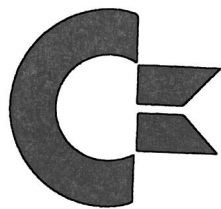


AEG • AIWA • AKAI • ALL-AKUSTIK • ALPINE • ANITA ELEKTRO-TEX •  
 ASC • ATARI • AUTOSOUND • BASE • BLAUPUNKT • BOSCH • BRAUN •  
 BRUNS • CLARION • COMMODORE • CROWN • CYBERNET • DUAL  
 L • ELAC • FISHER • FLUKE • GOLD STAR • GORENJE KÖRTING • GR  
 AETZ • GRAF STRACHWITZ • GRUNDIG • GRUNDIG ELEKTRONIK • H  
 AMEG • HAMMILL • HECHELHENNEL • HGS • HITACHI • ISITT • JESK  
 O • JVC • KANGAROO • KENWOOD • KUNZI • LOEWE •  
**Schaltungsdienst**  
**Lange**  
 Circuit Diagram Service in Germany  
 Inhaber M. Trautveter  
 P.O. Box 47 0653  
 Mahrner Allee 80  
 D-1000 Berlin 47  
 Telefon 0 30 7703 60 60  
 Telex 184 339  
 G1X \* 380 310 000 140 #  
 Telex 0 30 7703 60 77

# Service Manual



**Commodore**  
**1081**

---

Hersteller

Typ

Gerätebezeichnung

Gerätebeschreibung

Best. / Art.-Nr.

Baujahr / Katalog

Ersatzteilversorgung

Baugleich

---

Lagerort

Interne Daten

**D****WARNUNGEN**

- 1) Sicherheitsbestimmungen erfordern, dass das Gerät in Reparaturfällen in seine ursprüngliche Lage zurückgebracht wird und dass den spezifizierten gleiche Bauteile eingesetzt werden.
- 2) Mit dem Zeichen  $\triangle$  versehene Bauteile müssen aus Sicherheitsgründen durch ähnliche Bauteile ersetzt werden (Codenummern siehe elektrische Stücklisten).
- 3) Um Beschädigung von ICs und Transistoren zu verhindern, muss jeder Ueberschlag der Hochspannung vermieden werden.
- 4) Während Messungen im Hochspannungsteil und an der Bildröhre ist mit Vorsicht vorzugehen.
- 5) Niemals Bauteile auswechseln, während das Gerät eingeschaltet ist.
- 6) Während Auswechseln der Bildröhre wird das Tragen einer Schutzbrille vorgeschrieben.

**ANMERKUNGEN**

- 1) Die Gleichspannungen im Prinzipschaltbild sind Durchschnittsspannungen. Sie wurden unter folgenden Bedingungen gemessen:  
Lautstärke, Kontrast, Farbsättigung und Helligkeit auf Mindestwert.
- 2) Die Oszillogramme wurden unter folgenden Bedingungen gemessen:  
Signal von einem Mustergenerator (PM5519) an Farbbalkenmuster (bar) mit 1 V Videoamplitude und 50% Chrominanzamplitude.  
Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung so einstellen, dass an dem Kollektor von TS713 das Oszillogramm Bild ① entsteht.  
Lautstärke auf Mindestwert.

**MECHANISCHE ANWEISUNGEN****Herausnehmen des Chassis**

Rückwand abnehmen.  
Das Chassis lässt sich nun herauschieben.

**Herausnehmen der Versorgungsplatte**

Schraube lösen auf der Seite der Platte und Versorgungsprint aus dem Halter entriegeln.  
Nach der Reparatur müssen die Anschlusskabel des Chassis und der Versorgungsplatte in ursprünglicher Weise fixiert werden.

**EINSTELLUNGEN NACH REPARATUREN****1) Versorgungsspannung +125 V**

Voltmeter (Gleichspannungsstellung) zwischen C494 und Massa schalten.  
R114 so einstellen, dass das Voltmeter 125 V anzeigt.

**2) Synchronisierung**

Rautenmuster zuführen und C434 kurzschliessen.

*Horizontale Synchronisierung*

R437 nun so einstellen, dass das Bild gerade steht.  
Kurzschluss beheben.

*Vertikale Synchronisierung*

R331 nun so einstellen, dass das Bild gerade steht.  
Kurzschluss beheben.

**3) Bildgeometrie-Einstellung**

Rautenmuster zuführen und Helligkeit und Kontrast in mechanische Mittelstellung bringen.

**Horizontale Amplitude**

R485 so einstellen, dass die Zahl von 14 Quadern einer Breite von 26 cm entspricht.  
Die horizontale Zentrierung lässt sich mit R450 einstellen

**Vertikale Amplitude**

R353 so einstellen, dass die Zahl von 10 Quadern einer Höhe von 18,5 cm entspricht.  
Die vertikale Zentrierung lässt sich mit R364 einstellen.

**4) VG2-Einstellung und Bildröhren-Abschaltpunkte (cut-off values)**

- Helligkeit auf  $\frac{1}{4}$  ihres Bereichs und Kontrast auf Mindestwert einstellen.
- Potentiometer R605-R606-R704-R705 und R706 auf mechanische Mittelstellung bringen.
- R727 auf Mindestwert regeln.
- Signalgeber in Stellung "pur" bringen und die Farbe Rot - Grün - Blau einführen.
- Mit Hilfe der Potentiometer R704-R705 und R706 mit dem zugehörigen Farbmuster die Spannung an den Kollektoren von TS711 - TS712 und TS713 so einstellen, dass sie 100 V beträgt.
- Weissraster zuführen und R727 so regeln, dass nur **eine** Farbe sichtbar wird.
- Mit der Farbe die so eben als erste sichtbar war, den Mustergenerator auf "purity" einstellen.
- R727 erneut auf gerade sichtbares Licht einstellen.
- Die restlichen 2 Farben mit deren zugehöriger "purity"-Farbe nachregeln mit den Potentiometern R704, R705 oder R706 auf die gleiche Menge an Lichtausbeute.
- Signalgeber zurück auf Weissraster bringen und die Potentiometer R704, R705 und R706 so nachregeln, dass sich eine optimale Hintergrundfarbe ergibt.
- Mit Hilfe der Potentiometer R605 und R606 (mit Weissraster) die Hintergrundfarbe so einstellen, dass bei Mindest- und Höchstelligkeit die Hintergrundfarbe gleich ist.

**5) Chrominanzeinstellungen****Der 4.43-MHz-Austastkreis im Luminanzkreis**

Ein Farbbalkenmuster anwenden und den Monitor in gewöhnlicher Weise einstellen.  
Oszilloskop an Anschluss 10 von IC501 schalten und S533 abgleichen auf Mindest-Amplitude des Chrominanzsignals, das sich auf den diversen Helligkeitsstufen des Luminanzsignals befindet.

**Der Hilfsoszillator**

Ein Farbbalkenmuster anwenden und den Monitor in gewöhnlicher Weise einstellen.  
Anschlüsse 23 und 24 von IC501 verbinden.  
Einen Widerstand von 470  $\Omega$  zwischen Anschluss 6 und Anschluss 1 von IC501 schalten.  
Einen Elko von 15  $\mu$ F - 16 V zwischen Anschluss 10 (+) und Anschluss 27 (-) von IC501 schalten.  
C589 dahin regeln, dass die Farbe am Schirm nahezu zum Stillstand gekommen ist.  
Kondensator, Widerstand und Durchverbindung ausbauen.

## Die PAL-Verzögerungsleitung

Generatorsignal zuführen.

Generator in Stellung "DEM" bringen. Kontrast und Helligkeit wie üblich und den Sättigungsregler auf  $\frac{3}{4}$  seines Bereichs einstellen.

R593 dahin regeln, dass der Jalousie-Effekt im 3. Balken verschwindet.

Dann S586 abgleichen, bis der Jalousie-Effekt im 1. und 4. Balken verschwindet.

R593 erneut einstellen.

## 6) Fokuseinstellung

Mit Hilfe von R732 den Fokus auf optimale Schärfe einstellen.



## BILDEINSTELLUNGEN

### Bemerkung:

Die hiernach beschriebene Farbreinheits- und Konvergenzeinstellungen braucht man nur durchzuführen, wenn eine vollständig neue Einstellung notwendig ist oder wenn eine Bildröhre montiert worden ist. In andern Fällen - z.B. nach Ersatz der Ablenk-Unit, ist es meistens nicht nötig, die Gummikeilen (G in Abb. 3) zu entfernen.

Man braucht dann nur Korrekturen mit der Multipol-Unit vorzunehmen.

### I. Farbreinheit, siehe Abb. 3

1. Befestigungsschraube "F" der Ablenkunit lockern.
2. Ablenk-Unit verschieben und die drei Gummikeile "G" entfernen.
3. Ablenk-Unit so weit wie möglich nach vorne gegen das Glas des Bildröhrenkonus schieben und Befestigungsschraube "F" so anziehen, dass die Ablenkunit sich mehr oder weniger schwer verschieben lässt.
4. Multipol-Unit in die gezeichnete Stellung setzen; Schraube "A" anziehen und Verankerungsring "B" nach links drehen.
5. Gerät mit Vorderteil nach Osten oder Westen setzen. Gittermuster zuführen und Helligkeitsregelung auf Maximum einstellen, Gerät 10 Minuten erwärmen lassen.
6. Mit den Lippen "C" und "D" die statische Konvergenz einstellen (siehe eventuell Punkt II).
7. R364 für die vertikale Zentrierung in Mittelstellung drehen. Die Kanonen für Grün und Blau ausschalten durch Lösen der Widerstände R723 und R724.
8. Mit den Lippen "E" die Farbreinheitsringe verdrehen, wodurch die vertikale rote Bahn so gut wie möglich in die Schirmmitte gebracht wird; dabei muss auch die mittlere Horizontallinie so gerade wie möglich sein.
9. Blankrastersignal zuführen und kontrollieren, ob die rote Bahn in der Schirmmitte steht. Sollte das nicht der Fall sein, dann das Gittermuster wieder einschalten und die rote Bahn in die erforderliche Richtung verschieben, wobei darauf zu achten ist, dass sich das Bild nicht zu viel in vertikale Richtung verschiebt.
10. Blankrastersignal zuführen und Ablenk-Unit verschieben bis die ganze Bildfläche egal rot ist.
11. Grüne und blaue Kanone einschalten. Im nun erhaltenen weissen Bild dürfen keine Farbflecke vorkommen. Ist dies wohl der Fall, dann kann eine kleine Korrektur gemacht werden. Dazu die Farbreinheitsringe "E" etwas verdrehen und/oder die Ablenk-Unit etwas verschieben.
12. Schraube "F" gut anziehen.
13. Mit R364 die vertikale Zentrierung einstellen.
14. Statische und danach dynamische Konvergenzeinstellung fortsetzen.

### II. Statische Konvergenz (siehe Abb. 3)

1. Gittermuster zuführen und Gerät 10 Minuten erwärmen lassen.

2. Die Kanone für Grün ausschalten durch Lösen von R723 und Verankerungsring "B" nach links drehen.
3. Werden mit den Lippen "C" die Vierpolringe gedreht, so werden das rote und das blaue Gittermuster im Zentrum des Schirmes zur Deckung gebracht.
4. Die Kanone für Grün einschalten mit R723 und die Kanone für Blau ausschalten durch Lösen von R724.
5. Werden mit den Lippen "D" die Sechspolringe gedreht, so werden das rote und das grüne Gittermuster im Zentrum des Schirmes zur Deckung gebracht.
6. Die blaue Kanone wieder einschalten und Ring "B" anziehen.

### III. Dynamische Konvergenz

#### Bemerkung:

Die dynamische Konvergenz wird erzielt, indem man die Ablenk-Unit in vertikale und in horizontale Richtung kantelt. Um die richtige Stellung der Ablenk-Unit zu fixieren, hat man drei Gummikeile zwischen dem Glas des Bildröhren-Konus und der Ablenk-Unit angebracht. (siehe Abb. 4d oder 5d). Diese Keile sind in zwei Dicken lieferbar: ein Keil mit einer Dicke von 7 mm ist unter Codenummer 4822 462 40356 und einer mit einer Dicke von 11 mm ist unter Codenummer 4822 462 40357 lieferbar.

