

WARNUNGEN

- 1) Sicherheitsbestimmungen erfordern, dass das Gerät in Reparaturfällen in seine ursprüngliche Lage zurück gebracht wird und dass den spezifizierten gleiche Bauteile eingesetzt werden.
- 2) Mit dem Zeichen  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.

EINSTELLUNGEN NACH REPARATUREN

1) Versorgungsspannung +120 V

Kontrast und Helligkeit auf Mindestwert.
Voltmeter (Gleichspannungsstellung) zwischen C145 und Masse schalten. R114 so einstellen, dass das Voltmeter $120\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ anzeigt.

2) Synchronisierung

Horizontale Synchronisierung
Rautenmuster zuführen und R413/C415 gegen Masse Kurzschliessen.
R419 nun so einstellen, dass das Bild gerade steht.
Sodann den Kurzschluss beheben.

Vertikale Synchronisierung
R504 nun so einstellen, dass 47 Hz an Anschluss 3 von IC501 anstehen.
Kurzschluss beheben.

3) Fokus

Mit Hilfe des Fokusreglers auf möglichst günstige Schärfe regeln.

4) Bildgeometrie Einstellung

Rautenmuster zuführen und Helligkeit und Kontrast in mechanische Mittelstellung bringen.

Ost-West-Korrektur

R539 dahin einstellen, dass die vertikalen Linien auf der linken und rechten Seite gerade sind.

Vertikale Linearität

R516 dahin regeln, dass zwischen der Ober und Unterseite des Bildes eine gute Linearität zustandegekommen ist.

Horizontale Amplitude

Die horizontale Breite durch R541 (480 Zeilen) auf 240 mm bringen.

Horizontale Stellung

Die horizontale Zentrierung lässt sich mit R441 einstellen. R411 dahin regeln, dass sich mit Hilfe von R408 gleich viel nach links wie nach rechts schieben lässt.

Vertikale Amplitude

Die vertikale Höhe durch R513 (480 Zeilen) auf 180 mm einstellen (R507 für 400 Zeilen und R509 für 350 Zeilen).

Die vertikale Zentrierung lässt sich mit R524 einstellen.

Helligkeitsvoreinstellung

Helligkeit in die mechanische Mittelstellung bringen. R567 dahin regeln, dass an C555 eine Spannung von -41 V ansteht.

5) VG2-Einstellung und Bildröhren-Abschaltpunkte (cut-off points)

- Helligkeit in die mechanische Mittelstellung bringen und Kontrast auf Höchstwert einstellen.
- VG2 (Schirm) auf Minimum regeln.
- R726, R733 und R739 zu der mechanischen Mittelstellung hin regeln.
- Weissraster zuführen und VG2 (Schirm) so aufregeln, dass nur **eine** Farbe sichtbar wird.
- Mit der Farbe die soeben als erste sichtbar war, den Mustergenerator auf "purity" einstellen.
- VG2 erneut auf gerade sichtbares Licht einstellen.
- Die restlichen 2 Farben mit deren zugehöriger "purity"Farbe mit den Potentiometern R726, R733 oder R739 auf die gleiche Menge an Lichtausbeute nachregeln.
- RGB-Generator zurück auf Weissraster bringen und die Potentiometer R726, R733 und R739 so nachregeln, dass sich eine optimale Hintergrundfarbe ergibt.
- Mit Hilfe der Potentiometer R328, R332 und R335 (mit Weissraster) die Hintergrundfarbe so einstellen, dass bei Mindest- und Höchsthelligkeit die Hintergrundfarbe gleich ist.

For Service Manuals
MAURITRON SERVICES
 8 Cherry Tree Road, Chinnor
 Oxfordshire, OX9 4QY.
 Tel (01844) 351694
 Fax (01844) 352554
 email:- mauritron@dial.pipex.com



BILDEINSTELLUNGEN

Bemerkung:

Die hier nach 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. R524 für die vertikale Zentrierung in Mittelstellung drehen. Die Kanonen für Grün und Blau ausschalten durch Lösen der Widerstände R728 und R735.
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 rot 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 Farbreinheitsrungen "E" etwas verdrehen und/oder die Ablenk-Unit etwas verschieben.
12. Schraube "F" gut anziehen.
13. Mit R524 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 R728 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 R728 und die Kanone für Blau ausschalten durch Lösen von R735.
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 gekantelt. 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 R728.
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.

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 DOPO RIPARAZIONI**1) Alimentazione +120 V**

Contrasto e luminosità al minimo.
Collegare il voltmetro (posizione DC) fra C145 e massa.
Regolare R114 in modo che il voltmètre indichi 120 V.

