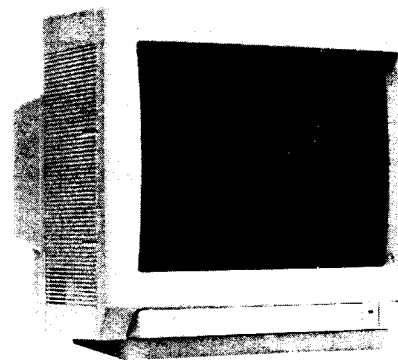


Service  
Service  
Service

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



Service Manual 4822 727 16161 is herewith cancelled

42 589 A12

# Service Manual

**(GB)**

- Mains voltage
- Power consumption at 230 Vac
- EHT
- **Input spec's**  
RGB - linear
  
- Sync -TTL level
- Horizontal frequency
  
- Vertical frequency
- **Resolution**  
Sync polarities  
Hor. Vert.  
pos neg  
neg pos  
neg neg
- Bandwidth
- Picture tube

**(NL)**

- Bedrijfsspanning
- Verbruik bij 230 V~
- Hoogspanning
- **Ingangsspecificaties**  
RGB - lineair
  
- Sync -TTL niveau
- Horizontale frequentie
  
- Vertikale frequentie
- **Resolutie**  
sync polariteit  
Hor. Vert.  
pos neg  
neg pos  
neg neg
- Bandbreedte
- Beeldbuis

**(F)**

- Tension de travail
- Consommation à 230 V~
- Haute tension
- **Donnée d'entrée**  
RVB - linéaire
  
- Sync -TTL
- Frequence ligne
  
- Frequence trame
- **Resolution**  
Polarité sync  
Hor vert  
pos neg  
neg pos  
neg neg
- Largeur de bande
- Tube image

190-264 V  
85 W  
24 KV  
  
all colours  
0,7 Vp-p/75Ω  
pos/neg  
31480 Hz (PS/2 VGA)

60-70 Hz

pos/neg

640 dots x 350 lines (70 H:  
640 dots x 400 lines (70 H:  
640 dots x 480 lines (60 H:  
18 MHz  
M34 JPS 77 x 69  
M37 118X/N1130

**(D)**

- Betriebsspannung
- Verbrauch bei 230 V~
- Hochspannung
- **Eingangsspezifikationen**  
RGB - linear
  
- Synchr -TTL
- Zeilenfrequenz
  
- Bild frequenz
- **Bildauflösung**  
Synchr. polarität  
Hor. Vert  
pos neg  
neg pos  
neg neg
- Bandbreite
- Bildröhre

**(I)**

- Tensione rete
- Consumo a 230 V~
- Alta tensione
- **Dati d'ingresso**  
RVB - lineare
  
- Sinc -TTL
- Frequenza riga
  
- Frequenza di quadro
- **Resoluzione**  
Polarita sinc.  
Oriz. Vert.  
pos neg  
neg pos  
neg neg
- Larghezza di banda
- Cinescopio

190-264 V  
85 W  
24 KV  
  
all colours  
0.7 Vp-p/75Ω  
pos/neg  
31480 Hz (PS/2 VGA)

60-70 Hz

pos/neg

640 dots x 350 lines (70 H:  
640 dots x 400 lines (70 H:  
640 dots x 480 lines (60 H:  
18 MHz  
M34 JPS 77 x 69  
M37 118X/N1130





## 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.
5. Adjust the static convergence, using tags "C" and "D" (if necessary, see point II).
7. Turn R524 for the vertical centring to its mid-position. Switch-off the green and the blue gun by loosening the resistors R728 and R735.
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 correction 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 R524.
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 R728 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 R728 and switch-off the blue gun by loosening resistor R735.
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 R728.
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.

## 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  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.

## ADJUSTMENTS AFTER REPAIR

## 1) +120 V supply voltage

Contrast and brightness to minimum.  
Connect the voltmeter (DC position) between C145 and ground.  
Adjust R114 until the voltmeter indicates  $120\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$ .

## 2) Synchronisation

*Horizontal synchronisation*

Apply a cross-hatch pattern and short R413/C415 to ground.  
Now adjust R419 until the picture is straight.  
Then remove the short-circuit.

