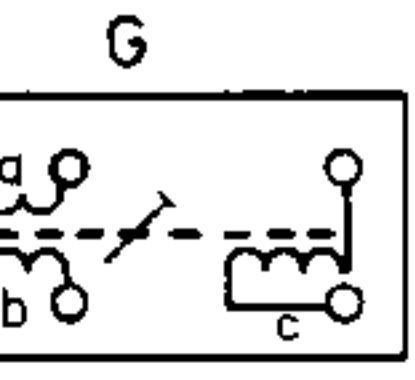
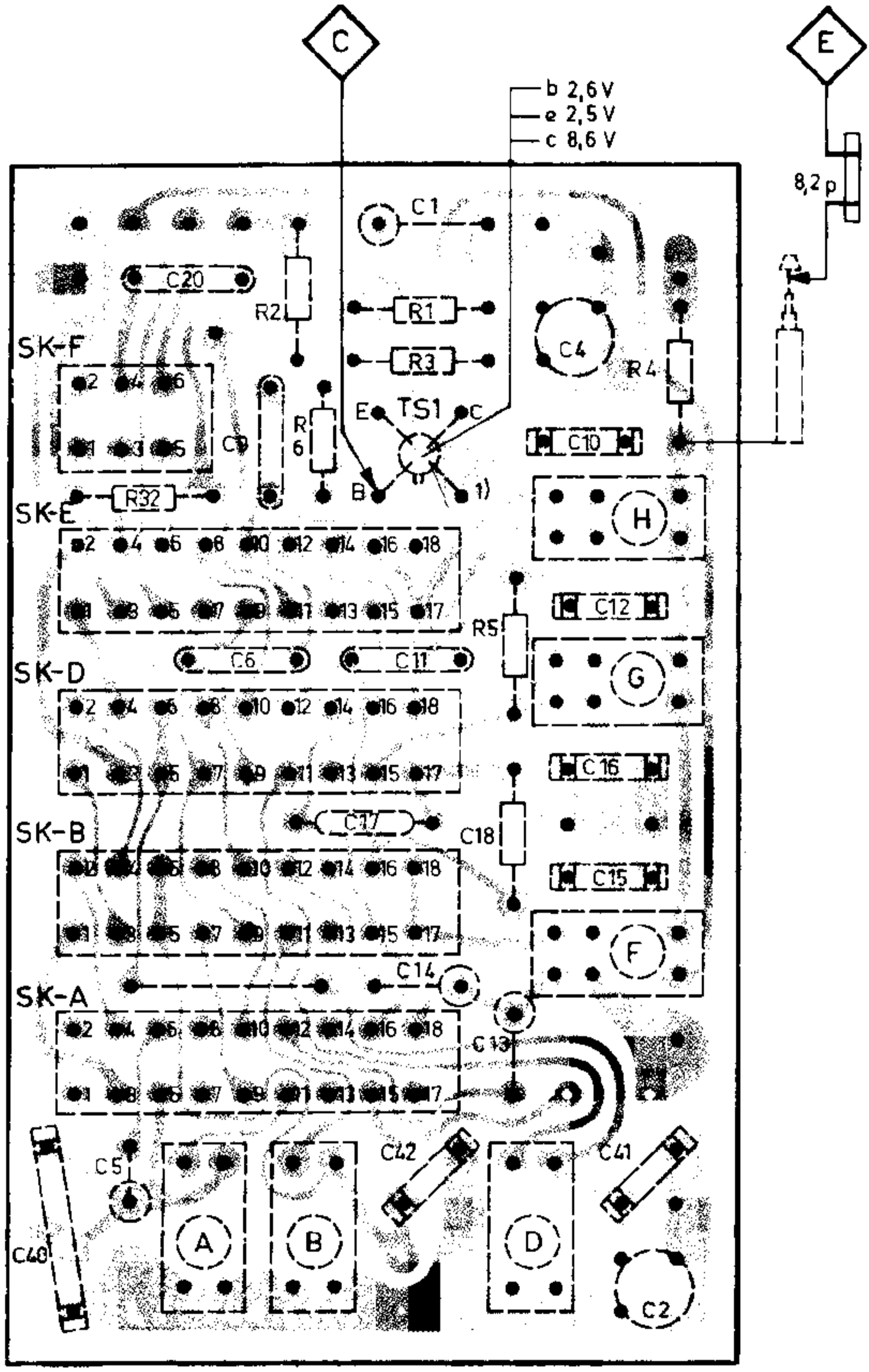
S	J.	K.	L.
C	37.35. 38.36.	22. 21.28.	27. 23.32.
R	14. 15. 8. 24.21.20.	7. 18.11.22.19.16.	29.28.27.10.25.23.9.26.17. 12. 13.



