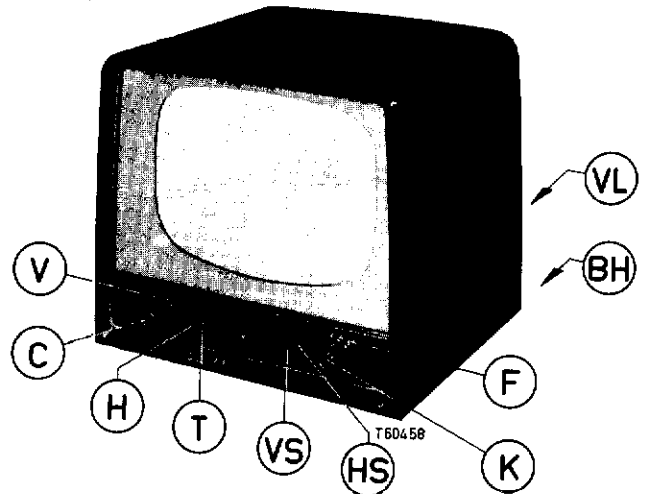


# PHILIPS SERVICE

## DOCUMENTATIE voor de televisieontvanger 17 TX123 U - 00



Schema's bijgewerkt t/m uitv. E05

### SPECIFICATIE

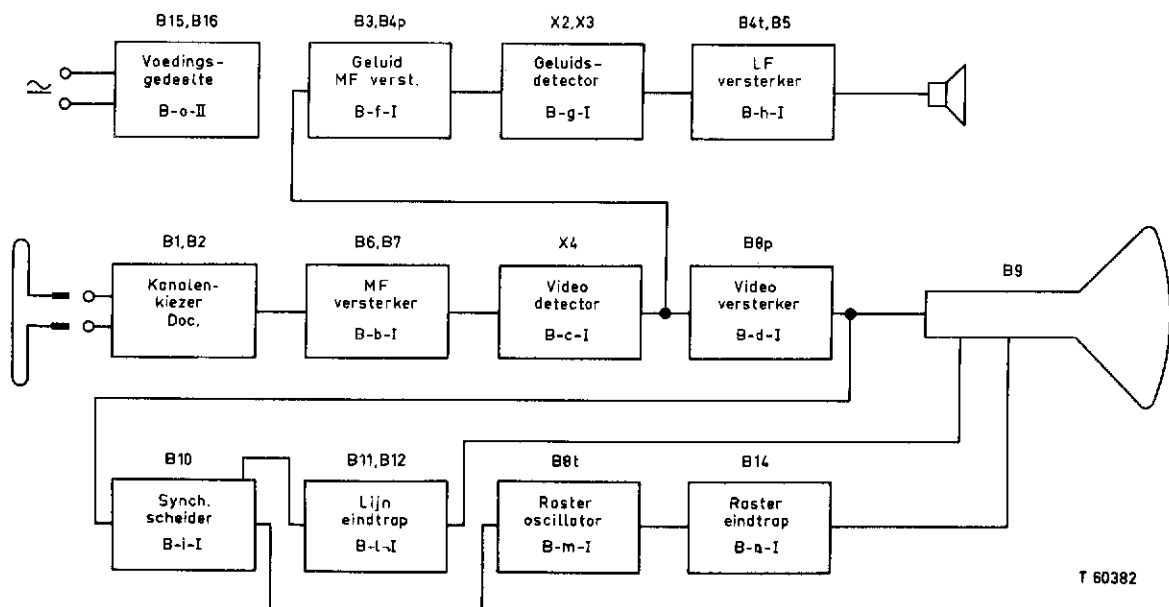
Geschikt voor ontvangst van zenders werkende volgens de C.C.I.R. norm.

Kanalenkiezer met oasode-ingang.  
Kanalen:

Kanaal E2 : 47 - 54 MHz	Antenneaanpassing : 300 Ω
Kanaal E3 : 54 - 61 MHz	Beeld M.F. : 38,9 MHz
Kanaal E4 : 61 - 68 MHz	Geluid M.F. : 5,5 MHz
Kanaal E5 : 174 - 181 MHz	Netspanning : 220 V
Kanaal E6 : 181 - 188 MHz	Verbruik : oa. 145 W
Kanaal E7 : 188 - 195 MHz	Afmetingen 52 x 46 x 48 cm
Kanaal E8 : 195 - 202 MHz	Oewicht : oa. 27,3 kg.
Kanaal E9 : 202 - 209 MHz	Seizoen : 1955
Kanaal E10 : 209 - 216 MHz	Beeldbuis : MW43-64
Kanaal E11 : 216 - 223 MHz	Luidspreker : AD3700M, AD2300Z
Kanaal Reserve.	Zekering : 1 A.
Kanaal Reserve.	

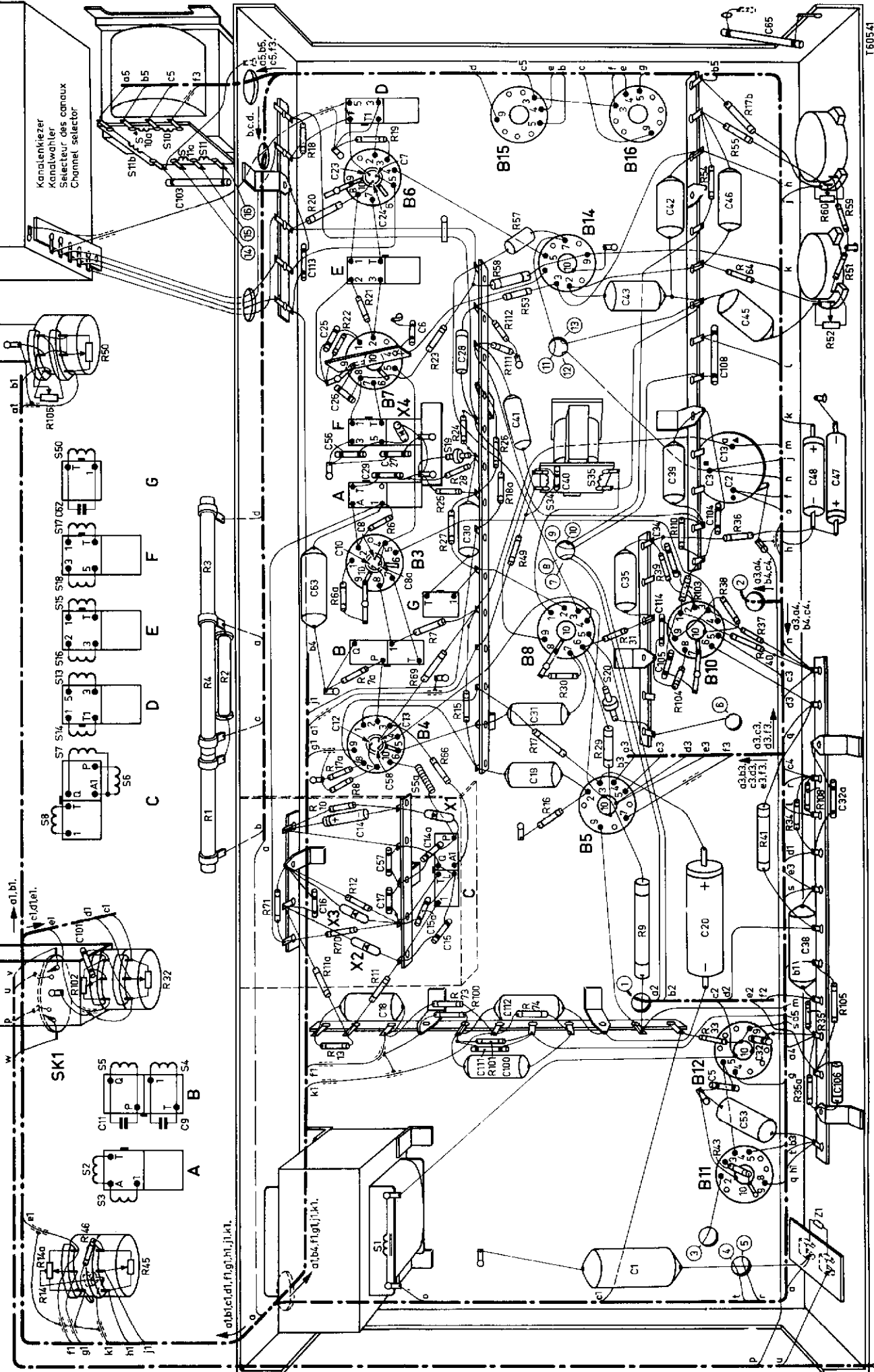
<b>V</b> - Volumeregelaar	<b>HS</b> - Horizontale stabiliteit
<b>C</b> - Contrastregelaar	<b>K</b> - Kanaalschakelaar
<b>H</b> - Helderheidsregelaar	<b>F</b> - Fijnregeling
<b>T</b> - Toonregelaar + volumeregelaar	<b>BH</b> - Beeldhoogte
<b>VS</b> - Verticale Stabiliteit	<b>VL</b> - Verticale lineariteit

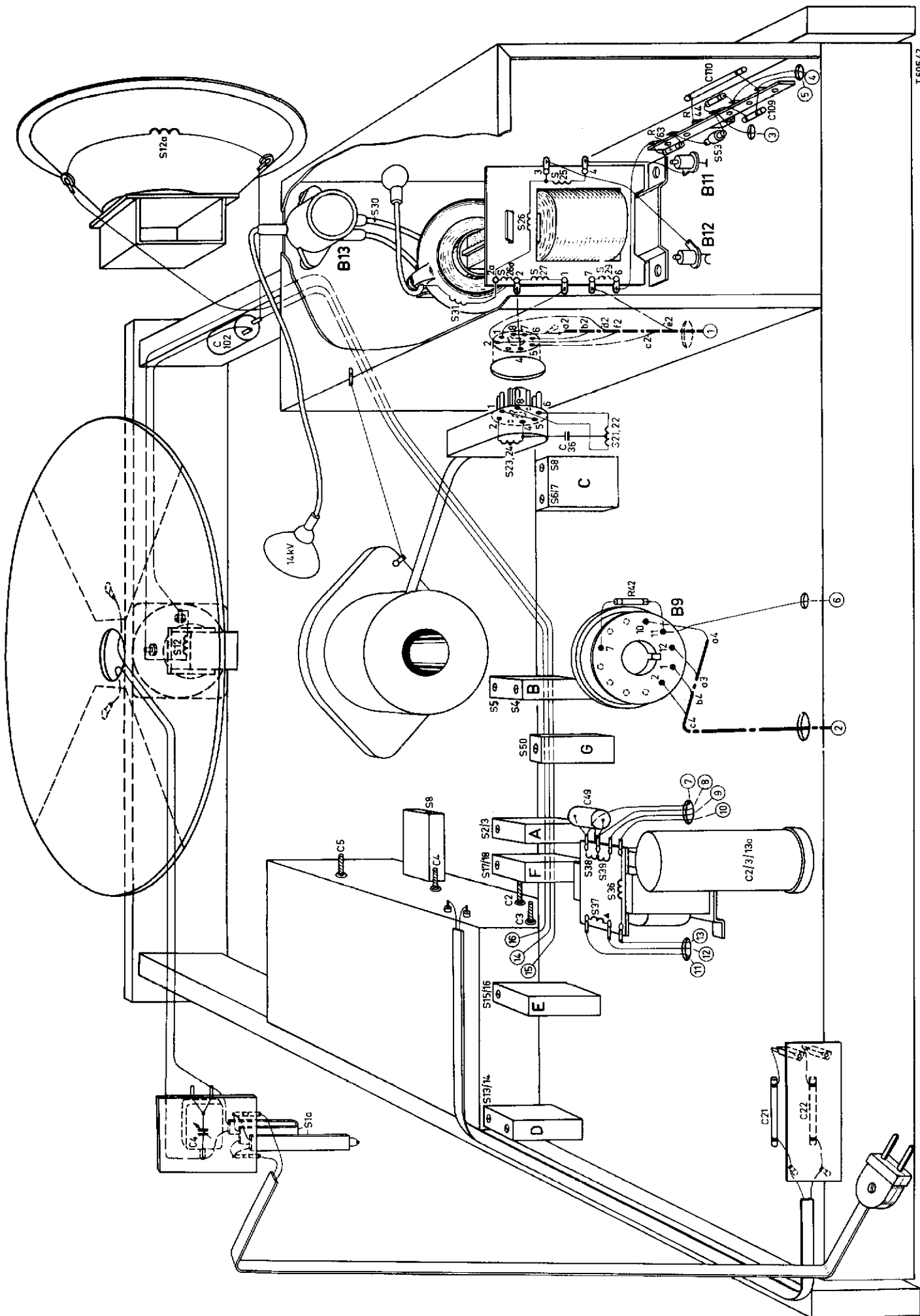
### BLOKSCHEMA



T 60382

S	I.	C.	5a.	20. B.	G.	34. A. 35.	19. F.	E.	16. To. 110. 100. D.
C	1.	18	15. 150. 16.	57. 14.	58.	63. 80.	10. 8. 104.	40. 29. 48. 27. 56. 41. 26.	28. 64. 5. 43. 113.
C	53.	106. 5. 110. 32.	112.	38. 101. 20. 17.	31.	320. 19.	23. 39. 47. 130.	108. 25.	42. 103. 23. 7.
R	14.	14a. 46.	13. 33. 74. 00. 73. 110. 70.	71. 12.	15. 4. 70. 7.	103. 3.	27. 6. 10. 180. 28.	24. 108.	23. 50. 22. 21. 58. 64. 60. 20.
R	45.	350. 101.	35. 105. 102. 32.	9.	41. 16. 108. 170. 29.	104. 302. 68. 40. 31. 37.	60. 38. 39. 48. 36. 25.	26.	111. 52. 112. 53. 51. 57. 59. 54. 55.