1. Erst die Farbreinheit und die statische Konvergenz kontrollieren.
2. Gittermuster zuführen und die Kanone für Grün abschalten durch Lösen von R723
3. Die Kreuzung der mittleren horizontalen blauen und roten Linie und die Kreuzung der mittleren vertikalen blauen und roten Linie beheben, indem die Ablenk-Unit in vertikale Richtung gekantelt wird. Steht die Ablenk-Unit in der richtigen Stellung, dann den Gummikeil ①, von dem der Papierstreifen nicht entfernt worden ist, an der Oberseite (Abb. 4a) oder der Unterseite (Abb. 5a) anbringen. Abb. 4a zeigt die Situation, in der die Ablenk-Unit nach oben gekantelt wurde und Abb. 5a gibt an, dass die Unit nach unten gekantelt wurde.
4. Dadurch, dass die Ablenk-Unit in horizontale Richtung gekantelt wird, werden nun sowohl die horizontalen blauen und roten Linien oben und unten im Bild sowie die vertikalen blauen und roten Linien links und rechts im Bild zur Deckung gebracht. Steht die Ablenk-Unit in der richtigen Stellung, dann Keile ② und ③, von dem der Papierstreifen entfernt worden ist, anbringen (siehe Abb. 4b oder 5b). Das Leimstück fest gegen das Glas der Bildröhre drücken.
5. Keil ④ anbringen (siehe Abb. 4c oder 5c) und das Leimstück fest andrücken.
6. Keil ① entfernen, so dass die Situation gemäss Abb. 4d oder 5d entsteht.
7. Die grüne Kanone einschalten.

## GB CAUTION

- 1) Safety requirements stipulate that, during repair, the set should be restored in its original state and that parts, identical to the specified ones, should be applied.
- 2) For safety reasons, the parts provided with the sign  $\triangle$  should be replaced by identical parts (for code numbers see electrical parts lists).
- 3) To avoid damages 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.

### REMARKS

- 1) The direct voltages indicated in the circuit diagram are average voltages. They have been measured under the following conditions:

Volume, contrast, colour saturation and brightness to minimum.

- 2) The oscillograms have been measured under the following conditions:

Signal from a pattern generator (PM5519) on colour bar pattern (bar) with 1 V video amplitude and 50% chroma amplitude.

Adjust brightness, contrast and colour saturation until the oscillogram shown in Fig. 1 appears on the collector of TS713.

Volume to minimum.

### MECHANICAL INSTRUCTIONS

#### Removing the chassis

Remove the rear cover  
The chassis can now be slid out

#### Removing the supply panel

Undo the screw on the side of the panel and unlock the supply PCB from the holder.  
After repair, the connecting cables of the chassis and the supply panel must be fixed again in the original way.

### ADJUSTMENTS AFTER REPAIR

#### 1) +125 V supply voltage

Connect the voltmeter (DC position) between C494 and ground.  
Adjust R114 until the voltmeter indicates 125 V.

#### 2) Synchronisation

Apply a cross-hatch pattern and short C434.

##### Horizontal synchronisation

Now adjust R437 until the picture is straight.  
Then remove the short-circuit.

##### Vertical synchronisation

Adjust R331 until the picture is straight.  
Then remove the short-circuit.

#### 3) Adjusting the picture geometry

Apply a cross-hatch pattern and put brightness and contrast in the mechanical mid-position.

##### Horizontal amplitude

Adjust R485 until 14 blocks correspond with a width of 26 cm.  
The horizontal centring can be adjusted with R450.

##### Vertical amplitude

Adjust R353 until 10 blocks correspond with a height of 18.5 cm.

The vertical centring can be adjusted with R364.

#### 4) VG2 adjustment and cut-off points in picture tube

- Set brightness to  $\frac{1}{4}$  its range and adjust contrast for minimum value.
- Set potentiometers R605-R606-R704-R705 and R706 to mechanical mid-position.
- Adjust R727 for minimum value.
- Set the signal generator to position "pur" and enter the colours red - green - blue, respectively.
- Using potentiometers R704-R705 and R706 with the corresponding colour pattern, adjust the voltage on the collectors of TS711 - TS712 and TS713 for 100 V.
- Apply a white frame and adjust R727 until **one** colour becomes visible.
- Set the pattern generator to purity with the colour that was first visible.
- Readjust R727 to just visible light.
- Adjust the 2 remaining colours with their corresponding purity colour for the same light output using potentiometers R704, R705 or R706.
- Now return the signal generator to white frame and adjust potentiometers R704, R705 and R706 until an optimum background colour is formed.
- Using potentiometers R605 and R606 (with white frame), adjust the background colour such that at minimum brightness and maximum brightness the background colour is the same.

#### 5) Chrominance adjustments

##### The 4.43 MHz blanking circuit in the luminance circuit

Use a colour bar pattern and adjust the monitor normally. Connect an oscilloscope to pin 10 of IC501 and adjust S533 for minimum amplitude of the chrominance signal that is present on the various brightness steps of the luminance signal.

##### The subcarrier oscillator

Use a colour bar pattern and adjust the monitor normally. Interconnect pins 23 and 24 of IC501.  
Apply a 470  $\Omega$  resistor between pins 6 and 1 of IC501.  
Apply an electrolytic capacitor of 15  $\mu$ F - 16 V between pin 10 (+) and pin 27 (-) of IC501.  
Adjust C589 until the colour on the screen has practically come to a halt.  
Remove the capacitor, the resistor and the interconnection.

##### The PAL delay line

Apply a generator signal.  
Set the generator to position "DEM".  
Adjust brightness and contrast for normal values and the saturation control to  $\frac{3}{4}$  its range.  
Adjust R593 until the venetian blinds effect in the 3rd bar disappears.  
Then adjust S586 until the venetian blinds effect in the 1st and 4th bar disappears.  
Re-adjust R593.

#### 6) Focus adjustment

Adjust R732 for optimum focus.





## ADJUSTING THE PICTURE

### Remark:

The colour purity and convergence adjustments described hereafter need only be carried out if a completely new adjustment is called for or if a new picture tube has been fitted. Otherwise, for instance after replacing the deflection unit, it will not be necessary to remove the rubber wedges (G in Fig. 3). Corrections by means of the multi-pole unit will then suffice.

### I. Colour purity, see Fig. 3

1. Loosen fixing screw "F" of the deflection unit a few turns.
2. Move the deflection unit and remove the three rubber wedges "G".
3. Slide the deflection unit forward as far as possible against the glass of the picture tube cone and turn on fixing screw "F" in such a manner that the deflection unit can be moved with some friction.
4. Place the multi-pole unit in the position drawn, turn on screw "A" and turn securing ring "B" anti-clockwise.
5. Let the apparatus face East or West and switch-on the set.  
Supply a cross-hatch pattern and set brightness control to maximum. Allow for a warming-up time of 10 minutes.
6. Adjust the static convergence, using tags "C" and "D" (if necessary, see point II).
7. Turn R364 for the vertical centring to its mid-position. Switch-off the green and the blue gun by loosening the resistors R723 and R724.
8. By turning the colour purity rings with tags "E", the vertical red bar is adjusted nearest to the centre of the screen, whilst also the central horizontal line should be as straight as possible.
9. Supply a white pattern signal and check that the red bar is in the centre of the screen indeed. If not, switch-on the cross-hatch pattern again and move the red bar in the right direction, taking care that the picture does not move too much in vertical direction.
10. Supply the white pattern signal and move the deflection unit until the whole picture surface is uniformly red.
11. Switch-on the green and the blue gun. No colour patches may occur in the white picture now obtained. In the affirmative, a minor connection can be made by slightly turning the colour purity rings "E" and/or slightly moving the deflection unit.
12. Turn on screw "F" tightly.
13. Adjust the vertical centring with R364.
14. Proceed to the static and next the dynamic convergence adjustment.

### II. Static convergence, see Fig. 3

1. Supply a cross-hatch pattern and allow for a warming-up time of 10 minutes.

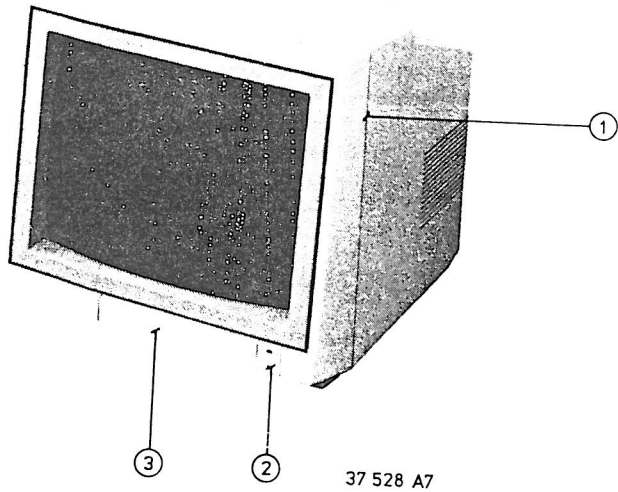
2. Switch-off the green gun by loosening resistor R723 and turn locking ring "B" anti-clockwise.
3. By turning the four-pole rings with tags "C", the red and blue cross-hatch patterns in the centre of the screen are placed on top of each other.
4. Switch-on the green gun with R723 and switch-off the blue gun by loosening resistor R724.
5. By turning the six-pole rings with tags "D" the red and green cross-hatch patterns in the centre of the screen are placed on top of each other.
6. Switch-on the blue gun again and tighten ring "B" again.

### III. Dynamic convergence

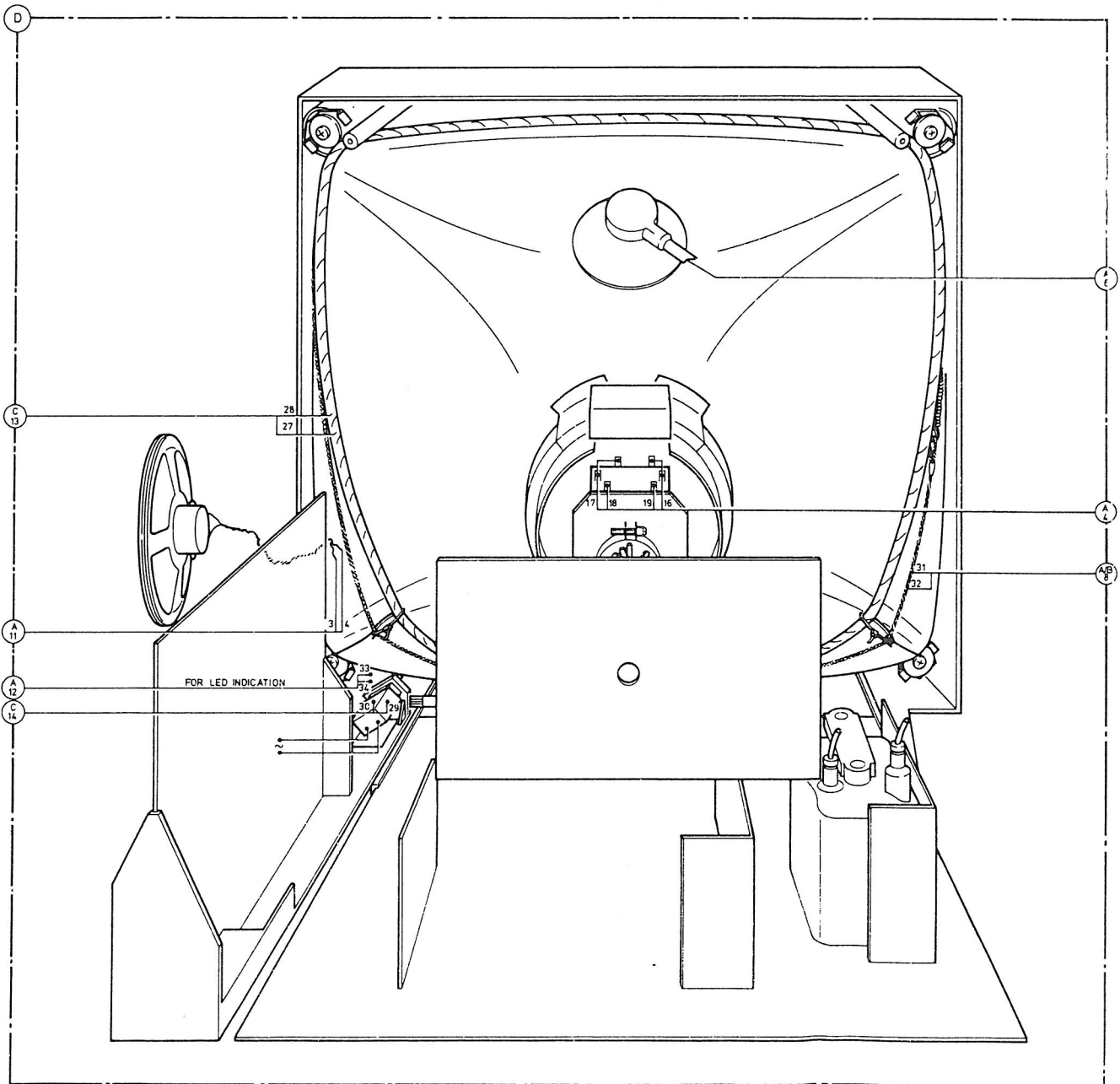
#### Remark:

