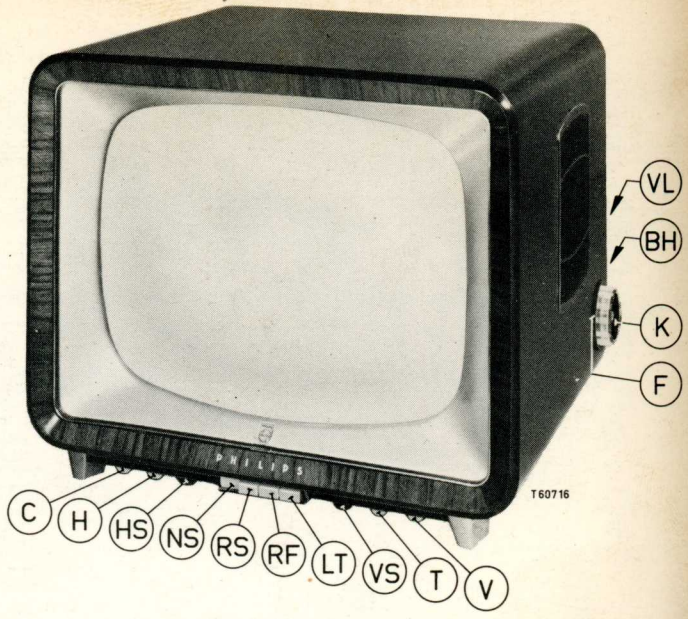


*Ret. de Voor.*

- 17 TX 210 A - 00
- 17 TX 210 A - 06
- 21 TX 210 A - 00
- 21 TX 210 A - 06



# PHILIPS *t.v. service*

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <b>C</b> = Contrastregelaar<br>= Contrast control<br>Contrôle de contraste            | <b>RF</b> = Ruisfilter<br>= Noise filter<br>Filtre de bruit                                 | <b>F</b> = Fijnregeling<br>= Vernier tuning<br>Syntonisation précis                      |
| <b>H</b> = Helderheidsregelaar<br>= Brilliance control<br>Contrôle de luminosité      | <b>LT</b> = Spraak-muziek schakelaar<br>= Speech-music switch<br>Commutateur parole-musique | <b>K</b> = Kanaalschakelaar<br>= Channel selector switch<br>Commutateur de canaux        |
| <b>HS</b> = Horizontale stabiliteit<br>= Horizontal hold<br>Stabilisation horizontale | <b>VS</b> = Verticale stabiliteit<br>= Vertical hold<br>Stabilisation verticale             | <b>BH</b> = Beeldhoogteregelaar<br>= Vertical height control<br>Contrôle largeur d'image |
| <b>NS</b> = Netschakelaar<br>= Mains switch<br>Interrupteur de réseau                 | <b>T</b> = Toonregelaar<br>= Tone control<br>Contrôle de tonalité                           | <b>VL</b> = Verticale lineariteit<br>= Vertical linearity<br>Linearité verticale.        |
| <b>RS</b> = Reliëfschakelaar<br>= Crisper switch<br>Commutateur de brillance          | <b>V</b> = Volume regelaar<br>= Volume control<br>Contrôle de volume                        |  |

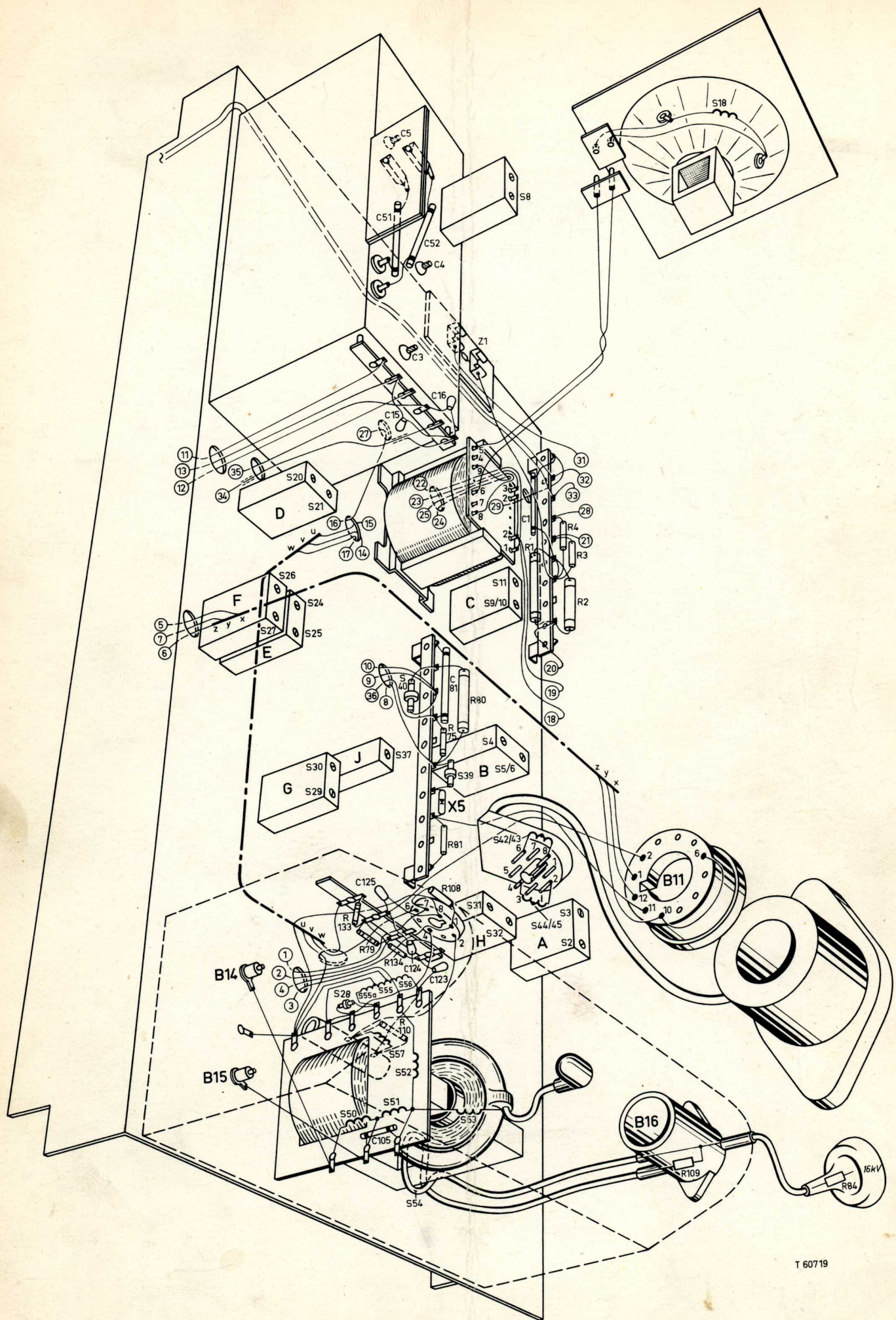
SPECIFICATIE.

SPECIFICATION.

