

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

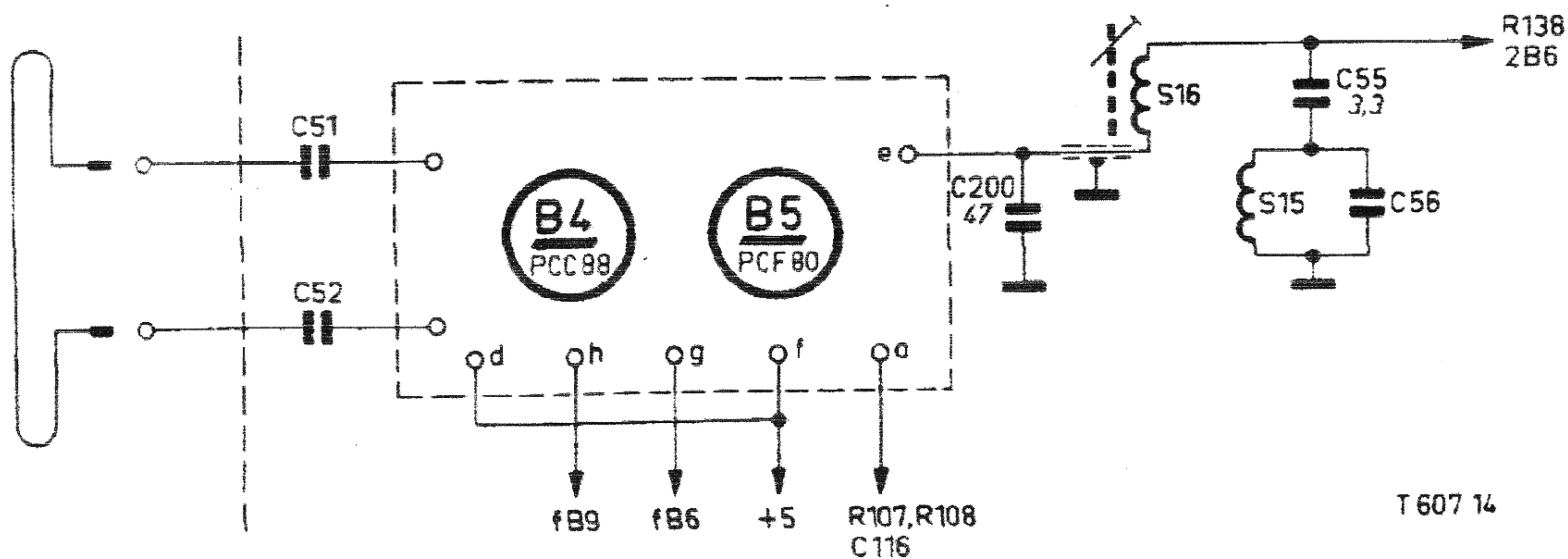
voor de televisie-ontvanger

17 TX 180 U — 03

1958.

Deze ontvanger is gelijk aan de 17 TX 180 U -C4 echter met kanalenkiezer A3 790 10.

C55	was	0,0 pF	wordt	3,3 pF
S53	was	A3 118 73	wordt	A3 117 70
S15-16	was	A3 127 50	wordt	A3 128 78
C200	is	47 pF		
C13, C54, C82 vervallen.				



T 607 14

TR/SR/14-1-1958.

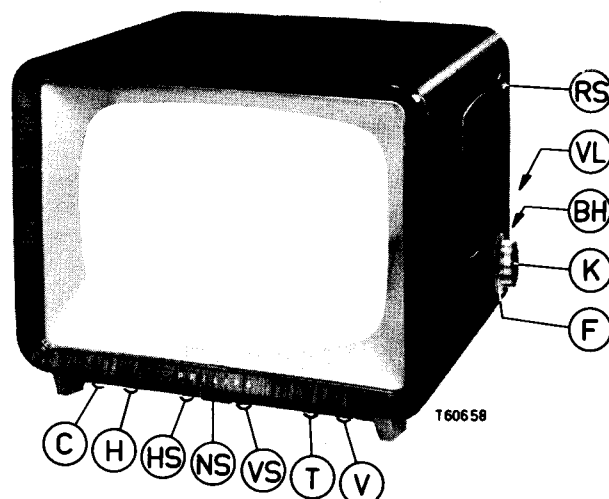
93 992 65.1.22

PHILIPS SERVICE

DOCUMENTATIE

voor de televisieontvanger

17TX180U-04, 21TX180U-04
17TX180U-05, 21TX180U-05



SPECIFICATIE

Geschikt voor ontvangst van zenders werkende volgens de Gerbernorm.

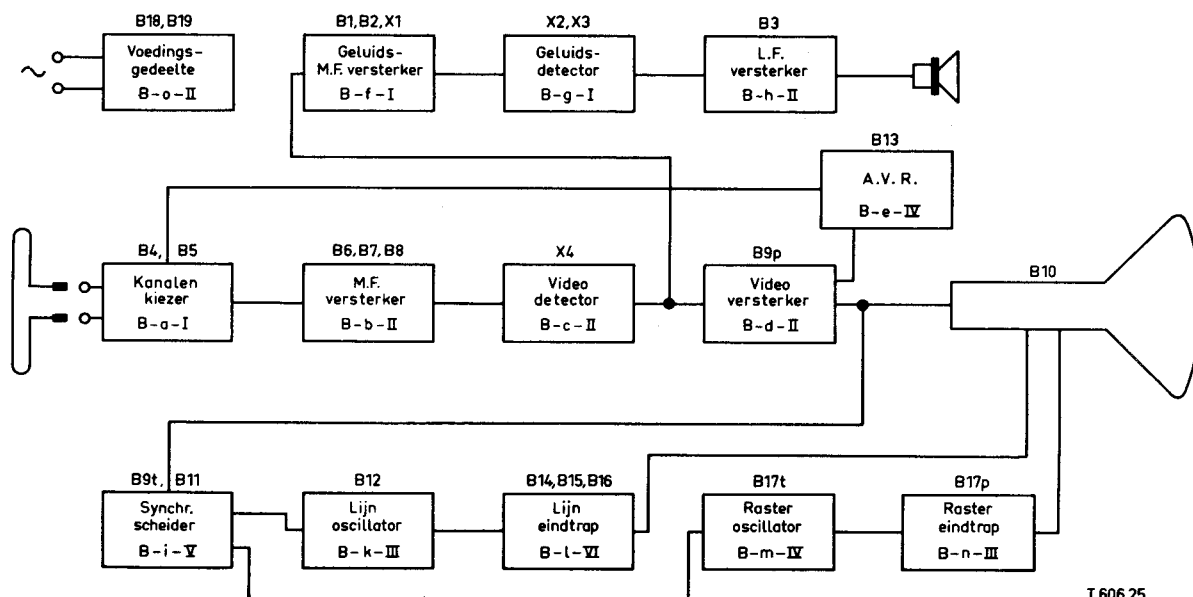
Kanalenkiezer met cascode ingang.

Kanalen :

Kanaal E2 : 47 - 54 MHz	Antenne aanpassing	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	170 Watt
Kanaal E7 : 188 - 195 MHz	Beeldbuis (17TX180)	AW 45-80
Kanaal E8 : 195 - 202 MHz	Beeldbuis (21TX180)	AW 53-80
Kanaal E9 : 202 - 209 MHz	Luidspreker (17TX180)	AD 3700M
Kanaal E10 : 209 - 216 MHz	Luidspreker (21TX180)	AD 3800M
Kanaal E11 : 216 - 223 MHz	Seizoen	1957/1958
Kanaal Reserve	Zekering	1,4 A
Kanaal Reserve		

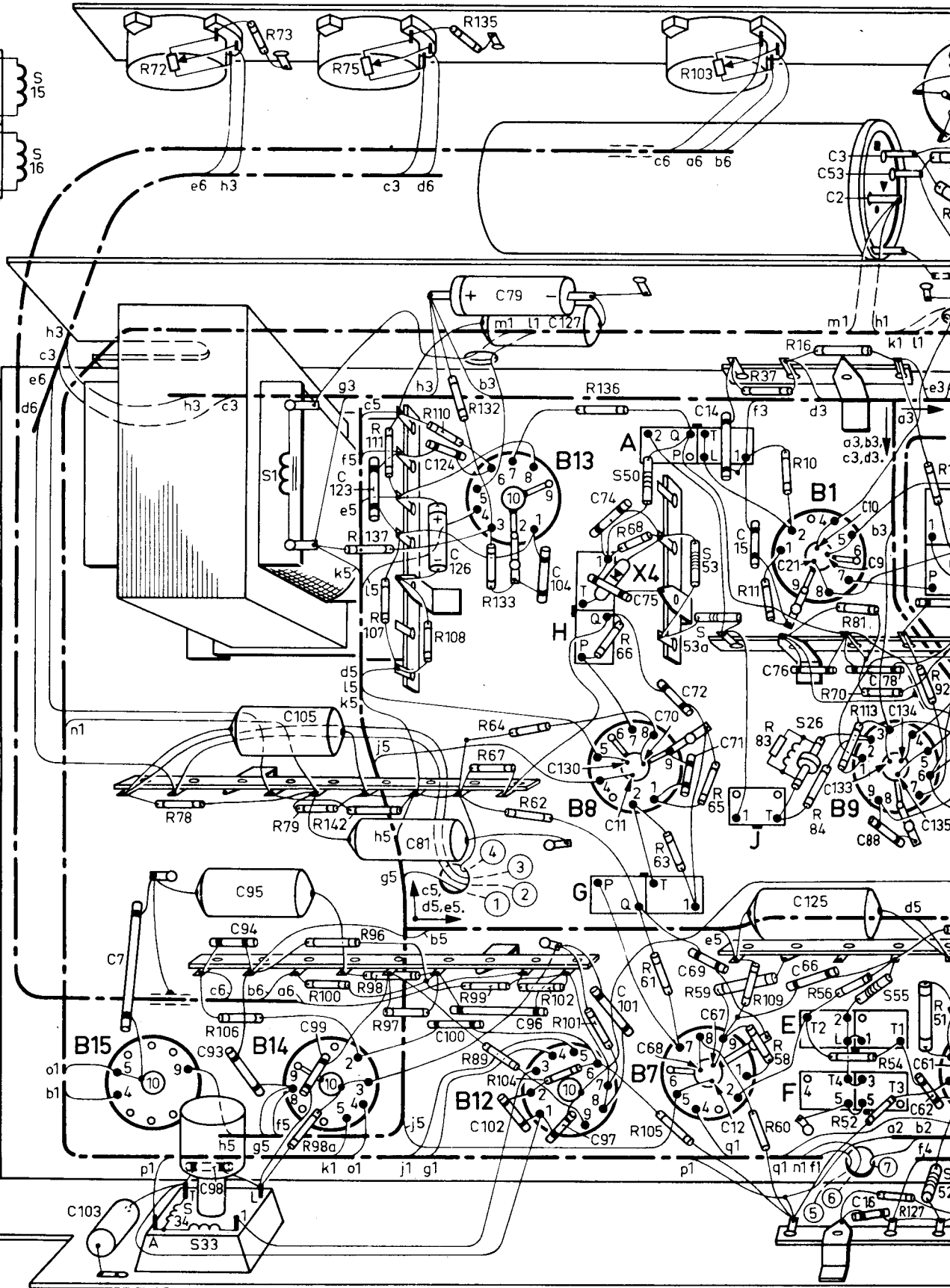
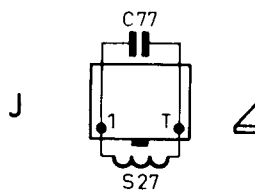
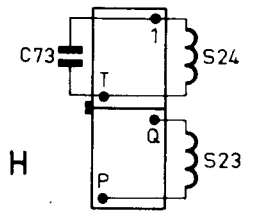
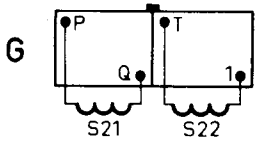
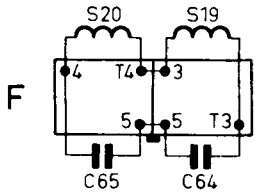
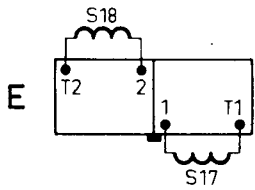
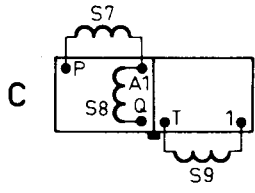
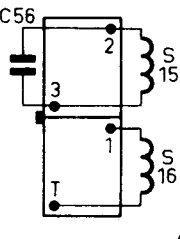
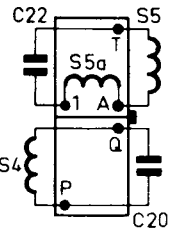
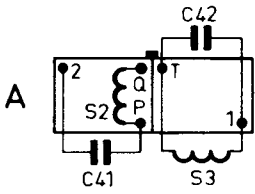
(C)	= Contrastregelaar	(V)	= Volume regelaar
(H)	= Helderheidsregelaar	(VL)	= Verticale lineariteit
(HS)	= Horizontale stabiliteit	(BH)	= Beeldhoogteregelaar
(NS)	= Netschakelaar	(K)	= Kanaalschakelaar
(VS)	= Verticale stabiliteit	(F)	= Pijnregeling
(T)	= Toonregelaar	(RS)	= Reliefschakelaar