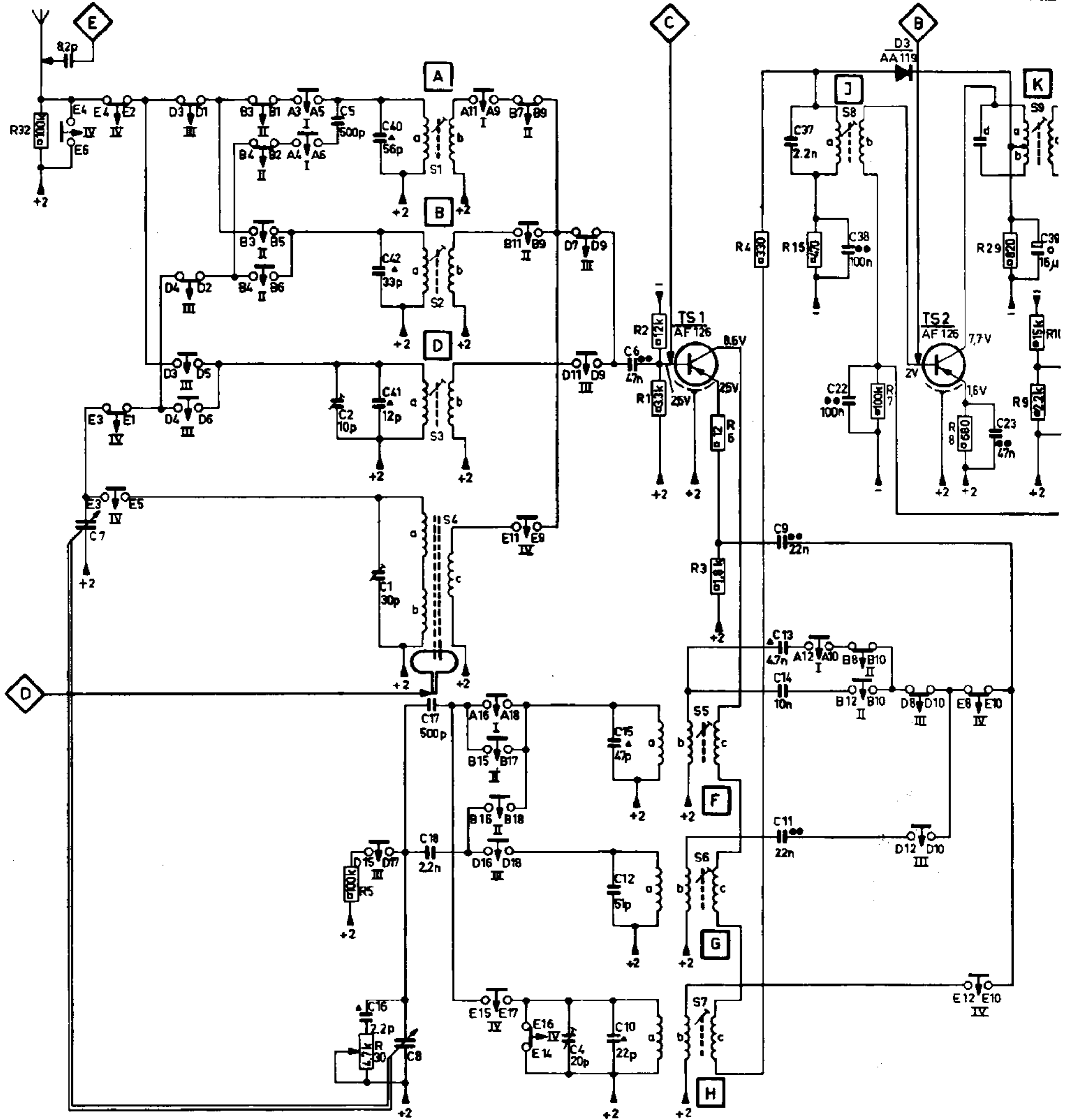
	A.	B.	D.	F. G. H.	S
40.	5. 20. 6. 9.	17 11 1 42 14	13 18 4 10 12 16 15 41 2		C
32.		2. 6. 3. 1.	5.	4.	R