**TRIMMEN**

**Geluid K.F.**

Diodevultmeter (bereik  $\sim 3$  V) over C17.  
 H.F. signaal (ongemoduleerd) 5,5 MHz toevoeren aan C29/R25.  
 Trim S8 en S2/S3 op maximum uitslag van de diodevultmeter.  
 Damp S4 (1500 pF in serie met 1500  $\Omega$ ).  
 Trim S5 op maximum uitslag van de diodevultmeter.  
 Damping van S4 verwijderen, aanbrengen over S5.  
 Trim S4 en S6/S7 op maximum uitslag van de diodevultmeter.  
 Verwijder de damping over S4.  
 Diodevultmeter aansluiten tussen R13/C18 en chassis.  
 S8 nauwkeurig afgeregeld op 0 Volt.

Controle van de doorlaatkromme:  
 Sluit de oscillograaf aan tussen R13/C18 en chassis.  
 H.F. wobbelsignaal 5,5 MHz (zwaai 500 kHz; 50 Hz) aan C29/R25

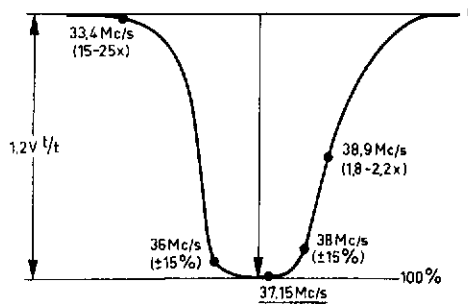
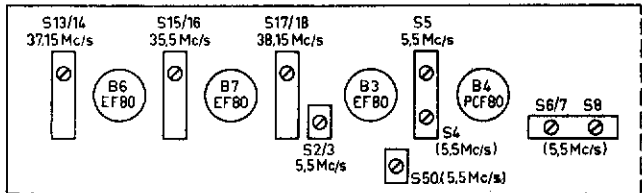
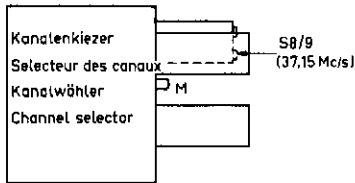
**Beeld M.F.**

3 Volts batterij over C23 aansluiten (+ aan chassis).  
 Buisvultmeter (bereik  $3$  V $\sim$ ) tussen k89 en chassis.  
 H.F. signaal (AM 400 Hz) over 1500 pF aan het meetpunt "M" toevoeren.  
 Frequentie: 18,15 MHz. Trim S17/S18 op maximum.  
 Frequentie: 35,5 MHz. Trim S15/S16 op maximum.  
 Kern S8/S9 (kanalenkiezer) geheel indraaien.  
 Frequentie: 37,15 MHz. Trim S13/S14 op maximum.  
 Damp S14 (1500 pF in serie met 1500  $\Omega$ ).  
 Frequentie: 37,15 MHz. Trim S8/S9 (kanalenkiezer) op maximum.  
 Verwijder de damping over S14.

Controle van de doorlaatkromme:  
 Oscillograaf aansluiten tussen S19/S51 en chassis.  
 H.F. wobbelsignaal 36 MHz (zwaai ca. 10 MHz; 50 Hz) aan meetpunt "M".  
 3 Volts batterij over C23 (+ aan chassis).

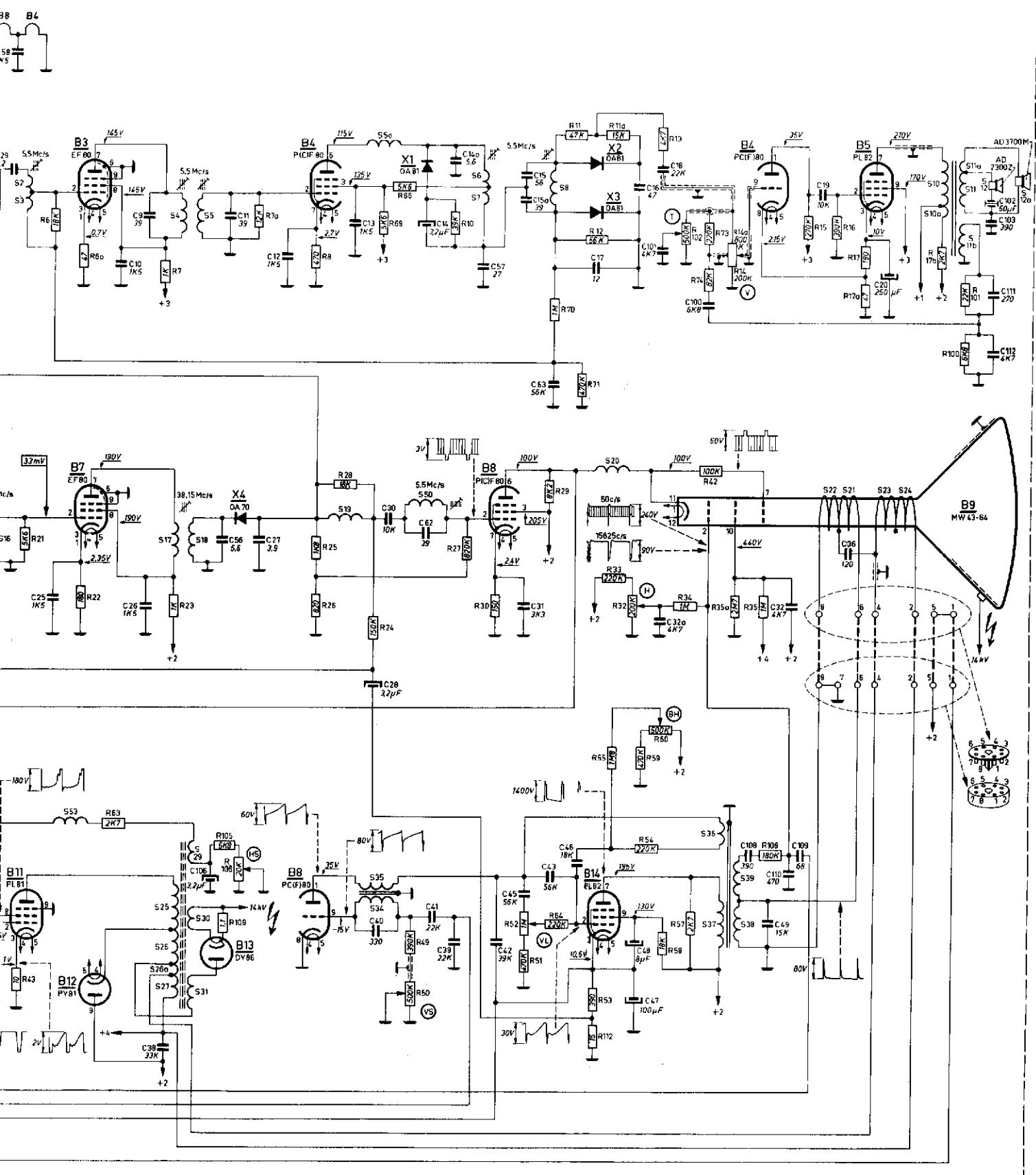
**M.F. spierkring (S50-C62)**

Signaal 5,5 MHz (50-100 mV) aan S51/C29 toevoeren.  
 g1B3 kortsluiten tegen chassis.  
 Verbind aB8 (penthode) via 1500 pF met g1B4 (penthode).  
 Diodevultmeter (bereik  $3$  V $\sim$ ) tussen aB4 (penthode) en chassis.  
 Trim S50 op minimum uitslag van de diodevultmeter.





6, 7, 3	17, 4, 18, 5	19	5a	5b	6, 7	8	20	22, 21	23, 24	10, 10a	11, 11a, 11b, 12	12a						
29, 5b	25	10, 26, 9	5b, 11	27	12	13, 28, 30	14, 6, 2	14a	57	31, 15, 15a, 63	17	16, 10, 13, 2a, 17a, 18, 100	64, 32, 19	36	20	102, 103, 111, 112		
21	6	22, 6a	7, 23	7a	8, 25, 26, 28	24, 85	66	10, 27	30	29, 70	11, 71, 12	11a, 33, 32	13, 34, 42, 202, 7, 73, 14, 14a, 35a	35	15	16, 17, 17a	17b, 100	101



T 80540

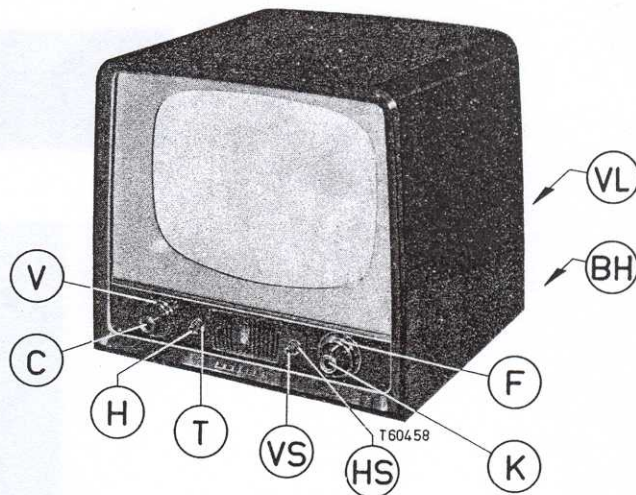
63	25, 26, 27	29, 30, 31	34, 35	40, 41, 39	42	45, 43	46	47, 48	36, 37, 38, 39
43	63	38	106	105, 108, 106	49, 50	51, 52, 84	112, 53	55, 59, 54, 60, 58, 57	108, 49, 109

# PHILIPS SERVICE

## DOCUMENTATIE

voor de televisieontvanger

# 17 TX 123 U - 01



### SPECIFICATIE

Geschikt voor ontvangst van zenders werkende volgens de C.C.I.R. norm.

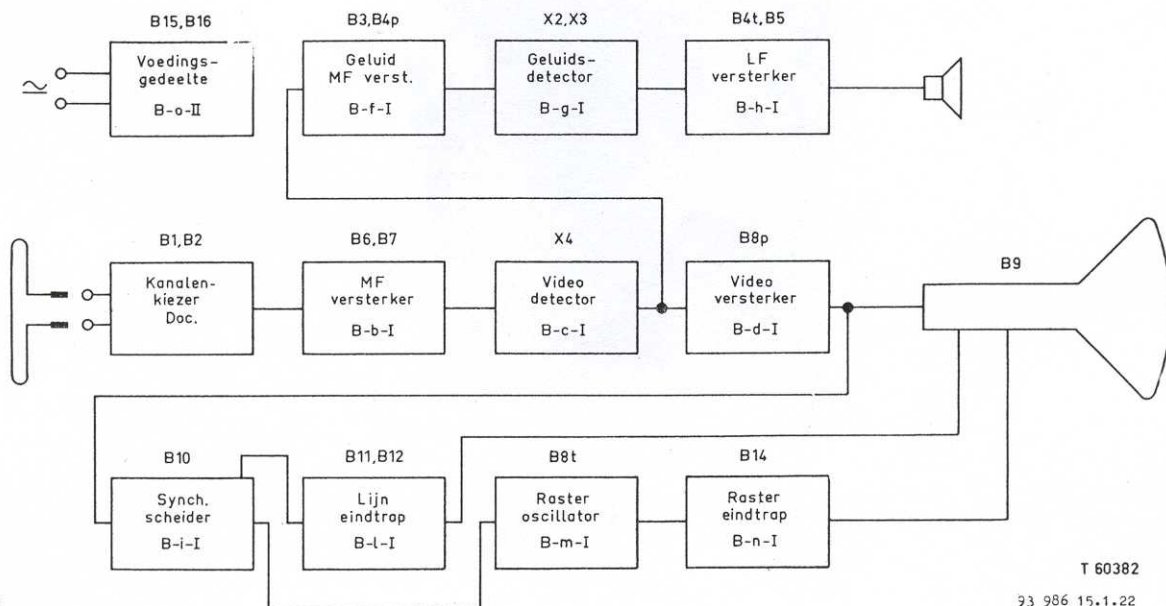
Kanalenkiezer met cascode-ingang.

Kanalen:

Kanaal E2 : 47 - 54 MHz	Antenneaanpassing : 300 Ω
Kanaal E3 : 54 - 61 MHz	Beeld M.F. : 38,9 MHz
Kanaal E4 : 61 - 68 MHz	Geluid M.F. : 5,5 MHz
Kanaal E5 : 174 - 181 MHz	Netspanning : 220 V
Kanaal E6 : 181 - 188 MHz	Verbruik : ca. 145 W
Kanaal E7 : 188 - 195 MHz	Afmetingen 52 x 46 x 48 cm.
Kanaal E8 : 195 - 202 MHz	Gewicht : ca. 27,3 kg
Kanaal E9 : 202 - 209 MHz	Seizoen : 1956.
Kanaal E10 : 209 - 216 MHz	Beeldbuis : MW43-64
Kanaal E11 : 216 - 223 MHz	Luidspreker : AD3700M, AD2300Z
Kanaal Reserve.	Zekering : 1 A.
Kanaal Reserve.	