The dynamic convergence is achieved by vertical and horizontal tilting of the deflection unit. To secure the right position of the deflection unit, three rubber wedges are fitted between the glass of the picture tube cone and the deflection unit, as shown in Figs. 4d or 5d. Two wedge thicknesses are available, one 7 mm thick, code 4822 462 40356, the other 11 mm thick, code 4822 462 40357.

1. First check the colour purity and the static convergence.
2. Supply a cross-hatch pattern and switch-off the green gun by loosening resistor R723.
3. Eliminate the crossing of the central horizontal blue and red line and the crossing of the central vertical blue and red line, by vertical tilting of the deflection unit. If the position of the deflection unit is correct, then place rubber wedge ①, paper strip not removed, at the top (Fig. 4a) or at the bottom (Fig. 5a).  
Fig. 4a is applicable if the deflection unit is tilted upwards and Fig. 5a if the unit is tilted downwards.
4. By horizontal tilting of the deflection unit, now 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 the other.  
If the position of the deflection is correct, then place the wedges ② and ③ with paper strips removed, as shown in Fig. 4b or 5b. Firmly press the adhesive sides of these wigs against the glass of the picture tube.
5. Now place wedge ④ as shown in Fig. 4c or 5c and press on the adhesive side firmly.
6. Remove wedge ①, so that the situation according to Fig. 4d or 5d occurs.
7. Switch-on the green gun.



- 1. 4822 430 70351 Cabinet-CM8533
- 1. 4822 430 70373 Cabinet-CM8535
- 2. 4822 410 24214 Knob for on/off switch
- 3. 4822 432 91782 Cover for adjustment-CM8533
- 3. 4822 432 91811 Cover for adjustment-CM8535
- 4822 535 91695 Adjust rod
- 4822 410 24178 Knob for VCR mode-(SK5)
- 4822 413 10242 Knob for SK4-CVBS/RGB (SK2)
- 4822 462 40815 Foot
- 4822 459 61015 Lay-in plate-CM8533
- 4822 459 61052 Lay-in plate-CM8535
- 4822 462 40831 Pad (2x behind)
- 4822 466 61104 Pad (2x front)



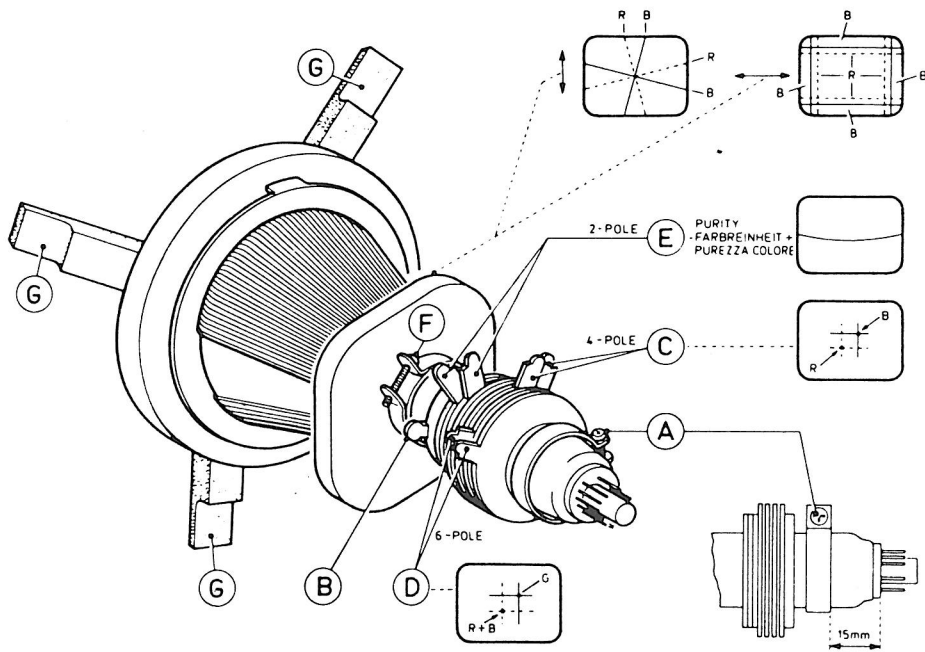


Fig. 3

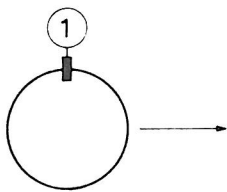


Fig. 4a

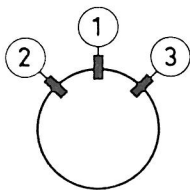


Fig. 4b

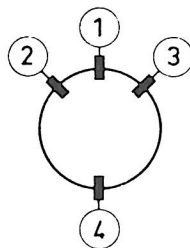


Fig. 4c

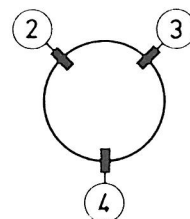


Fig. 4d

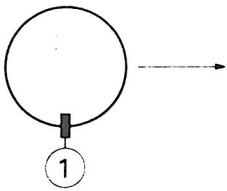


Fig. 5a

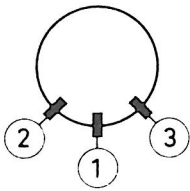


Fig. 5b

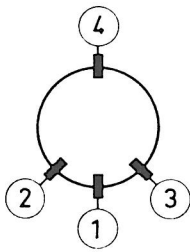


Fig. 5c

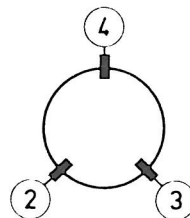
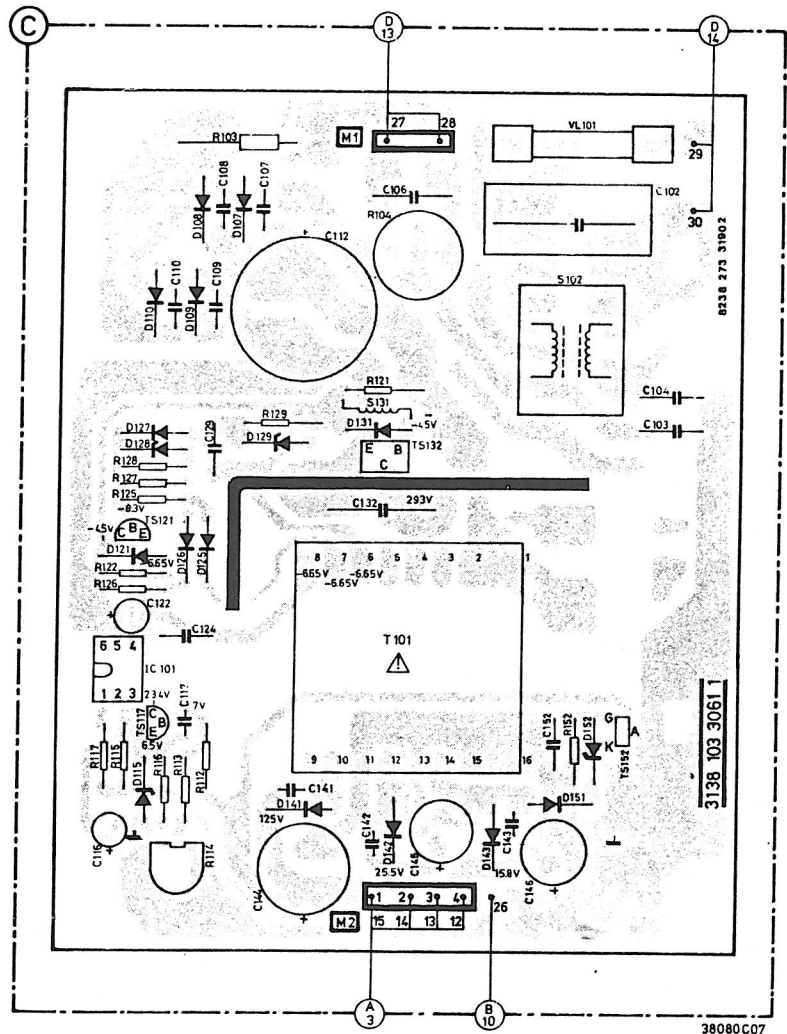
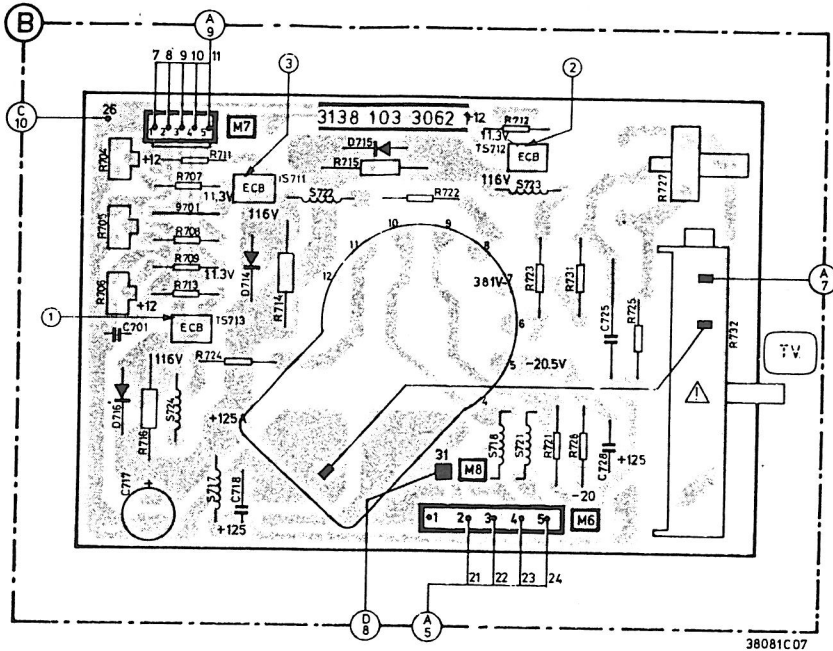