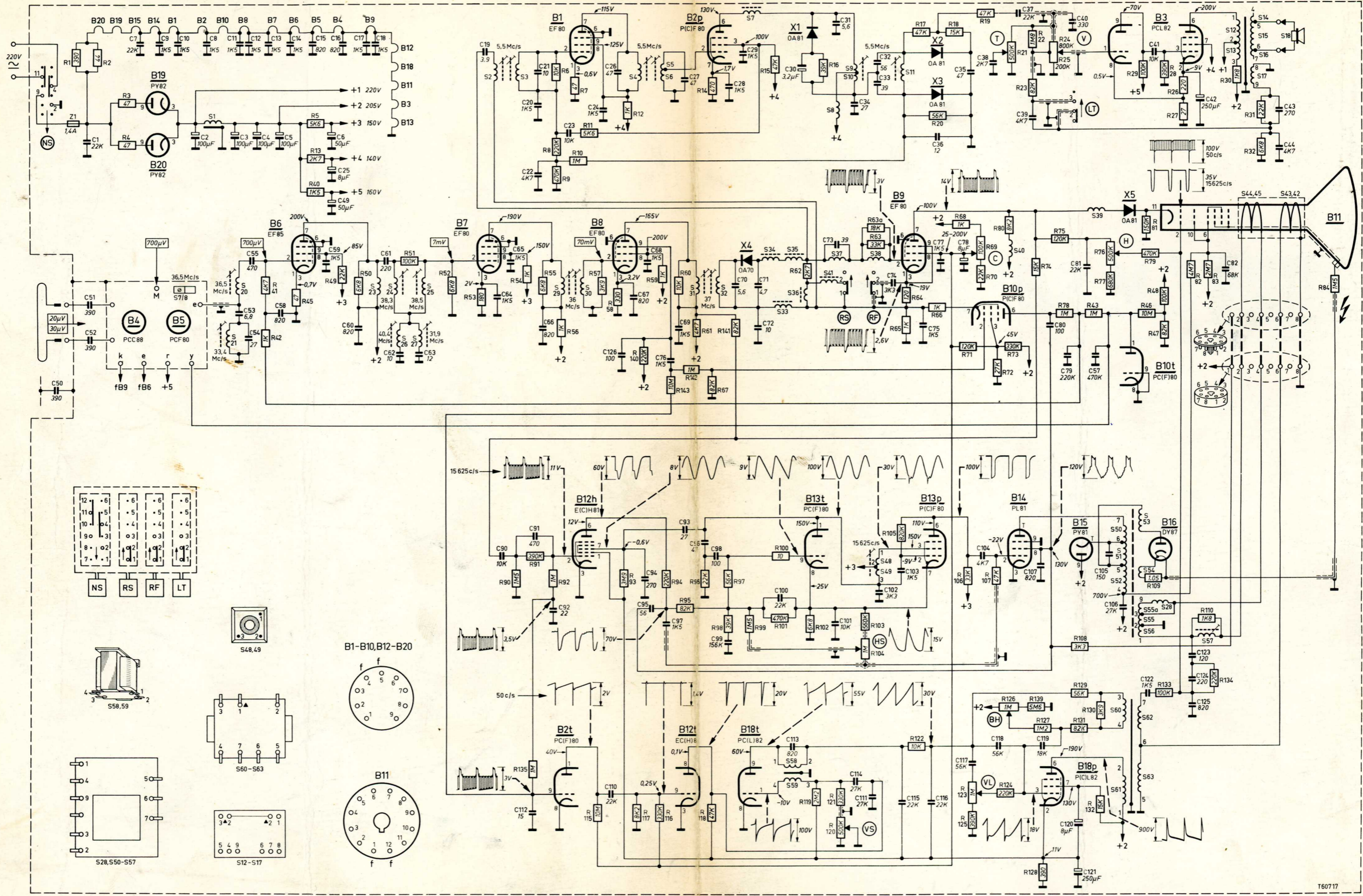
SPECIFICATION.

Kanaal Channel Canal	Geschikt voor ontvangst van zenders werkende volgens de Gerber norm. Kanalenziezer met cascode ingang	Suitable for the reception of transmitters working according to the norm Gerber. Channelse- lector with cascode input.	Approprié pour la réception d'émetteurs fonctionnement suivant la norme Gerber. Sélecteur de canaux avec entrée a cascode.
E 2: 47 - 54 Mc/s	Antenne aanpassing 300 Ω	Aerial matching 300 Ω	Adaptateur d'antenne 300 Ω
E 3: 54 - 61 Mc/s	Beeld M.F. 38.9 MHz	Picture I.F. 38.9 Mc/s	Image M.F. 38.9 Mc/s
E 4: 61 - 68 Mc/s	Geluid M.F. 5.5 MHz	Sound I.F. 5.5 Mc/s	Son M.F. 5.5 Mc/s
E 5: 174 - 181 Mc/s	Netspanning 220 V	Mains voltage 220 V	Tension de réseau 220 V
E 6: 181 - 188 Mc/s	Verbruik 160 W	Consumption 160 W	Consommation 160 W
E 7: 188 - 195 Mc/s	Zekeringen 1400 MA	Fuses 1400 MA	Fusibles 1400 MA
E 8: 195 - 202 Mc/s	<u>17TX210</u>	<u>17TX210</u>	<u>17TX210</u>
E 9: 202 - 209 Mc/s	Beeldbuis AW 43-80	Cathode ray tube AW 43-80	Tube d'image AW 43-80
E10: 209 - 216 Mc/s	Luidspreker AD 3700M	Loudspeaker AD 3700M	Haut-parleur AD 3700M
E11: 216 - 223 Mc/s	Afmetingen 48 cm x 41 cm x 40 cm.	Dimensions 48 cm x 41cm x 40 cm.	Dimensions 48 cm x 41 cm x 40 cm
	<u>21TX210</u>	<u>21TX210</u>	<u>21TX210</u>
	Beeldbuis AW 53-80	Cathode ray tube AW 53-80	Tube d'image AW 53-80
	Luidspreker AD 3800M	Loudspeaker AD 3800M	Haut-parleur AD 3800M
	Afmetingen 61 cm x 51 cm x 45 cm.	Dimensions 61cm x 51cm x 45 cm.	Dimensions 61 cm x 51 cm x 45 cm.

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



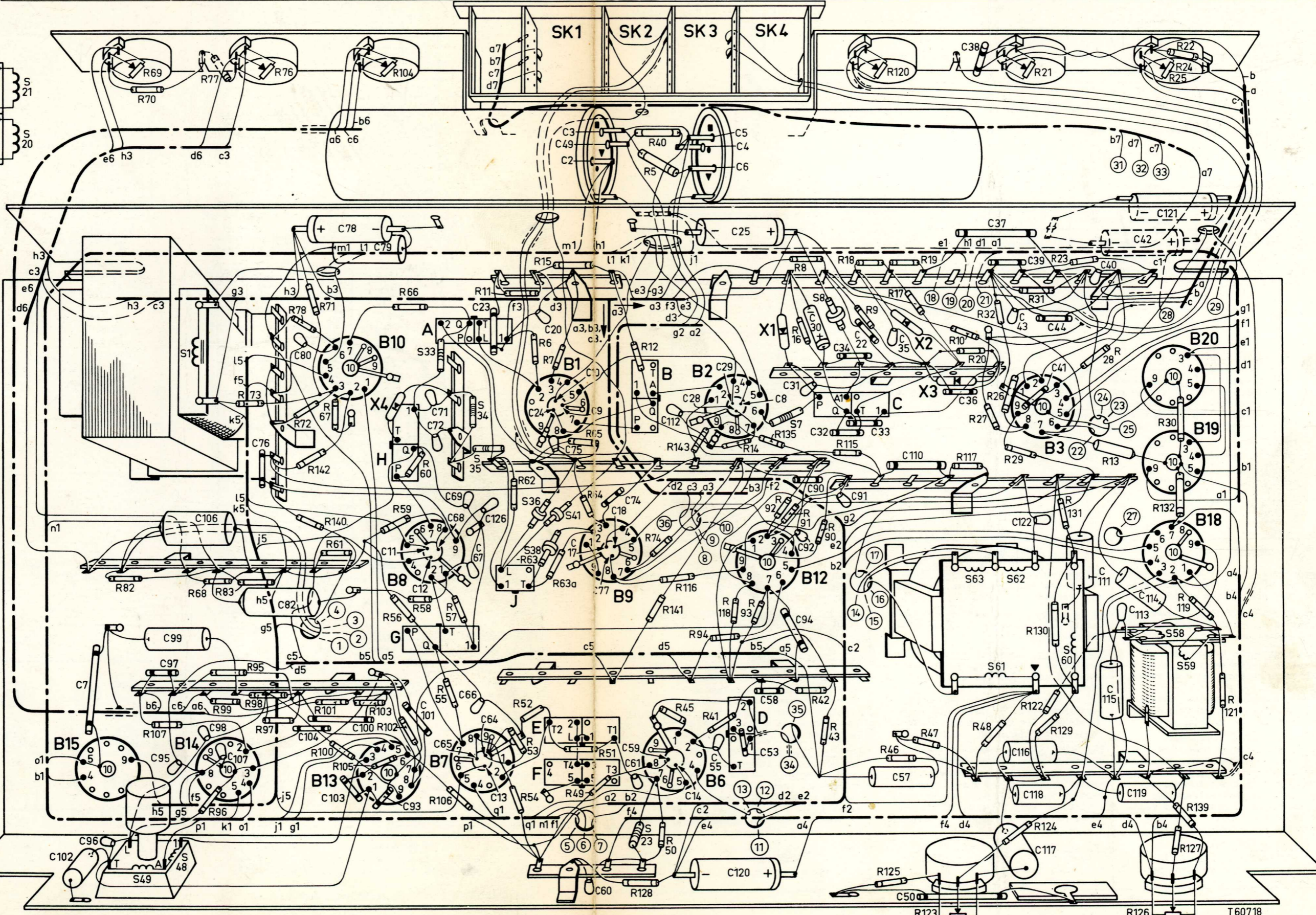
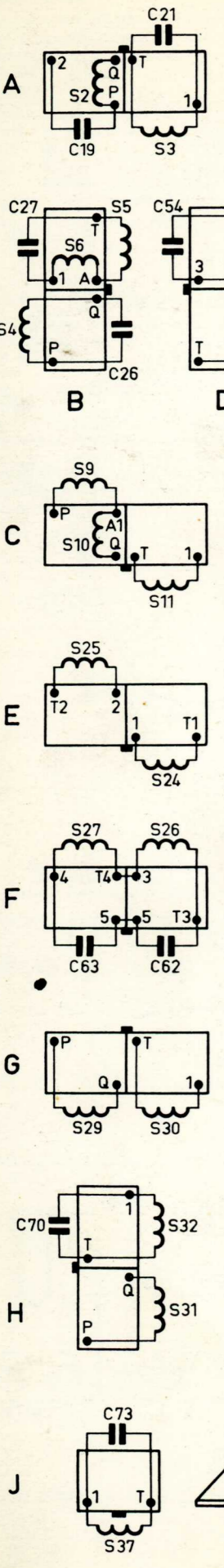
S	1.	21, 20.	23.	24.	26, 27.	25.	2.	3.	29.	30.	4.	5, 6.	31.	32.	7.	34.	33, 35, 36.	41, 37, 8, 9, 10.	38.	11.	40.	39.	12, 13.	44, 45.	14, 15, 16, 17, 18, 4, 3, 4, 2.																																																										
C	50.	51, 52, 1.	7.	9.	10.	2.	8.	11.	3, 5, 3, 5, 4, 5, 12, 4, 13, 5, 8, 5, 14.	15, 5, 9, 16, 6, 2, 5, 6, 0, 4, 9, 17.	18, 6, 1, 6, 2.	63.	19.	64.	65.	20, 22, 21, 66.	23.	24.	26, 126.	67.	68.	76.	69, 27.	28, 70, 29, 71, 72.	30.	73.	31.	34.	32, 33, 74.	75.	36, 77.	35, 78.	38.	37, 39.	80.	79, 81, 40.	57.	41.	42.	82.	43, 44.																																										
R	1.	2.	3, 4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.	47.	48.	49.	50.	51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.	61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.	71.	72.	73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	80.	81.	82.	83.	84.

