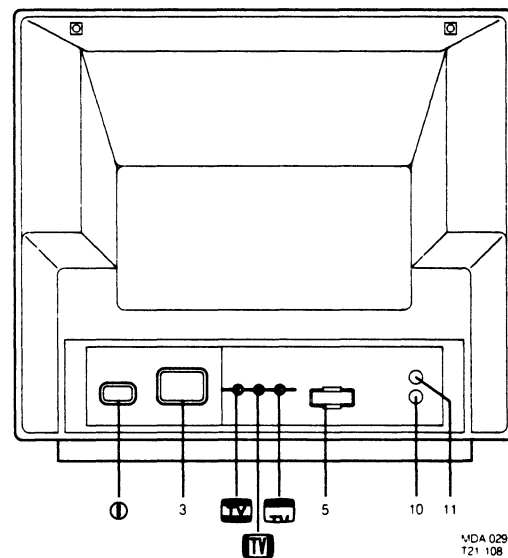
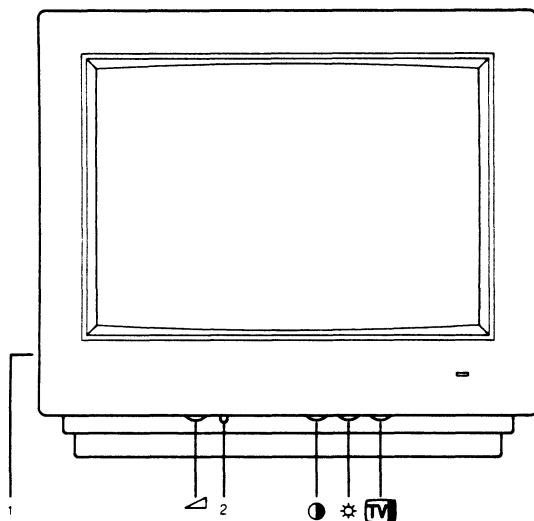


45 067 A11

Service Manual

MDA 02974
T21 108

GB

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

NL

1. Hoofdtelefoonaansluiting
2. "GROEN" schakelaar
3. Netspanningsbus
5. "D"-SHELL Aansluitbus
10. AUDIO-L Ingang
11. AUDIO-R Ingang

F

1. Branchement casque
2. Interrupteur "VERT"
3. Boîte de tension du secteur
5. Boîte de raccordement COQUILLE "D"
10. Entrée AUDIO GAUCHE (L)
11. Entrée AUDIO DROIT (R)

D

1. Kopfhöreranschluß
2. "GRÜN"-Schalter
3. Netzspannungsbuchse
5. "D"-Anschlußbuchse
10. AUDIO-L-Eingang
11. AUDIO-R-Eingang

I

1. Presa per cuffia
2. Interruttore "VERDE"

3. Presa per cordone di rete
5. Presa "D"-SHELL

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

(GB) TECHNICAL DATA**General**

- mains voltage	220-240 V (10%)
- mains voltage-USA	110-120V (10%)
- mains frequency	50 Hz
- mains frequency-USA	60Hz
- 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)
- vertical frequency-USA	60 Hz (47-62.5 Hz)
- horizontal frequency	15625 Hz (+600 Hz)
- horizontal frequency-USA	15.734 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%)
- bedrijfsspanning-USA	110-120V (10%)
- netfrequentie	50Hz
- netfrequentie-USA	60 Hz
- verbruik	75W

Beeldbuis

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

Video

- vertikale frequentie	50 Hz (47-62.5 Hz)
- vertikale frequentie-USA	60 Hz (47-62.5 Hz)
- horizontale frequentie	15625 Hz (+600 Hz)
- horizontale frequentie-USA	15.734 Hz (± 600 Hz)
- bandbreedte	6.5 MHz
- caracters	2000

Audio

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

(F) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**Generalites**

- tension de service	220-240 V (10%)
- tension de service-USA	110-120 V (10%)
- fréquence du réseau	50 Hz
- fréquence du réseau-USA	60 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 trame-USA	60 Hz (47-62.5 Hz)
- fréquence ligne	15625 Hz (+600 Hz)
- fréquence ligne-USA	15.734 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%)
- Betriebsspannung-USA	110-120 V (10%)
- Netzfrequenz	50 Hz
- Netzfrequenz-USA	60 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)
- Bildfrequenz-USA	60 Hz (47-62,5 Hz)
- Zeilenfrequenz	15.625 Hz (+600 Hz)
- Zeilenfrequenz-USA	15.734 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%)
- Tensione di servizio-USA	110-120 V (10%)
- Frequenza di rete	50 Hz
- Frequenza di rete-USA	60 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 verticale-USA	60 Hz (47-62,5 Hz)
- Frequenza orizzontale	15.625 Hz (+600 Hz)
- Frequenza orizzontale-USA	15.734 Hz (± 600 Hz)
- Larghezza della banda	6.5 MHz
- Caratteri	2000

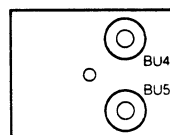
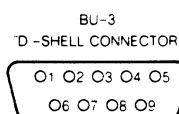
Audio

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

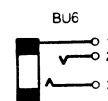
INPUT AND OUTPUT SOCKETS

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

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



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



MDA 02957
121 107

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 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.

- 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 beeldbuispinen 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 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.

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 indentiques.
(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 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.

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 Bilddiagonalen (von der Bildmitte gerechnet) so scharf wie möglich ist.

1.6 Audio-Balance (3298)

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

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 dritte 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.

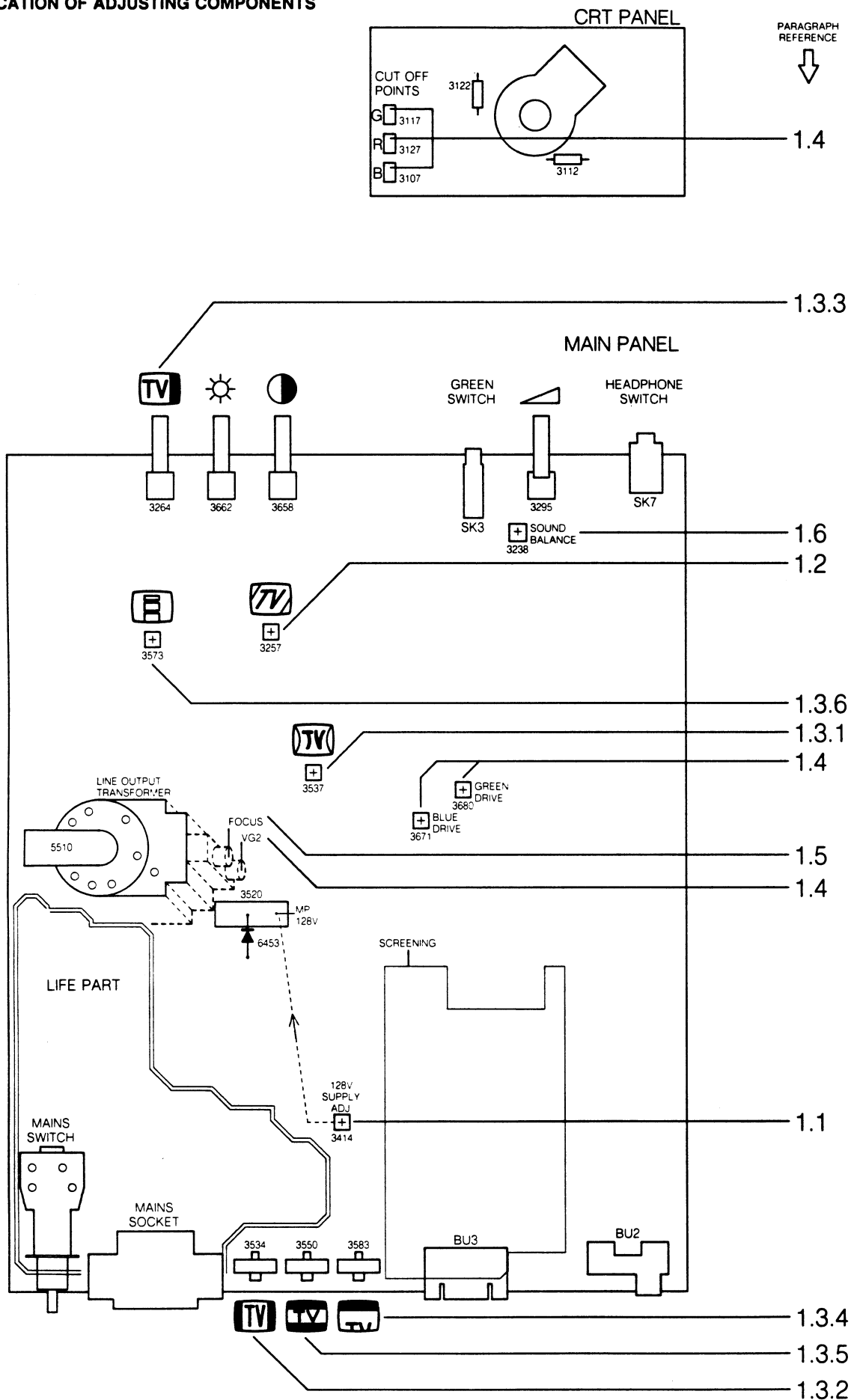
1.5 Messa a fuoco (tasto superiore sul trasformatore di linea)