Fig. 5d

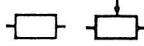


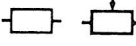



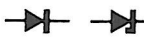


28772 F 12









 <p>R704 4822 100 10236 potm. 4,7 kΩ                      R705 4822 100 10236 potm. 4,7 kΩ                      R706 4822 100 10236 potm. 4,7 kΩ                      R714 4822 116 60241 3,9 kΩ - 3 W                      R715 4822 116 60241 3,9 kΩ - 3 W                      R716 4822 116 60241 3,9 kΩ - 3 W                      R721 4822 116 52493 1 MΩ - 0,5 W                      R722 4822 111 90802 470 Ω - 0,5 W                      R723 4822 111 90802 470 Ω - 0,5 W                      R724 4822 111 90802 470 Ω - 0,5 W                      R725 4822 111 90801 330 kΩ - 0,5 W                      R727 4822 100 10869 potm. 5 MΩ                      R728 4822 116 52077 1,5 kΩ - 0,5 W                      R731 4822 116 52077 1,5 kΩ - 0,5 W                      R732 4822 101 20821 potm. 59 MΩ</p>	 <p>C102 4822 121 42423 1 μF - 250 V                      C103 4822 122 32576 2,2 nF - 400 V                      C104 4822 122 32576 2,2 nF - 400 V                      C107 4822 122 40348 2,2 nF - 1 kV                      C108 4822 122 40348 2,2 nF - 1 kV                      C109 4822 122 40348 2,2 nF - 1 kV                      C110 4822 122 40348 2,2 nF - 1 kV                      C112 4822 124 21722 100 μF - 400 V                      C132 4822 121 50966 2,2 nF - 1 kV                      C141 4822 122 32575 220 pF - 500 V                      C142 4822 122 32575 220 pF - 500 V                      C143 4822 122 32575 220 pF - 500 V</p>
 <p>C718 4822 121 42191 10 nF-500 V</p>	 <p>R103 4822 113 80358 4,7 Ω - 7 W                      R104 4822 116 40079 PTC - dual                      R114 4822 100 10037 potm. 1 kΩ - lin                      R121 4822 110 42192 1,5 MΩ</p>
 <p>S717 4822 157 52261 8,2 μH                      S718 4822 157 52233 10 μH                      S721 4822 157 52233 10 μH                      S722 4822 157 52232 4,7 μH                      S723 4822 157 52232 4,7 μH                      S724 4822 157 52232 4,7 μH</p>	 <p>S102 4822 157 52228 line choke AC                      S103/05 4822 156 21359 500 - 1000 μH                      S131 4822 157 52233</p>
 <p>BAV21 4822 130 30842</p>	 <p>BZX79/C9V1 4822 130 30862                      BZX79/C6V2 4822 130 34167                      BZX79/C2V4 4822 130 31253                      BZX79/C18 4822 130 31024                      BZX79/C20 4822 130 34499                      1N5061 4822 130 31933                      RGP10D 4822 130 31607                      RGP15K 4822 130 32833                      RGP15D 5322 130 31971                      1N4148 4822 130 30621</p>
 <p>BF869 4822 130 41773</p>	 <p>CNX62 4822 130 90121                      BC547C 4822 130 44503                      BC337-40 4822 130 41344                      BUT11A 5322 130 42087                      BT151-500 5322 130 24081</p>
<p><b>Various</b></p> <p>4822 255 70217 CRT socket                      4822 267 40594 micro plug 5p                      4822 265 30376 plug 5p                      4822 462 40794 focus cap</p>	<p><b>Various</b></p> <p>4822 404 30737 bracket                      4822 276 11504 power switch SK1                      4822 492 60063 fuse spring                      4822 253 30025 fuse T2A                      4822 142 60381 power transformer</p>
<p><b>Led assy</b></p> <p>4822 130 42242 CQW 11B green                      4822 267 30636 micro connector 2p</p>	
<p><b>Speaker assy</b></p> <p>4822 240 30296 speaker 3 inch                      4822 267 30637 connector 2p</p>	

**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**

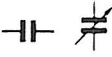

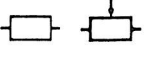

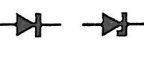
Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast

**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**

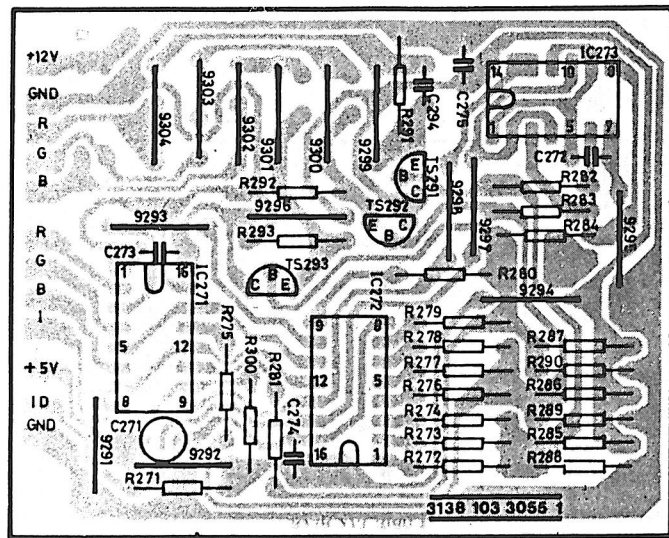
Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden. Für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

 C467 4822 121 40249 8,2 nF - 1,5 kV C468 4822 121 42424 27 nF - 400 V C470 4822 122 40427 470 pF - 2 kV C471 4822 121 42464 470 nF - 250 V C473 4822 124 90034 4,7 μF - 50 V C484 4822 122 32577 470 pF - 500 V C567 4822 125 50088 27 pF - trimmer	 T401 4822 146 21019 Hor. driver transf. T402 4822 140 10275 L.O.T. S465 4822 152 20587 S469 4822 157 52233 S472 4822 157 52236 S473 4822 157 52235 S474 4822 157 52237 S491 4822 157 52234 S493 4822 157 52231 S494 4822 157 52234 S533 4822 156 70064 4,43 MHz S534 4822 157 51056 S544 4822 157 52313 S555 4822 156 21351 S560 4822 156 70063 S569 4822 156 70063 S601 4822 156 21349 S602 4822 156 21349 S603 4822 156 21349 S638 4822 157 52231
 R232 4822 111 30499 4,7 Ω-safety R235 4822 111 30513 15 Ω-safety R316 4822 100 30054 potm. 100 kΩ-volume R324 4822 111 30499 4,7 Ω-safety R331 4822 100 10079 potm. 47 kΩ-vert. hold R338 4822 100 10052 potm. 100 kΩ-vert. lin. control R346 4822 111 30499 4,7 Ω-safety R353 4822 100 10915 220 Ω-vert. size R364 4822 101 10547 potm. 10 kΩ-vert. shift R437 5322 101 44041 potm. 22 kΩ-hor. hold R443 4822 111 30506 8,2 Ω-safety R450 4822 101 10547 potm. 10 kΩ-hor. shift R455 4822 111 30535 100 Ω-safety R457 4822 100 10051 potm. 22 kΩ R461 4822 116 60239 1 kΩ-2 W R462 4822 111 30506 8,2 Ω-safety R465 4822 116 60231 3,3 Ω-2 W R469 4822 116 53216 15 Ω-5 W (CM8535) R469 4822 115 10078 12 Ω-5 W (CM8533) R472 4822 116 60239 1 kΩ-2 W R474 4822 111 30502 5,6 Ω-safety R475 4822 116 52391 1 kΩ-0,5 W R484 4822 111 30487 1,5 Ω-safety R485 4822 101 10547 potm. 10 kΩ-hor. size R512 4822 111 30506 8,2 Ω-safety R537 4822 111 30499 4,7 Ω-safety R542 4822 100 20146 potm. sharpness R562 4822 111 30499 4,7 Ω-safety R569 4822 100 10019 potm. 220 Ω R574 4822 111 30499 4,7 Ω-safety R581 4822 100 30053 potm. 10 kΩ-saturation R585 4822 100 30053 potm. 10 kΩ-contrast R589 4822 100 30053 potm. 10 kΩ-brightness R605 4822 100 10021 potm. 1 kΩ R606 4822 100 10021 potm. 1 kΩ R636 4822 116 60236 680 Ω-2 W R642 4822 111 30506 8,2 Ω-safety	 HEF4070BP 4822 209 10265 TDA4555 4822 209 83273 TDA3505/V4 4822 209 83272 TDA2611AQ 4822 209 80444 TDA2653A 5322 209 82945 TDA2595/V4 4822 209 83227 L7812CV 5322 209 86176 BC328 4822 130 44104 BC338 4822 130 44121 BC638 4822 130 41087 BC639 4822 130 41053 BC548B 4822 130 40937 BC548C 4822 130 44196 BC558B 4822 130 44197 BD226 5322 130 44244 BD826 4822 130 41774 BU508A 4822 130 41775 PH2369 4822 130 41594
 1N4148 4822 130 30621 1N4003 4822 130 31878 BAV21 4822 130 30842 RGP10D 4822 130 31607 RGP10G 4822 130 31201 BY448 5322 130 31559 BYV95C 4822 130 41487 BZX79/C5V6 4822 130 34173 BZX79/C6V2 4822 130 34167	<b>Various</b> 4822 276 11505 Switch SK2; SK4 and SK5 4822 267 20241 RCA jack video and audio 4822 267 60159 21p SCART (euro) socket 4822 267 50568 8 pole DIN socket 4822 265 30375 4p connector male 4822 321 21177 5p micro connector female 4822 321 21278 5p connector female 4822 321 21179 4p connector 4822 267 20277 2p connector to speaker 4822 265 20235 2p connector to led 4822 320 40096 DL701 64 μs delay line 4822 242 70304 Crystal 8.86 MHz 4822 320 20095 High voltage cable 4822 320 20127 Focus cable 4822 157 52254 Degaussing coil 4822 131 20147 Picture tube + deflex.