*Vertical synchronisation*

Adjust R504 for 47 Hz at pin 3 of IC501.  
Then remove the short-circuit.

## 3) Focus

Adjust the focus control for optimal focus.

## 4) Adjustment picture geometry

Apply a cross-hatch pattern and set brightness and contrast to the mechanical mid-position.

**East-West correction**

Adjust R539 so that the vertical lines at the left-hand and the right-hand side are straight.

**Vertical linearity**

Adjust R516 so that a good linearity is obtained between upper and lower side of the picture.

**Horizontal amplitude**

Set the horizontal width to 240 mm by R541 (480 lines).

**Horizontal position**

The horizontal centering can be adjusted with R441.  
Adjust R411 so that R408 allows as much shifting to the left as to the right.

**Vertical amplitude**

Adjust the vertical height to 180 mm by R513 (480 lines), R507 for 400 lines and R509 for 350 lines.  
The vertical centering can be adjusted with R524.

**Brightness presetting**

Set brightness to mechanical mid-position.  
Adjust R567 so that the voltage across C555 is  $-41\text{ V}$ .

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

- Adjust brightness for mechanical mid-position and adjust contrast for maximum.
- Adjust VG2 (screen) for minimum.
- Adjust R726, R733 and R739 in mechanical mid-position.
- Apply a white frame and adjust VG2 (screen) until **one** colour becomes visible.
- Set the pattern generator to purity with the colour that was first visible.
- Readjust VG2 to just visible light.
- Adjust the 2 remaining colours with their corresponding purity colour for the same light output using potentiometers R726-R733 or R739. Now return to white frame and adjust potentiometers R726-R733 and R739 until an optimum background colour is formed.
- Using potentiometers R328-R332 and R335 (with white frame), adjust the background colour such that at minimum brightness and maximum brightness the background colour is the same.



*Remark:*  
The colour  
new adju  
been fitt  
deflectio  
rubber v  
multi-po

## I. Colour

1. Loos
- turn:
2. Mov
- wed
3. Slide
- agai
- fixin
- unit
4. Plac
- scre
5. Let t
- set.
- Sup
- trol
- 10 m
6. Adju
- (if n:
7. Turn
- Swit
- resis
8. By t
- verti
- scre
- be a
9. Sup
- bar i
- on th
- in th
- not r
10. Sup
- tion
- red.
11. Swit
- patc
- In th
- sligh
- sligh
12. Turn
13. Adju
14. Proc
- adju:

## II. Static

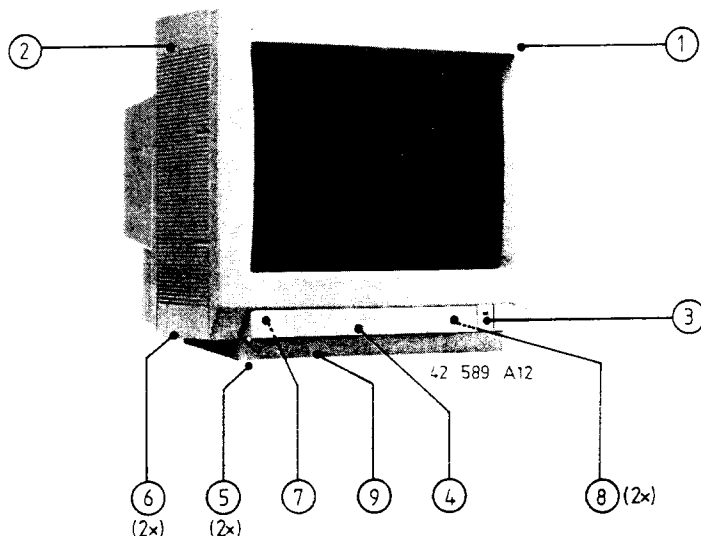
1. Suppl
- up tim

### Mechanical parts

4822 430 70503	Cabinet front 9CM
4822 430 70517	Cabinet front 3CM
4822 410 26416	Push button
4822 432 92236	Cover for adjustment
4822 438 20183	Back cover (rear)
4822 466 61517	Pads
4822 417 50231	Locking mech.
4822 454 12111	Text plate
4822 462 10298	Foot
4822 535 91695	Adjust rod
4822 404 30902	Slider PCB
4822 462 41238	Pedestal
4822 321 22553	Mains cord 9CM/00/02
4822 321 10553	Mains cord 9CM/05
4822 321 22555	Mains cord 3CM
4822 321 22554	Mains cord 9CM/06
4822 404 30928	Holder for line outp.transformer