- 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 Bilanciamento audio (3298)

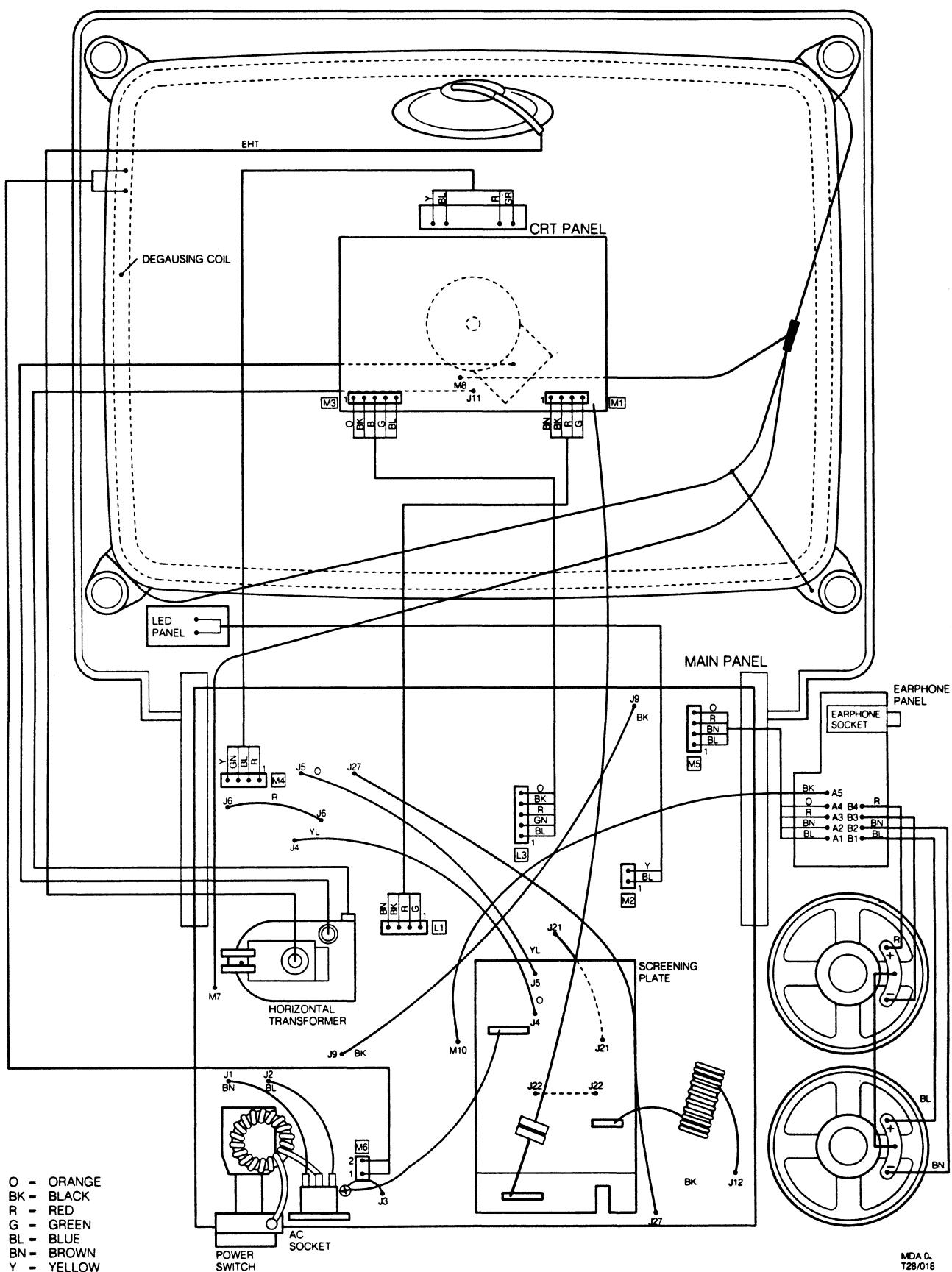
- Alimentare un segnale sinusoidale di 177 mVrms (1 kHz) ad ambedue gli ingressi audio (L/R).
- Regolare il controllo del volume nella posizione intermedia.
- Sostituire i due altoparlanti con una resistenza da 16 Ω.
- Regolare 3298 finché il livello di uscita sulle due resistenze da 16 Ω sia uguale.