I

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



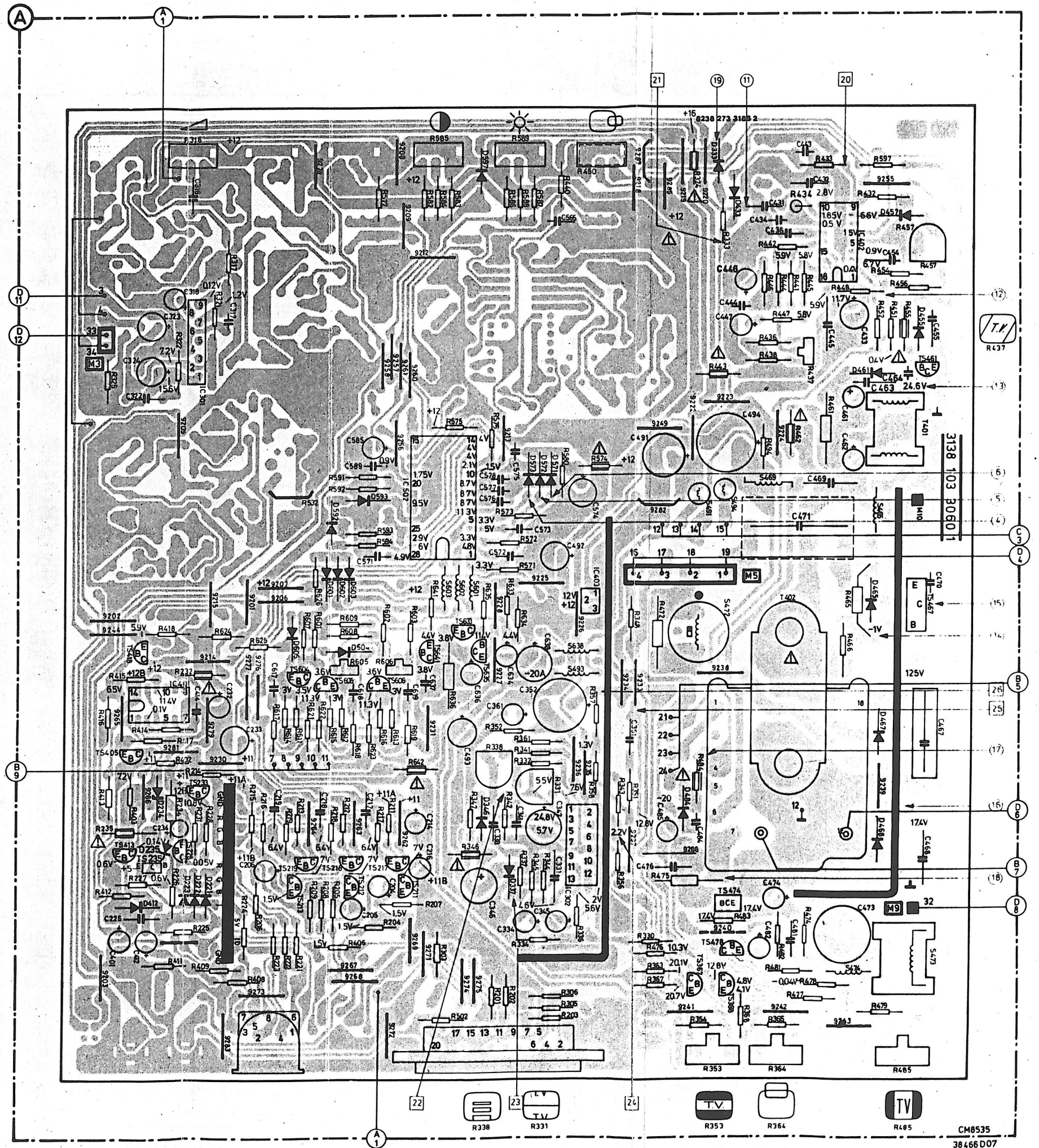


38083A07

RGB interface

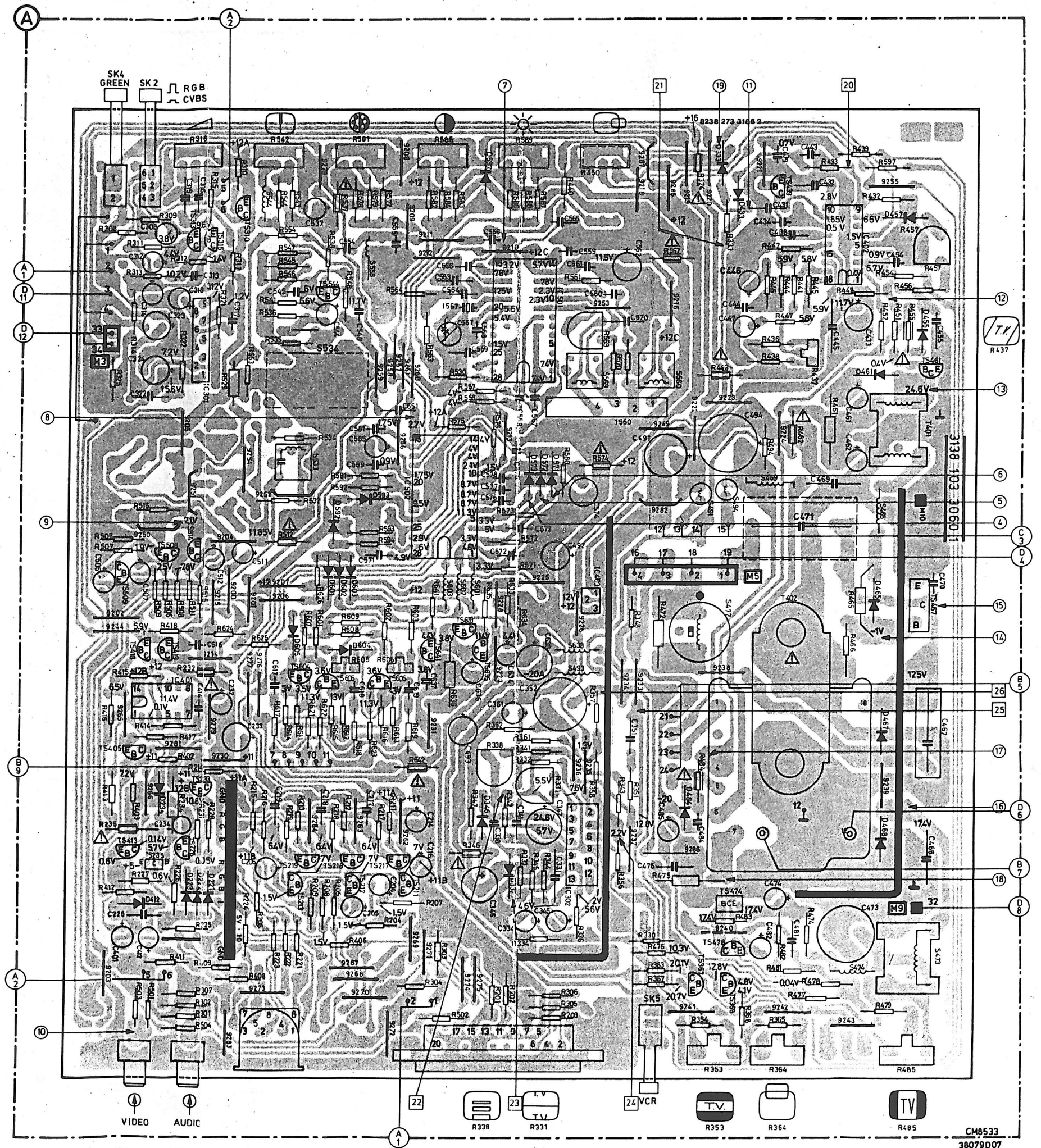
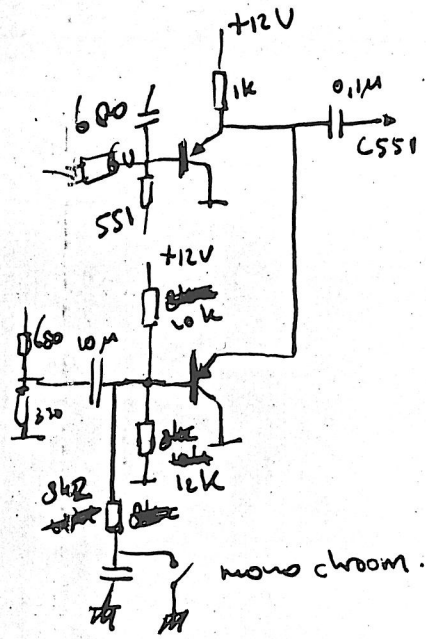
4822 212 22321