### Controls

Front	: Power on/of SK1 (incl. led indicator)
	: Brightness (R558)
	: Contrast (R322)
	: Horizontal phase (centering)(R408)
	: Vertical center (R524)
Rear	: Horizontal width (R541)
	: Vertical height (R513 for 480 lines)



### Input signal connector

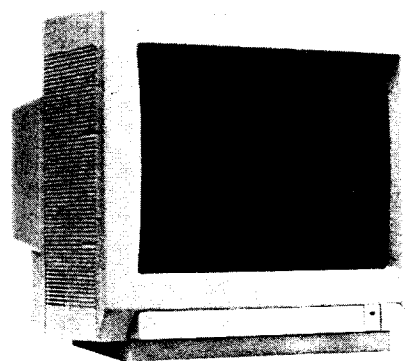
15 pin "D" shell connector

1	red
2	green
3	blue
4	N.C.
5	self test
6	red ground
7	green ground
8	blue ground
9	N.C.
10	ground
11	ground
12	N.C.
13	H. sync.
14	V. sync.
15	N.C.

Service  
Service  
Service

3CM9809/75B

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



42 589 A12

# Service Manual

**(GB)**

3CM9809/00T/05T/06T/75T

is identical to the 3CM9809/00B/05B/06B, only the colour of the cabinet parts has been changed into grey. For the technical data of the -/..T version, reference is made to the Service Documentation of the -/..B version. Only the differences are mentioned in this documentation.

For the differences, see elsewhere on this sheet.

3CM9809/75B

is identical to the 3CM9809/00B.

For the technical data of the -/75B version, reference is made to the Service Documentation of the -/00B version. Only the differences are mentioned in this documentation.

For the differences, see elsewhere on this sheet.

**(F)**

Le 3CM9809/00T/05T/06T/75T

est semblable au 3CM9809/00B/05B/06B, sauf pour ce qui est de la couleur des éléments du boîtier qui sont devenus gris.

En matière de données de la version -/..T prière de se référer à la Documentation Service de la version -/..B. La présente Documentation ne contient que les différences qui sont d'ailleurs données dans les pages suivantes.

**(NL)**

3CM9809/00T/05T/06T/75T

is gelijk aan de 3CM9809/00B/05B/06B, alleen de kleur van de kastonderdelen is gewijzigd in grijs.

Voor de technische gegevens van de -/..T uitvoering wordt verwezen naar de Service Documentatie van de -/..B uitvoering.

Alleen de verschillen worden in deze documentatie gegeven.

Voor de verschillen, zie elders op dit blad.

**(D)**

Die Modellreihe 3CM9809/00T/05T/06T/75T

ist, abgesehen vom grauen Gehäuse, baugleich mit der Reihe 3CM9809/00B/05B/06B.

Die technischen Daten der Version -/..T können dem Service-Handbuch der -/..B-Ausführung entnommen werden.

In der vorliegenden Service-Dokumentation sind ausschließlich die geänderten Codenummern der neuen Gehäuseteile angegeben.

Die geänderten Daten befinden sich an anderer Stelle in dieser Dokumentation.

**(I)**

IL 3CM9809/00T/05T/06T/75T

è simile al 3CM9809/00B/05B/06B eccetto per quanto è del colore degli elementi del mobile che sono diventati grigi.

Per quanto concerne i dati che trattano della versione -/..T, riferirsi alla Documentazione Tecnica della versione -/..B.

La Documentazione di cui segue comporta solo le differenze che esistono fra le due versioni.