2) Sincronizzazione

Sincronizzazione orizzontale.
Inserire un segnale di reticolo e cortocircuitare C413/C415 a massa.

Regolare R419 in modo che il segnale sia ben assiso.
Eliminare il cortocircuito.

Sincronizzazione verticale
Regolare R504 in modo che 47 Hz sia presente sul perno 3 dell'IC501.

3) Messa a fuoco

Per mezzo del comando di focalizzazione, regolarla in modo che la messa a fuoco sia ottimale.

4) Regolazione della geometria dell'immagine

Inserire un segnale di reticolo e mettere la luminosità e il contrasto in posizione intermedia.

Correzione Est-Ovest
Regolare R539 in modo che le linee orizzontali a sinistra e a destra siano ben dritte.

Linearità verticale
Regolare R516 in maniera di ottenere una buona linearità dalla parte superiore alla parte inferiore dell'immagine.

Amplitudine orizzontale
Regolare l'amplitudine orizzontale a 240 mm con R541 (480 linee).
Posizione orizzontale

L'inquadratura orizzontale è regolabile per mezzo di R441.
Regolare R411 in modo che per mezzo di R408 si può spostare tanto a sinistra che a destra.

Amplitudine verticale
Regolare l'altezza verticale a 180 mm per mezzo R513 (480 linee), per mezzo di R507 per 400 linee e per mezzo di R509 per 350 linee.
L'inquadratura verticale è regolabile per mezzo di R524.

Preregolazione luminosità

Regolare la luminosità in posizione media.
Regolare R567 in modo di poter misurare su di C555 una tensione di -41 V.

5) Regolazione della tensione di griglia dei punti d'interdizione del cinescopio

- Regolare la luminosità in posizione media e il contrasto al massimo.
- Regolare VG2 (schermo) al minimo.
- Per mezzo di R726, R733 e R739, regolare in posizione media.
- Inserire un segnale bianco e regolare VG2 (schermo) in modo che un **solo** colore sia visibile.
- Regolare il generatore sulla purezza tramite il colore che era appena reso visibile.
- Regolare di nuovo VG2 in modo che la luce sia appena visibile.
- Regolare i altri due colori così come la purezza dei colori che corrisponde a questi colori con i potenziometri R726, R733 o R739. Posizionare di nuovo sulla rete del bianco e regolare i potenziometri R726, R733 e R739 in modo da ottenere un colore di fondo ottimale.
- Per mezzo dei potenziometri R328, R332 e R335 (con la rete del bianco), regolare il colore di fondo in maniera di ottenere un minimo e un massimo di luminosità, il colore mantenendosi.



Nota:
Le regole descritte nella regolazione sostitutiva rimuovono le sufficienze.

I. Pur

1. Alle di d
2. Mu
3. Far cine pos
4. Pos la v sicu
5. Pos OVI Met mas il te
6. Reg "D"
7. Por sua Inte plett
8. Ruc mod pos in n pos
9. Ins la b ciò seg nell gine
10. Ins di c unit
11. Ins nes otte cor gio
12. Avv
13. Reg
14. Pro din



REGOLAZIONI DELL'IMMAGINE

Nota:

Le regolazioni di purezza colore e di convergenza qui descritte devono essere eseguite solo in caso di sostituzione del cinescopio o comunque se necessita una regolazione completa. In tutti gli altri casi anche in caso di sostituzione dell'unità di deflessione non è necessario rimuovere i cunei di gomma (G. di Fig. 3), in quanto è sufficiente l'unità multipolare per apportare piccole correzioni.

I. Purezza colore, Fig. 3

1. Allentare di alcuni giri la vite "F" di fissaggio del giogo di deflessione.
2. Muovere il giogo e togliere i tre cunei di gomma G.
3. Far slittare il giogo il più possibile contro l'ampolla del cinescopio ed avvitare la vite "F" in modo che il giogo si possa spostare con una certa frizione.
4. Posizionare l'unità multipolare come da figura, avvitare la vite "A" e ruotare in senso antiorario l'anello di sicurezza "B".
5. Posizionare il televisore col frontale verso EST o verso OVEST ed inserirlo. Mettere in antenna un segnale di reticolo e portare al massimo il potenziometro di luminosità. Far riscaldare il televisore per circa 10 minuti.
6. Regolare la convergenza statica, usando le alette "C" e "D" (se necessario consultare il capitolo II).
7. Porre il commutatore di centratura verticale R524 nella sua posizione intermedia. Interdire il cannone del verde e del blu regolando rispettivamente le resistenze R728 e R735.
8. Ruotare gli anelli di purezza colore con le alette "E" in modo che la barra rossa verticale coincida il più possibile col centro dello schermo e nel contempo fare in modo che la linea centrale orizzontale sia più diritta possibile.
9. Inserire un segnale di quadro bianco e controllare che la barra rossa verticale sia sul centro dello schermo. Se ciò non è stato realizzato, inserire nuovamente un segnale di reticolo e spostare la barra rossa verticale nella giusta direzione facendo attenzione che l'immagine non si sposti molto di verticale.
10. Inserire il segnale di quadro bianco e spostare il giogo di deflessione fino a quando l'intero schermo sia uniformemente rosso.
11. Inserire i cannoni del verde e del blu ed osservare che nessuna macchia veda a inquinare lo schermo bianco ottenuto. Se ciò accade si possono eseguire leggere correzioni ruotando gli anelli "E" e/o spostando il giogo di deflessione.
12. Avvitare la vite "F".
13. Regolare la centratura verticale con R524.
14. Procedere alla regolazione della convergenza statica e dinamica.

