

Service
Service
Service

SC 1435



45 065 A11

Service Manual

(GB)

The CM11342 is a 14" CGA colour monitor which is suitable for connection to a video game computer, home computer, TV tuner, etc.

The monitor is fitted with the following inputs: RGB-linear, RGB-ttl, CVBS (PAL), AUDIO-R and AUDIO-L.

The CM11362 is the same as the CM11342, except without the CVBS and AUDIO-R inputs.

(NL)

De CM11342 is een 14" CGA kleurenmonitor geschikt om aan te sluiten op een videospelcomputer, home computer, TV-tuner enz.

De monitor is voorzien van de volgende ingangen: RGB-lineair, RGB-ttl, CVBS (PAL), AUDIO-R, AUDIO-L.

De CM11362 is gelijk aan CM11342, echter zonder de ingangen CVBS en AUDIO-R.

(F)

Le CM11342 est un moniteur couleur CGA 14" conçu pour être connecté à un ordinateur pour jeux vidéo, à un ordinateur domestique, à un syntoniseur TV, etc.

Le moniteur est muni des entrées suivantes : RVB-linéaire, RVB-ttl, CVBS (PAL), AUDIO-R (droite), AUDIO-L (gauche).

Le CM11362 est semblable au CM11342, mais ne comporte pas les entrées CVBS et AUDIO-R.

(D)

Der CM11342 ist ein 14"-CGA-Farbmonitor, der für den Anschluß an Videospelcomputer, Homecomputer, TV-Tuner usw. geeignet ist.

Der Monitor ist mit folgenden Eingängen ausgestattet: RGB-linear, RGB-ttl, CVBS (PAL), AUDIO-R, AUDIO-L.

Der CM11362 ist baugleich mit dem CM11342, verfügt jedoch nicht über die CVBS- und AUDIO-R-Eingänge.

(I)

Il CM11342 è un monitor a colori CGA da 14" previsto per essere collegato ad un telegioco, home computer, sintonizzatore TV, ecc.

Il monitor è equipaggiato dei seguenti ingressi: RGB-lineare, RGB-ttl, CVBS (PAL), AUDIO-R, AUDIO-L.

Il CM11362 equivale al CM11342 ad eccezione degli ingressi CVBS e AUDIO-R.

GB TECHNICAL DATA

General

- mains voltage 220-240 V (10%)
- mains frequency 50 Hz
- power consumption 75 W

Picturetube

- size 14"
- deflection angle 90°
- EHT 25KV
- slot triplet pitch 0.42 mm
- type M34EAQ10X

Video

- vertical frequency 50 Hz (47-62,5 Hz)
- horizontal frequency 15625 Hz (+600 Hz)
- bandwidth 6.5 MHz
- characters 2000

Audio

- loudspeaker 16Ω/1 W/3"
- output power 1 W

NL TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

- bedrijfsspanning 220-240V (10%)
- netfrequentie 50Hz
- verbruik 75W

Beeldbuis

- afmeting 14"
- afbuighoek 90°
- hoogspanning 25 KV
- slot triplet pitch 0.42 mm
- type M34EAQ10X

Video

- verticale frequentie 50 Hz (47-62,5 Hz)
- horizontale frequentie 15625 Hz (+600 Hz)
- bandbreedte 6.5 MHz
- characters 2000

Audio

- luidspreker 16Ω/1 W/3"
- uitgangsvermogen 1 W

F CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Generalites

- tension de service 220-240 V (10%)
- fréquence du réseau 50 Hz
- consommation 75 W

Tube image

- taille 14"
- angle de déviation 90°
- haute tension 25 KV
- pas d'intervalle triplet 0,42 mm
- type M34EAQ10X

Video

- fréquence trame 50 Hz (47-62,5 Hz)
- fréquence ligne 15625 Hz (+600 Hz)
- largeur de bande 6.5 MHz
- caractères 2000

Audio

- haut-parleur 16Ω/1 W/3"
- puissance de sortie 1 W

D TECHNISCHE DATEN

Allgemeines:

- Betriebsspannung 220-240 V (10%)
- Netzfrequenz 50 Hz
- Leistungsaufnahme 75 W

Bildröhre

- Größe 14"
- Ablenkwinkel 90°
- Hochspannung 25 KV
- Schlitz-Triplett-Abstand 0,42 mm
- Typ M34EAQ10X

Video

- Bildfrequenz 50 Hz (47-62,5 Hz)
- Zeilenfrequenz 15.625 Hz (+600 Hz)
- Bandbreite 6.5 MHz
- Zeichen 2.000

Audio

- Lautsprecher 16Ω/1 W/3"
- Ausgangsleistung 1 W

I DATI TECNICI

Generalit

- Tensione di servizio 220-240 V (10%)
- Frequenza di rete 50 Hz
- Consumo 75 W

Cinescopio

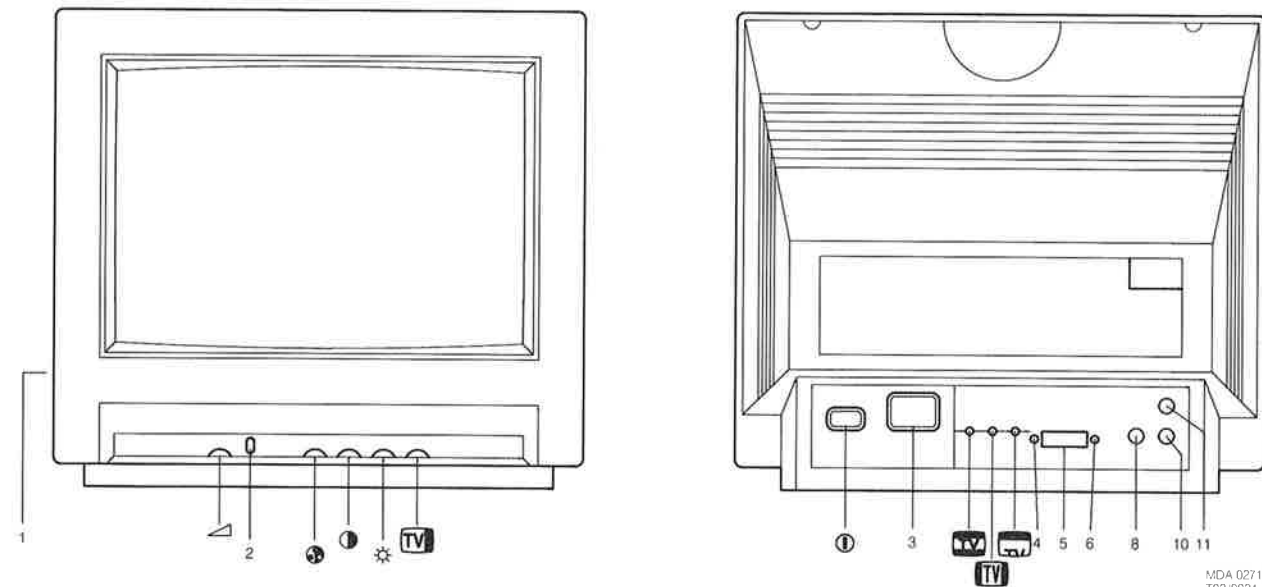
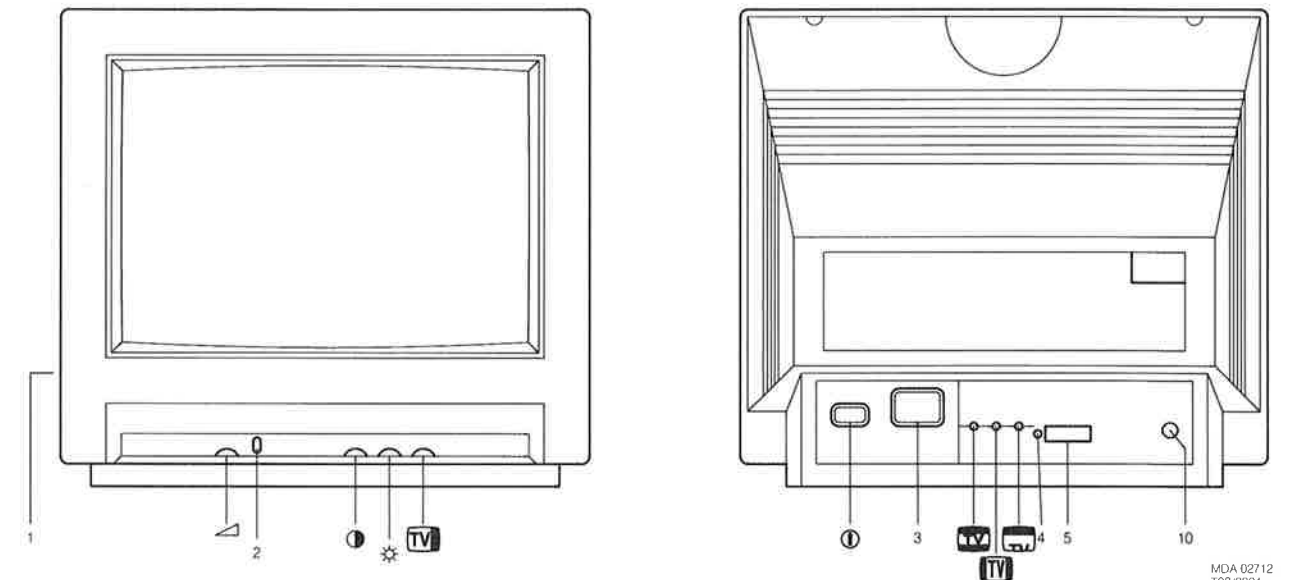
- Dimensioni 14"
- Angolo di deviazione 90°
- Alta tensione 25 KV
- Slot triplet pitch 0,42 mm
- Tipo M34EAQ10X

Video

- Frequenza verticale 50 Hz (47-62,5 Hz)
- Frequenza orizzontale 15.625 Hz (+600 Hz)
- Larghezza della banda 6.5 MHz
- Caratteri 2000

Audio

- Altoparlante 16 Ω/1 W/3"
- Potenza di uscita 1 W

MDA 02714
T02/9024MDA 02712
T02/9024

(GB)

1. Headphones connection
2. "GREEN" switch
3. Mains voltage connector
4. RGB ANALOG/TTL switch
5. "D" SHELL connector
6. RGB/CVBS, LCA switch
8. Luminance/CVBS input
10. AUDIO-L input
11. AUDIO-R input

(NL)

1. Hoofdtelefoonaansluiting
2. "GROEN" schakelaar
3. Netspanningsbus
4. RGB ANALOG/TTL Schakelaar
5. "D"-SHELL Aansluitbus
6. RGB/CVBS,LCA Schakelaar
8. Luminantie/CVBS Ingang
10. AUDIO-L Ingang
11. AUDIO-R Ingang

(F)

1. Branchement casque
2. Interrupteur "VERT"
3. Boîte de tension du secteur
4. Interrupteur RVB ANALOGIQUE/TTL
5. Boîte de raccordement COQUILLE "D"
6. Interrupteur RGB (RVB)/CVBS, LCA (Luminance, chroma, son)
8. Entrée luminance/CVBS
10. Entrée AUDIO GAUCHE (L)
11. Entrée AUDIO DROIT (R)

(D)

1. Kopfhöreranschluß
2. "GRÜN"-Schalter
3. Netzspannungsbuchse
4. RGB-ANALOG/TTL-Schalter
5. "D"-Anschlußbuchse
6. RGB/FBAS-, LCA-Schalter
8. Luminanz/FBAS-Eingang
10. AUDIO-L-Eingang
11. AUDIO-R-Eingang

(GB)

1. Headphones connection
2. "GREEN" switch
3. Mains voltage connector
4. RGB ANALOG/TTL switch
5. "D" SHELL connector
10. AUDIO-L input

(NL)

1. Hoofdtelefoonaansluiting
2. "GROEN" schakelaar
3. Netspanningsbus
4. RGB ANALOG/TTL Schakelaar
5. "D"-SHELL Aansluitbus
10. AUDIO-L Ingang

(F)

1. Branchement casque
2. Interrupteur "VERT"
3. Boîte de tension du secteur
4. Interrupteur RVB ANALOGIQUE/TTL
5. Boîte de raccordement COQUILLE "D"
10. Entrée AUDIO GAUCHE (L)

(D)

1. Kopfhöreranschluß
2. "GRÜN"-Schalter
3. Netzspannungsbuchse
4. RGB-ANALOG/TTL-Schalter
5. "D"-Anschlußbuchse
10. AUDIO-L-Eingang

(I)

1. Presa per cuffia
2. Interruttore "VERDE"
3. Presa per cordone di rete

4. Commutatore RGB ANALOGICO/TTL
5. Presa "D"-SHELL

6. Commutatore RGB/CVBS, LCA
8. Ingresso luminanza/CVBS

10. Ingresso AUDIO - S
11. Ingresso AUDIO - D

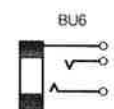
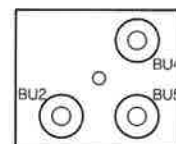
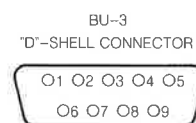
(I)

1. Presa per cuffia
2. Interruttore "VERDE"
3. Presa per cordone di rete

4. Commutatore RGB ANALOGICO/TTL
5. Presa "D"-SHELL

10. Ingresso AUDIO - S

INPUT AND OUTPUT SOCKETS



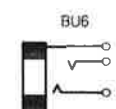
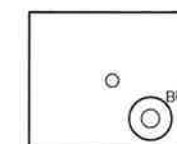
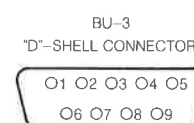
PIN	SIGNAL (CGA)	SENSITIVITY	IMPEDANCE
1	↓		
2	N.C		
3	RED	Linear 0.7V TTL L= 0-0.8V H= 2.4-5V	75Ω
4	GREEN		75Ω
5	BLUE		75Ω
6	INTENSITY	TTL LEVEL	75Ω
7	COMP SYNC	0.3-0.5V	
8	HOR.SYNC	TTL LEVEL	75Ω
9	VER.SYNC	SAME POLARITY	

BU	SIGNAL	SENSITIVITY	IMPEDANCE
BU2	LUMINANCE/CVBS	1Vpp	75Ω
BU4	AUDIO-R	177mV rms	10kΩ
BU5	AUDIO-L	177mV rms	10kΩ

PIN	SIGNAL	SENSITIVITY	IMPEDANCE
1	↓		
2	LEFT CHANNEL	2.1V rms	32Ω
3	RIGHT CHANNEL	2.1V rms	32Ω

MDA 02713
T02/9024

INPUT AND OUTPUT SOCKETS



PIN	SIGNAL (CGA)	SENSITIVITY	IMPEDANCE
1	↓		
2	N.C.		
3	RED	Linear 0.7V TTL L= 0-0.8V H= 2.4-5V	75Ω
4	GREEN		75Ω
5	BLUE		75Ω
6	INTENSITY	TTL LEVEL	75Ω
7	COMP SYNC	0.3-0.5V	
8	HOR.SYNC	TTL LEVEL	75Ω
9	VER.SYNC	SAME POLARITY	

BU	SIGNAL	SENSITIVITY	IMPEDANCE
BU5	AUDIO	177mV rms	10kΩ

PIN	SIGNAL	SENSITIVITY	IMPEDANCE
1	↓		
2	AUDIO	2.1V rms	32Ω
3			

MDA 02711
T02/9024

GB Differences between CM11342 and CM11362

NL Verschillen CM11342 t.o.v. CM11362

F Différences du CM11342 par rapport au CM11362

D Unterschiede zwischen den Modellen CM11342 und CM11362

I Differenze tra il CM11342 e CM11362

PART		CM11342	CM11362
ITEM DESCRIPTION			
CABINET PARTS			
100	BACKCOVER	X	1)
101	FRONT	X	1)
105	SUPPORT	X	1)
106	LID	X	1)
MAIN CHASSIS			
316	RCA JACK	X	1)
314	SWITCH	X	-
1627	CRYSTAL	X	-
2289	CAPACITOR	X	-
2290	CAPACITOR	X	-
2303	CAPACITOR	X	-
2601	CAPACITOR	X	-
2602	CAPACITOR	X	-
2603	CAPACITOR	X	-
2604	CAPACITOR	X	-
2605	CAPACITOR	X	-
2606	CAPACITOR	X	-
2607	CAPACITOR	X	-
2608	CAPACITOR	X	-
2609	CAPACITOR	X	-
2610	CAPACITOR	X	-
2611	CAPACITOR	X	-
2612	CAPACITOR	X	-
2613	CAPACITOR	X	- 2)
2614	CAPACITOR	X	-
2616	CAPACITOR	X	-
2617	CAPACITOR	X	-
2618	CAPACITOR	X	-
2651	CAPACITOR	X	-
3288	RESISTOR	X	-
3289	RESISTOR	X	-
3295	RESISTOR	X	1)
3298	RESISTOR	X	- 2)
3303	RESISTOR	X	-

Continued

PART		CM11342	CM11362
ITEM DESCRIPTION			
MIAN CHASSIS			
3337	RESISTOR	X	-
3601	RESISTOR	X	-
3605	RESISTOR	X	-
3606	RESISTOR	X	-
3607	RESISTOR	X	-
3608	RESISTOR	X	-
3609	RESISTOR	X	-
3612	RESISTOR	X	-
3614	RESISTOR	X	-
3615	RESISTOR	X	-
3616	RESISTOR	X	-
3617	RESISTOR	X	-
3618	RESISTOR	X	-
3619	RESISTOR	X	- 2)
3621	RESISTOR	X	-
3622	RESISTOR	X	-
3649	RESISTOR	X	-
3651	RESISTOR	X	-
3652	RESISTOR	X	-
3653	RESISTOR	X	-
3654	RESISTOR	X	-
3668	RESISTOR	X	-
5301	COIL	X	-
5605	COIL	X	-
5606	COIL	X	-
5608	COIL	X	-
5631	COIL	X	-
5632	COIL	X	- 2)
5637	COIL	X	-
7290	I.C.	X	-
7610	I.C.	X	-
8360	LEAD WIRE	-	X
9306	BRIDGE WIRE	-	X
9310	BRIDGE WIRE	X	-
9315	BRIDGE WIRE	X	-
9318	BRIDGE WIRE	X	-
9319	BRIDGE WIRE	X	-
9357	BRIDGE WIRE	X	-
9360	BRIDGE WIRE	-	X
9369	BRIDGE WIRE	X	-
HEADPHONE PANEL			
3296	RESISTOR	X	-
5290	LOUDSPEAKER	X	-

GB Explanation of the symbols:

- X PRESENT
- NOT PRESENT
1) OTHER VERSION
2) ADJUSTING ELEMENT

Note:

All parts are indicated in the circuit diagram, in the PCB layout of the MAIN CHASSIS and in the parts lists elsewhere in this documentation. The table shows which parts must be removed for the CM11342 and CM11362.