MECHANICAL PARTS LIST	3CM9809/00T/05T/06T/75T	3CM9809/75B
Cabinet front	4822 430 10274	4822 430 70517
Push button	4822 410 60442	4822 410 60555
Cover for adjustments	4822 432 92488	4822 432 92236
Back cover (rear)	4822 438 10294	4822 438 20183
Pads	4822 466 61517	4822 466 61517
Locking mechanism	4822 417 50231	4822 417 50231
Text plate	4822 454 12448	4822 454 12111
Support power supply	4822 404 30904	4822 404 30904
Adjust rod	4822 535 91695	4822 535 91695
Slider PCB	4822 404 30902	4822 404 30902
Pedestal	4822 462 10343	4822 462 41238
Mains cord	4822 321 22553 (-/00T)	4822 321 10666
	4822 321 22555 (-/05T)	
	4822 321 22554 (-/06T)	
	4822 321 10666 (-/75T)	
Interface cable	4822 321 23146	4822 321 23146
Holder line output trafo	4822 404 30928	4822 404 30928
Picture tube (M37-118X/G/1130)	4822 131 20303 (-/75T)	4822 131 20303

(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.

(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.

**WAARSCHUWINGEN**

- 1) Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparaties in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.
- 2) Onderdelen voorzien van het teken **A** dienen om veiligheidsredenen vervangen te worden door identieke onderdelen.  
(Voor kodenummers zie elektrische stuklijsten).
- 3) Om beschadiging 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.

**AFREGELINGEN NA REPARATIES****1) +120 V voedingsspanning**

Kontrast en helderheid op minimum.  
 Voltmeter (stand DC) aansluiten tussen C145 en massa.  
 Stel R114 zodanig in dat de voltmeter  $120\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$  aangeeft.

**2) Synchronisatie***Horizontale synchronisatie*

Voer een ruitpatroon toe en R413/C415 tegen massa kortsluiten.

Regel R419 nu zodanig af dat het beeld recht staat.  
 Verwijder nu de kortsluiting.

*Vertikale synchronisatie*

Regel R504 zodanig af dat 47 Hz op pen 3 van IC501 staat.

Verwijder nu de kortsluiting.

**3) Focus**

Regel met behulp van de focus regelaar de focus af op optimale scherppte.

**4) Afregeling beeldgeometrie**

Voer een ruitpatroon toe en zet de helderheid en contrast op de mechanische middenstand.

**Oost-West correctie**

Regel R539 zodanig af dat de verticale lijnen aan de linker en rechterkant recht zijn.

**Vertikale liniariteit**

Regel R516 zodanig af dat een goede liniariteit is verkregen tussen boven en onderkant van het beeld.

**Horizontale amplitude**

Breng door R541 (480 lijnen) de horizontale breedte op 240 mm.

**Horizontale positie**

De horizontale centrering kan met R441 ingesteld worden. Regel R411 zodanig af dat je met behulp van R408 evenveel naar links als naar rechts kunt schuiven.

**Vertikale amplitude**

Stel de verticale hoogte door R513 (480 lijnen) op 180 mm in (R507 voor 400 lijnen en R509 voor 350 lijnen).  
 De verticale centrering kan met R524 ingesteld worden.

**Helderheids voorinstelling**

Zet helderheid op mechanische middenstand.  
 Regel R567 zodanig af dat over C555 een spanning - van -41 V staat.

**5) VG2 instelling en afknijppunten beeldbuis**

- Stel de helderheid in op mechanische middenstand en stel de contrast in op maximum.
- Regel VG2 (scherm) op minimum.
- Stel R726, R733 en R739 op mechanische middenstand in.
- Voer een wit raster toe, en regel VG2 (screen) zodanig op dat **een** kleur zichtbaar wordt.
- Zet de patroongenerator op purity met de kleur die zonet als eerste zichtbaar was.
- VG2 opnieuw instellen op net zichtbaar licht.
- De overgebleven 2 kleuren met hun bijbehorende purity kleur bijregelen met de potmeters R726, R733 of R739 op dezelfde hoeveelheid licht opbrengst.
- Zet de RGB generator terug op wit raster en regel de potmeters R726, R733 en R739 zodanig bij dat er een optimale achtergrond kleur ontstaat.
- Regel met behulp van potmeters R328, R332 en R335 (met wit raster), de achtergrondkleur zodanig in dat bij minimum helderheid en maximum helderheid de achtergrondkleur hetzelfde is.