BLOKSCHEMA



T 606 25

S	34, 33,	1,		H, G,	50,A,	53a,53,	J, E,F, 26,	55,	52		
C			123,	124,126,	79, 104,127,	74,75,	14, 15,	21,	2,3,53,10,9,		
C	103, 7,	93, 98,94,95,105,	99,	81,	100,	102,	96,130,97,11,101,68,70,72,69,67,71,12,	76,66,125,133,168,87,134,62,61,			
R	72,	73,	75,111,137,107,110,108,132,135,133,				136,66,68,	103,	11, 37, 10,16,	81,	12,5,
R	78, 106,	79,98a,100,142,96,98,97,	99,89,67,64,104,62,102,101,				105,61,63,	59,65,83,109,60,58,84,56,70,52,113,54,127,92,			



Trimmen

Geluid M.F.

Sluit de diodevoltmeter (bereik -3V) aan over C31.
Voer een negatieve spanning van ca. 4 Volt toe aan C32
Ongemodulaerd H.F. signaal van 5,5 MHz toevoeren aan knooppunt S53/C74.
Trim S9, S8/S7, S5, S4 S3 en S2 op maximale uitslag van de meter.

Demp (1500Ω + 1500 pF)	Trim	Uitslag van de meter	Meter aangesloten op
S4	S5	Maximum	C31
S5	S4		
S3	S2		
S41/S27	S3		
	S9	Nul	R24/C34

Contrôle van de doorlaatkromme:

Sluit de oscillograaf aan tussen knooppunt R24/C34 en chassis.
H.F. wobbelsignaal van 5,5 MHz (zwaai ca. 400 kHz; 50 Hz) aan S53a/S27 toevoeren.

Beeld M.F.

Negatieve spanning van ca. 3 Volt over R111 (-aan R110/R111)
Sluit een filter, bestaande uit 5600 Ω in serie met 1500 pF, aan tussen kB10 en chassis (condensator aan chassis)!
Sluit de diodevoltmeter (bereik 3 V-) aan over deze condensator
Voer het H.F. signaal (A.M. 400 Hz, 30%) toe aan het meetpunt

Demp (100 Ω + 1500 pF)	Frequentie van het signaal	Trim	Uitslag van de meter
S24	37 MHz	S23	Maximum
S23		S24	
S22	36 MHz	S21	
S21		S22	
	40,4MHz	S19	Minimum
	31,9MHz	S20	
S18	38,3MHz	S17	Maximum
S17	38,5MHz	S18	Minimum
	40,4MHz	S19	
	31,9MHz	S20	
	33,4MHz	S15	
Kern van S8/S9 uitdraaien	36,5MHz	S16	Maximum
	33,4MHz	S15	Minimum
	36,5MHz	S8/S9	Maximum

Contrôle van de doorlaatkromme:

Batterij van 4 Volt aansluiten over R111 (-aan R110/R111).
Sluit de oscillograaf tussen 2B9 en R70/R81 aan.
H.F. wobbelsignaal 36 MHz (zwaai 10 MHz; 50 Hz) toevoeren aan meetpunt "M".

Geluid M.F. sperfilter (S27-C77)

Maak de verbinding tussen g1B1 en S3 los.
Verbind 6B9 via 1500 pF met g1B1.
Sluit de diodevoltmeter (bereik -3V) aan over C32.
Voer een H.F. signaal (50-100 mV) 5,5 MHz ongemoduleerd toe aan X4/S27.
Trim S27 op minimum uitslag van de meter.

Instellingen.

1. Centering.

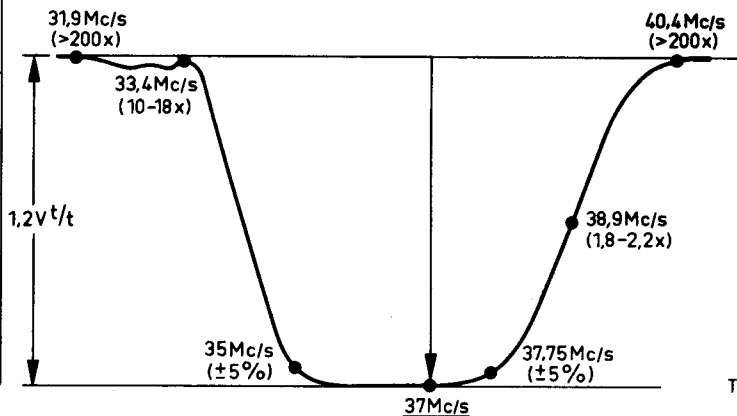
Achter op de deflectie unit ziet men twee ten opzichte van elkaar beweegbare platen. Met de ene plaat kan men het beeld naar links en naar rechts, met de andere naar boven en beneden laten schuiven.

2. Horizontale lineariteit.

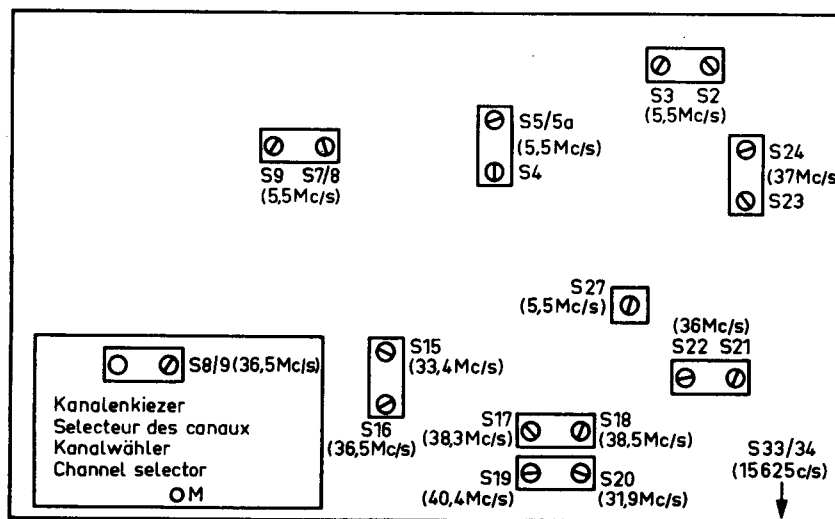
Stel het apparaat normaal op een zender in. Verwijder de achterdeksel van de kooi om de lijntransformator.
Draai de plastic schroef van S51 (zie bedrading boven) iets uit.
Door het metalen oogje van S51 te verschuiven kan men de lineariteit instellen.

3. Oscillatorfrequentie van de kanaalkeuzeer.

De kern van de oscillatorspoel is bereikbaar als de plastic kap van de kanaalkeuzeerknop wordt verwijderd. De oscillator kern is bereikbaar door een gat in de rechter bovenkant van de kanaalkeuzeerknop.



T 606 28



S1	A3 166 28.0	S50	A3 118 73.0	B1 =	EF80	Glasplaat (17TX180U)	A3 734 63
S2		S51	A3 768 53	B2 =	EF80	Masker (17TX180U)	A3 373 80
S3		S52	A3 119 99.0	B3 =	PC182	Glasplaat (17TX180U)	A3 734 77
S4	3.9 pF	S53	A3 118 73.0	B4 =	PCF80	Masker (17TX180U)	A3 373 83.0
S5		S53a	A3 118 73.0	B5 =	EF80	Kap op achterwand	P5 280 48/3
S5a		S55	A3 118 73.0	B6 =	EF80	Ionenvalmagneet	A3 365 05
S20		S56	A3 110 66.0	B7 =	EF80	Antennesteker	A3 826 36
C22	47 pF	R1	49 379 53	B8 =	EF80	Antennekabel	R210 KN/04A1
S6	47 pF	R2	48 767 05/47E	B9 =	PCF80	Antenneplaat	A3 755 04
S7		R3	48 767 05/47E	B11 =	ECH81	Knop (finregeling van kanalenkiezer	P4 485 57/19
S8		R4	390 Ω	B12 =	PCF80	Knop (kanaalschakelaar)	P4 485 58/19
S9		R7	2.7 kΩ	B13 =	PCF80	Plastic kap op knop kanaalschakelaar	A3 771 64
S10		R17	48 767 05/2K7	B14 =	PL81	Strip met kanaalnummers	A3 608 93
S11		R25	916/GL200K+800K	B15 =	PY81	Sierschroef op kanaalschakelaarknop	A3 713 21
S12a		R26	200 kΩ	B16 =	DY87	Phillite strip voor afdekking bedieningsknoppen	P4 485 56/19
S12b		R45	1.8 kΩ	B17 =	PC182	Knoppen (voorzijde van het apparaat)	A3 760 11
S13		R72	100 kΩ	B18 =	PY82	Knoppen (achterzijde apparaat)	P4 485 59/17
S15		R75	500 kΩ	B19 =	PY82	Knoppen (achterzijde apparaat)	P4 485 35/02
S16		R103	1 MΩ	X1 =	OA81	Kanaalkiezer	A3 768 15
S17		R120	500 kΩ	X2 =	OA81	Zekeringhouder	974/2x20
S18		R122	1 MΩ	X3 =	OA81	Netschakelaar	08 529 10
S19		R125	916/GE1M	X4 =	OA70	Buishouder voor hoogspanningsdiode	P5 170 00/36
S20		R134	3.3 kΩ	X5 =	OA81	Afgeschermde hoogspanningskabel met aansluitdop	A3 582 66
C64	10 pF	C2	100 μF			Hoogspanningskabel voor gloeidraadwikkeling van B16	R368 KA/01AA0
C65	12 pF	C3	100 μF			Siervenster voor luidspreker	P5 350 24/31
S21		C53	50 μF			Reliefschakelaar	28 650 25.0
S22		C4	100 μF			Kap + Knop voor reliëfschakelaar	17TX180U-04 28 856 45.0 MC
S23		C5	50 μF			21TX180U-04	
S24		C6	100 μF			17TX180U-05	
C73	5.6 pF	C8	1500 pF			21TX180U-05	
S26		C23	1500 pF				
S27		C24	1500 pF				
S28		C9	1500 pF				
S29		C10	1500 pF				
S30		C21	1500 pF				
S31		C25	8 μF				
S32		C27	3.2 μF				
S33		C38	100 μF				
S34		C60	1500 pF				
S35-S42		C61	1500 pF				
C128	150 pF	C131	1500 pF				
S42 - HS-SPOEL		C67	1500 pF				
S43		C68	1500 pF				
S44		C12	1500 pF				
S45		C11	1500 pF				
S46		C70	1500 pF				
S47		C130	1500 pF				
S48		C79	8 μF				
S49		C103	3300 pF				
		C117	8 μF				
		C118	100 μF				
		C126	3.2 μF				
		C133	1500 pF				
		C134	1500 pF				
		C155	1500 pF				

Glasplaat (17TX180U)
Masker (17TX180U)
Glasplaat (17TX180U)
Masker (17TX180U)
Kap op achterwand
Ionenvalmagneet
Antennesteker
Antennekabel
Antenneplaat
Knop (finregeling van kanalenkiezer
Knop (kanaalschakelaar)
Plastic kap op knop kanaalschakelaar
Strip met kanaalnummers
Sierschroef op kanaalschakelaarknop
Knop (netschakelaar)
Phillite strip voor afdekking bedieningsknoppen
Knoppen (voorzijde van het apparaat)
Knoppen (achterzijde apparaat)
Kanaalkiezer
Zekeringhouder
Netschakelaar
Buishouder voor hoogspanningsdiode
Afgeschermde hoogspanningskabel met aansluitdop
Hoogspanningskabel voor gloeidraadwikkeling van B16
Siervenster voor luidspreker
Reliefschakelaar
Kap + Knop voor reliëfschakelaar

17TX180U-04 28 856 45.0 MC
21TX180U-04
17TX180U-05
21TX180U-05

Belangrijk !