NL Verklaring van de tekens:

- X AANWEZIG
- NIET AANWEZIG
1) ANDERE UITVOERING
2) INSTEL ORGAAN

Opmerking:

In het principe schema, in de print lay-out van het MAIN CHASSIS en in de stuklijsten elders in deze documentatie, zijn alle onderdelen aangegeven. In de tabel wordt aangegeven welke onderdelen voor CM11342 of CM11362 moeten worden afgevoerd.

F Explication des symboles:

- X PRESENT
- ABSENT
1) AUTRE EXECUTION
2) REGLAGE

Remarque:

Toutes les pièces de rechange figurent sur le schéma de montage, sur le tracé imprimé du CHASSIS PRINCIPAL et sur la nomenclature des pièces ailleurs dans cette documentation. Le tableau indique les pièces à considérer pour le CM11342 ou pour le CM11362.

D Zeichenerklärung:

- X VORHANDEN
- NICHT VORHANDEN
1) ANDERE AUSFÜHRUNG
2) EINSTELLREGLER

Anmerkung:

Im Blockschaltbild, im Platinen-Layout des MAIN CHASSIS und in den Stücklisten sind sämtliche Bauteile aufgeführt. In der Tabelle ist angegeben, welche Bauteile für den CM11342 oder CM11362 von der Liste zu streichen sind.

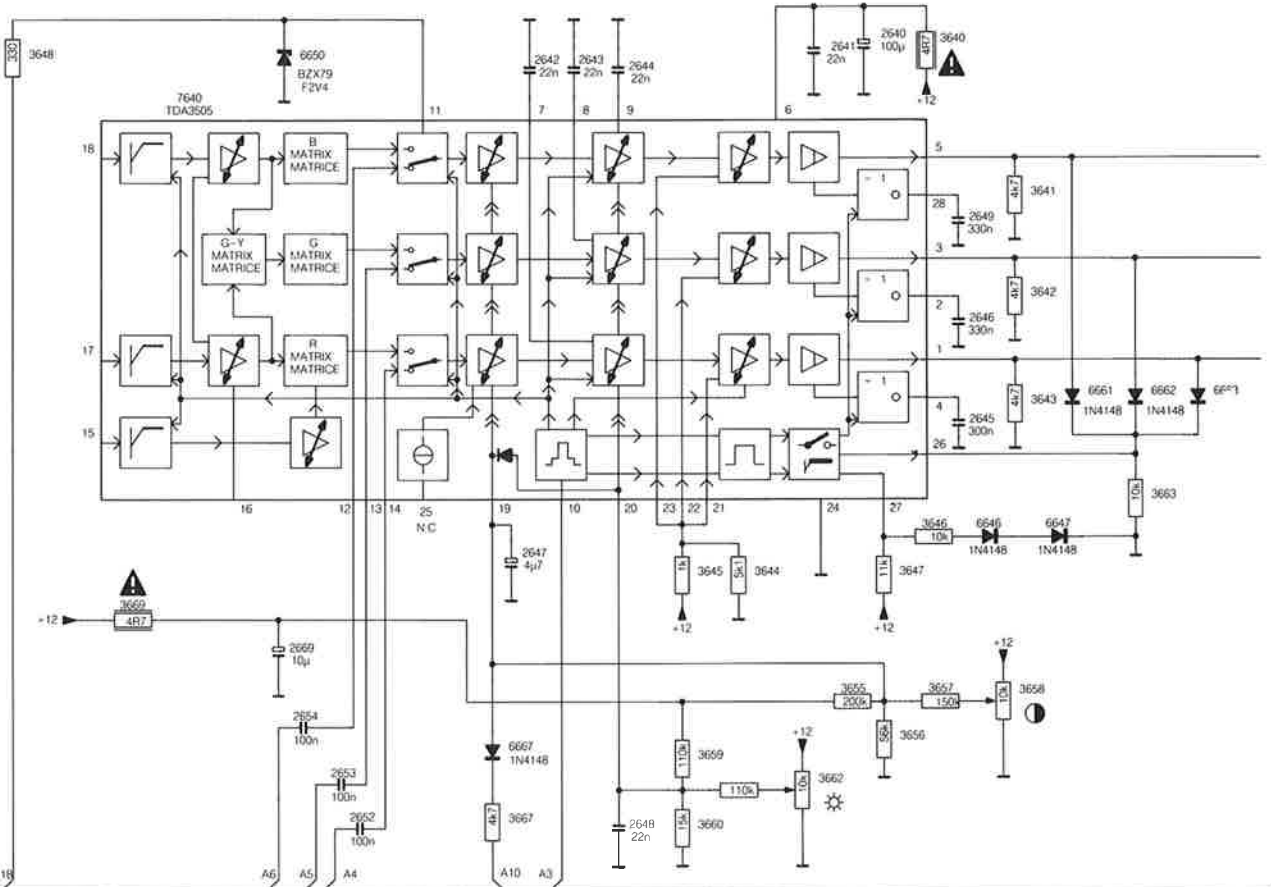
I SPIEGAZIONE DEI SEGNI:

- X PRESENTE
- NON PRESENTE
1) ALTRA VERSIONE
2) ORGANO REGOLABILE


Nota:

Nello schema di principio, nel lay-out del circuito stampato del TELAIO PRINCIPALE e negli elenchi dei particolari più avanti nella presente documentazione, sono indicati tutti i particolari. Nella tabella è indicato quali particolari per il CM11342 o CM11362 devono essere cancellati.

PART OF CIRCUIT DIAGRAM WITHOUT CVBS INPUT FUNCTION (CM11362)



GB CAUTION

- 1) Safety requirements stipulate that, during repair, the set should be restored to its original state and that parts identical to the specified ones, should be applied.
- 2) For safety reasons, the parts indicated with the sign  should be replaced by identical parts (for code numbers see electrical parts lists).
- 3) To avoid damage to ICs and transistors, flash-over of the high-tension should be avoided.
- 4) Be careful when performing measurements in the high-tension section and on the picture tube.
- 5) Never change parts when the set is still switched on.
- 6) Safety goggles must be worn during replacement of the picture tube.

ELECTRICAL ADJUSTMENTS

1. ADJUSTMENTS ON THE CHASSIS

1.1 +128V supply voltage (3414)

- Apply video signal to the monitor.
- Set volume control 3295, brightness control 3662 and contrast control 3658 to minimum.
- Set trimming potentiometer 3414 in mid-position. (This is a presetting).
- Connect DC voltmeter to junction of resistor 3520 and diode 6453.
- Switch on monitor.
- With trimming potentiometer 3414 set the DC voltage at junction 3524/6453 to 128V.

1.2 Horizontal synchronization (3257)

- Apply video signal (cross-hatch pattern) to the monitor.
- Short capacitor 2270. (This capacitor is connected to pin 5 of IC 7270.)
- With trimming potentiometer 3257, adjust the picture so that it is straight.
- Remove the short-circuit on 2270.

1.3 Picture position

General: For the following adjustments apply a video signal (cross-hatch pattern) to the monitor.

1.3.1 East-west correction (3537)

- With potentiometer 3537, make the vertical lines on the left and right-hand side of the screen as straight as possible.

1.3.2 Picture width (3534)

- With potentiometer 3534, set the picture width for 14 blocks to 260 mm.

1.3.3 Horizontal picture centering (3264)

- With potentiometer 3264, set the correct horizontal centering.

1.3.4 Vertical picture centering (3583)

- With potentiometer 3583, set the correct vertical picture centering.

1.3.5 Picture height (3550)

- With potentiometer 3550, set the picture height for 10 blocks to 186 mm.

1.3.6. Vertical linearity (3573)

- Adjust the correct vertical linearity with Pre-set potentiometer 3573. If necessary repeat 1.3.5 and 1.3.6.

1.4 Setting of:

- VG2 (bottom knob on the line output transformer)
- cut-off points of the picture tube (3107, 3117 and 3127)
- white "D" (3671, 3680)
- Set the brightness to 1/4 of its range and set the contrast to minimum.
- Set the potentiometers 3107, 3117, 3127, 3671 and 3680 in mechanical mid-position.
- Set VG2 potentiometer to minimum.
- Set the signal generator in "pur" position and

- introduce the respective colours red, green and blue.
- Using potentiometers 3107, 3117 and 3127 with the corresponding colour pattern, set the voltage on the picture tube pins 8, 6 and 11 to 100V.
- Apply a white frame and adjust the VG2 potentiometer so that any colour among red, green or blue becomes visible.
- Set the pattern generator to purity with the colour that was first visible.
- Reset VG2 potentiometer to just visible light.
- Adjust the two remaining colours with their corresponding purity colour to the same light output using potentiometers 3107, 3117 or 3127.
- Return the signal generator to white frame and adjust the potentiometers 3107, 3117 and 3127 so that an optimum background colour is obtained.
- Using potentiometers 3671 and 3680 (with white frame) adjust the background colour so that at minimum brightness and maximum brightness the background colour is the same.

1.5 Focusing (top knob on line output transformer)

- Apply white pattern to monitor.
- Adjust focusing so that the picture at 2/3 of the diagonal lines (counting from center to four corners) of the displayed screen is as sharp as possible.

1.6 Subcarrier oscillator (2613)

- Apply colour bar pattern to monitor.
- Connect 470Ω resistor between point 11 of IC 7610 and earth.
- Adjust 2613 so that the colour picture on the screen is stationary.
- Remove the 470Ω resistor.

1.7 PAL delay line (3619, 5632)

- Apply DEM pattern from a pattern generator to the monitor.
- Set brightness control 3662, contrast control 3658 and colour saturation control 3654 to 3/4 of the range.
- Adjust 3619 so that the "venetian blinds" in the third bar disappear.
- Then adjust 5632 until the "venetian blinds" in the first and fourth bar disappear.
- Readjust 3619 as described above.

1.8 Chrominance suppression (5605)

- Apply colour bar pattern to the monitor.
- Connect oscilloscope to pin 15 of IC 7640.
- Set 5605 so that the chrominance signal is minimum. (The chrominance signal is superimposed on the grey steps of the luminance signal).

1.9 Audio balance (3298)

- Apply sinusoidal signal of 177mVrms (1KHz) to both audio inputs L/R.
- Set volume control in mid-position.
- Replace the two loudspeakers with a 16Ω resistor.
- Set 3298 so that the output level on both 16Ω resistors is the same.

2. PICTURE SETTINGS

Remarks:

- The following adjustments only apply to monitors which are fitted with a replaceable deflection unit.
- In case of combi tube replacement, no picture settings are required because it has been done by factory already
- The colour purity and convergence adjustments described hereafter need only to be carried out if a completely new setting is required or if a new picture tube has been fitted. In other cases, for example after replacing the deflection unit, it will not usually be necessary to remove the rubber wedges (G in figure 3). Corrections by means of the multi-pole unit will then suffice.
- Focusing adjustment described in item 1.5 must be done prior to picture settings.

2.1 Colour purity, see figure 3

- Unscrew the fixing screw "F" on the deflection unit.
- Move the deflection unit and remove the three rubber wedges "G".
- Move the deflection unit forward as far as possible against the glass of the picture tube cone and tighten fixing screw "F" so that the deflection unit can only be shifted slightly.
- Place the multi-pole unit in the position drawn: tighten screw "A" and turn locking ring "B" anticlockwise.
- Position the monitor to face east or west and switch it on. Apply a cross-hatch pattern and set the brightness control to maximum. Allow the monitor to warm up for ten minutes.
- Adjust the static convergence using tags "C" and "D" (if necessary, refer to point 2.2.).
- Turn 3583 for the vertical centering to its mid-position. Switch off the green and blue guns by disconnecting resistors 3122 and 3112.
- By turning the colour purity rings with the "E" tags, the vertical red bar is brought as close as possible to the center of the screen, while the central horizontal line should be as straight as possible.
- Apply a white pattern signal and check that the red bar is in fact in the center of the screen. If not, switch on the cross-hatch pattern again and move the red bar in the right direction, ensuring that the picture does not move too much in the vertical direction.
- Apply the white pattern signal and move the deflection unit until the whole picture surface is uniformly red.
- Switch on the green and blue guns. There may be no colour patches in the white picture now obtained. If there are, a minor correction can be made by turning the colour purity rings "E" slightly and/or moving the deflection unit slightly.
- Tighten screw "F" securely.
- Adjust the vertical centering with 3583.
- Proceed to the static and then the dynamic convergence setting.

2.2 Static convergence, see figure 3

- Apply a cross-hatch pattern and allow the monitor to warm up for ten minutes.
- Switch off the green gun by disconnecting resistor 3122 and turn locking ring "B" anticlockwise.
- By turning the four-pole rings with the "C" tags the red and blue cross-hatch patterns are placed on top of each other in the center of the screen.
- Switch on the green gun by connecting resistor 3122 back to its original position and switch off the blue gun by disconnecting 3112.
- By turning the six-pole rings with the "D" tags the red and green patterns are placed on top of each other in the center of the screen.
- Switch on the blue gun by connecting resistor 3112 back to its original position and tighten ring "B".


2.3 Dynamic convergence

Remark:

The dynamic convergence is achieved by tilting the deflection unit vertically and horizontally. In order to fix the deflection unit in the right position, three rubber wedges are fitted between the glass of the picture tube cone and the deflection unit, as shown in fig. 4d or 5d. Two wedge thicknesses are available, one 7 mm thick, code number 4822 462 40356 and the other 11 mm thick, code number 4822 462 40357.

- First check the colour purity and the static convergence.
- Apply a cross-hatch pattern and switch off the green gun by disconnecting resistor 3122.
- Eliminate the crossing of the central horizontal blue and red line and the crossing of the central vertical blue and red line by vertically tilting the deflection unit. If the deflection unit is in the correct position, then place rubber wedge ①, without removing the paper strip, at the top (figure 4a) or at the bottom (figure 5a). Figure 4a applies when the unit is tilted upwards and figure 5a applies when the unit is tilted downwards.
- Through the horizontal tilting of the deflection unit, both the horizontal blue and red lines in the upper and lower halves of the picture and the vertical blue and red lines on the left and right-hand side of the picture are placed on top of each other. If the deflection unit is in the correct position, then place the wedges ② and ③, remove the paper strips and firmly press the adhesive side of these wedges against the glass of the picture tube as shown in figure 4b or 5b.
- Now place wedge ④ as shown in figure 4c or 5c, remove the paper strip and firmly press the adhesive side of this wedge against the glass of the picture tube cone.
- Remove wedge ① so that the situation according to figure 4d or 5d arises.
- Switch on the green gun by connecting resistor 3122 back to its original position.

NL WAARSCHUWINGEN

- 1) Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparaties in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.
- 2) Onderdelen voorzien van het teken  dienen om veiligheidsredenen vervangen te worden door identieke onderdelen.
(Voor kodenummers zie elektrische stuklijsten).
- 3) Om beschadigingen van IC's en transistoren te voorkomen moet iedere overslag van de hoogspanning worden vermeden.
- 4) Wees voorzichtig tijdens het meten in het hoogspannings gedeelte en aan de beeldbuis.
- 5) Verwissel nooit onderdelen terwijl het apparaat is ingeschakeld.
- 6) Tijdens het vervangen van de beeldbuis wordt het dragen van een veiligheidsbril voorgeschreven.

ELECTRISCHE INSTELLINGEN

1. INSTELLINGEN OP HET CHASSIS

1.1 +128 V voedingsspanning (3414)

- Videosignaal aan het apparaat toevoeren.
- Volumeregelaar 3295, helderheidsregelaar 3662 en contrastregelaar 3658 op minimum.
- Plaats instelpotentiometer 3414 in middenpositie. (Dit is een voorinstelling)
- Gelijkspanningsmeter aansluiten op knooppunt van weerstand 3520 en diode 6453.
- Apparaat inschakelen.
- Met instelpotentiometer 3414 de gelijkspanning op knooppunt 3520/6453 instellen op 128 V.

1.2 Horizontale synchronisatie

- Videosignaal (ruitpatroon) aan het apparaat toevoeren.
- Condensator 2270 kortsluiten. (Deze condensator is op pin 5 van IC7270 aangesloten.)
- Met instelpotentiometer 3257 het beeld zodanig instellen dat het rechtop staat.
- Verwijder de kortsluiting over 2270.

1.3 Beeldpositie instellingen

Algemeen: Bij onderstaande instellingen een videosignaal (ruitpatroon) aan het apparaat toevoeren.

1.3.1. Oost-west correctie (3534)

- Met potentiometer 3537 de verticale lijnen links en rechts op het scherm zo recht mogelijk maken.