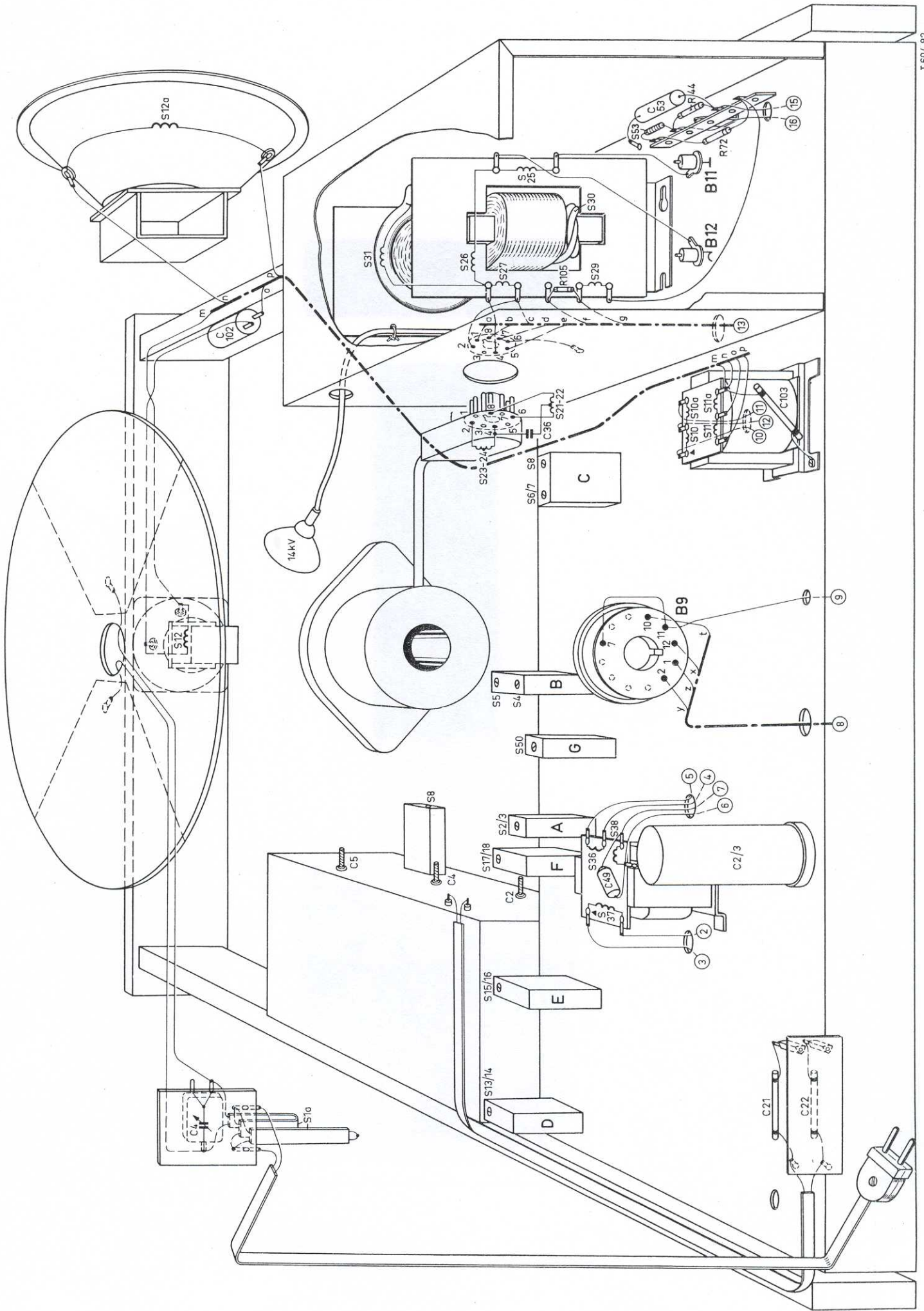
- V** = Volumeregelaar
- C** = Contrastregelaar
- H** = Helderheidsregelaar
- T** = Toonregelaar + Netschakelaar
- VS** = Verticale stabiliteit
- HS** = Horizontale stabiliteit
- K** = Kanaalschakelaar
- F** = Fijnregeling
- BH** = Beeldhoogte
- VL** = Verticale lineariteit

### BLOKSCHEMA



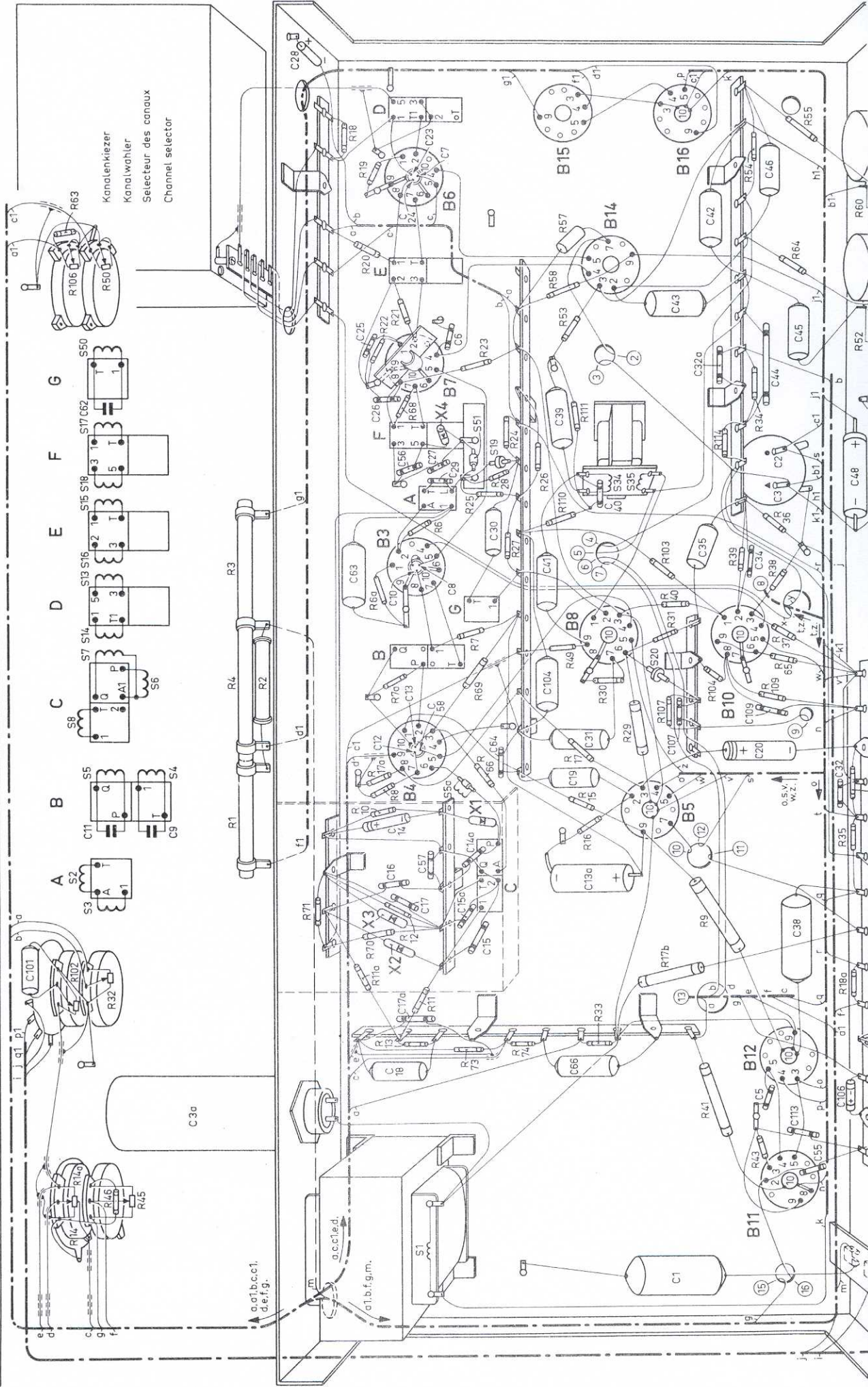
T 60382

93 986 15.1.22

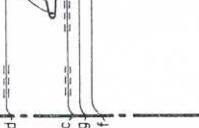
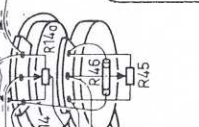
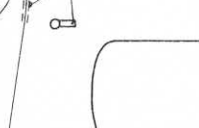
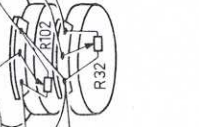
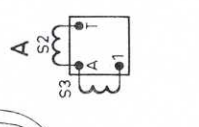
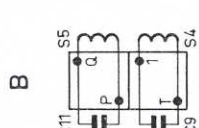
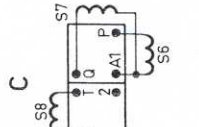
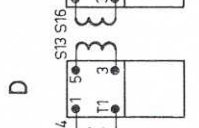
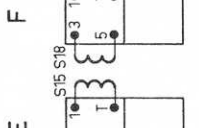
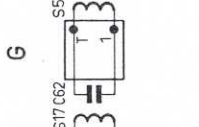




S	1.	C.	5a.	20. B.	G.	A.	34,35	19. F.	51.	E.	D.	24.	7. 23.	28.
C	3a.	18.	17a.	101. 15.	64.72.	58.13.	30.	29.56.27.	26.	6.25.	42.	46.	43.	46.
C	1.	55.	113.106.5.	66. 111.	19.32.20.107.31.	109. 104.	41.34.35.	40.3.	48.2.47.	39.	44.32a.	45.	43.	43.
R	1a.	45.46. 1a.	1. 10. 8.	17a.66.	7a.69.2.4.	7.	6a.	3. 27.	6. 25. 28.	24.	68.	23. 22.21.	106.50.20.	63. 19.
R	43.	41. 113.	73.7a.13.	11.32. 11a.102.70.12.	71.	16.35.	15.35a. 17.	29.107.30.04.09.65.49.37.	31. 40.	38.39.103.	36.110. 26.	114.	34.111.	55.