## BEELDINSTELLINGEN

### Opmerking:

De hierna beschreven kleurzuiverheid- en konvergentie-instellingen behoeven alleen te geschieden indien een compleet nieuwe instelling nodig is of wanneer een nieuwe beeldbuis is gemonteerd. In andere gevallen, bijvoorbeeld na vervanging van de deflektieunit, zal het meestal niet nodig zijn de rubber wiggen (G in figuur 3) te verwijderen. Men kan dan volstaan met correcties door middel van de multipoolunit.

### I. Kleurzuiverheid, zie figuur 3

1. Draai bevestigingsschroef "F" van de deflektieunit los.
2. Verschuif de deflektieunit en verwijder de drie rubber wiggen "G".
3. Schuif de deflektieunit zo ver mogelijk naar voren tegen het glas van de beeldbuis en draai bevestigingsschroef "F" zodanig vast dat de deflektieunit enigszins verschoven kan worden.
4. Plaats de multipoolunit in de getekende positie; draai schroef "A" vast en draai verankeringsring "B" linksom.
5. Plaats het apparaat met de voorzijde naar het oosten of het westen en schakel het apparaat in. Voer een ruitpatroon toe en zet de helderheidsregeling op maximum. Laat het apparaat 10 minuten opwarmen.
6. Stel de statische konvergentie in door middel van de lippen "C" en "D" (zie eventueel onder punt II).
7. Draai R524 voor de verticale centrering in de middenstand. Schakel het groene en het blauwe kanon uit d.m.v. het losnemen van weerstanden R728 en R735.
8. Door verdraaiing van de kleurzuiverheidsringen met de lippen "E" wordt nu de verticale rode baan zo goed mogelijk in het midden van het scherm gebracht waarbij tevens de middelste horizontale lijn zo recht mogelijk dient te zijn.
9. Voer een blankrastersignaal toe en controleer of de rode baan inderdaad in het midden van het scherm staat. Is dit niet het geval dan kan het ruitpatroon weer in en verschuif de rode baan in de goede richting waarbij erop gelet dient te worden dat het beeld niet teveel verschuift in verticale richting.
10. Voer het blankrastersignaal toe en verschuif de deflektieunit tot het gehele beeldoppervlak egaal rood is.
11. Schakel het groene en blauwe kanon in. In het nu verkregen witte beeld mogen geen kleurvlekken voorkomen. Is dit wel het geval dan kan een kleine correctie worden gemaakt door de kleurzuiverheidsringen "E" iets te verdraaien en/of de deflektieunit iets te verschuiven.
12. Draai schroef "F" goed vast.
13. Stel met R524 de verticale centrering in.
14. Ga verder met de statische en daarna de dynamische konvergentie instelling.

### II. Statische konvergentie, zie figuur 3

1. Voer een ruitpatroon toe en laat het apparaat 10 minuten opwarmen.

2. Schakel het groene kanon uit d.m.v. het losnemen van R728 en draai verankeringsring "B" linksom.
3. Door verdraaiing van de vierpoolringen met de lippen "C" wordt het rode en blauwe ruitpatroon in het centrum van het scherm op elkaar gelegd.
4. Schakel het groene kanon in met R728 en het blauwe kanon uit d.m.v. het losnemen van R735.
5. Door verdraaiing van de zespoolringen met de lippen "D" wordt het rode en groene ruitpatroon in het centrum van het scherm op elkaar gelegd.
6. Schakel het blauwe kanon weer in en draai ring "B" vast.

### III. Dynamische konvergentie

#### Opmerking:

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

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

1. Controleer eerst de kleurzuiverheid en de statische konvergentie.
2. Voer een ruitpatroon toe en schakel het groene kanon uit d.m.v. het losnemen van R728.
3. Hef de kruising van de middelste horizontale blauwe en rode lijn en de kruising van de middelste verticale blauwe en rode lijn op door het in verticale richting kantelen van de deflektieunit. Staat de deflektieunit in de goede stand plaats dan rubber wig ①, waarvan het papieren strookje niet is verwijderd, aan de bovenzijde (figuur 4a) of onderzijde (figuur 5a). Figuur 4a geldt voor het geval de unit naar boven werd gekanteld en figuur 5a voor het geval de unit naar beneden werd gekanteld.
4. Door het in horizontale richting kantelen van de deflektieunit worden nu zowel de horizontale blauwe en rode lijnen boven en onder in het beeld als de verticale blauwe en rode lijnen links en rechts in het beeld op elkaar gelegd. Staat de deflektieunit in de goede stand, plaats dan wiggen ② en ③, waarvan het papieren verwijderd, volgens figuur 4b of 5b. Druk het lijmstuk van deze wiggen stevig tegen het glas van de beeldbuis.
5. Plaats nu wig ④ volgens figuur 4c of 5c en druk het lijmstuk stevig aan.
6. Verwijder wig ① zodat de situatie volgens figuur 4d of figuur 5d ontstaat.
7. Schakel het groene kanon in.