1.3.2 Beeldbreedte (3534)

- Met potentiometer 3534 de beeldbreedte voor "14 blokken" instellen op 260 mm.

1.3.3 Horizontale beeldcentrering (3264)

- Met potentiometer 3264 de correcte horizontale centrering instellen.

1.3.4 Verticale beeldcentrering (3583)

- Met potentiometer 3583 de optimale verticale beeldcentrering instellen.

1.3.5 Beeldhoogte (3550)

- Met potentiometer 3550 de beeldhoogte voor "10 blokken" instellen op 186 mm.

1.3.6 Vertical lineariteit (3573)

- De correcte verticale lineariteit instellen met instelpotentiometer 3573 zonodig, herhaal de instellingen 1.3.5 en 1.3.6.

1.4 Instellingen van:

- VG2 (onderste knopje op de lijntrafo)
- Afknijppunten van de beeldbuis (3107, 3117 en 3127)
- Wit "D" (3671, 3680)
- Stel de helderheid in op 1/4 van zijn bereik en stel de contrast in op minimum.
- Zet de potmeters 3107, 3117, 3127 3671 en 3680 op mech. middenstand.

- Regel VG2 potentiometer op minimum.
- Zet de signaal generator op stand "pur" en voer de respectievelijke kleuren rood - groen - blauw in.
- Stel met behulp van de potmeters 3107, 3117 en 3127 met het bijbehorende kleurpatroon, de spanning op de beeldbuispijnen 8, 6 en 11 in op 100 V.
- Voer een wit raster toe, en regel de VG2 potentiometer zodanig op zodat een van de kleuren rood, groen of blauw juist zichtbaar wordt.
- Zet de patroongenerator op purity met de kleur die zonet als eerste zichtbaar was.
- De VG2 potentiometer opnieuw instellen op net zichtbaar licht.
- De overgebleven 2 kleuren met hun bijbehorende purity kleur bijregelen met de potmeters 3107, 3117 of 3127 op dezelfde hoeveelheid licht opbrengst.
- Zet de signaal generator terug op wit raster en regel de potmeters 3107, 3117 en 3127 zodanig bij dat er een optimale achtergrond kleur ontstaat.
- Regel met behulp van potmeters 3671 en 3680 (met wit raster), de achtergrondkleur zodanig in dat bij minimum helderheid en maximum helderheid de achtergrondkleur hetzelfde is.

1.5 Focusering (bovenste knopje op lijntrafo)

- Witpatroon aan apparaat toevoeren.
- Focusering zodanig instellen dat het beeld bij 2/3 van de diagonale lijnen (geteld vanaf het centrum naar de 4 hoeken) van het weergegeven beeld zo scherp mogelijk is

1.6 Hulposcillator (2613)

- Kleurenbalckenpatroon aan apparaat toevoeren.
- Weerstand van 470Ω aansluiten tussen punt 11 van IC7610 en massa.
- 2613 zodanig instellen dat het kleurenbeeld op het scherm stilstaat.
- Verwijder de weerstand van 470Ω.

1.7 PAL-delay line (3619, 5632)

- DEM patroon van een patroongenerator aan het apparaat toevoeren.
- Zet de helderheidsregelaar 3662, de contrastregelaar 3658 en de kleurverzadigingsregelaar 3654 op 3/4 van het bereik.
- Regel 3619 zodanig af dat de "venetion blinds" in de 3e balk verdwijnen.
- Regel vervolgens 5632 af totdat de "venetion blinds" in de 1e en 4e balk verdwijnen.
- Regel 3619 opnieuw af zoals hierboven omschreven.

1.8 Chrominantieonderdrukking (5605)

- Kleurenbalckenpatroon aan apparaat toevoeren.
- Oscilloscope aansluiten op pin 15 van IC7640.
- 5605 zodanig instellen dat het chrominantiesignaal minimaal is. (Het chrominantiesignaal zit gesuperponeerd op de grijstrappen van het luminantie signaal.

1.9 Audiobalans (3298)

- Sinussignaal van 177mVrms (1KHz) toevoeren aan beide audioingangen L/R.
- Volume regelaar in de midden positie.
- Vervang de beide luidsprekers door een weerstand van 16Ω.
- 3298 zodanig instellen dat het uitgangsniveau op beide 16Ω weerstanden gelijk is.

2. BEELDINSTELLINGEN:

Opmerkingen:

- De volgende instellingen gelden alleen voor apparaten die uitgerust zijn met een vervangbare afbuigunit.
- Wanneer een "combi-beeldbus" vervangen wordt, behoeven geen beeldinstellingen te worden uitgevoerd omdat deze reeds in de fabriek zijn ingesteld.
- De hierna beschreven kleurzuiverheid- en konvergentie instellingen behoeven alleen te geschieden indien een compleet nieuwe instelling nodig is of wanneer een nieuwe beeldbuis is gemonteerd. In andere gevallen, bijvoorbeeld na vervanging van de deflektieunit, zal het meestal niet nodig zijn de rubber wiggen (G in figuur 3) te verwijderen. Men kan dan volstaan met correcties door middel van de multipoolunit.
- De "focusering" instelling beschreven onder 1.5 moet vóór de beeldinstellingen worden uitgevoerd.

2.1 Kleurzuiverheid, zie figuur 3

- Draai bevestigingsschroef "F" van de deflektieunit los.
- Verschuif de deflektieunit en verwijder de drie rubber wiggen "G".
- Schuif de deflektieunit zo ver mogelijk naar voren tegen het glas van de beeldbuis en draai bevestigingsschroef "F" zodanig vast dat de deflektieunit enigszins verschoven kan worden.
- Plaats de multipoolunit in de getekende positie; draai schroef "A" vast en draai verankeringsring "B" linksom.
- Plaats het apparaat met de voorzijde naar het oosten of het westen en schakel het apparaat in. Voer een ruitpatroon toe en zet de helderheidsregeling op maximum. Laat het apparaat 10 minuten opwarmen.
- Stel de statische konvergentie in door middel van de lippen "C" en "D" (zie eventueel onder punt 2).
- Draai 3583 voor de verticale centrering in de middenstand. Schakel het groene en het blauwe kanon uit d.m.v. het losnemen van weerstanden 3122 en 3112.
- Door verdraaiing van de kleurzuiverheidsringen met de lippen "E" wordt nu de verticale rode baan zo goed mogelijk in het midden van het scherm gebracht waarbij tevens de middelste horizontale lijn zo recht mogelijk dient te zijn.
- Voer een blankrastersignaal toe en controleer of de rode baan inderdaad in het midden van het scherm staat. Is dit niet het geval schakel dan het ruitpatroon weer in en verschuif de rode baan in de goede richting waarbij erop gelet dient te worden dat het beeld niet teveel verschuift in verticale richting.
- Voer een blankrastersignaal toe en verschuif de deflektieunit tot het gehele beeldoppervlak egaal rood is.
- Schakel het groene en blauwe kanon in. In het nu verkregen witte beeld mogen geen kleurvlekken voorkomen. Is dit wel het geval dan kan een kleine correctie worden gemaakt door de kleurzuiverheidsringen "E" iets te verdraaien en/of de deflektieunit iets te verschuiven
- Draai schroef "F" goed vast.
- Stel met 3583 de verticale centrering in.
- Ga verder met statische en daarna de dynamische konvergentie instelling.

2.2 Statische konvergentie, zie figuur 3

- Voer een ruitpatroon toe en laat het apparaat 10 minuten opwarmen.
- Schakel het groene kanon uit d.m.v. het losnemen van 3122 en draai verankeringsring "B" linksom.
- Door verdraaiing van de vierpoolringen met de lippen "C" wordt het rode en blauwe ruitpatroon in het centrum van het scherm op elkaar gelegd.
- Schakel het groene kanon door weerstand 3122 weer op de oorspronkelijke plaats te monteren en het

blauwe kanon uit d.m.v. het losnemen van 3112.

- Door verdraaiing van de zespoolringen met de lippen "D" wordt het rode en groene ruitpatroon in het centrum van het scherm op elkaar gelegd.
- Schakel het blauwe kanon weer in door weerstand 3112 weer op de oorspronkelijke plaats te monteren en draai ring "B" vast.

2.3 Dynamische konvergentie


Opmerking:

De dynamische konvergentie wordt gerealiseerd door het in verticale en in horizontale richting kantelen van de deflektieunit. Om een goede positie van de deflektieunit te fixeren worden drie rubber wiggen tussen het glas van de beeldbuis en de deflektieunit geplaatst volgens figuur 4d of 5d.

Hiervan zijn twee diktes leverbaar. Een wig met een dikte van 7mm is leverbaar onder kodenummer 4822 462 40356 en met een dikte van 11 mm onder kodenummer 4822 462 40357.

- Controleer eerst de kleurzuiverheid en de statische konvergentie.
- Voer een ruitpatroon toe en schakel het groene kanon uit d.m.v. het losnemen van weerstand 3122. Hef de kruising van de middelste horizontale blauwe en rode lijn en de kruising van de middelste verticale blauwe en rode lijn op door het in verticale richting kantelen van de deflektieunit. Staat de deflektieunit in de goede stand plaats dan rubber wig ①, waarvan het papieren strookje niet is verwijderd, aan de bovenzijde (figuur 4a) of onderzijde (figuur 5a). Figuur 4a geldt voor het geval de unit naar boven werd gekanteld en figuur 5a voor het geval de unit naar beneden werd gekanteld.
- Door het in horizontale richting kantelen van de deflektieunit worden nu zowel de horizontale blauwe en rode lijnen boven en onder in het beeld als de verticale blauwe en rode lijnen links en rechts in het beeld op elkaar gelegd. Staat de deflektieunit in de goede stand, plaats dan wiggen ② en ③, waarvan de papierenstrip verwijderd is, volgens figuur 4b of 5b. Druk het lijmstuk van deze wiggen stevig tegen het glas van de beeldbuis.
- Plaats nu wig ④ volgens figuur 4c of 5c en druk het lijmstuk stevig aan.
- Verwijder wig ① zodat de situatie volgens figuur 4d of figuur 5d ontstaat.
- Schakel het groene kanon in, door weerstand 3122 weer op de oorspronkelijke plaats te monteren.

F AVERTISSEMENTS

- 1) Les normes de sécurité exigent que pour les réparations, l'appareil soit remis à son état d'origine et que l'on remplace les éléments par ceux d'origine.
- 2) Les pièces marquées du signe  pour des raisons de sécurité sont à remplacer impérativement par les pièces identiques.
(Voir liste des pièces électriques pour les codes).
- 3) Toute décharge disruptive doit être évitée afin de ne pas abîmer les IC et les transistors.
- 4) Prendre toutes les précautions pendant les mesures à la section haute tension et au tube image.
- 5) ne jamais procéder au remplacement de pièces pendant que l'appareil est en fonctionnement.
- 6) Le port de lunettes de protection est obligatoire lors du remplacement du tube image.

REGLAGES ELECTRIQUES

1. REGLAGES SUR LE CHASSIS

1.1 tension d'alimentation + 128V (3414)

- Appliquer le signal vidéo.
- Régler l'interrupteur de volume 3295, le régulateur de luminosité 3662 et le régulateur de contraste 3658 au minimum.
- Placer le potentiomètre de réglage 3414 en position médiane (il s'agit d'un préréglage)
- Connecter le mesureur de tension continue au point de résistance 3520 et à la diode 6453
- Mettre l'appareil en circuit
- A l'aide du potentiomètre de réglage 3414, régler la tension continue au point 3520/6453 sur 128V.

1.2 synchronisation horizontale (3257)

- Appliquer le signal vidéo (mire quadrillée).
- Court-circuiter le condensateur 2270 (Ce condensateur est branché sur la broche 5 du CI 7270)
- A l'aide du potentiomètre de réglage 3257 régler l'image de façon qu'elle se trouve bien droite.
- Eliminer le court-circuit par 2270.

1.3 réglages de la position d'image

Généralités: Pour les réglages ci-après, appliquer un signal vidéo (mire quadrillée)

1.3.1 Correction Est-Ouest (3537)

- A l'aide du potentiomètre 3537, faire en sorte que les lignes verticales à gauche et à droite de l'écran soient bien droites.

1.3.2 Largeur d'image (3534)

- A l'aide du potentiomètre 3534, régler la largeur d'image pour "14 blocs" sur 260 mm.

1.3.3 Centrage horizontal de l'image (3264)

- A l'aide du potentiomètre 3264, régler le centrage horizontal exact.

1.3.4 Centrage vertical de l'image (3583)

- A l'aide du potentiomètre 3583, régler le centrage vertical de l'image de façon optimale.

1.3.5 Hauteur de l'image (3550)

- A l'aide du potentiomètre 3550, régler la hauteur d'image pour "10 blocs" sur 186 mm.

1.3.6 Linéarité verticale (3573)

- Régler la linéarité verticale correcte par le potentiomètre ajustable 3573.
Au besoin répéter les réglages 1.3.5 et 1.3.6.

1.4 Réglage de:

- VG2 (bouton inférieur sur le transformateur de ligne)
- Points de coupure du tube image (3107, 3117 et 3127)
- Mire de blanc (3671, 3680)
- Régler la luminosité sur 1/4 de sa gamme et mettre le contraste au minimum.
- Placer les potentiomètres 3107, 3117, 3127, 3671 et 3680 en position mécanique médiane.

- Régler le potentiomètre VG2 au minimum
- Placer le générateur de signaux en position "pur" et introduire respectivement les couleurs rouge, vert, bleu.
- A l'aide des potentiomètres 3107, 3117 et 3127, régler au moyen de la mire de couleur correspondante la tension sur les broches de tube image 8, 6 et 11 sur 100V
- Introduire la mire du blanc et régler le potentiomètre VG2 de façon qu'une couleur des couleurs rouge, vert ou bleu soit toutjuste visible.
- Régler le générateur de mire sur "pureté" à l'aide de la couleur qui venait d'être rendue visible en premier
- Régler à nouveau le potentiomètre VG2 sur la lumière visible.
- Ajuster les 2 couleurs restant avec le réglage de pureté correspondant à l'aide des potentiomètres 3107, 3117 ou 3127 sur la même quantité de lumière.
- Placer le générateur de signaux à nouveau sur la mire du blanc et régler les potentiomètres, 3107, 3117 et 3127 de façon qu'il apparaisse une couleur de fond optimale.
- A l'aide des potentiomètres 3671 et 3680 (avec la mire du blanc), régler la couleur de fond de façon que, tant pour un minimum que pour un maximum de luminosité, la couleur du fond reste identique.

1.5 Focalisation (bouton supérieur du transformateur de ligne)

- Appliquer la mire du blanc
- Régler la focalisation de façon que aux 2/3 des lignes diagonales (à compter du centre vers les 4 coins) de l'image reproduite soit aussi nette que possible.

1.6 Oscillateur auxiliaire (2613)

- Appliquer la mire de barres de couleur.
- Brancher la résistance de 470Ω entre le point 11 du CI7610 et la masse.
- Régler 2613 de façon que l'image de couleur reste fixe sur l'écran
- Retirer la résistance de 470Ω.

1.7 Ligne à retard PAL (3619, 5632)

- Appliquer la mire DEM d'un générateur de mire
- Placer le régulateur de luminosité 3662, le régulateur de contraste 3658 et le régulateur de saturation de couleur 3654 à 3/4 de leur plage
- Régler 3619 de façon que les lamelles disparaissent dans la 3^{ème} barre
- Ajuster ensuite 5632 jusqu'à ce que les lamelles disparaissent dans la 1^{ère} et la 4^{ème} barre
- Régler à nouveau 3619 comme décrit ci-dessus.

1.8 Suppression de chrominance (5605)

- Appliquer la mire de barres de couleur.
- Brancher un oscilloscope sur la broche 15 du CI 7640.
- Ajuster 5605 de façon que le signal de chrominance soit minimum. (Le signal de chrominance se trouve superposé aux échelons du gris du signal de luminance).

1.9 Balance audio 3298)

- Appliquer le signal sinusoïdal de 177mVrms (1 KHz) aux deux entrées audio gauche et droite.
- Placer le régulateur de volume en position médiane
- Remplacer les deux haut-parleurs par une résistance de 16 Ω
- Ajuster 3298 de façon que le niveau de sortie des deux résistances 16 Ω soit identique.

2. RÉGLAGES IMAGE

Remarques:

- Les réglages suivants ne peuvent être réalisés que si les appareils en question sont équipés d'une unité de déflexion interchangeable.
- Si l'on remplace un tube image "combi" il ne faudra pas effectuer de réglages image car ceux-ci sont déjà réalisés en usine.
- Les réglages de pureté des couleurs et de convergence décrits ci-dessous ne doivent être effectués que dans le cas où un nouveau réglage complet s'avère nécessaire ou bien lorsqu'un nouveau tube image a été monté. Dans les autres cas, par exemple lors du remplacement de l'unité de déflexion, il ne sera pas nécessaire de remplacer les ailettes en caoutchouc (G sur la figure 3). Il suffira alors de procéder aux corrections au moyen de l'unité multipôle.
- Le réglage de focalisation décrit sous 1.5 doit être effectué pour les réglages image.