b 47 V
e 4,6 V
c 9 V

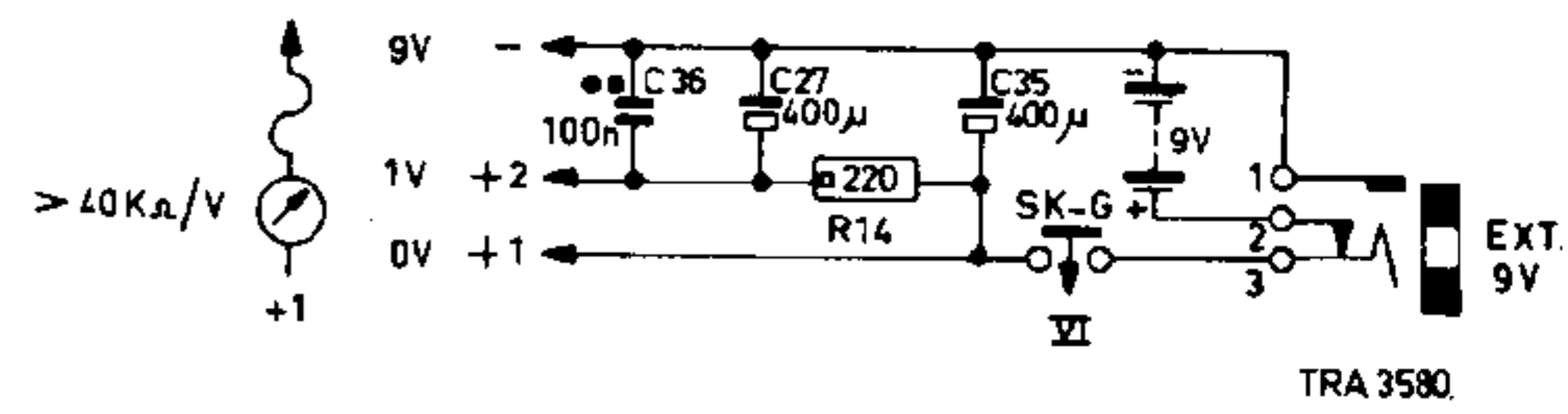
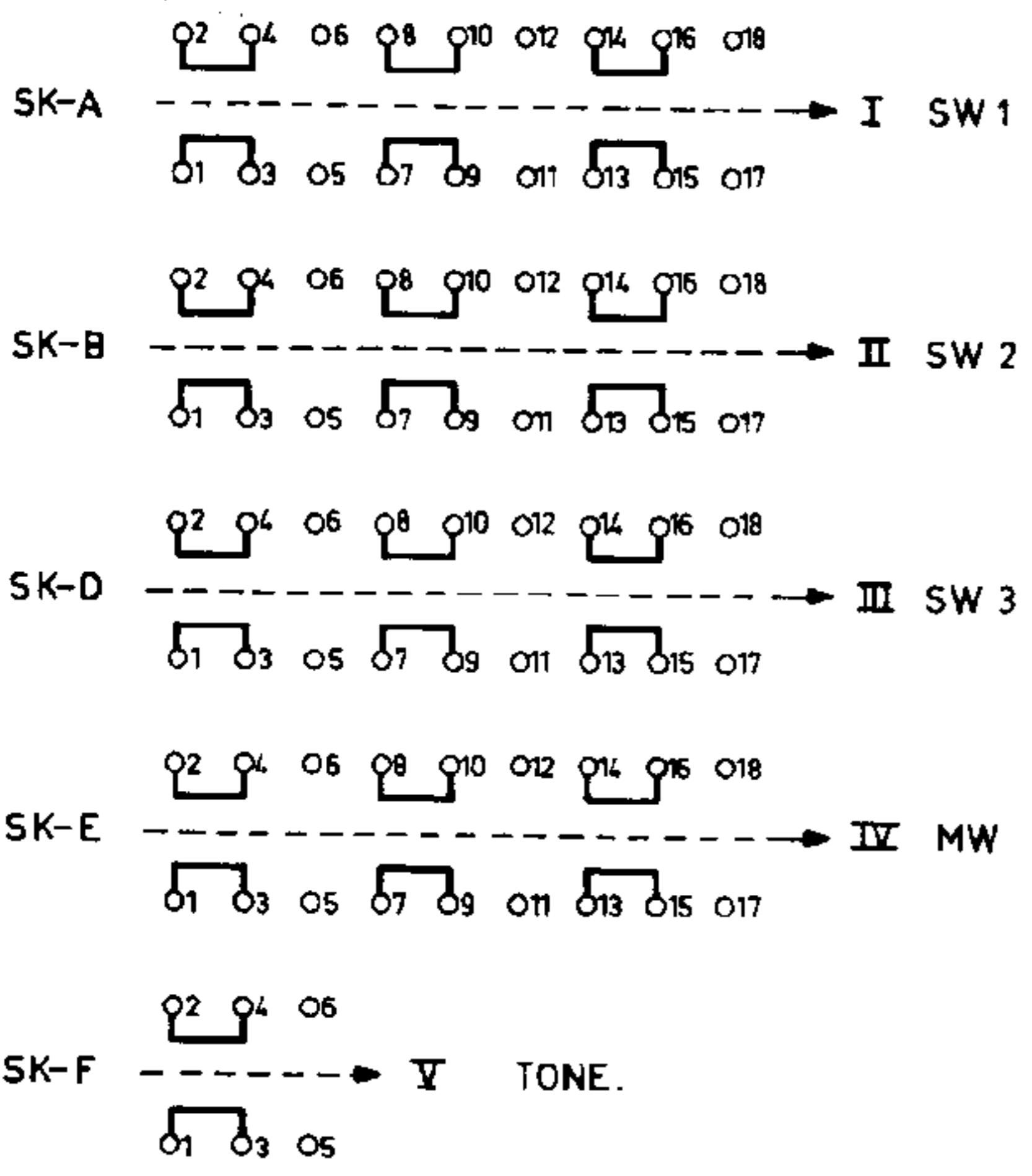
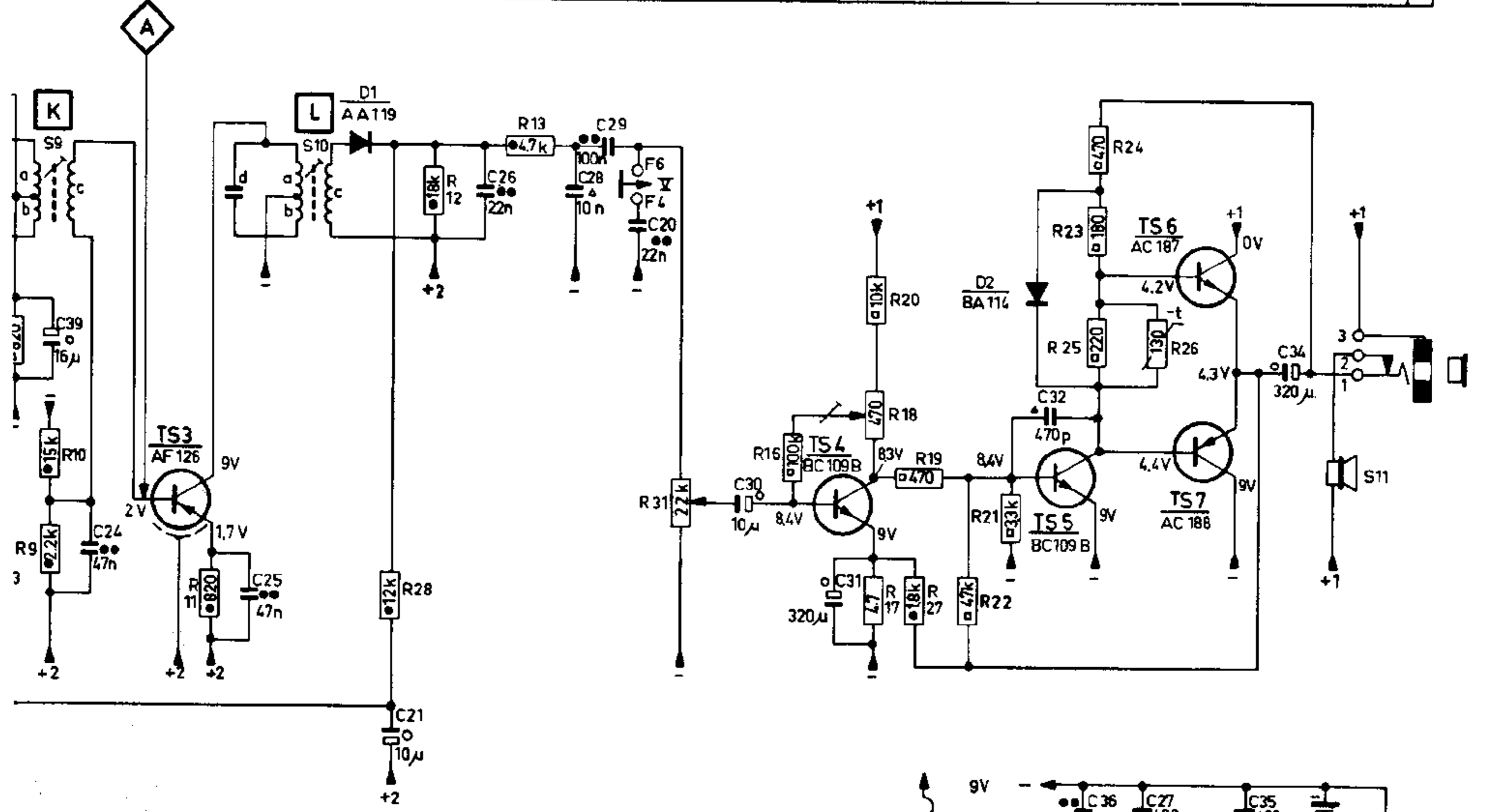
b 2,6 V
e 2,5 V
c 8,6 V