II. Convergenza statica, vedere Fig. 3

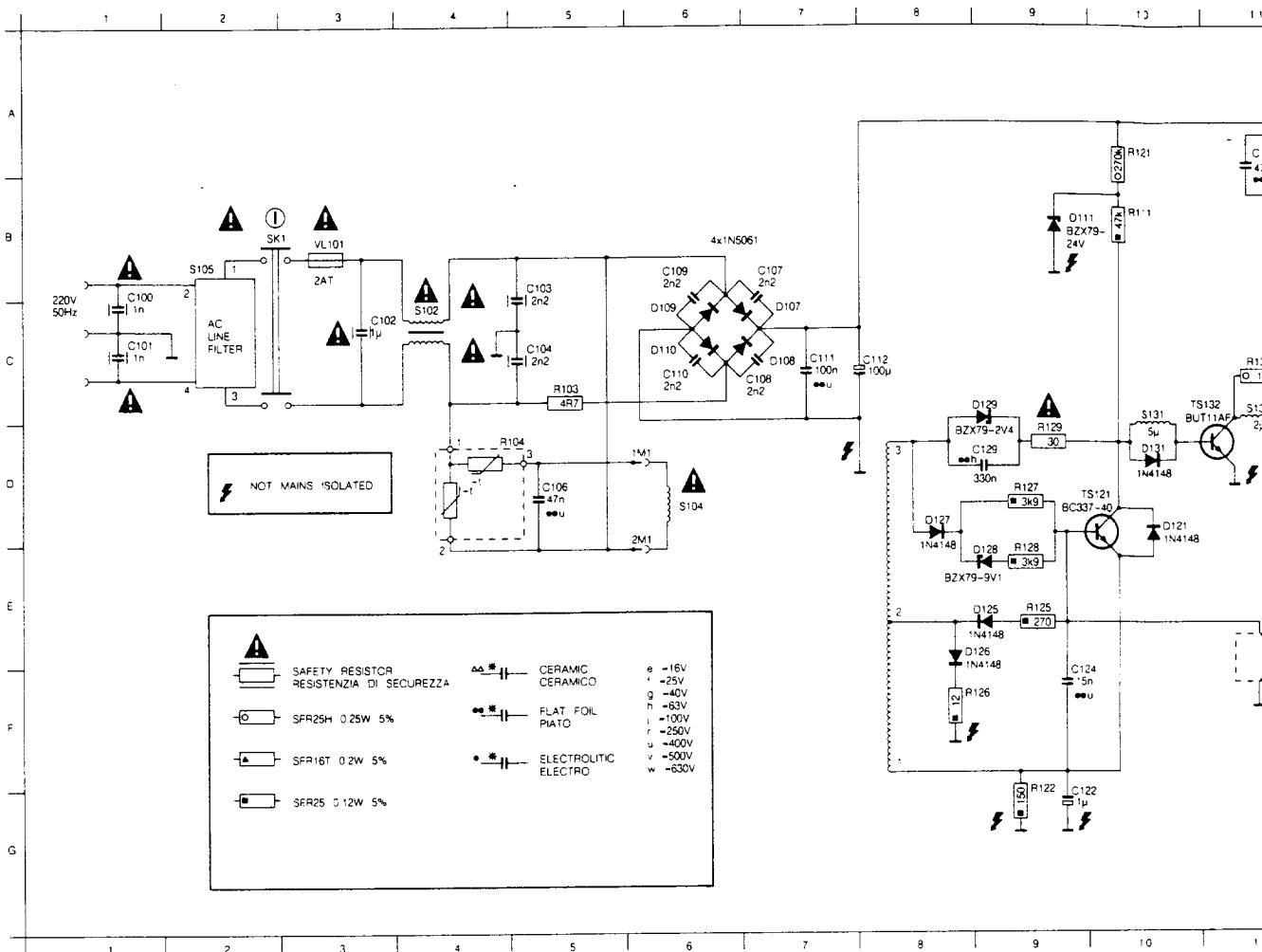
1. Inserire un segnale di reticolo e lasciar riscaldare il televisore per circa 10 minuti.
2. Interdire il cannone del verde ruotando R728 e ruotare l'anello di fissaggio "B" in senso antiorario.
3. Ruotare gli anelli magnetici a quattro polarità con le alette "C" in modo da sovrapporre i reticolli blu e rossi sul centro dello schermo.
4. Inserire il cannone del verde R728 ed interdire il cannone del blu ruotando la resistenza R735.
5. Ruotare gli anelli magnetici a 6 polarità con le alette "D" in modo da sovrapporre i reticolli rosso e verde sul centro dello schermo.
6. Inserire il cannone del blu e fissare l'unità multipolare con l'anello "B".