LOCATION OF ADJUSTING COMPONENTS



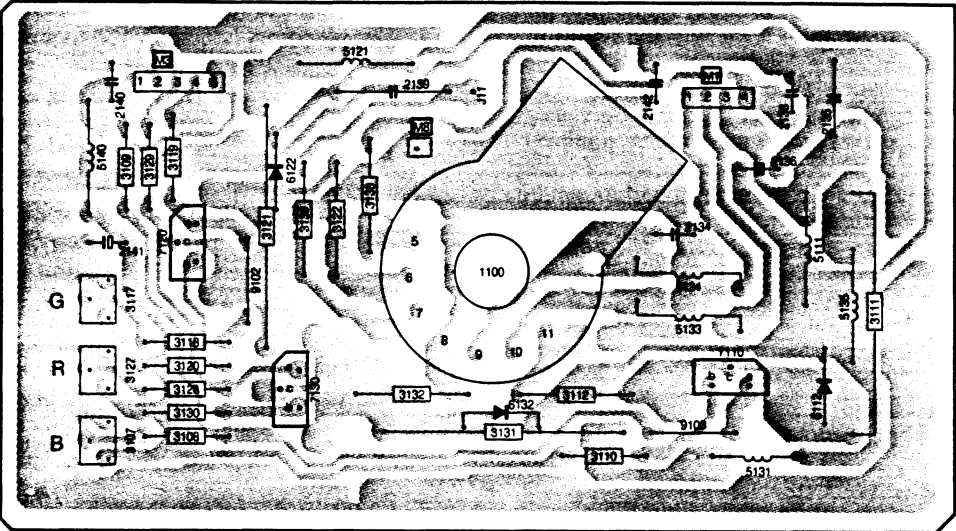
MDA 02959
T10/107

WIRING DIAGRAM



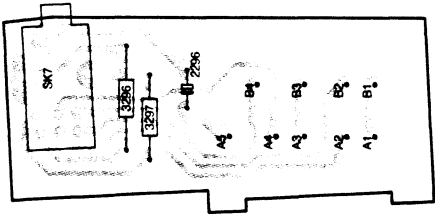
MDA 0.
T28/018

CRT PANEL

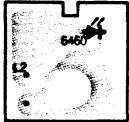


PCB 01828
T06-9012

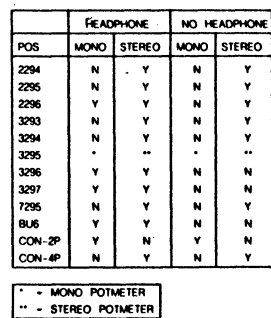
HEADTELEPHONE PANEL



LED PANEL



PCB 01829
T27/945

[illegible]

GB REMARKS

- 1) The direct voltages indicated in the circuit diagram are average voltages. They have been measured under the following conditions:
Contrast and brightness to minimum.
- 2) The oscillograms have been measured under the following conditions:
Signal from a RGB pattern generator (SBC 522) on colour bar pattern.
Adjust brightness and contrast for mechanical mid-position (click position).

NL OPMERKINGEN

- 1) De gelijkspanningen, die in het principe schema zijn aangegeven, zijn gemiddelde spanningen. Ze zijn gemeten onder de volgende kondities:
Contrast en helderheid op minimum.
- 2) De oscillogrammen zijn onder de volgende kondities gemeten:
Signaal van een RGB generator (SBC522) op kleurenbalk patroon.
Helderheid en contrast op mechanische middenstand (click positie)

D ANMERKUNGEN

- 1) Die Gleichspannungen im Prinzipschaltbild sind Durchschnittsspannungen. Sie wurden unter folgenden Bedingungen gemessen:
Kontrast und Helligkeit auf Mindestwert.
- 2) Die Oszillogramme wurden unter folgenden Bedingungen gemessen:
Signal von einem RGB generator (SBC 522) an Farbbalkenmuster.
Helligkeit und Kontrast in mechanischer Mittelstellung (Einschnappstellung).

F REMARQUES

- 1) Les tensions continues données au schéma de principe sont des tensions moyennes, elles ont été prélevées dans les conditions suivantes:
Contraste et luminosité, au minimum.
- 2) Les oscillogrammes ont été prélevés dans les conditions suivantes:
Signal d'un générateur SBC522 sur mire de barres de couleur.
Luminosité et contraste en position médiane (position à dé clic).

I NOTA

- 1) Le tensioni continue date nello schema di principio sono tensioni medie, sono state prelevate nelle condizioni seguenti:
Contrastor e luminosità, al minimo.
- 2) Gli oscillogrammi sono stati prelevati nelle condizioni seguenti:
Segnale di un generatore RVB (SBC522) su un segnale di barre colori.
Luminosità e contrasto in posizione media (posizione a scatto).

GB WARNING

All ICs and many other semi-conductors are susceptible to electrostatic discharges (ESD). Careless handling during repair can reduce life drastically.
When repairing, make sure that you are connected with the same potential as the mass of the set via a wrist wrap with resistance. Keep components and tools also at this potential.



ESD

NL WAARSCHUWING

Alle IC's en vele andere halfgeleiders zijn gevoelig voor electrostatische ontladingen (ESD).
Onzorgvuldig behandelen tijdens reparatie kan de levensduur drastisch doen verminderen. Zorg ervoor dat u tijdens reparatie via een polsband met weerstand verbonden bent met hetzelfde potentiaal als de massa van het apparaat.
Houd componenten en hulpmiddelen ook op ditzelfde potentiaal.

F ATTENTION

Tous les IC et beaucoup d'autres semi-conducteurs sont sensibles aux décharges statiques (ESD).
Leur longévité pourrait être considérablement écourtée par le fait qu'aucune précaution n'est prise à leur manipulation.
Lors de réparations, s'assurer de bien être relié au même potentiel que la masse de l'appareil et enfiler le bracelet serti d'une résistance de sécurité.
Veiller à ce que les composants ainsi que les outils que l'on utilise soient également à ce potentiel.