F

## AVERTISSEMENTS

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

## AJUSTAGES APRES REPARATION

### 1) Alimentation +120 V

Contraste et luminosité au minimum.  
Brancher le voltmètre (position DC) entre C145 et la masse. Régler R114 de manière que le voltmètre affiche 120 V  
 $\pm 0,5$  V.

### 2) Synchronisation

Synchronisation horizontale  
Appliquer une mire quadrillée et court-circuiter R413/C415 à la masse.  
Ajuster R419 jusqu'à ce que l'image soit bien droite.  
Éliminer le court-circuit.  
Synchronisation verticale  
Ajuster R504 pour obtenir 47 Hz sur la broche 3 de l'IC501.

### 3) Focalisation

À l'aide de la commande de focalisation, régler la focalisation pour que la mise au point soit optimale.

### 4) Ajustage de la géométrie de l'image

Appliquer une mire quadrillée et mettre la luminosité et le contraste en position médiane.

#### Correction Est-Ouest

Ajuster R539 pour que les lignes horizontales à la gauche et à la droite soient bien droites.

#### Linéarité verticale

Ajuster R516 pour qu'une linéarité valable soit obtenue entre les parties supérieure et inférieure de l'image.

#### Amplitude horizontale

Ajuster l'amplitude horizontale à 240 mm par R541 (480 lignes).

#### Position horizontale

Le cadrage horizontal est réglable par R441. Ajuster R411 pour que R408 assure autant de glissement à gauche qu'à droite.

#### Amplitude verticale

Ajuster la hauteur verticale à 180 mm par R513 (480 lignes), par R507 pour 400 lignes et par R509 pour 350 lignes.  
Le cadrage vertical est réglable par R524.

### Préréglage luminosité

Mettre la luminosité en position médiane.  
Ajuster R567 pour que la tension sur C555 soit de - 41 V.

### 5) Réglage VG2 et des points d'étranglement du tube image

- Régler la luminosité en position médiane et le contraste au maximum.
- Ajuster VG2 (écran) au minimum.
- Mettre R726, R733 et R739 en position médiane.
- Appliquer une mire de blanc et régler VG2 (écran) pour qu'une seule couleur soit visible.
- Régler le générateur sur la pureté par la couleur qui vient d'être rendue visible.
- Régler à nouveau VG2 pour que la lumière soit tout juste visible.
- Ajuster les deux couleurs restantes et procéder aussi au réglage de pureté qui leur correspond par les potentiomètres R726, R733 ou R739. Revenir alors à la mire du blanc et ajuster les potentiomètres R726, R733 et R739 jusqu'à obtenir une couleur de fond optimale.
- À l'aide des potentiomètres R328, R332 et R335 (avec la mire du blanc), régler la couleur du fond de manière que pour un minimum et un maximum de luminosité, la couleur reste invariable.

## REGLAGES IMAGE

### Remarque

Les réglages de pureté des couleurs et de la convergence qui seront décrits ci-dessous, ne doivent être accomplis que si un nouveau réglage complet est nécessaire ou dans le cas où un nouveau tube image a été monté. Dans d'autres cas, par exemple lors de remplacement de l'unité de déflexion, il ne sera généralement pas nécessaire de remplacer les ailettes en caoutchouc (G dans la Fig. 3). Il suffira de procéder aux corrections par l'unité multipôles.