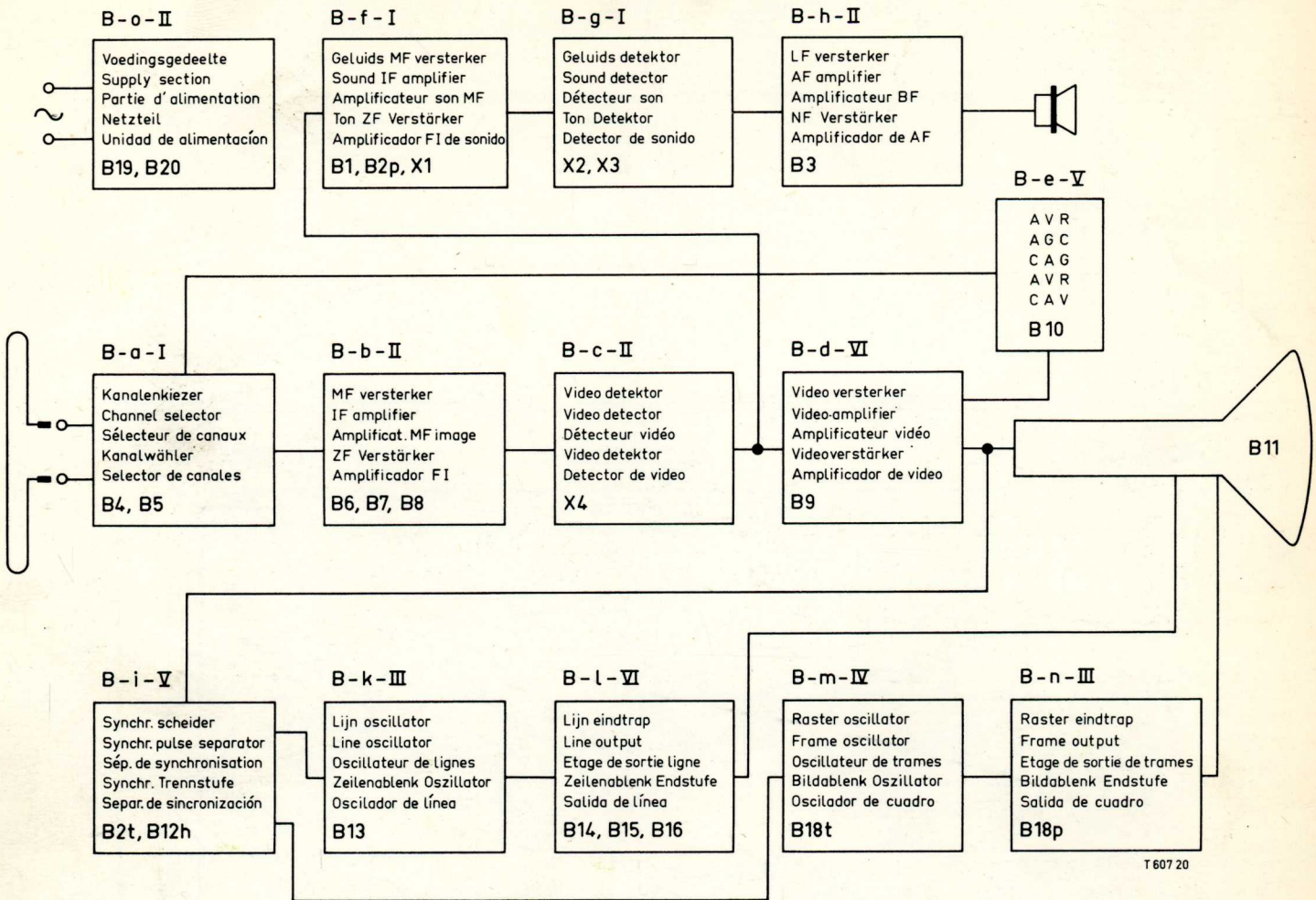


T60717

S	90.	112.	91.	92.	110.	95, 94.	97.	93.	91.	98, 99.	100.	113.	101.	114, 111.	102.	103, 115.	116.	117.	104.	118.	107.	119.	120.	121.	105.	106.	122.	123, 124, 125.	58, 59.	48, 49.	50, 51, 52, 60, 61, 53, 54, 55, 56, 62, 63, 28.	57.
C	90.	135.	91.	92.	115.	93.	117.	116.	94, 95, 96.	118.	98.	97.	99.	100, 101.	119.	102, 120, 121.	103, 104.	105.	122.	106, 123, 125.	107.	124, 126.	128, 139, 127.	108, 129, 131, 130, 132.	109.	133.	110.	134.				
R	90.	135.	91.	92.	115.	93.	117.	116.	94, 95, 96.	118.	98.	97.	99.	100, 101.	119.	102, 120, 121.	103, 104.	105.	122.	106, 123, 125.	107.	124, 126.	128, 139, 127.	108, 129, 131, 130, 132.	109.	133.	110.	134.				

S	49,	48,1,				H, G,	33, A,	35, 34,	J, 36, 38, E, F,	41,		23, B,		D,	7, 8,	C,		63, 61, 62,	60,		58, 59,					
C		106,	76,	80,	78,	79,	71, 72,	23,	24, 20, 2, 3, 4, 9, 75, 10, 9,	74,	112,	28,	29, 4, 5, 6, 25,	8,	31, 30, 32, 90, 34,	22,	33,	35, 110,	36, 38,	37,	43, 39,	44, 41,	40,	42,	121,	
C	102, 7, 96,	95, 97, 99,	98, 107,	82, 104,	103,	100,	11,	93, 12, 101, 65, 68, 69, 66, 67, 126, 64, 13,	17,	77, 60, 18,	59, 61,	14,	55,	120,	58, 53,	92, 94,	91,	57, 50,				122, 116, 118, 117,	111, 115, 119, 113, 114,			
R		70, 69,	77,	73,	76, 78, 72, 14, 2, 71, 67,		104, 66, 60,	11,	62, 15, 6, 7,	65,	12, 5, 40,	143,	14,	135, 16, 8,	115, 18,	9,	120, 17,	19,	10, 117, 20, 27, 32, 26, 29,	31, 21,	23,	28, 13,	30, 24, 25, 22,			
R	82,	107,	68, 96, 99, 83, 95, 98, 97,	100, 101, 140, 61, 105,	103, 102, 56, 59, 58,	55, 106, 57,		52, 54, 53, 63, 63a, 49, 64,	51,	128,	74, 141, 50, 45, 116, 94, 41, 118, 93,	92,	91, 42, 90, 43,	46, 125,	47, 123,	48,	122, 130, 124, 129, 131,					126,	132, 119, 127, 139,	121,		



**BELANGRIJK.**

Alvorens reparaties uit te voeren controleren 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 principe schema staan aangegeven zijn gemiddelde waarden en gemeten onder de volgende condities:

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

De oscillogrammen zijn opgenomen onder de volgende condities. Signaal aan 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 met een spanning van 3 Volt top - top.

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

**IMPORTANT.**

Before carrying out repairs, check whether the chassis is free from tension with respect to earth.

It is strongly recommended to wear safety spectacles when replacing the picture tube.

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

Adjust the apparatus in the normal way; after that put brilliance control to minimum and the 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.

Be careful when measuring in the line output circuit, this in view of the very high tension (16 K.V.).

