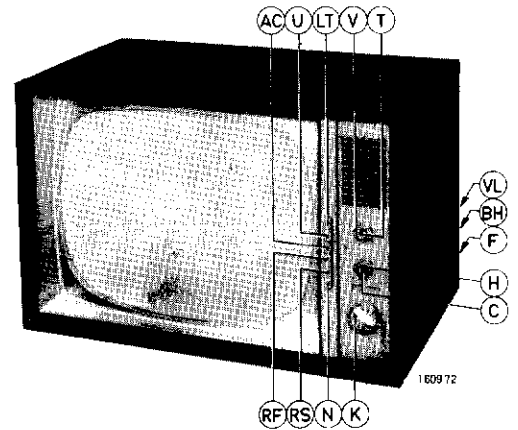


# PHILIPS Service

## TV



### 21TX 262A-01-06



- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>V</b> - Volume regelaar<br/>Volume control<br/>Contrôle de volume<br/>Lautstärkereglér</p> <p><b>T</b> - Toonregelaar<br/>Tone control<br/>Contrôle de tonalité<br/>Tonregler</p> <p><b>N</b> - Netschakelaar<br/>Mains switch<br/>Interrupteur de réseau<br/>Netzschalter</p> <p><b>RS</b> - Reliëfschakelaar<br/>Crisper switch<br/>Commutateur de brillance<br/>Klarzeichner</p> <p><b>RF</b> - Ruisfilter<br/>Noise filter<br/>Filtre de bruit<br/>Rauschenfilter</p> | <p><b>U</b> - U.H.F. schakelaar<br/>U.H.F. switch<br/>Commutateur de U.H.F.<br/>U.H.F. Schalter</p> <p><b>LT</b> - Spraak-muziek schakelaar<br/>Speech-music switch<br/>Commutateur parole-musique<br/>Sprache-musikschalter</p> <p><b>H</b> - Helderheidsregelaar<br/>Brilliance control<br/>Contrôle de luminosité<br/>Helligkeitsregler</p> <p><b>C</b> - Contrastregelaar<br/>Contrast control<br/>Contrôle de contraste<br/>Kontrastregler</p> <p><b>K</b> - Kanaalschakelaar<br/>Channel selector switch<br/>Commutateur de canaux<br/>Kanalschalter</p> | <p><b>F</b> - Fijnregeling<br/>Vernier tuning<br/>Syntonisation précis<br/>Feinabstimmung</p> <p><b>BH</b> - Beeldhoogteregelaar<br/>Vertical height control<br/>Contrôle hauteur d'image<br/>Bildhöhereglér</p> <p><b>VL</b> - Verticale lineariteit<br/>Vertical linearity<br/>Linearité verticale<br/>Vertikale Linearität</p> <p><b>AC</b> - Contrastschakelaar<br/>Contrast switch<br/>Commutateur de contraste<br/>Kontrastschalter</p> |
|---|--|---|

#### SPECIFICATIE

Geschikt voor ontvangst van zenders werkende volgens de Gerber norm.  
Kanalentiezer met cascade ingang.

Antenne aanpassing 300 Ω  
Beeld M.F. 38.9MHz  
Geluid M.F. 5.5MHz  
Netspanning 220 V~  
Verbruik 180 W  
Zekeringen 400, 1600mA  
200mA  
Beeldbuis AW 53-88  
Luidspreker AD 3800AM  
AD 2300CZ  
Afmetingen 69x49x40cm  
Afstandbediening AT 6320-03

#### SPECIFICATION

Suitable for the reception of transmitters working according to the norm Gerber.  
Channel selector with cascade input.

Aerial matching 300 Ω  
Picture I.F. 38.9Mc/s  
Sound I.F. 5.5Mc/s  
Mains voltage 220 V~  
Consumption 180 W  
Fuses 400, 1600mA  
200mA  
Cathode ray tube AW 53-88  
Loudspeaker AD 3800AM  
AD 2300CZ  
Dimensions 69x49x40cm  
Remote control AT 6320-03

#### SPECIFICATION

Approprié pour la réception d'émetteurs fonctionnant suivant la norme Gerber.  
Sélecteur de canaux avec entrée de cascade.

Adaptateur d'antenne 300 Ω  
Image F.I. 38.9Mc/s  
Son F.I. 5.5Mc/s  
Tension de réseau 220 V~  
Consommation 180 W  
Fusibles 400, 1600mA  
200mA  
Tube d'image AW 53-88  
Haut-parleur AD 3800AM  
AD 2300CZ  
Dimensions 69x49x40cm  
Commande à distance AT 6320-03

#### TECHNISCHE DATEN

Gesignt voor Empfang von Sendern welche nach der Gerber norm arbeiten.  
Kaskode-Trommelwähler.

Antennen Anpassung 300 Ω  
Bild Z.F. 38.9Mc/s  
Ton Z.F. 5.5Mc/s  
Netzspannung 220 V~  
Leistungsaufnahme 180 W  
Sicherungen 400, 1600mA  
200mA  
Bildröhre AW 53-88  
Lautsprecher AD 3800AM  
AD 2300CZ  
Abmessungen 69x49x40 cm  
Fernbedienung AT 6320-03

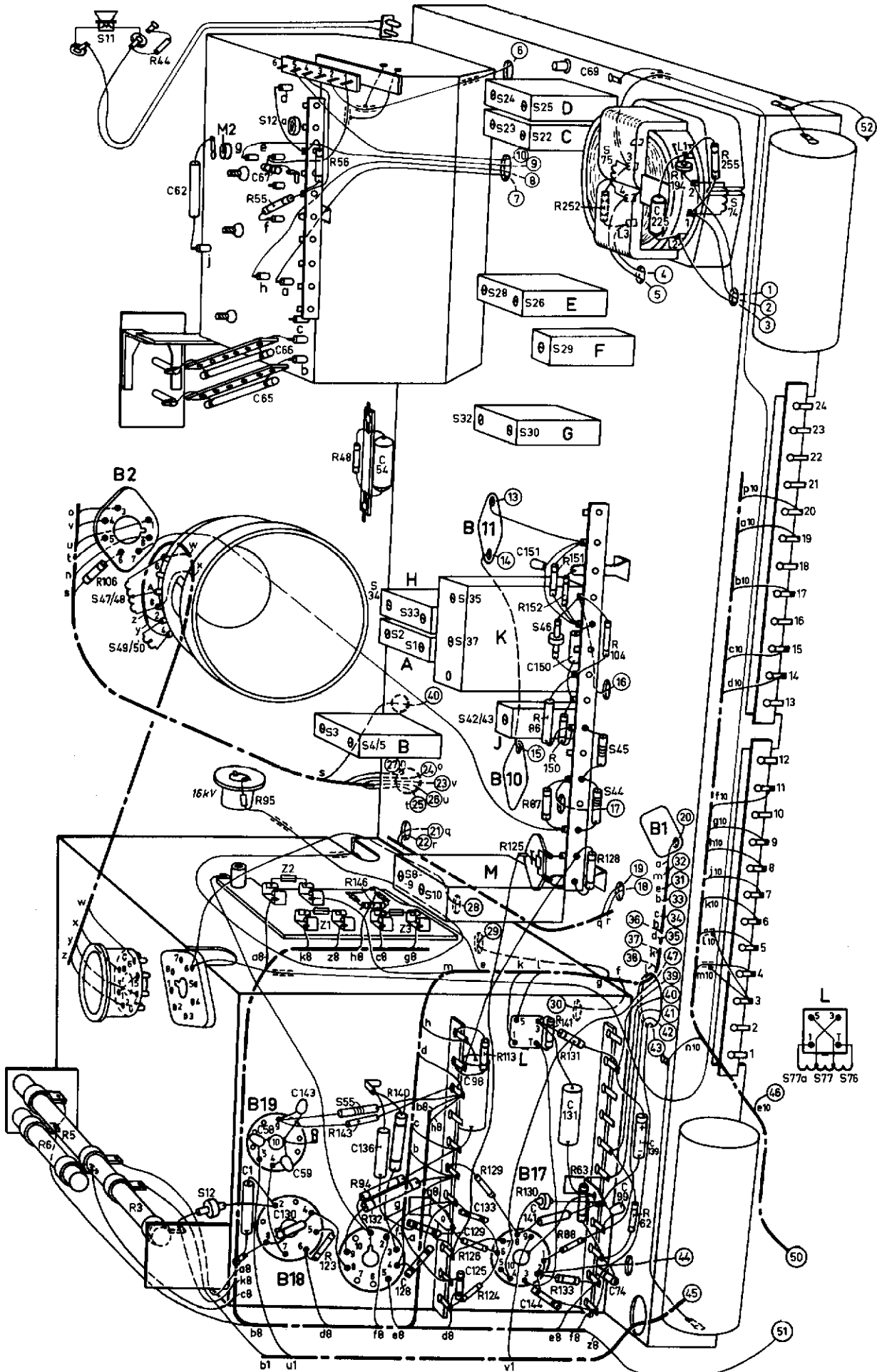
Kanaal	E2	:	47 - 54 Mc/s	E6	:	181 - 188 Mc/s	E10	:	209 - 216 Mc/s
Channel	E3	:	54 - 61 Mc/s	E7	:	188 - 195 Mc/s	E11	:	216 - 223 Mc/s
Canal	E4	:	61 - 68 Mc/s	E8	:	195 - 202 Mc/s			
Kanäle	E5	:	174 - 181 Mc/s	E9	:	202 - 209 Mc/s			

SERVICE INFORMATION									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Central Service Division N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven  
Confidential information for Philips Service Dealers