III. Convergenza dinamica

Nota:

La convergenza dinamica si ottiene spostando il giogo di deflessione in senso orizzontale e verticale. Per assicurare l'esatta posizione dell'unità di deflessione, tre cunei di gomma sono posti tra il vetro dell'ampolla del cinescopio ed il giogo stesso, come illustrato in Fig. 4a o 5d. Due di questi coni hanno uno spessore di 7 mm. Codice 4822 462 40356, l'altro ha uno spessore di 11 mm, numero di codice 4822 462 40357.

1. Controllare prima la purezza colore e la convergenza statica.
2. Inserire un segnale di reticolo ed interdire il cannone del verde regolando la resistenza R728.
3. Eliminare l'incrocio delle righe centrali orizzontali e verticali blu e rosse con uno spostamento verticale del giogo. Se la posizione del giogo è corretta, inserire il cuneo di gomma (1) in alto (Fig. 4a) o in basso (Fig. 5a) senza togliere la strisciella di carta. L'inserzione del cuneo come da Fig. 4a va eseguita se il giogo è spostato verso l'alto, come da Fig. 5a se il giogo è spostato verso il basso.
4. Spostando il giogo in senso orizzontale si ottiene la sovrapposizione delle righe orizzontali rosse e blu nella parte superiore e inferiore dello schermo e delle righe verticali rosse e blu a sinistra e a destra. Se la posizione del giogo è corretta, posizionare i cunei (2) e (3) togliendo la striscia di carta, come indicato in Fig. 4b o 5b. Premere con decisione la parte adesiva di questi cunei contro il vetro del cinescopio.
5. Posizionare ora il cuneo (4) come in Fig. 4c o 5c e premere in modo che aderisca al cinescopio.
6. Togliere il cuneo (1) in modo da ottenere la situazione illustrata in Fig. 4d o 5d.
7. Inserire il cannone del verde



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.

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 enfilez 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.

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.