**IMPORTANT.**

Avant d'exécuter des réparations, vérifier d'abord, si le chassis n'est pas sous tension par rapport à terre.

Lors du remplacement du tube d'image nous recommandons instamment de porter des lunettes de protection.

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 et 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 mise 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 vidés avec une tension crête à crête de 3 V.

Soyez prudent en mesurant dans le circuit sortie lignes ceci à cause de la très haute tension (16 K.V.).

**TRIMMEN.**

**Geluid M.F.**

Sluit de diodevoltmeter (bereik -3V) aan over C36. Voer een negatieve spanning van ca. 4 Volt toe aan C22. Ongemoduleerd H.F. signaal van 5,5 MHz toevoeren aan knooppunt S34/C71. Trim S11, S9/S10, S5/S6, S4, S3 en S2 op maximale uitslag van de meter.

Demp (1500 Ω + 1500 pF)	Trim	Uitslag van de meter	Meter aangesloten op
S4	S5/S6	Maximum	C36
S5/S6	S4		
S3	S2		
C19/S37	S3		
	S11	Nul	R19/C37

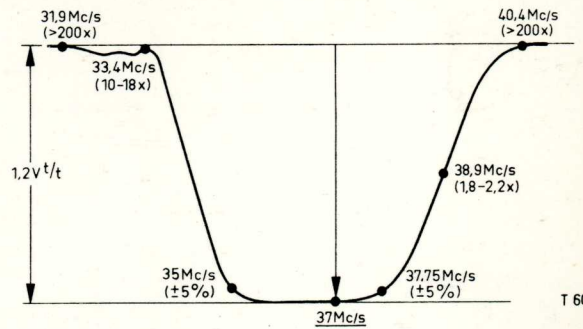
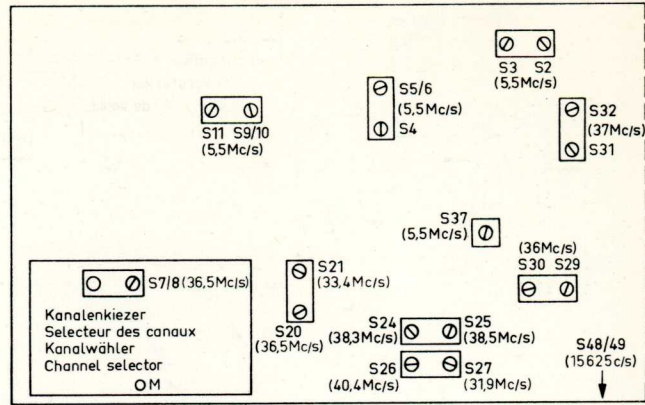
**CONTROLE VAN DE DOORLAATKROMME**

Sluit de oscillograaf aan tussen knooppunt R19/C37 en chassis. H.F. wobbelsignaal van 5,5 MHz (zwaai ca. 400 kHz; 50 Hz) aan S35/S37 toevoeren.

**BEEELD M.F.**

Negatieve spanning van ca. 3 Volt over C79 (-aan C79/R78). Sluit een filter, bestaande uit 5600 Ω in serie met 1500 pF, aan tussen kB11 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
S32	37 MHz	S31	Maximum
S31		S32	
S30	36 MHz	S29	
S29		S30	
	40,4 MHz	S26	Minimum
	31,9 MHz	S27	
S25	38,5 MHz	S24	Maximum
S24	38,5 MHz	S25	
	40,4 MHz	S26	Minimum
	31,9 MHz	S27	
	33,4 MHz	S21	
Kern van S7/S8 uitdraaien	36,5 MHz	S20	Maximum
	33,4 MHz	S21	Minimum
S20	36,5 MHz	S7/S8	Maximum



T 607 22

**CONTROLE VAN DE DOORLAATKROMME.**

Batterij van 4 Volt aansluiten over C79 (-aan C79/R78). Sluit de oscillograaf tussen 2B9 en R64/R65 aan. H.F. wobbelsignaal 36 MHz (zwaai 10 MHz; 50 Hz) toevoeren aan meetpunt "M".

**GELUID M.F. SPERFILTER (S37/C73).**

Maak de verbinding tussen g1B1 en S3 los. Verbind 7B9 via 1500 pF met g1B1. Sluit de diodevoltmeter (bereik -3V) aan over C22. Voer een H.F. signaal (50-100 mV) 5,5 MHz ongemoduleerd toe aan X4/S34. Trim S37 op minimum uitslag van de meter

**INSTELLINGEN.**

**1. Centering.**

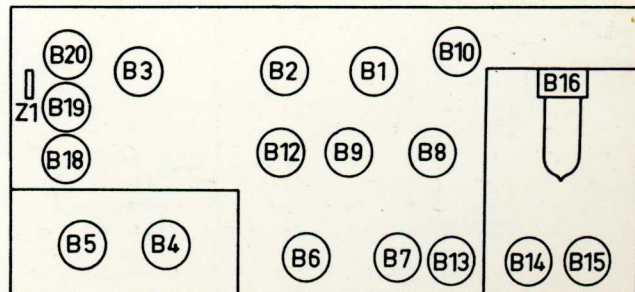
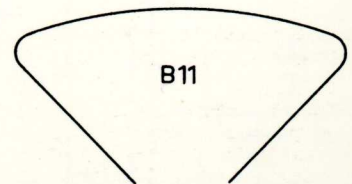
Achter op de deflectie unit ziet men twee ten opzichte van elkaar beweegbare platen. Met de ene plaat kan men het beeld naar links en naar rechts, met de andere naar boven en beneden laten schuiven.

**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 S57 (zie bedrading boven) iets uit. Door het metalen oogje van S57 te verschuiven kan men de lineariteit instellen.

**3. Oscillatorfrequentie van de kanalenkiezer.**

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



T 607 21

## TRIMMING

### I.F. Sound:

Connect the diode voltmeter (range -3V) over C36. Apply a negative voltage of about 4 V to C22. Unmodulated R.F. Signal of 5,5 Mc/s to point of junction S34/C71. Trim S11, S9/S10, S5/S6, S4, S3 and S2 for maximum.

Damp (1500 Ω + 1500 pF)	Trim	Meter deviation	Meter connected to
S4	S5/S6	Maximum	C36
S5/S6	S4		
S3	S2		
C19/S37	S3		
	S11	Zero	R19/C37

### CHECK OF THE RESPONSE CURVE:

Connect the oscilloscope between R19/C37 and chassis. Apply R.F. wobble signal of 5.5 Mc/s (sweep about 200 kc/s; 50 c/s) to S35/S37.

### I.F. PICTURE

Negative voltage of about 3 V across C79 (- to C79/R78). Connect a filter, consisting of 5600 Ω in series with 1500 pF, between KB11 and chassis (capacitor to chassis). Connect the diode voltmeter (range 3 V) across this capacitor. R.F. signal (A.M. 400 c/s, 30 %) to the measuring point "M".

Damp (100 Ω + 1500 pF)	Frequency of the signal	Trim	Meter deviation
S32	37 Mc/s	S31	Maximum
S31		S32	
S30		S29	
S29	36 Mc/s	S30	Minimum
	40.4 Mc/s	S26	
	31.9 Mc/s	S27	
S25	38.3 Mc/s	S24	Maximum
S24	38.3 Mc/s	S25	
	40.4 Mc/s	S26	Minimum
	31.9 Mc/s	S27	
	33.4 Mc/s	S21	
Unscrew core S7/S8	36.5 Mc/s	S20	Maximum
	33.4 Mc/s	S21	Minimum
S20	36.5 Mc/s	S7/S8	Maximum

### CHECK OF RESPONSE CURVE.

Connect a battery of 4 V across C79 (-to C79/R78). Connect the oscilloscope between 2B9 and R64, R65. Apply R.F. wobble signal 36 Mc/s (sweep 10 Mc/s, 50 c/s) to measuring point "M".

### I.F. WAVE TRAP (S37 - C73).

Loosen the connection between g1B1 and S3. Connect 7B9 via 1500 pF to g1B1. Connect the diode voltmeter (range - 3 V) across C22. Apply a R.F. signal (50 - 100 mV) 5.5 Mc/s unmodulated to X4/S34. Trim S37 for minimum deviation.

## 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. Remove rear panel of the EHT cage. Unscrew plastic screw of S57 (see wiring above) a little. By moving the metal ring of S57 the linearity can be adjusted.

### 3. Frequency of R.F. oscillator.

Switch the selector to the desired channel. Remove the plastic cover of the knob. The core of the oscillator is attainable by pushing a trimming tool through the hole on the upper right hand side. The vernier tuning knob must be in the center position.

## REGLAGE.

### Son M.F.

Relier le voltmètre à diode (gamme -3V) sur C36. Appliquer une tension négative d'environ 4 Volt à C22. Appliquer un signal non-modulé H.F. de 5,5 Mc/s au noeud S34/C71. Régler S11, S9/S10, S5/S6, S4, S3 et S2 à déviation maximum de l'instrument.