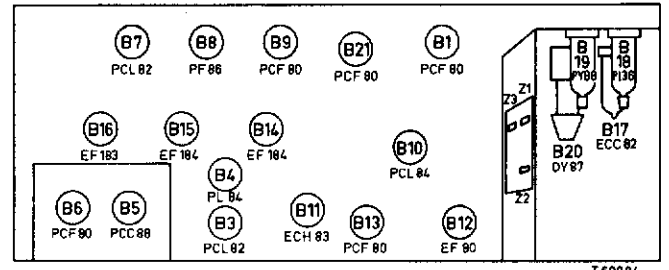
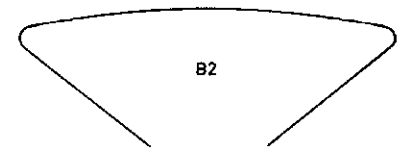
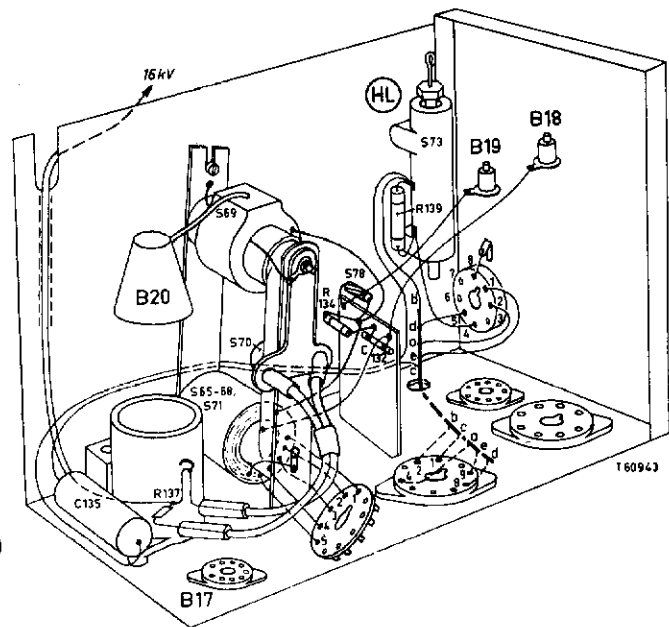
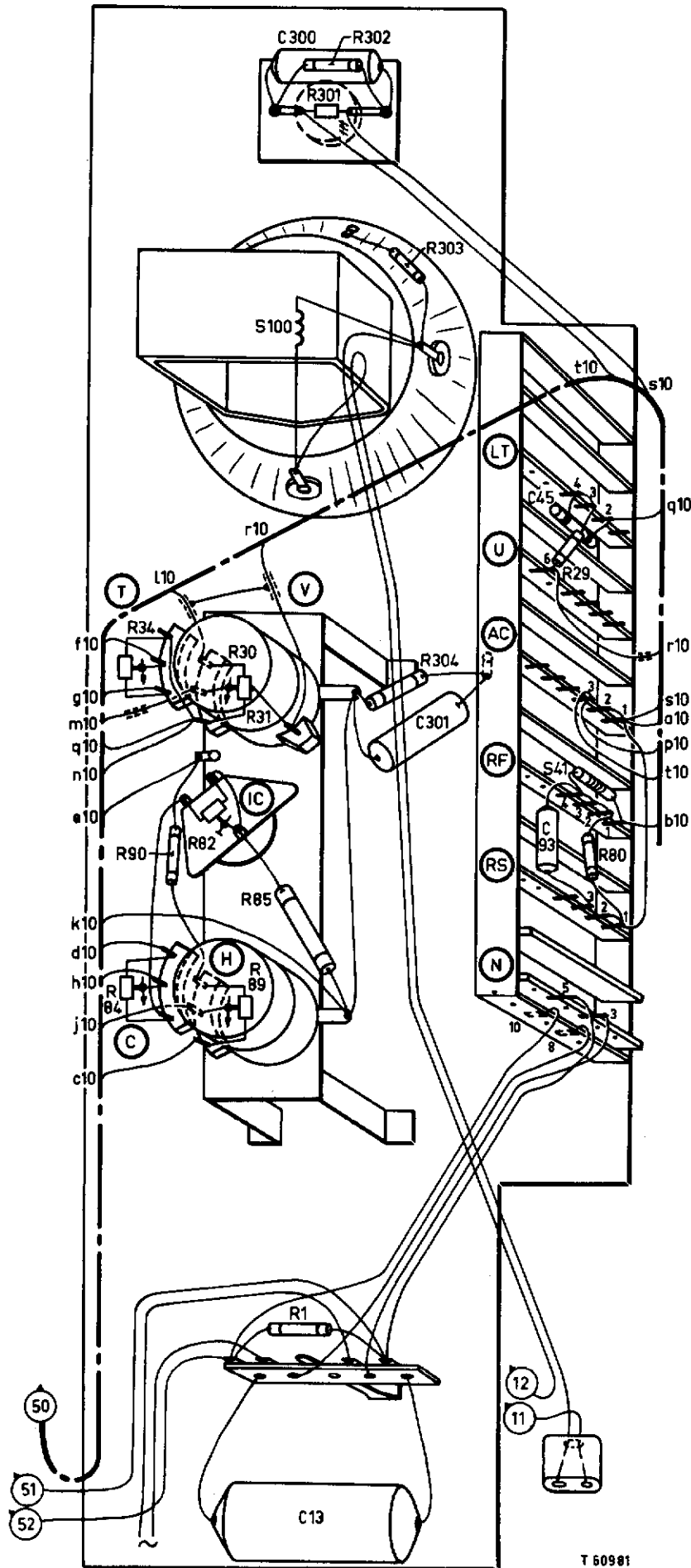
93 716 89.1.77

S1-	11,47,48,49,50,	12,	12a,	55,	B,A,H,	M,K,J,L,	46,	D,C,E,G,F,75,44,45,	74,	S1-
C1-99	62,	67,1,65,66,58,59,	54,75,	98,	69,74,99,					C1-99
R1-99	6,5,	3,44,	55,95,	51,48,56,94,	93,	86,87,88,63,				R1-99



T 609 80

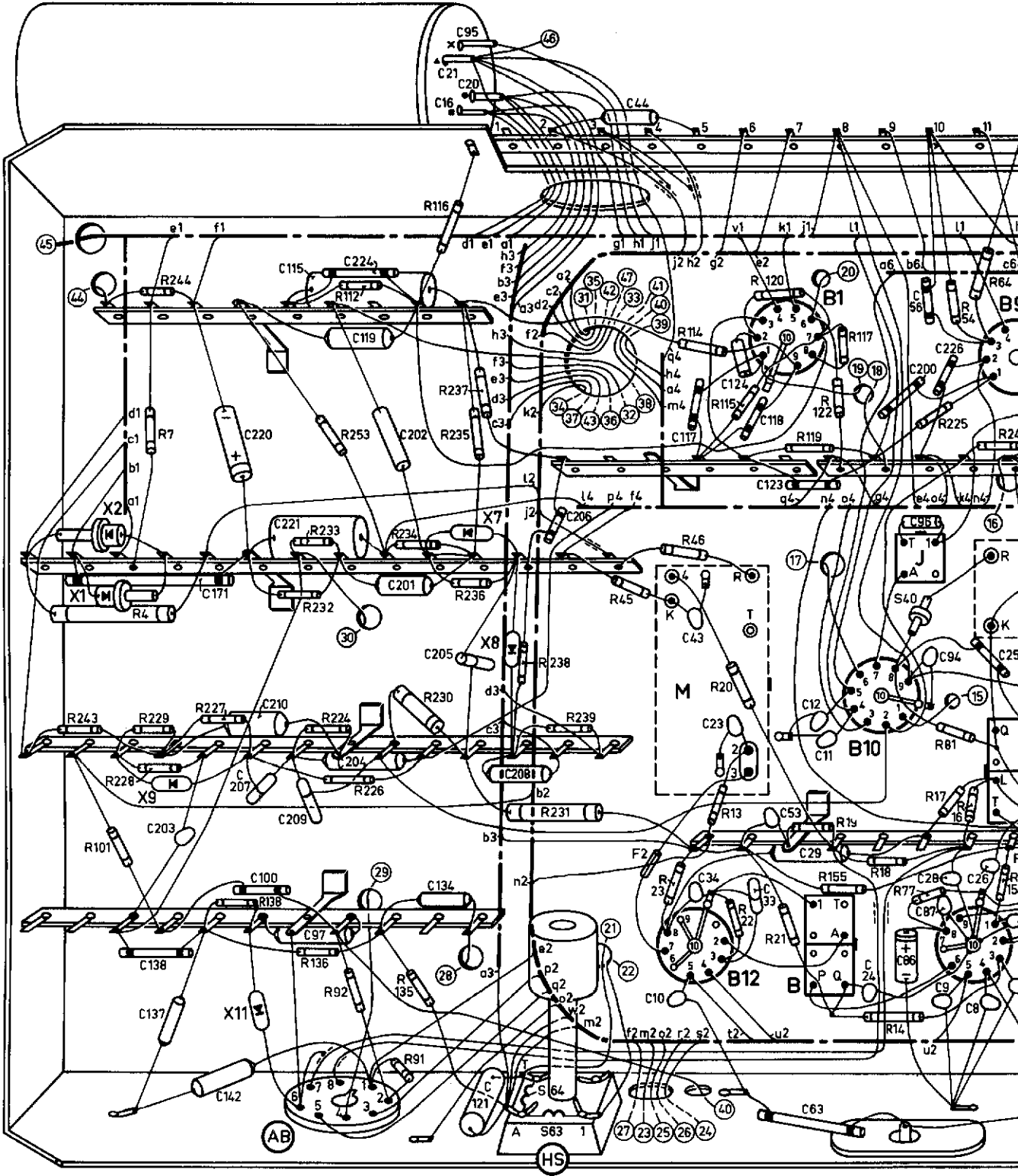
C 100 -	130,143,	136,	128,	125,129,133,151,141,144,150,	139,225,	C100 -
R 100 -	106,	123,143,146,	132,140,126,124,129,113,125,152,130,150,141,252,133,151,131,128,104,	194,	255,	R100 -