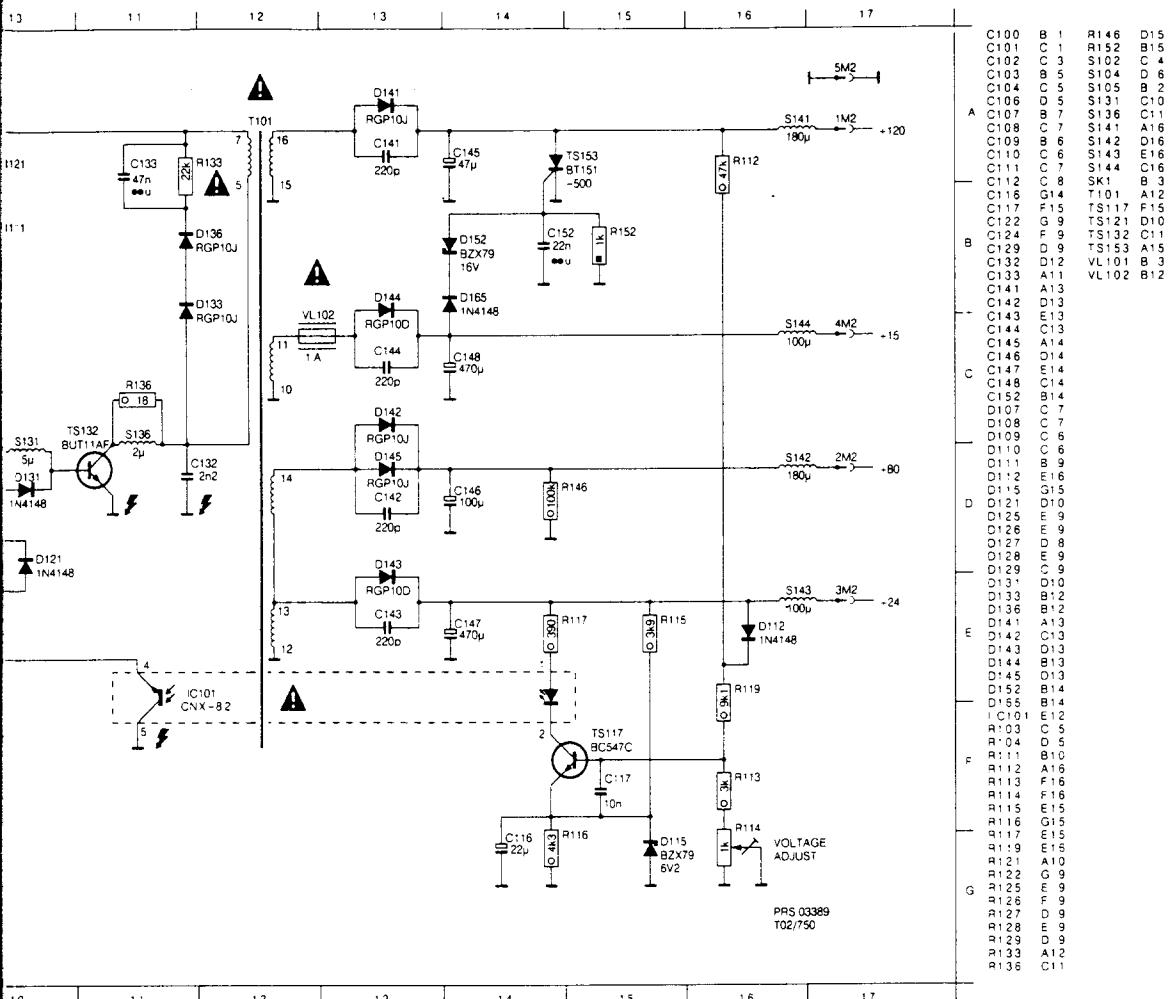
I AVVERTIMENTO

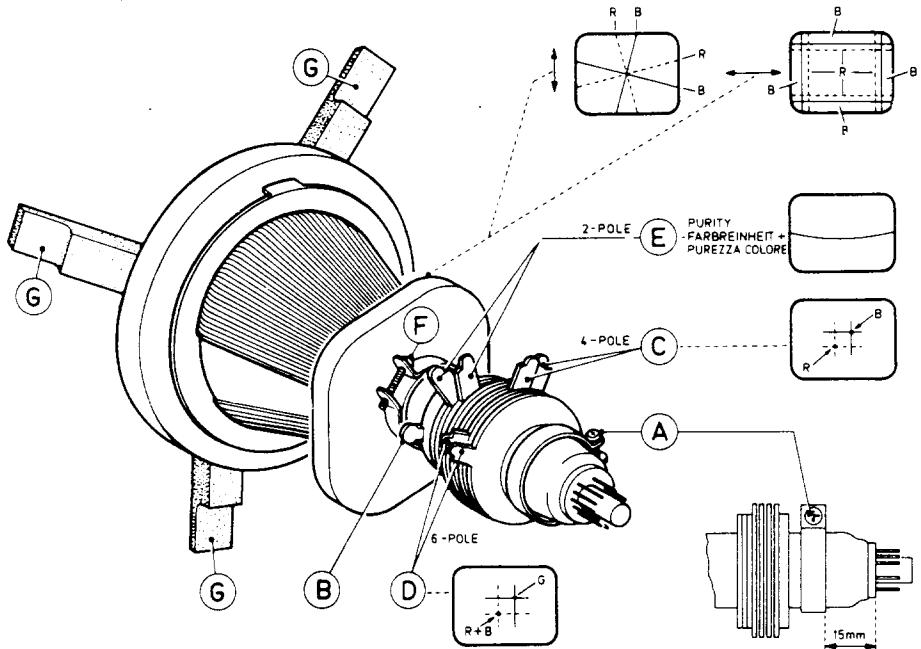
Tutti IC e parecchi semi-conduttori sono sensibili alle scariche statiche (ESD). La loro longevità potrebbe essere fortemente ridotta in caso di non osservazione della più grande cautela alla loro manipolazione. Durante le riparazioni occorre quindi essere collegato allo stesso potenziale che quello 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.

D WARNUNG

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD). Unsorgfältige Behandlung im Reparaturfall kann die Lebensdauer drastisch reduzieren. Veranlassen Sie, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulssarmband mit Widerstand verbunden sind mit dem gleichen Potential wie die Masse des Gerätes. Bauteile und Hilfsmittel auch auf dieses gleiche Potential halten.