R106  
R50  
R63  
Kanalwähler  
Selecteur des canaux  
Channel selector





R1	68 Ω	48 495 05/70E	R50	500 kΩ	E 099 BG/AB05+12	019	10000 PF	A9 999 06/10K	55a	A3 802 15.0	Glaaplaat	A3 733 79.0
R2	44 Ω	49 379 53	R106	20 kΩ	A9 999 00/820K	C20	100 μF	A9 999 06/10K	S6)	A3 316 25.0	Masker	A3 316 25.0
R3	50 Ω	48 516 10/100E	R51	0,82 MΩ	A9 999 16/351M	C21	390 PF	A9 999 04/390E	S7)	P5 280 31/01	Kap op achterwand	P5 280 31/01
R4	50 Ω		R52	1 MΩ	A9 999 00/390E	C22	390 PF	A9 999 04/390E	S8)	B1 505 27.0	Buishouder voor beeldbuis	B1 505 27.0
R6	18 kΩ	A9 999 00/18K	R53	390 Ω	A9 999 00/220K	C23	1500 PF	49 069 81.0	S10	A3 365 05.2	Ionenvalmagneet	A3 365 05.2
R6s	47 Ω	A9 999 00/47E	R54	220 kΩ	A9 999 00/220K	C24	1500 PF	49 069 81.0	S10a	A3 407 35.0	Antennestekker	A3 407 35.0
R7	1 kΩ	A9 999 00/1K	R55	2,2 MΩ	A9 999 00/2M2	C25	1500 PF	49 069 81.0	S11	A3 755 04.0	Antennekabel (per meter)	A3 755 04.0
R7a	12 kΩ	A9 999 00/12K	R57	2,7 MΩ	B1 641 03.0+R	C26	1500 PF	49 069 81.0	S11a	R 210 KN/04AA	R 210 KN/04AA	R 210 KN/04AA
R8	470 Ω	A9 999 00/470E	R58	18 kΩ	A9 999 00/18K	C27	6,8 kΩ	A9 999 04/68E	660)	A3 696 66.0	Kanaalkieser	A3 696 66.0
R9	2200 Ω	48 767 05/1K	R59	470 kΩ	A9 999 00/470K	C28	3,2 μF	A9 999 09/3,2		A3 642 11.0	Rubbertule voor kanaalkieser	A3 642 11.0
R10	39 kΩ	A9 999 00/39K	R60	500 kΩ	A9 999 16/65500K	C29	5,6 μF	A9 999 04/56E			Knop (hulsterheid + toon en vert. + horiz. synch.)	A3 769 47.0
R11	47 kΩ	A9 999 00/47K	R63	27 kΩ	A9 999 00/27K	C30	18000 PF	A9 999 06/18K	S13)		Knop (fijnregeling kanaalkieser)	A3 752 84.0
R11a	15 kΩ	A9 999 00/15K	R64	220 kΩ	A9 999 00/220K	C31	3300 PF	A9 999 06/33K	S14)		Knop (kanaalschakelaar)	A3 752 85.0
R12	56 kΩ	A9 999 00/56K	R65	0,56 MΩ	A9 999 00/56K	C32	4700 PF	A9 999 04/47	S15)		Knop (in bovenstaande knop)	A3 676 82.0
R13	82 kΩ	A9 999 00/82K	R66	5,6 kΩ	A9 999 00/5K6	C32a	4700 PF	A9 999 04/47	S16)		Knop (volumeregelaar)	A3 752 83.0
R14	200 kΩ		R68	18 kΩ	A9 999 00/18K	C34	220 PF	A9 999 04/220E			Knop (contrastregelaar)	A3 752 90.0
R14a	800 kΩ	E 099 BG/AB17+06	R69	5,6 kΩ	A9 999 00/5K6	C35	10000 PF	A9 999 06/10K	S17)		Veer (knop volumeregelaar fijn-regeling)	A3 650 18.0
R45	50 kΩ		R70	1 MΩ	A9 999 00/1M	C36	120 PF	S21/S22 S23/S24	S18)		Veer (in knop kanaalschakelaar)	A3 650 51.0
R15	270 kΩ	A9 999 00/270K	R71	470 kΩ	A9 999 00/470K	C38	33000 PF	A9 999 06/33K	S19		Knop (beeldhoogte en lineariteit)	P4 485 35.0
R16	390 kΩ	A9 999 00/390K	R72	4700 Ω	A9 999 00/47	C39	22000 PF	A9 999 06/22K	S20		Buishouder voor B13	P5 170 00/36
R17	68 Ω	A9 999 00/68E	R73	220 kΩ	A9 999 00/220K	C40	330 PF	A9 999 06/330E	S21)		Hoogspanningskabel	R 368 KA/01AAO
R17a	180 Ω	A9 999 00/180E	R74	82 kΩ	A9 999 00/82K	C41	22000 PF	A9 999 06/22K	S22)			
R17b	68 Ω	A9 999 00/68E	R102	500 kΩ	R32	C42	39000 PF	A9 999 06/39K	S23)			
R17c	2,7 kΩ	A9 999 00/27K	R103	27 kΩ	A9 999 00/27K	C43	56000 PF	A9 999 06/56K	S24)			
R18	1 kΩ	A9 999 00/1K	R104	22 kΩ	A9 999 00/22K	C44	390 PF	A9 999 04/390E	S25)			
R18a	220 kΩ	A9 999 00/220K	R105	12 kΩ	A9 999 00/12K	C45	56000 PF	A9 999 06/56K	S26)			
R19	47 Ω	A9 999 00/47E	R106	20 kΩ	R50	C46	18000 PF	A9 999 06/18K	S27)			
R20	1 kΩ	A9 999 00/1K	R107	100 kΩ	A9 999 00/100K	C47	100 μF	A9 999 10/100	S28)			
R21	5,6 kΩ	A9 999 00/5K6	R109	82 kΩ	A9 999 00/82K	C48	8 μF	A9 999 11/8	S29)			
R22	180 Ω	A9 999 00/180E	R110	22 kΩ	A9 999 00/22K	C49	15000 PF	A9 999 06/15K	S30)			
R23	1 kΩ	A9 999 00/1K	R111	22 kΩ	A9 999 00/22K	C53a	0,1 μF	A9 999 06/100K	S31)			
R24	150 kΩ	A9 999 00/150K	R113	33 kΩ	A9 999 00/33K	C55	68 PF	A9 999 04/68E	S32)			
R25	3,3 kΩ	A9 999 00/3K3	R114	56 kΩ	A9 999 00/56K	C56	5,6 μF	A9 999 04/56E	S33)			
R26	1,5 kΩ	A9 999 00/1K5	C1	56 kΩ	A9 999 00/56K	C57	27 PF	A9 999 04/27E	B13)			
R27	820 kΩ	A9 999 00/820K	C2	56000 PF	A9 999 06/56K	C58	1500 PF	49 069 81.0	S31			
R28	6,8 kΩ	A9 999 00/68E	C3	100 μF	AC 5850/100+100	C62	39 PF	S50	S31			
R29	6,2 kΩ	A9 999 00/62E	C4	100 μF	A9 999 12/150+50	C63	56000 PF	A9 999 06/56K	S34)			
R30	150 Ω	A9 999 00/150E	C3a	100 μF	XU 056 16	C64	820 PF	A9 999 04/820E	S35)			
R31	15 kΩ	A9 999 00/15K	C5	3-40 PF	A9 999 04/4K7	C65	390 PF	A9 999 04/390E	S36)			
R32	200 kΩ	E 099 BG/AB13*10	C6	4700 PF	A9 999 04/820E	C66	6800 PF	A9 999 06/68E	S37)			
R102	500 kΩ		C7	820 PF	A9 999 04/820E	C101	4700 PF	A9 999 04/47	S38)			
R33	220 kΩ	A9 999 00/220K	C8	1500 PF	49 069 81.0	C102	50 μF	AC 5951/50	S50)			
R34	1 MΩ	A9 999 00/1M	C8a	1500 PF	49 069 81.0	C103	390 PF	A9 999 04/390E	S51)			
R35	1 MΩ	A9 999 00/1M	C9	1500 PF	49 069 81.0	C104	4700 PF	A9 999 06/47	S53)			
R35a	2,7 MΩ	A9 999 00/27	C9a	47 PF	S4/55	C106	3,2 μF	A9 999 09/3,2				
R36	0,82 MΩ	A9 999 00/820K	C10	1500 PF	49 069 81.0	C107	4700 PF	A9 999 04/47				
R37	150 kΩ	A9 999 00/150K	C11	1500 PF	49 069 81.0	C109	22 PF	A9 999 04/22E				
R38	22 kΩ	A9 999 00/22K	C12	1500 PF	49 069 81.0	C111	56 PF	A9 999 04/56E				
R39	470 kΩ	A9 999 00/470K	C13a	1500 PF	49 069 81.0	C112	390 PF	A9 999 04/390E				
R40	6800 Ω	A9 999 00/68E	C14	5,6 μF	A9 999 04/56E	C113	680 PF	A9 999 06/680E				
R41	par. 12 kΩ	(A9 999 00/22K	C14a	5,6 μF	A9 999 09/53.2	S1		A3 166 28.0				
R42	10 Ω	A9 999 00/10E	C15	56 PF	A9 999 04/56E	S2)		A3 127 26.0				
R43	100 kΩ	A9 999 00/100K	C15a	39 PF	A9 999 04/39E	S3)		A3 127 53.0				
R44	50 kΩ	R14 - R14a	C16	47 PF	A9 999 04/47E	S4)						
R45	4,7 kΩ	A9 999 00/47E	C17	220 PF	A9 999 04/220E	S5)						
R46	390 kΩ	A9 999 00/390K	C17a	10000 PF	A9 999 06/10K	S6)						
R49			C18			S7)						

**Belangrijk**

Alvorens reparaties uit te voeren, controleer men eerst of het chassis spanningsvrij is ten opzichte van aards. Het dragen van een veiligheidsbril bij het uitwisselen van de beeldbuis wordt dringend aanbevolen.

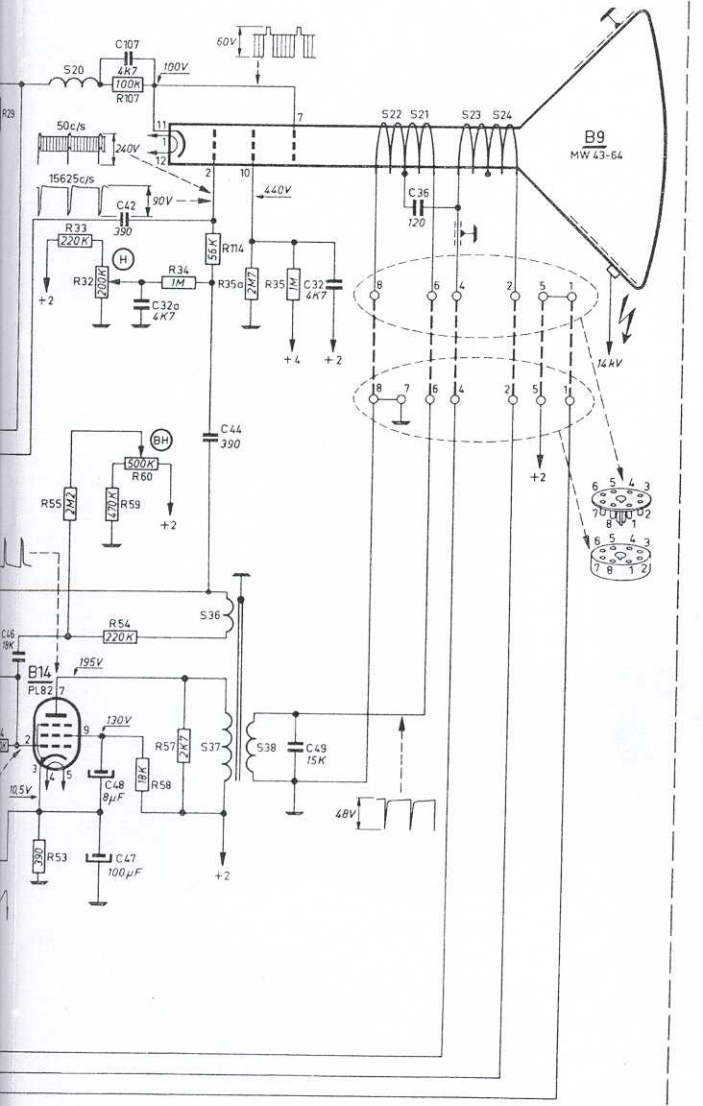
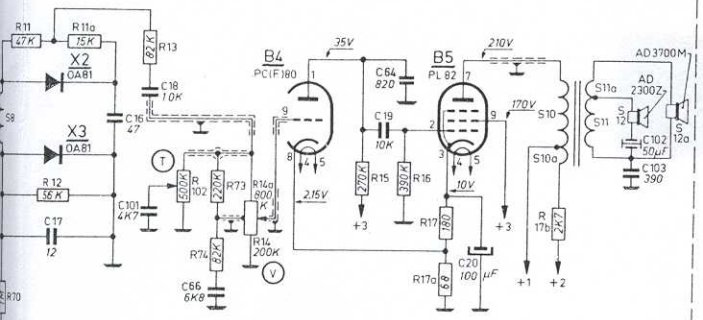
De spanningen, welke in het prinsipiële schema staan aangegeven zijn gemiddelde waarden en zijn gemeten onder de volgende condities: Apparaat normaal instellen, daarna helderheidsregelaar op minimum en de contrastregelaar op maximum. Een signaal op de antenne.

De oscillogrammen zijn opgenomen onder de volgende condities: Signaal van een beeldgenerator op de antenne-klemmen en apparaat normaal instellen. Stel de contrastregelaar zodanig in dat er op het rooster van de video-buis een signaal staat met een spanning van 3 V top-top. Wees voorzichtig bij het meten in de lijnuitgangschakeling; dit in verband met de zeer hoge spanning (14 kV).





20.	22, 21.	23, 24.	10,10a.	11,11a,11b,12.	12a.
17.	16,10,13,2o,17a,18, 100.	64, 32.	19, 64, 36, 20.		
11, 71, 12.	11a, 33, 32.	13, 34.	102, 74, 73, 14, 14a, 35o	35.	15, 16, 17, 17a
					17b, 100, 101.



**TRIMMEN**

**Geluid M.F.**

Diodevoltmeter (bereik -3 V) over C17.  
 H.F. signaal (ongemoduleerd) 5,5 MHz toevoeren aan C29/R25.  
 Trim S8 en S2/S3 op maximum uitslag van de diodevoltmeter.  
 Demp S4 (1500 pF in serie met 1500  $\mu$ ).  
 Trim S5 op maximum uitslag van de diodevoltmeter.  
 Damping van S4 verwijderen, aanbrengen over S5.  
 Trim S4 en S6/S7 op maximum uitslag van de diodevoltmeter.  
 Verwijder de damping over S4.  
 Diodevoltmeter aansluiten tussen R13/C18 en chassis.  
 S8 nauwkeurig afregelen op 0 Volt.

Contrôle van de doorlaatkromme:  
 Sluit de oscillograaf aan tussen R13/C18 en chassis.  
 H.F. wobbelsignaal 5,5 MHz (zwaai 500 kHz; 50 Hz) aan C29/R25.