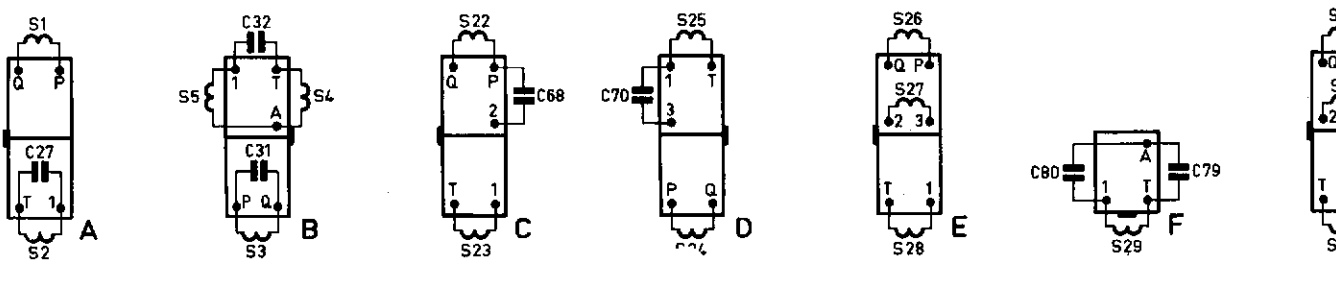
T 60901

T 60984

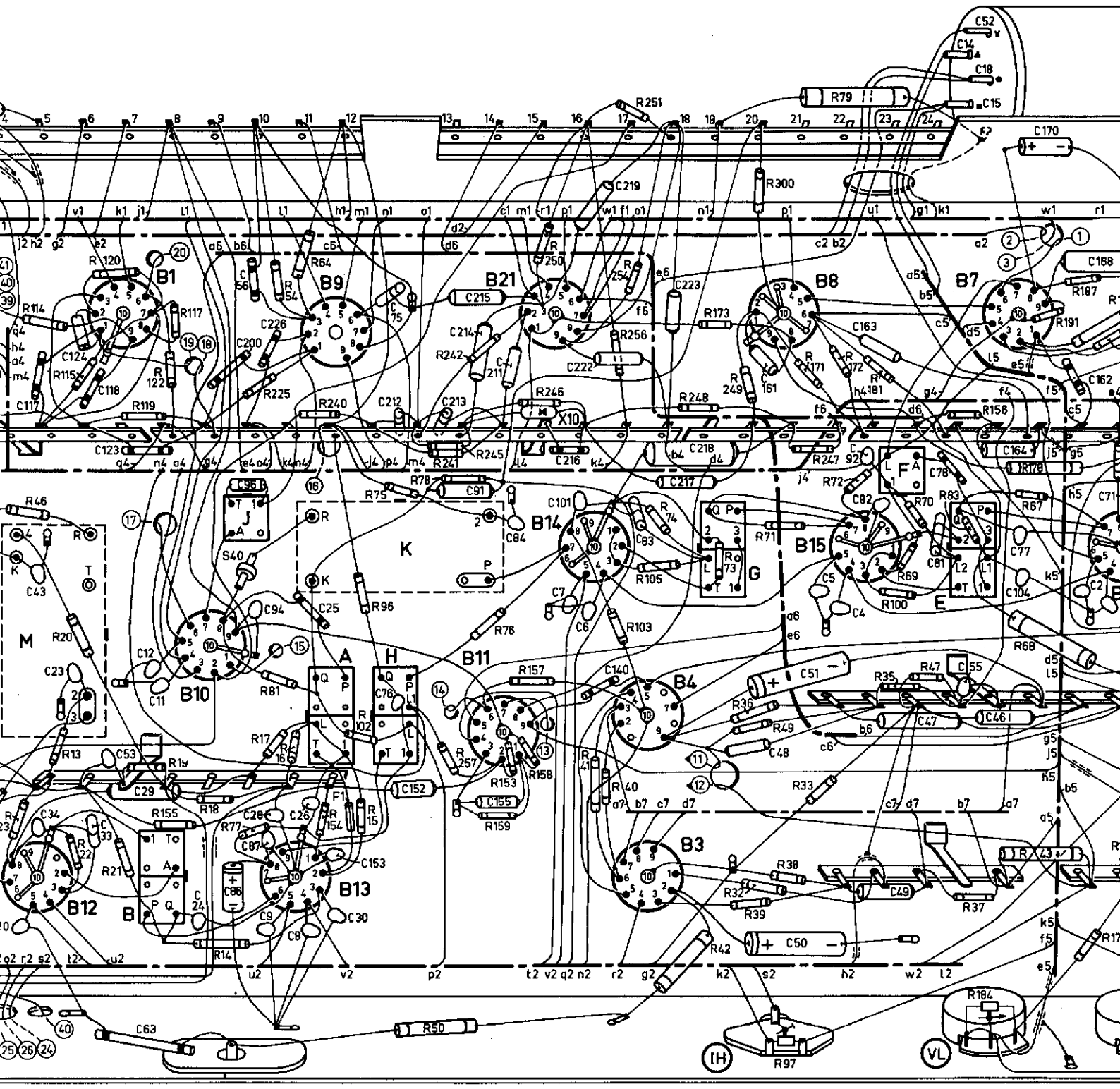
S						63, 64,	M,	B,	40, J,
1-50					16,21,20,		44, 10, 43,34,23,	33, 29,12,11, 24,	28, 9, 8,26, 25,
51-100		100, 97,			95,			53, 63,	86,56,96,87,94,
101-150	137,138,	142, 115, 119,			134, 121,		117, 124, 118,123,		
151-		203, 171,207,220,210,221,209,204,224,			201, 202, 205,	208,	206,		200,226,



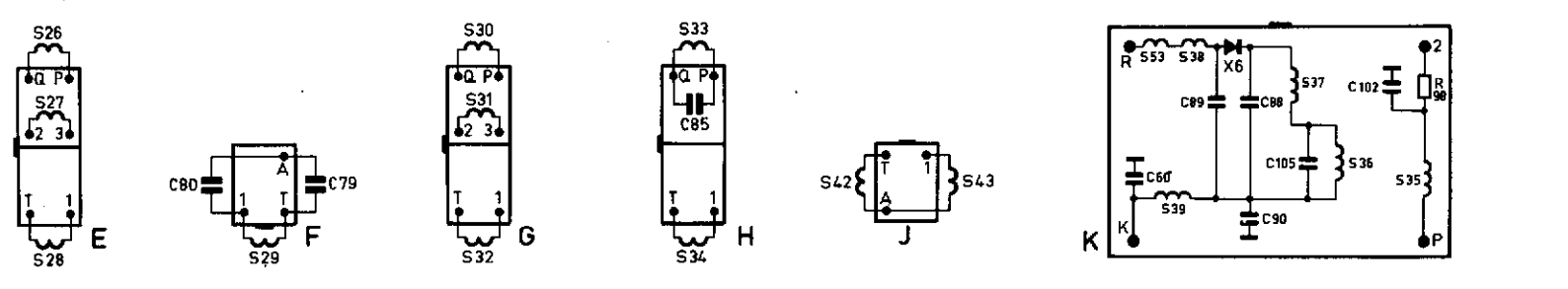
R		4, 7,					45, 23, 46,20,13,22, 21,	19, 18, 14,	17, 16,
1-50									
51-100			92, 91,						77, 81,54, 64,
101-150	101,	138, 136, 112, 135, 116,					114, 115, 120, 119,122, 117,		
151-200								155,	154,
201-	243, 228, 229, 244, 227,	232,233,224,253,226,234,230,235,237,			238,231,239,				225, 240,



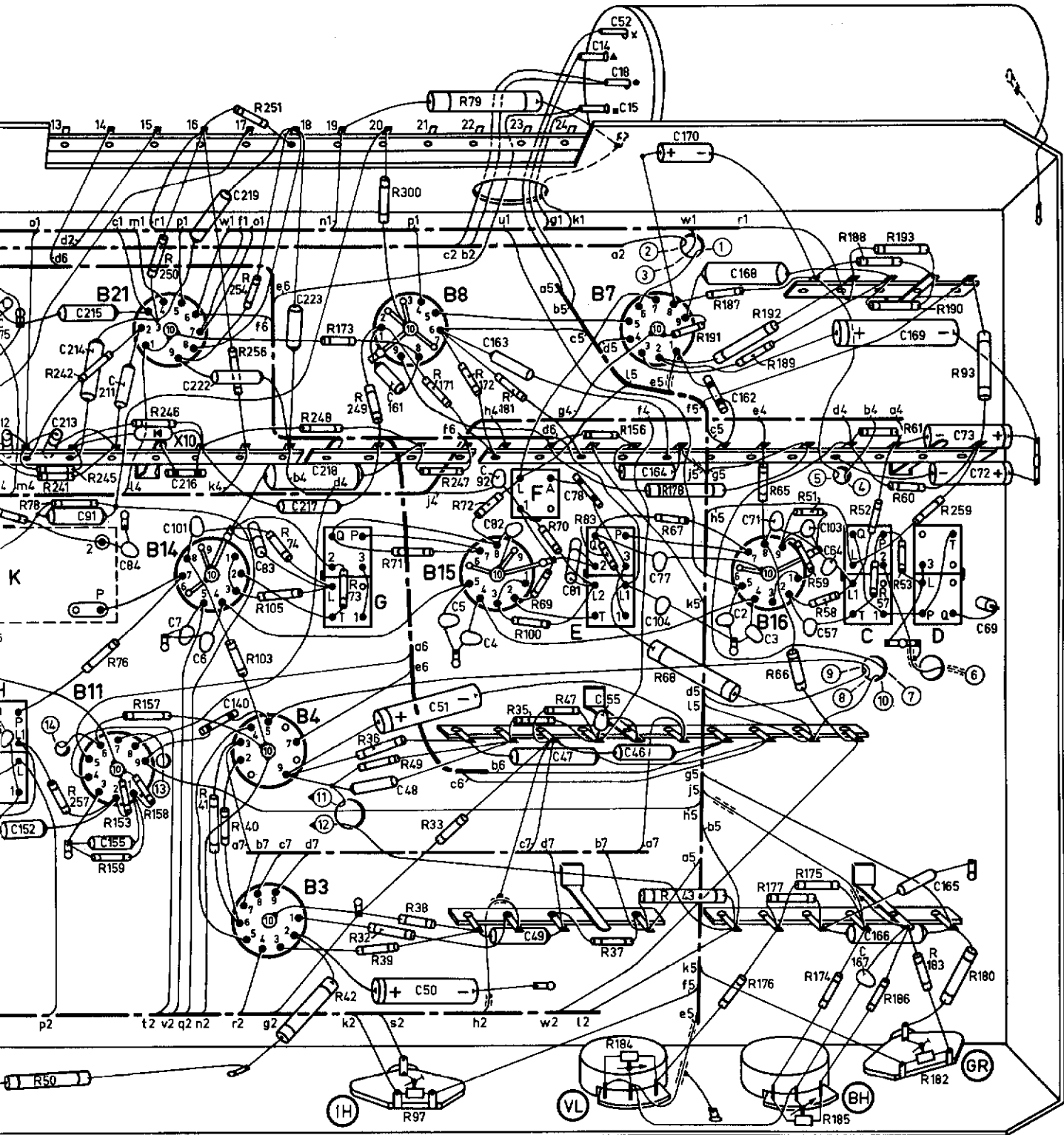
M,	B,	40, J,	A,	H, K,	G,	F,	E,
10, 43, 34, 23,	33, 29, 12, 11,	24,	28, 9, 8, 26, 25, 30,	7, 6,	48, 50, 5, 4,	49, 47,	14, 18, 15, 46,
	53, 63,	86, 56, 96, 87, 94,	76, 75,	91, 84,	83,	51, 92, 82,	81, 78, 55, 52, 77,
117,	124, 118, 123,			101, 140,			104,
		200, 226,	153, 212, 152, 213, 215, 214, 211, 155,	216, 222,	219,	217, 223, 218,	161,
							163,
							164, 170,
							162, 16