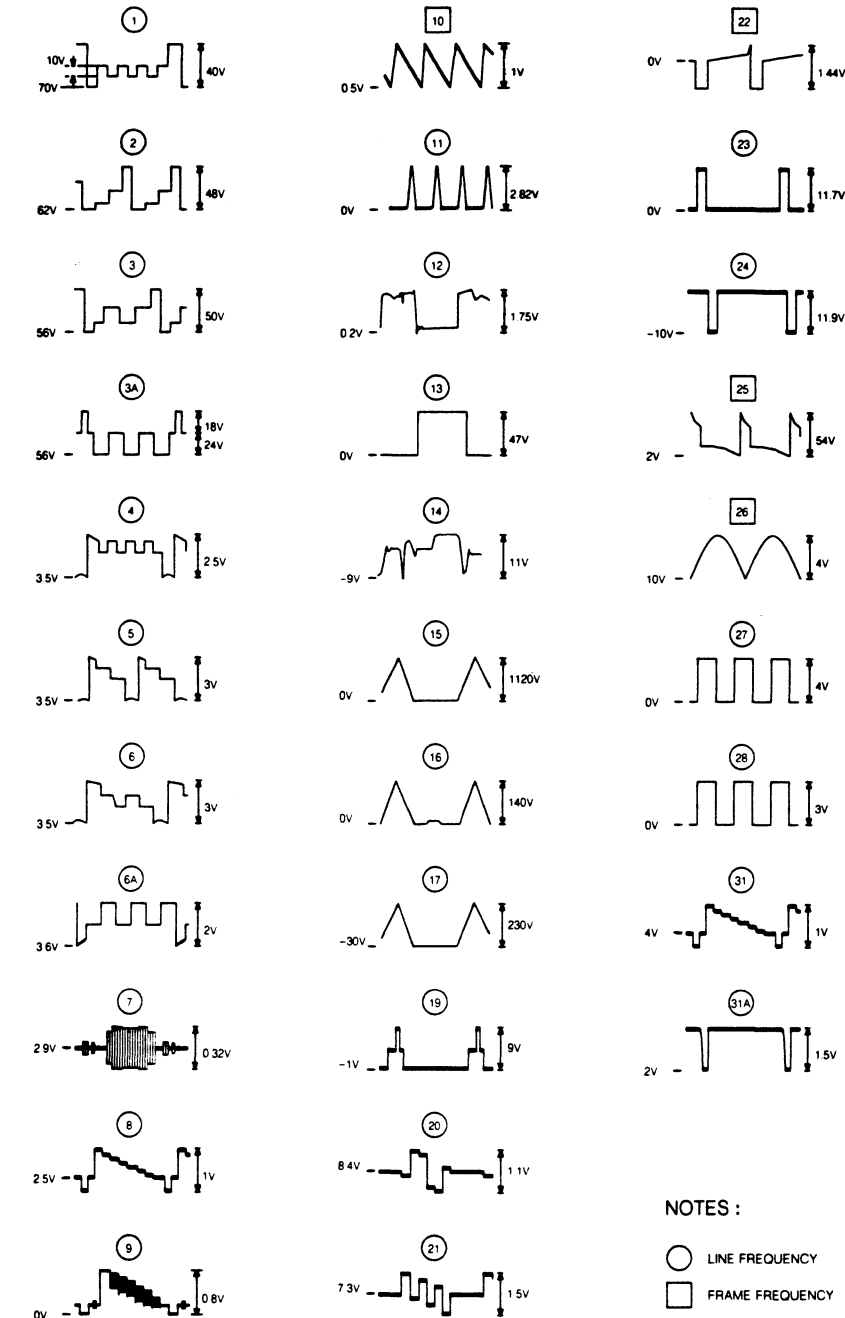
D WARNUNG

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD).
Unsorgfältige Behandlung bei der Reparatur kann die Lebensdauer drastisch vermindern. Sorgen Sie dafür, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind. Halten Sie Bauteile und Hilfsmittel ebenfalls auf diesem Potential.

I AVVERTIMENTO

Tutti IC e parecchi semi-conduttori sono sensibili alle scariche statiche (ESD).
La loro longevità potrebbe essere fortemente ridatta in caso di non osservazione della più grande cauzione alla loro manipolazione.
Durante le riparazioni occorre quindi essere collegato allo stesso potenziale che quello della massa dell'apparecchio tramite un braccialetto a resistenza.
Assicurarsi che i componenti e anche gli utensili con quali si lavora siano anche a questo potenziale.

WAVE FORMS

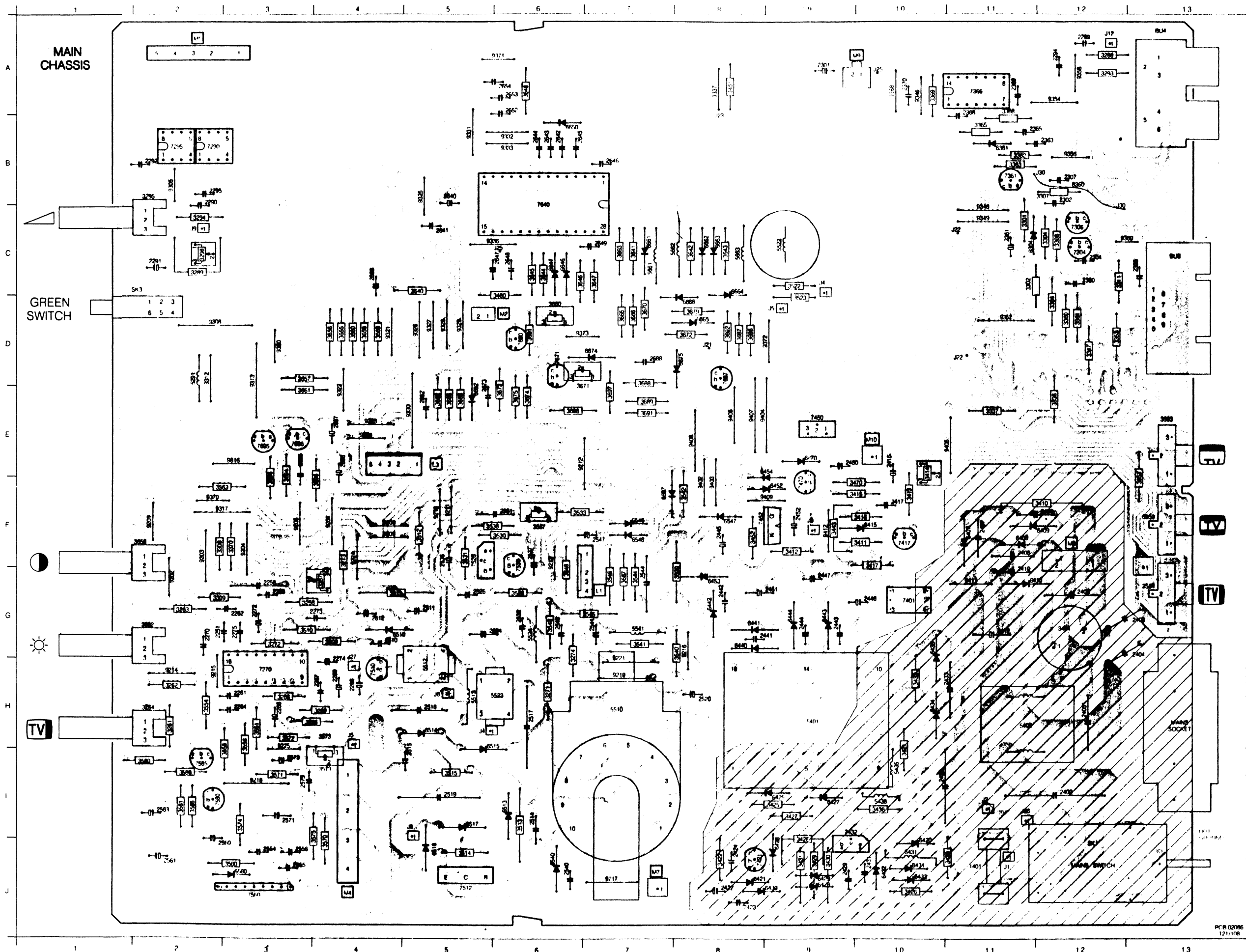


○ LINE FREQUENCY
□ FRAME FREQUENCY

ESV 00146
OSC CM1000
T06-9012

MAIN PANEL WITH SMD COMPONENTS (viewed from the "conventional" component side)

USA MODEL WITH SMD COMPONENTS (110 V model)