Amortir (1500Ω+1500pF)	Régler	Déviatiion de l'instrument	Instrument connecté à
S4	S5/S6	Maximum	C36
S5/S6	S4		
S3	S2		
C19/S37	S3		
	S11	Zéro	R19/C37

### CONTROLE DE LA COURBE DE PASSE-BANDE

Relier l'oscilloscope entre le noeud R19/C37 et le châssis. Appliquer un signal wobblé de 5,5 Mc/s (balayage env. 400 kc/s; 50 c/s) à S35/S37.

### IMAGE M.F.

Appliquer une tension négative d'environ 3V sur C79 (- à C79/R78). Connecter un filtre, se composant de 5600 Ohm en serie avec 1500 pF entre KB11 et châssis (condensateur au châssis)! Relier le voltmètre à diode (gamme 3V). sur ce condensateur. Appliquer le signal H.F. (A.M. 400c/s, 30 %) au point de mesure "M".

Amortir (100Ω+1500 pF)	Fréquence du signal	Régler	Déviatiion de l'instrument
S32	37 Mc/s	S31	Maximum
S31		S32	
S30		S29	
S29	36 Mc/s	S30	Minimum
	40,4 Mc/s	S26	
	31,9 Mc/s	S27	
S25	38,3 Mc/s	S24	Maximum
S24	38,3 Mc/s	S25	
	40,4 Mc/s	S26	Minimum
	31,9 Mc/s	S27	
	33,4 Mc/s	S21	
Dévisser le noyau S7/S8	36,5 Mc/s	S20	Maximum
	33,4 Mc/s	S21	Minimum
S20	36,5 Mc/s	S7/S8	Maximum

### CONTROLE DE LA COURBE DE PASSE-BANDE.

Relier la batterie de 4 V sur C79 (- à C79/R78). Connecter l'oscilloscope entre 2B9 et R64/R65. Appliquer le signal wobblé de 36 Mc/s (balayage 10 Mc/s, 50 c/s) au point de mesure "M".

### CIRCUIT BOUCHON SON M.F. (S37-C73).

Dégager la connexion entre g1B1 et S3. Relier 7B9 à travers 1500 pF à g1B1. Relier le voltmètre à diode (gamme -3V) sur C22. Appliquer un signal H.F., non-modulé (50 à 100 mV) de 5,5 Mc/s à X4/S34. Régler S37 à déviation minimum de l'instrument

## AJUSTAGES.

### 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. Enlever le couvercle arrière de la cage autour du transformateur de lignes. Dévisser un peu la vis en matière plastique de S57. (voir le câblage en dessus). En déplaçant l'oeil métallique de S57, on peut régler la linéarité.

### 3. Fréquence oscillateur du sélecteur de canaux.

Le noyau de la bobine d'oscillateur est accessible, lors que le capot en matière plastique du bouton du sélecteur de canal est retiré. Le noyau d'oscillateur est accessible par le trou dans la partie supérieure de droite du bouton du sélecteur de canaux.

<p>Van alle condensatoren en weerstanden is de waarde in het principieschema aangegeven. In de stuklijst zijn alleen de niet gestandaardiseerde onderdelen vermeld, voor de niet vermelde onderdelen zie de service onderdelen catalogus.</p>	<p>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 not mentioned can be found in the service catalogues for standard parts.</p>	<p>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 non repris, on consultera la liste des pièces standard.</p>
---	---	--

<p>S1 A3 166 28 S2,C19 A3 127 46 S3,C21 A3 128 18 S4,C26 A3 128 18 S5,C27 A3 118 73 S6 A3 112 26 S7 A3 118 73 S8 A3 112 26 S9 A3 127 22 S10 A3 153 71 S11 A3 127 50 S12-S17 A3 119 99 S20 A3 127 49 S21,C54 A3 128 26 S23 A3 128 47 S24 A3 128 85 S25 A3 118 73 S26,C62 A3 118 73 S27,C63 A3 118 73 S29 A3 118 73 S30 A3 118 73 S31 A3 118 73 S32,C70 A3 803 81</p>	<p>S33 A3 118 73 S34 A3 118 73 S35 A3 118 73 S36 A3 803 81 S37,C73 A3 127 36 S38,R63 A3 116 03 S39 926/72 S40 A3 110 66 S41 A3 118 73 S42-S45 A3 767 77 S48 A3 119 05 S49 A3 119 05 S50-S56 A3 790 04 R109 A3 790 04 C105 S57 A3 768 53 S58 A3 166 90 S59 A3 166 90 S60-S63 A3 166 93 S28 A3 803 85</p>	<p>C2 100 μF) C3 100 μF) 913/L100+100+50 C49 50 μF) C4 100 μF) C5 100 μF) 913/L100+100+50 C6 50 μF) C8 1500 pF) C28 1500 pF) BB 600 01/02 C29 1500 pF) C9 1500 pF) C10 1500 pF) BB 600 01/02 C24 1500 pF) C11 1500 pF) C12 1500 pF) BB 600 01/02 C68 1500 pF) C13 1500 pF) C64 1500 pF) BB 600 01/02 C65 1500 pF) C14 1500 pF) C59 1500 pF) BB 600 01/02 C102 3300 pF 905/3K3 R1 390 Ω 48 767 05/390E R2 44 Ω 49 379 53 R3 47 Ω 48 765 10/47E R4 47 Ω 48 765 10/47E R40 1500 pF 48 765 05/1K5</p>	<p>R21 500 kΩ 916/GL50K+450K R24) 800 kΩ) R25) 200 kΩ) B1 638 19 R69 100 kΩ 916/GE100K R76 500 kΩ 916/GE500K R104 1 MΩ 916/GE1M R108 3300 Ω 48 765 05/3K3 R120 500 kΩ 916/GE500K R123 1 MΩ 916/GE1M R126 1 MΩ 916/GE1M B1 = EF80 B6 = EF85 B2 = PCF80 B7 = EF80 B3 = PCL82 B8 = EF80 B4 = PCC88 B9 = EF80 B5 = PCF80 B10 = PCF80 B12 = ECH81 B16 = DY87 B13 = PCF80 B18 = PCL82 B14 = PL81 B19 = PY82 B15 = PY81 B20 = FY82 X1 = OA81 X2 = OA81 X3 = OA81 X4 = OA70 X5 = OA81</p>
---	---	---	---

<p>P5 280 48/31 Kap op achterwand A3 826 36 Antennesteker A3 755 04 Antenneplaat R 210 KN/04AA Antennekabel P4 485 59/17 Knop voorzijde apparaat P4 485 35/02 Knop achterzijde " A3 365 05 Ionenvalmagneet A3 790 56 Kanalenkiezer P5 170 00/36 Buishouder H.S.P.diode A3 582 66 Afgeschermd H.S.P. kabel met aansluitdop R 368 KA/01AAO H.S.P.kabel voor gloei- draadwikkeling B16 A3 790 34 Drukknoppenunit A3 761 01 Philite strip voor afscherming bedieningsknoppen A3 771 64 Plastic kap op knop kanaal- schakelaar A3 608 93 Strip met kanaalnummers A3 713 21 Sierschroef op kanaalschake- laarknop</p> <p style="text-align: center;"><u>17 TX 210 A</u></p> <p>A3 734 64 Glasplaat A3 373 80 Masker P4 485 57/19 Knop fijnafregeling kanalen- kiezer P4 485 58/19 Knop kanaalschakelaar P5 350 24/31 Siervenster voor luidspreker</p> <p style="text-align: center;"><u>21TX 210 A</u></p> <p>A3 734 77 Glasplaat A3 373 83 Masker P4 485 60/19 Knop kanaalschakelaar P4 485 61/19 Knop fijnregeling kanalenkiezer P5 350 25/31 Siervenster voor luidspreker</p>	<p>Cap on rear panel P5 280 48/31 Aerial plug A3 826 36 Aerial plate A3 755 04 Aerial cable R 210 KN/04AA Knob front side P4 485 59/17 Knob rear side P4 485 35/02 Ion trap magnet A3 365 05 Channel selector A3 790 56 Valve holder E.H.T.diode P5 170 00/36 Screened E.H.T.cable A3 582 66 with connector E.H.T.cable for heater R 368 KA/01AAO winding of B16 Push button unit A3 790 34 Philite cover for control A3 761 01 knobs Plastic cover for channel A3 771 64 selector knob Strip with channel numbers A3 608 93 Decorative screw for A3 713 21 channel selector knob</p> <p style="text-align: center;"><u>17 TX210 A</u></p> <p>Glass plate A3 734 64 Mask A3 373 80 Knob for vernier tuning P4 485 57/19 Knob for channel selector P4 485 58/19 Decorative grill for P5 350 24/31 loudspeaker <u>21 TX 210 A</u> Glass plate A3 734 77 Mask A3 373 83 Knob for channel selector P4 485 60/19 Knob for vernier tuning P4 485 61/19 Decorative grill for P5 350 25/31 loudspeaker</p>	<p>Capot sur panneau arrière P5 280 48/31 Fiche d'antenne A3 826 36 Plaque d'antenne A3 755 04 Câble d'antenne R 210 KN/04AA Bouton front de l'appareil P4 485 59/17 Bouton arrière de l'appareil P4 485 35/02 Aimant de la pièce à ions A3 365 05 Sélecteur de canaux A3 790 56 Support de tube pour B16 P5 170 00/36 Câble de haute tension blindé avec capôt de connexion A3 582 66 Câble de haute tension pour R 368 KA/01AAO le filament de B16 Unité de bouton poussoir A3 790 34 Bande de philite pour cou- A3 761 01 vrir les boutons de commande Capôt en matière plastique A3 771 64 sur le bouton ci-dessus Bande avec numeros de canal A3 608 93 Vis decorative sur bouton A3 713 21 du sélecteur de canaux</p> <p style="text-align: center;"><u>17 TX 210 A</u></p> <p>Plaque de verre A3 734 64 Masque A3 373 80 Bouton,réglage fin du sélec- P4 485 57/19 teur de canaux Bouton commutateur de canaux P4 485 58/19 Grille decorative du P5 350 24/31 hautparleur <u>21 TX 210 A</u> Plaque de verre A3 734 77 Masque A3 373 83 Bouton, commutateur de canaux P4 485 60/19 Bouton, réglage fin du selec- P4 485 61/19 teur de canaux Grille decorative du hautpar- P5 350 25/31 leur</p>
--	--	---