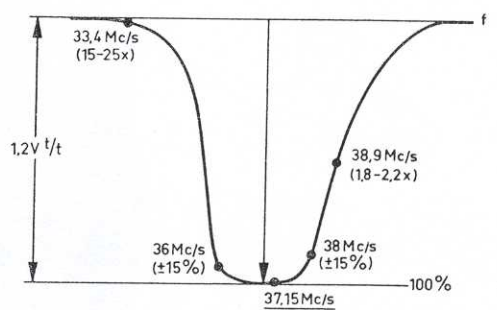
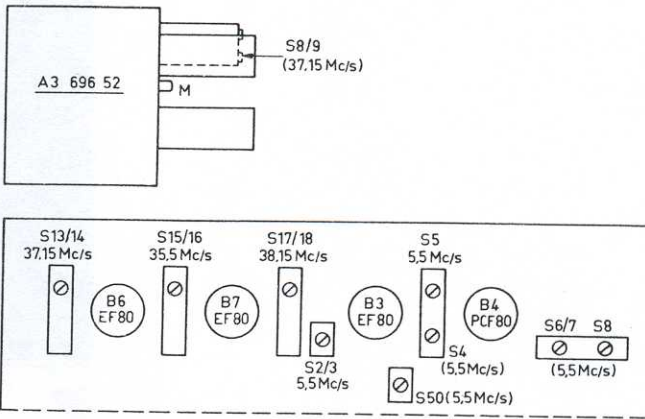
**Beeld M.F.**

3 Volts batterij over C23 aansluiten (+ aan chassis).  
 Buisvoltmeter (bereik 3 V $\mu$ ) tussen k9B en chassis.  
 H.F. signaal (AM 400 Hz) over 1500 pF aan het meetpunt "M" toevoeren.  
 Frequentie: 18,15 MHz. Trim S17/S18 op maximum.  
 Frequentie: 35,5 MHz. Trim S15/S16 op maximum.  
 Kern S8/S9 (kanalenkiezer) geheel indraaien.  
 Frequentie: 37,15 MHz. Trim S13/S14 op maximum.  
 Demp S14 (1500 pF in serie met 1500  $\mu$ ).  
 Frequentie: 37,15 MHz. Trim S8/S9 (kanalenkiezer) op maximum.  
 Verwijder de damping over S14.

Contrôle van de doorlaatkromme:  
 Oscillograaf aansluiten tussen S19/S51 en chassis.  
 H.F. wobbelsignaal 36 MHz (zwaai ca. 10 MHz; 50 Hz) aan meetpunt "M".  
 3 Volts batterij over C23 (+ aan chassis).

**M.F. sperkring (S50-C62).**

Signaal 5,5 MHz (50-100 mV) aan S51/C29 toevoeren.  
 g1B3 kortsluiten tegen chassis.  
 Verbind aB8 (penthode) via 1500 pF met g1B4 (penthode).  
 Diodevoltmeter (bereik 3V $\mu$ ) tussen aB4 (penthode) en chassis.  
 Trim S50 op minimum uitslag van de diodevoltmeter.



T 60383

36, 37, 38, 39.	108, 49, 109.
47, 48, 42, 107, 44.	114, 107, 108.
112, 53, 55, 59, 54, 60, 58, 57	

T 60480

## Philips TV type 17 TX 123-UJ01 (streekontvanger)

**Klacht:** Wel geluid, doch geen licht.

**Oplossing:** Allereerst werd gecontroleerd of er EHS was, hetgeen eenvoudig geschiedde door het contact met de beeldbuis los te nemen en kortstondig een vonkje op ca. 1 cm vanaf het chassis te trekken. De spanning van 14 kV bleek aanwezig te zijn. Daarna werden aan de beeldbuis alle andere spanningen gemeten.

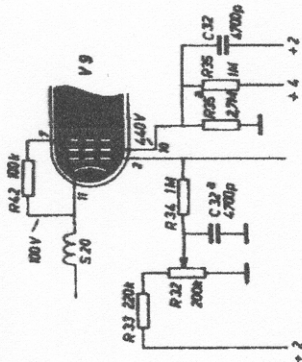


Fig. 1

Op punt 10 van de voet van de beeldbuis was geen spanning aanwezig: R 35 (1 M $\Omega$ ) was defect. Nadat er een nieuwe weerstand ingezet was, werkte het apparaat weer goed.

**Klacht:** Beeld loopt horizontaal en vertikaal nadat het apparaat enige minuten aanstaat. Wel licht en geluid.

**Oplossing:** In de eerste plaats gaan wij na waar het synchronisatiesignaal vandaan komt. Het signaal wordt van punt 6 van V 8 (PCF 80, video-eindbuis) afgetakt en gaat naar de synchronisatiescheider. Toen hier de spanning op punt 2 van V 10 (PCF 80, synchronisatiescheider) met de buis-voltmeter gemeten werd, was de synchronisatie van het toestel weer in orde.

Wanneer de meetpen losgemaakt werd, was het weer mis met de synchronisatie. Dit bracht mij op de gedachte om de roosterlekweerstand R 36 (820 k $\Omega$ ) op de juiste waarde te controleren. De waarde hiervan was oneindig geworden.

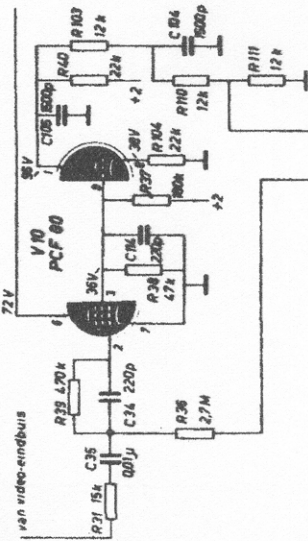


Fig. 2

De verklaring is gemakkelijk; daar de weerstand oneindig geworden is, kunnen de op C1 aangekomen elektronen niet naar aarde afvloeien, waardoor het rooster steeds meer negatief wordt door de diodewerking van het rooster. De buis is dan tenslotte afgeknepen.

**Klacht:** Geen licht, wel geluid.

**Oplossing:** Tijdens het meten van de spanningen aan de lijneindtrap werd de lijneindbuis V11 (PL 81) rood.

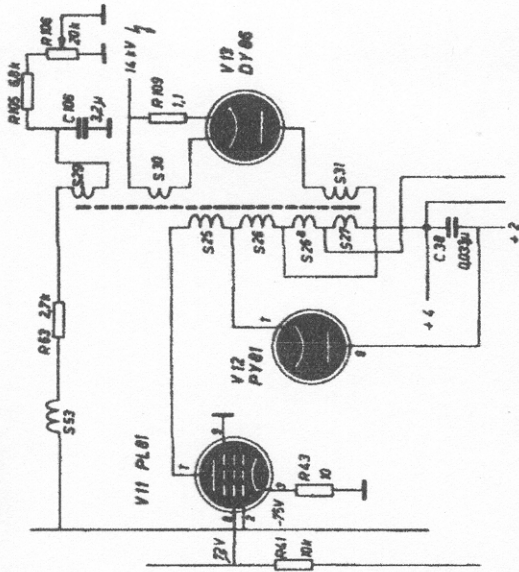


Fig. 3

Wanneer we het schema bekijken, blijkt dat de lijneindtrap zelf oscillerend is. De schakeling bezit dus geen stuurtrap, waarin het signaal wordt opgewekt. In de eerste plaats werden de beide buizen in de schakeling PL 81 en PY 81 vervangen, dit had geen volledige sluiting. Na de booster condensator getest, deze had een relatieve waarde. Na de vervanging van C 38 (33000 pF - 1000 V) was het toestel weer goed.

**Klacht:** Geen geluid, wel licht en beeld.

**Oplossing:** Deze fout moest in het geluidsgedeelte van het apparaat zitten. Hier-voor kwamen achtereenvolgens in aanmerking: 1. f. eindbuis PL 82, 1. f. voorversterker PCF 80 (pentode gedeelte), 1e m. f. versterkerbuis EF 80.

Om nu te onderzoeken of de fout in het 1. f. - of in het m. f. -gedeelte zat, werd met de 400 Hz toon van de afzender het stuurrooster van de PL 82 aangeraakt. Hier was de versterking goed. Vervolgens het stuurrooster van het triodegedeelte van de PCF 80; hier was echter praktisch niets te horen, zodat de verdenking al direct op de PCF 80 viel.

Nadat de PCF 80 vervangen was, speelde het TV apparaat weer normaal.

**Klacht:** Bijna geen zwart in het beeld, wel licht en geluid.

**Oplossing:** Het stuursignaal op de katode van de beeldbuis was niet voldoende sterk om een behoorlijk contrast te verkrijgen. Het signaal werd dus te weinig versterkt, dit kon het gevolg zijn van een slechte buis in de m. f. trap, videoversterker, of een onjuiste AVR spanning. De AVR spanning was normaal (laag, de buizen werden dus niet afgeknepen). Dus de buizen vanaf de laatste in de keten gecontroleerd (gelijk bij a. f. versterker). De video-eindbuis V 8 (PCF 80) werd vervangen en het beeld was weer in orde.

Bij deze ontvanger is V 8 vaak de schuldige, aangezien deze buis nog al zwaar wordt belast.



van die transformator toonde aan dat geen onderbreking in een der windingen aanwezig was; de vermoedelijke oorzaak was een sluiting tussen de windingen.

**Klacht:** Beeldhoogte te klein, kenbaar aan zwart vlak boven en onder aan het beeld. Geluid en licht in orde. Beeldbreedte goed.

**Oplossing:** Draaien aan de beeldhoogteregelaar aan de achterzijde van het toestel had geen resultaat, want die was reeds maximaal verdraaid. Vervangen van de beide buizen V 8 en V 14 had geen resultaat. Nadat de oscilloscoop aangesloten was, bleek het stuursignaal op punt 2 van V 14 te laag te zijn. Conclusie: te weinig sturing. Nadat met de buisvoltmeter de gelijkspanning instellingen van de rasteroscillator gemeten waren, bleek de spanning op punt 1 van V 8 te laag te zijn. Nadat dit geconstateerd was, werden de weerstanden in dit circuit altemaal gemeten. R 55 was te hoog in weerstandwaarde geworden. Na vervanging was de fout verdwenen. Zie fig. 4

**Klacht:** Beeld te hoog, geluid en licht in orde (beeldbreedte goed).

**Oplossing:** In de minimum stand van de beeldhoogteregelaar was het beeld nog te hoog, waardoor een gedeelte van het beeld aan de boven- en onderzijde buiten de beeldbuis viel. Na meting van het stuursignaal op punt 2 van V 14 bleek dat hier de stuurspanning veel te hoog was en door draaien aan de beeldhoogteregelaar was deze spanning praktisch niet te variëren. Tijdens gelijkspanningsmeting was de spanning op punt 1 van V 8 te hoog. Nadat in dit circuit alle weerstanden gemeten waren, bleek dat R 59 (470 k $\Omega$ ) oneindig was. Zie fig. 4

**Klacht:** Lineaire vervorming in het beeld, testbeeld peervormig. Geluid en licht goed.

**Oplossing:** R 52, de lineaireteregelaar aan de achterzijde van het apparaat, moest, om het beeld nog een beetje rond te krijgen, met de loper van de potentiometer geheel naar de kant van de weerstand R 51 (820 k $\Omega$ ) gedraaid worden. Een meting aan deze weerstand wees uit dat de weerstandwaarde te hoog was geworden. Na deze weerstand vervangen te hebben, werkte de schakeling weer normaal. Zie fig. 4

**Klacht:** Heiderheid niet goed (beeldbuis wordt niet licht genoeg). Geluid goed.

**Oplossing:** Bij draaien aan de helderheidsregelaar R 32 was het beeld wel donker, maar niet licht genoeg te krijgen. Allereerst werden alle spanningen aan de beeldbuis gemeten, waarbij bleek dat de spanning op punt 2 van de beeldbuis te laag was zodat de buis een te hoge negatieve spanning bleef houden wanneer de helderheidsregelaar op maximum spanning stond ingesteld. De weerstand van R 33 (220 k $\Omega$ ) was te hoog geworden. Na vervanging van deze weerstand was het toestel weer in orde. Zie fig. 1

- Lijst met de belangrijkste onderdelen van de 17 TX 123-U/01
- Hoogspanningskabel R 368 KA/01 AAO
  - Rasteroscillator transformator A3 166 90.0
  - Raster uitgangstransformator A3 166 93.0
  - Lijntransformator A3 696 50.0
  - Losse hoogspanningspoel voor rep. A3 119.88
  - Sterkteregelaar E 099 BG/AB 17-017
  - Raster oscillatorregelaar E 099 BG/AB 05-12

**Klacht:** Weinig licht in de beeldbuis, zodat er alleen nog in een volledig donkere kamer een verlicht scherm te zien was. Geluid was goed.

**Oplossing:** De E. H. S. werd eerst gecontroleerd, deze was goed. Daarna werden alle spanningen aan de houder van de beeldbuis gecontroleerd; deze waren met uitzondering van de gloeispanning allemaal in orde. Eerst had ik de gedachte dat de voorschakelweerstand in het gloeidraad-circuit slecht was, doch dit was niet zo. De andere buizen hadden n.l. allemaal de juiste gloeispanning. Als mogelijke fout bleef er dus een kortsluiting in de gloeidraad van de beeldbuis over. Omdat in een TV apparaat alle gloeidraden van de buizen in serie staan, loopt er door iedere buis een stroom van 0,3 amp. Heeft een gloeidraad een inwendige sluiting, dan wordt de weerstand van de gloeidraad kleiner en de spanningsval kleiner, waardoor de verhitting van de katode dus minder wordt. Hierdoor verlaten te weinig elektronen de katode. Een goede mogelijkheid is hier vervanging van de beeldbuis. Of tijdelijk het volgende lapmiddel: Sluit de beeldbuis op een gloeistroomtransformator aan op ongeveer 3 volt (dit, omdat een gloeidraad, die sluiting heeft, ongeveer de helft van de normale gloeispanning moet hebben). De beeldbuis wordt uit de serieschakeling gehaald en de serieschakeling wordt doorverbonden. De weerstandvermindering van het gloeistroomcircuit is zo gering, dat dit geen invloed heeft op de werking van het toestel.