Alvorens, reparaties uit te voeren, controleer men of het chassis spanningsvrij is ten opzichte van aarde.

Het dragen van een veiligheidsbril bij uitwisselen van de beeldbuis wordt dringend aanbevolen!

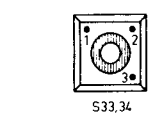
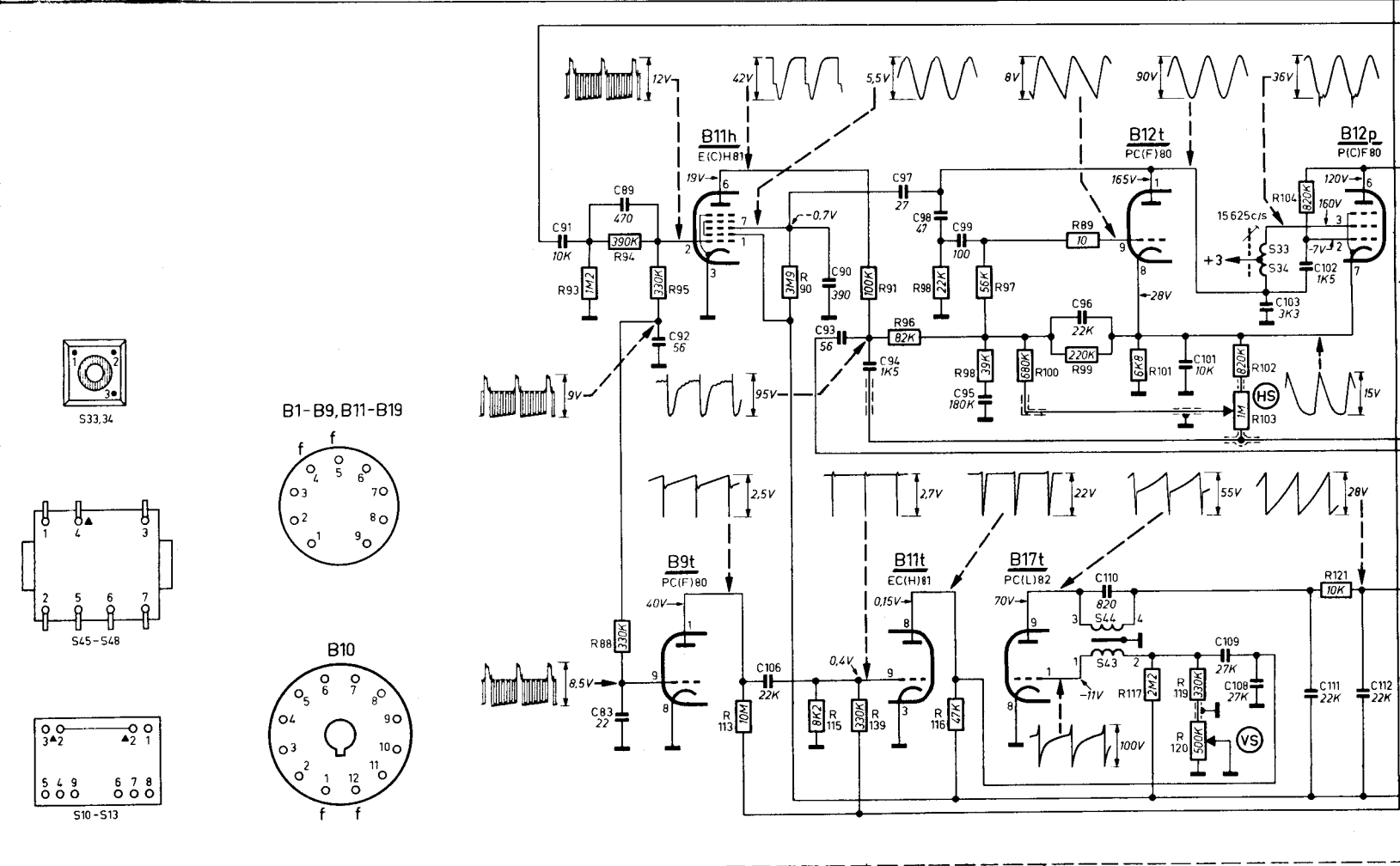
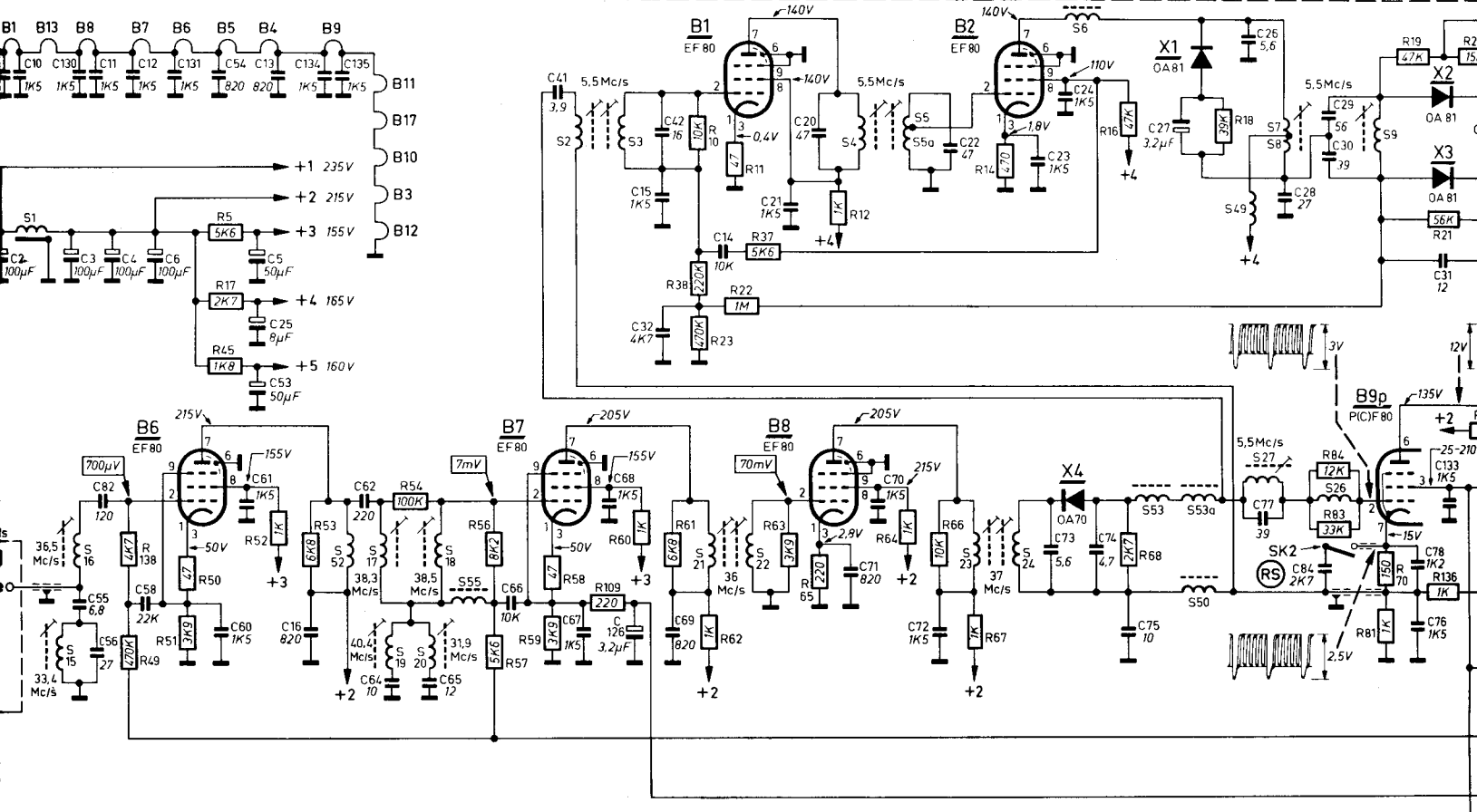
De spanningen welke in het principe schema staan aangegeven, zijn gemiddelde waarden en zijn gemeten onder de volgende condities :

Apparaat normaal instellen, daarna helderheidsregelaar op minimum, en de contrastregelaar op maximum zetten. Geen signaal op de antenne.

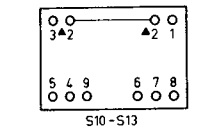
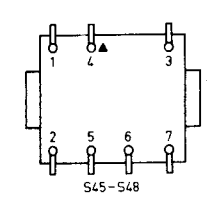
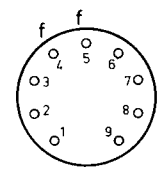
De oscillogrammen zijn opgenomen onder de volgende condities : Signaal van een beeld generator op de antenne-klemmen en apparaat normaal instellen. Stel de contrast regelaar zodanig in, dat er op het rooster van de video-buis een signaal staat met een spanning van 3 Volt top-top.

Wees voorzichtig bij het meten in de lijn uitgangschakeling, dit in verband met de zeer hoge spanning (16 K.V.).

1.	15.	16.				52.	17.	19.	20.	18.	55.		2.	3.	21.	22.		4.	5.50.	23.	24.	6.	53.	50.530.	49.27.	7.8.	26.	9.
2.	10.	130.55.3.82.56.114.58.12.6.	131.	60.	54.	61.13.5.25.53.16.134.135.62.64.	65.	66.	41.	67.	126.68.15.32.42.69.	14.	21.	20.	71.	70.	72.	22.	23.73.	24.	74.	75.	27.	26.77.	28.84.29.30.	76.78.31.133.		
		138.49.51.	50.5.17.45.52.		53.		54.	56.	57.	59.	58.	109.	60.	61.39.10.23.62.22.11.37.63.65.		64.		66.	14.67.		68.		16.	68.	18.	84.83.	81.70.	19.136.21.20.1.



B1-B9, B11-B19



91.	83.	89.	92.	106.	93.90.	94.97.	98.	99.95.	43.44.	33.34.	96.110.	101.109.108.	103.111.102.	112.
93.	88.	94.	95.	113.	90.115.	139.91.96.94.116.	98.	97.	100.	89.99.	117.101.119.120.	102.103.	104.	121.

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor de televisie-ontvanger

17 TX 180 U-08

Behoudens enige kleine afwijkingen is deze ontvanger gelijk aan de 17 TX 180U-04. De afwijkingen van het schema zijn in de bijgevoegde figuren aangegeven.