2.1 Pureté des couleurs, voir figure 3

- Détacher la vis de fixation "F" de l'unité de déflexion
- Faire coulisser l'unité de déflexion et enlever les 3 ailettes en caoutchouc "G"
- Faire glisser l'unité de déflexion autant que possible vers l'avant contre le verre du cône du tube image et serrer la vis de fixation "F" de façon que l'unité de déflexion puisse un peu glisser.
- Placer l'unité multipôle dans la position indiquée sur la figure; serrer la vis "A" et tourner l'anneau de fixation "B" vers la gauche.
- Placer l'appareil avec la face avant vers l'Est ou l'Ouest et mettre l'appareil en circuit. Appliquer une mire quadrillée et mettre la commande de luminosité au maximum. Faire chauffer l'appareil pendant 10 minutes.
- Régler la convergence statique au moyen des languettes "C" et "D" (voir éventuellement le point 2.2).
- Placer 3583 pour le centrage vertical en position médiane. Débrancher les canons vert et bleu en retirant les résistances 3122 et 3112
- En tournant les anneaux de pureté de couleur à l'aide des languettes "E", le trait vertical rouge se trouve autant que possible au centre de l'écran et la ligne centrale horizontale doit se trouver aussi droite que possible.
- Appliquer un signal de mire nue et vérifier que le trait rouge se trouve bien au centre de l'écran. Si ce n'est pas le cas, appliquer à nouveau la mire quadrillée et faire glisser le trait rouge dans la direction voulue tout en veillant à ce que l'image ne soit pas trop déplacée dans le sens vertical.
- Appliquer le signal de mire nue et faire glisser l'unité de déflexion jusqu'à ce que la surface totale de l'écran soit uniformément rouge.
- Brancher les canons du vert et du bleu. Sur l'image blanc obtenue à présent aucune tache de couleur ne doit apparaître. Si c'est le cas, cela peut être corrigé en faisant tourner quelque peu les anneaux de pureté de couleur "E" ou en faisant glisser un peu l'unité de déflexion.
- Bien serrer la vis "F"
- Régler le centrage vertical avec 3583
- Continuer à régler la convergence statique puis dynamique.

2.2 Convergence statique, voir figure 3

- Appliquer une mire quadrillée et faire chauffer l'appareil pendant 10 minutes
- Débrancher le canon du vert en détachant 3122 et en tournant vers la gauche l'anneau de fixation "B"
- En tournant les anneaux quadripôles par les languettes "C" la mire quadrillée du rouge et celle du bleu se superposent au centre de l'écran.

- Brancher le canon du vert en remettant la résistance 3122 à sa place originale et retirer le canon du bleu en détachant 3112.
- En tournant les anneaux à six pôles par les languettes "D" la mire quadrillée du rouge et celle du vert se superposent au centre de l'écran
- Rebrancher le canon du bleu en remettant la résistance 3112 à sa place originale et serrer l'anneau "B".

2.3 Convergence dynamique


Remarque:

La convergence dynamique est réalisée par l'inclinaison verticale et horizontale de l'unité de déflexion. Pour fixer une bonne position de l'unité de déflexion, trois ailettes de caoutchouc sont placées entre le verre du cône du tube image et l'unité de déflexion conformément aux figures 4d ou 5d.

Ces ailettes sont disponibles en deux épaisseurs. Une ailette de 7 mm d'épaisseur est disponible sous le code 4822 462 40356 et l'autre, d'une épaisseur de 11 mm, sous le code 4822 462 40357

- Vérifier tout d'abord la pureté des couleurs et la convergence statique
- Appliquer une mire quadrillée et débrancher le canon du vert en détachant la résistance 3122
- Supprimer le croisement de la ligne médiane horizontale du bleu et du rouge et la ligne médiane verticale du bleu et du rouge en faisant basculer l'unité de déflexion dans le sens vertical. Si l'unité de déflexion est dans la bonne position, placer l'ailette de caoutchouc ①, dont la bande de papier n'est pas ôtée sur la partie supérieure (figure 4a) ou inférieure (figure 5a)
La figure 4a se rapporte au cas où l'unité de déflexion est basculée vers le haut et la figure 5a au cas où elle est basculée vers le bas.
- En faisant basculer l'unité de déflexion à l'horizontale, les lignes horizontales du bleu et du rouge du haut et du bas de l'image ainsi que les lignes verticales du bleu et du rouge sur la gauche et sur la droite se superposent.
Si l'unité de déflexion se trouve en bonne position, placer alors les ailettes ② et ③, dont la bandelette de papier a été enlevée, conformément à la figure 4b ou 5b. Presser vigoureusement la partie adhésive de ces ailettes contre le verre du tube image.
- Disposer à présent l'ailette ③ conformément à la figure 4c ou 5c et appuyer fortement sur la partie adhésive.
- Enlever l'ailette ① afin d'obtenir la situation telle que représentée sur la figure 4d ou 5d.
- Mettre le canon du vert en circuit, en remettant la résistance 3122 à sa place originale.

D WARNUNGEN

- 1) Die Sicherheitsbestimmungen erfordern, dass das Gerät in Reparaturfällen in seine Ausgangszustand zurückversetzt wird und dass die spezifizierten oder baugleiche Bauteile eingesetzt werden.
- 2) Mit dem Zeichen  versehen Bauteilen müssen aus Sicherheitsgründen durch baugleiche Bauteile ersetzt werden (Codenummern siehe elektrische Stücklisten).
- 3) Um Beschädigung von ICs und Transistoren zu vermeiden, sind Hochspannungsüberschläge zu verhindern.
- 4) Vorsicht bei Messungen im Hochspannungsteil und an der Bildröhre!
- 5) Niemals Bauteile auswechseln, während das Gerät eingeschaltet ist.
- 6) Beim Auswechseln der Bildröhre ist das Tragen einer Schutzbrille vorgeschrieben.

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

1. EINSTELLUNGEN AUF DEM CHASSIS

1.1 Versorgungsspannung +128V (3414)

- Dem Gerät ein Videosignal zuführen.
- Lautstärkereinsteller 2395, Helligkeitseinsteller 3662 und Kontrasteinsteller 3658 auf niedrigsten Wert einstellen.
- Einstellpotentiometer 3414 in Mittelstellung bringen (dies ist eine Voreinstellung).
- Gleichspannungs-Meßinstrument an den Knotenpunkt von Widerstand 3520 und Diode 6453 anschließen.
- Gerät einschalten.
- Mit Einstellpotentiometer 3414 die Gleichspannung an Knotenpunkt 3520/6453 auf 128V einstellen.

1.2 Horizontalsynchronisierung (2270)

- Dem Gerät ein Videosignal (Gittermuster) zuführen.
- Kondensator 2270 kurzschließen (dieser Kondensator ist an Kontakt 5 von IC 7270 angeschlossen).
- Mit Einstellpotentiometer 3257 das Bild so einstellen, daß es gerade steht.
- Kurzschluß von 2270 wieder aufheben.

1.3 Bildgeometrie-Einstellungen

Allgemeines: Bei den nachstehend beschriebenen Einstellungen dem Gerät ein Videosignal (Gittermuster) zuführen.

1.3.1 Ost-West-Korrektur (3537)

- Mit Potentiometer 3537 die senkrechten Linien links und rechts auf dem Bildschirm so gerade wie möglich machen.

1.3.2 Bildbreite (3534)

- Mit Potentiometer 3534 die Bildbreite so einstellen, daß 14 Quader 260 mm entsprechen.

1.3.3 Horizontale Bildzentrierung (3264)

- Mit Potentiometer 3264 das Bild horizontal genau zentrieren.

1.3.4 Vertikale Bildzentrierung (3583)

- Mit Potentiometer 3583 das Bild in Vertikalrichtung so genau wie möglich zentrieren.

1.3.5 Bildhöhe (3550)

- Mit Potentiometer 3550 die Bildhöhe so einstellen, daß 10 Quader 186mm entsprechen.

1.3.6 Vertikale Linearität (3573)

- Mit Einstellpotentiometer 3573 die richtige vertikale Linearität einstellen. Falls nötig, Einstellungen 1.3.5 und 1.3.6 wiederholen.

1.4 Einstellung von:

- VG2 (unterster Knopf am Zeilentrafo)
- Bildröhren-Abschaltpunkte (3107, 3117 und 3127)
- Weiß "D" (3671, 3680).
- Helligkeit auf 1/4 des Bereiches einstellen; Kontrast

auf Mindestwert einstellen.

- Die Potentiometer 3107, 3117, 3127, 3671 und 3680 in ihre mechanische Mittelstellung bringen.
- Potentiometer VG2 auf Minimum einstellen.
- Signalgenerator auf "pur" einstellen und die Farben Rot bzw. Grün bzw. Blau eingeben.
- Mit den Potentiometern 3107, 3117 und 3127 und dem dazugehörigen Farbmuster die Spannung an den Bildröhrenanschlüssen 8,6 und 11 auf 100V einstellen.
- Weißraster zuführen und das VG2-Potentiometer so einstellen, daß eine der Farben rot, grün oder blau eben sichtbar wird.
- Mit der Farbe, die soeben als erste sichtbar wurde, den Mustergenerator auf "purity" einstellen.
- Das Potentiometer VG2 wiederum auf gerade noch sichtbares Licht einstellen.
- Die restlichen beiden Farben mit ihrer zugehörigen "purity"-Farbe mit den Potentiometern 3107, 3117 oder 3127 auf die gleiche Lichtausbeute nachregeln.
- Signalgenerator auf Weißraster zurückstellen und die Potentiometer 3107, 3117 und 3127 so nachregeln, daß sich die optimale Hintergrundfarbe ergibt.
- Mit den Potentiometern 3671 und 3680 (mit Weißraster) die Hintergrundfarbe so einstellen, daß sie bei kleinster und größter Helligkeit gleich ist.

1.5 Fokussierung (oberster Knopf am Zeilentrafo)

- Dem Gerät ein Weißraster zuführen.
- Fokussierung so einstellen, daß das Bild über 2/3 der Bild diagonalen (von der Bildmitte gerechnet) so scharf wie möglich ist.

1.6 Hilfsoszillator (2613)

- Dem Gerät ein Farbbalkenmuster zuführen.
- 470Ω-Widerstand an Punkt 11 von IC 7610 und Masse anschließen.
- 2613 so einstellen, daß das Farbbild auf dem Bildschirm stillsteht.
- Den Widerstand von 470Ω wieder entfernen.

1.7 PAL-Verzögerungsleitung (3619, 5632)

- Dem Gerät das DEM-Muster eines Mustergenerators zuführen.
- Helligkeits-Einsteller 3662, Kontrasteinsteller 3658 und Farbsättigungseinsteller 3654 auf 3/4 ihres Bereiches einstellen.
- 3619 so abgleichen, daß die "Jalousien" im dritten Balken verschwinden.
- Dann 5632 so abgleichen, daß die "Jalousien" in ersten und vierten Balken verschwinden.
- 3619 nochmals wie oben beschrieben abgleichen.

1.8 Chrominanzunterdrückung (5605)

- Dem Gerät das Farbbalkenmuster zuführen.
- Oszilloskop an Kontakt 15 von IC 7640 anschließen.
- 5605 so einstellen, daß das Chrominanzsignal so klein wie möglich ist (das Chrominanzsignal ist der Grauskala des Luminanzsignals überlagert).

1.9 Audio-Balance (3298)

- Den beiden Audio-Eingängen L/R ein Sinussignal von 177mV_{eff} (1KHz) zuführen.
- Lautstärkeinsteller in Mittelstellung.
- Anstelle der beiden Lautsprecher einen Widerstand von 16Ω anschließen.
- 3298 so einstellen, daß der Ausgangspegel an beiden 16Ω-Widerständen gleich ist.

2. BILDEINSTELLUNGEN

Anmerkungen:

- Die nachstehend beschriebenen Einstellungen gelten nur für Geräte, die mit einer auswechselbaren Ablenkeinheit ausgestattet sind.
- Beim Austausch einer "Kombibildröhre" sind keine Bildeinstellungen erforderlich, da diese bereits werkseitig durch geführt wurden.
- Die nachstehend beschriebenen Farbreinheits- und Konvergenzeinstellungen brauchen nur dann vorgenommen zu werden, wenn eine völlig neue Einstellung erforderlich ist oder wenn eine neue Bildröhre eingebaut wurde. In anderen Fällen – z.B. nach dem Auswechseln der Ablenkeinheit – ist es meistens nicht nötig, die Gummikeile (G in Abbildung 3) zu entfernen. Man kann sich dann auf Korrekturen mit der Multipol-Einheit beschränken.
- Vor den Bildeinstellungen muss die unter 1.5 beschriebene Fokussierung durchgeführt werden.

2.1 Farbreinheit, siehe Abbildung 3

- Befestigungsschraube "F" der Ablenkeinheit lockern.
- Ablenkeinheit verschieben und die drei Gummikeile "G" entfernen.
- Ablenkeinheit so weit wie möglich nach vorne an das Glas des Bildröhrenkonus heranschieben und Befestigungsschraube "F" so anziehen, daß sich die Ablenkeinheit noch etwas verschieben läßt.
- Multipol-Einheit in die gezeichnete Stellung bringen; Schraube "A" fest anziehen und Verankerungsring "B" nach links drehen.
- Gerät mit der Vorderseite nach Osten oder Westen aufstellen und einschalten. Gittermuster zuführen und Helligkeitseinsteller voll aufdrehen. Gerät 10 Minuten lang aufheizen lassen.
- Mit den Lippen "C" und "D" die statische Konvergenz einstellen (siehe gegebenenfalls unter Punkt 2).
- 3583 für die vertikale Zentrierung in Mittelstellung drehen. Die Kanonen für Grün und Blau durch Abtrennen der Widerstände 3122 und 3112 ausschalten.
- Durch Verdrehen der Farbreinheitsringe mit den Lippen "E" wird nun die vertikale rote Bahn so genau wie möglich in Schirmmitte gebracht. Dabei muß auch die mittlere horizontale Linie so gerade wie möglich sein.
- Blankrastersignal zuführen und kontrollieren, ob die rote Bahn wirklich in Schirmmitte steht. Ist dies nicht der Fall, Gittermuster wieder einschalten und die rote Bahn in der richtigen Zentrierung verschieben. Dabei ist darauf zu achten, daß sich das Bild in vertikaler Richtung nicht zuviel verschiebt.
- Blankrastersignal zuführen und Ablenkeinheit verschieben, bis die ganze Bildfläche gleichmäßig rot ist.
- Kanonen für Grün und Blau wieder einschalten. Das weiße Bild, das nun entsteht, darf keine Farbflecken enthalten. Sollte dies jedoch der Fall sein, kann eine kleine Korrektur vorgenommen werden, indem man die Farbreinheitsringe "E" etwas verdreht bzw. die Ablenkeinheit etwas verschiebt.
- Schraube "F" fest anziehen.
- Mit 3583 die vertikale Zentrierung einstellen.
- Mit der statischen und danach mit der dynamischen Konvergenzeinstellung fortfahren.

2.2 Statische Konvergenz; siehe Abbildung 3.

- Gittermuster zuführen und Gerät 10 Minuten lang aufheizen lassen.
- Die Kanone für Grün wieder einschalten. Dazu Widerstand 3122 wieder auf seinem ursprünglichen Platz montieren. Die Kanone für Blau durch Abtrennen von 3112 ausschalten.

- Durch Verdrehung der Vierpolringe mit den Lippen "C" werden das rote und das blaue Gittermuster im Zentrum des Bildschirms zur Deckung gebracht.
- Die Kanone für Grün wieder einschalten. Dazu Widerstand 3122 wieder auf seinem ursprünglichen Platz montieren. Die Kanone für Blau durch Abtrennen von 3112 ausschalten.
- Durch Verdrehung der Sechspolringe mit den Lippen "D" werden das rote und das grüne Gittermuster im Zentrum des Bildschirms zur Deckung gebracht.
- Die Kanone für Blau wieder einschalten. Dazu Widerstand 3122 wieder auf seinen ursprünglichen Platz montieren. Ring "B" anziehen.

2.3 Dynamische Konvergenz


Anmerkung:

Die dynamische Konvergenz wird eingeteilt, indem man die Ablenkeinheit senkrecht kippt und waagrecht schwenkt. Um die Ablenkeinheit in der richtigen Stellung zu fixieren, werden nach Abbildung 4d oder 5d drei Gummikeile zwischen dem Glas des Bildröhrenkonus und der Ablenkeinheit angebracht.

Diese Keile sind in zwei Dicken lieferbar: Ein Keil mit einer Dicke von 7mm unter der Codenummer 4822 462 40356 und ein Keil mit einer Dicke von 11mm unter der Codenummer 4822 462 40357.

- Zuerst die Farbreinheit und die statische Konvergenz kontrollieren.
- Gittermuster zuführen und die Kanone für Grün durch Abtrennen von Widerstand 3122 ausschalten.
- Die Kreuzung der mittleren horizontalen blauen und roten Linie und die Kreuzung der mittleren vertikalen blauen und roten Linie durch Kippen der Ablenkeinheit in senkrechter Richtung beseitigen. Wenn die Ablenkeinheit sich in der richtigen Stellung befindet, den Gummikeil ①, von dem der Papierstreifen nicht entfernt wurde, an der Oberseite (Abbildung 4a) oder an der Unterseite (Abbildung 5a) anbringen. Abbildung 4a zeigt die Situation, in der die Ablenkeinheit nach oben gekippt wurde und Abbildung 5a die Situation, in der die Einheit nach unten gekippt wurde.
- Durch das Schwenken der Ablenkeinheit in waagerechter Richtung werden nun sowohl die horizontalen blauen und roten Linien oben und unten im Bild als auch die vertikalen blauen und roten Linien links und rechts im Bild zur Deckung gebracht. Ist die Ablenkeinheit richtig ausgerichtet, die Keile ② und ③, nach Entfernen des Papierstreifens entsprechend Abbildung 4b und oder 5b anbringen. Das Klebeteil dieser Keil fest an das Glas der Bildröhre andrücken.
- Nun Keil ④ nach Abbildung 4c oder 5c anbringen und Klebeteil fest andrücken.
- Keil ① entfernen, so daß sich die Situation nach Abbildung 4d oder Abbildung 5d ergibt.
- Die Kanone für Grün wieder einschalten. Dazu Widerstand 3122 auf seinem ursprünglichen Platz montieren.