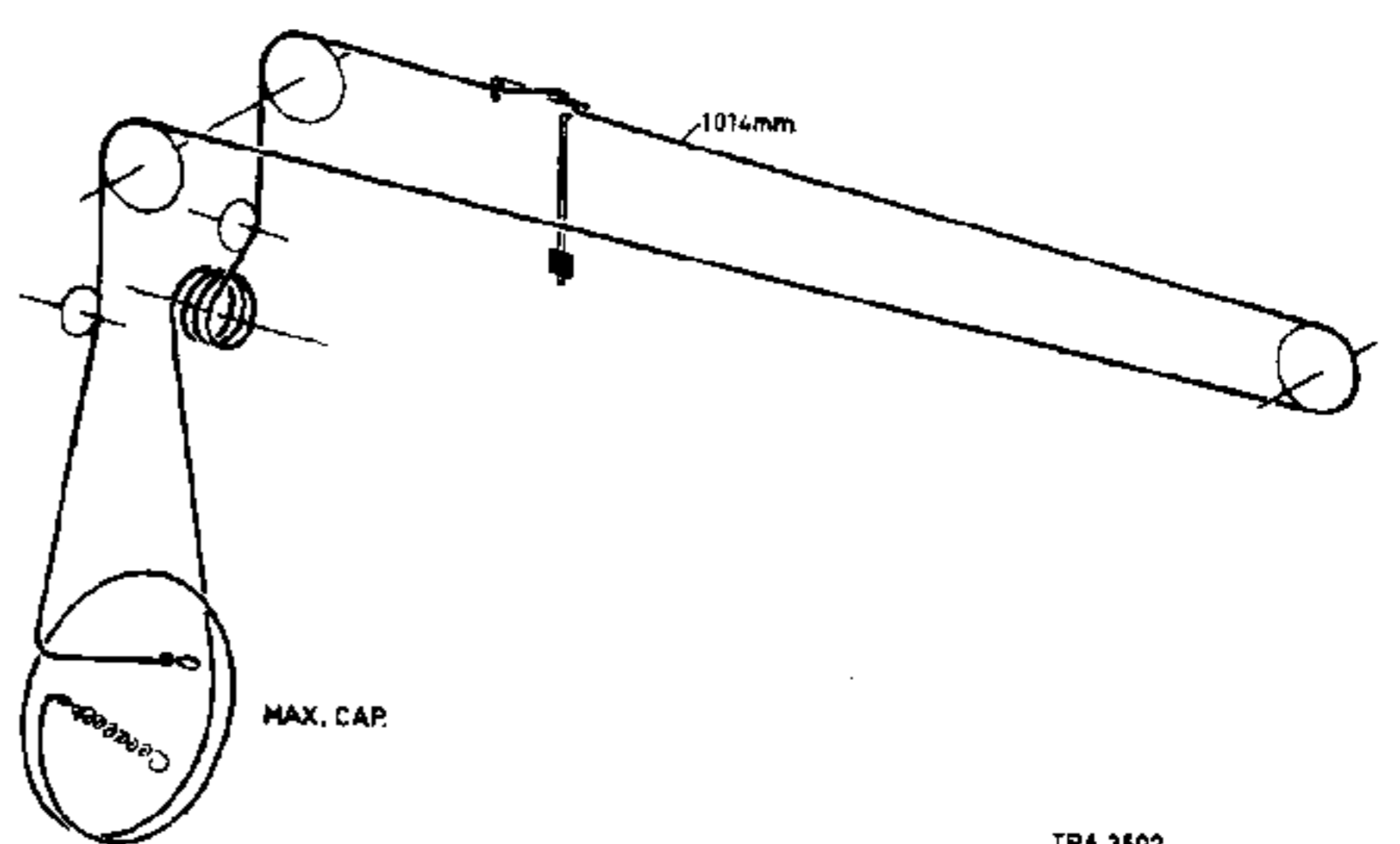
S		1+4.	5+7.	B	B
C	7.	5.2.16.40+42.1.8. 17.18	4. 15.12.10.6.	9.13.14.11.37.22.36.	23. 38.
R	32	5.30	1.2.	3.6.11.4. 15.	7. 8. 29. 9. 10.