J1	J11	2649	C7	3644	C6	767
J2	J11	2652	A6	3645	C6	768
J3	J11	2653	A6	3646	C6	769
J4	J9	2654	A6	3646	C6	770
J4	H5	2659	C4	3647	C7	769
J5	J9	2660	A6	3647	C7	770
J5	H4	2673	F6	3648	A6	768
J6	H5	2682	E5	3655	D4	768
J6	J5	2683	F6	3656	D4	769
J9	J2	2688	D7	3656	D4	770
J9	F9	2695	E3	3657	D3	769
L1	G7	2695	F3	3657	D3	770
L2	H5	2696	F3	3657	F2	769
M2	D6	2697	E4	3659	D4	770
MM	J4	3257	G4	3660	D4	771
N2	H5	2698	F3	3661	F3	770
M6	F12	3261	H2	3661	E3	769
N7	J7	3261	H2	3662	G2	771
BW4	J3	3262	H2	3663	C7	770
BW4	A13	3263	G2	3663	C7	771
J12	A12	3264	H2	3665	D7	771
J12	H3	3265	H3	3666	D7	772
J22	C11	3268	H3	3667	G7	771
J22	D11	3268	H3	3669	D4	771
J22	H4	3268	H4	3669	D4	772
J25	A10	3271	H6	3671	E6	772
J25	C6	3272	G3	3672	D6	772
J27	J11	3273	H2	3673	E7	773
J27	H4	3274	H6	3674	E6	773
M10	E10	3288	A12	3675	E6	773
N5	F12	3290	C2	3676	D6	773
SK3	C1	3293	E2	3680	D6	774
1401	J11	3294	C2	3681	D6	774
2251	G2	3295	B2	3681	D6	775
2251	G2	3295	C2	3681	D6	776
2258	G3	3301	C11	3683	E5	775
2261	H3	3302	C11	3685	E5	776
2261	H3	3302	C11	3685	E5	777
2264	H3	3304	C12	3687	D6	777
2266	H4	3306	C12	3688	D7	778
2266	H4	3306	C12	3688	D7	779
2268	H3	3307	B12	3689	E7	779
2269	H4	3308	F2	3691	E7	780
2270	G2	3311	C12	3692	D6	780
2272	G3	3336	E12	3694	F3	781
2272	G3	3336	E12	3694	F3	782
2273	G3	3347	D12	3695	F4	782
2274	H4	3353	D12	3695	F4	783
2275	G3	3360	D12	3696	F3	783
2275	G3	3360	D12	3696	F3	784
2289	A12	3362	B11	3698	E6	784
2290	B2	3363	B11	3698	E6	785
2290	B2	3363	B11	3698	E6	786
2292	B2	3365	B11	3698	E6	787
2294	A12	3365	B11	3698	E6	788
2294	A12	3365	B11	3698	E6	789
2301	A9	3369	A10	3698	E6	790
2302	B12	3370	F3	3698	E6	791
2302	B12	3370	F3	3698	E6	792
2303	C13	3410	F11	3513	H5	792
2307	B12	3411	F9	3522	G9	793
2307	B12	3411	F9	3522	G9	794
2310	C12	3412	F10	3523	H5	794
2310	C12	3412	F10	3523	H5	795
2361	C11	3414	F10	3541	G7	794
2363	B12	3415	F8	3561	C7	794
2363	B12	3415	F8	3561	C7	795
2365	B11	3417	G10	3563	C8	794
2368	B11	3420	J11	3604	C11	794
2370	A11	3421	H11	3604	C11	795
2370	A10	3422	J8	3607	F11	794
2370	A10	3425	J9	3608	F11	795
2403</						

PCB 02086
121/108

SERVICE SPARE PARTS LIST

Cabinet parts

100	4822 701 11931	Back cover
101	4822 701 11929	Front
102	4822 502 30619	Screw
103	4822 466 61924	Foot
107	4822 413 31611	Knob
108	4822 413 41584	Push button
109	4822 535 91695	Adjust rod

General electric parts

150	4822 131 20149	Picture tube (type M34EAQ01X+AT1460)
151	4822 157 60478	Degaussing coil-220 V
	4822 157 62464	Degaussing coil-110 V
152	4822 240 30296	Loudspeaker

Accessories

4822 321 10657	Mains cable - EUROPE
4822 321 22552	Mains cable - USA
4822 701 11485	Mains cable - AUSTRALIA
4822 701 11961	Audio cable
4822 701 11896	Interface cable
4822 701 11932	Pedestal

LED PANEL

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

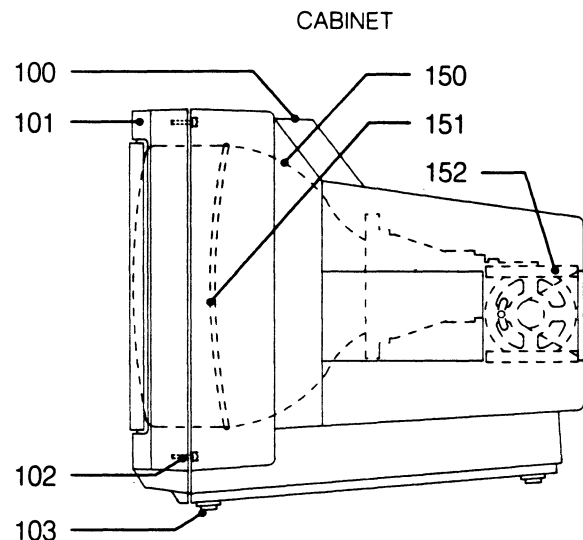
HEADPHONE PANEL

	4822 267 31144	Socket for headphone
2296	4822 124 22681	 47μF 16V 20%
3296	4822 050 21001	 100Ω 0,5W 5%
3297	4822 050 21001	100Ω 0,5W 5%

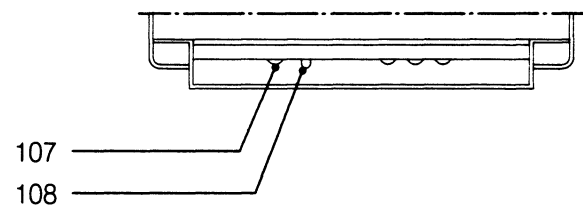
CRT PANEL

Mechanical parts

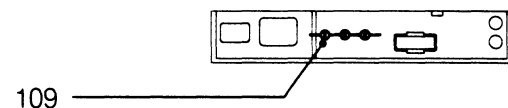
200	4822 212 23316	CRT panel complete
201	4822 265 30784	Socket (5 pins)
202	4822 265 30783	Socket (4 pins)
203	4822 265 70216	Socket for CRT



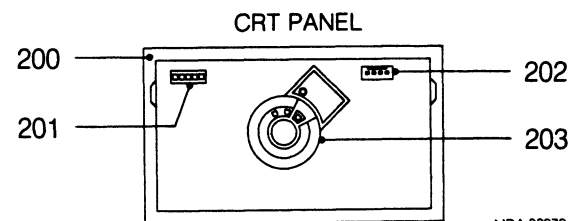
OPERATING PART



CONNECTION PART



MDA 02973
T21-108



MDA 02373
T06-9012

Electrical parts CRT panel

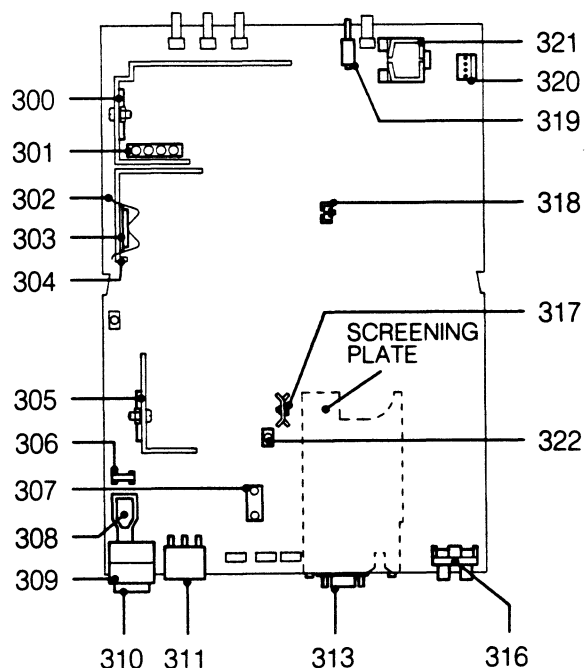
					
2134	4822 122 33646	470pF 10% 500V	3130	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
2135	4822 121 43515	10nF 10% 400V	3131	4822 053 12392	3k9 3W
2136	4822 124 22023	4,7µF 200V	3132	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W
2138	4822 122 33966	10nF 10% 50V	3138	4822 116 80547	1k5 5% 0,5W
2139	4822 121 43522	33nF 5% 630V	3139	4822 116 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		
3107	5322 100 11542	4k7 TRIM LINEAR	5121	4822 157 60485	
3108	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W	5131	4822 157 60485	
3109	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W	5133	4822 152 20587	7,5µH
3110	4822 050 21002	1k 5% 0,5W	5134	4822 152 20587	7,5µH
3111	4822 053 12392	3k9 3W	5135	4822 157 60483	
3112	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W	5140	4822 157 60483	
3117	5322 100 11542	4k7 TRIM LINEAR			
3118	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W			
3119	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W			
3120	4822 050 21002	1k 5% 0,5W			
3121	4822 053 12392	3k9 3W	6112	4822 130 30842	BAV21
3122	4822 050 24701	470Ω 1% 0,6W	6122	4822 130 30842	BAV21
3127	5322 100 11542	4k7 TRIM LINEAR	6132	4822 130 30842	BAV21
3128	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W			
3129	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W			
			7110	4822 130 41773	BF869
			7120	4822 130 41773	BF869
			7130	4822 130 41773	BF869