I AVVERTIMENTI

- 1) Le norme di sicurezza richiedono che per le riparazioni l'apparecchio sia nello suo stato originale e che gli elementi che vengono sostituiti siano uguali a quelli di origine.
- 2) I pezzi marcati del segno  debbono essere sostituiti per ragione di sicurezza da pezzi identici (vedere elenco dei componenti elettrici per quanto riguarda i codici).
- 3) Ogni scarica distruttiva deve essere evitata per evitare di rovinare gli IC e i transistori.
- 4) Procedere con cautela durante le misure alla sezione alta tensione e al cinescopio.
- 5) Mai procedere alla sostituzione dei pezzi quando l'apparecchio è in funzione.
- 6) Occhiali di protezione sono indispensabili quando si procede alla sostituzione del cinescopio.

REGOLAZIONI ELETTRICHE

1. REGOLAZIONI SUL TELAIO

1.1 Tensione di alimentazione +128 V (3414)

- Alimentare un segnale video.
- Regolare il controllo del volume 3295, il controllo della luminosità 3662 ed il controllo del contrasto 3658 al valore minimo.
- Regolare il potenziometro 3414 nella posizione intermedia (E' una preregolazione).
- Collegare il misuratore di tensioni continue al punto di collegamento della resistenza 3520 e del diodo 6453.
- Accendere l'apparecchio.
- Regolare con il potenziometro 3414 la tensione continua sul punto di collegamento 3520/6453 ad un valore di 128 V.

1.2 Sincronizzazione verticale (2270)

- Alimentare un segnale video (a reticolo).
- Cortocircuitare 2270. (Questo condensatore è collegato al perno 5 dell'IC 7270).
- Regolare l'immagine con il potenziometro 3257 in modo che sia ben dritta.
- Eliminare il cortocircuito.

1.3 Regolazioni della posizione dell'immagine

Generalità: durante le seguenti regolazioni, alimentare un segnale video (a reticolo) all'apparecchio.

1.3.1 Correzione Est-Ovest (3537)

- Regolare il potenziometro 3537 in modo che le linee verticali a sinistra e destra siano più diritte possibili.

1.3.2 Larghezza dell'immagine (3534)

- Regolare il potenziometro 3534 in modo che 14 blocchi corrispondano a 260 mm di larghezza.

1.3.3 Centraggio orizzontale dell'immagine (3264)

- Regolare il potenziometro 3264 in modo che l'immagine sia ben centrata in senso orizzontale.

1.3.4 Centraggio verticale dell'immagine (3583)

- Regolare il potenziometro 3583 in modo che l'immagine sia ben centrata in senso verticale.

1.3.5 Altezza dell'immagine (3550)

- Regolare il potenziometro 3550 in modo che 10 blocchi corrispondano a 186 mm di altezza.

1.3.6 Linearità verticale (3573)

- Regolare per una linearità giusta con il potenziometro 3573. Se appare necessario, ripetere le regolazioni 1.3.5 e 1.3.6.

1.4 Regolazioni di:

- VG2 (tasto inferiore sul trasformatore di linea)
- Punti d'interdizione del cinescopio (3107, 3117 e 3127)
- Bianco "D" (3671, 3680)
- Regolare la luminosità a 1/4 della sua gamma di regolazione ed il contrasto al minimo.
- Regolare i potenziometri 3107, 3117, 3127, 3671 e 3680 nella loro posizione intermedia meccanica.

- Regolare il potenziometro VG2 al minimo.
- Regolare il generatore di segnali nella posizione "pur" ed alimentare rispettivamente i colori rosso, verde e blu.
- Regolare con i potenziometri 3107, 3117 e 3127 con il corrispondente segnale a colore, la tensione sui perni del cinescopio 8, 6 e 11 ad un valore di 100 V.
- Alimentare un segnale bianco e regolare il potenziometro VG2 in modo che diventi appena visibile uno dei colori rosso, verde o blu.
- Regolare il generatore sulla purezza con il colore che è stato appena reso visibile. Regolare il potenziometro VG2 in modo che la luce sia appena visibile.
- Correggere gli altri due colori insieme alla regolazione della loro purezza corrispondente con i potenziometri 3107, 3117 o 3127 in modo da ottenere la stessa quantità di luce.
- Rimettere il generatore di nuovo sulla rete del bianco e regolare i potenziometri 3107, 3117 e 3127 in modo che il colore di fondo sia ottimale. Regolare con i potenziometri 3671 e 3680 (con il segnale del bianco) il colore di fondo in modo che sia ad una minima luminosità che ad una massima luminosità il colore di fondo rimanga invariato.

1.5 Messa a fuoco (tasto superiore sul trasformatore di linea)

- Alimentare un segnale bianco.
- Focalizzare l'immagine finché ai 2/3 delle linee diagonali (a contare dal centro verso i 4 angoli) dell'immagine riprodotta sia più nitida possibile.

1.6 Oscillatore ausiliare (2613)

- Alimentare un segnale a sbarre colorate.
- Collegare la resistenza 470 Ω tra il punto 11 dell'IC 7610 e la massa.
- Regolare 2613 finché l'immagine a colori sullo schermo risulti ferma.
- Scollegare la resistenza di 470 Ω .

1.7 Linea di ritardo PAL (3619, 5632)

- Alimentare il segnale DEM del generatore.
- Regolare il controllo della luminosità (3662), il controllo del contrasto 3658 ed il controllo della saturazione 3654 a 3/4 della loro gamma di regolazione.
- Regolare 3619 finché scompaiano l'effetto tende alla veneziana nella 3ª linea.
- Regolare in seguito 5632 finché scompaiano i "venetion blinds" nella 1ª e 4ª sbarra.
- Regolare 3619 di nuovo come sopra descritto.

1.8 Soppressione della cromaticità (5605)

- Alimentare un segnale a sbarre colorate.
- Collegare un oscilloscopio al perno 15 dell'IC 7640.
- Regolare 5605 finché il segnale di cromaticità sia minimo (il segnale di cromaticità è sovrapposto alle gradazioni del grigio del segnale di luminosità).

1.9 Bilanciamento audio (3298)

- Alimentare un segnale sinusoidale di 177 mVrms (1 kHz) ad ambedue gli ingressi audio (L/R).
- Regolare il controllo del volume nella posizione intermedia.
- Sostituire i due altoparlanti con una resistenza da 16 Ω .
- Regolare 3298 finché il livello di uscita sulle due resistenze da 16 Ω sia uguale.

2. REGOLAZIONI DELL'IMMAGINE

Note:

- Le seguenti regolazioni sono solamente di applicazione per apparecchi equipaggiati di un'unità di deviazione sostituibile.
- Se viene sostituito un cinescopio 'combi' non bisognerà procedere alle regolazioni dell'immagine perché sono già state fatte in fabbrica.
- Le regolazioni della purezza dei colori e della convergenza descritte in seguito devono essere eseguite soltanto in caso occorra una completa nuova regolazione od in caso il cinescopio sia stato sostituito. In tutti gli altri casi, ad esempio dopo la sostituzione dell'unità di deflessione, nella maggior parte dei casi non è necessario rimuovere i cunei di gomma (G nella Fig.3). In una tale situazione è sufficiente apportare piccole correzioni con l'unità multipolare.
- La regolazione di focalizzazione data al punto 1.5 deve essere fatta nell'ambito delle regolazioni dell'immagine.

2.1 Purezza dei colori (Fig.3)

- Allentare la vite di fissaggio "F" dell'unità di deflessione.
- Spostare l'unità di deflessione e rimuovere i tre cunei di gomma "G".
- Spostare l'unità di deflessione il più possibile in avanti contro il vetro del cono del cinescopio e serrare la vite di fissaggio "F" finché sia possibile spostare alquanto l'unità di deflessione.
- Sistemare l'unità multipolare come da figura; serrare la vite di fissaggio "A" e girare l'anello di sicurezza "B" verso sinistra.
- Posizionare l'apparecchio con il frontale orientato verso l'est o l'ovest ed accenderlo. Alimentare un segnale a reticolo e regolare il controllo della luminosità al valore massimo. Far riscaldare l'apparecchio per 10 minuti.
- Regolare la convergenza statica con le linguette "C" e "D" (se necessario consultare il capitolo 2).
- Girare 3583 per il centraggio verticale nella posizione intermedia. Disinserire il cannone del verde e del blu staccando le resistenze 3122 e 3112.
- Girando gli anelli di regolazione della purezza dei colori con le linguette "E", regolare la barra rossa verticale il più possibile al centro dello schermo assicurandosi che anche la linea centrale orizzontale sia più dritta possibile.
- Alimentare un segnale di quadro bianco e controllare che la barra rossa si trovi al centro dello schermo. In caso contrario, alimentare di nuovo un segnale a reticolo e spostare la barra rossa nella giusta direzione facendo attenzione che l'immagine non venga eccessivamente spostata in senso verticale.
- Alimentare il segnale di quadro bianco e spostare l'unità di deflessione finché l'intera superficie dello schermo sia uniformemente rossa.
- Inserire i cannoni del verde e del blu. Nell'immagine bianca così ottenuta non può essere presente alcuna macchia colorata. In caso contrario, effettuare una piccola correzione girando leggermente gli anelli di regolazione della purezza dei colori "E" e/o spostando alquanto l'unità di deflessione.
- Serrare la vite di fissaggio "F".
- Regolare con 3583 il centraggio verticale.
- Procedere alla regolazione della convergenza statica ed in seguito della convergenza dinamica.

2.2 Convergenza statica (Fig.3)

- Alimentare un segnale a reticolo e far riscaldare l'apparecchio per 10 minuti.

- Disinserire il cannone del verde staccando 3122 e girando l'anello di sicurezza "B" verso sinistra.
- Girare gli anelli quattropolari con le linguette "C" in modo da sovrapporre il reticolo rosso e blu al centro dello schermo.
- Inserire il cannone del verde e montare la resistenza 3122 nella sua posizione originale e disinserire il cannone del blu staccando 3112.
- Girare gli anelli quattropolari con le linguette "D" in modo da sovrapporre il reticolo rosso e verde al centro dello schermo.
- Inserire il cannone del blu e montare la resistenza 3112 nella sua posizione originale e serrare l'anello di sicurezza "B".

2.3 Convergenza dinamica

Nota:

La convergenza dinamica viene regolata ribaltando l'unità di

deflessione in senso verticale e orizzontale. Onde fissare l'unità di deflessione nella corretta posizione, interporre tre cunei di gomma tra il vetro del cono del cinescopio e l'unità di deflessione come indicato nella Fig.4d o 5d.

Questi cunei sono disponibili in due spessori. Il cuneo dello spessore di 7 mm è disponibile al numero 4822 462 40356 e dello spessore di 11 mm al numero 4822 462 40357.

- Controllare prima la purezza dei colori e la convergenza statica.
- Alimentare un segnale a reticolo e disinserire il cannone del verde staccando la resistenza 3122.
- Sopprimere l'intersezione delle linee centrali orizzontali e verticali blu e rosse ribaltando l'unità di deflessione in senso verticale. Se la posizione dell'unità di deflessione è corretta, interporre il cuneo di gomma ① dalla parte superiore (Fig.4a) od inferiore (Fig.5a) senza togliere l'adesivo. La Fig.4a si riferisce alla situazione che l'unità sia ribaltata verso l'alto e la Fig.5b nel caso che l'unità sia ribaltata verso il basso.
- Ribaltando l'unità di deflessione in senso orizzontale si otterrà la sovrapposizione delle linee orizzontali blu e rosse in alto ed in basso sullo schermo e delle linee verticali blu e rosse a sinistra e destra sullo schermo. Quando l'unità di deflessione si trova nella buona posizione, interporre i cunei ② e ③ di cui la striscia di carta è stata tolta come indicato nella Fig.4b o 5b. Premere il lato adesivo di questi cunei fermamente contro il vetro del cinescopio.
- Interporre il cuneo ④ come indicato nella Fig.4c o 5c e premere il lato adesivo fermamente.
- Togliere il cuneo ① in modo da ottenere la situazione illustrata nella Fig.4d o 5d.
- Inserire il cannone del verde e montare la resistenza 2122 nella sua posizione originale.

SERVICE SPARE PARTS LIST

Cabinet parts

100	4822 438 10314	Back cover (CM11342)
	4822 438 10316	Back cover (CM11362)
101	3138 430 10302	Front (CM11342)
	3138 430 10304	Front (CM11362)
102	4822 502 30619	Screw
103	4822 466 40585	Foot
104	4822 432 10852	Base plate
105	4822 404 21114	Stand (CM11342) not for -/20G
	4822 402 61348	Stand (CM11362)
106	4822 432 92657	Lid (CM11342)
	4822 432 92675	Lid (CM11362)
107	4822 413 31612	Knob
108	4822 410 60751	Push button
109	4822 535 91695	Adjust rod
110	4822 410 60444	Push button

General electric parts

150	4822 131 20149	Picture tube (type M34EAQ01X+AT1460)
151	4822 157 60478	Degaussing coil
152	4822 240 30296	Loudspeaker

Accessories

4822 321 10657	Mains cable -/00G/10G/20G
4822 321 22555	Mains cable -/05G/05T
4822 701 11485	Mains cable -/75G
4822 321 22553	Mains cable -/00T/10T
4822 321 60297	Audio cable (2xRCA to 2xRCA)
4822 321 21279	Video cable (1xRCA to 1xRCA)
4822 321 60832	Interface cable (9 pin "D" shell to 9 pin "D" shell)
4822 462 10471	Pedestal (for -/20G)

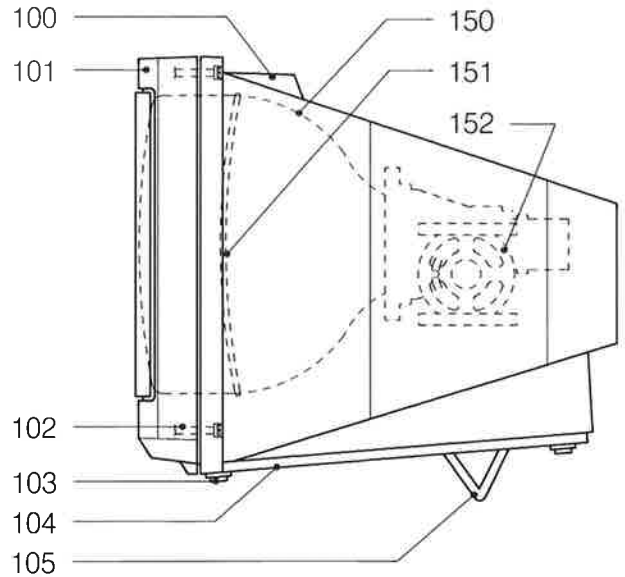
LED PANEL

3460	4822 116 52391	1K 0,5W 5%
6460	4822 130 81701	LED GREEN

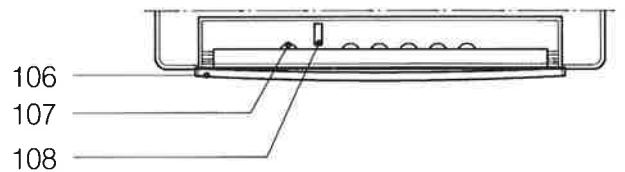
HEADPHONE PANEL

	4822 267 31144	Socket for headphone
2296	4822 124 22681	47µF 16V 20%
3296	4822 116 52389	100Ω 0,5W 5%
3297	4822 116 52389	100Ω 0,5W 5%

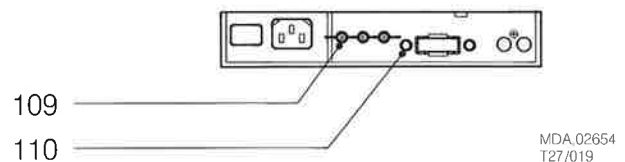
CABINET



OPERATING PART

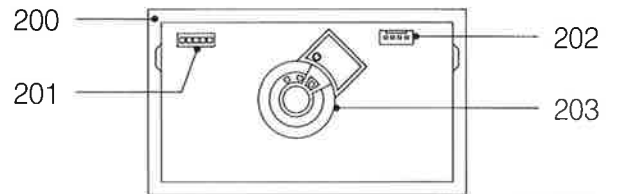


CONNECTION PART



MDA.02654
T27/019

CRT PANEL









MDA.02373
T06-9012

CRT PANEL

Mechanical parts

200	4822 212 23316	CRT panel complete
201	4822 265 30784	Socket (5 pins)
202	4822 265 30783	Socket (4 pins)
203	4822 265 70216	Socket for CRT