	74LS365	4822 209 80753
	82S123	5322 209 54681
	74LS00	4822 209 80641
	BC548B	4822 130 40937

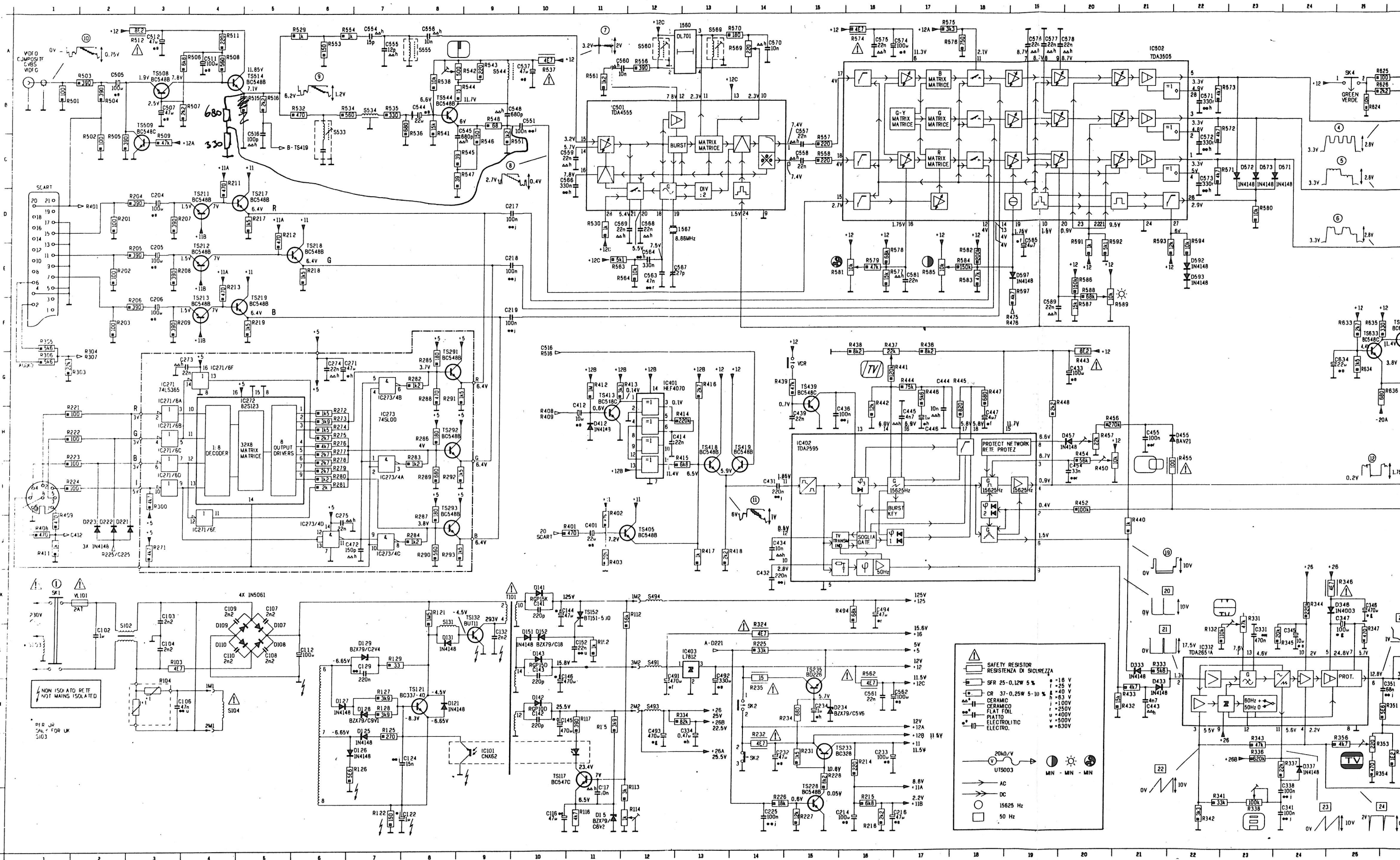


CM8535  
38466D07









**SAFETY RESISTOR**  
RESISTENZA DI SICUREZZA

- 16 V
- 25 V
- 40 V
- 63 V
- 100V
- 250V
- 400V
- 500V
- 830V

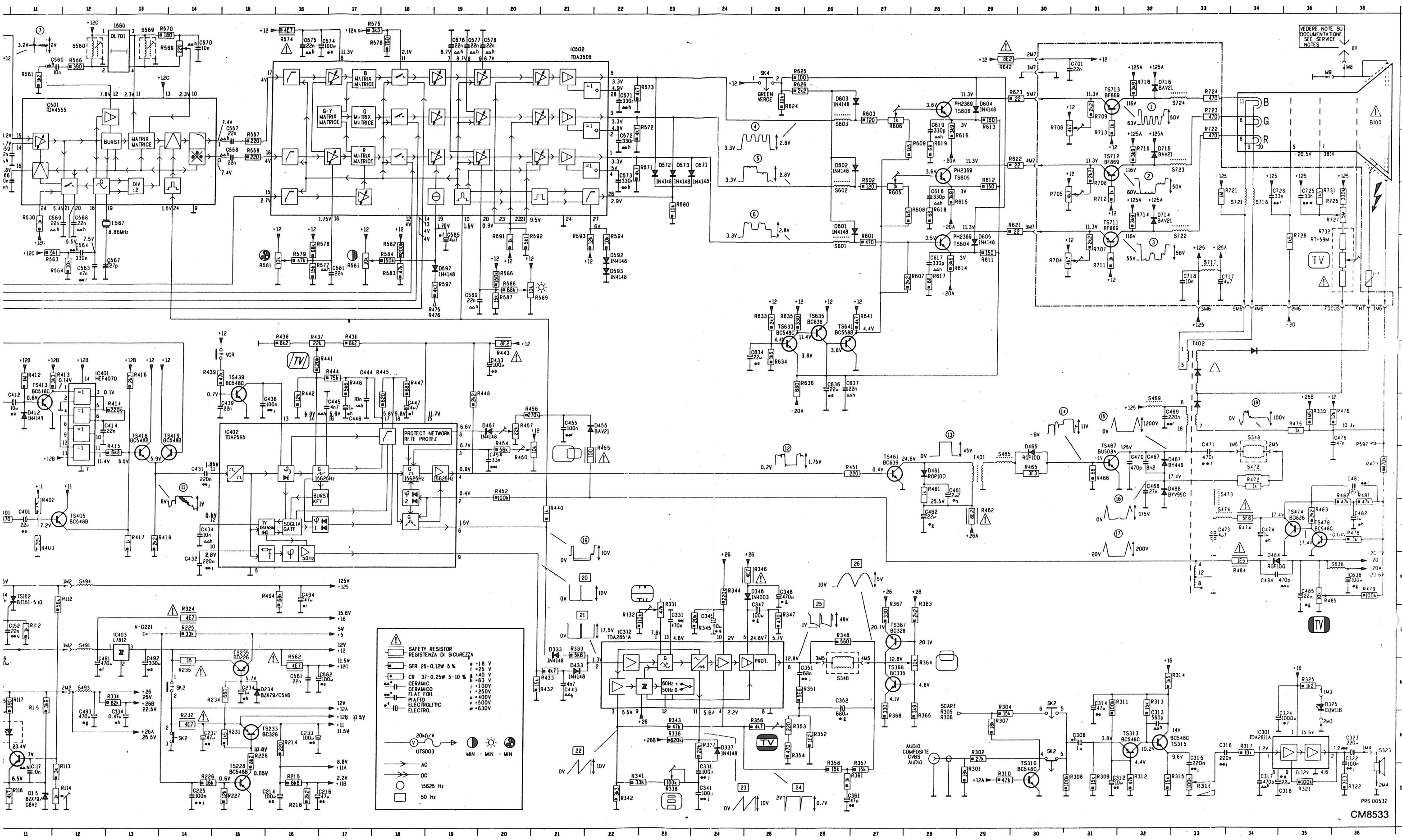
SFR 25-0-12W 5 %  
CR 37-0-25W 5-10 %

• CERAMICO  
• FLAT FOIL  
• PIATTO  
• ELECTROLYTIC  
• ELECTRO.

20kΩ/V  
UTS003

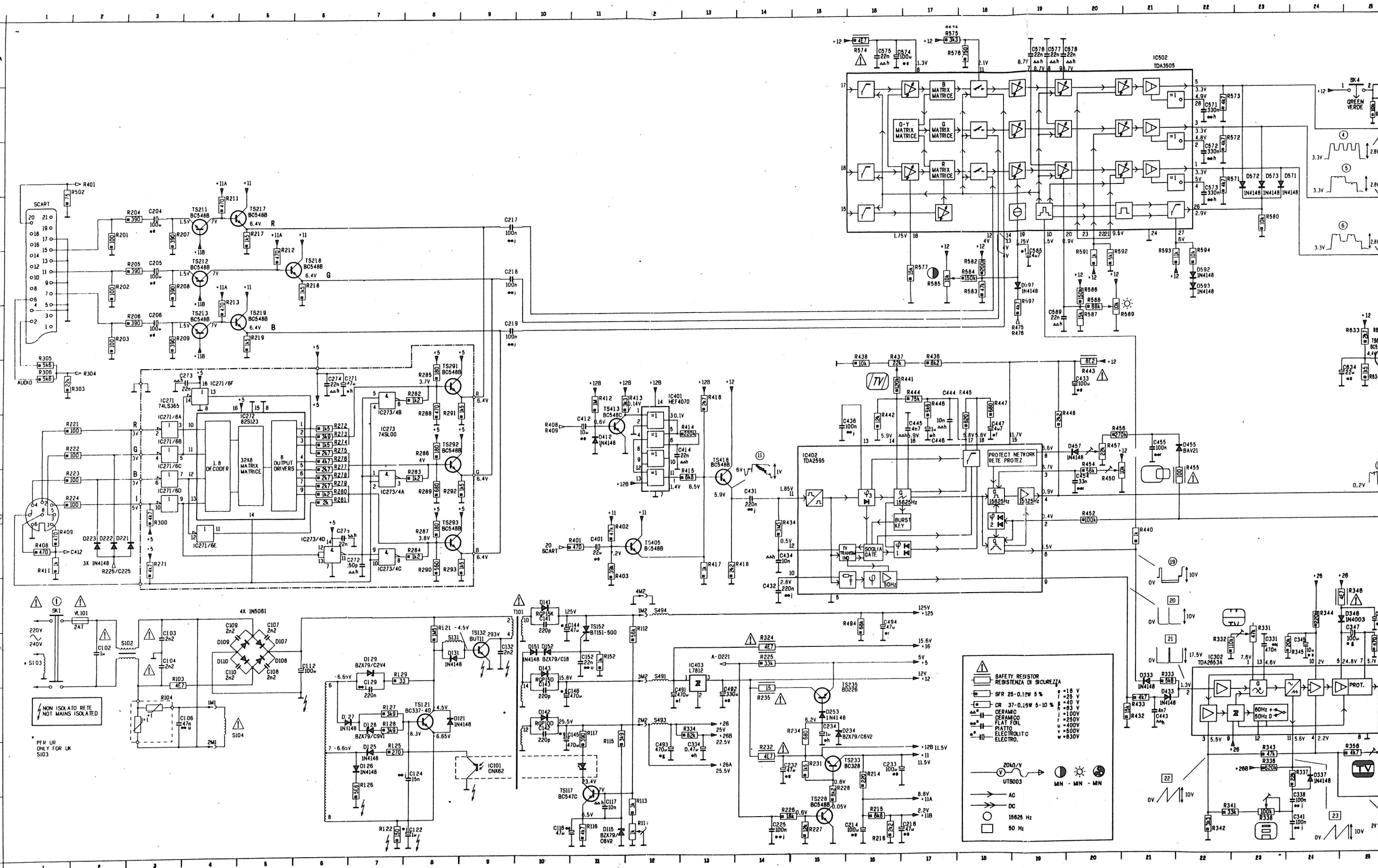
AC  
DC  
15625 Hz  
50 Hz

1560 H13	C142 M10	C271 G 7	L341 U24	L445 H17	L484 A34	C556 A 8	C575 A16	C728 D34	D221 J 2	D572 C23	IC271 I 3	R114 O12	R207 D 3	R227 O15	R283 H 8	R307 N29	R333 L21	R357 N27	R416 G13	R450 I20	R481 I36	R516 B 5	R553 A 6	R578 E16	R602 C27	R623 B30	R713 C31	53
1567 D13	C143 L10	C273 G 4	C345 L24	C446 H17	C485 K35	C557 B15	C576 A19	O107 L 5	O222 J 2	O573 C23	IC271 J 4	R115 M11	R208 E 3	R228 M15	R284 J 8	R308 O31	R334 M13	R358 N26	R417 G13	R451 I26	R482 I36	R517 A 6	R554 A 6	R579 E16	R603 B27	R624 B25	R714 O32	54
1602 L 2	C144 K11	C274 G 6	C346 K25	C447 H18	C486 K35	C558 B15	C577 A19	O108 L 4	O223 J 2	O574 C23	IC272 J 6	R116 O11	R209 E 3	R229 M15	R285 J 8	R309 O31	R335 N24	R359 N26	R418 J14	R452 I20	R483 J35	R518 A 6	R555 A12	R580 D23	R605 O27	R625 R25	R715 C32	54
1603 K 3	C145 M11	C275 J 6	C347 K25	C448 I20	C487 H18	C559 C10	C578 A20	O109 L 4	O224 M16	O575 E22	IC273 J 6	R117 M09	R210 E 3	R230 M14	R286 H 8	R310 O29	R336 N23	R360 K28	R419 J14	R453 I20	R484 K34	R519 A 6	R556 C15	R581 E15	R606 B27	R626 B25	R716 B32	54
1604 L 3	C146 L11	C308 N31	C351 M26	C455 H21	C493 M12	C560 A11	C581 E17	O110 L 4	O225 K35	O576 E22	IC273 G 7	R121 K 8	R212 D 5	R231 M15	R287 J 8	R311 H32	R337 N24	R361 O28	R420 J11	R454 I20	R485 K35	R520 A 6	R557 C15	R582 E18	R607 E28	R633 F25	R721 O34	54
1606 M 4	C152 L11	C312 Q32	C352 M26	C461 I28	C494 K16	C561 M16	C585 D19	O115 O11	O233 L21	O601 D26	IC273 J 7	R122 O 7	R213 E 4	R232 M14	R288 J 8	R312 Q32	R341 Q22	R365 M28	R421 J11	R455 I22	R486 K35	R521 A 6	R558 C15	R583 E18	R608 O28	R634 O25	R722 B33	54
1607 K 5	C204 D 3	C313 N32	C361 Q27	C462 J28	C505 A 2	C562 M17	C589 F19	O121 M 8	O337 K24	O602 C26	IC273 J 7	R125 M 7	R214 M16	R233 M14	R289 J 8	R313 H32	R342 Q22	R367 N27	R422 J11	R456 I20	R487 K35	R522 A 6	R559 C15	R584 E18	R609 C28	R635 F25	R723 B33	54
1608 L 5	C205 E 3	C314 N31	C401 J21	C463 I32	C507 B 3	C563 E12	C617 E28	O125 M 7	O338 K25	O603 B26	IC302 L22	R126 M 7	R215 O16	R234 M15	R290 J 8	R314 H33	R343 N23	R368 N27	R423 J11	R457 I20	R488 K35	R523 A 6	R560 C15	R585 E18	R610 C28	R636 F25	R724 B33	54
1609 M 4	C206 F 3	C315 N33	C412 H11	C468 I32	C511 A 4	C564 E12	C618 D28	O126 M 7	O461 I28	O716 B32	IC501 D 2	R127 M 7	R216 O16	R235 M15	R291 J 8	R315 Q35	R344 K24	R369 N27	R424 J11	R458 I20	R489 K35	R524 A 6	R561 C15	R586 E18	R611 C29	R637 F25	R725 B33	54
1610 L 4	C214 O16	C316 N34	C414 H13	C469 H32	C512 A 3	C565 C10	C619 B28	O127 M 6	O433 M21	O605 E29	IC401 D12	R128 M 7	R217 D 5	R236 M15	R292 J 8	R316 Q33	R345 L24	R370 N27	R425 J11	R459 I20	R490 K35	R525 A 6	R562 C15	R587 E18	R612 C29	R638 F25	R726 B33	54
1611 L 6	C216 O17	C317 N34	C413 H14	C470 I32	C516 C 5	C567 E13	C634 G25	O128 M 7	O435 M22	O714 D32	IC402 H15	R129 L 7	R218 E 6	R237 M15	R293 J 8	R317 Q34	R346 K25	R371 N27	R426 J11	R460 I20	R491 K35	R526 A 6	R563 C15	R588 E18	R613 C29	R639 F25	R727 B33	54
1616 O10	C217 D 9	C318 O35	C432 K14	C471 H33	C537 R10	C568 D12	C636 G26	O129 L 7	O457 H20	O715 C32	IC403 L13	R130 L 7	R219 F 5	R238 M15	R294 J 8	R318 Q33	R347 L25	R372 N27	R427 J11	R461 I20	R492 K35	R527 A 6	R564 C15	R589 E18	R614 C29	R640 F25	R728 B33	54
1617 O11	C218 E 9	C319 N36	C433 Q20	C472 J 7	C544 B 8	C569 D11	C637 G26	O131 L 8	O461 I28	O716 B32	IC501 D 2	R131 L 7	R220 M 7	R239 M15	R295 J 8	R319 Q35	R348 K25	R373 N27	R428 J11	R462 I20	R493 K35	R528 A 6	R565 C15	R590 E18	R615 C29	R641 F27	R729 B33	54
1618 L 8	C225 O14	C324 N35	C436 H16	C474 J34	C548 B 9	C571 B22	C701 A31	O142 M10	O467 L33	IC271 G 4	R103 L 3	R203 F 2	R221 M 7	R240 M15	R296 J 8	R320 Q36	R349 L26	R374 N27	R429 J11	R463 I20	R494 K35	R529 A 6	R566 C15	R591 E18	R616 C28	R642 F27	R730 B33	54
1619 L 7	C232 M14	C331 L23	C439 H15	C476 H36	C551 B10	C572 C22	C717 E33	O143 L10	O468 I33	IC271 G 4	R104 L 3	R204 F 2	R222 M 7	R241 M15	R297 J 8	R321 Q35	R350 N26	R375 N27	R430 J11	R464 I20	R495 K35	R530 A 6	R567 C15	R592 E18	R617 C28	R643 F27	R731 B33	54
1622 L 9	C233 N16	C334 L23	C443 M21	C481 I36	C555 A 7	C573 C22	C718 E33	O151 L10	O484 K34	IC271 H 3	R105 L 3	R205 F 2	R223 M 7	R242 M15	R298 J 8	R322 Q35	R351 N26	R376 N27	R431 J11	R465 I20	R496 K35	R531 A 6	R568 C15	R593 E18	R618 C28	R644 F27	R732 B33	54
1623 L 9	C234 N15	C338 O14	C444 J17	C482 I36	C554 A 7	C574 A17	C725 D35	O152 L10	O484 K34	IC271 H 3	R113 O12	R206 F 3	R224 M 7	R243 M15	R299 J 8	R323 L22	R352 N25	R377 N27	R432 J11	R466 I20	R497 K35	R532 A 6	R569 C15	R594 E18	R619 C28	R645 F27	R733 B33	54