3,	4, 6, 20, 13, 22,	21,	19, 18, 14,	17, 16,	15,	50,	41,	40,	42, 32, 36, 39, 49, 38, 33,	35,	47,	37,	43,
			77,	81, 54, 64,	75, 96,	78,	76,	74,	73, 71, 97,	72, 79,	100, 69, 70,	83,	68, 67,
114, 115,	120, 119, 122, 117,		102,				103, 105,						
	155,		154,	159, 153, 157, 158,				173,	171,	172, 181,			184, 156, 178, 191, 187, 192, 176, 177, 16
		225,	240,	241, 242, 257, 245,	246, 250,	254, 256, 251,	248,	249,	300,	247,			

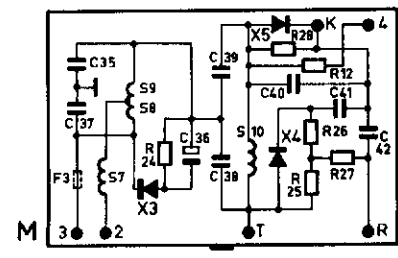
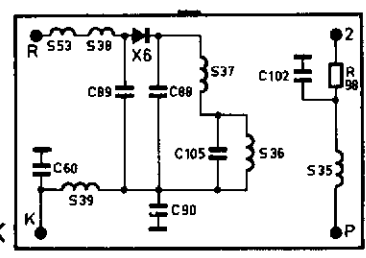
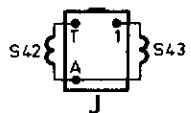
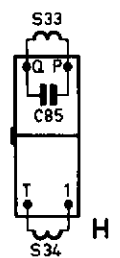


K.	G.	F.	E.	C.	D.	S
75, 91, 84,	7, 6,	48, 50, 5, 4,	49, 47, 14, 18, 15, 46,	2, 3,		1-50
	101, 140,	51, 92, 82,	81, 78, 55, 52, 77,	71, 57, 64,	73, 72, 69	51-100
12, 152, 213, 215, 214, 211, 155,	216, 222, 219, 217, 223, 218,	161,	163,	164, 170,	162, 168,	101-150
					167, 166, 169, 165,	151-



T 609 79

50,	41,	40,	42, 32, 36, 39, 49, 38, 33,	35,	47,	37,	43,	1-50
78,	76,	74,	73, 71, 97, 72, 79,	100, 69, 70, 83,	68, 67,	65, 66, 51, 59, 58,	52, 57, 53, 60, 61,	51-100
		103, 105,	173,	171,	172, 181,	184, 156, 178, 191, 187, 192, 176, 177, 189, 175, 174, 185, 188,	186, 193, 183, 182, 190, 180,	101-150
159, 153, 157, 158,								151-200
241, 242, 257, 245,	246, 250,	254, 256, 251,	248, 249,	300,	247,		259,	201-



## TRIMMEN

### Geluid M.F.

Sluit de diodevoltmeter (bereik -3 V) aan knooppunt R46/C44. Voer een negatieve spanning van ca. 3 Volt toe aan C28. Ongeïnduleerd H.F. signaal van 5,5 MHz toevoeren aan knooppunt S40/R81. C43 kortsluiten. 2B14 aan chassis. Trim S10, S8/S9, S4/S5, S3, S2 en S1 op maximale uitslag van de meter.

Damp (100 $\Omega$ + 1500 pF)	Trim	Uitslag van de meter	Meter aange- sloten op
S3	S4/S5	Maximum	R46/C44
S4/S5	S3		
S2	S1		
C25	S2		
	S10	Nul	

### CONTROLE VAN DE DOORLAATKROMME

Sluit de oscillograaf aan tussen knooppunt R46/C44 en chassis. H.F. wobbelsignaal van 5,5 MHz (zwaai ca. 400 kHz; 50 Hz) aan S40/R81 toevoeren.

### BEELD M.F.

Negatieve spanning van ca. 6 V. over C73 (-aan C73/R62). Sluit een filter, bestaande uit 5600  $\Omega$  in serie met 1500 pF, aan tussen 6B10P en chassis (condensator aan chassis)! Sluit de diodevoltmeter (bereik 3 V<sub>w</sub>) aan over deze condensator. Voer het H.F. signaal (A.M. 400 Hz, 30 %) toe aan het meetpunt M2. Kanalenkiezer tussen 2 kanalen in zetten. Damp S33 met 100  $\Omega$  + 1500 pF naar chassis.

Damp 100 $\Omega$ + 1500 pF	Frequentie van het signaal	Trim	Uitslag van de meter
100 $\Omega$ /R81	37.75 MHz	S35	Max.
S35	36.75 MHz	S37	
S31/S32	36.75 MHz	S30	
S30	36.75 MHz	S32	
S27/S28	36.75 MHz	S26	
S26	36.75 MHz	S28	
Kern S12a	38.5 MHz	S22	
uitdraaien	37 MHz	S23	
2B16	36 MHz	S12a	
-	40.4 MHz	C69-S24	
-	31.9 MHz	S25	
-	33.55 MHz	S29	
-	36 MHz	S12a	Max.
-	38.5 MHz	S22	
-	37 MHz	S23	
-	40.4 MHz	C69-S24	Min.
-	31.9 MHz	S25	
-	33.55 MHz	S29	

Controleer de doorlaatkromme

### CONTROLE VAN DE DOORLAATKROMME

Batterij van 6 Volt aansluiten over C73 (-aan C73/R62). Sluit de oscillograaf tussen 8B10P en R79/R80 aan. H.F. wobbelsignaal 36 MHz (zwaai 10 MHz; 50 Hz) toevoeren aan meetpunt "M"2. Damp S33 met 100  $\Omega$  + 1500 pF naar chassis.

### GELUID M.F. SPERFILTER

Voor een ongeïnduleerd H.F. signaal van 5,5 MHz via 3.3 k $\Omega$  toe aan 8B10. Sluit een diodevoltmeter aan tussen 6B10 en +3. S42 afregelen op minimum.

### Storing onderdrukker (S33-S34)

Sluit de diodevoltmeter (bereik 3 V) aan op R154/C152 en +3. Voer een signaal van 35 MHz (A.M. 400 Hz) toe aan meetpunt 2B14. Damp S33 met een serieschakeling van 1000  $\Omega$  en 1500 pF. Trim S34 op maximum uitslag van de meter. Verwijder de demping over S33 en breng dit aan over S34. Trim S33 op maximum uitslag van de meter.

## TRIMMING

### I.F. Sound

Connect the diode voltmeter (range -3 V) over R46/C44. Apply a negative voltage of about 3 V to C28. 2B14 to chassis. Unmodulated R.F. signal of 5,5 MHz to point of junction S40/R81. Trim S10, S8/S9, S4/S5, S3, S2 and S1 for maximum. C43 to chassis.

Damp (100 $\Omega$ + 1500 pF)	Trim	Meter deviation	Meter connected to
S3	S4/S5	Maximum	R46/C44
S4/S5	S3		
S2	S1		
C25	S2		
	S10	Zero	

### CHECK OF THE RESPONSE CURVE

Connect the oscilloscope between R46/C44 and chassis. Apply R.F. wobble signal of 5.5 Mc/s (sweep about 400 kc/s; 50 c/s) to R81/S40.

### I.F. PICTURE

Negative voltage of about 6 V across C73 (-to C73/R62). Connect a filter, consisting of 5600  $\Omega$  in serie with 1500 pF, between 6B10P and chassis (capacitor to chassis). Connect the diode voltmeter (range 3 V<sub>w</sub>) across this capacitor R.F. signal (A.M. 400 c/s, 30 %) to the measuring point "M"2. (Channel selector). Channel selector between two channels. Damp : S33 : 100  $\Omega$  + 1500 pF.

Damp 100 $\Omega$ + 1500 pF	Frequency of the signal	Trim	Meter deviation
100 $\Omega$ /R81	37.75 Mc/s	S35	Max.
S35	36.75 Mc/s	S37	
S31/S32	36.75 Mc/s	S30	
S30	36.75 Mc/s	S32	
S27/S28	36.75 Mc/s	S26	
S26	36.75 Mc/s	S28	
unscrew core	38.5 Mc/s	S22	
S12a	37 Mc/s	S23	
2B16	36 Mc/s	S12a	
-	40.4 Mc/s	C69-C24	
-	31.9 Mc/s	S25	
-	33.55 Mc/s	S29	
-	36 Mc/s	S12a	Max.
-	38.5 Mc/s	S22	
-	37 Mc/s	S23	
-	40.4 Mc/s	C69/S24	Min.
-	31.9 Mc/s	S25	
-	33.55 Mc/s	S29	

Check the response curve.

### CHECK OF RESPONSE CURVE.

Connect a battery of 6 V across C73 (-to C73/R62). Connect the oscilloscope between 8B10P and R79/R80. Apply R.F. wobble signal 36 Mc/s (sweep 10 Mc/s, 50 c/s) to measuring point "M"2. Damp: S33 100  $\Omega$  + 1500 pF.

### I.F. WAVE TRAP

Apply a R.F. signal 5.5 Mc/s unmodulated to 8B10 via 3.3 k $\Omega$ . Connect a diode-voltmeter between 6B10 and +3. Trim S42 for minimum deviation.

### Noise suppressor (S33-S34)

Connect the diode voltmeter (range 3 V) to R154/C152 and +3. Apply a signal of 35 Mc/s (A.M. 400 c/s) to measuring point 2B14. Damp S33 with a series connection of 1000  $\Omega$  1500 pF. Trim S34 for maximum deviation. Remove the damping across S33 and put it across S34. Trim S33 for maximum deviation.

**REGLAGE**

**Son M.F.**

Relier le voltmètre à diode (gamme -3 V) au noeud R46/C44. Appliquer une tension négative d'environ 3 V à C28. 2B14 à chassis. Appliquer un signal non-modulé H.F. de 5,5 Mc/s au noeud S38/C102. Régler S10, S8/S9, S4/S5, S3, S2 et S1 à déviation maximum de l'instrument. C43 à la masse.

Amortir (100 Ω + 1500 pF)	Régler	Déviat. de l'instrument	Instrument connecté à
S3	S4/S5	Maximum	R46/C44
S4/S5	S3		
S2	S1		
C25	S2		
	S10	Zéro	

**ABGLEICHEN**

**Ton 2.F.**

Das Diodevoltmeter (Bereich -3 V) an Knotenpunkt R46/C44 anschliessen. Eine negative Spannung von ca. 3 V an C28 zuführen. Dem Knoten S40/R81 ein unmoduliertes H.F. Signal von 5,5 MHz zuführen. S10, S8/S9, S4/S5, S3, S2 und S1 auf maximalen Ausschlag abgleichen. C43 und 2B14 an Chassis.