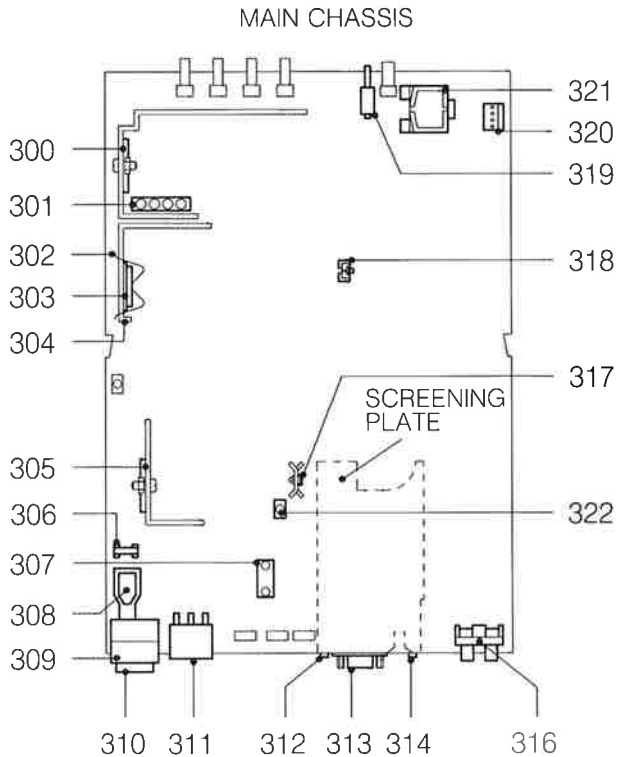
Electrical parts CRT panel

							
2134	4822 122 33646	470pF 10% 500V		3130	4822 050 21002	1k 5% 0,5W	
2135	4822 121 43515	10nF 10% 400V		3131	4822 116 82126	3k9 3W	
2136	4822 124 22023	4,7µF 200V		3132	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W	
2138	4822 122 33966	10nF 10% 50V		3138	4822 116 80547	1k5 5% 0,5W	
2139	4822 121 43522	33nF 5% 630V		3139	4822 116 80547	1k5 5% 0,5W	
2140	4822 122 33966	10nF 10% 50V					
2141	4822 124 23129	22µF 20% 50V					
2142	5322 122 32332	1,5nF 10% 100V		5111	4822 157 60485		
				5121	4822 157 60485		
				5131	4822 157 60485		
3107	5322 100 11542	4k7 TRIM LINEAR		5133	4822 152 20587	7,5µH	
3108	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W		5134	4822 152 20587	7,5µH	
3109	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W		5135	4822 157 60483		
3110	4822 050 21002	1k 5% 0,5W		5140	4822 157 60483		
3111	4822 116 82126	3k9 3W					
3112	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W					
3117	5322 100 11542	4k7 TRIM LINEAR		6112	4822 130 30842	BAV21	
3118	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W		6122	4822 130 30842	BAV21	
3119	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W		6132	4822 130 30842	BAV21	
3120	4822 050 21002	1k 5% 0,5W					
3121	4822 116 82126	3k9 3W					
3122	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W		7110	4822 130 41773	BF869	
3127	5322 100 11542	4k7 TRIM LINEAR		7120	4822 130 41773	BF869	
3128	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W		7130	4822 130 41773	BF869	
3129	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W					

MAIN CHASSIS PANEL





Mechanical parts

300	5322 390 20011	Silicon grease
301	4822 265 30375	Connector for -/00/05/75
	4822 265 30376	Connector for -/10/20
302	4822 492 62076	Spring
303	4822 255 40893	Insulation plate
304	5322 390 20011	Silicon grease
305	5322 390 20011	Silicon grease
306	4822 492 60063	Fuse holder
307	4822 267 40646	Socket
308	4822 276 12445	Power switch (SK1)
309	4822 256 91564	Holder
310	4822 410 60456	Power push button
311	4822 265 30752	Mains socket
312	4822 276 12677	Switch (TTL/analog, SK4)
313	4822 267 40893	"D" SHELL socket (BU3)
314	4822 276 11505	Switch SK2 (CM11432 only)
316	4822 264 30314	Socket, 3X cinch (CM11342)
	4822 267 31232	Socket, 1X cinch (CM11362)
317	5322 390 20011	Silicon grease
318	4822 265 20235	Connector
319	4822 276 11505	Switch (SK3)
320	4822 265 30408	Connector
321	5322 390 20011	Silicon grease
322	4822 265 20366	Connector
	4822 535 30095	EYE LET (1,89x0,18x2,29)
	4822 535 30096	EYE LET (1,52x0,18x2,23)



MDA 02715
T02/9024

ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL

					
1401	4822 253 30025	T2A	2441	4822 122 33645	220pF 500V
			2442	4822 122 33645	220pF 500V
1627	4822 242 70304	8,867 238 MHz	2443	4822 122 33645	220pF 500V
			2444	4822 122 33645	220pF 500V
2251	4822 121 50994	100 nF 100V	2445	4822 124 41865	470μF 20% 35V
2258	4822 121 51258	2,7nF 500V	2446	4822 124 22357	470μF 25V
2261	4822 121 43518	150nF 10% 63V	2447	4822 124 22357	470μF 25V
2262	4822 121 43513	100 nF 100V	2450	4822 124 23131	10μF 20% 50V
2264	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V	2451	4822 124 41281	47 μF 200V
2266	4822 124 41659	4,7μF 20% 25V	2452	4822 124 23129	22μF 50V
2267	4822 121 43513	100 nF 100V	2510	4822 122 33969	27pF 5% 500V
2268	4822 124 22669	1μF 20% 50V	2511	4822 124 22672	2,2μF 20% 63V
2269	4822 124 23129	22μF 20% 50V	2512	4822 124 23129	22μF 20% 50V
2270	5322 122 32343	47pF 2% 100V	2514	4822 122 40427	2kV 470pF
2272	4822 124 23129	22μF 20% 50V	2515	4822 124 41867	1μF 20% 250V
2273	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2517	4822 121 43061	8,2nF 5% 1,6kV
2274	4822 124 22678	100μF 20% 16V	2518	4822 121 43392	22nF 10%
2275	4822 122 33966	10nF 10% 50V	2519	4822 121 43671	560nF 10% 250V
2289	4822 121 50994	100 nF 100V	2520	4822 124 22499	10μF 160V
2290	5322 122 32331	1nF 10% 100V	2524	4822 124 90034	4MU7 50V
2291	5322 124 10623	1000μF 20% 16V	2526	4822 124 22669	1μF 20% 50V
2292	4822 121 50994	100 nF 100V	2531	4822 121 43517	120nF 10% 100V
2294	4822 121 43513	100 nF 100V	2532	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2295	4822 122 32331	1nF 10% 100V	2536	4822 124 22669	1μF 20% 50V
2301	4822 124 23129	22μF 20% 50V	2537	4822 124 23129	22μF 20% 50V
2302	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2540	4822 122 33645	220pF 500V
2303	5322 122 32143	22pF 100V	2541	4822 124 23129	22μF 20% 50V
2304	4822 121 43519	220nF 20% 63V	2543	4822 121 43512	15nF 10% 100V
2305	4822 122 30057	2,7nF 10% 100V	2544	4822 121 40336	47nF 10% 250V
2307	4822 122 32185	10pF 2% 100V	2547	4822 124 22672	2,2μF 20% 63V
2319	4822 122 33966	10nF 10% 50V	2554	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V
2320	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2555	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V
2327	4822 124 23129	22μF 20% 50V	2556	5322 122 32052	680pF 10% 100V
2328	4822 124 23129	22μF 20% 50V	2560	5322 124 41431	22μF 20% 35V
2350	4822 122 33643	100pF 10% 50V	2561	5322 124 41431	22μF 20% 35V
2360	4822 122 31353	330pF 2% 100V	2563	4822 124 41865	470μF 20% 35V
2361	4822 124 23131	10μF 20% 50V	2571	4822 124 41866	680μF 20% 35V
2363	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2573	4822 124 41975	1,5μF 63V
2365	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2575	4822 121 43513	100nF 100V
2368	4822 122 33645	220pF 500V	2601	4822 124 22678	100μF 20% 16V
2369	4822 126 10453	3,3nF 50V	2602	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2370	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2603	5322 122 32331	1nF 10% 100V
2402	5322 121 44212	1μF 10% 275B	2604	4822 124 22669	1μF 20% 50V
2403	4822 122 33652	2,2nF 20% 400V	2605	4822 121 43514	470nF 10% 40V
2404	4822 122 33652	2,2nF 20% 400V	2606	4822 121 43521	47nF 10% 250V
2405	4822 121 43385	47nF 20% 250V (not for -/10/20)	2607	4822 121 43513	100nF 100V
2406	4822 121 43516	47nF 10% 400V	2608	4822 121 43513	100nF 100V
2407	4822 122 40348	2,2μF 1kV	2609	4822 122 31823	15pF 2% 100V
2408	4822 122 32154	2,2nF 10% 1kV	2610	4822 122 31056	12pF 2% 100V
2409	4822 122 40348	2,2μF 1kV	2611	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2410	4822 122 40348	2,2μF 1kV	2612	5322 121 43077	470nF 10% 63V
2412	4822 124 21722	100μF 50% 400V	2613	4822 125 50088	27pF Trimmer
2416	4822 124 23131	10μF 20% 50V	2614	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2417	4822 122 33966	10nF 10% 50V	2616	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2422	4822 124 22669	1μF 20% 50V	2617	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2423	4822 121 50994	100nF 100V	2618	4822 121 42637	220nF 20% 63V
2424	4822 121 43512	15nF 10% 100V	2640	4822 124 22678	100μF 20% 16V
2429	4822 121 43519	220nF 20% 63V	2641	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2431	5322 122 32818	2,2nF 10% 100V	2642	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2432	4822 121 50966	2,2nF 20% 1kV	2643	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2433	4822 121 43516	47nF 10% 400V	2644	4822 122 30103	22nF 80% 63V
			2645	4822 121 50992	330nF 10% 63V
			2646	4822 121 50992	330nF 10% 63V
			2647	4822 124 41659	4,7μF 20% 25V
			2648	4822 122 30103	22nF 80% 63V
			2649	4822 121 50992	330nF 10% 63V

ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL (continued)



2651	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2652	4822 121 43513	100nF 100V
2653	4822 121 43513	100nF 100V
2654	4822 121 43513	100nF 100V
2669	4822 124 23131	10μF 20% 50V
2673	5322 122 34148	330pF 2% 100V
2682	5322 122 34148	330pF 2% 100V
2688	5322 122 34148	330pF 2% 100V
2695	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2696	4822 124 22681	47μF 20% 16V
2697	4822 124 22681	47μF 20% 16V







3257	4822 100 11319	4k7 pot.m.
3258	4822 050 23303	33k 5% 0,5W
3261	4822 050 21503	15k 1% 0,6W
3262	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3263	4822 050 22203	22k 5% 0,5W
3264	4822 100 90079	10k pot.m.
3266	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W
3268	4822 050 26802	6k8 5% 0,5W
3269	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3271	4822 116 80546	1M 5% 0,5W
3272	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W
3273	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3274	4822 050 21003	10k 5% 0,5W
3288	4822 050 22203	22k 5% 0,5W
3289	4822 050 22703	27k 5% 0,5W
3293	4822 050 22203	22k 5% 0,5W
3294	4822 050 22703	27k 5% 0,5W
3295	4822 100 90082	20k pot.m.
3298	4822 100 11392	47k LIN, pot.m.
3301	4822 050 22203	22k 5% 0,5W
3302	4822 050 21003	10k 5% 0,5W
3303	4822 050 27509	75Ω 1% 0,6W
3304	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W
3306	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3307	4822 050 25601	560Ω 5% 0,5W
3308	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3309	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3311	4822 050 27509	75Ω 1% 0,6W
3315	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3316	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3317	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3318	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3319	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3320	4822 111 30487	1Ω5 5% 0,33W
3321	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3322	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3323	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W
3324	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3325	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3326	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3327	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W
3328	4822 116 52849	220Ω 1% 0,6W
3329	4822 050 21003	10k 5% 0,5W
3330	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3331	4822 050 24301	430Ω 1% 0,6W
3332	4822 050 24301	430Ω 1% 0,6W
3333	4822 050 24301	430Ω 1% 0,6W
3334	4822 050 24301	430Ω 1% 0,6W
3335	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W
3336	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3337	4822 050 27509	75Ω 1% 0,6W
3340	4822 050 21002	1k 5% 0,5W



3341	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3342	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3344	4822 050 21501	150Ω 1% 0,6W
3345	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3346	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3347	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3350	4822 050 22703	27k 5% 0,5W
3351	4822 050 21003	10k 5% 0,5W
3352	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W
3353	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3360	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3361	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3362	5322 116 53287	220k 5% 0,5W
3363	4822 050 23302	3k3 5% 0,5W
3364	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3365	5322 116 53287	220k 5% 0,5W
3368	4822 050 21203	12k 5% 0,5W
3369	4822 050 24703	47k 5% 0,5W
3370	4822 050 26802	6k8 5% 0,5W
3404	4822 116 40161	DUAL PTC
3410	4822 113 80466	4Ω7 10% 7W
3411	4822 050 22203	22k 5% 0,5W
3412	4822 050 23303	33k 5% 0,5W
3413	4822 050 22702	2k7 5% 0,5W
3414	4822 100 11348	1k 30% LIN
3415	4822 050 22702	2k7 5% 0,5W
3416	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3417	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3420	4822 116 52302	750k 5% 0,5W
3421	4822 116 52302	750k 5% 0,5W
3422	4822 050 21201	120Ω 1% 0,6W
3425	4822 050 22701	270Ω 5% 0,5W
3426	4822 116 52187	24Ω 5% 0,5W
3427	4822 050 23302	3k3 5% 0,5W
3428	4822 050 23902	3k9 5% 0,5W
3429	4822 116 60229	100Ω 5% 1W
3430	4822 116 82128	100Ω 5% 1W
3431	4822 116 82128	100Ω 5% 1W
3432	4822 116 80388	22k 5W
3436	4822 116 52184	18Ω 5% 0,5W
3443	4822 111 30487	1Ω5 5% 0,33W
3451	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3452	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3460	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3470	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3509	4822 116 52849	220Ω 1% 0,6W
3510	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3511	4822 116 60239	1k 2W
3512	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3513	4822 113 60185	2,2Ω 2W
3514	4822 050 26809	68Ω 5% 0,5W
3515	4822 050 23303	33k 5% 0,5W
3520	4822 113 80465	10Ω 5% 5W
3522	4822 116 52253	2k 5% 0,5W
3523	4822 116 52253	2k 5% 0,5W
3526	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3530	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3531	4822 050 24703	47k 5% 0,5W
3533	4822 050 21004	100k 5% 0,5W
3534	4822 101 10547	10k 20% 0,25W
3536	4822 050 24703	47k 5% 0,5W
3537	4822 100 11585	22k LIN,
3540	4822 111 30487	1Ω5 5% 0,33W
3541	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W
3542	4822 050 22002	2k 5% 0,5W
3543	4822 050 24704	470k 5% 0,5W

ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL (continued)

 3544 4822 050 21203 12k 1% 0,6W 3545 4822 050 24704 470k 5% 0,5W 3546 4822 050 21004 100k 5% 0,5W 3548 4822 111 30487 1Ω 5% 0,33W 3550 4822 100 10915 220k pot.m. 3551 4822 050 22704 270k 1% 0,6W 3553 4822 050 21001 100Ω 5% 0,5W 3554 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3555 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3556 4822 116 53084 18k 1% 0,6W 3560 4822 116 52215 220Ω 5% 0,5W 3563 4822 052 10478 4Ω 7 5% 0,33W 3570 4822 050 23301 330Ω 5% 0,5W 3571 4822 050 21804 180k 1% 0,6W 3572 4822 050 21503 15k 1% 0,6W 3573 4822 100 11141 10k pot.m. 3574 4822 050 21208 1Ω 2 1% 0,6W 3575 4822 050 25604 560k 5% 0,5W 3580 4822 050 23301 330Ω 5% 0,5W 3581 4822 050 22202 2k2 1% 0,6W 3583 4822 101 10547 10k 20% 0,25W 3585 4822 050 22701 270Ω 5% 0,5W 3586 4822 050 23902 3k9 5% 0,5W 3601 4822 052 10478 4Ω 7 5% 0,33W 3605 4822 050 28201 820Ω 5% 0,5W 3606 4822 050 21801 180Ω 5% 0,5W 3607 4822 050 24701 470Ω 5% 0,5W 3608 4822 050 23301 330Ω 5% 0,5W 3609 4822 050 22202 2k2 1% 0,6W 3612 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3614 4822 050 21202 1k2 5% 0,5W 3615 4822 050 23901 390Ω 5% 0,5W 3616 4822 116 52849 220Ω 1% 0,6W 3617 4822 116 52849 220Ω 1% 0,6W 3618 4822 050 21801 180Ω 5% 0,5W 3619 4822 100 11562 220Ω 30% 3621 4822 050 23305 3M3 1% 0,6W 3622 4822 050 23305 3M3 1% 0,6W 3640 4822 052 10478 4Ω 7 5% 0,33W 3641 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3642 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3643 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3644 4822 116 52437 5k1 5% 0,5W 3645 4822 050 21002 1k 5% 0,5W 3646 4822 050 21003 10k 5% 0,5W 3647 4822 050 21103 11k 5% 0,5W 3648 4822 050 23301 330Ω 5% 0,5W 3649 4822 050 22209 22Ω 1% 0,6W 3651 4822 050 26803 68k 5% 0,5W 3652 4822 050 21503 15k 1% 0,6W 3653 4822 050 21503 15k 1% 0,6W 3654 4822 100 90079 10k pot.m. 3655 4822 050 22004 200k 1% 0,6W 3656 4822 050 25603 56k 1% 0,6W 3657 4822 050 21504 150k 1% 0,6W 3658 4822 100 90081 10k pot.m. 3659 4822 050 21104 110k 1% 0,6W 3660 4822 050 21503 15k 1% 0,6W 3661 4822 050 21104 110k 1% 0,6W 3662 4822 100 90081 10k pot.m. 3663 4822 050 21003 10k 5% 0,5W 3665 4822 050 21501 150Ω 1% 0,6W 3666 4822 050 22202 2k2 1% 0,6W 3667 4822 116 52921 4k7 5% 0,5W 3668 4822 050 23303 33k 5% 0,5W 3669 4822 052 10478 4Ω 7 5% 0,33W	 3670 4822 050 23301 330Ω 5% 0,5W 3671 4822 105 11023 1k 30% 0,1W potm. 3672 4822 050 21502 1k5 5% 0,5W 3673 4822 050 26809 68Ω 5% 0,5W 3674 4822 050 26802 6k8 5% 0,5W 3675 4822 050 21501 150Ω 1% 0,6W 3679 4822 050 21001 100Ω 5% 0,5W 3680 4822 105 11023 1k 30% 0,1W potm. 3681 4822 050 21502 1k5 5% 0,5W 3682 4822 050 26809 68Ω 5% 0,5W 3683 4822 050 26802 6k8 5% 0,5W 3685 4822 050 21501 150Ω 1% 0,6W 3686 4822 050 24701 470Ω 5% 0,5W 3687 4822 050 22202 2k2 1% 0,6W 3688 4822 050 26809 68Ω 5% 0,5W 3689 4822 050 26802 6k8 5% 0,5W 3691 4822 050 21501 150Ω 1% 0,6W 3692 4822 050 23302 3k3 5% 0,5W 3694 4822 050 22702 2k7 5% 0,5W 3695 4822 050 21502 1k5 5% 0,5W 3696 4822 050 23301 330Ω 5% 0,5W 3697 4822 116 52196 51Ω 5% 0,5W 3698 4822 116 52196 51Ω 5% 0,5W  5291 4822 157 53598 Coil 2.2μH 5301 4822 158 10837 5401 4822 148 60218 Power transformer 5402 4822 157 60489 5431 4822 157 52233 10μH 5435 4822 157 62431 Choke 5436 4822 157 62431 2μH 5510 4822 140 10381 Line output transf. 5512 4822 142 40322 Line driver transf. 5513 4822 152 20587 7,5μH 5522 4822 157 60488 Linearity coil 5523 4822 157 53122 Bridge coil 5524 4822 157 60486 5541 4822 157 60483 5605 4822 157 60487 5606 4822 157 51056 DL330 5608 4822 157 52697 27μH 5631 4822 320 40096 DL 701 5632 4822 157 60484 5637 4822 157 52494 6μH 5661 4822 152 20626 5662 4822 152 20626 5663 4822 152 20626  6304 4822 130 30621 1N4148 6315 4822 130 30621 1N4148 6316 4822 130 30621 1N4148 6317 4822 130 30621 1N4148 6318 4822 130 30621 1N4148 6320 4822 130 30621 1N4148 6321 4822 130 30621 1N4148 6322 4822 130 30621 1N4148 6323 4822 130 30621 1N4148 6324 4822 130 30621 1N4148 6328 4822 130 34167 BZX79-B6V2 6329 4822 130 30621 1N4148 6361 4822 130 30621 1N4148 6407 4822 130 31933 1N5061 6408 4822 130 31933 1N5061 6409 4822 130 31933 1N5061
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL (continued)