Electrische stuklijst

S25 - A3 112 26
S26 } - A3 117 75 +
R55 } - 900/5K6
S28 } wordt A3 112 26 +
R80 } 900/15K
S56 wordt A3 112 06
R119 wordt 916/GE 500K+900/200K
R120 wordt 916/GE 200K

B9 was PCF80 wordt PCL84

R1a - 48765 10/22E
R2 wordt 4876510/47E
R3 wordt 4876510/47F
R17 wordt 4876505/2K7
R71 wordt 4876505, 3K9
R122 wordt E 8 315 01P/1M
R125 wordt B 8 315 01P/1M
C38 wordt 910 /B250

R1a is 22 Ohm
R32 was 220 Ohm wordt 270 Ohm
R35 was 22K wordt 47K
R70 was 150 Ohm wordt 47 Ohm
R71 was 8K2 wordt 3K9
R72 was 100 K wordt 50K
R76 was 470K wordt 1M
R78 was 4,7 M wordt 560K
R79 was 2,7M wordt 1M
R80 was 33K wordt 15K

R81 was 1K wordt 330K
R82 was 150K wordt 180K
R95 was 330K wordt 150K
R106 was 22K wordt 150K
R112 was 1,05 Ohm wordt 1,4 Ohm
R113 was 10 M wordt 2M7
R115 was 8K2 wordt 100K
R116 was 47K wordt 82K
R117 was 2M2 wordt 150K
R119 was 330K wordt 700K

93 992 66.1.22.

R 120 was 500 K	wordt 200K	R130 was 15 K	wordt 18K
R 124 was 390 K	wordt 470K	R138 was 4117	wordt 8K2
R 126 was 1M2	wordt 1M	R142 was 1K	wordt 6K8
R 129 was 82 K	Wordt 68K		

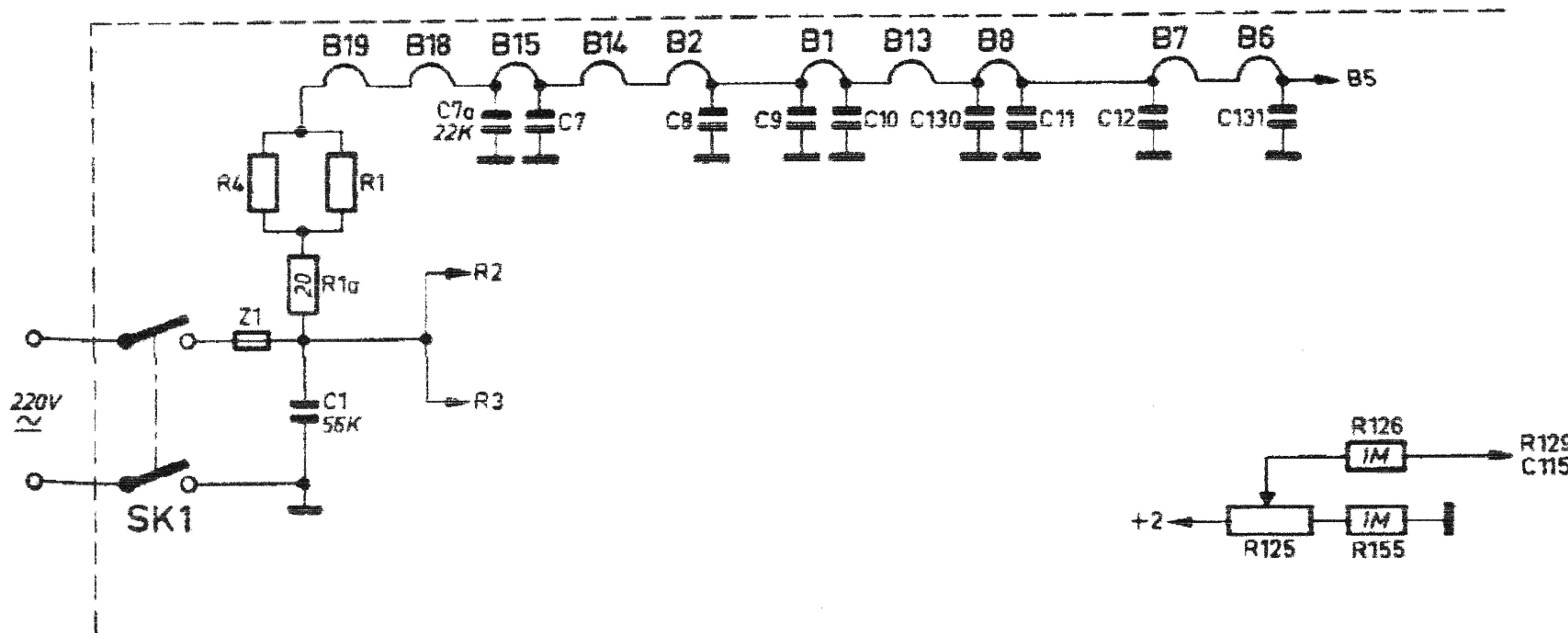
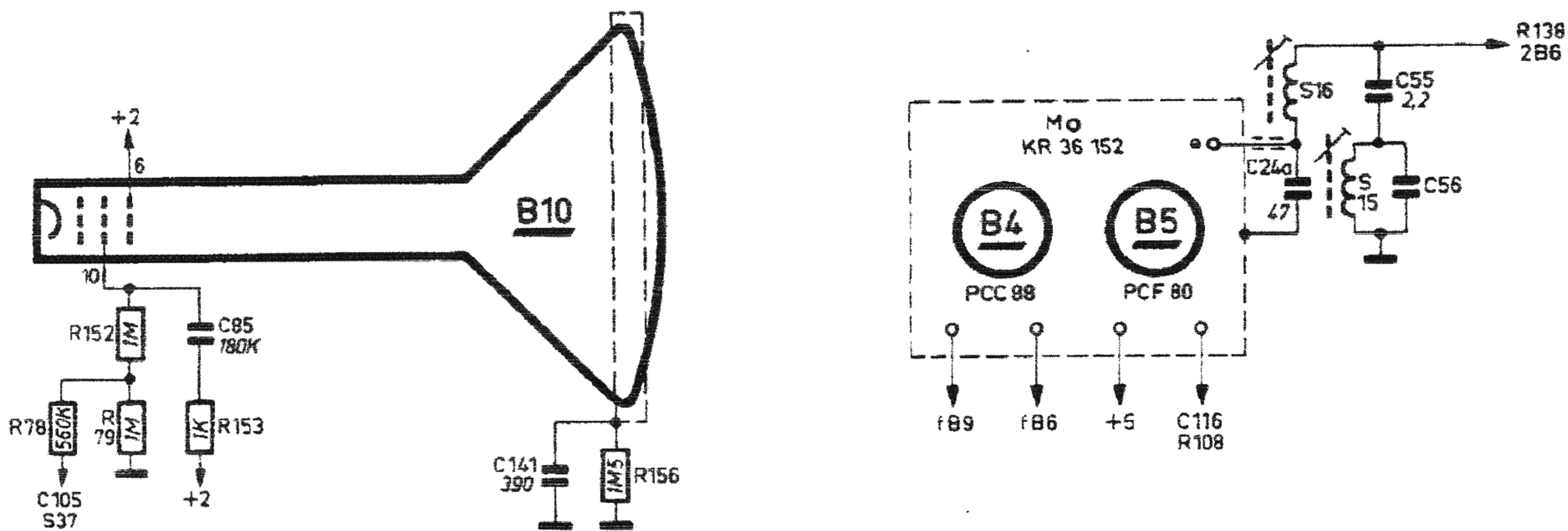
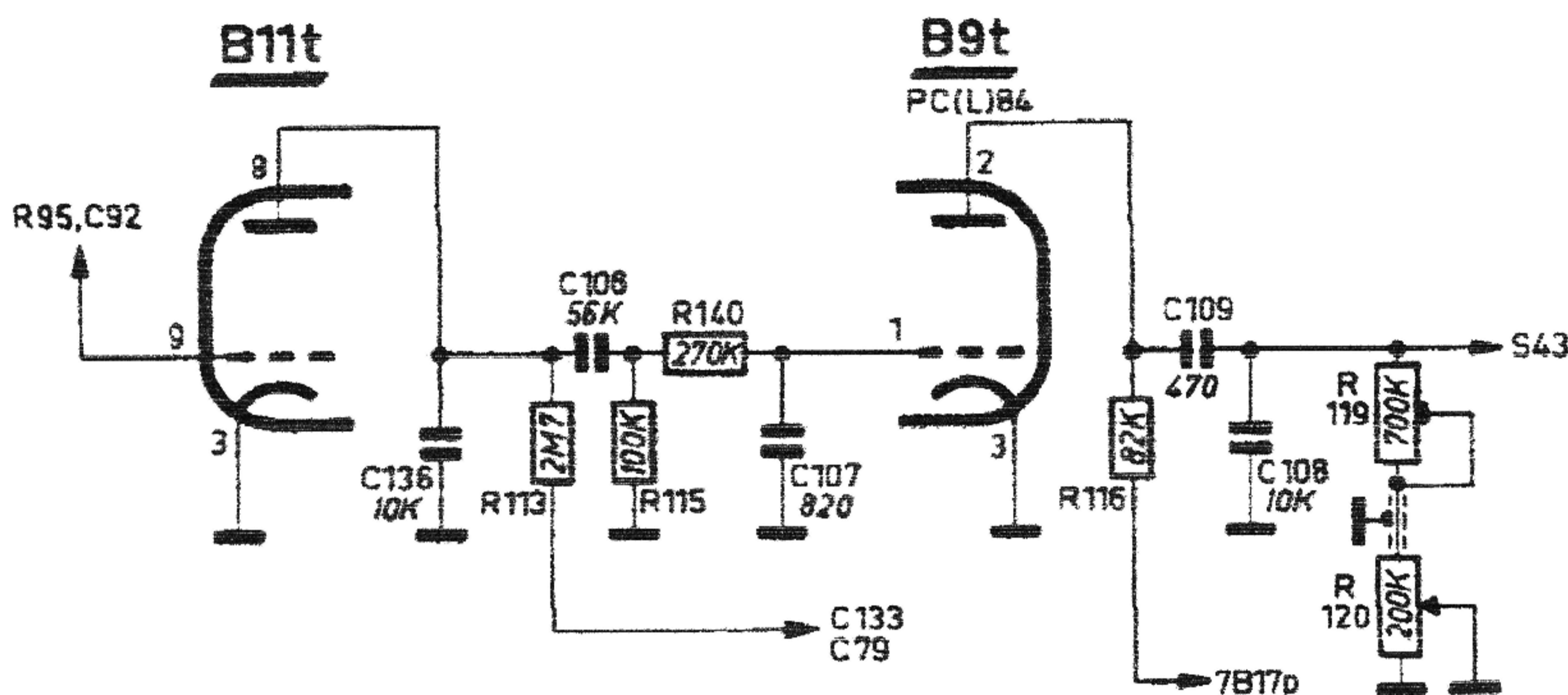
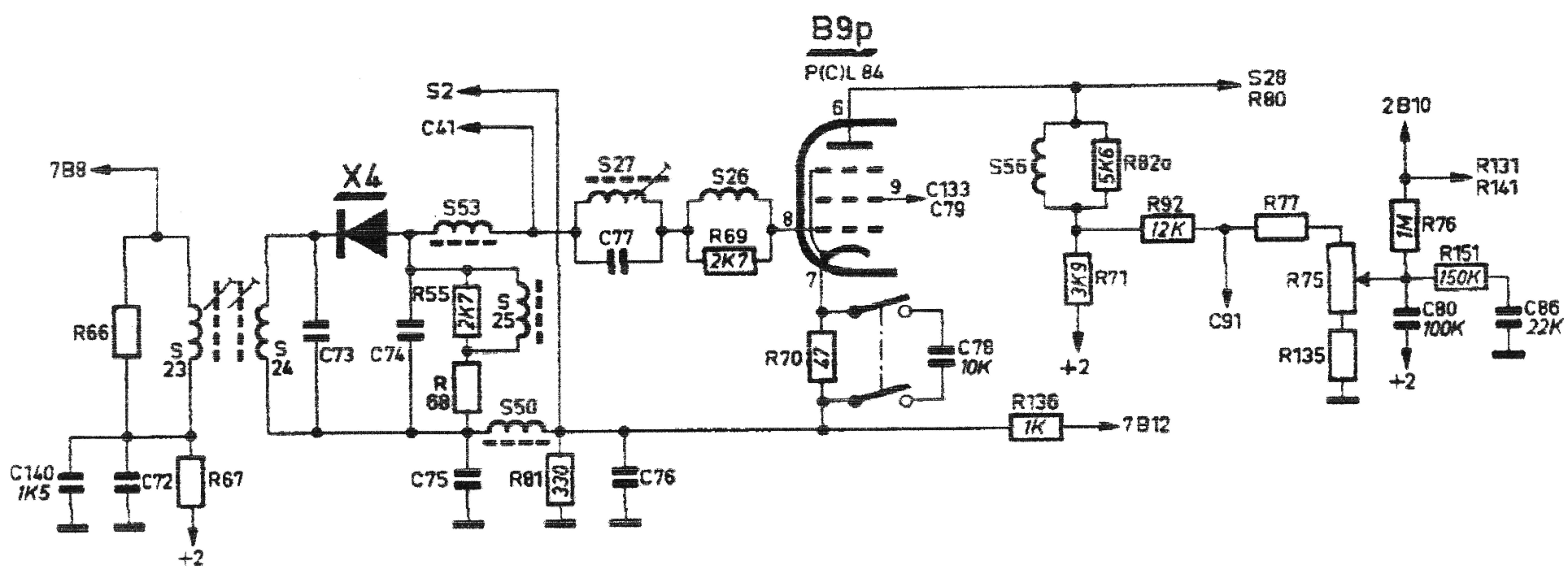
C 1 was 22 000 PF	wordt 560 00 PF	C107 was 27000PF	wordt 10.000PF
C50 was 390 PF	wordt 2200 PF	C109 was 27.000PF	wordt 470PF
C55 was 6,8PF	wordt 2,2 PF	C110 was 100/ ^u T	wordt 250/ ^u F
C78 was 1200 PF	wordt 10000 PF	C119 was 1500 PF	wordt 820PF
C80 was 22.000 PF	wordt 0,1/ ^u F	C121 was 220 PF	wordt 150PF
C106 was 22.000PF	wordt 56.000 PF		