For Service Manuals
MAURITRON SERVICES
 8 Cherry Tree Road, Chinnor
 Oxfordshire, OX9 4QY.
 Tel (01844) 351694
 Fax (01844) 352554
 email:- mauritron@dial.pipex.com

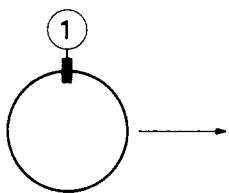


Fig. 4a

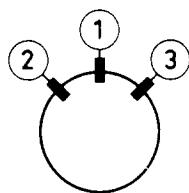


Fig. 4b

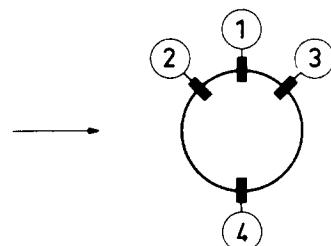


Fig. 4c

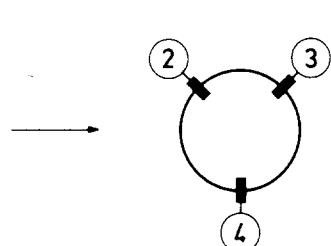


Fig. 4d

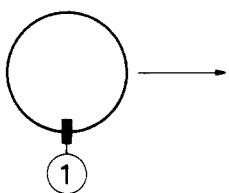


Fig. 5a

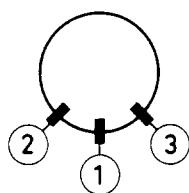


Fig. 5b

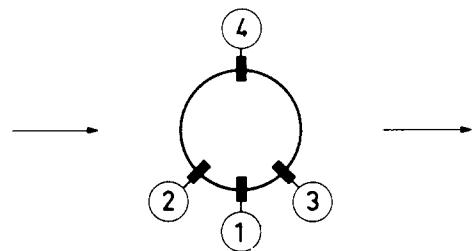


Fig. 5c

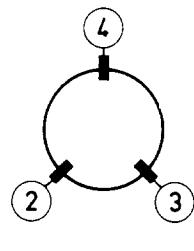
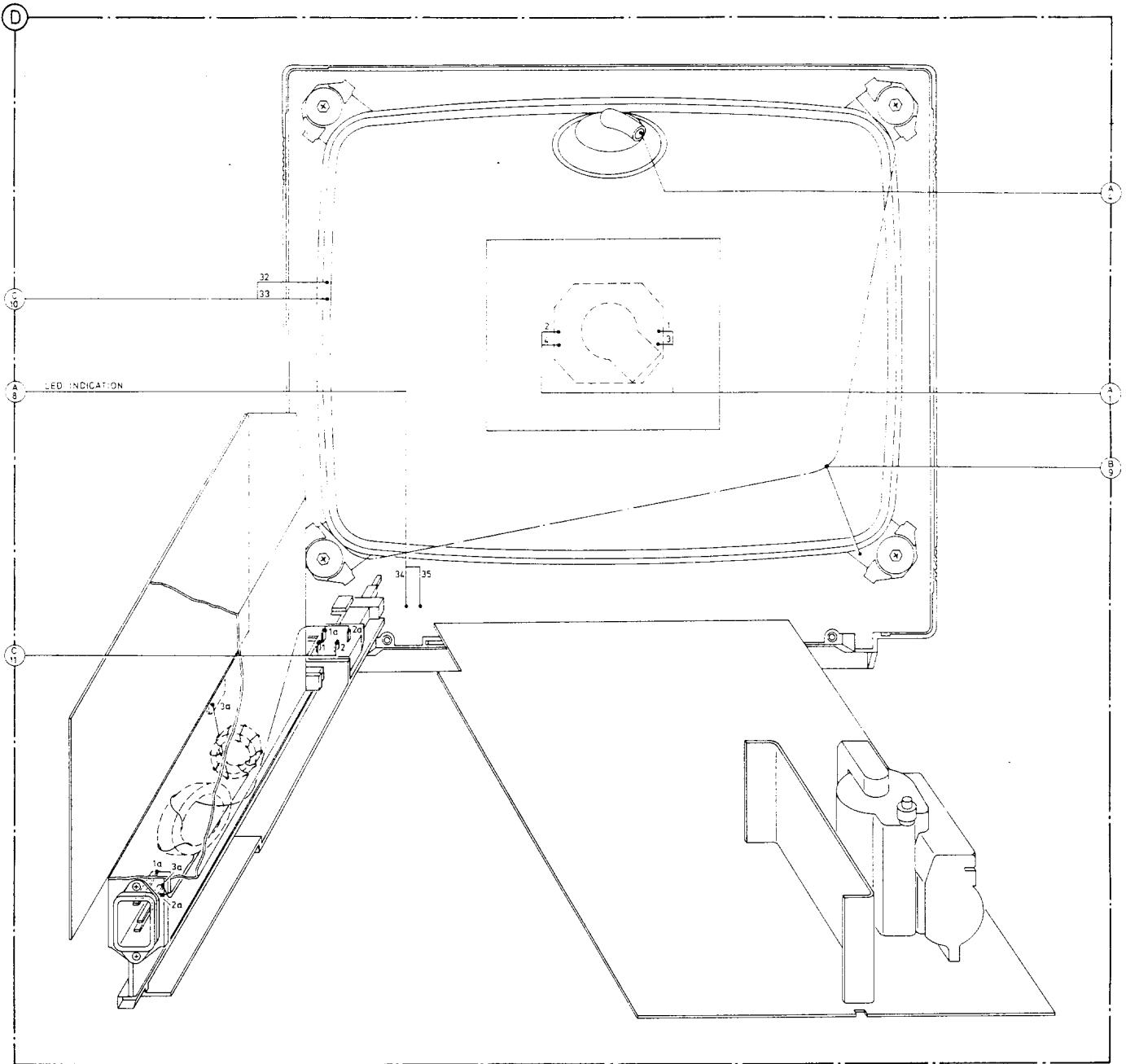