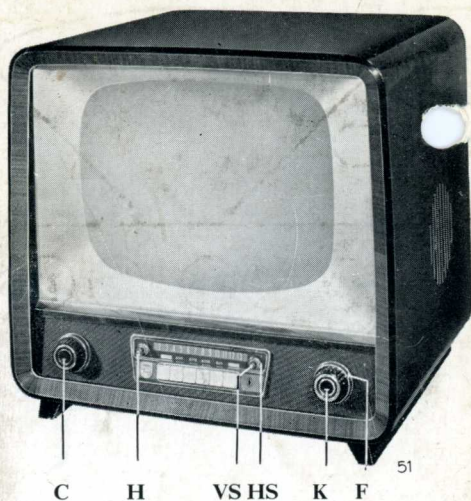
*Philips*

**17 TX 170 A-01**  
**21 TX 170 A-01**  
**21 CX 172 A-01**



**PHILIPS**

TELEVISIE / ABC SERVICE



C H VS HS K F 51

fig. 1

**Instelfouten**



fig. 5

Brede schuine strepen over het beeld. Schuin gerekte beeld.

*Lijnfrequentie niet goed ingesteld.*

Knop HS (fig. 1) – horizontale stabiliteit – langzaam draaien tot de schuine strepen juist zijn verdwenen. Hierna de knop een **weinig** door-draaien.

Indien het beeld nu niet in het midden staat, kan dit worden gecorrigeerd met de centreerplaat „A”, fig. 3. Zie ook fig. 17.

Zie ook K1, fig. 2.

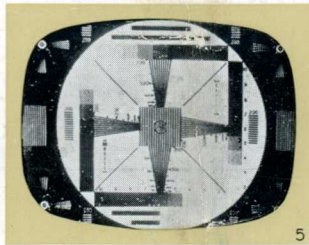


fig. 9

Fel contrast tussen zwart en wit.

Knop C (fig. 1) – contrast – naar links draaien. Helderheidsregelaar H (fig. 1) eventueel bijstellen.

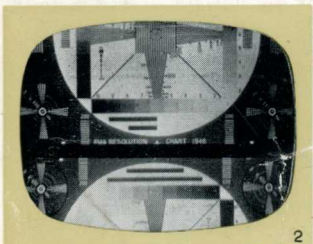


fig. 6

Het beeld „loopt” naar boven of naar beneden.

*Rasterfrequentie niet goed ingesteld.*

Knop VS (fig. 1) – verticale stabiliteit – langzaam draaien tot het beeld stilstaat.

Zie ook K3, fig. 2.

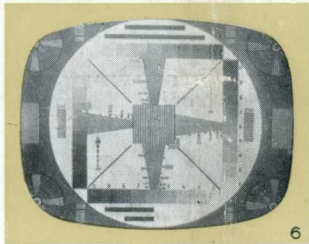


fig. 10

Flets beeld met teveel licht.

Knop H (fig. 1) – helderheid – naar links draaien. Eventueel knop C (fig. 1) iets naar rechts draaien.

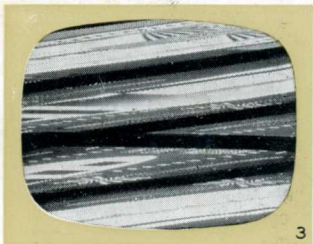


fig. 7

Het beeld beweegt in horizontale en verticale richting.

*Lijn- en rasterfrequentie niet goed ingesteld.*

Knop HS (fig. 1) instellen zoals hierboven is aangegeven. Het beeld met behulp van knop VS (fig. 1) stilzetten.

Zie ook K1 en K3, fig. 2.

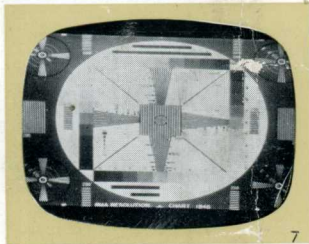


fig. 11

Het beeld is niet hoog genoeg.

*Amplitude van de zaagandstroom door de rasterdeflectiespoelen is te klein (fig. 2).*

Knop BH (fig. 2) – beeldhoogte – zodanig instellen dat het beeld juist de gehele hoogte van het scherm inneemt.

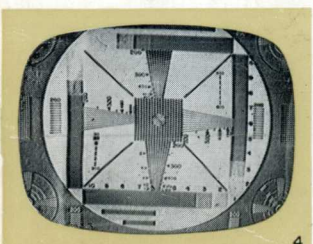


fig. 8

Het beeld geeft reliëfachtige indruk. Eventueel zijn horizontale zwarte lijnen zichtbaar.

*Apparaat niet op de goede frequentie afgestemd.*

Het beeld met behulp van knop F (fig. 1) – fijnregeling – instellen. Indien knop F te ver naar links wordt doorgedraaid, ontstaat een donker onscherp beeld met weinig gradatie.

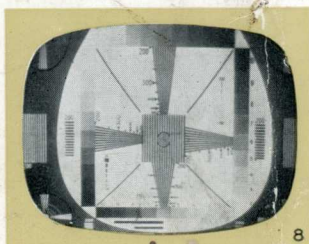


fig. 12

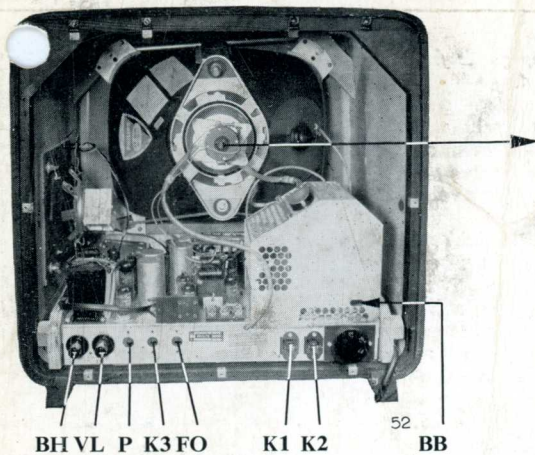
Het beeld is vervormd. Geen zuivere cirkels.

*Stroom door rasterdeflectiespoelen niet zaagandvormig.*

Knop VL (fig. 2) – verticale lineariteit – zodanig instellen dat het beeld onvervormd wordt weergegeven (zuivere cirkels). Beeldhoogte bijstellen met knop BH (fig. 2).

Zie ook P (fig. 2).

Na het verwijderen van de achterwand, controleer men met behulp van een spanningzoeker, of het chassis spanningsvrij is. Indien dit niet het geval is, de netstekker omdraaien en nogmaals controleren. Als het chassis nu nog niet spanningsvrij is, dan het apparaat via een scheidings-transformator op het net aansluiten.



BH VL P K3 FO K1 K2 52 BB  
fig. 2 zie toelichting onderaan deze blz.

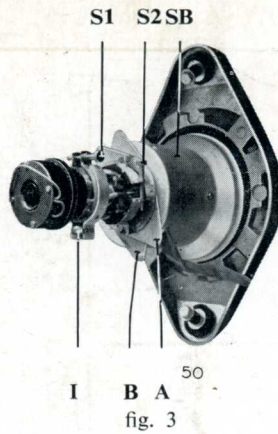


fig. 3

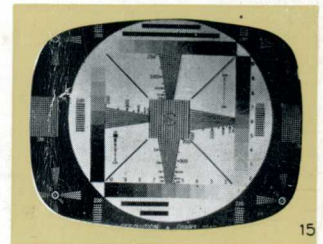


fig. 4

Goed ingesteld beeld.