9	10									11	S	
39	24	25	21	26	28	29,20	30	31	32,36,27	35	34	C
9	10	11	28	12	13	31	16	17-20	27,22,21	23,25,24	14,26	R

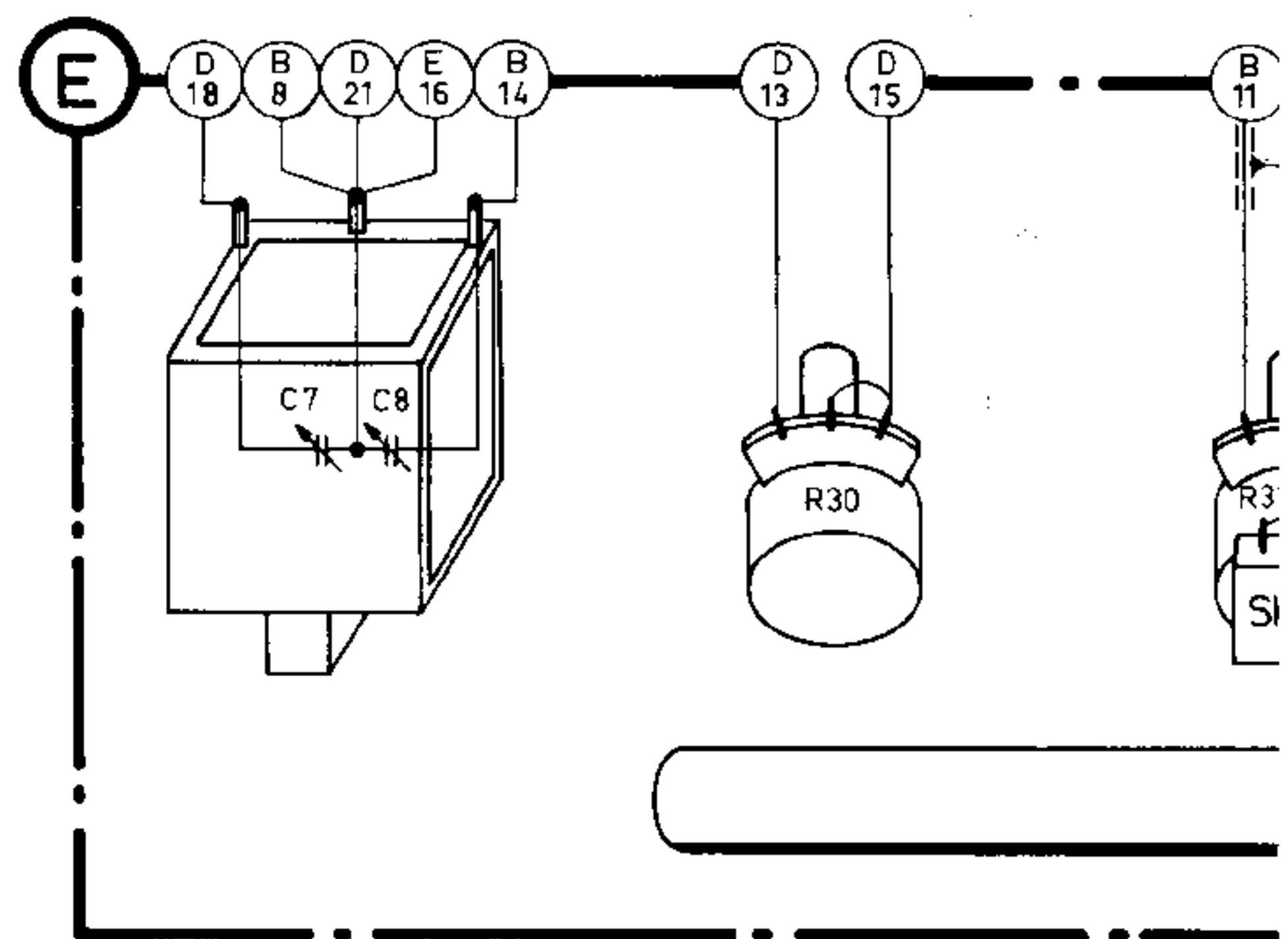
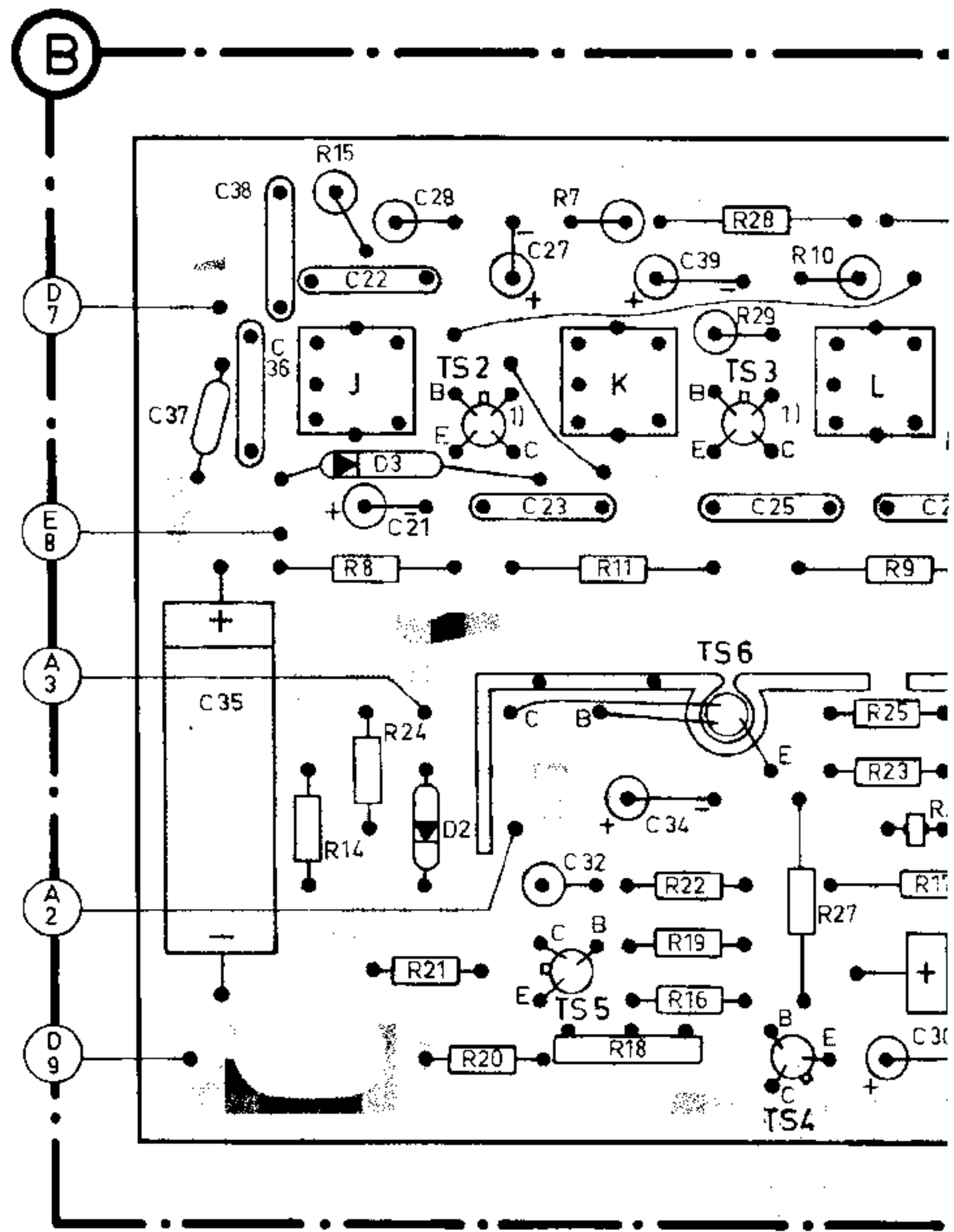
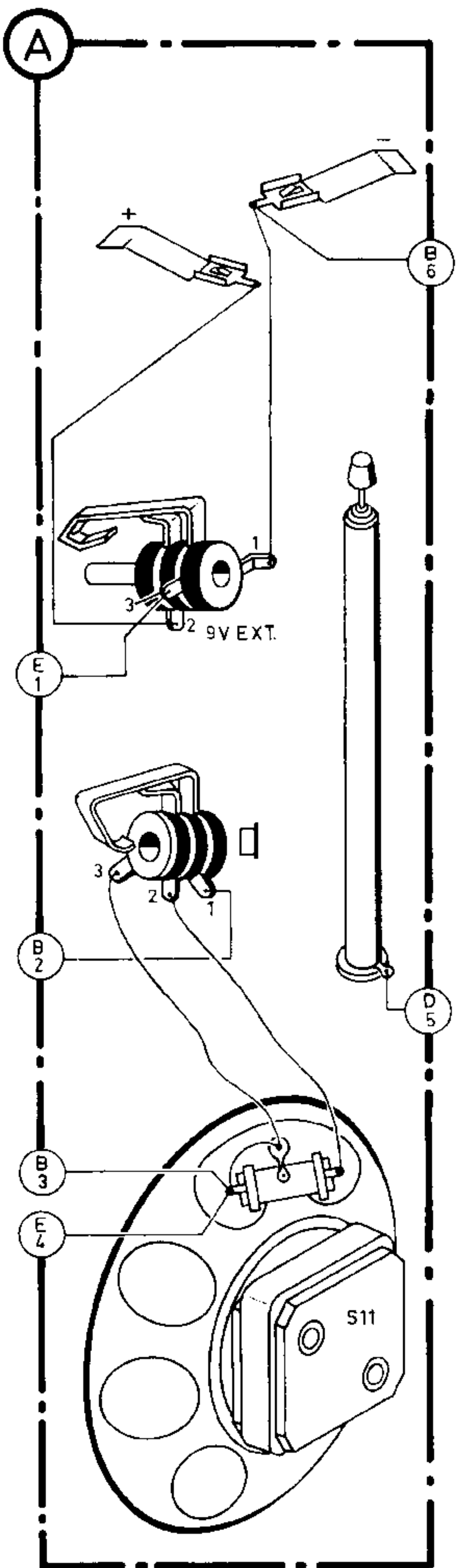