Dämpfen (100 Ω + 1500 pF)	Abgleichen	Ausschlag des Messinstruments	Messinstrument angeschlossen
S3	S4/S5	Maximum	R46/C44
S4/S5	S3		
S2	S1		
C25	S2		
	S10	Null	

**CONTROLE DE LA COURBE DE PASSE-BANDE**

Relier l'oscilloscope entre le noeud R46/C44 et le chassis. Appliquer un signal wobbulé de 5,5 Mc/s (balayage env. 400 kc/s; 50 c/s) à R81/S40.

**IMAGE M.F.**

Appliquer une tension négative d'environ 6 V sur C73 (- à C73/R62). Connecter un filtre, se composant de 5600 Ω en serie avec 1500 pF entre 6B10P et chassis (condensateur au chassis). Relier le voltmètre à diode (gamme 3 V) sur ce condensateur. Appliquer le signal H.F. (A.M. 400 c/s, 30 %) au point de mesure "M"2. Mettre le sélecteur de canaux entre deux canaux. Amortir S33 : 100 Ω + 1500 pF.

Amortir 100 Ω + 1500 pF	Fréquence du signal	Régler	Déviat. de l'instrument
100 Ω/R81	37.75 Mc/s	S35	Max.
S35	36.75 Mc/s	S37	
S31/S32	36.75 Mc/s	S30	
S30	36.75 Mc/s	S32	
S27/S28	36.75 Mc/s	S26	
S26	36.75 Mc/s	S28	
Dévisser le noyau S12a	38.5 Mc/s	S22	Max.
2B16	37 Mc/s	S23	
	36 Mc/s	S12a	
-	40.4 Mc/s	C69-S24	Min.
-	31.9 Mc/s	S25	
-	33.55 Mc/s	S29	
-	36 Mc/s	S12a	Max.
-	38.5 Mc/s	S22	
-	37 Mc/s	S23	
-	40.4 Mc/s	C69-S24	Min.
-	31.9 Mc/s	S25	
-	33.55 Mc/s	S29	

Contrôler de la courbe de passe-bande.

**CONTROLE DE LA COURBE DE PASSE-BANDE**

Relier la batterie de 6 V sur C73 (- à C73/R62). Connecter l'oscilloscope entre 8B10P et R79/R80. Appliquer le signal wobbulé de 36 Mc/s (balayage 10 Mc/s, 50 c/s) au point de mesure "M"2. Amortir S33 : 100 Ω + 1500 pF.

**CIRCUIT BOUCHON SON F.L.**

Appliquer à 8B10 via 3.3 kΩ un signal non modulé de 5.5 Mc/s. Brancher à 6B10 et +3 un voltmètre à lampes. Régler S42 pour une déviation minimum du voltmètre.

**Filtre antiparasites (S33-S34)**

Relier le voltmètre à diode (gamme 3 V) à R154/C152 et +3. Appliquer un signal de 35 Mc/s (A.M. 400 c/s) au point de mesure 2B14. Amortir S33 avec une connexion en série de 1000 Ω et 1500 pF. Régler S34 à déviation maximum de l'instrument. Anlever l'amortissement sur S33 et amortir S34. Régler S33 à déviation maximum de l'instrument.

**KONTROLLE DER DURCHLASSKURVE**

Den Oszillographen zwischen Knoten R46/C44 und Chassis anschliessen. H.F. Wobbelnsignal von 5,5 MHz (Hub ca. 400 kHz, 50 Hz) an R81/S40 zuführen.

**BILD 2.F.**

Negative Spannung von ca. 6 V über C73 (-an C73/R62) anschliessen. Ein Filter bestehend aus 5600 Ω in Serie mit 1500 pF zwischen 6B10P und Chassis anschliessen (Kondensator an Chassis). Das Diodevoltmeter (Bereich 3 V) über diesen Kondensator anschliessen. Das H.F. Signal (A.M. 400 Hz, 30 %) dem Messpunkt "M"2 zuführen. Kanalwähler zwischen zwei Kanäle stellen. Dämpfen : S33 100 Ω + 1500 pF.

Dämpfen 100 Ω + 1500 pF	Frequenz des Signals	Abgleichen	Ausschlag des Messinstruments
100 Ω/R81	37.75 MHz	S35	Max.
S35	36.75 MHz	S37	
S31/S32	36.75 MHz	S30	
S30	36.75 MHz	S32	
S27/S28	36.75 MHz	S26	
S26	36.75 MHz	S28	
Kern S12a ausdrehen	38.5 MHz	S22	Max.
2B16	37 MHz	S23	
	36 MHz	S12a	
-	40.4 MHz	C69-S24	Min.
-	31.9 MHz	S25	
-	33.55 MHz	S29	
-	36 MHz	S12a	Max.
-	38.5 MHz	S22	
-	37 MHz	S23	
-	40.4 MHz	C69-S24	Min.
-	31.9 MHz	S25	
-	33.55 MHz	S29	

Kontrolliere die Durchlasskurve.

**KONTROLLE DER DURCHLASSKURVE**

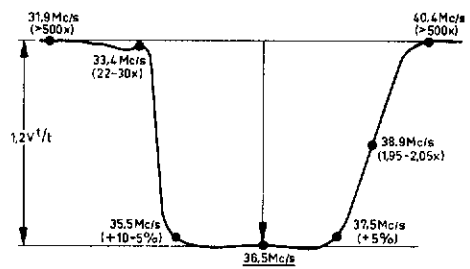
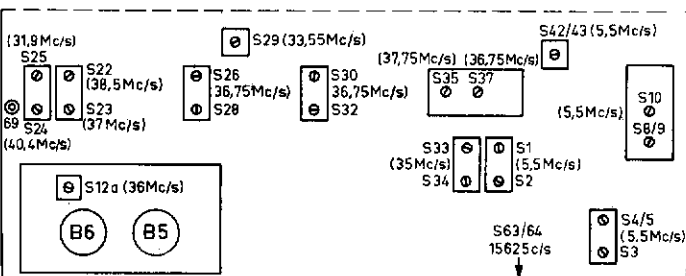
Batterie von 6 V über C73 anschliessen (-an C73/R62) Den Oszillographen zwischen 8B10P und R79/R80 anschliessen. Dem Messpunkt "M"2 ein H.F. Wobbelnsignal 36 MHz (hub 10 MHz, 50 Hz) zuführen. Dämpfen : S33 - 100 Ω + 1500 pF.

**TON 2.F. SPERRFILTER**

Unmoduliertes Signal von 5,5 MHz via 3.3 kΩ über 8B10 anschliessen. Röhrevoltmeter zwischen 6B10 und +3 anschliessen. S42 abgleichen auf minimum Ausschlag.

**Störungsunterdrückung (S33-S34)**

Das Diodevoltmeter (Bereich 3 V) an R154/C152 und +3 anschliessen. Ein Signal von 35 MHz (A.M. 400 Hz) an Messpunkt 2B14 zuführen. S33 mit einer Serienschaltung von 1000 Ω und 1500 pF dämpfen. S34 auf maximalen Ausschlag des Messinstruments abgleichen. Die Dämpfung über S33 entfernen und diese über S34 anbringen. S33 auf maximalen Ausschlag des Messinstruments abgleichen.





Van alle condensatoren en weerstanden is de waarde in het prinsipeschema aangegeven. In de stuklijst zijn alleen de niet gestandaardiseerde onderdelen vermeld, voor de standaard onderdelen zie het prinsipeschema en de service onderdelen catalogus.

The value of all capacitors and resistors is indicated in the circuit diagram. In the list of spare parts are stated only the numbers of the parts, which are not standardised. The parts which are standardised can be found in the circuit diagram and the service catalogus for standard parts.

Les valeurs de tous les éléments sont indiquées sur le schéma de principe. Seules les pièces non standardisées sont reprises à la liste des pièces électriques. Pour les éléments standardisés on consultera le schéma de principe et la liste des pièces standard.

Von allen Kondensatoren und Widerstände ist der Wert im Prinzipschaltbild angegeben. In der Stücklisten sind nur die nicht standardisierten Einzelteile erwähnt. Für die standardisierten Einzelteile siehe den Prinzipschaltbild und den Service Ersatzteil Katalog.