Mechanische stuklijst:

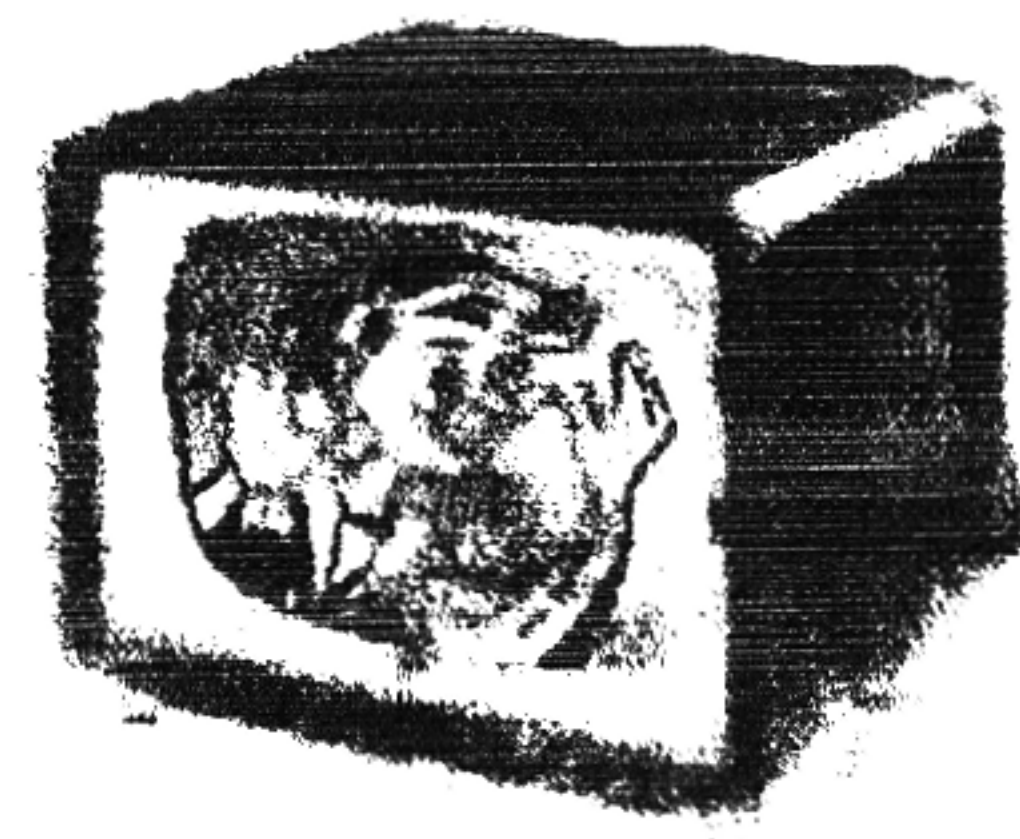
Siervenster voor luidspreker	KR 245 60
Houten schuifje voor de knop van de kanalenkiezer	KR 712 69
Kanalenkiezer	KR 361 52
Knop voor kanaalschakelaar	KR 712 67
Kap in knop voor kanaalschakelaar	KR 712 68

Het verwijderen van de knop voor de kanaalschakelaar

Verwijder het houten schuifje, en tevens de twee schroeven, die aan de zijkanten van het chassis zijn aangebracht, trek het chassis zover naar achteren, tot dat de fijnregelknop geheel vrij van de kast is. Schroef het schroefje van deze fijnregelknop los, druk fijnregelknop naar beneden, en daarna kan men bij het schroefje in de kanaalschakelaar-knop.



De televisie-ontvanger



17 TX 180 U - 19

Deze televisie-ontvanger is, op enkele punten na, geheel gelijk aan het televisie-apparaat 17 TX 180 U/04. In het hoogspanningscircuit zijn een paar extra smeltveiligheden aangebracht, namelijk Z2 en Z3, op de in fig. 1 aangegeven plaatsen. De gloeistroomketen is eveneens van een smeltveiligheid voorzien en wel Z5, zoals in fig. 2 is aangeduid.

Verder is aan de hoogspanningszijde van de primaire wikkeling van de rastertransformator nog een smeltveiligheid Z4 opgenomen (fig. 3), terwijl de schermroosterweerstand van de rastereindbuis B17 een iets kleinere waarde heeft, namelijk 10 kΩ, in tegenstelling tot de televisie-ontvanger 17 TX 180 U-04, waar deze weerstand een waarde van 15 kΩ bezit. (SM 3-14).

De beeldbreedte van de 17 TX 180 U-19 is op twee standen in te stellen, evenals dit bij de latere uitvoeringen van de 17 TX 180 U-04 het geval is (SM 3-14).

De eigenschappen van het spoeltje S 42a, dat in verband met de instelling van de beeldbreedte al dan niet parallel aan een gedeelte van de secundaire zijde van de lijnuitgang wordt geschakeld, wijken echter af van die van het overeenkomstige spoeltje in de 17 TX 180 U-04 zodat het codenummer eveneens verschilt.

Ook de weerstand R34 bezit een ander codenummer, daar deze weerstand in de 17 TX 180 U-04 een standaardweerstand is en in de 17 TX 180 U-19 een draadgewonden type.

Het netsnoer is niet direct met de ontvanger verbonden, doch via een veiligheidscontact, dat aan de achterwand

is bevestigd, zodat de netspanning niet meer op het apparaat staat, wanneer de achterwand wordt verwijderd. De achterwand is in verband met het bovenstaande anders van uitvoering en bezit dus eveneens een ander codenummer.

Ter verduidelijking zijn in fig. 4 en fig. 5 nog een boven- en onderaanzicht van het chassis afgebeeld, waarin de verschillen welke de bedrading vertoont, zijn aangegeven.

Aan de elektrische en mechanische stuklijst kunnen voor de 17 TX 180 U-19 de volgende onderdelen worden toegevoegd:

S42a codenummer A3 803 86

R34, codenummer 48 765 05/1K8

R130, codenummer 900/10K

Z2, codenummer 974/400

Z3, codenummer 974/50

Z4, codenummer 974/50

Z5, codenummer 974/400

Veiligheidscontact, codenummer 49 295 07

Sam. achterwand, codenummer A3 760 60

Voorzover de zo juist genoemde onderdelen in de servicedocumentatie van de 17 TX 180 U-00 voorkomen, worden de codenummers vervangen door de hierboven genoemde wanneer het een televisie-ontvanger 17 TX 180 U-19 betreft.