- Carbon resistor E24 series 0.125 W 5%
- Carbon resistor E12 series 0.25 W < 1 MΩ 5% > 1 MΩ 10%
- Tubular ceramic capacitor 500 V
- Ceramic capacitor "Pin-up" 500 V
- Flat-foil polyester capacitor
- Miniature electrolytic capacitor



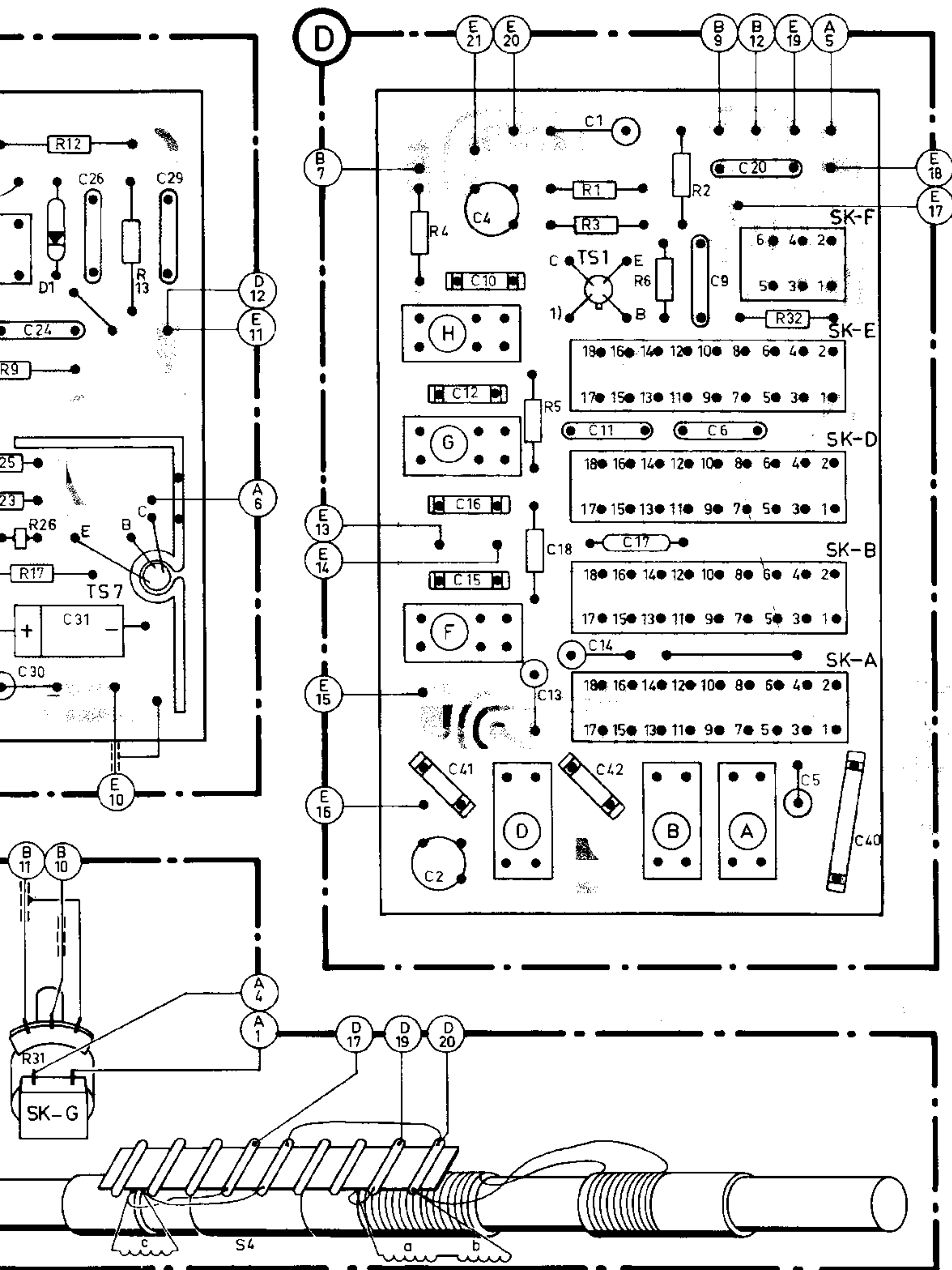
TRA 3602

S	11.	J.	K.	L.
C	37.35.7.38.36.8.	22. 21.28.	27.23.32.	34. 39. 25. 30.2.
R	14. 15. 8.24.21.20.	30. 7. 18. 11. 22.19.16.29.28.27. 10. 25.23.9.26.		



Wiring example: Wire E_1 (mentioned under unit A) leads to unit E, and is then referred to as A_1
Voorbeeld bedrading: Draad E_1 (genoemd bij unit A) gaat naar unit E, en is daar A_1 genoemd.
Exemple de câblage: Le fil E_1 (mentionné sous bloc A) va vers le bloc E, ou il est numéroté A_1

30.24.	26.31.	29.	4.	H. G. F. D.	B.	A.	S
23.9.26.17.31.12.	13.		2.	41.15.16.12.10.4.18.13.	14. 42. 1. 11. 17.	9. 5. 20. 5.	40.
			4.	5.	1. 3. 6. 2.	32.	R



TRA 3581

as \textcircled{A}
 d.
 \textcircled{A}

Verdrahtungsbeispiel:
Ejemplo de cableado:

Draht $\textcircled{E_1}$ (bei Einheit A genannt) führt nach Einheit E, und ist dort $\textcircled{A_1}$ nummeriert.
 El hilo $\textcircled{E_1}$ (mencionado en la unidad A) va hacia la unidad E, y allí esta marcado con $\textcircled{A_1}$

Modifications introduced during production

- a. The connections to the connection strip of the ferroceptor (S4) have been modified as shown in Fig. 1. Also see TRA3581. Moreover, connection \textcircled{E}_{20} in unit D has been cancelled. Connection \textcircled{E}_{20} is now located in unit B, where it is connected to junction R11/C23. Therefore, \textcircled{D}_{20} in unit E, should be numbered \textcircled{B}_{20} .
- b. The circuit for fine tuning has been modified completely, see Fig. 2.