S1-S2 } C27 } A3 129 15	S40 926/72 S41 A3 985 80 S42-S43 A3 129 24 S44 A3 110 39 S45 A3 112 39 S46 A3 804 85 S47-S50 A3 792 04 S55 A3 114 57 S63-S64 A3 804 75 S65-S71 A3 300 68	C170 100 µF 909/W100 C220 5 µF AC 8124/5 C301 4700 pF 48 233 20/4K7	R116 2.7 kΩ E 001 AG/A2K7 R125 500 kΩ E 097 AB/500K R130 VDR E 299 DD/A342 R132 1.8 kΩ F 001 AK/A1K8 R146 100 Ω E 001 AG/A100E R182 1 MΩ E 097 AE/1M R184 1 MΩ 916/GE1M R185 50 kΩ 916/GE50K R192 270 Ω E 001 AD/A270E R193 100 Ω E 001 AG/A100E R194 VDR E 298 ED/P353 R256 390 Ω E 001 AG/A390E R301 LDR B8 731 03 B1 = PCF80 B7 = PCL82 B3 = PCL82 B8 = PF 86 B4 = PL 84 B9 = PCF80 B5 = PCC88 B10 = PCL84 B6 = PCF80 B11 = ECH83
S3-S5 } C31-C32 } A3 129 16	S73 A3 768 53 S76-S77a A3 129 70 S74-S75 A3 167 04 S78 A3 985 57	R3 13 Ω 931/F13E R4 3.3 kΩ B8 305 08/B3K3 R5 82 Ω 938/B82E R6 150 Ω 929/F150E R7 2.7 kΩ E 001 AG/A2K7 R13 1 kΩ E 001 AD/A1K R21 1 kΩ E 001 AD/A1K R22 470 Ω E 001 AG/A470E R30 0.6 MΩ } R31 0.4 kΩ } E 099 BG/AE24+31 R34 300 Ω } R33 1.5 kΩ E 001 AD/A1K5 R36 2.2 kΩ E 001 AD/A2K2 R40 1 kΩ E 001 AD/A1K R41 150 Ω E 001 AD/A150E R42 180 Ω E 001 AG/A180E R45 1 kΩ E 001 AD/A1K R51 150 Ω E 001 AD/A150E R55 1.8 kΩ 927/G1K8 R58 2.2 kΩ E 001 AD/A2K2 R59 22 Ω E 001 AG/A22E R63 VDR E 298 ED/P353 R68 4.7 kΩ 938/A4K7 R70 150 Ω E 001 AD/A150E R72 1 kΩ E 001 AD/A1K R74 150 Ω E 001 AD/A150E R75 1 kΩ E 001 AD/A1K R77 8.2 kΩ E 001 AG/A8K2 R82 20 kΩ E 097 AE/20K R84 50 kΩ } R89 2 MΩ } E 099 BG/AE18+06 R96 1 kΩ E 001 AD/A1K R97 2 MΩ E 097 AE/2M R103 1 kΩ E 001 AD/A1K	B12 = EF 80 B17 = ECC82 B13 = PCF80 B18 = PL 36 B14 = EF184 B19 = PY 88 B15 = EF184 B20 = DY 87 B16 = EF183 B21 = PCF80 X1 = OA210 X7 = BA100 X2 = OA210 X8 = BA100 X3 = OA 81 X9 = OA202 X4 = OA 81 X10 = BA100 X5 = OA 81 X11 = OA 202 X6 = OA 70 Z1 = 974/1600 Z2 = 974/400 Z3 = 974/200
F3 } S7-S10 } C35-C42 } R24-R28 } X3-X5 } R12 } S12 A3 116 49	C13 0.1 µF 48 233 20/100K C14 50 µF } C15 100 µF } AC 5855/A C18 200 µF } C52 25 µF }		
S22-S23 } C68 } A3 910 12	C16 100 µF } C20 200 µF } AC 5855/A C21 50 µF } C95 25 µF }		
S24-S25 } C70 } A3 910 11	C50 50 µF 909/C50 C51 8 µF AC 8125/8 C54 4700 pF 48 233 20/4K7 C69 6 pF 908/6E C72 0.32 µF C 425 ZZ/03 C73 0.32 µF C 425 ZZ/03 C86 10 µF 909/Z10 C121 3300 pF 905/3K3 C135 22000 pF 48 233 20/22K C139 8 µF AC 8105/8 C155 4 µF C 425 AF/H4 C169 100 µF 910/C100		
S26-S28 A3 910 10			
S29-C80 A3 129 20			
S30-S32 A3 910 10			
S33-S34 } C85 } A3 129 22			
S35-S39 } S53 } C88-C89 } C60 } C90 } C102 } C108 } R98 } X6 } A3 300 84			

Masker A3 794 06 Glasplaat A3 355 19 Drukknoppenunit A3 298 31	Mask A3 794 06 Glassplate A3 355 19 Push button unit A3 298 31	Masque A3 794 06 Plaque de verre A3 355 19 Unité de boutons poussoir A3 298 31
Antennenkabel R210KN/04AA Kanalenkiezer A3 300 40 Buishouder K.S.B. B8 700 63 Zekeringplaat A3 353 60 Bodemplaat A3 355 02 Achterwand A3 796 16 Antenneplaat A3 776 58 H.S.T. kabel voor gloeidraad A3 953 69 wikkeling B20 Afgeschermde H.S.P. kabel A3 583 98 met aansluitdop Schakelaar U.H.F. A3 187 53 Buishouder H.S.P. diode B20 A3 778 75 Kanaalschakelaar A3 784 62 Knop, fijnregeling A3 784 52 Knop, volume P5 260 47/159 Knop, helderheid P5 260 47/159 Knop, toon A3 783 73 Knop, contrast A3 783 73 Knoppen achterzijde P5 260 35/150	Aerial cable R210KN/04AA Channel selector A3 300 40 Valve holder (cathode ray tube) B8 700 63 Fuse holder A3 353 60 Bottom plate A3 355 02 Rear panel A3 796 16 Aerial plate A3 776 58 E.H.T. cable for heater winding of B20 A3 953 69 Screened E.H.T. cable with connector A3 583 98 Switch U.H.F. A3 187 53 Valve holder E.H.T. diode B20 A3 778 75 Channel selector switch A3 784 62 Knob, vernier tuning A3 784 52 Knob, volume P5 260 47/159 Knob, brilliance P5 260 47/159 Knob, tone A3 783 73 Knob, contrast A3 783 73 Knobs, rear side P5 260 35/150	Câble d'antenne R210KN/04AA Sélecteur de canaux A3 300 40 Support de tube (tube d'image) B8 700 63 Plaque de fusibles A3 353 60 Panneau de fond A3 355 02 Panneau arrière A3 796 16 Plaque d'antenne A3 776 58 Câble de haute tension pour le filament de B20 A3 953 69 Câble de haute tension blindé avec capôt de connexion A3 583 98 Commutateur de U.H.F. A3 187 53 Support de tube B20 A3 778 75 Commutateur de canaux A3 784 62 Bouton réglage fin A3 784 52 Bouton, volume P5 260 47/159 Bouton, luminosité P5 260 47/159 Bouton, tonalité A3 783 73 Bouton, contrast A3 783 73 Boutons arrière P5 260 35/150

Maske A3 794 06 Glassplatte A3 355 19 Tastensatz A3 298 31	Hsp. Kabel (Heizfadenwicklung B20) A3 953 69 Abgeschirmtes Hsp. Kabel mit Anschlusskappe A3 583 98 U.H.F. Schalter A3 187 53 Röhrenfassung Hsp. Diode A3 778 75 Kanalschalter A3 784 62 Knopf, Feinabstimmung A3 784 52 Knopf, Lautstärkeregl. Helligkeit P5 260 47/159 Knopf, Ton A3 783 73 Kontrast A3 783 73 Knöpfe, Rückseite P5 260 35/150
Antennenkabel R 210 KN/04AA Kanalwähler A3 300 40 Röhrenfassung Bildröhre B8 700 63 Sicherungshalter A3 353 60 Bodenplatte A3 355 02 Rückwand A3 796 16 Antennenplatte A3 776 58	

## INSTELLINGEN

### 1. Centrereng

Achter op de deflectie unit zijn twee ten opzichte van elkaar beweegbare platen. Met de ene plaat kan men het beeld naar links en rechts, met de andere van boven naar beneden laten schuiven.

### 2. Horizontale lineariteit

Stel het apparaat normaal op een zender in. Draai de plastic schroef van S73 (zie bedrading boven) iets uit. Door het metalen oogje van S73 te verschuiven kan men de lineariteit instellen.

### 3. Lijn eindtrap

Signaal toevoeren aan de antenne klemmen. Diode voltmeter aansluiten tussen C135/S66 en +2 (meetpunt op zekeringplaat (+) en bovonzijde R146 (-)).

R125 zodanig instellen dat de uitslag 745 V wordt.

**Opn.:** Deze potentiometer mag alleen voor kleine afwijkingen worden afgeregeld. Voor grote verschillen moet de fout in de onderdelen worden gezocht, zoals: buizen en lijntransformator.

### 4. Verticale lineariteit

Deze wordt normaal ingesteld met potentiometer R184.

### 5. Rimpelspanningen

Deze meting moet als volgt geschieden:

Helderheid op minimum instellen. Punt 1B7t aan aarde leggen.

### 6. Helderheid

De spanning tussen 7B2 en 2B2 met potentiometer R89 instellen op 70 V. Door middel van R97 het licht op de beeldbuis juist laten verdwijnen.

### 7. Kontrastregeling

Kontrastregelaar op minimum. Aan de antenneklemmen een signaal toevoeren. Het contrast met potentiometer R82 zodanig instellen dat er juist een goed gesynchroniseerd beeld zichtbaar wordt.

### 8. Horizontale tijdbasis

Signaal toevoeren aan de antenneklemmen. Buisvoltmeter aansluiten tussen X7/R235 en aarde. Kern S63/S64 instellen op nul volt uitslag.

### 9. Verticale tijdbasis

Signaal toevoeren aan de antenneklemmen. Punt 3B21p aan aarde en parallel aan R181 een weerstand van 1,8 M $\Omega$  aansluiten. Nu met R182-GR het beeld synchroniseren.

## ADJUSTMENT

### 1. Centring

At the rear of the deflection unit two plates, which can be moved with respect to each other, are fitted. With one of the plates it is possible to move the picture from left to right and with the other one from the top downwards.

### 2. Horizontal linearity

Tune the set to a transmitter. Unscrew plastic screw of S73 (see "wiring above") a little. By moving the metal ring of S73 the linearity can be adjusted.

### 3. Line output stage

Apply a signal to the aerial terminals.

Connect the diode-voltmeter between C135/S66 and +2. (Measuring point near the fuses (+) and upper side R146 (-)).

Adjust R125 so that the meter deviation becomes 745 V.

**Note:** This potentiometer is only for small deviations. In the case of larger deviations the cause may be found in one of the parts of the circuit for instance: valves and the line transformer.

### 4. Vertical linearity

Adjust the potentiometer R184 for the vertical linearity.

### 5. Ripple voltages

This measurement must be done as follows:

Adjust the brilliance control to minimum. Connect point 1B7t to earth.

### 6. Adjustment of brightness

Adjust the voltage between 7B2 and 2B2 with R89 at 70 V. Just eliminate the light of the picture tube by means of R97.

### 7. Contrast control

Contrast control at minimum. Apply a signal to the aerial terminals. Adjust with the potentiometer R82 the contrast in such a way, that a properly synchronised picture becomes just visible.

### 8. Horizontal time base

Apply a signal to the aerial terminals.

Connect a diode voltmeter between X7/R235 and earth. Adjust S63/S64 for 0 V.

### 9. Vertical time base

Apply a signal to the aerial terminals.

Point 3B21p to earth and parallel to R181 a resistor of 1,8 M $\Omega$  is connected.

Now synchronize the picture with R182-GR.

## REGLAGE

### 1. Centrage

A l'arrière sur l'unité déflexion on voit deux plaques ovales, mobiles l'une par rapport à l'autre. Avec une des plaques on peut déplacer l'image de gauche à droite, avec l'autre de haut en bas.

### 2. Linéarité horizontale

Accorder l'appareil normalement. Dévisser un peu la vis en matière plastique de S73 (voir le câblage en dessus). En déplaçant l'œil métallique de S73, on peut régler la linéarité.

### 3. Étage de sortie ligne

Appliquer un signal aux bornes d'antenne.

Rélier le voltmètre à diode entre C135/S66 et +2.

Point de mesure chez les fusibles (+) et R146 (-).

Régler R125 de façon que la déviation de mètre devienne 745 V.