6410	4822 130 31933	1N5061
6415	4822 130 34167	BZX79-B6V2
6421	4822 130 30621	1N4148
6425	4822 130 30621	1N4148
6426	4822 130 30621	1N4148
6427	4822 130 30621	1N4148
6428	4822 130 30862	BZX79-C9V1
6429	4822 130 30621	1N4148
6430	4822 130 30621	1N4148
6431	4822 130 30621	1N4148
6432	4822 130 30621	1N4148
6433	4822 130 34174	BZX79-C4V7
6434	4822 130 80216	1N5062
6435	4822 130 80216	1N5062
6440	4822 130 32833	RGP15k
6441	4822 130 32833	RGP15k
6442	4822 130 42606	BYD33J
6443	5322 130 31971	RGP15D
6444	5322 130 31971	RGP15D
6452	4822 130 34281	BZX79-F15
6453	4822 130 42606	BYD33J
6454	4822 130 34281	BZX79-F15
6470	4822 130 34167	BZX79-B6V2
6510	4822 130 42606	BYD33J
6513	4822 130 42606	BYD33J
6514	4822 130 42606	BYD33J
6515	4822 130 42606	BYD33J
6517	4822 130 41275	BY228
6518	4822 130 41487	BYV95C
6540	4822 130 42606	BYD33J
6546	4822 130 30621	1N4148
6547	4822 130 31024	BZX79-B18
6548	4822 130 34173	BZX79-F5V6
6560	4822 130 30842	BAV21
6646	4822 130 30621	1N4148
6647	4822 130 30621	1N4148
6650	4822 130 80655	BZX79-F2V4
6661	4822 130 30621	1N4148
6662	4822 130 30621	1N4148
6663	4822 130 30621	1N4148
6664	4822 130 30621	1N4148
6665	4822 130 30621	1N4148
6666	4822 130 30621	1N4148
6667	4822 130 30621	1N4148
6674	4822 130 30621	1N4148
6675	4822 130 30621	1N4148
6692	4822 130 30621	1N4148



7270	4822 209 72363	TDA2579A/N8
7290	4822 209 60956	TDA7052/N1
7295	4822 209 60956	TDA7052/N1
7304	4822 130 40938	BC548
7306	4822 130 44197	BC558B
7320	4822 209 80916	N74LS37N
7321	5322 209 86327	N7406N
7327	4822 130 40938	BC548
7328	4822 130 41344	BC337-40
7350	4822 130 40938	BC548
7361	4822 130 44196	BC548C
7366	4822 209 10223	HEF4077BP
7401	4822 209 71634	TCDT1101G
7417	4822 130 40937	BC548B
7421	4822 130 41344	BC337-40
7432	4822 130 42679	BUT11AF
7450	4822 209 81726	MC7812CT
7452	5322 130 24081	BT151-500R
7470	4822 130 44197	BC558B
7510	4822 130 41053	BC639
7512	4822 130 61265	BU508AF
7526	4822 130 41774	BD826
7530	4822 130 40937	BC548B
7560	4822 209 60955	TDA3653B/N1
7580	4822 130 44197	BC558B
7585	4822 130 40937	BC548B
7610	4822 209 70019	TDA4510/V2
7640	4822 209 71971	TDA3505/V4
7671	4822 130 40937	BC548B
7680	4822 130 40937	BC548B
7687	4822 130 40937	BC548B
7695	4822 130 44197	BC558B
7696	4822 130 40937	BC548B

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(NL)

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.

(F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

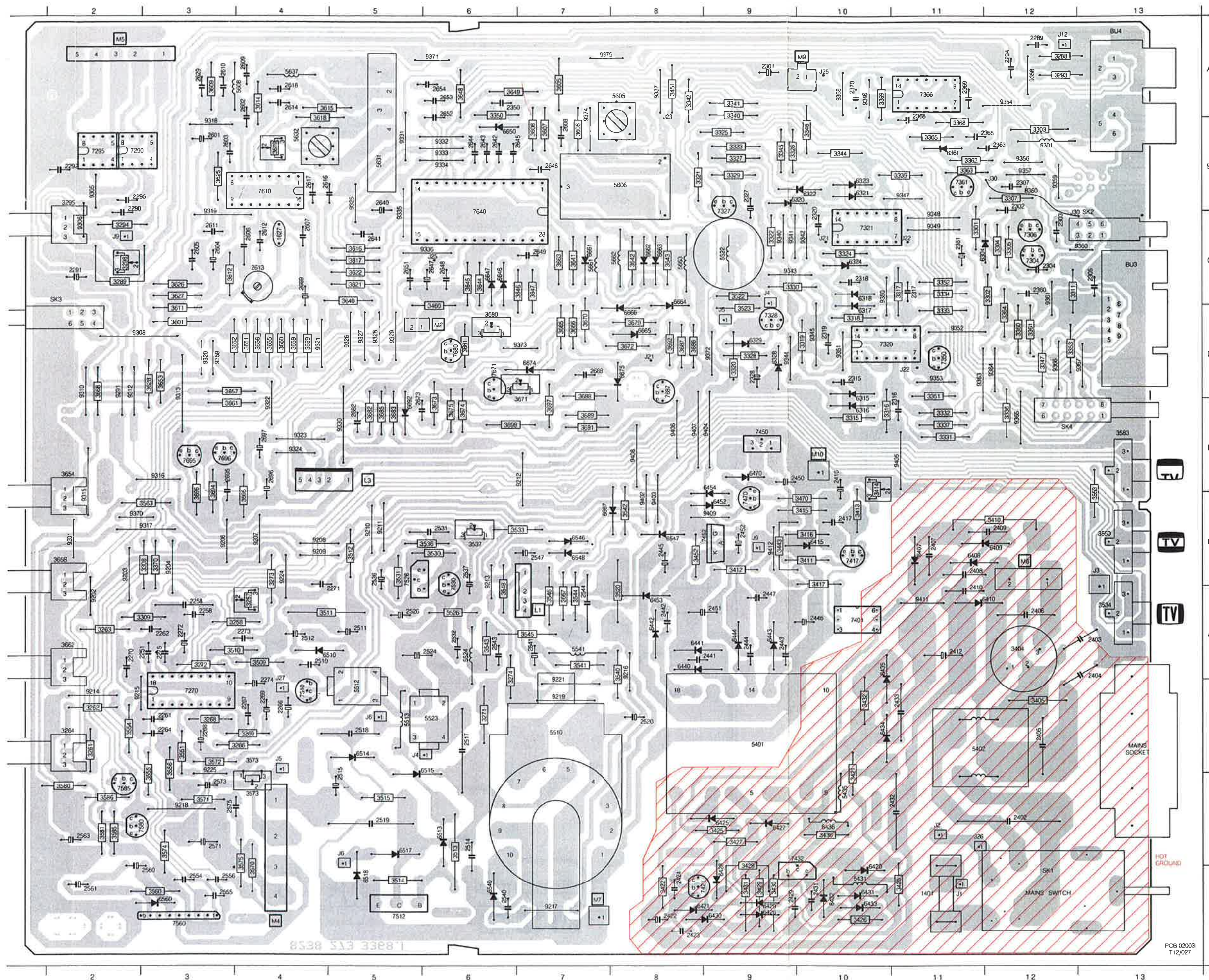
(D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(I)

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

MAIN PANEL (viewed from the component side)



J1	J11	2555	J3	3404	G12	3671	E6	7680	D6
J2	J11	2555	J3	3405	H12	3672	D8	7687	D3
J3	F13	2560	J3	3410	F12	3673	E6	7695	E3
J4	C9	2561	J2	3411	F10	3674	E6	7696	E3
J4	H5	2563	I2	3412	F9	3675	E6	8360	B12
J5	D9	2571	I3	3413	F10	3679	D8	8201	E2
J6	J4	2572	I3	3414	F10	3680	D6	8202	E6
J6	H5	2575	I3	3415	F9	3681	D6	9203	F2
J6	I5	2601	B3	3416	F10	3681	D6	9204	F3
J9	C2	2602	A4	3417	G10	3682	E5	9206	F3
J9	F9	2603	B3	3420	J11	3683	E5	9207	F4
L1	L7	2604	C3	3421	H9	3684	D6	9208	F4
L3	E5	2605	C3	3422	H8	3686	D8	9209	F4
M2	D6	2606	C4	3425	I9	3687	D8	9210	F5
M4	J4	2607	C4	3426	J10	3688	D7	9211	F5
M5	A2	2608	B7	3427	I9	3689	E7	9212	G6
M6	F12	2610	A4	3428	F9	3690	E7	9213	G6
M7	J7	2610	A3	3429	J9	3691	E7	9214	H2
B03	C13	2610	A3	3430	J9	3691	E7	9215	H2
B04	A13	2611	C3	3431	J9	3692	D8	9216	G8
I12	A12	2612	C4	3432	H10	3694	F3	9217	J7
J21	F10	2613	C4	3433	F10	3695	F3	9218	I3
J21	D8	2614	A4	3443	F9	3695	F4	9219	H7
J22	C11	2614	A4	3451	A8	3695	F4	9221	H4
J22	D11	2616	A4	3452	F8	3696	F3	9224	F4
J23	B8	2617	A4	3460	D6	3697	E7	9225	E4
J23	F10	2618	A4	3461	F9	3698	E6	9229	D2
J25	C6	2629	A3	3509	G4	5301	B12	9305	B2
J26	I11	2640	B5	3510	G3	5401	H9	9306	C2
J27	H4	2641	C5	3510	G3	5402	H11	9308	D2
M10	E10	2641	C5	3511	G4	5431	J10	9310	D2
SK1	F12	2642	B6	3512	F5	5432	H10	9312	D2
SK2	C13	2642	B6	3513	I6	5436	I10	9313	E3
SK3	C2	2643	B6	3514	I5	5510	H7	9315	F2
SK4	E12	2643	B6	3515	I5	5512	H5	9316	E3
1401	J11	2644	B6	3520	G8	5513	H5	9318	E3
SK1	F12	2644	B6	3521	G6	5515	C9	9318	B6
2251	G3	2645	B7	3523	D9	5523	H6	9319	C3
2258	G3	2646	B7	3526	G6	5524	G6	9320	D3
2259	G3	2647	C6	3530	F6	5541	G7	9321	D4
2261	H3	2648	C6	3530	F6	5605	H8	9322	E4
2262	H3	2648	C6	3531	F5	5606	H8	9323	E4
2264	H3	2649	C7	3531	F5	5608	A4	9324	E4
2266	H4	2651	C5	3533	F6	5631	B5	9325	B5
2267	H4	2652	A6	3534	G13	5632	B4	9326	D5
2268	H4	2653	A6	3536	F5	5637	A4	9327	D5
2270	H4	2654	A6	3537	F5	5638	C7	9328	D5
2270	G2	2669	C4	3537	F6	5662	C8	9329	D5
2272	G2	2673	E5	3540	H6	5663	C8	9330	E5
2271	G4	2673	E6	3541	G7	6304	C12	9331	B5
2272	G3	2682	E5	3542	F8	6315	E10	9332	B6
2273	G4	2683	H2	3543	G6	6316	H11	9333	B6
2273	G4	2688	D7	3543	G6	6317	D10	9334	B6
2274	H4	2695	E3	3544	G7	6318	C10	9335	C5
2275	G3	2695	F3	3545	G7	6320	B9	9336	C5
2275	G3	2696	E4	3546	G7	6321	B10	9337	A8
2276	F12	2697	A4	3547	F5	6322	H11	9338	D2
2290	B2	3257	G4	3550	F13	6323	B10	9341	C9
2291	C2	3258	G3	3551	H3	6324	C10	9342	C10
2292	B2	3261	H2	3553	F13	6328	D9	9343	C9
2294	A12	3261	H2	3554	H2	6329	D9	9344	D9
2295	A12	3262	H2	3555	I3	6330	J11	9345	D10
3301	A9	3263	G2	3556	I3	6407	F11	9346	A10
2302	B12	3264	H2	3556	I3	6408	F11	9347	B11
2303	C12	3266	H3	3560	J3	6409	F12	9348	C11
2304	C12	3268	H3	3563	F2	6410	G11	9349	C11
2305	C13	3269	H3	3564	F4	6411	G10	9350	C10
2307	B12	3269	H4	3571	I3	6420	J10	9351	D10
2315	D10	3271	H6	3572	H3	6421	H8	9352	D10
2316	E11	3272	G3	3573	H4	6425	I9	9353	D10
2316	E11	3273	F4	3573	I4	6426	J9	9354	A12
2317	F11	3274	H6	3574	I3	6427	F10	9355	E10
2318	C10	3288	A12	3575	J4	6428	J9	9357	B12
2318	C10	3289	C2	3580	I2	6429	J9	9358	A12
2319	D10	3293	A12	3581	I2	6430	J9	9359	B12
2319	D10	3294	C2	3583	E13	6431	J10	9360	C12
2320	C10	3295	H2	3584	I2	6432	J10	9361	D10
2320	C10	3298	C2	3586	I2	6433	J10	9363	D10
2327	B9	3301	C11	3601	D3	6434	H10	9364	D12
2328	D9	3302	C12	3604	B8	6435	G10	9365	E12
2350	A6	3302	C12	3605	A7	6440	G8	9366	D12
2351	A6	3303	E2	3607	B7	6441	G8	9367	D12
2360	C12	3304	C12	3607	B7	6442	G8	9368	A10
2360	C12	3306	C12	3608	B7	6443	G9	9369	D3
2361	C11	3307	B12	3609	A3	6444	G9	9370	F2
2363	B12	3307	B12	3609	A3	6452	F9	9371	A6
2364	B11	3308	G2	3610	D3	6453	F9	9372	D8
2365	B11	3309	G2	3612	C3	6454	E9	9373	D6
2368	B11	3311	C12	3612	C3	6470	F9	9374	B7
2369	A11	3315	E10	3614	A4	6510	G4	9375	A7
2370	A10	3315	E10	3615	A4	6513	I6	9402	F8
2371	A10	3316	E10	3616	C5	6514	H5	9403	H8
2402	I12	3316	E10	3617	C5	6515	H5	9404	E9
2403	G13	3317	C11	3618	B4	6517	I5	9405	E11
2404	G13	3318	D10	3619	B4	6518	I5	9406	E8
2405	H12	3318	D10	3620	B7	6540	J6	9407	E8
2406	F12	3319	D10	3621	C5	6541	F7	9408	E8
2407	F11	3320	D9	3622	C5	6547	F8	9409	F9
2408	F11	3321	B8	3625	B3	6548	F7	9411	G11
2409	F12	3322	C9	3626	C3	6560	J3	9412	F9
2410	G11	3323	B9	3627	C3	6646	C6		
2411	F11	3324	H2	3628	D3	6647	C6		
2416	E10	3324	C10	3640	C5	6650	B6		
2417	F10	3325	B9	3641	C7	6651	C7		
2422	J8	3325	B9	3647	C7	6662	C8		
2423	H8	3326	B9	3642	C8	6663	C8		
2424	J8	3327	B9	3643	C8	6664	C8		
2429	J9	3328	D9	3643	C8	6665	D8		
2431	J10	3328	D9	3644	C6	6666	D8		
2432	I11	3329	B9	3644	C6	6667	F7		
2433	H11	3329	B9	3645	C6	6674	F8		
2434	G4	3330	G9	3646	C7	6675	D8		
2442	G8	3331	E11	3646	C7	6692	E5		
2443	G9	3332	E11	3647	C7	7270	H3		
2444	G9	3333	D11	3647	C7	7290	B2		
2445	F8	3334	C11	3648	A6	7295	B2		
2446	G10	3335	E11	3649	A6	7296	D12		
2447	G9	3336	E12	3649	A6	7306	C12		
2450	E9	3337	E11	3651	D4	7320	D10		
2451	G9	3337	F11	3652	D4	7321	C10		
2452	F9	3340	B9	3652	D4	7322	G9		
2453	G4	3341	B9	3653	D3	7323	D9		
2511	G5	3342	A8	3654	E2	7350	D11		
2512	G4	3344	B10	3655	D4	7361	B11		
2514	I6	3344	B10	3656	D4	7366	A11		
2515	I6	3345	B9	3656	D4	7400	D10		
2516	H6	3346	B10	3657	D3	7421	F9		
2518	H5	3347	D12	3657	D3	7421	J9		
2519	I5	3350	B6	3658	F2	7432	I9		
2520	H8	3351	D11	3659	D4	7450	E9		
2521	B6	3352	C11	3660	D3	7451	F9		
2526	G5	3353	D12	3661	E3	7470	F9		
2531	F6	3360	D12	3661	E3	7510	H4		
2532	G6	3361	D12	3662	G2	7512	J5		
2536	F5	3362	B11	3663	C7	7526	C5		
2537	F6	3363	B11	3664	C7	7527	G6		
2540	J6	3364	D12	3665	D7	7560	J3		
2541	G7	3365	B11	3666	D7	7580	I3		
2543	G6	3365	B11	3667	G7	7585	I2		
2544	G7	3368	B11	3668	C2	7586	D4		
2545	F7	3369	A10	3669	D4	7640	C6		
2554	J3	3370	F3	3670	D7	7671	D6		