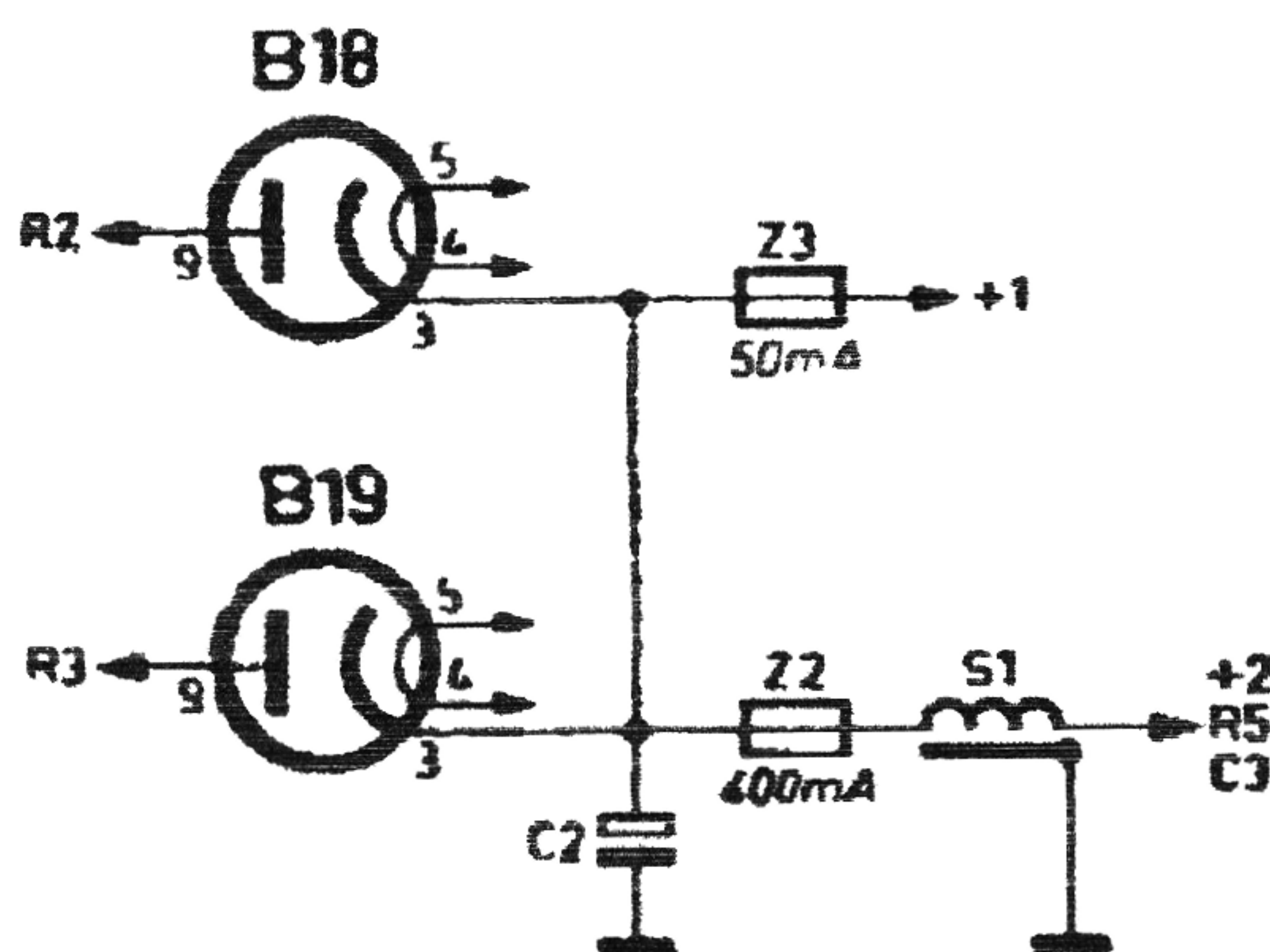


Fig. 1

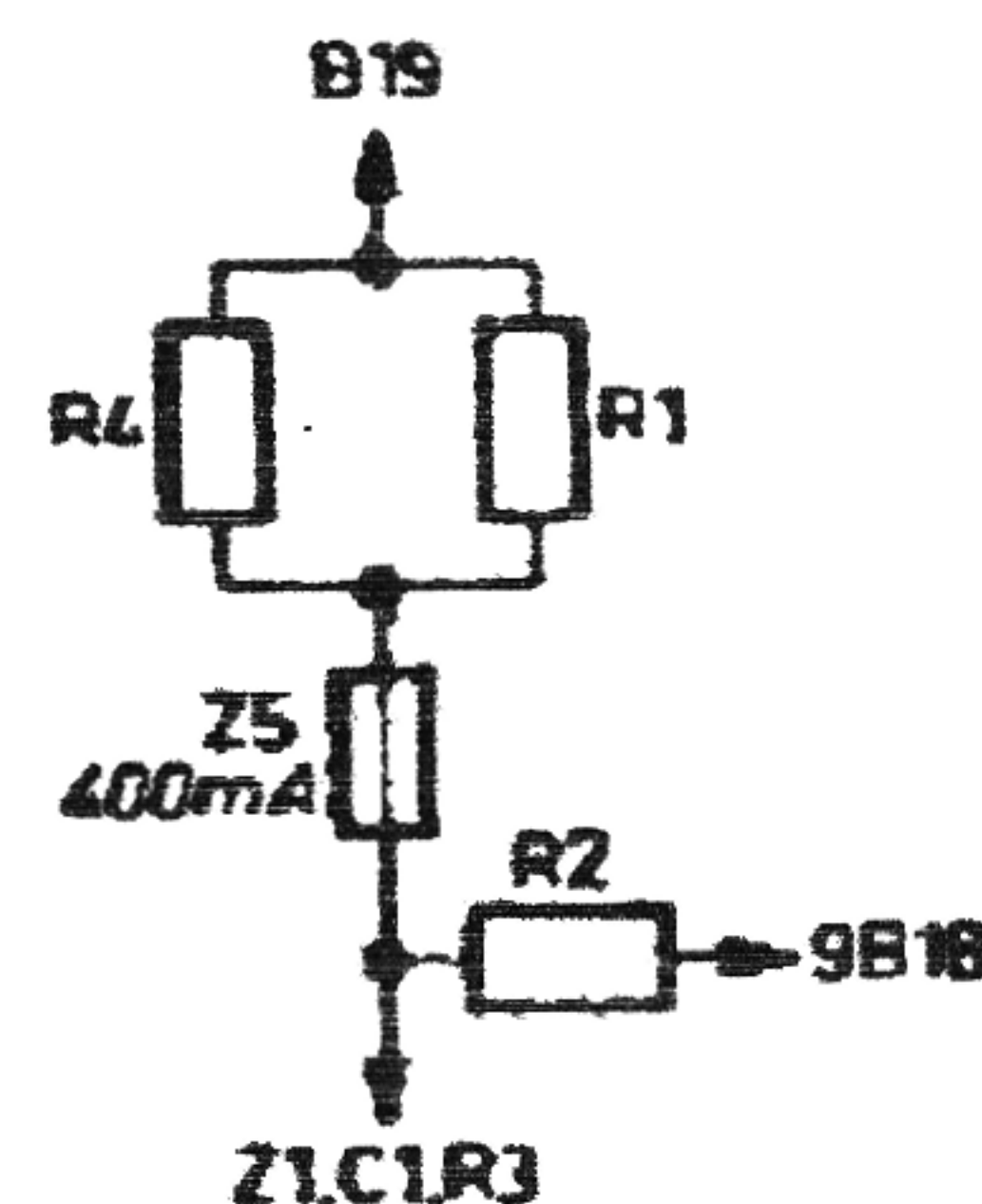


Fig. 2

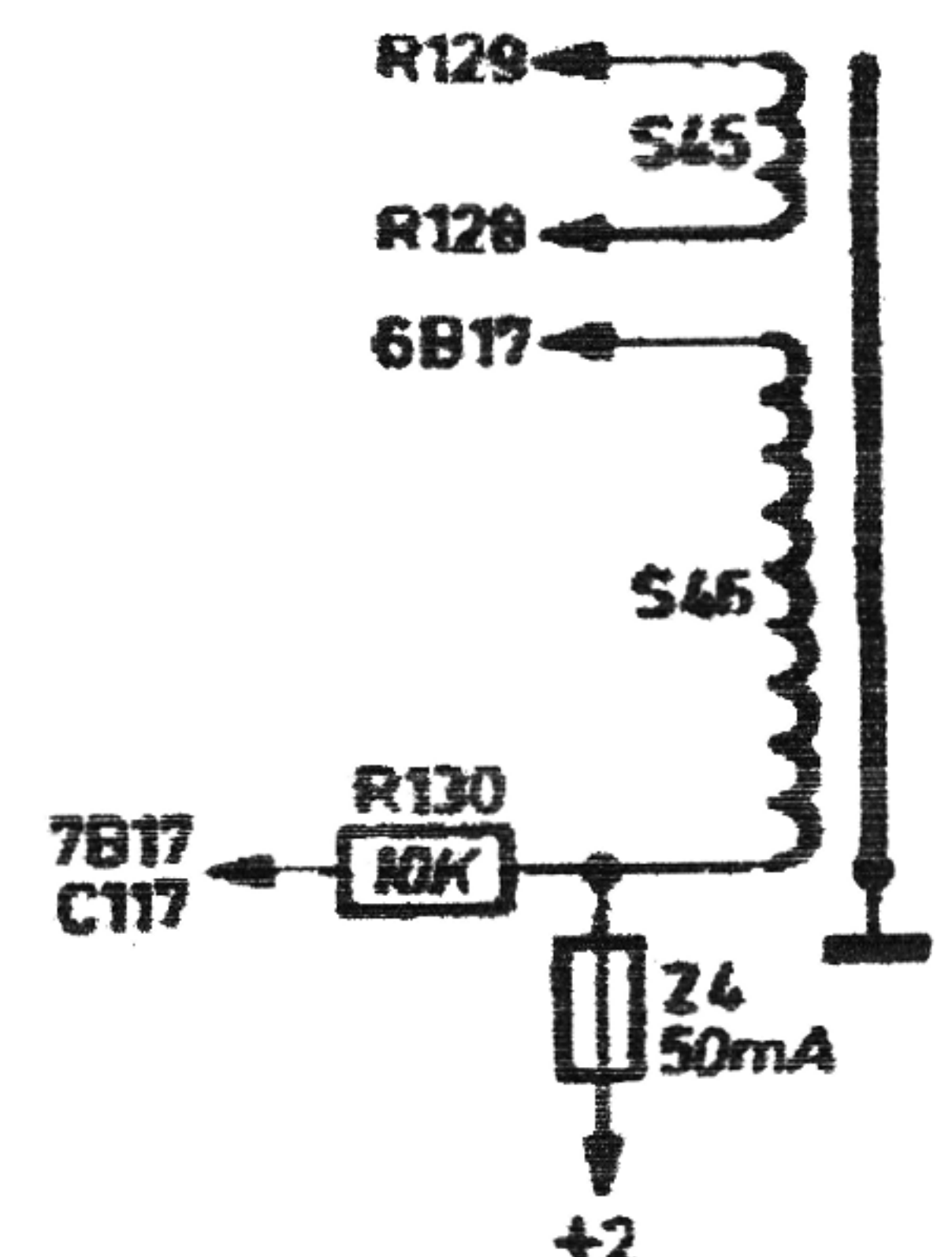


Fig. 3

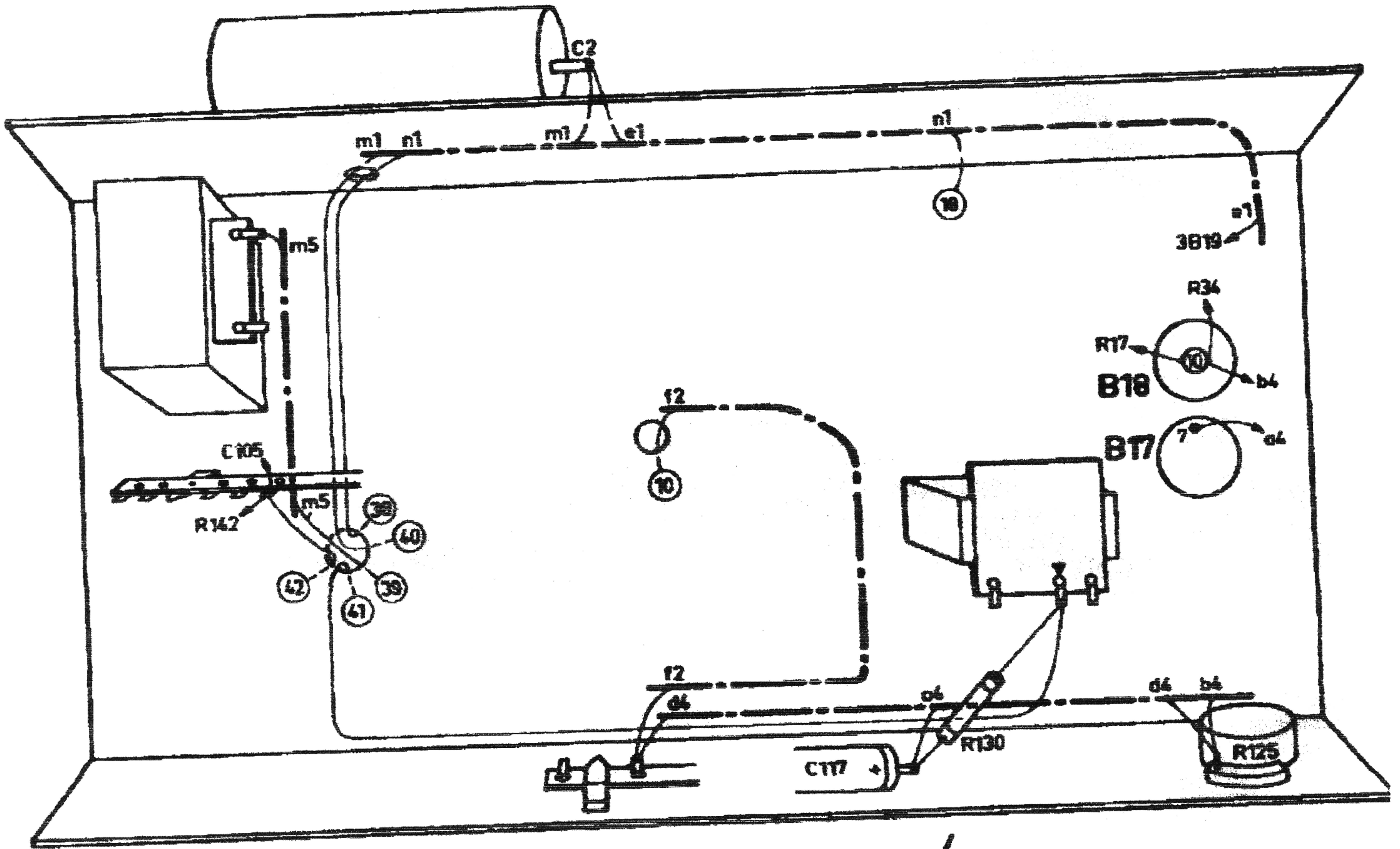


Fig. 4

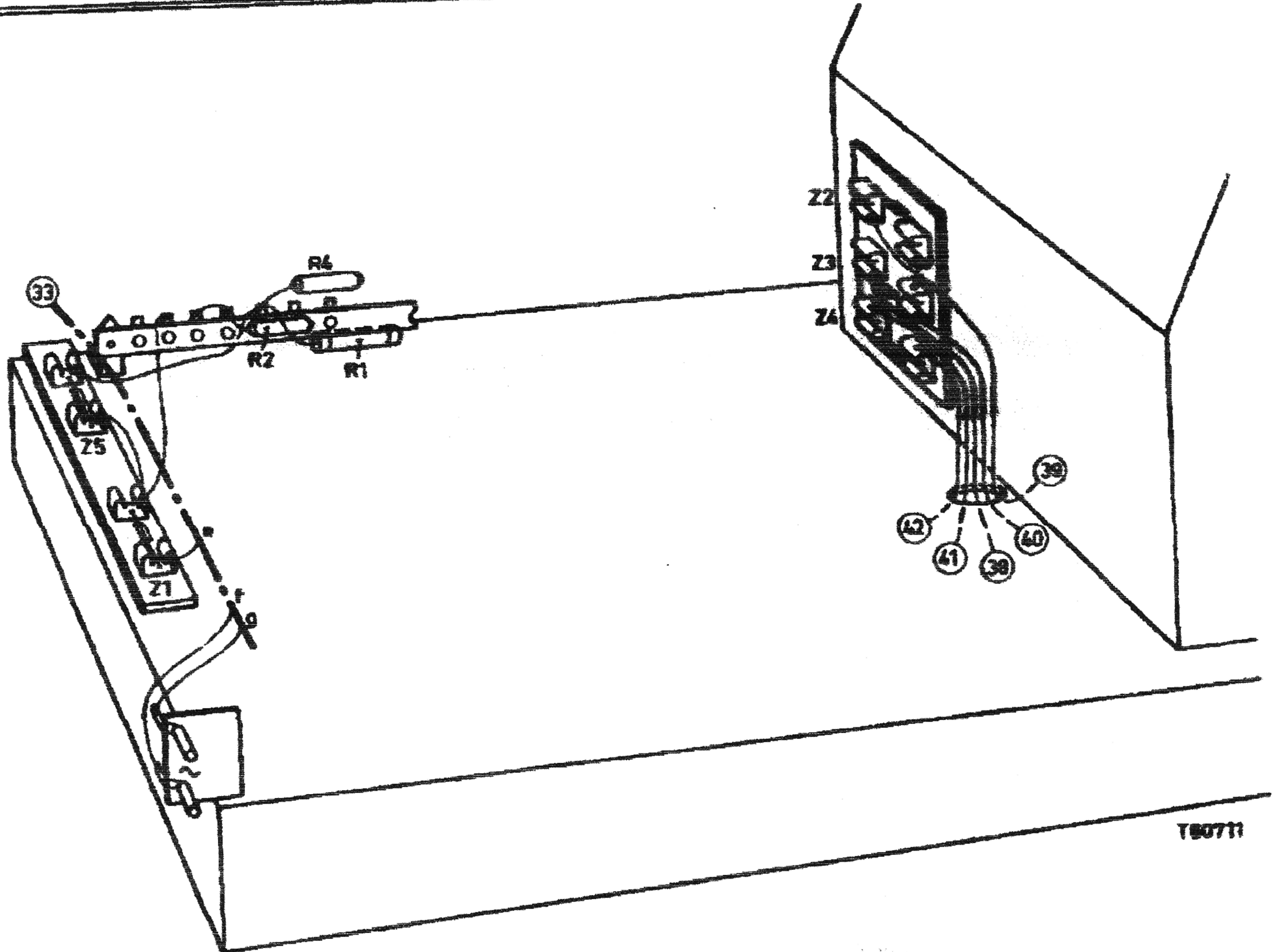


Fig. 5

Philips TV type 17 TX 180-UJ04

Klacht: Geen licht, wel geluid.

Oplossing: Deze fout kan in de volgende onderdelen schuilen: V 12 (PCF 80), V 14 (PL 81), V 15 (PY 81), V 16 (DY 87). Verder de lijntransformator of de boostercondensator C 105 (27000 pF - 1000 volt).

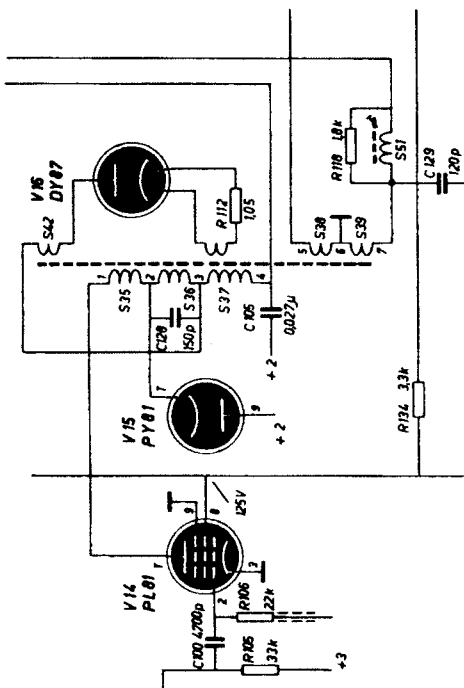


Fig. 18

In dit geval kreeg de PL 81 wel sturing. Nadat de drie buizen in de hoogspanningskool vervangen waren was er van een goed resultaat nog geen sprake, vervolgens werd de boostercondensator gemeten en deze had sluiting. Vervanging was hier de oplossing.

Klacht: Geen licht, wel geluid.

Oplossing: In de eerste plaats werd er gecontroleerd of de hoogspanning aanwezig was. Dit werd gemeten met de BVM en een hoogspanningstestpen van 0 ... 50 kV. De hoogspanning was in orde. In de tweede plaats was er nog de mogelijkheid dat de beeldbuis een verkeerde instelling had.

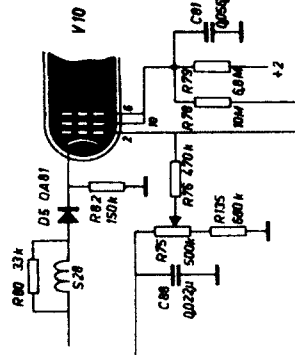


Fig. 19

Deze foutieve instelling kan ontstaan wanneer de video eindbuis V 9 (PCF 80) defect is, dan wordt n.l. de spanning aan de katode van de beeldbuis zo hoog, dat hij in het afknijppunt staat en er geen stroom meer vloeit zodat het scherm donker blijft.

Ook treedt er een donker beeldscherm op wanneer de spanning op de punten 6 en 10 op de voet van de beeldbuis afwezig is. In dit geval was er geen spanning op de punten 6 en 10 van deze voet aanwezig. De oorzaak van dit euvel was een doorgeslagen condensator C 81 (56000 pF). Nadat deze condensator was vervangen, werkte de zaak weer naar behoren.

Klacht: Helderheid van de beeldbuis is n.et donker genoeg te krijgen, geluid is goed.

Oplossing: In de eerste plaats werden de spanningen aan de voet van de beeldbuis gemeten. Het bleek dat de spanning aan het rooster van de beeldbuis niet voldoende te variëren was. Bij het draaien aan de helderheidsregelaar R 75 werd op punt 2 van de beeldbuis de spanning te weinig geregeld. Bij een nader onderzoek bleek het dat de weerstand R 135 (680 k Ω) een veel te hoge weerstand had gekregen. Vervanging van deze weerstand was dan ook de oplossing.