**Remarque:** Ce potentiomètre est pour les déviations petites de cette tension. Si les différences sont importantes, la cause doit être cherchée dans les éléments, tubes et le transformateur THT.

### 4. Linéarité verticale

La linéarité verticale est ajustée avec le potentiomètre R184.

### 5. Tensions d'ondulation

La mesure doit s'effectuer comme suit: Ajuster au minimum la commande de la brillance.

Mettre le point 1B7t à la terre.

### 6. La brillance

Ajuster avec R89 la tension entre 7B2 et 2B2 à 70 V.

Éliminer justement la lumière sur le tube d'image au moyen de R97.

### 7. Contrôle du contraste

Commande de contraste au minimum. Appliquer le signal aux bornes d'antenne. Ajuster le contraste avec le potentiomètre R82 de manière qu'une image bien synchronisée soit juste visible.

### 8. Base de temps horizontal

Appliquer aux bornes d'antenne un signal.

Brancher un voltmètre à lampes entre X7/R235 et masse.

Régler S63/S64 à 0 V.

### 9. Base de temps verticale

Appliquer aux bornes d'antenne un signal.

Rélier le point 3B21p à la masse et une résistance de 1,8 M $\Omega$  en parallèle sur R181.

Immobiliser l'image à l'aide de R182-GR.

## EINSTELLUNGEN

### 1. Zentrierung

Hinten auf der Ablenkeinheit sieht man zwei hinsichtlich von einander bewegliche Platten. Mit der einen Platte kann man das Bild nach links und nach rechts, mit der anderen nach oben und unten schieben lassen.

### 2. Horizontale Linearität

Das Gerät normal auf einen Sender einstellen. Die Kunststoffschraube von S73 (siehe Verdrahtung oben) etwas ausdrehen. In dem man das metallene Auge von S73 verschiebt, kann man die Linearität einstellen.

### 3. Zeilenendstufe

Signal an die Antennenklemmen zuführen. Diodevoltmeter zwischen C135/S66 und +2 anschließen.

Messpunkt bei Sicherungsplatte (+) und R146 (-).

R125 derart einstellen dass der ausschlag 745 V wird.

**Bemerkung:** Dieser potentiometer darf nur für kleine Abweichungen abgeglichen werden. Für grosse Unterschiede muss der Fehler in den Teilen wie Röhren und Zeilen Transformator gesucht werden.

### 4. Vertikale Linearität

Diese wird normal mit Potentiometer R184 eingestellt.

### 5. Brummspannungen

Diese Messung ist wie folgt vorzunehmen. Helligkeit auf minimum einstellen. Punkt 1B7t an Erde legen.

### 6. Helligkeit

Mit R89 die Spannung zwischen 7B2 und 2B2 auf 70 V einstellen.

Mittels R97 das Licht auf der Bildröhre gerade verschwinden lassen.

### 7. Kontrastreglung

Kontrastregler auf minimum. Signal an die Antennenklemmen zuführen. Mit Potentiometer R82 Kontrast derartig einstellen dass gerade ein gut synchronisiertes Bild sichtbar wird.

### 8. Horizontale Zeitbasis

Ein Signal den Antennenklemmen zuführen.

Diodevoltmeter zwischen X7/R235 und Erde anschließen.

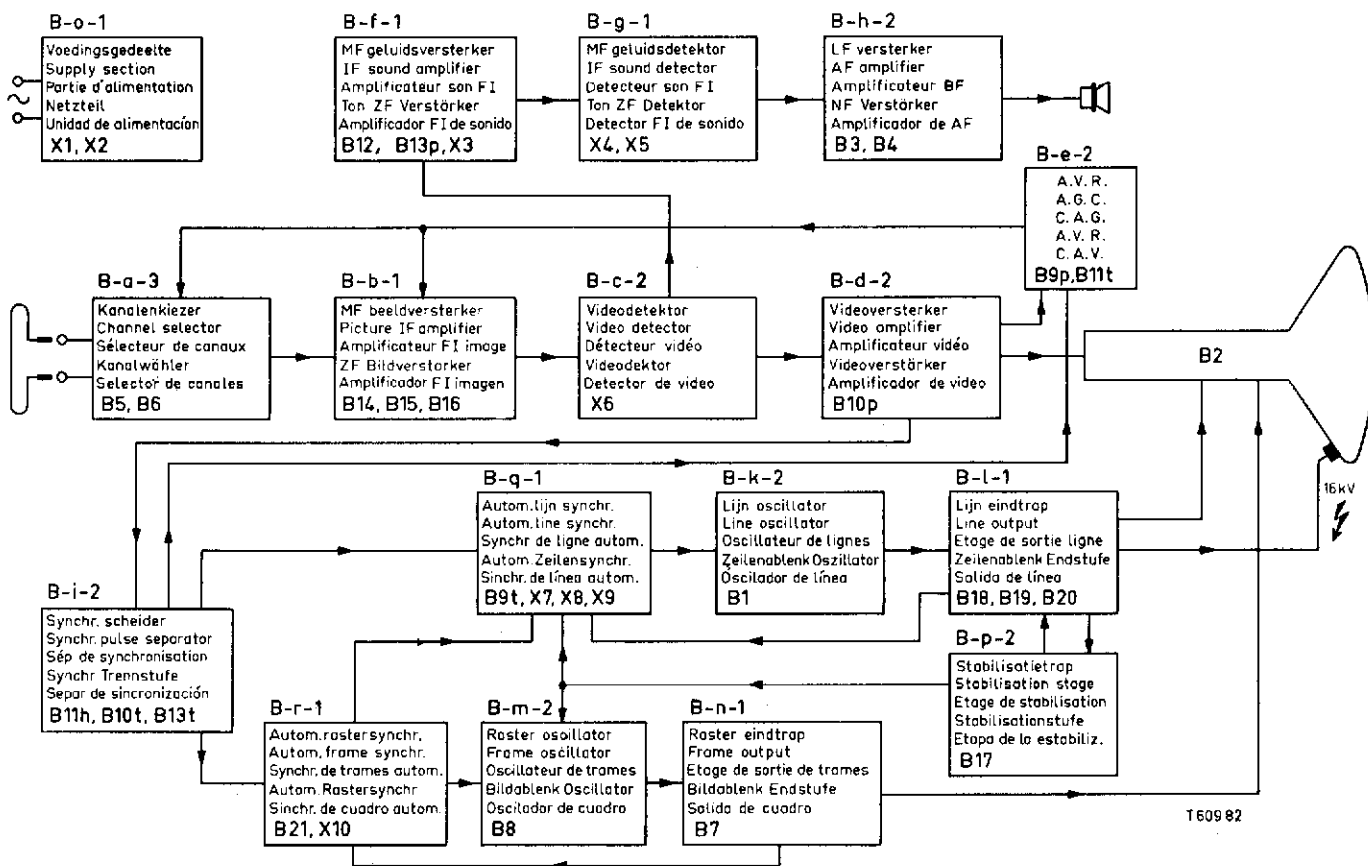
S63/S64 abregeln auf 0 V.

### 9. Rasteroszillator

Ein Signal den Antennenklemmen zuführen.

Punkt 3B21p an Chassis und in parallel einen Widerstand von 1,8 M $\Omega$  über R181 anschließen.

Das Bild mit R182-GR zum Stillstand bringen.



De spanningen welke in het principe schema staan aangegeven zijn gemiddelde waarden en gemeten onder de volgende condities:

Apparaat normaal instellen, daarna helderheidsregelaar op minimum, contrastregelaar op maximum, geen signaal op de antenne.

De oscillogrammen zijn opgenomen onder de volgende condities. Signaal van een beeldgenerator op de antenneklemmen en het apparaat normaal instellen. Stel de contrastregelaar zodanig in, dat er op het rooster van de videobuis een signaal staat men een spanning van 3 Volt top-top.

Wij wijzen er tevens nog eens met nadruk op, dat het niet alleen om veiligheidsredenen doch ook om beschadiging van de beeldbuis, onderdelen en buizen te voorkomen, noodzakelijk is om steeds het apparaat uit te schakelen, alvorens buizen worden verwisseld of de deflectieplug wordt verwijderd.

Les tensions indiquées dans le schéma de principe sont des valeurs, moyennes et sont mesurées avec un voltmètre à diode sous les conditions suivantes: Ajuster l'appareil normalement, puis la commande de la luminosité au minimum, la commande de contraste au maximum. Pas de signal appliquer à l'antenne.

Les oscillogrammes ont été tracés sous les conditions suivantes. Signal d'un générateur de mire aux bornes d'antenne et régler l'appareil normalement. Ajuster la commande de contraste de façon telle qu'il y a un signal sur la grille de commande du tube vidéo avec une tension crête à crête de 3 V.

Nous rappelons avec insistance que, non seulement pour des raisons de sécurité, mais aussi pour protéger le tube à images, les pièces et les autres tubes, il faut toujours débrancher l'appareil lors du remplacement de tubes ou lorsqu'on enlève la fiche du bloc de déflection.

The voltages indicated in the circuit diagram are average values and are measured under the following conditions:

Adjust the apparatus in normal way, after that put brilliance control to minimum, contrast control to maximum. No signal on the aerial.

The oscillograms have been taken under the following conditions. Signal of the pattern generator on the aerial terminals and normal adjustment of the set. Adjust the contrast control so that the grid of the video valve has a signal with a voltage of 3 V peak to peak.

At the same time we wish to emphasise that not only for safety reasons but also to avoid damage to the picture tube and parts it is necessary always to switch off the apparatus before valves are replaced or the deflection plug is removed.