CRT PANEL

CUT OFF POINTS
G 3117
R 3127
B 3107

3122

3112

MAIN PANEL

TV 3264
3662
3658
3654
HUE 3629
GREEN SWITCH SK3
3295
HEADPHONE SWITCH SK7
3238
SOUND BALANCE

3573
3257
2613
SUB-CARRIER
DELAY LINE ADJ.
3619
5632

3537
3680
3671
GREEN DRIVE
BLUE DRIVE

5510
LINE OUTPUT TRANSFORMER
FOCUS VG2
3520
MP 128V
6453
128V SUPPLY ADJ.
3414

SCREENING

SK4
BU3
SK2
SK5
BU2

CHROMA TRAP 5605

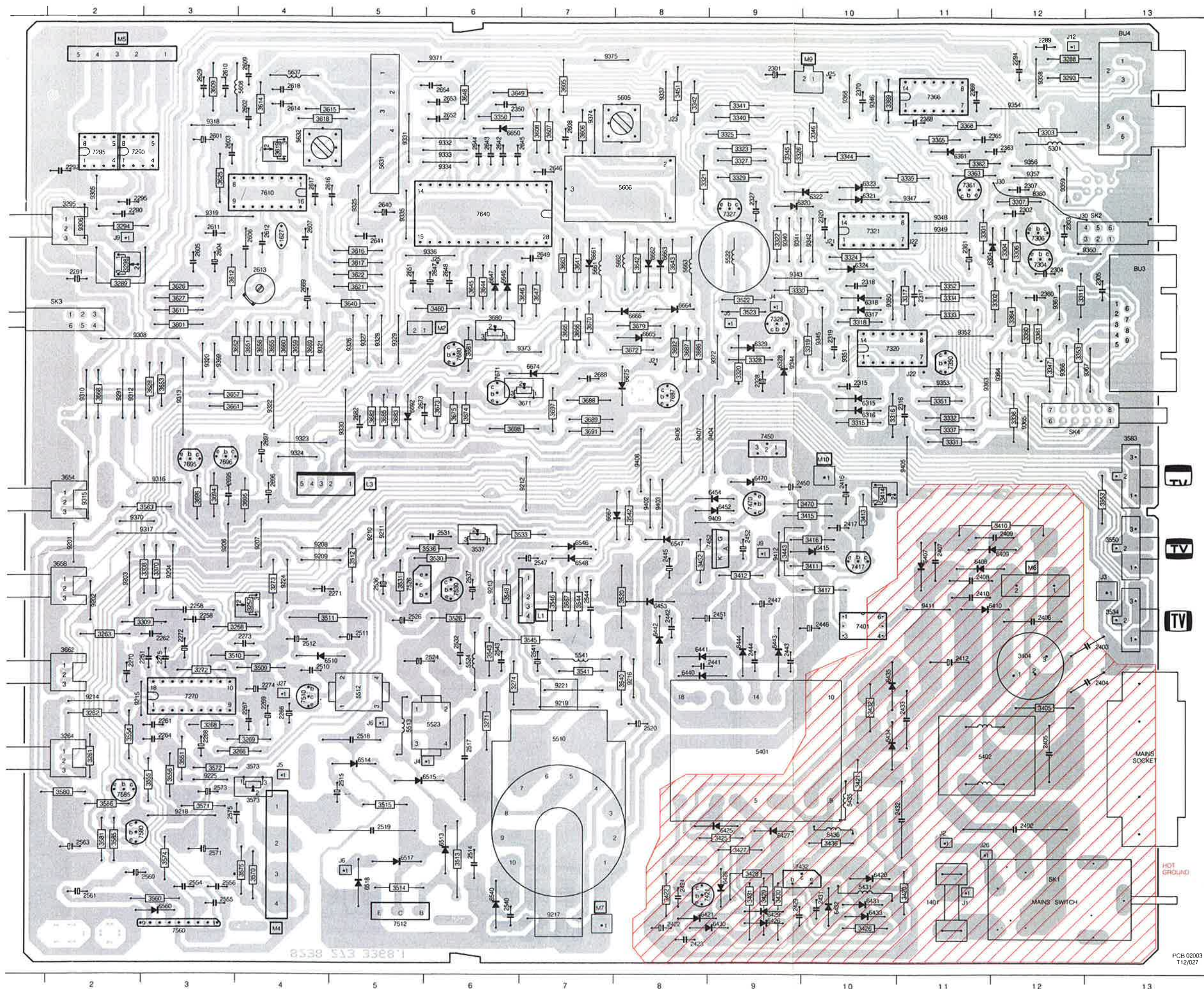
LIFE PART

MAINS SWITCH
MAINS SOCKET
3534
3550
3583

PARAGRAPH REFERENCE

1.4
1.3.3
1.9
1.2
1.6
1.7
1.3.6
1.3.1
1.4
1.5
1.4
1.8
1.1
1.3.4
1.3.5
1.3.2

MAIN PANEL (viewed from the component side)



	J1	J11	2555	J3	3404	G12	3671	E6	7680	D6
	J2	F13	2556	J3	3405	H12	3672	D8	7687	D8
	J3	F13	2556	J3	3410	F12	3673	E6	7695	E3
	J4	C9	2561	J2	3411	F10	3674	E6	7696	E3
	J5	H5	2563	J2	3412	F9	3675	E6	8360	B12
	J6	D9	2571	J3	3413	F10	3679	D8	9201	F2
	J7	H4	2572	J3	3414	F10	3680	D6	9202	G2
	J8	H5	2575	J3	3415	F9	3681	D6	9203	F2
A	J9	C2	2601	B3	3416	F10	3681	D6	9204	F3
	J9	C2	2602	A4	3417	G10	3682	E5	9206	F3
	J9	F9	2603	B3	3420	J11	3683	E5	9207	F4
	L1	G7	2604	C3	3421	I10	3685	E5	9208	F4
	L3	E5	2605	C3	3422	J8	3686	D6	9209	F4
	M2	D6	2606	C4	3425	I9	3687	D6	9210	F5
	M4	J4	2607	C4	3426	J10	3688	D7	9211	F5
	M5	A2	2608	B7	3427	I9	3689	E7	9212	E7
	M6	F12	2609	A4	3432	J9	3690	E7	9213	G6
	M7	J7	2610	A3	3429	J9	3691	E7	9214	H2
	BU3	C13	2610	A3	3430	J9	3691	E7	9215	H2
	BU4	A13	2611	C3	3431	J9	3692	D6	9216	G8
	J12	A12	2612	C4	3432	H10	3694	F3	9217	J7
	J21	C10	2613	C4	3435	I10	3694	F3	9218	I3
B	J21	D8	2614	A4	3443	F9	3695	F4	9219	H7
	J22	C11	2614	A4	3451	A8	3695	F4	9221	H7
	J22	D11	2616	B4	3452	F8	3696	F3	9224	F4
	J23	B8	2617	B4	3460	D6	3697	E7	9225	H3
	J24	A10	2618	A4	3470	F9	3698	E6	9226	H3
	J25	C6	2629	A3	3509	G4	3301	B12	9305	B2
	J26	I11	2640	B5	3510	G3	3401	H9	9306	C2
	J27	H4	2641	C5	3510	G3	3402	H11	9308	D2
	M10	E10	2641	C5	3511	G4	3431	J10	9310	D2
	SK1	J12	2642	B6	3512	F5	3435	I10	9312	D2
	SK2	C13	2642	B6	3513	I6	3436	I10	9313	E3
	SK3	C2	2643	B6	3514	J5	3510	H7	9315	F2
	SK4	E12	2643	B6	3515	I5	3512	H5	9316	E3
C	1401	J11	2644	B6	3520	H8	3513	H5	9317	F2
	1627	C4	2644	B6	3522	C9	3435	I10	9318	E3
	2251	G3	2645	B7	3523	D9	3523	H6	9319	C3
	2258	G3	2646	B7	3526	G6	3524	G6	9320	D3
	2258	G3	2647	C6	3530	F6	3541	G7	9321	D4
	2261	H3	2648	C6	3530	F6	3540	H8	9322	E4
	2262	G3	2648	C6	3531	F5	3508	A4	9323	H4
	2264	H3	2649	C7	3531	F5	3508	A4	9324	E4
	2266	H4	2651	C5	3533	F6	3531	B5	9325	B5
	2267	H4	2652	A6	3534	G13	3532	A4	9326	D5
	2268	H3	2653	A6	3536	F5	3537	A4	9327	D5
	2269	H4	2654	A6	3536	F5	3537	A4	9327	D5
	2270	G2	2669	C4	3537	F6	3562	C8	9329	D5
	2270	G2	2673	E5	3540	H8	3563	C8	9330	E5
	2271	G4	2673	E6	3541	G7	3304	C12	9331	B5
	2272	G3	2682	E5	3541	H8	3315	E10	9332	E5
	2273	G4	2682	E5	3543	G6	3315	E10	9332	E5
	2273	G4	2688	D7	3543	G6	3317	D10	9334	B6
	2274	H4	2695	E3	3544	G7	3318	C10	9335	C5
	2275	G3	2695	F3	3545	G7	3320	B9	9336	E5
	2275	G3	2696	E4	3546	G7	3321	A7	9337	A8
	2281	A12	2697	F4	3548	G6	3325	B10	9340	C9
	2290	B2	3257	G4	3550	F13	3323	B10	9341	C9
	2291	C2	3258	G3	3551	H3	3324	C10	9342	C10
	2292	B2	3261	H2	3553	F13	3328	D9	9343	C9
	2294	A12	3261	H2	3554	H2	3329	D9	9344	D9
	2295	B2	3262	H2	3555	I3	3331	E11	9345	D10
	2301	A9	3263	G2	3556	I3	3407	F11	9346	A10
	2302	B12	3264	H2	3556	I3	3408	F11	9347	B11
	2303	C12	3266	H3	3560	J3	3409	F12	9348	C11
	2304	C12	3268	H3	3563	F2	3410	G10	9349	C11
	2304	C13	3268	H3	3563	F2	3410	G10	9350	C10
	2307	B12	3269	H4	3571	I3	3420	J10	9351	D10
	2315	D10	3271	H6	3572	H3	3421	H8	9352	D11
	2316	E11	3272	G3	3573	H4	3425	I9	9353	D11
	2316	E11	3273	F4	3573	I4	3426	J9	9354	A12
	2317	C11	3274	F4	3573	I4	3426	J9	9355	B12
	2318	C10	3288	A12	3575	J4	3428	J9	9357	B12
	2318	C10	3289	C2	3580	I2	3429	J9	9358	A12
	2319	D10	3293	A12	3581	I2	3430	J9	9359	B12
	2320	D10	3292	C2	3581	E13	3434	I10	9360	D2
	2320	C10	3295	B2	3585	I2	3432	J10	9361	D12
F	2320	C10	3298	C2	3586	I2	3433	J10	9363	D11
	2327	B9	3301	C11	3601	D3	3434	H10	9364	D12
	2328	D9	3302	C12	3604	B8	3435	G10	9365	E12
	2350	A6	3303	B1	3605	B7	3440	G8	9366	D12
	2350	A6	3303	B1	3606	B7	3440	G8	9367	D13
	2360	C12	3304	C12	3607	B7	3442	G8	9368	A10
	2360	C12	3306	C12	3608	B7	3443	G9	9369	D3
	2361	C11	3307	B12	3609	A3	3444	G9	9370	F2
	2362	B12	3308	F12	3609	C3	3452	D9	9371	A6
	2365	B11	3308	F3	3612	D3	3446	G8	9372	D9
	2365	B11	3309	G2	3612	C3	3454	E9	9373	D6
	2368	B11	3311	C12	3612	C3	3470	E9	9374	B7
	2369	A11	3315	E10	3614	A4	3510	G4	9375	A7
	2370	A10	3316	E10	3615	C5	3511	G6	9402	F8
G	2370	A10	3316	E10	3616	C5	3514	H5	9403	F8
	2402	I12	3316	E10	3617	C5	3515	H5	9404	E9
	2403	G13	3317	C11	3618	B4	3517	I5	9405	E11
	2404	G13	3318	D10	3619	B4	3518	J5	9406	E8
	2405	H12	3328	B9	3621	B7	3519	C16	9407	H8
	2406	G12	3319	D10	3621	C5	3546	F7	9408	E8
	2407	F11	3320	D9	3622	C5	3547	F8	9409	F9
	2408	F11	3321	B8	3625	B3	3548	F7	9411	G11
	2409	F12	3322	C9	3626	C3	3550	J3	9412	F9
	2410	G11	3323	B9	3627	C3	3551	C16	9413	F9
	2412	G11	3323	B9	3628	D3	3552	D9	9414	F9
	2416	E10	3324	C10	3640	C5	3650	B6	9415	B6
	2417	F10	3325	B9	3641	C7	3661	C7	9416	C7
	2422	J8	3325	B9	3641	C7	3662	C8	9417	C7
	2423	J8	3326	B9	3642	C8	3663	C8	9418	C7
	2424	J8	3327	B9	3642	C8	3664	C8	9419	C7
	2429	J9	3328	D9	3643	C8	3665	D8	9420	F8
	2431	J10	3328	D9	3644	C6	3666	D8	9421	F8
	2432	I11	3329	B9	3644	C6	3667	F7	9422	F7
	2433	H11	3329	B9	3644	C6	3667	F7	9423	F7
	2441	G9	3330	C9	3646	C7	3667	D8	9424	F7
	2442	G8	3331	E11	3646	C7	3667	E5	9425	F5
	2443	G9	3332	E11	3647	C7	3668	D8	9426	F7
	2444	G9	3333	D11	3647	C7	3669	D8	9427	F7
	2445	F8	3334	D11	3648	A6	3670	B2	9428	B2
	2446	G10	3335	B11	3649	A6	3671	C12	9429	C12
	2447	G9	3336	E12	3649	A6	3672	C12	9430	C12
	2450	E9	3337	E11	3651	D4	3673	D10	9431	D10
	2451	G9	3337	E11	3652	D4	3674	C10	9432	C10
	2450	F19	3338	B9	3653	D4	3675	D9	9433	D9
	2510	G4	3341	A9	3653	D3	3676	D9	9434	D9
	2511	G5	3342	A8	3654	E2	3677	D10	9435	D10
	2512	G4	3344	B10	3655	D4	3678	B11	9436	B11
	2513	I6	3344	B10	3656	D4	3679	B11	9437	B11
	2515	F5	3345	B9	3657	D4	3680	B11	9438	B11
	2517	H6	3346	B10	3657	D3	3681	F10	9439	F10
	2518	H5	3347	D12	3657	D3	3682	F10	9440	F10
	2519	I5	3350	B6	3658	F2	3683	F10	9441	F10
	2520	H8	3351	D11	3659	F2	3684	F10	9442	F10
	2524	G6	3352	C11	3660	D4	3685	F10	9443	F10
	2526	G5	3353	D12	3661	E3	3686	F10	9444	F10
	2531	F6	3360	D12	3661	E3	3687	F10	9445	F10
	2532	G6	3361	D12	3662	G2	3688	F10	9446	F10
	2533	H5	3362	B11	3663	G7	3689	F10	9447	F10
	2537	F6	3363	B11	3663	G7	3690	F10	9448	F10
	2540	G6	3364	D12	3665	D7	3691	F10	9449	F10
	2541	G7	3365	B11	3666	D7	3692	F10	9450	F10
	2542	G6	3366	B11	3667	G7	3693	F10	9451	F10
	2544	G7	3368	B11	3668	D2	3694	F10	9452	F10
	2547	F7	3369	A10	3669	D4	3695	F10	9453	F10
	2554	J3	3370	F3	3670	D7	3696	F10	9454	F10