The wiring is changed as follows, see TRA3581.

- . Add C43 between 10-SK-E and 5-SK-F.
- . Connection \textcircled{E}_{13} in unit D (near C16) is cancelled.
- . C16 is cancelled.
- . Add connection \textcircled{E}_{13} to 5-SK-F.
- . Replace the connection between the tags of potentiometer R30 by R33.

Wijzigingen ingevoerd tijdens de productie

- a. De verbindingen naar het aansluitstripje van de ferroceptor (S4) zijn gewijzigd zoals Fig. 1 aangeeft. Zie ook TRA3581. Tevens is verbinding \textcircled{E}_{20} in unit D vervallen. Verbinding \textcircled{E}_{20} komt nu in unit B en is daar verbonden met knooppunt R11/C23. Tengevolge hiervan moet in unit E \textcircled{D}_{20} omgenummerd worden in \textcircled{B}_{20} .
- b. De schakeling van de fijnafstemming is geheel gewijzigd, zie Fig. 2.

In de bedrading treden de volgende wijzigingen op, zie TRA3581.

- . C43 toevoegen tussen 10-SK-E en 5-SK-F.
- . Verbinding \textcircled{E}_{13} in unit D (bij C16) vervalt.
- . C16 vervalt.
- . Verbinding \textcircled{E}_{13} aan 5-SK-F toevoegen.
- . Verbinding tussen de aansluitlippen van potentiometer R30 vervangen door R33.

Modifications apportées lors de la production

- a. Les connexions vers la barrette du ferrocepteur (S4) ont été modifiées comme indiqué fig. 1. Voir aussi TRA3581. En outre, la connexion \textcircled{E}_{20} du bloc D est supprimée. La connexion \textcircled{E}_{20} se trouve maintenant dans le bloc B et y est reliée au noeud R11/C23. Il en résulte que dans le bloc E \textcircled{D}_{20} doit être numéroté \textcircled{B}_{20} .
- b. Le circuit de réglage fin est totalement modifié, voir fig. 2.

Les modifications suivantes ont été apportées au câblage, voir TRA3581.

- . C43 a été ajouté entre 10-SK-E et 5-SK-F.
- . La connexion \textcircled{E}_{13} du bloc D (près de C16) est supprimée.
- . C16 est supprimé.
- . La connexion \textcircled{E}_{13} vers 5-SK-F est ajoutée.
- . La connexion entre les cosses du potentiomètre R30 est à remplacer par R33.

Änderungen die während der Herstellung vorgenommen wurden

- a. Die Verbindungen zum Anschlussstreifen des Ferroceptors (S4) sind, wie aus Abb. 1 ersichtlich ist, geändert. Siehe auch TRA3581. Verbindung \textcircled{E}_{20} der Einheit D ist nach Einheit B verlegt und dort mit Knotenpunkt R11/C23 verbunden. Demzufolge ist \textcircled{D}_{20} der Einheit E mit \textcircled{B}_{20} zu markieren.
- b. Die Schaltung für die Feinabstimmung ist vollständig geändert; siehe Abb. 2.

In der Verdrahtung sind folgende Änderungen festzustellen; siehe TRA3581.

- . C43 zwischen 10-SK-E und 5-SK-F hinzufügen.
- . Verbindung \textcircled{E}_{13} in Einheit D (bei C16) entfällt.
- . C16 entfällt.
- . Verbindung \textcircled{E}_{13} an 5-SK-F legen.
- . Verbindung zwischen den Anschlusszungen von Potentiometer R30 durch R33 ersetzen.

Modificaciones introducidas durante la fabricación

- a. Los hilos que van hacia la regleta de conexiones del ferroceptor (S4) han sido modificadas tal como se indica en la Fig. 1. Véase también la figura TRA3581. Además la conexión \textcircled{E}_{20} de la unidad D ha sido suprimida. Ahora la conexión \textcircled{E}_{20} va a la unidad B y allí está unida con el nudo R11/C23. Debido a esto, en la unidad E hay que cambiar el número \textcircled{D}_{20} por el número \textcircled{B}_{20} .
- b. El circuito de la sintonización fina ha sido totalmente modificado; véase la Fig. 2.

En el cableado se producen las modificaciones siguientes; véase la figura TRA3581.

- . C43 ha sido añadido entre 10-SK-E y 5-SK-F.
- . La conexión \textcircled{E}_{13} de la unidad D (junto a C16) ha sido suprimida.
- . C16 ha sido suprimido.
- . La conexión \textcircled{E}_{13} ha sido añadida a 5-SK-F.
- . La conexión entre las lengüetas de conexión del potenciómetro R30 ha sido sustituida por R33.