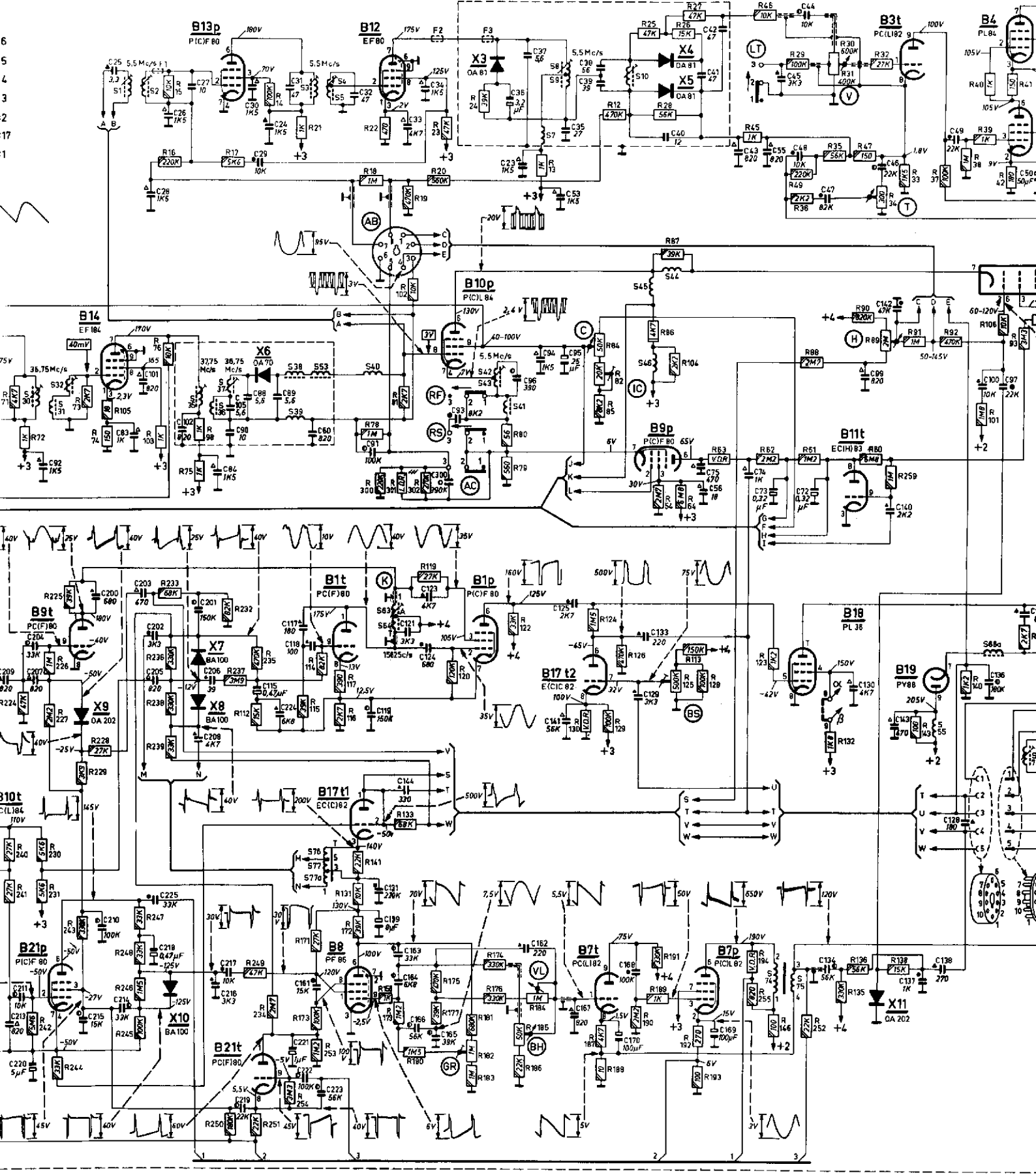
Die im Prinzipschaltbild angegebenen Spannungen und Richtwerte wurden unter folgenden Voraussetzungen gemessen. Fernseher normal einstellen, Helligkeitsregler auf minimum und Kontrastregler auf maximum drehen. Während der Messung kein Signal zu führen.

Oscillogrammen: Fernseher auf das Signal eines Senders oder eines Bildmuster-generators einstellen. Kontrastregler drehen bis 3 V ss (Spitze zu Spitze) am Gitter der Videoverstärker-röhre gemessen wird.

Wir weisen zugleich nachdrücklich darauf hin, dass es nicht nur aus Sicherheitsgründen sondern auch um Beschädigung der Bildröhre, Bestandteile und Köhren zu vermeiden, notwendig ist stets das Gerät auszuschalten, ehe die Röhren ausgewechselt werden oder der Ablenkstecker entfernt wird.

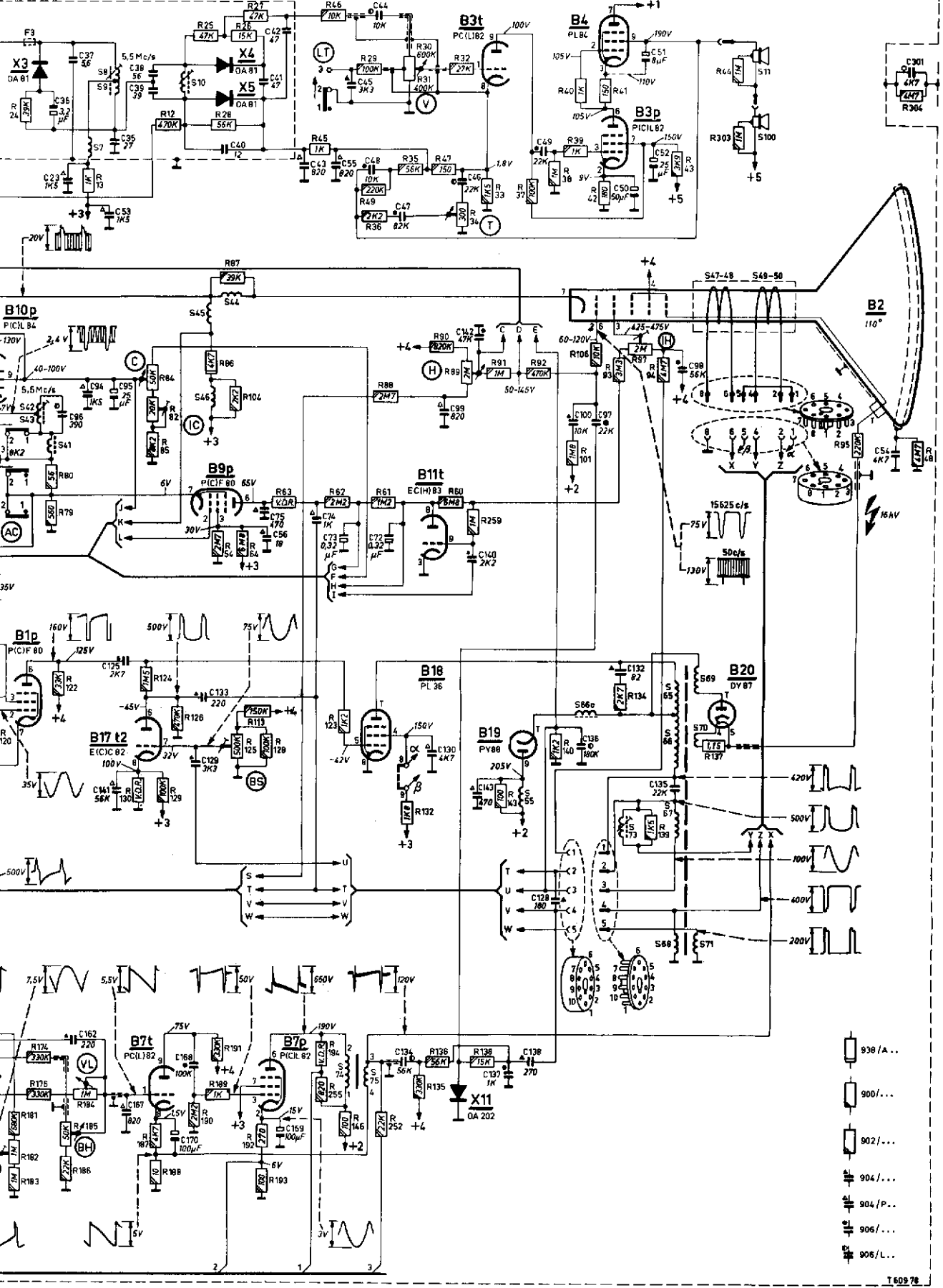


30.	11.32	1.	2.	35.	36.37	38.39.3.	4.5.	40.	42.43.	47.	8.9.	10.45.46.	44.	42.47.	43.	45.48.44.	47.	46.	49.	50.
92.	B3.	28.26.	27.	30.29.	24.31.	32.	33.34.	23.36.	37.	35.38.39.	75.56.	55.74.73.	72.	99.	100.	97.				
72.	73.74.	16.11	76.	75.	77.	14.	21.	18.22.	19.23.20.	24.	13.	12.	25.28.26.27.	45.48.49.	29.36.35.30.31.47.	32.34.	33.37.	38.40.	42.	47.
								78.81.		79.80.		84.85.82.	87.86.54.64.	83.	62.	61.88.	80.60.89.99.100.91.	92.	94.	95.



102.	105.	115.	112.118.	121.119.	113.119.121.123.124.	141.125.	129.133.	74.	75.	134.	130.142.140.143.137.	138.128.	136.	13
211.231.220.204.207.	215.200.210.214.203.202.205.218.225.201.206.208.216.217.219.224.221.222.161.223.	112.	115.114.	131.116.117.141.	133.119.120.	122.	180.	124.129.	125.104.113.128.	123.146.	182.135.136.	138.143.	140.101.	13
1.242.230.229.228.227.24.23.	229.228.74.5.246.748.247.236.238.239.233.250.232.237.249.734.251.235.254.253.		173.171.	172.	178.156.180.	175.177.181.182.183.	174.176.186.184.185.	187.188.	180.189.191.192.	193.	194.	255.	252.	259.

42,43, 41, 7, 8, 9	10,15,16, 24,	47, 48,	49,11, 50,	S1-S5:								
23,36, 37, 35, 38, 39,	40, 42,41,	43,	45,48,44,	47,	46,	49,	100, 97,	51,52, 98,	54,			
96, 94,	53,95,	75,56,	55,74,73,	72,	99,	100, 97,	51,52, 98,	54,	C1-C50			
24,	13,	12,	25, 28, 26, 27,	45, 46, 49,	29, 36, 35, 30, 31, 47, 32, 34,	33, 37,	38,40,	42,	41,	43,	44,	48
79,80,	84, 85, 82,	87, 86, 54, 64,	63,	62,	61,88,	90, 60, 89, 99, 100, 91,	92,	94,	97, 93,	95,		R1-R50
												R51-R100



- 938/A...
- 900/...
- 902/...
- 904/...
- 904/P...
- 906/...
- 906/L...

141, 125,	129,133,	74,	75,	55,	66,	73, 85, 86, 67, 68, 69, 70, 71,	100,	S51-				
900,	162,	167,	168,170,	169,	134,	130,142,140,143, 137,	138,128,	136,	132, 135,			
122,	130,	124,125,	125,104,113,126,	123, 146,	182, 135,136,	139, 143,	140, 101,	134,	139,			
181,182,183,	174,176,185,184,	185,	187, 188,	190,189, 191,192,	193,	194,	255,	252,	259,			
										303,	304,	R201-