Klacht: S-vorm in het beeld, geluid is goed.

Oplossing: Indien de kontrastregelaar teruggedraaid werd, was de vervorming het grootst. Deze fout moet in het synchronisatiegedeelte, de lijnos-cillator of de lijneindbuis zitten. Nadat alle genoemde buizen één voor

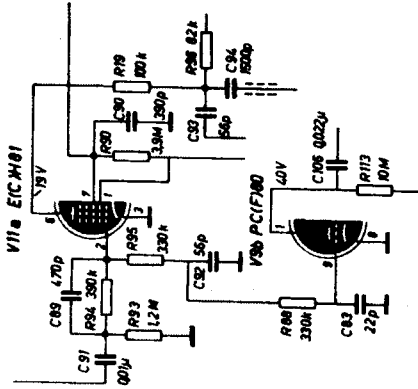


Fig. 20

één vervangen waren, bleek de fout in het synchronisatiegedeelte te schuilen. V 11 (ECH 81) werd vervangen en de ontvanger was weer in orde.

Klacht: Tijdens de uitzending zijn er door het beeld zwarte strepen zichtbaar, afhankelijk van de geluidssterkte. Indien er geen geluid uitgezonden wordt, zijn er ook geen strepen te zien. Deze zwarte strepen lopen van links naar rechts over het beeld. Geluid verder goed.

Oplossing: Deze fout kan twee oorzaken hebben:

1. De fijnafstemming van de kanaalkiezer staat niet goed afgestemd. Hier is de fout eenvoudig op te lossen, n.l. de fijnafstemming van de kiezer zodanig instellen dat beeld en geluid beiden goed doorkomen.
2. Bij de hier genoemde foutomschrijving had de onder punt 1 genoemde de oplossing geen resultaat, de fout moest zich dus ergens anders bevinden. Omdat de fout alleen optrad als de zender met spraak of muziek gemoduleerd werd, was mijn eerste gedachte dat er in de

een of andere buis een los contact moest zitten. Nadat tegen alle buizen getikt was, bleek dat de raster eindbuis V 17 (PCL 82) microfonisch was.

Klacht:

Indien de helderheidsregelaar van de ontvanger naar rechts wordt gedraaid, komt het beeld naar voren en wanneer men nog verder draait, wordt de beeldbuis donker. Geluid goed.

Oplossing: De hoogspanningsgelijkrichter is aan vervanging toe.

De verklaring is als volgt:

Een gelijkrichterbuis die zijn emissie bijna kwijt is heeft een hogere inwendige weerstand. Nu zal bij meer licht, wanneer de helderheidsregelaar opengeklapt wordt, een meerstroom gaan lopen. Deze grotere stroom geeft een grotere spanningsval over de gelijkrichter, met als gevolg: minder spanning voor de beeldbuis. Dit heeft weer tot gevolg dat de snelheid van de elektronen in de beeldbuis vermindert.

Doordat de elektronen in snelheid verminderen, ontstaat een veel grotere afbuiging van de elektronenstraal. Daardoor lijkt het alsof het beeld naar voren komt. Zie fig. 18

Klacht:

Geen geluid, geen beeld en geen licht.