271 J 3	R114 O12	R207 D 3	R227 O15	R283 H 8	R307 N29	R333 L21	R357 N27	R416 G13	R450 T20	R481 I36	R516 B 5	R553 A 6	R578 E16	R602 C27	R623 B30	R713 C31	S348 M26	S603 B25	TS217 D 5	TS439 G15
271 J 4	R115 M11	R208 F 3	R228 N15	R284 J 8	R308 O31	R334 M13	R358 N26	R417 J13	R451 I26	R482 I36	R517 A 6	R554 A 6	R579 E16	R603 B27	R624 B25	R714 O32	S348 H34	S603 K36	TS218 E 6	TS461 I27
272 G 5	R116 O11	R209 F 3	R229 G 8	R285 G 8	R309 O31	R335 M13	R359 N26	R418 J14	R452 I27	R483 J35	R518 A 6	R555 A12	R580 D13	R604 B27	R625 A25	R715 C32	S348 I25	S603 L34	TS219 F 5	TS462 H31
273 J 6	R117 M11	R211 C 4	R232 N14	R286 H 8	R310 O29	R336 N24	R363 K28	R432 M21	R454 H20	R484 K34	R532 B 6	R557 C15	R581 E18	R605 B27	R626 B25	R716 B32	S469 H32	S721 O34	TS220 O15	TS474 J35
273 G 7	R121 K 8	R212 O 5	R234 M15	R287 J 8	R311 N32	R337 O23	R364 M28	R433 M21	R455 I22	R485 K35	R533 B 6	R558 C15	R582 E18	R606 B27	R627 E28	R721 O34	S472 I34	S722 E33	TS223 M16	TS478 J35
273 J 7	R122 O 7	R213 E 4	R235 M14	R288 G 8	R312 O32	R341 O22	R365 N28	R436 F17	R456 H20	R484 K16	R535 B 7	R561 A11	R583 E18	R607 B28	R628 B34	R722 B33	S473 I34	S723 C33	TS225 L15	TS508 A 3
273 J 7	R125 M 7	R214 M16	R271 J 3	R289 I 8	R313 M32	R342 O22	R367 K27	R437 F16	R457 H20	R501 B 1	R536 C 8	R562 L16	R584 E18	R608 B28	R629 B35	R723 B33	S474 J33	S724 B33	TS226 G 8	TS509 B 3
401 N34	R126 N 7	R215 O16	R272 H 8	R290 J 8	R314 M33	R343 M25	R368 N27	R438 F16	R458 I28	R502 B 1	R537 A10	R563 E11	R585 E17	R609 B28	R630 B35	R724 B33	S491 L12	SK1 K 1	TS229 F 8	TS512 A 8
302 L22	R127 M 7	R216 O16	R273 H 6	R291 G 8	R315 O33	R344 K24	R401 J11	R439 G14	R462 J29	R503 A 2	R538 B 8	R564 E11	R586 E20	R612 C29	R641 F27	R725 O35	S493 H12	T101 K 9	TS293 I 8	TS544 B 8
401 G12	R128 M 7	R217 D 5	R274 H 6	R292 I 8	R316 O33	R345 L24	R402 J11	R440 J21	R465 I30	R504 B 2	R541 C 8	R569 B13	R587 F20	R613 B29	R642 A29	R727 O35	S494 K12	T401 I29	TS310 N30	TS604 E28
402 H15	R129 L 7	R218 E 6	R275 H 6	R293 J 8	R317 N34	R346 K25	R403 J11	R441 G17	R466 I31	R505 C 2	R542 A 9	R570 B13	R588 E20	R614 E28	R704 E30	R728 E35	S533 B 6	T402 G33	TS311 N32	TS605 C28
403 L13	R152 L11	R219 F 5	R276 H 6	R294 J 8	R321 O36	R347 L25	R408 J 1	R442 G17	R472 I34	R506 A 4	R543 A 9	R571 C23	R589 F21	R615 D28	R705 D30	R731 O35	S534 A 9	TS117 N10	TS315 N33	TS606 B28
501 B11	R201 D 2	R221 H 1	R277 H 6	R295 J 8	R322 O36	R409 I 1	R443 O20	R444 J14	R474 J34	R507 B 4	R544 A 9	R572 B23	R591 E20	R616 C28	R706 B30	R732 O35	S54 A 9	TS121 M 8	TS367 L27	TS633 F25
502 R21	R202 E 2	R222 H 1	R278 I 6	R296 J 8	R323 L14	R410 J11	R444 G17	R445 G17	R475 H35	R508 A 4	R545 C 9	R573 B23	R592 E20	R617 E28	R707 E31	S102 L 2	S555 A 8	TS132 K 9	TS368 N27	TS635 F26
03 L 3	R203 F 2	R223 H 1	R279 I 6	R297 J 8	R324 M15	R411 J 1	R445 G17	R446 G17	R476 H36	R509 C 3	R546 C 9	R574 A16	R593 E21	R618 E28	R708 O31	S103 L 1	S560 A12	TS152 K11	TS405 J12	TS641 F26
04 M 3	R204 D 3	R224 L 1	R280 I 6	R298 J 8	R330 J 3	R412 G17	R446 G17	R447 G17	R477 I36	R511 A 4	R547 C 9	R575 B17	R594 E22	R619 C28	R709 B31	S104 K 4	S569 B13	TS211 D 4	TS413 G11	TS711 D31
12 K12	R205 E 3	R225 L14	R281 I 6	R299 J 8	R331 K23	R413 G12	R447 G18	R448 G18	R478 I36	R512 A 3	R548 B 9	R576 B17	R595 F21	R620 D30	R711 C31	S131 K 8	S601 A26	TS212 E 4	TS418 H13	TS712 C31
13 D17	R206 F 3	R226 O14	R282 G 8	R306 G 1	R332 L22	R414 M13	R449 G18	R449 G18	R479 K16	R515 B 5	R549 B 9	R577 E16	R601 F27	R621 C30	R712 O11	S323 N36	S602 D76	TS213 F 4	TS419 H14	VL101 K 2



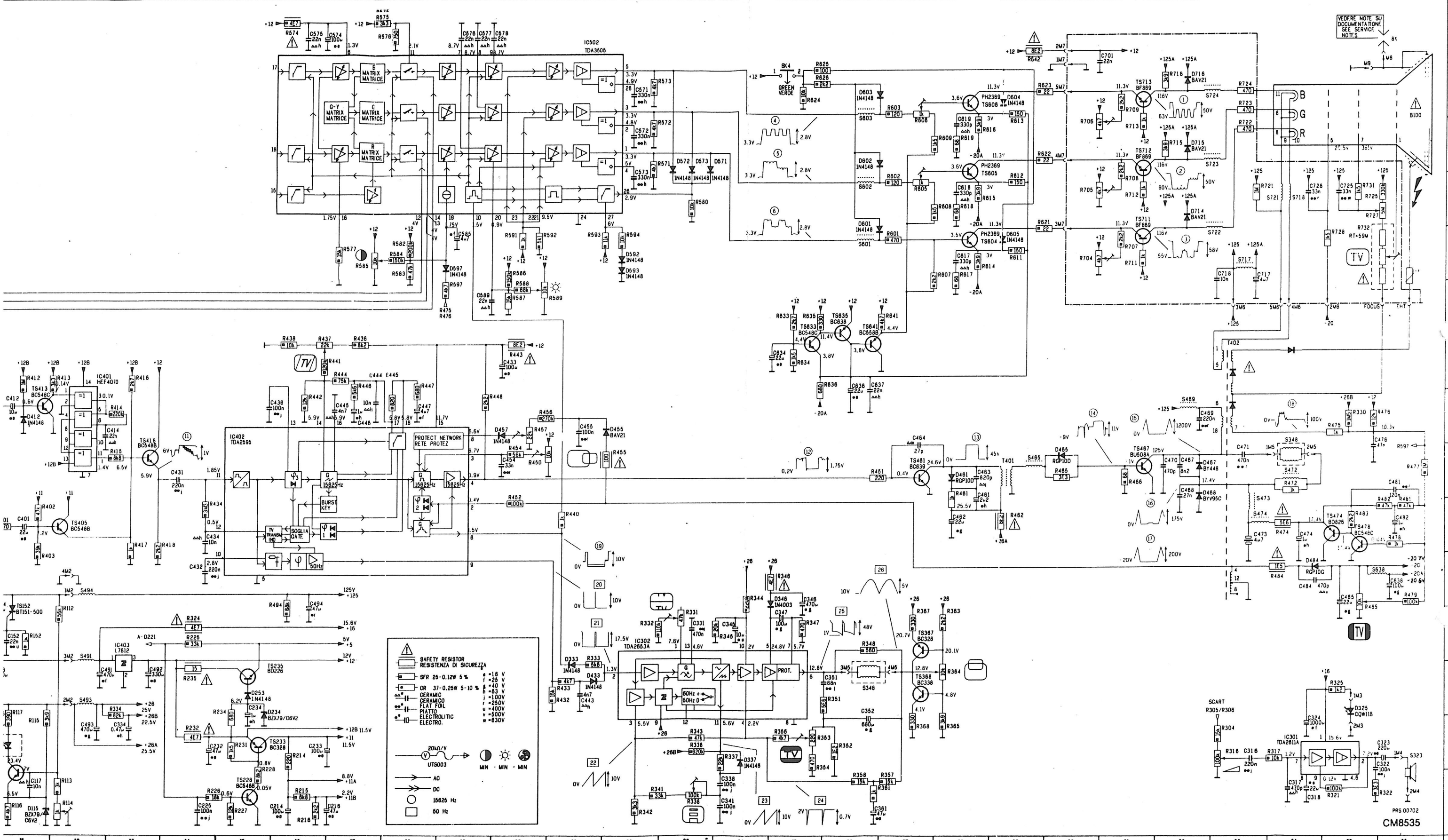


7 500  
 7 Led  
 2 Digi Red  
 3 " Grn  
 4 " Blue  
 5 " Vio  
 6 " Y  
 7 Comp. Sym.  
 8 Led