**Klacht:** Witte streep van ca. 1 cm breedte horizontaal over de beeldbuis, verder is de beeldbuis zwart. Geluid is goed.

**Oplossing:** Allereerst werden de buizen V 8 en V14 resp. rasteroscillator en rasterindbuis vervangen. Deze waren goed want de fout bleef. Toen weer de oorspronkelijke buizen erin gezet. Vervolgens de zaagtandspanning op punt 7 van de PL 82 gemeten met de oscilloscoop. Die was niet aanwezig. Daarna de zaagtandspanning op punt 2 gemeten (dit is de stuurspanning afkomstig van de rasteroscillator). Deze was niet in voldoende mate en juiste golfvorm aanwezig. Er moet n.l. 25 volt op dit laatstgenoemde punt staan en er was maar 2 volt met een heel andere golfvorm aanwezig. De oorzaak zat dus in de rasteroscillator.

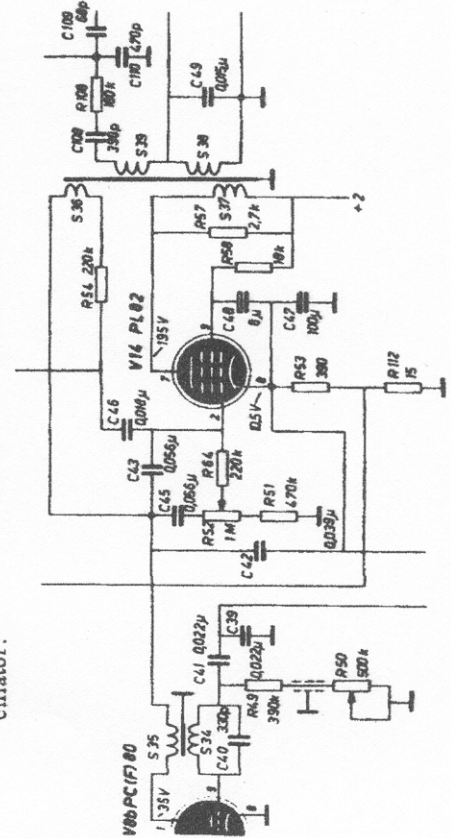
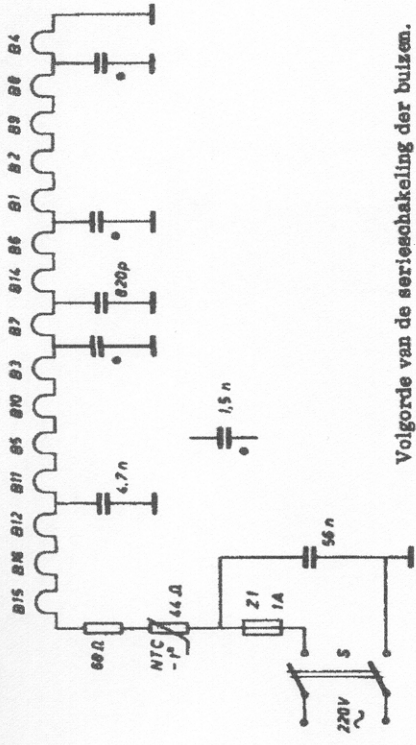


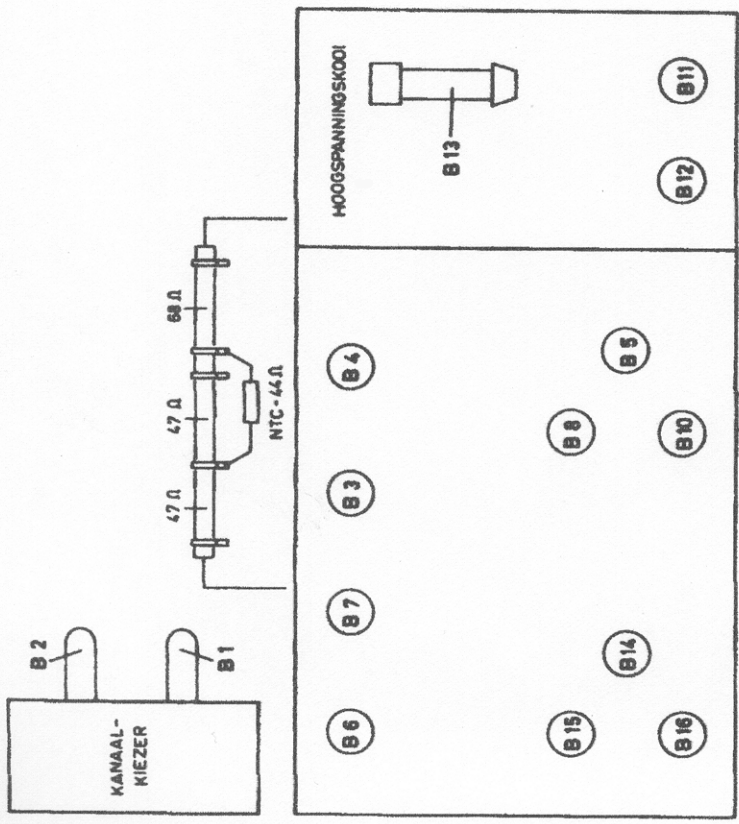
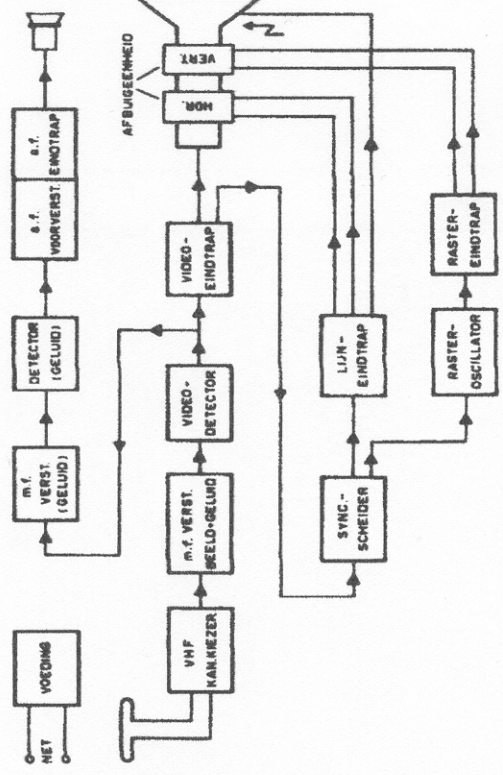
Fig. 4

De blokkeertransformator in het oscillatorcircuit was de schuldige en vervanging bleek de oplossing. Het meten van de ohmse weerstand



Volgorde van de serieschakeling der buizen.

Enkele gegevens  
 Bouwjaar ± 1955/56  
 Luidspreker in het front is AD 2300-z  
 Luidspreker aan de zijkant is AD 3700 M  
 Zekering aan de achterkant 1 Ampère (5 x 20)



Buizen van de bovenzijde af gezien.

- B 1 = PCC84 = HF versterker
- B 2 = PCF80 = mengpuls + oscillator
- B 3 = EF80 = geluids M. F. versterker
- B 4 = PCF80 = triode DCF80 = voorversterker
- B 5 = PL82 = L.F. eindbuis
- B 6 = EF80 = } Beeld M. F. versterker
- B 7 = EF80 = }
- B 8 = PFC80 = videoversterker (kan bij sommige typen ook EF80 zijn)
- B 9 = MW43-64 (kan ook MW 43-69 zijn)
- B10 = PCF80 = sync. versterker
- B11 = PL81 = lijneindbuis
- B12 = PY81 = boosterdiodi
- B13 = DY86 = Hoogspannings gelijkrichter
- B14 = PL82 = Raster eindtrap (rasterosc. is triode gedeelte van B8)
- B15 = PY82 = netspanningsgelijkrichter
- B16 = PY82 = netspanningsgelijkrichter

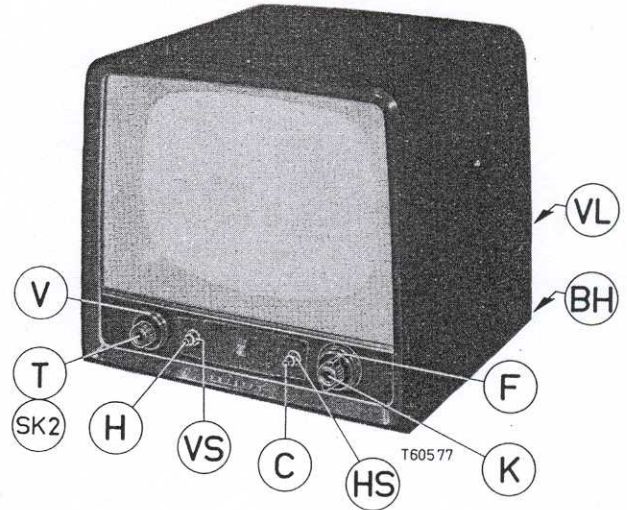
\*B14 kan in sommige apparaten ook een PCL 82 zijn.  
 In dit geval is dan B8 een EF80



# PHILIPS SERVICE

## DOCUMENTATIE voor de televisieontvanger

### 17 TX 123U - 22



#### SPECIFICATIE.

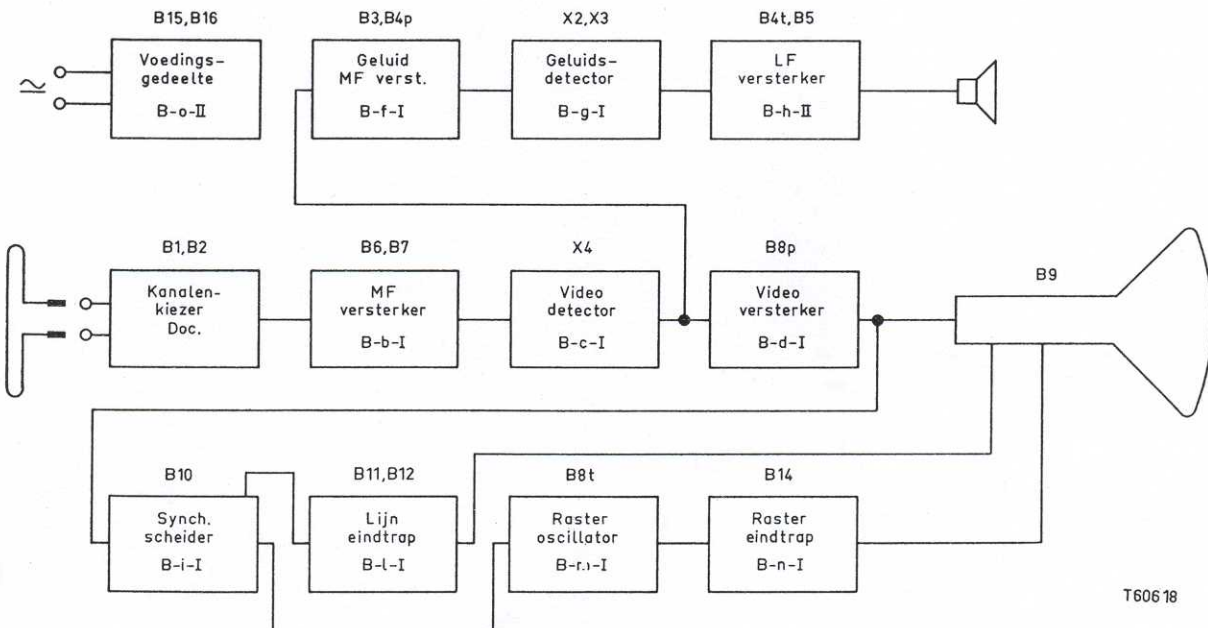
Geschikt voor ontvangst van zenders werkende volgens de C.C.I.R. norm.