Oplossing: Bij inschakelen bleek dat alleen de gloeidraden van het toestel nog gloeiden. Hierna werden achter de gelijkrichterbuizen V 18 en V 19, beiden PY 82, de gelijkspanningen gemeten. Deze waren niet aanwezig; vervolgens werden deze buizen vervangen, hetgeen ook geen resultaat had. Na meting aan de anode-aansluitingen van V 18 en V 19

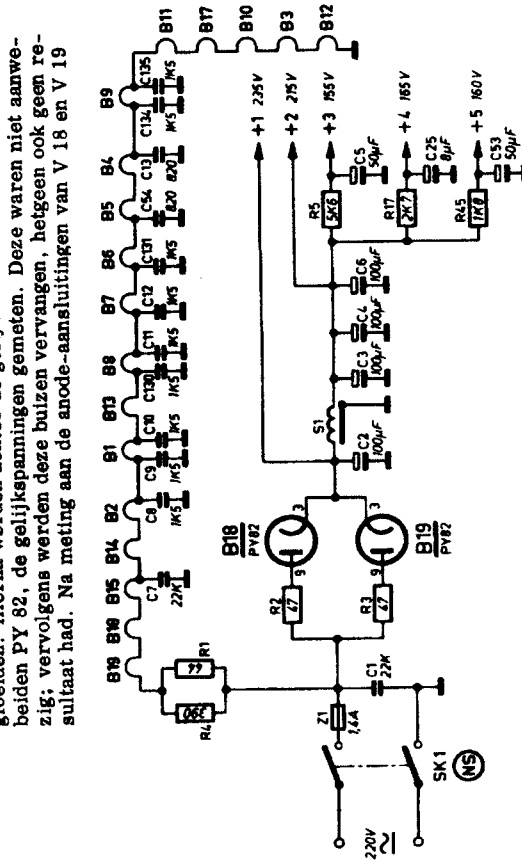


Fig. 21

bleek de wisselspanning niet aanwezig te zijn. De oplossing was achteraf heel eenvoudig, want de begrenzungsweerstanden R 2 en R 3 waren verbrand. Deze werden vervangen door 10 watt exemplaren van 47 Ω. Hierna speelde het apparaat weer tot volle tevredenheid van de klant.

Klacht: Zwarte strepen links en rechts van het beeld, het beeld is dus te smal, geluid is goed.

Oplossing: Dit is een fout die men moet zoeken in het lijncircuit:

1. Het kan zijn dat de lijnosillator buis V 12 (PCF 80) een te lage stuurspanning aan de PL 81 afgeeft, dit is echter met behulp van een BVM gauw genoeg te meten.

2. De beide buizen V 14 en V 15 resp. PL 81 en PY 81 hebben een te lage emissie. Het laatste was hier het geval, nadat de beide buizen vervangen waren was de fout verholpen en de beeldbreedte weer normaal. Zie fig. 18

Klacht: Beeld loopt verticaal, licht en geluid goed.

Oplossing: Deze fout moet in het synchronisatiegedeelte van het apparaat zitten. Daarom werden van de buis V 9 (PCF 80) de diverse spanningen gemeten. Het bleek dat de spanning op de anode van het triodegedeelte, dus punt 1, aan de voet, niet klopte, deze spanning was veel te laag. Het meten gebeurde met behulp van een BVM, want bij gebruik van een universeelmeeter meet men hier niet de juiste waarde, dit in verband met de hoge weerstand van 10 MΩ in dit circuit. De oorzaak was tenslotte de weerstand R 113 (10 MΩ), deze was onleidend hoog geworden. Na vervanging was het apparaat weer in orde. Zie fig. 20

Klacht:

Het TV-toestel doet niets, d. w. z. de gloeidraden branden niet en de diverse gelijkspanningen waren niet aanwezig.

Oplossing:

In de eerste plaats werd naar de fout in het gloeidraad-circuit gezocht, doch de zekering van 1400 mA was niet defect en ook de beide weerstanden R 1 en R 4 in serie met de gloeidraadleiding waren in orde. Er bleef toen als enige oorzaak de mogelijkheid van een gloeidraadbreek in een van de in serie geschakelde buizen over. Na enig zoeken met behulp van een als Ohmmeter geschakelde BVM was de fout snel gevonden. Oorzaak was een gebroken gloeidraad in de PL 81. Na vervanging was ook hier de storing weer verholpen. Zie fig. 21

Klacht:

Geluid kraakt wanneer de sterkerregelaar openstaat. Indien het geluid kraakt, bewegen de horizontale lijnen. Vermoedelijk was dit een gereversverschijnsel in het laagfrequent gedeelte van het toestel.

Oplossing:

Indien het stuurrooster van V 3, pen 3, met aarde werd doorverbonden, was het gekraak verdwenen evenals het genoemde verschijnsel op de beeldbuis. Vervangen van de buis V 3 (PCL 82) gaf geen verbetering te zien. Vervolgens werd geprobeerd om iets aan de bestaande schakeling te wijzigen. Na het aanbrengen van deze veranderingen was de fout verdwenen. De verandering is de volgende:

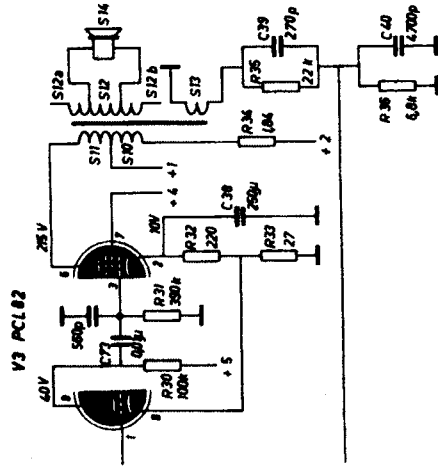


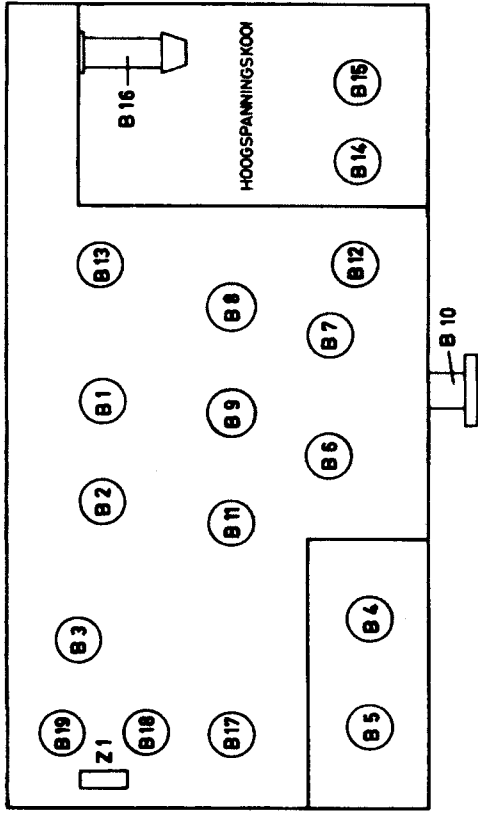
Fig. 22

Tussen punt 3 van V 3 en aarde een pin-up condensator van 560 pF aanbrengen, vervolgens de weerstand R 31 (390 kΩ) vervangen door een van

180 kΩ. Het aanbrengen van de condensator is niet altijd nodig en is de weerstandverandering van 390 kΩ naar 180 kΩ reeds voldoende. In vele gevallen moet echter de sterkteregelaar ook nog vervangen worden, omdat hij bijft kraken.

Veel voorkomende onderdelen van de 17 TX 180-U/04.

Afsluiter 90° A3 767 77.0
 Lijntransformator A3 790 04
 Rasteruitgangstransformator A3 166 93
 Rasteroscillatortransformator A3 166 90
 Sterkerregelaar R 25 916/GL 200 K + 800 K
 Verticaal synchronisatieregelaar R 120 916/GE 500 K
 Horizontaal synchronisatieregelaar R 103 916/GE 1 M
 Losse hoogspanningspoel S 42 A3 802 72.0
 Netschakelaar P 4485 56/19
 Knop voor kanaalkiezer P 4485 58/19



Bovenaanzicht van het chassis.

Voedingsgedeelte:

B 18 = PY 82 = netgelijkrichters
 B 19 = AW 43-80 beeldbuis 90°
 B 10 = AW 43-80 beeldbuis 90°
 Z₁ = 1400 mA (atm. 5 x 20)

Hoogspanningsgedeelte:

B 14 = PL 81 = lijneindbuis
 B 15 = PY 81 = boosterdiode
 B 16 = DY 87 of DY 86 = hoogspannings-gelijkrichterbuis
 B 12 = P(C)F 80 = lijnosillator
 B 12 = PC(F) 80 = reactantiebuis

Rastergedeelte:

B 11 = EC(H) 81 = rastersynchronisatie-puls versterker
 B 17 = PC(L) 82 = rasteroscillator
 B 17 = P(C)L 82 = raster eindbuis

A.V.R.:

B 13 = P(C)F 80 = A.V.R.-buis voor MF-gedeelte
 B 13 = PC(F) 80 = A.V.R.-buis voor HF-gedeelte

Synchronisatiescheider:

B 9 = PC(F) 80 = Synchronisatiescheider t. b. v. rastergedeelte
 B 11 = E(C)H 81 = synchronisatiescheider t. b. v. lijngedeelte

Kanaalkiezer:

B 4 = PCC 88 = HF-versterker
 B 5 = PCF 80 = oscillator/mengbuis

MF-versterker (beeld en geluid):

B 6 = EF 80 = 1e MF-versterker
 B 7 = EF 80 = 2e MF-versterker
 B 8 = EF 80 = 3e MF-versterker
 B 9 = P(C)F 80 = video eindversterker

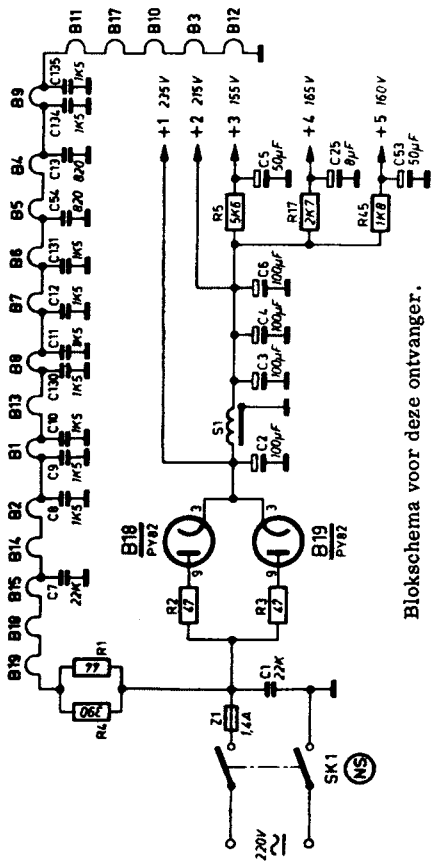
MF-versterker (geluid):

B 1 = EF 80 = 1e MF-versterker
 B 2 = EF 80 = 2e MF-versterker

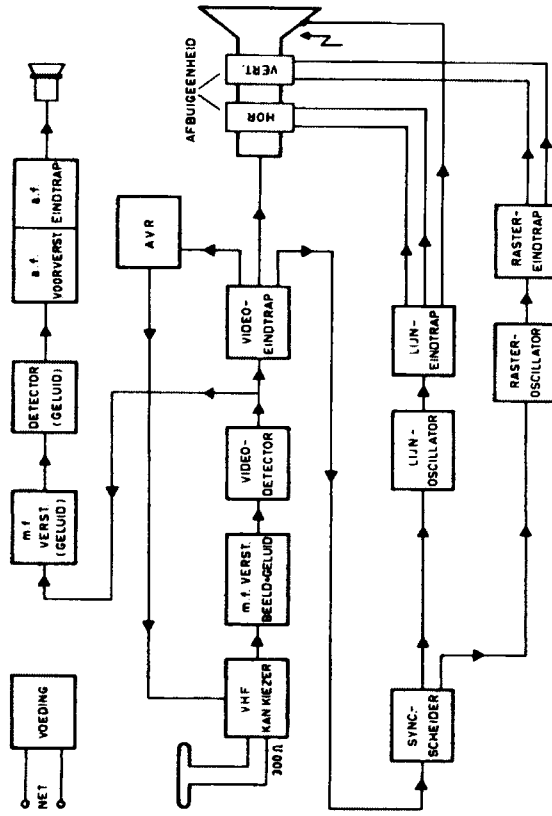
LF-versterker:

B 3 = PC(L) 82 = LF-voorversterker
 B 3 = P(C)L 82 = LF-eindbuis

Bouwjaar 1957/58



Blokjeschema voor deze ontvanger.



Volgorde voor serieschakeling van buizen in de 17TX 180U
21TX 180U