MAIN CHASSIS PANEL

Mechanical parts

300	5322 390 20011	Silicon grease
301	4822 265 30375	Connector
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 51237	Mains socket-220V
311	4822 267 31214	Mains socket-110 V
313	4822 267 40893	"D" SHELL socket (BU3)
316	4822 267 30314	Socket, 2X cinch
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 30098	EYE LET (1,98x0,18x2,29)
	4822 535 30133	EYE LET (1,52x0,18x2,23)
	4822 267 20405	RCA-jack

MAIN CHASSIS



ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL

					
1401	4822 253 30175	T3A (110 V)	2432	4822 121 43731	4,7nF 5% 1000V (110V)
1401	4822 253 30025	T2A (220 V)	2433	4822 121 43516	47nF 10% 400V
			2441	4822 122 33645	220pF 500V
1627	4822 242 70304	8,867 238 MHz	2442	4822 122 33645	220pF 500V
			2443	4822 122 33645	220pF 500V
2251	4822 121 50994	100 nF 100V	2444	4822 122 33645	220pF 500V
2258	4822 121 42081	2,7nF 63V	2445	4822 124 41865	470µF 20% 35V
2261	4822 121 43518	150nF 10% 63V	2446	4822 124 22357	470µF 25V
2262	4822 121 43513	100 nF 100V	2447	4822 124 22357	470µF 25V
2264	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V	2450	4822 124 23131	10µF 20% 50V
2266	4822 124 41659	4,7µF 20% 25V	2451	4822 124 41281	47 µF 200V
2267	4822 121 43513	100 nF 100V	2452	4822 124 23129	22µF 50V
2268	4822 124 42166	2,2µF 63V	2510	4822 122 33969	27pF 5% 500V
2269	4822 124 23129	22µF 20% 50V	2511	4822 124 22672	2,2µF 20% 63V
2270	5322 122 32343	47pF 2% 100V	2512	4822 124 23129	22µF 20% 50V
2272	4822 124 23129	22µF 20% 50V	2514	4822 122 40427	2kV 470pF
2273	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2515	4822 124 41867	1µF 20% 250V
2274	4822 124 22678	100µF 20% 16V	2517	4822 121 43061	8,2nF 5% 1,6kV
2275	4822 122 33966	10nF 10% 50V	2518	4822 121 43392	22nF 10%
2289	4822 121 50994	100 nF 100V	2519	4822 121 43671	560nF 10% 250V
2290	5322 122 32331	1nF 10% 100V	2520	4822 124 22499	10µF 160V
2291	5322 124 10623	1000µF 20% 16V	2524	4822 124 90034	4MU7 50V
2292	4822 121 50994	100 nF 100V	2526	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2294	4822 121 43513	100 nF 100V	2531	4822 121 43517	120nF 10% 100V
2295	4822 122 32331	1nF 10% 100V	2532	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2301	4822 124 23129	22µF 20% 50V	2536	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2302	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2537	4822 124 23129	22µF 20% 50V
2304	4822 121 43519	220nF 20% 63V	2540	4822 122 33645	220pF 500V
2305	4822 122 30057	2,7nF 10% 100V	2541	4822 124 23129	22µF 20% 50V
2307	4822 122 32185	10pF 2% 100V	2543	4822 121 43512	15nF 10% 100V
2360	4822 122 31353	330pF 2% 100V	2544	4822 121 40336	47nF 10% 250V
2361	4822 124 23131	10µF 20% 50V	2547	4822 124 22672	2,2µF 20% 63V
2363	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2554	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V
2365	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2555	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V
2368	4822 122 33645	220pF 500V	2556	5322 122 32052	680pF 10% 100V
2369	4822 126 10453	3,3nF 50V	2560	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2370	4822 122 30103	22nF 80% 63V	2561	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2402	5322 121 44212	1µF 10% 275B	2563	4822 124 41865	470µF 20% 35V
2402	4822 121 43385	47nF 20% 250V (110V)	2571	4822 124 41866	680µF 20% 35V
2403	4822 122 33652	2,2nF 20% 400V	2573	4822 124 41975	1,5µF 63V
2403	4822 126 10897	4,7nF 20% 400V (110V)	2575	4822 121 43513	100nF 100V
2404	4822 122 33652	2,2nF 20% 400V	2640	4822 124 22678	100µF 20% 16V
2404	4822 126 10897	4,7nF 20% 400V (110V)	2641	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2405	4822 121 43385	47nF 20% 250V (not for 110V)	2642	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2406	4822 121 43516	47nF 10% 400V	2643	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2406	4822 121 41862	100nF 400V (110V)	2644	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2407	4822 122 40348	2,2µF 1kV	2645	4822 121 50992	330nF 10% 63V
2408	4822 122 32154	2,2nF 10% 1kV	2646	4822 121 50992	330nF 10% 63V
2409	4822 122 40348	2,2µF 1kV	2647	4822 124 41659	4,7µF 20% 25V
2410	4822 122 40348	2,2µF 1kV	2648	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2412	4822 124 21722	100µF 50% 400V	2649	4822 121 50992	330nF 10% 63V
2412	4822 124 10531	220µF 30% 200V (110V)	2652	4822 121 43513	100nF 100V
2416	4822 124 23131	10µF 20% 50V	2653	4822 121 43513	100nF 100V
2417	4822 122 33966	10nF 10% 50V	2654	4822 121 43513	100nF 100V
2422	4822 124 22669	1µF 20% 50V	2669	4822 124 23131	10µF 20% 50V
2422	5322 121 43077	470nF 63V (110V)	2673	5322 122 34148	330pF 2% 100V
2423	4822 121 50994	100nF 100V	2682	5322 122 34148	330pF 2% 100V
2423	4822 121 43513	100nF 100V (110V)	2688	5322 122 34148	330pF 2% 100V
2424	4822 121 43512	15nF 10% 100V	2695	4822 122 30103	22nF 80% 63V
2429	4822 121 43519	220nF 20% 63V	2696	4822 124 22681	47µF 20% 16V
2429	4822 121 43513	100nF 100V (110V)	2697	4822 124 22681	47µF 20% 16V
2431	5322 122 32818	2,2nF 10% 100V			
2432	4822 121 50966	2,2nF 20% 1kV			

*For the SMD components of the 110Volt version, see the last page!

ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL (continued)

					
3257	4822 100 11319	4k7 pot.m.	3436	4822 116 52184	18Ω 5% 0,5W
3258	4822 050 23303	33k 5% 0,5W	3443	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3261	4822 050 21503	15k 1% 0,6W	3451	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3262	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W	3452	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3263	4822 050 22203	22k 5% 0,5W	3460	4822 050 21002	1K 5% 0,5W
3264	4822 100 90079	10k pot.m.	3470	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3266	4822 050 21502	1k5 5% 0,5W	3509	4822 050 22201	220Ω 1% 0,6W
3268	4822 050 29102	9k1 5% 0,5W	3510	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3269	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W	3511	4822 053 11102	1k 2W
3271	4822 116 80546	1M 5% 0,5W	3512	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3272	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W	3513	4822 113 60185	2,2Ω 2W
3273	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W	3514	4822 050 26809	68Ω 5% 0,5W
3274	4822 050 21003	10k 5% 0,5W	3515	4822 050 23303	33k 5% 0,5W
3288	4822 050 22203	22k 5% 0,5W	3520	4822 113 80465	10Ω 5% 5W
3289	4822 050 22703	27k 5% 0,5W	3522	4822 052 10222	2k2 5% 0,5W
3293	4822 050 22203	22k 5% 0,5W	3523	4822 052 10222	2k2 5% 0,5W
3294	4822 050 22703	27k 5% 0,5W	3526	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3295	4822 100 90082	20k pot.m.	3530	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3298	4822 100 11392	47k LIN, pot.m.	3531	4822 050 24703	47k 5% 0,5W
3301	4822 050 22203	22k 5% 0,5W	3533	4822 050 21004	100k 5% 0,5W
3302	4822 050 21003	10k 5% 0,5W	3534	4822 101 10547	10k 20% 0,25W
3303	4822 050 27509	75Ω 1% 0,6W	3536	4822 050 24703	47k 5% 0,5W
3304	4822 050 24701	470Ω 5% 0,5W	3537	4822 100 11585	22k LIN
3306	4822 050 21002	1k 5% 0,5W	3540	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3307	4822 050 25601	560Ω 5% 0,5W	3541	4822 050 24709	47Ω 5% 0,5W
3308	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W	3542	4822 050 22002	2k 5% 0,5W
3309	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W	3543	4822 050 24704	470k 5% 0,5W
3311	4822 050 27509	75Ω 1% 0,6W	3544	4822 050 21203	12k 1% 0,6W
3336	4822 050 27509	75Ω 5% 0,5W	3545	4822 050 24704	470k 5% 0,5W
3347	4822 050 27509	75Ω 5% 0,5W	3546	4822 050 21004	100k 5% 0,5W
3353	4822 050 27509	75Ω 5% 0,5W	3548	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3360	4822 050 21002	1k 5% 0,5W	3550	4822 100 10915	220k pot.m.
3361	4822 050 21002	1k 5% 0,5W	3551	4822 050 22704	270k 1% 0,6W
3362	5322 116 53287	220k 5% 0,5W	3553	4822 050 21001	100Ω 5% 0,5W
3363	4822 050 23302	3k3 5% 0,5W	3554	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3364	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W	3555	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3365	5322 116 53287	220k 5% 0,5W	3556	4822 050 21803	18k 1% 0,6W
3368	4822 050 21203	12k 5% 0,5W	3560	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3369	4822 050 24703	47k 5% 0,5W	3563	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3370	4822 050 26802	6k8 5% 0,5W	3570	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3404	4822 116 40161	DUAL PTC (220V)	3571	4822 050 21804	180k 1% 0,6W
3404	4822 116 40148	DUAL PTC (110V)	3572	4822 050 21503	15k 1% 0,6W
3410	4822 113 80466	4Ω7 10% 7W	3573	4822 100 11141	10k pot.m.
3410	4822 113 80524	2Ω2 5% 7W (110V)	3574	4822 050 21208	1Ω2 1% 0,6W
3411	4822 050 22203	22k 5% 0,5W	3575	4822 050 25604	560k 5% 0,5W
3412	4822 050 23303	33k 5% 0,5W	3580	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3413	4822 050 22702	2k7 5% 0,5W	3581	4822 050 22202	2k2 1% 0,6W
3414	4822 100 11348	1k 30% LIN	3583	4822 101 10547	10k 20% 0,25W
3415	4822 050 22702	2k7 5% 0,5W	3585	4822 050 22701	270Ω 5% 0,5W
3416	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W	3586	4822 050 23902	3k9 5% 0,5W
3417	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W	3640	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3420	4822 116 52302	750k 5% 0,5W	3641	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3420	4822 050 24703	47kΩ 1% 0,6W (110V)	3642	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3421	4822 116 52302	750k 5% 0,5W	3643	4822 116 52921	4k7 5% 0,5W
3421	4822 050 21204	120kΩ 1% 0,6W (110V)	3644	4822 050 25102	5k1 5% 0,5W
3422	4822 050 21201	120Ω 1% 0,6W	3645	4822 050 21002	1k 5% 0,5W
3425	4822 050 22701	270Ω 5% 0,5W	3646	4822 050 21003	10k 5% 0,5W
3426	4822 116 52187	24Ω 5% 0,5W	3647	4822 050 21103	11k 5% 0,5W
3426	4822 116 52185	20Ω 5% 0,5W (110V)	3648	4822 050 23301	330Ω 5% 0,5W
3427	4822 050 23302	3k3 5% 0,5W	3655	4822 050 22004	200k 1% 0,6W
3428	4822 050 23902	3k9 5% 0,5W	3656	4822 050 25603	56k 1% 0,6W
3429	4822 116 82599	100Ω 5% 1W	3657	4822 050 21504	150k 1% 0,6W
3429	4822 116 82572	68Ω 5% 1W (110V)	3658	4822 100 90081	10k pot.m.
3430	4822 116 82985	100Ω 5% 1W (not for 110V)	3659	4822 050 21104	110k 1% 0,6W
3431	4822 116 82985	100Ω 5% 1W	3660	4822 050 21503	15k 1% 0,6W
3431	4822 053 10689	68Ω 5% 1W (110V)	3661	4822 050 21104	110k 1% 0,6W
3432	4822 116 80388	22k 5W			

ELECTRICAL PARTS MAIN PANEL (continued)