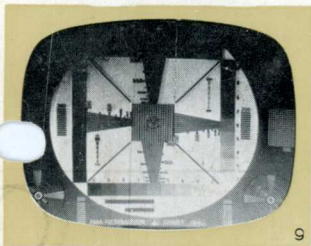


fig. 13

Zwarte vlek in een van de hoeken.

*Ionenvalmagneet niet goed ingesteld.*

Knop **H** (fig. 1) op geringe helderheid instellen. Schroef **S1** (fig. 3) losdraaien. Ionenvaal **I** (fig. 3) zodanig verschuiven en verdraaien tot het gehele beeldvlak zo hel mogelijk oplicht, zonder optreden van beeldvervorming.

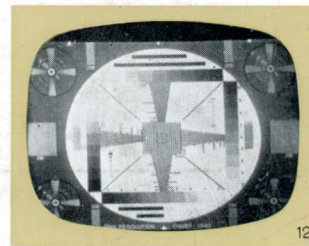


fig. 16

Het beeld staat te laag ingesteld (eventueel te hoog).

*Centreerplaat niet goed ingesteld.*

Centreerplaat **B** (fig. 3) naar links of rechts draaien al naar gelang het beeld te hoog of te laag staat.

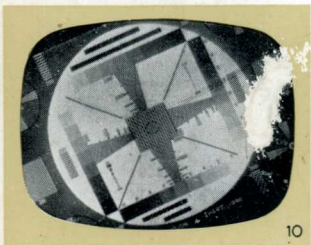


fig. 14

Het gehele beeld staat scheef.

*Spoelbus om de hals van de beeldbuis is verdraaid.*

Schroef  $\varnothing 2$  (fig. 3) losdraaien. Spoelbus **SB** (fig. 3) zodanig draaien tot het beeld recht staat.

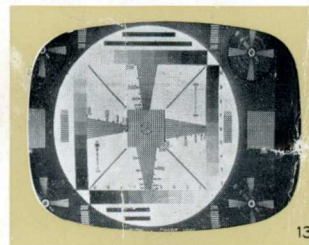


fig. 17

Het beeld staat te veel naar links (eventueel rechts).

*Centreerplaat niet goed ingesteld.*

Centreerplaat **A** (fig. 3) naar links of rechts draaien al naar gelang het beeld te veel naar links of naar rechts staat. Hierbij moet knop **HS** (fig. 1) zijn ingesteld volgens het voorschrift bij fig. 5. Het beeld dus niet met behulp van knop **HS** in het midden zetten.

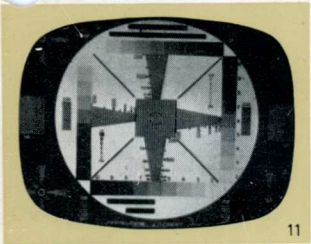


fig. 15

Het beeld is wazig.

*Geen goede focussering.*

Focusregelaar **FO** (fig. 2) zodanig instellen dat maximale scherpte wordt verkregen. Dicht bij het scherm moeten de beeldlijnen duidelijk te zien en zo dun mogelijk zijn.

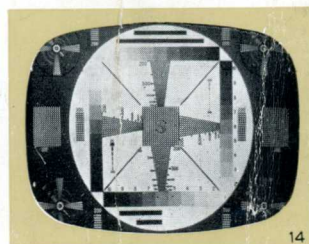


fig. 18

Het beeld is niet breed genoeg.

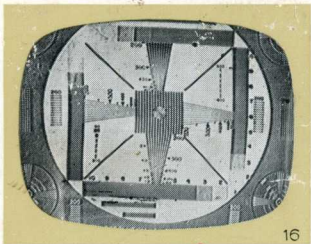
*Amplitude van de zaagstroom door de lijnfectiepoelen is te klein.*

Knop **BB** (fig. 2) – beeldbreedte – zodanig instellen dat het beeld juist de gehele breedte van het scherm inneemt. Dit geschiedt door knop **BB** in te drukken en hem daarna een stap terug te draaien. Deze knop bevindt zich in de hoogspanningskooi.

Toelichting bij fig. 2

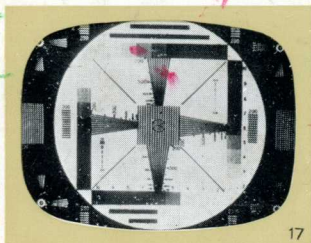
- K1** Indien het beeld niet reageert op knop **HS** (beeld blijft bewegen) kan dit mogelijk worden verholpen door **K1** of **K2** in te stellen.
- K2** **K1** voor 625 lijnen (Ned., Duitsl.)  
**K2** voor 819 lijnen (België, Frankrijk).  
Plaats knop **HS** in de middenstand en zet het beeld stil met **K1** of **K2**.
- K3** Indien het beeld niet reageert op knop **VS** (beeld blijft in verticale richting „lopen”) kan dit mogelijk worden verholpen door **K3** in te stellen.  
Plaats knop **VS** in de middenstand en zet het beeld stil met **K3**.
- P** In het sporadische geval dat, ondanks het instellen van **VL**, de bovenzijde van het beeld niet lineair wordt, kan dit worden bijgeregeld met de schroefinstelling **P**.

## Instelfouten



Reliëfachtig beeld.

fig. 19



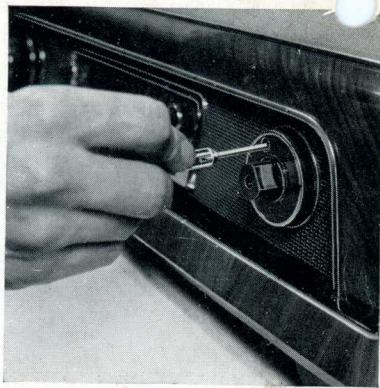
Voor de Ned. en Duitse zenders. Donker onscherp beeld met slechte gradatie (weinig grijze blokjes in de vier brede balken). Voor de Belgische en Franse zenders. Donker onscherp beeld met slechte gradatie. Geluid in het beeld (donkere strepen, die variëren met het ritme van het geluid).

fig. 20

*Apparaat niet op goede frequentie afgestemd.*

Indien de verschijnselen van fig. 19 en 20 niet met knop F (fig. 1) kunnen worden gecorrigeerd, gaat men als volgt te werk:

Knop K (fig. 1) lostrekken. Verwijder de schroef uit knop F (fig. 1) Draai knop F zodanig dat het schroefgat tegenover het gat in de kast staat (zie nevenstaande figuur). De kanalenkiezer afregelen met trim-schroevendraaier A9 600 25. Kern niet meer dan 3 slagen naar links of rechts draaien.

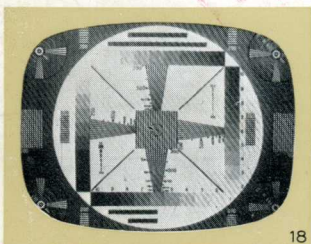


53

fig. 21

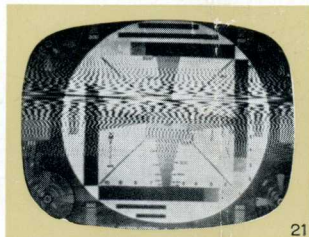
- Voor Nederlandse en Duitse zenders instellen op het beste beeld + geluid.
- Voor België en Frankrijk instellen op beste geluid.

## Storingen buiten de ontvanger gelegen



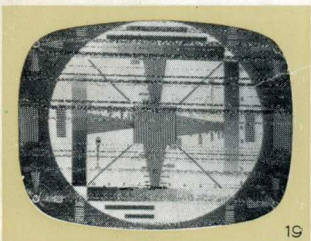
Interferentie van een hoogfrequent zender.

fig. 22



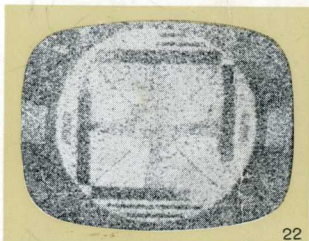
Hoogfrequent storing, diathermie.

fig. 25



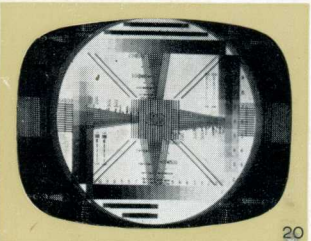
Auto en collectorstoringen (o.a. stofzuiger). Bij ontvangst van de Belgische en Franse zenders zijn de storingsstrepen wit.

fig. 23



Zwak signaal (plaatselijk te kleine veldsterkte van de zender of fout in de antenne).