Kanalenkiezer met cascode-ingang.  
Kanal:

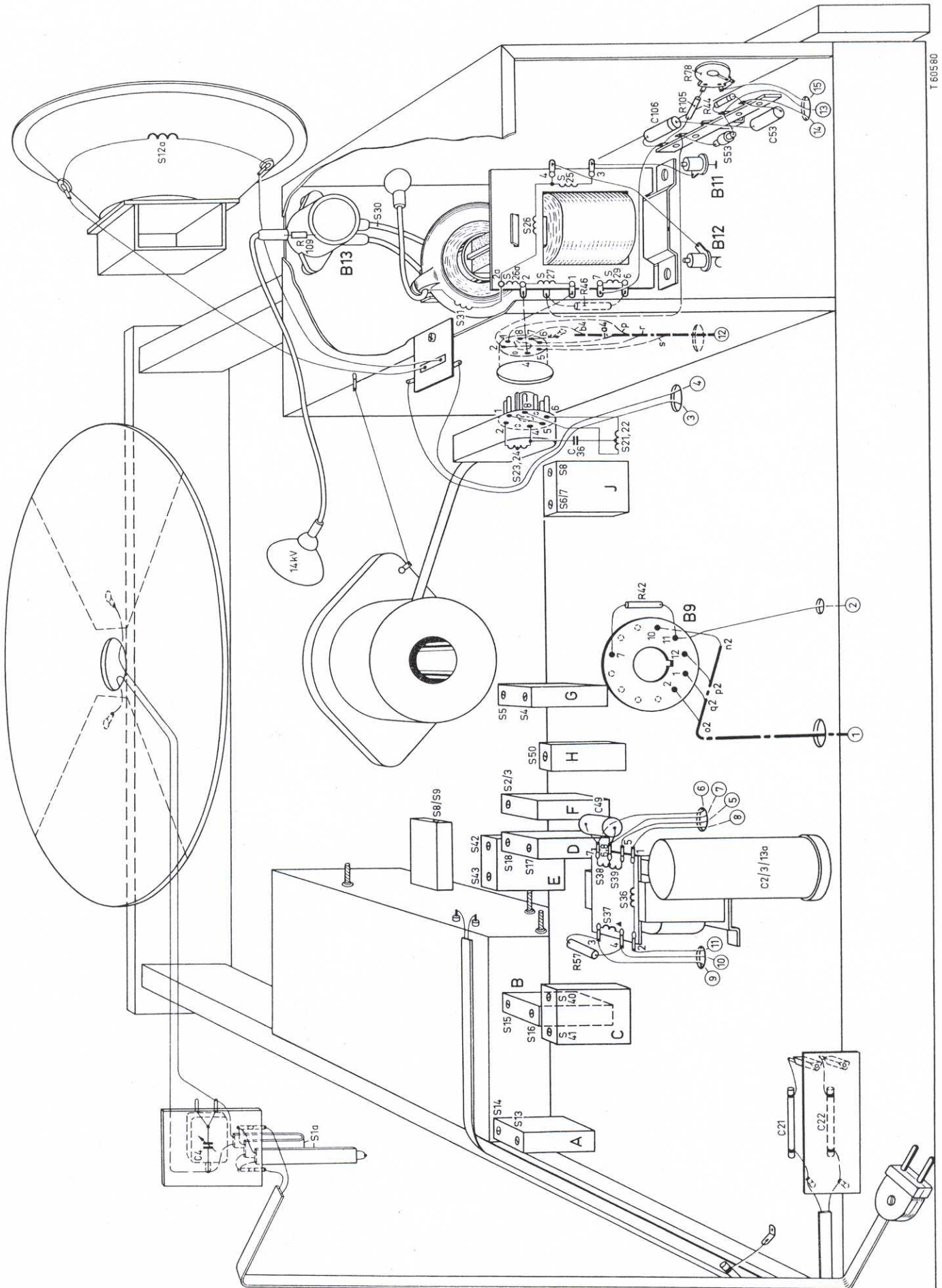
Kanaal E2 : 47 - 54 MHz	Antenneaanpassing : 300 $\Omega$
Kanaal E2 : 54 - 61 MHz	Beeld M.F. : 38,9 MHz
Kanaal E4 : 61 - 68 MHz	Geluid M.F. : 5,5 MHz
Kanaal E5 : 174 - 181 MHz	Netspanning : 220 V $\surd$
Kanaal E6 : 181 - 188 MHz	Verbruik : ca. 145 W
Kanaal E7 : 188 - 195 MHz	Afmetingen 52 x 46 x 48 cm.
Kanaal E8 : 195 - 202 MHz	Gewicht : ca. 27,3 kg.
Kanaal E9 : 202 - 209 MHz	Seizoen : 1956
Kanaal E10: 209 - 216 MHz	Beeldbuis : MW43-69
Kanaal E11: 216 - 223 MHz	Luidspreker : AD3700M, AD2300Z
Kanaal Reserve	Zekering : 1 A.
Kanaal Reserve	

<b>V</b> = Volumeregelaar	<b>HS</b> = Horizontale stabiliteit
<b>T</b> = Toonregelaar	<b>K</b> = Kanaalschakelaar
<b>SK2</b> = Trek : spraak = Druk : muziek	<b>F</b> = Fijnregeling
<b>H</b> = Helderheid	<b>BH</b> = Beeldhoogte
<b>VS</b> = Verticale stabiliteit	<b>VL</b> = Verticale lineariteit
<b>C</b> = Contrast	

#### BLOKSCHEMA



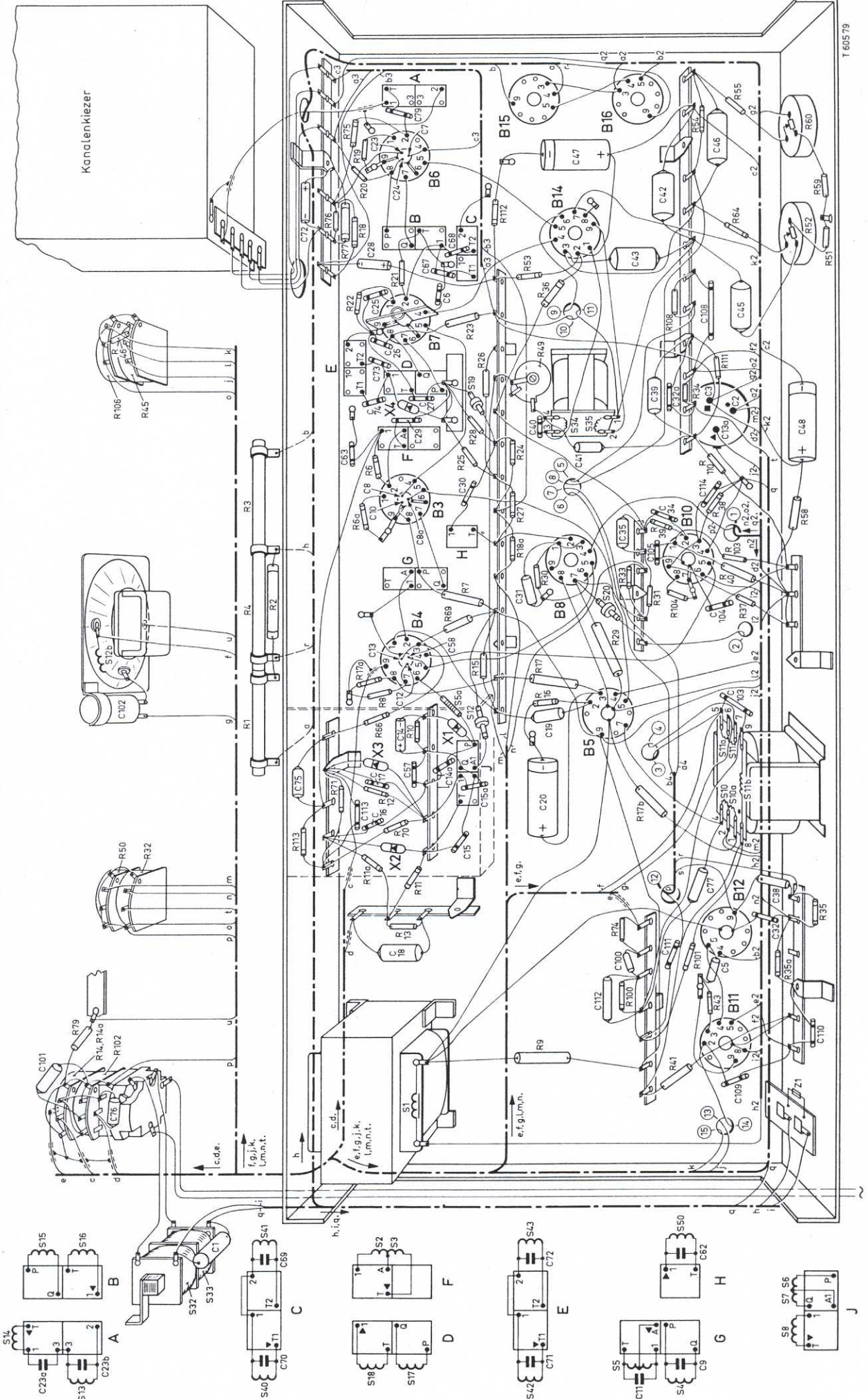
T606 18



T 60580



S	32, 33.	1.	70, 100, 110, 117, 119.	12, 50.	12b.	20.	G, H.	F	34, 35.	19, E, D.	B, C.	A.																
C		76.	101.	18.	15.	113, 161, 150, 75, 17, 57.	14.	102, 12.	13, 58.	80.	10.	8, 30.	63.	29.	74, 27.	73.	26.	25, 6.	28, 68.	24.	23.	7.	79.					
C		109.	110.	112.	5, 100, 111.	32.	38.	77.	104.	31.	105.	35.	34.	114.	41.	130, 48, 40, 2, 3, 39, 37, 6.	108, 45.	43.	42.	47.	46.	47.	45.					
R			14, 102, 74, 79.	13.	111, 16, 50, 32.	70.	12.	71.	10, 66, 1.	8.	170, 15.	60.	3.	6.	25.	28.	45, 106.	21.	46.	23.	22.	21.	77.	18.	76.	20.	19.	75.
R		41.	9.	43, 100.	35, 101.	74, 35.	113.	17b.	16.	17.	29.	37, 104, 31, 30, 33, 40, 103, 180, 39, 27, 38, 58.	110.	24.	34.	111.	49.	108.	36.	53, 51.	52, 64, 112.	59.	54, 60.	55.				