Fig. 5d

GB
 Safety
 conditie
 used.

NL
 Veilighe
 toestan
 gespec



43 145 012

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.

72 E12.

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.

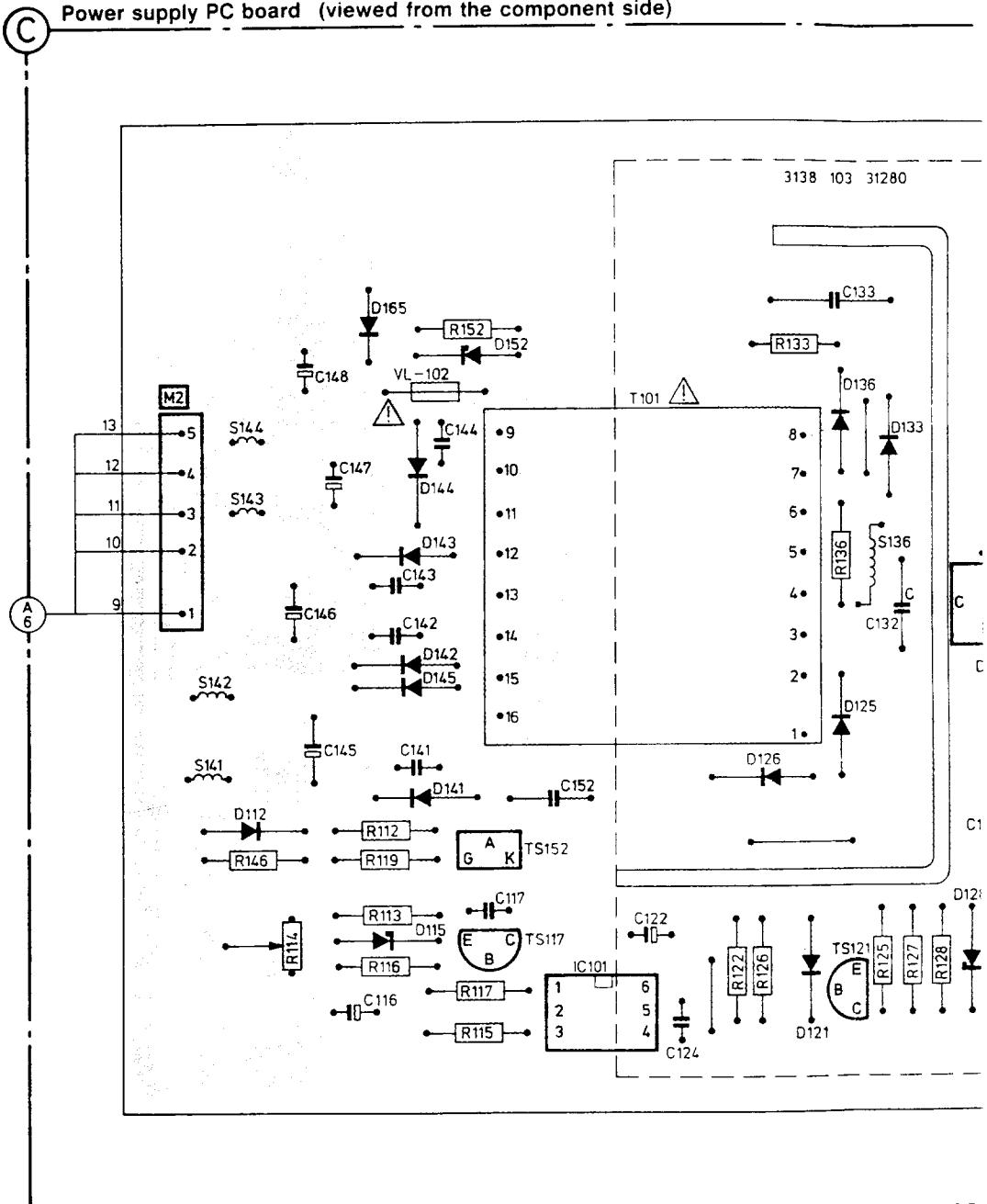