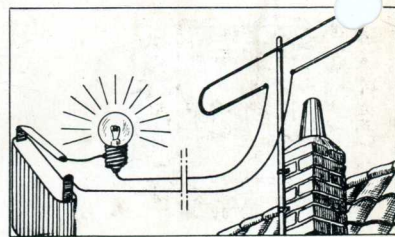
fig. 26



Naast het gewone beeld ontstaat een schaduwbeeld (reflectie van grote gebouwen, bergen, of door een slechte antenne).

fig. 24

- Nazien of de antenne is aangepast bij het apparaat (300 Ω antenne + kabel).
- Gevouwen dipoolantenne met behulp van een lampje en een batterij op een eventuele onderbreking controleren.
- Antenne zodanig richten dat de reflectie minimaal is, eventueel ander soort antenne toepassen, resp. deze verplaatsen.



32

fig. 27

## Diversen

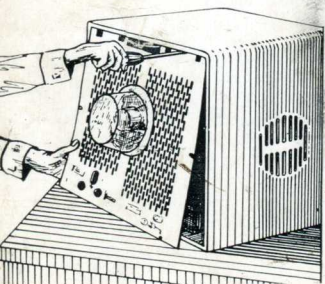
### HET VERWIJDEREN VAN DE ACHTERWAND

De nek van de beeldbuis steekt bij sommige apparaten door de achterwand. Ter bescherming van deze nek is dan op de achterwand een plastic pot aangebracht. Om beschadiging van de beeldbuis te voorkomen gaat men als volgt te werk:

- Apparaat uitschakelen.
- Verwijder de bevestigingsschroeven.
- Trek de achterwand aan de onderzijde een weinig naar u toe.
- Plaats een schroevendraaier, aan de bovenkant, tussen de achterwand en de kast.
- Wrik nu de achterwand naar beneden.

Plaats indien mogelijk het apparaat op een tafel met een flinke rand achter het apparaat, zoals op de tekening is aangegeven. Beschadiging van de beeldbuis is dan uitgesloten.

**Druk nooit op de plastic beschermkap**



33

fig. 28

## Gevolg van eventuele buisfouten

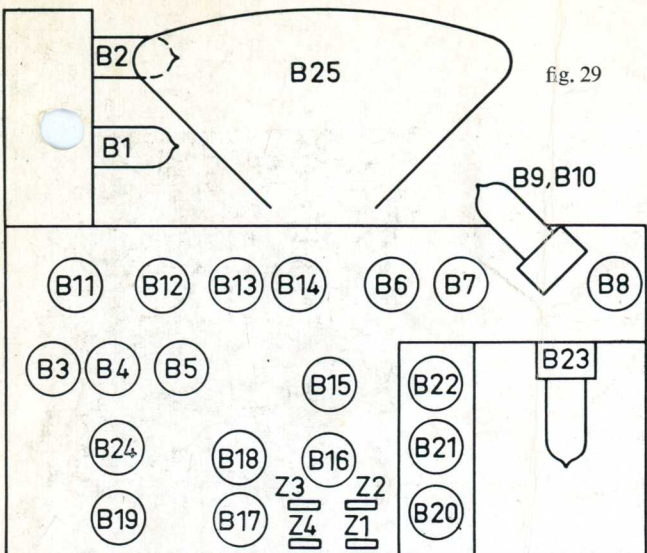


fig. 29

Geen licht, geen geluid, buizen branden niet (geen gloeispanning).

Zekering Z1 vervangen. Buizen één voor één uitwisselen tot de defecte buis is gevonden.

Geen licht, geen beeld, buizen branden wel.

Vervang zekering, Z2, Z3, Z4.

Geen licht, wel geluid.

B20 B21 B22 B23  
PCF80 PL36 PY81 DY87

Geen beeld, (wel licht), geen geluid op Nederland en Duitsland maar wel op België.

B11 B12 B13 B14 B15  
UF80 PL83

Geen beeld, geen geluid.

B1 B2 B17 B18  
PCC84 PCF80

Geen beeld, wel geluid.

B15 B16  
PL83 UCC85

Geen geluid op België, wel op Nederland.

B3 B4 B5  
UF80

Geen geluid op Nederland en Duitsland, wel op België.

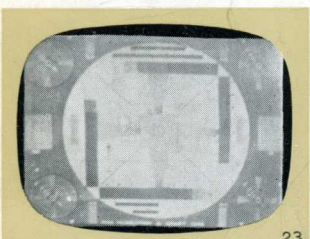
B6 B7  
UF80 PCF80

Geen geluid, wel beeld.

B9 B10 B8  
PL84 PL84 PCF80

- |            |             |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| B1 = PCC84 | B 8 = PCF80 | B15 = PL83  | B22 = PY81  |
| B2 = PCF80 | B 9 = PL84  | B16 = UCC85 | B23 = DY87  |
| B3 = UF80  | B10 = PL84  | B17 = PCF80 | B24 = PCL82 |
| B4 = UF80  | B11 = UF80  | B18 = PCF80 | Z 1 = 2A    |
| B5 = UF80  | B12 = UF80  | B19 = UCC85 | Z 2 = 2A    |
| B6 = UF80  | B13 = UF80  | B20 = PCF80 | Z 3 = 250mA |
| B7 = PCF80 | B14 = UF80  | B21 = PL36  | Z 4 = 200mA |

57

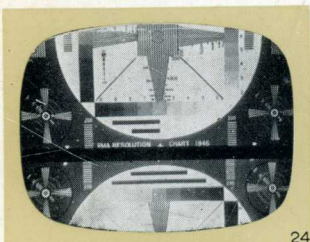


Beeld te klein en onscherp.

fig. 30

*Lijneindbuis of spaardiode te weinig emissie (eventueel netspanning te laag).*

B22  
PY81  
B21,  
PL36

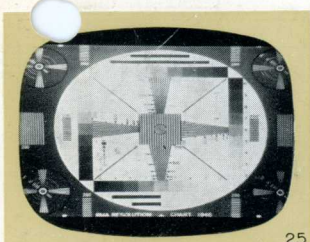


Beeld loopt in verticale richting.

fig. 31

*Rastersynchronisatie impulsversterker of rasteroscillatortrap niet goed.*

B16  
UCC85  
B19  
UCC85  
B24  
PCL82

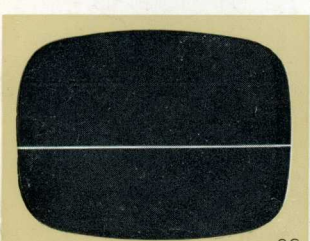


Beeldhoogte is te klein.

fig. 32

*Rastereindbuis te weinig emissie.*

B24  
PCL82

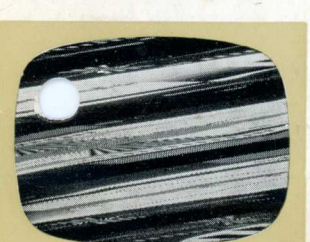


Fel oplichtende witte streep. (Helderheidsregelaar H (fig. 1) terugdraaien).

fig. 33

*Rasteroscillator of raster-eindbuis defect*

B24  
PCL82

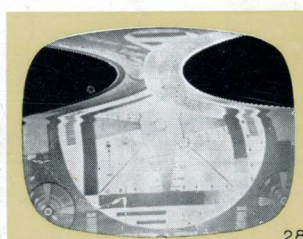


Beeld staat in horizontale richting niet stil.

fig. 34

*Lijnoscillator niet goed.*

B20  
PCF80

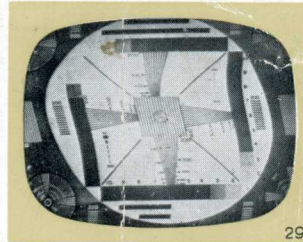


Beeld is vervormd.

fig. 35

*Lek tussen gloeidraad en kathode van lijneindbuis (brom).*

B21  
PL36

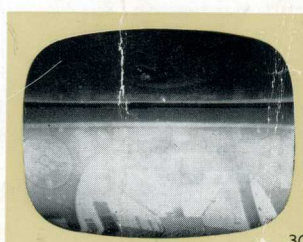


Er ontstaat een verticale golfvorming.

fig. 36

*Lek tussen gloeidraad en kathode van reactantiebuis (brom).*

B20  
PCF80

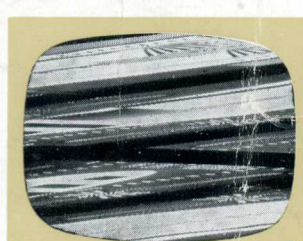


Er staat een zwarte balk over het beeld.

fig. 37

*Lek tussen kathode en gloeidraad van*

B1 B2 B11 B12 B13 B14  
PCC84 PCF80 UF80  
B15 B16  
PL83 UCC85



Beeld loopt in horizontale en verticale richting.

fig. 38

*Synchronisatie niet goed.*

B16  
UCC85  
B17  
PCF80  
B18  
PCF80

Om gemakkelijker bij sommige buizen te kunnen komen, draait men de 2 schroeven los welke in de opstaande plankjes langs het chassis zijn aangebracht.

Daarna schuift men het chassis iets naar achter.