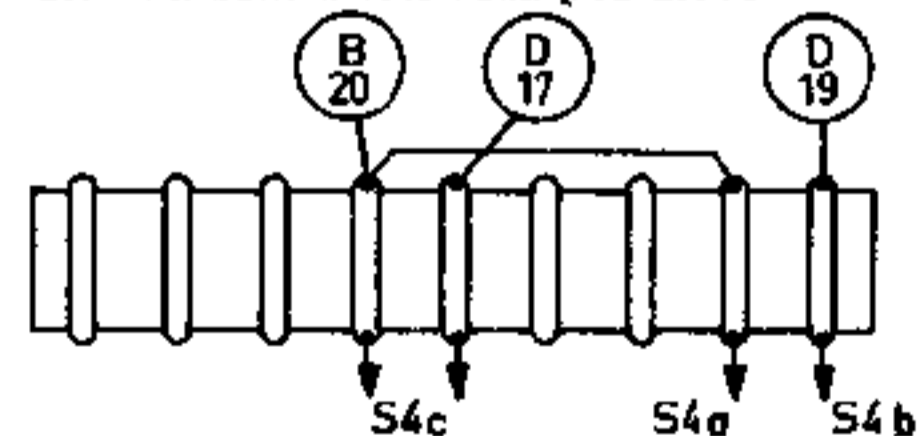


Fig. 1

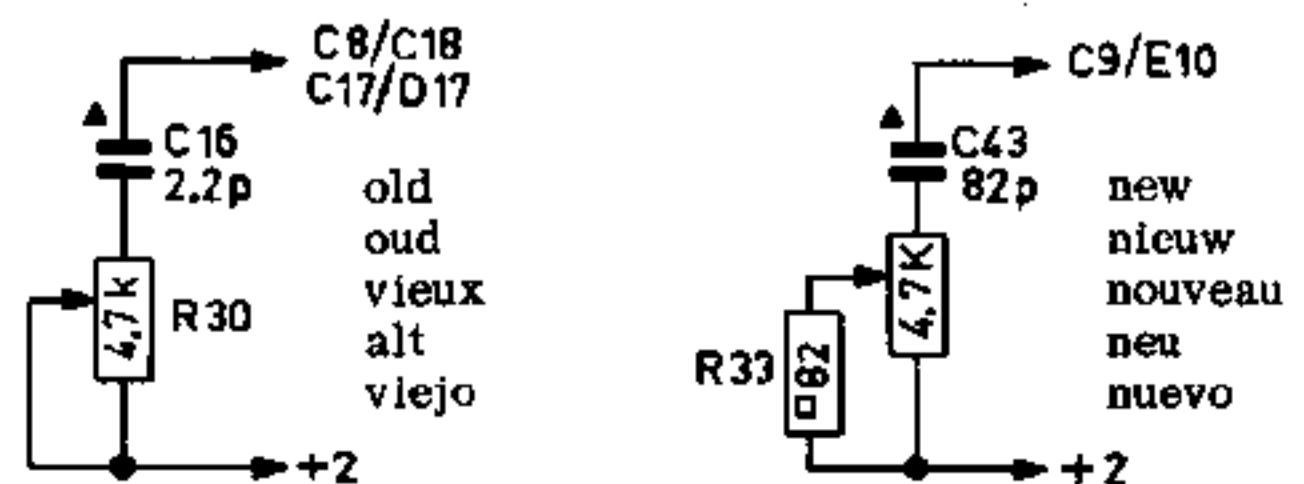


Fig. 2

Cabinet	4822 420 40181	Kast	4822 420 40181	Gehäuse	4822 420 40181	Caja	4822 420 40181
Front half of cabinet	4822 423 50164	Voorzijde kast	4822 423 50164	Frontseite	4822 423 50164	Mitad frontal de caja	4822 423 50164
Ornamental grille	4822 458 40164	Sierrooster	4822 458 40164	Ziergitter	4822 458 40164	Rejilla decorativa	4822 458 40164
Carrying handle	4822 498 50065	Handgreep	4822 498 50065	Handgriff	4822 498 50065	Asa	4822 498 50065
Fixing screw for handle	4822 502 10919	Schroef voor bev. handgreep	4822 502 10919	Befestigungsschraube Handgriff	4822 502 10919	Tornillo fij. asa	4822 502 10919
Telescopic aerial	4822 303 30096	Teleskoopantenne	4822 303 30096	Antenne télescopique	4822 303 30096	Antena telescópica	4822 303 30096
Lid of battery holder	4822 423 40254	Deksel van batterijhouder	4822 423 40254	Couvercle de la boîte à piles	4822 423 40254	Tapa del portapilas	4822 423 40254
Battery contact spring (small)	4822 492 60669	Batterij-kontaktveer (klein)	4822 492 60669	Ressort de contact de pile (petit)	4822 492 60669	Resorte de contacto de pilas (pequeño)	4822 492 60669
Battery contact spring (large)	4822 492 61439	Batterij-kontaktveer (groot)	4822 492 61439	Ressort de contact de pile (grand)	4822 492 61439	Resorte de contacto de pilas (grande)	4822 492 61439
Battery contact spring (single)	4822 492 60671	Batterij-kontaktveer (enkel)	4822 492 60671	Ressort de contact de pile (seul)	4822 492 60671	Placa de contacto de pilas (sìngula)	4822 492 60671
Knob volume	4822 413 50695	Knop volume	4822 413 50695	Bouton volume	4822 413 50695	Botón volumen	4822 413 50695
Knob tuning	4822 413 50694	Knop afstemming	4822 413 50694	Bouton syntonisation	4822 413 50694	Botón sintonía	4822 413 50694
Knob fine tuning	4822 413 50696	Knop fijnafstemming	4822 413 50696	Bouton syntonisation fin	4822 413 50696	Botón sintonía fina	4822 413 50696
Push-button	4822 410 10013	Druktoets	4822 410 10013	Touche	4822 410 10013	Tecla	4822 410 10013
Push-button unit	4822 276 50163	Druktoetsseenheid	4822 276 50163	Ens. clavier	4822 276 50163	Unidad de teclas	4822 276 50163
Earphone socket	4822 267 30043	Aansluiting oortelefoon	4822 267 30043	Prise femelle écouteur	4822 267 30043	Enchufe auricular	4822 267 30043
Nut for earphone socket	4822 505 10043	Moer voor bev. oortelefoon aansluiting	4822 505 10043	Ecrou de fixation de prise écouteur	4822 505 10043	Tuerca para enchufe auricular	4822 505 10043
Socket, external supply	4822 265 20023	Aansluiting ext. voeding	4822 265 20023	Prise alimentation externe	4822 265 20023	Enchufe aliment. externa	4822 265 20023
Plug external supply	4822 266 20014	Steker ext. voeding	4822 266 20014	Fiche alimentation externe	4822 266 20014	Clavija aliment. externa	4822 266 20014
Drum on variable capacitor	4822 528 80361	Trommel op var. condensator	4822 528 80361	Tambour de CV	4822 528 80361	Tambor condens. variable	4822 528 80361
Drive cord	4822 321 30101	Aandrijfsnaar	4822 321 30101	Corde d'entraînement	4822 321 30101	Cuerda de arrastre de aguja	4822 321 30101
Scale	4822 333 50297	Schaal	4822 333 50297	Cadran	4822 333 50297	Escala	4822 333 50297

S	C	R	TS	D
S1	C1	30 pF	TS1, 2, 3	4822 130 40252
S2	C2, 3	10 pF	TS4, 5	4822 130 40145
S3	C4	20 pF	TS6/7	4822 130 40319
S4	C5	468 pF, 2½ %, 63 V	D1	4822 130 40229
S5	C6, 7	4822 125 20147	D2	4822 130 30189
S6	C17	430 pF, 2½ %, 63 V		
S7	C18, 37	2200 pF, 2½ %, 63 V		
S8	R18	470 Ω		
S9	R26	130 Ω NTC		
S10	R30	4700 Ω		
	R31	22 kΩ		