R1	68 Ω	B8 300 32E/68E	R57	2,7 kΩ	B1 641 03.0	C52	4700 pF	A9 999 04/4K7	S10)	Glasplaat	A3 733 79.0
R2	44 Ω	A9 379 53	R58	18 kΩ	A9 999 00/18K	C52a	4700 pF	A9 999 04/4K7	S10a)	Masker	KR 315 15
R3	50 Ω	A9 999 00/470K	R59	470 kΩ	A9 999 00/470K	C54	220 pF	A9 999 04/220E	S11)	Kap op achterwand	P5 280 31/01
R4	50 Ω	A9 999 16/3E500K	R60	500 kΩ	A9 999 16/3E500K	C55	10000 pF	A9 999 06/10K	S11a)	Buishouder voor beeldbuis	B1 505 27.0
R5	18 kΩ	A9 999 00/22K	R61	2,7 kΩ	A9 999 00/22K	C56	120 pF	S21/S22 S23/24	S11b)	Ionenvalmagneet	A3 365 05.2
R6	47 Ω	A9 999 00/47K	R62	2,7 kΩ	A9 999 00/47K	C58	33000 pF	A9 999 06/33K	S12)	Antennesteker	A3 407 35.0
R6a	47 Ω	A9 999 00/47E	R63	2,7 kΩ	A9 999 00/47E	C58	33000 pF	A9 999 06/33K	S13)	Antenneplaat	A3 755 04.0
R7	1 kΩ	A9 999 00/1K	R66	5,6 kΩ	A9 999 00/5K6	C59	22000 pF	A9 999 06/22K	S14)	Antennekabel (per meter)	R 210 KV/04AA
R8	470 Ω	A9 999 00/470E	R69	4,7 kΩ	A9 999 00/47K	C40	330 pF	A9 999 04/330E	S15)	Kanaalkeizer	A3 696 66.0
R9	1 kΩ	A9 999 05/1K	R70	1 MΩ	A9 999 00/1M	C41	22000 pF	A9 999 06/22K	S16)	Rubbertule voor kanaalkeizer	A3 642 11.0
R10	39 kΩ	A9 999 00/39K	R71	470 kΩ	A9 999 00/470K	C42	39000 pF	A9 999 06/39K	S17)	Knop (helderheid en contrast)	A3 752 93
R11	47 kΩ	A9 999 00/47K	R74	82 kΩ	A9 999 00/82K	C43	56000 pF	A9 999 06/56K	S18)	Knop (verticale + horizontale stabiliteit)	A3 769 01
R11a	15 kΩ	A9 999 00/15K	R79	4,7 MΩ	A9 999 00/4M7	C45	56000 pF	A9 999 06/56K	S19)	Knop (fijne-regeling kanaalkeizer)	A3 752 84.0
R12	56 kΩ	A9 999 00/56K	R100	6,8 kΩ	A9 999 00/6K8	C46	18000 pF	A9 999 06/18K	S20)	Knop (kanaalschakelaar)	A3 752 85.0
R13	4,7 kΩ	A9 999 00/4K7	R101	22 kΩ	A9 999 00/22K	C47	250 pF	A9 999 06/250	S21)	Knop (in bovenstaande knop)	A3 676 82.0
R14	200 kΩ	KR 375 35	R102	500 kΩ	R14-R14a	C48	8 pF	A9 999 11/18	S22)	Knop (volumeregelaar)	A3 752 83.0
R14a	800 kΩ	KR 375 35	R103	12 kΩ	A9 999 00/12K	C48	15000 pF	A9 999 11/18	S23)	Veer (in knop kanaalschakelaar)	A3 650 18.0
R102	500 kΩ	A9 999 00/270K	R104	22 kΩ	A9 999 00/22K	C49	56000 pF	A9 999 06/56K	S24)	Knop (beeldhoogte en lineariteit)	A3 650 51.0
R15	270 kΩ	A9 999 00/270K	R105	6,8 kΩ	A9 999 00/6K8	C57	27 pF	A9 999 04/27E	S25)	Buishouder voor B3	P4 485 35.0
R16	390 kΩ	A9 999 00/390K	R106	20 kΩ	R45	C58	1500 pF	A9 999 04/27E	S26)	Hoogspanningskabel	P5 170 00/36
R17	180 Ω	A9 999 00/180E	R108	100 kΩ	A9 999 00/100K	C62	39 pF	S50	S27)		R 368 KA/01AA0
R17a	47 kΩ	A9 999 00/47E	R109	1,1 Ω	F5 170 00/36	C63	1500 pF	A9 999 06/1K5	S28)		
R17b	2,7 kΩ	A9 999 00/2K7	R110	12 kΩ	A9 999 00/12K	C65	390 pF	A9 999 04/390E	S29)		
R18	1 kΩ	A9 999 00/1K	R111	12 kΩ	A9 999 00/12K	C67	2,2 pF	A9 999 04/2E2	S30)		
R18a	220 kΩ	A9 999 00/220K	R112	15 Ω	A9 999 00/15E	C68	2,2 pF	A9 999 04/2E2	S31)		
R19	47 Ω	A9 999 00/47E	R113	220 kΩ	A9 999 00/220K	C69	27 pF	S40-S41	S32)		
R20	1 kΩ	A9 999 00/1K			A9 999 06/V22K	C70	27 pF	S42-S43	S33)		
R21	5,6 kΩ	A9 999 00/5K6			A9 999 13/X100+	C71	27 pF		S34)		
R22	180 Ω	A9 999 00/180E			100+50	C72	27 pF		S35)		
R23	1 kΩ	A9 999 00/1K			A9 999 13/X100+	C73	2,2 pF	A9 999 04/2E2	S36)		
R24	150 kΩ	A9 999 00/150K			XU 056 16	C74	2,2 pF	A9 999 04/2E2	S37)		
R25	1,8 kΩ	A9 999 00/1K8			A9 999 04/22K	C75	56000 pF	A9 999 06/56K	S38)		
R26	820 Ω	A9 999 00/820E			A9 999 04/820E	C76	1800 pF	A9 999 06/1K8	S39)		
R27	820 Ω	A9 999 00/820K			A9 999 04/820E	C77	1000 pF	A9 999 06/1K8	S40)		
R28	1,8 kΩ	A9 999 00/1K8			A9 999 81.0	C78	3,2 pF	A9 999 09/E3.2	S41)		
R29	8,2 kΩ	A9 999 00/8K2			A9 999 81.0	C79	100 pF	A9 999 04/100E	S42)		
R30	150 Ω	A9 999 00/150E			A9 999 81.0	C100	6800 pF	A9 999 06/68K	S43)		
R31	15 kΩ	A9 999 00/15K			S4/25	C101	4700 pF	A9 999 04/4K7	S44)		
R32	200 kΩ	KR 375 33			A9 999 81.0	C102	50 pF	AC 5951/50	C70)		
R50	200 kΩ				S4/85	C103	390 pF	A9 999 04/390E	S42)		
R33	56 kΩ	A9 999 00/56K			A9 999 81.0	C104	1500 pF	A9 999 06/150	S43)		
R34	1 MΩ	A9 999 00/1M			A9 999 81.0	C105	1500 pF	A9 999 06/150	C72)		
R35	1 MΩ	A9 999 00/1M			C2-C3	C106	3,2 pF	A9 999 09/E3.2	S50)		
R35a	2,7 MΩ	A9 999 00/2M7			A9 999 09/E3.2	C108	390 pF	A9 999 04/390E	S53)		
R36	2,7 MΩ	A9 999 00/2M7			A9 999 04/5E6	C109	68 pF	A9 999 04/68E	S55)		
R37	180 kΩ	A9 999 00/180K			A9 999 04/56E	C110	1500 pF	A9 999 04/1K5	S53)		
R38	470 kΩ	A9 999 00/47K			A9 999 04/39E	C111	270 pF	A9 999 04/270E	S34)		
R39	470 kΩ	A9 999 00/470K			A9 999 04/12E	C112	4700 pF	A9 999 06/4K7	S35)		
R40	22 kΩ	A9 999 00/22K			A9 999 04/12E	C113	5000 pF	A9 999 05/5K	S36)		
R41	10 kΩ	A9 999 05/10K			A9 999 06/27K	C114	220 pF	A9 999 04/220E	S37)		
R42	0,1 MΩ	A9 999 00/100K			A9 999 06/10K	S1	A3 166 28.0		S42)		
R43	10 Ω	A9 999 00/10E			A9 999 10/0250	S2)	A3 127 26.0		S43)		
R44	120 kΩ	A9 999 00/120K			A9 999 04/390E	S3)			C71)		
R45	50 kΩ	KR 375 34			A9 999 81.0	S4)			S50)		
R46	8,2 kΩ	A9 999 00/8K2			A9 999 81.0	S5)			S62)		
R49	700 kΩ	KR 375 24			A9 999 81.0	S6)			S53)		
R50	200 kΩ	KR 375 24			A9 999 81.0	S7)			S55)		
R51	0,47 MΩ	A9 999 00/470K			A9 999 81.0	S8)			S53)		
R52	3,9 kΩ	A9 999 16/3E1M			A9 999 04/3E9	S5a)	A3 802 15.0		S53)		
R53	390 Ω	A9 999 00/390E			A9 999 09/E3.2	S6)			S53)		
R54	220 kΩ	A9 999 00/220K			A9 999 04/2E2	S7)			S53)		
R55	1,8 MΩ	A9 999 00/1M8			A9 999 06/10K	S8)			S53)		
					A9 999 06/3K3						

Belangrijk

Alvorens reparaties uit te voeren, controleer men of het chassis spanningsvrij is ten opzichte van aarde.  
 Het dragen van een veiligheidsbril bij het uitwisselen van de beeldbuis wordt dringend aanbevolen!

De spanningen, welke in het prinschiemaschema staan aangegeven, zijn gemiddelde waarden en zijn gemeten onder de volgende condities: Apparaat normaal instellen, daarna helderheidsregelaar op minimum en de contrastregelaar op maximum. Geen signaal op de antenne.

De oscillogrammen zijn opgenomen onder de volgende condities: Signaal van een beeldgenerator op de antenneklemmen en apparaat normaal instellen. Stel de contrastregelaar zodanig in dat er op het rooster van de videobuis een signaal staat met een spanning van 5 V top-top. Wees voorzichtig bij het meten in de lijnuitgangsschakeling; dit in verband met de zeer hoge spanning (14 kV).

Voor de lijntransformator wordt een iets ander type geleverd. Van de originele transformator is de tweede lip links boven er alleen als steunpunt voor R63. Bij de geleverde transformator is deze lip niet aanwezig. Daarom moet R63 dan gemontereerd worden tussen de onderste lip op de transformator en S53. De overige aansluitingen blijven ongewijzigd.





**TRIMMEN**

**Geluid H.F.**

Diodevoltmeter (bereik - 3 V) over C17.  
 H.F. signaal (ongemoduleerd) 5,5 MHz toevoeren aan C29/R25.  
 Trim S8 en S2/S3 op maximum uitslag van de diodevoltmeter.  
 Demp S4 (1500 pF in serie met 1500 n).  
 Trim S5 op maximum uitslag van de diodevoltmeter.  
 Damping van S4 verwijderen, aanbrengen over S5.  
 Trim S4 en S6/S7 op maximum uitslag van de diodevoltmeter.  
 Verwijder de damping over S4.  
 Diodevoltmeter aansluiten tussen R13/C18 en chassis.  
 S8 nauwkeurig afregelen op 0 Volt.

Contrôle van de doorlaatkromme:  
 Sluit de oscillograaf aan tussen R13/C18 en chassis.  
 H.F. wobbelsignaal, 5,5 MHz (zwaai 300 kHz; 50 Hz) aan C29/R25.

**Beeld H.F.**

Negatieve voorspanning van 3 V aan C28/R24 toevoeren.  
 Buisvoltmeter (bereik 3 V-) aansluiten tussen KB9 en chassis.  
 H.F. signaal (AM400Hz) via 1500 pF aan het meetpunt "M" toevoeren.

Demp 1000n + 1500 pF	Frequentie	Trim	Uitslag van de meter
	40,4 MHz	S41	minimum
		S43	
		S40	
		S42	
	31,9 MHz	S42	minimum
		S41	
		S13	
S17	36,8 MHz	S18	maximum
S18			
S15			
S16			
Herhaal het bovenstaande één maal			
Kern S8/S9 uitdraaien	36,8 MHz	S14	maximum
S14			

Contrôle van de doorlaatkromme.  
 Oscillograaf aansluiten tussen S19/C30 en chassis.  
 H.F. wobbelsignaal 36 MHz (zwaai 10 MHz; 50 Hz) aan meetpunt "M" toevoeren.  
 Negatieve voorspanning van 3 V aan C28/R24 toevoeren.

**H.F. sperkring (S50-C62)**

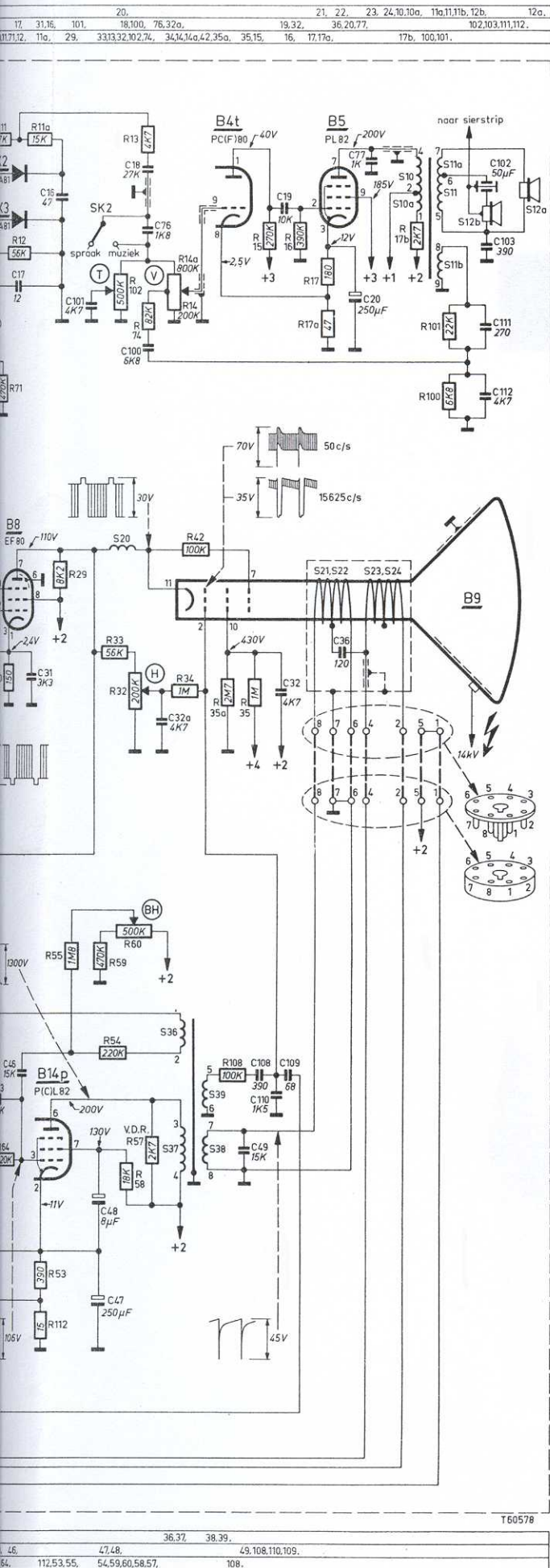
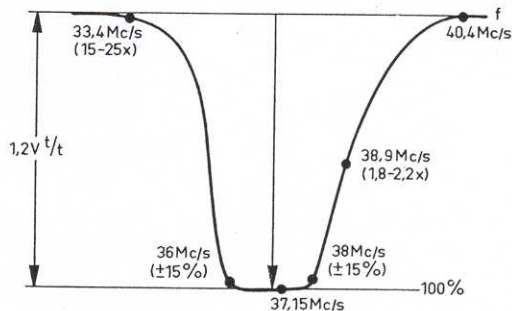
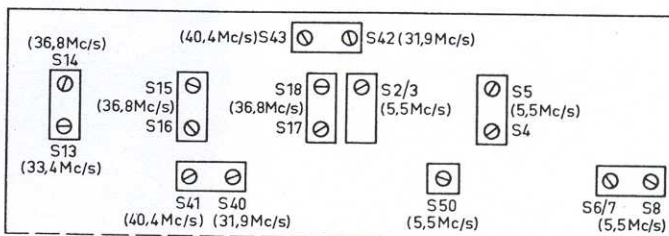
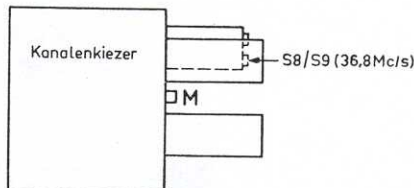
Signaal 5,5 MHz (50-100 mV) aan S19/C29 toevoeren.  
 g1B3 korstluiten tegen chassis.  
 Verbind aB8 (penthode) via 1500 pF met g1B4 (penthode).  
 Diodevoltmeter (bereik 3 V-) tussen aB4 (penthode) en chassis.  
 Trim S50 op minimum uitslag van de diodevoltmeter.

**Instelling lijnfrequentie.**

Zet de knop HS in de middenstand.  
 Voer aan de antennebussen een zendersignaal toe.  
 Met R78 het beeld horizontaal stil zetten.

**Instelling rasterfrequentie.**

Zet de knop op VS in de middenstand.  
 Voer aan de antennebussen een zendersignaal toe.  
 Met R49 het beeld verticaal stil zetten.



T60578

T 60581