					
3662	4822 100 90081	10k pot.m.	6428	4822 130 30862	BZX79-C9V1
3663	4822 050 21003	10k 5% 0.5W	6429	4822 130 30621	1N4148
3665	4822 050 21201	120Ω 1% 0.6W	6430	4822 130 30621	1N4148
3666	4822 050 22202	2k2 1% 0.6W	6431	4822 130 30621	1N4148
3667	4822 116 52921	4k7 5% 0.5W	6432	4822 130 30621	1N4148
3668	4822 050 23303	33k 5% 0.5W	6433	4822 130 34174	BZX79-C4V7
3669	4822 052 10478	4Ω 7 5% 0.33W	6434	4822 130 80216	1N5062
3670	4822 050 23301	330Ω 5% 0.5W	6435	4822 130 80216	1N5062
3671	4822 105 11023	1k 30% 0.1W potm.	6440	4822 130 32833	RGP15k
3672	4822 050 21502	1k5 5% 0.5W	6441	4822 130 32833	RGP15k
3673	4822 050 26809	68Ω 5% 0.5W	6442	4822 130 42606	BYD33J
3674	4822 050 26802	6k8 5% 0.5W	6443	5322 130 31971	RGP15D
3675	4822 050 21501	150Ω 1% 0.6W (not for 110V)	6444	5322 130 31971	RGP15D
3679	4822 050 21001	100Ω 5% 0.5W	6452	4822 130 34281	BZX79-F15
3680	4822 105 11023	1k 30% 0.1W potm.	6453	4822 130 42606	BYD33J
3681	4822 050 21502	1k5 5% 0.5W	6454	4822 130 34281	BZX79-F15
3682	4822 050 26809	68Ω 5% 0.5W	6470	4822 130 34167	BZX79-B6V2
3683	4822 050 26802	6k8 5% 0.5W	6510	4822 130 42606	BYD33J
3685	4822 050 21501	150Ω 1% 0.6W	6513	4822 130 42606	BYD33J
3686	4822 050 24701	470Ω 5% 0.5W	6514	4822 130 42606	BYD33J
3687	4822 050 22202	2k2 1% 0.6W	6515	4822 130 42606	BYD33J
3688	4822 050 26809	68Ω 5% 0.5W	6517	4822 130 41275	BY228
3689	4822 050 26802	6k8 5% 0.5W	6518	4822 130 41487	BYV95C
3691	4822 050 21501	150Ω 1% 0.6W	6540	4822 130 42606	BYD33J
3692	4822 050 23302	3k3 5% 0.5W	6546	4822 130 30621	1N4148
3694	4822 050 22702	2k7 5% 0.5W	6547	4822 130 31024	BZX79-B18
3695	4822 050 21502	1k5 5% 0.5W	6548	4822 130 34173	BZX79-F5V6
3696	4822 050 23301	330Ω 5% 0.5W	6560	4822 130 31878	1N4003
3697	4822 116 52196	51Ω 5% 0.5W	6646	4822 130 30621	1N4148
3698	4822 116 52196	51Ω 5% 0.5W	6647	4822 130 30621	1N4148
			6650	4822 130 80655	BZX79-F2V4
5291	4822 157 53598	Coil 2.2μH	6661	4822 130 30621	1N4148
5301	4822 158 10837		6662	4822 130 30621	1N4148
5401	4822 148 60218	Power transformer-220V	6663	4822 130 30621	1N4148
5401	4822 146 30896	Power transformer-110V	6664	4822 130 30621	1N4148
5402	4822 157 60489		6665	4822 130 30621	1N4148
5431	4822 157 52233	10μH	6666	4822 130 30621	1N4148
5435	4822 157 62431	4μH	6667	4822 130 30621	1N4148
5436	4822 157 62431	4μH	6674	4822 130 30621	1N4148
5510	4822 140 10381	Line output transf.	6675	4822 130 30621	1N4148
5512	4822 142 40322	Line driver transf.	6692	4822 130 30621	1N4148
5513	4822 152 20587	7.5μH	7270	4822 209 72363	TDA2579A/N8
5522	4822 157 60488	Linearity coil	7290	4822 209 60956	TDA7052/N1
5523	4822 157 53122	Bridge coil	7295	4822 209 60956	TDA7052/N1
5524	4822 157 60486		7304	4822 130 40938	BC548
5541	4822 157 60483		7306	4822 130 44197	BC558B
5605	4822 157 60487		7361	4822 130 44196	BC548C
5606	4822 157 51056	DL330	7366	4822 209 10223	HEF4077BP
5608	4822 157 52697	27μH	7401	4822 209 71634	TCDT1101G
5631	4822 320 40096	DL 701	7417	4822 130 40937	BC548B
5632	4822 157 60484		7421	4822 130 41344	BC337-40
5637	4822 157 52494	6μH	7432	4822 130 42679	BUT11AF
5661	4822 152 20626		7432	4822 130 60783	2SC3832 (110V)
5662	4822 152 20626		7450	4822 209 81726	MC7812CT
5663	4822 152 20626		7452	5322 130 24081	BT151-500R
			7470	4822 130 44197	BC558B
6304	4822 130 30621	1N4148	7510	4822 130 41053	BC639
6361	4822 130 30621	1N4148	7512	4822 130 61265	BU508AF
6407	4822 130 31933	1N5061	7526	4822 130 41774	BD826
6408	4822 130 31933	1N5061	7530	4822 130 40937	BC548B
6409	4822 130 31933	1N5061	7560	4822 209 60955	TDA3653B/N1
6410	4822 130 31933	1N5061	7580	4822 130 44197	BC558B
6415	4822 130 34167	BZX79-B6V2	7585	4822 130 40937	BC548B
6421	4822 130 30621	1N4148	7640	4822 209 71971	TDA3505/V4
6425	4822 130 30621	1N4148	7671	4822 130 40937	BC548B
6426	4822 130 30621	1N4148	7680	4822 130 40937	BC548B
6427	4822 130 30621	1N4148	7687	4822 130 40937	BC548B
			7695	4822 130 44197	BC558B
			7696	4822 130 40937	BC548B

SMD COMPONENTS ON MAIN PANEL (only for the 110V version)

					
2270	4822 122 31772	SMD 47pF	3365	4822 051 10224	SMD 220k 0,125W
2273	4822 122 31797	SMD 22nF	3510	4822 051 20222	SMD 2k2 0,125W
2275	4822 122 32442	SMD 10nF	3530	4822 051 20222	SMD 2k2 0,125W
2360	5322 122 31842	SMD 330pF	3531	4822 051 10473	SMD 47k 0,125W
2365	4822 122 31797	SMD 22nF	3536	4822 051 10473	SMD 47k 0,125W
2370	4822 122 31797	SMD 22nF	3543	4822 051 10474	SMD 470k 0,125W
2641	4822 122 31797	SMD 22nF	3641	4822 051 10472	SMD 4k7 0,125W
2642	4822 122 31797	SMD 22nF	3644	4822 051 10512	SMD 5k1 0,125W
2643	4822 122 31797	SMD 22nF	3646	4822 051 10103	SMD 10k 0,125W
2644	4822 122 31797	SMD 22nF	3647	4822 051 10113	SMD 11k 0,125W
2648	4822 122 31797	SMD 22nF	3656	4822 051 10563	SMD 56k 0,125W
2695	4822 122 31797	SMD 22nF	3657	4822 051 10154	SMD 150k 0,125W
			3661	4822 051 10114	SMD 110k 0,125W
3261	4822 051 10153	SMD 15k 0,125W	3663	4822 051 10103	SMD 10k 0,125W
3268	4822 051 10912	SMD 9k1 0,125W	3681	4822 051 10152	SMD 1k5 0,125W
3302	4822 051 10103	SMD 10k 0,125W	3689	4822 051 10682	SMD 6k8 0,125W
3307	4822 051 10561	SMD 560 0,125W	3691	4822 051 10151	SMD 150 0,125W
			3694	4822 051 10272	SMD 2k7 0,125W
			3695	4822 051 10152	SMD 1k5 0,125W

REMARK

When no SMD components are available, they can be replaced by the original conventional versions because the printed conductor is suitable for both versions.

REMARQUES

Si vous disposez pas de composants CMS, vous pouvez les remplacer simplement par les versions d'origine, car le tracé imprimé est adapté aux deux versions.

OPMERKING

Wanneer geen SMD componenten beschikbaar zijn, kunnen deze zondermeer vervangen worden door de oorspronkelijke conventionele uitvoeringen omdat het printspoor voor beide uitvoeringen geschikt is.

ANMERKUNG

Falls keine SMD-Bauelemente mehr zu Verfügung stehen, können die ursprünglichen Standard-Bauelemente ohne weiteres als Ersatz verwendet werden, da die Leiterbahn für beide Ausführungen geeignet ist.

NOTA

Quando non si dispone die componenti SMD, gli stessi possono essere sostituiti senz altro con le versioni convenzionali originarie dato che la pista del circuito conviene per ambedue le versioni.

(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.