I

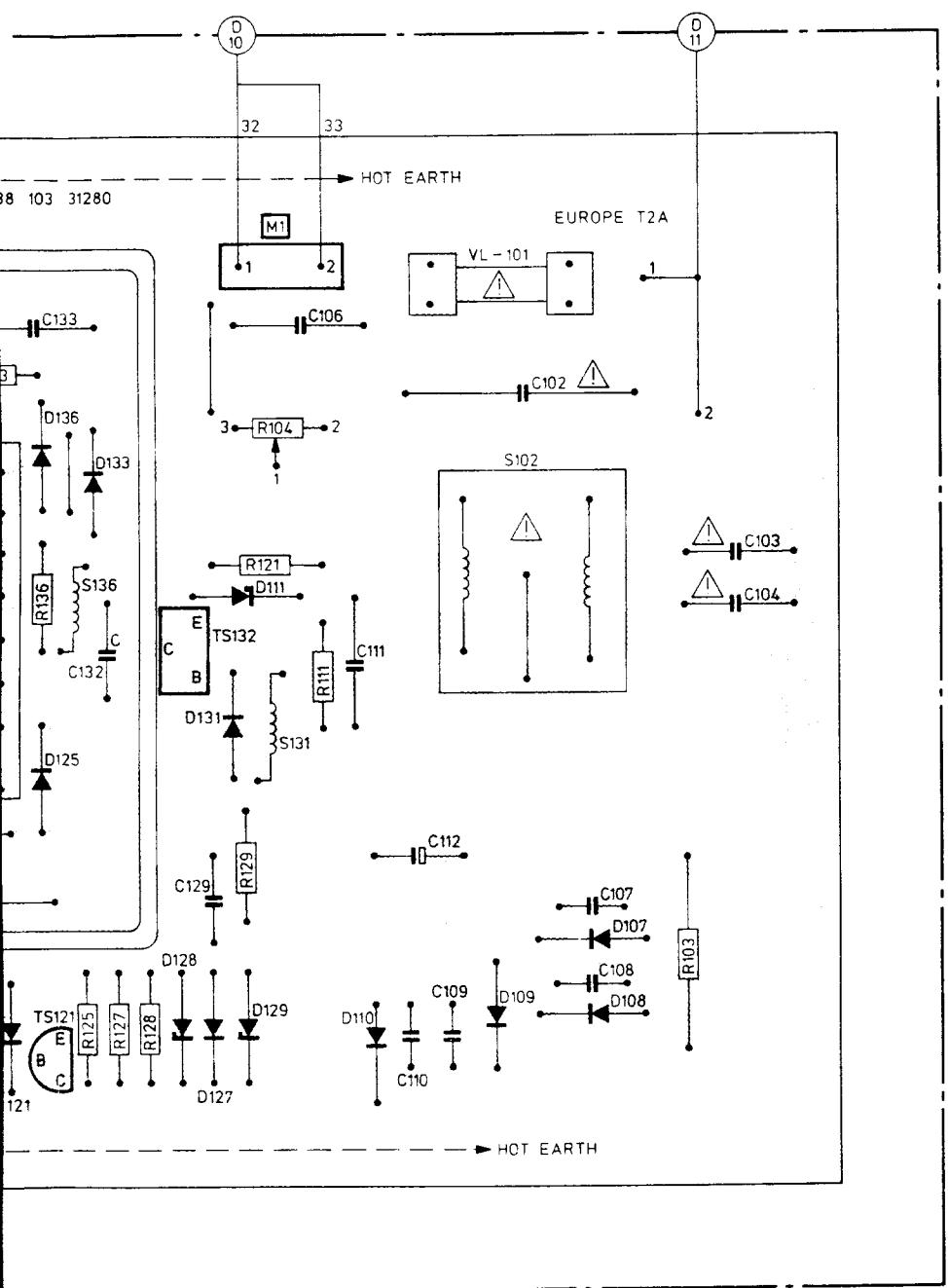
Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

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.

Power supply PC board (viewed from the component side)





63 142 C12