PER UN ISOLATO RETE  
 NON MAINS ISOLATED

	SAFETY RESISTOR	RESISTENZA DI SICUREZZA
	SFR 25-0,12W 5%	v = 16 V i = 25 V
	CR 37-0,15W 5-10%	v = 40 V i = 5 V
	CERAMIC CAPACITOR	v = 50 V i = 100V
	ELECTROLYTIC CAPACITOR	v = 250V i = 1000V
	PIATTO CAPACITOR	v = 500V i = 630V
	UTS003	
	15625 Hz	
	50 Hz	

C102 L 2	C144 K11	C273 G 4	C361 O2	C463 I26	C571 B8	C717 E33	D143 L10	D468 I32	IC271 O 3	R112 K12	R205 E 3	R225 L14	R281 I 6	R318 N33	R345 L24	R402 J11	R440 J21	R465 I30	R573 B23	R597 E19	R621 D29	R711 E31	S323 N36	S723 C32	TS235 M16	IS641 F26
C103 K 3	C145 M11	C274 G 6	C401 J11	C464 H27	C572 C22	C718 E33	D151 L10	D484 K34	IC271 H 3	R113 O12	R206 F 4	R226 O14	R282 I 8	R319 N34	R346 K25	R403 J11	R441 O17	R466 I31	R574 R16	R602 E27	R622 C29	R712 O31	S348 N26	S724 B32	TS235 O 8	IS641 O31
C104 L 3	C146 M11	C275 J 6	C412 H11	C465 I32	C573 C22	C720 E35	D152 L10	D484 K34	IC271 H 3	R114 O12	R207 F 4	R227 O15	R283 I 8	R320 N35	R347 L25	R408 J 1	R442 H16	R467 I16	R575 R17	R603 E27	R623 B29	R713 C31	S348 N34	S724 B32	TS235 O 8	IS641 O31
C105 M 4	C147 M11	C316 N33	C414 H11	C466 I32	C574 R17	C720 E35	D221 J 2	D572 C23	IC271 J 3	R115 M11	R208 E 4	R228 N15	R284 I 8	R321 N35	R348 L26	R409 J 1	R443 O20	R468 I16	R576 R17	R604 E27	R624 B29	R714 C31	S348 N34	S724 B32	TS235 O 8	IS641 O31
C107 K 5	C204 D 3	C317 O34	C414 H11	C469 H32	C575 R16	D107 L 5	D222 J 2	D573 C23	IC271 J 4	R116 O11	R209 F 4	R229 N15	R285 I 8	R322 N35	R349 L26	R411 J 1	R444 O17	R469 I16	R577 R17	R605 E27	R625 B29	R715 C32	S348 N34	S724 B32	TS235 O 8	IS641 O31
C108 L 5	C205 E 3	C318 O34	C432 K14	C470 I32	C576 R19	D108 L 5	D223 J 2	D574 C23	IC271 J 5	R117 M11	R210 E 4	R230 N15	R286 I 8	R323 N35	R350 M26	R412 O11	R445 O18	R470 H36	R578 R17	R606 E27	R626 B29	R716 B32	S348 N32	S724 B32	TS235 L27	IS641 O31
C109 K 4	C206 F 3	C322 N36	C433 G20	C471 I33	C577 R19	D109 L 4	D224 J 2	D575 C23	IC271 J 6	R121 K 8	R212 O 5	R231 N15	R287 I 8	R324 N35	R351 M26	R413 O12	R446 O17	R471 H36	R579 R17	R607 E28	R627 B29	R717 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C110 L 4	C214 O16	C323 N36	C434 J14	C473 J33	C578 R20	D110 L 4	D225 M 7	D576 C23	IC271 J 7	R122 O 7	R213 E 4	R232 N15	R288 I 8	R325 N35	R352 M26	R414 H13	R447 O18	R472 H34	R580 R18	R608 E28	R628 B29	R718 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C112 L 6	C216 O17	C324 N34	C436 H16	C474 J34	C585 E19	D115 O11	D226 M 7	D577 C23	IC271 J 7	R123 M 7	R214 M16	R233 N15	R289 I 8	R326 N35	R353 M26	R415 O12	R448 H20	R473 H36	R581 E17	R609 E28	R629 B29	R719 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C116 O10	C217 O 9	C331 L23	C443 M21	C476 H36	C589 F19	D121 M 9	D227 M 7	D578 C23	IC271 J 7	R125 M 7	R215 O16	R234 N15	R290 I 8	R327 N35	R354 M26	R416 O13	R449 H20	R474 H36	R582 E17	R610 E28	R630 B29	R720 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C117 O11	C218 E 9	C334 N13	C444 O17	C481 I36	C617 E28	D122 M 7	D228 M 7	D579 C23	IC271 J 7	R126 M 7	R216 O16	R235 N15	R291 I 8	R328 N35	R355 M26	R417 O13	R450 I20	R475 H36	R583 E17	R611 E29	R631 B29	R721 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C122 O 8	C219 F 9	C338 O24	C445 H17	C482 J36	C618 O28	D122 M 7	D229 M 7	D580 C23	IC271 J 7	R127 M 7	R217 O 5	R236 N15	R292 I 8	R329 N35	R356 M26	R418 J14	R451 I26	R476 H36	R584 E18	R612 E29	R632 B29	R722 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C129 L 7	C232 N14	C345 L24	C447 H18	C485 K35	C634 G25	D128 M 7	D230 M 7	D581 E29	IC301 N34	R128 M 7	R218 E 6	R237 H 6	R293 I 8	R330 I 3	R357 M26	R419 J14	R452 I20	R477 H36	R585 E17	R613 E29	R633 B29	R723 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C132 L 9	C233 N16	C346 K25	C454 I20	C489 H13	C636 G26	D129 L 7	D231 M 7	D582 E29	IC301 N34	R129 L 7	R219 E 6	R238 H 6	R294 I 8	R331 L23	R358 M26	R420 H20	R453 I20	R478 H36	R586 E20	R614 E28	R634 B29	R724 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C141 K10	C234 M15	C347 L25	C455 H21	C491 H13	C637 O26	D131 L 8	D232 M 7	D583 E29	IC301 N34	R130 L 8	R220 E 6	R239 H 6	R295 I 8	R332 L22	R359 M26	R421 H20	R454 I20	R479 H36	R587 E20	R615 E28	R635 B29	R725 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C142 N10	C271 G 7	C351 R26	C461 I28	C493 H12	C638 K36	D141 K10	D233 J 2	D584 E29	IC502 R21	R131 L 8	R221 H 2	R240 H 6	R296 I 8	R333 L21	R360 M27	R422 H20	R455 I22	R480 H36	R588 E17	R616 E28	R636 B29	R726 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31
C144 N10	C272 J 7	C352 R26	C462 J28	C494 K16	C701 R31	D142 M10	D234 J 2	D585 E29	IC502 R21	R132 L 8	R222 H 2	R241 H 6	R297 I 8	R334 N23	R361 O27	R423 H20	R456 H20	R481 H36	R589 F21	R617 E28	R637 B29	R727 C33	S348 N36	S724 B32	TS235 M27	IS641 O31

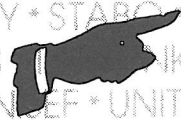


E 3	R225	L14	R281	I 6	R316	M33	R345	L24	R402	J11	R440	J21	H465	I30	R573	B23	R597	E19	R621	D24	R711	E31	S323	N36	S723	C32	TS235	M16	T3641	F26
F 3	R226	O14	R282	G 8	R317	M34	R346	K25	R403	J11	R441	G17	H466	I31	R574	R16	R601	L27	R622	C29	R712	O31	S348	N26	S724	B32	TS291	G 8	TS711	D31
D 4	R227	O15	R283	I 8	R321	O35	R347	L26	R408	J 1	R442	H16	R472	I34	R575	R17	R602	D27	R623	B29	R713	C31	S348	H34	S724	K 1	TS292	H 8	TS712	C31
E 4	R228	M15	R284	J 8	R322	O36	R348	L26	R409	J 1	R443	O20	R474	J34	R576	R17	R603	B27	R624	B25	R715	C32	S465	I29	S724	K10	TS293	I 8	TS713	B31
F 4	R231	M15	R285	G 8	R324	L14	R351	L26	R411	J 1	R444	O17	R475	H35	R577	E17	R605	O27	R625	R25	R716	B32	S468	H32	S724	L29	TS367	L27	VI101	K 2
F 4	R232	M14	R286	H 8	R325	H35	R352	M26	R412	G11	R445	O18	R476	H36	R580	O23	R606	B27	R626	B25	R721	O33	S472	I34	T402	G33	TS368	M27		
D 5	R234	M15	R287	J 8	R330	H35	R353	M26	R413	G12	R446	O17	R477	I36	R582	E18	R607	E28	R633	F25	R722	C33	S473	I33	TS117	M10	TS405	J12		
E 4	R235	M14	R288	G 8	R331	L23	R354	M26	R414	H13	R447	O18	R478	J36	R583	E18	R608	O28	R634	G25	R723	B33	S474	J33	TS121	H 8	TS413	G11		
M16	R271	J 3	R289	I 8	R356	L22	R356	M26	R415	H13	R448	H20	R479	K36	R584	E18	R609	C28	R635	F25	R724	B33	S491	L12	TS132	K 9	TS418	H13		
O16	R272	H 6	R290	J 8	R357	O27	R357	O27	R416	G13	R449	O17	R481	J36	R585	O26	R610	C29	R636	O26	R725	O35	S493	M12	TS152	K11	TS461	I27		
D 5	R274	H 6	R291	G 8	R334	M13	R358	O26	R417	J13	R451	I26	R482	J36	R586	E20	R612	O29	R641	F27	R727	O35	S494	K12	TS211	D 4	TS467	I31		
F 5	R275	H 6	R292	I 8	R336	N23	R361	O27	R418	J14	R452	I20	R483	J35	R587	F20	R613	B29	R642	A29	R728	O35	S601	E26	TS212	E 4	TS474	J35		
F 5	R276	H 6	R293	J 8	R337	N24	R363	L28	R432	M21	R454	I20	R484	K34	R588	E20	R614	E28	R704	E30	R731	O35	S602	O26	TS213	F 4	TS476	J35		
H 2	R277	H 6	R300	I 3	R338	O23	R364	N28	R433	M21	R455	I22	R485	L35	R589	F21	R615	O28	R705	D30	R732	E35	S603	B25	TS217	D 5	TS604	E28		
H 2	R278	I 6	R303	O 2	R341	O22	R365	M28	R434	J14	R456	H20	R486	K18	R591	E20	R616	C28	R706	C30	R733	E35	S638	K36	TS218	E 6	TS605	C28		
I 2	R279	I 6	R304	N33	R342	O22	R367	L27	R436	F17	R457	H20	R502	C 2	R592	E20	R617	E28	R707	E31	S103	L 3	S718	O34	TS219	F 5	TS606	B28		
I 2	R280	I 6	R305	F 1	R343	N27	R368	N27	R437	F16	R458	I28	R501	C23	R593	L21	R618	D28	R708	D31	S104	H 1	S721	O34	TS220	O15	TS633	F25		
I 2			R306	G 1	R344	K24	R401	J11	R438	F16	R462	J29	R572	C23	R594	E22	R619	C28	R709	B31	S131	L 8	S722	E33	TS233	N16	TS635	F26		





# Schaltungsdienst Lange



**Schaltpläne**

**Service-Anleitungen**

**Bedienungsanleitungen**

Für die Unterhaltungselektronik +  
Service-Meßtechnik sowie für  
Home + Personalcomputer von  
Atari, Commodore, Philips,  
Schneider + Sony

Wir halten 85.000 Schaltungen für

Sie vorrätig.

Davon sind

800 Videorecorder + Kameras

90 CD-Player

2.000 Service-Meßgeräte

## Schaltungsdienst Lange

Circuit-Diagram-Service in Germany

Inhaber M. Trautvetter

Mohriner Allee 30 · D-1000 Berlin 47

**Telefon 0 30/7 03 60 60**

**Telex 184 339**

**BTX \* 360 310 000 140 #**

**Telefax 0 30/7 03 60 77**