### I. Pureté des couleurs, voir Fig. 3

1. Détacher la vis "F" de l'unité de déflexion.
2. Faire glisser l'unité de déflexion et enlever les trois ailettes en caoutchouc "G".
3. Faire glisser l'unité de déflexion autant que possible vers l'avant, contre le verre du cône du tube-image et serrer la vis "F" de façon que l'unité de déflexion puisse être glissée avec une certaine friction.
4. Placer l'unité multipôles en position comme sur la Fig. 3; serrer la vis "A" et tourner l'anneau de fixation "B" sur la gauche.
5. Placer l'appareil avec l'avant vers l'Est ou l'Ouest et mettre l'appareil en marche. Appliquer une mire quadrillée et mettre la commande de luminosité au maximum. Faire chauffer l'appareil pendant 10 minutes.
6. Régler la convergence statique par les languettes "C" et "D" (voir point II).
7. Placer R524 pour le centrage vertical en position médiane.  
Débrancher le canon du bleu et celui du vert en détachant les résistances R728 et R735.
8. En tournant aux anneaux de pureté des couleurs par les languettes "E", le large trait rouge est porté pour autant que possible au centre de l'écran, la ligne central horizontale étant aussi droite que possible.
9. Appliquer une mire blanche et vérifier si en effet le large trait rouge se trouve bien au centre de l'écran. Si ce n'était pas le cas, réappliquer la mire quadrillée et faire glisser le trait rouge dans la direction voulue, ceci en tenant compte que l'image n'est pas trop déplacée à la verticale.
10. Appliquer un signal de mire de blanc et faire glisser l'unité de déflexion jusqu'à ce que la surface complète soit uniformément rouge.
11. Enclencher les canons du vert et du bleu. Il ne doit pas y avoir de tâches de couleur sur l'image blanche ainsi obtenue. Si c'est le cas, on pourra y apporter une petite correction en faisant tourner légèrement les anneaux de pureté de couleur "E" ou en faisant légèrement glisser l'unité de déflexion.
12. Bien serrer la vis "F".
13. Par R524 régler le centrage vertical.
14. Continuer à procéder au réglage de la convergence statique et puis dynamique.

### II. Convergence statique, voir Fig. 3

1. Appliquer une mire quadrillée et laisser chauffer l'appareil pendant 10 minutes.
2. Débrancher le canon du vert en détachant R728 et tourner l'anneau de fixation "B" sur la gauche.
3. En tournant les anneaux quadripôles par les languettes "C", la mire quadrillée du rouge et celle du bleu sont superposées au centre de l'écran.
4. Enclencher le canon du vert R728 et désenclencher celui du bleu en détachant R735.
5. En tournant les anneaux à six pôles par les languettes "D" la mire quadrillée du vert et celle du rouge sont superposées au centre de l'écran.
6. Remettre le canon du bleu en marche et serrer l'anneau "B".

### III. Convergence dynamique

#### Remarque

La convergence dynamique est réalisée par l'inclinaison verticale et horizontale de l'unité de déflexion. Afin de fixer la bonne position de l'unité de déflexion, trois ailettes de caoutchouc sont placées entre le verre du cône du tube image et l'unité de déflexion, selon les Fig. 4d et 5d. Ces ailettes existent en deux épaisseurs. L'une de 7 mm d'épaisseur, code 4822 462 40356 et l'autre d'une épaisseur de 11 mm, code 4822 462 40357.

1. Vérifier avant tout la pureté des couleurs et la convergence statique.
2. Appliquer une mire quadrillée et désenclencher le canon du vert en détachant R728.
3. Supprimer le croisement de la ligne médiane horizontale du bleu et du rouge et la ligne médiane verticale du bleu et du rouge en faisant basculer l'unité de déflexion à la verticale. Si l'unité de déflexion est dans la bonne position, placer l'ailette ① dont la bandelette en papier n'est pas ôtée, sur la partie supérieure (Fig. 4a) ou inférieure (Fig. 5a). La Fig. 4a se rapporte au cas où l'unité de déflexion est basculée vers le haut et la Fig. 5a au cas où l'unité de déflexion est basculée vers le bas.
4. En faisant basculer l'unité de déflexion à l'horizontale, les lignes horizontales du bleu et du rouge du haut et du bas de l'image ainsi que les lignes verticales du bleu et du rouge sur la gauche et la droite sont superposées. Si l'unité de déflexion est dans la bonne position, placer les ailettes ② et ③ dont les bandelettes de papier sont ôtées, selon la Fig 4b ou 5b. Presser avec insistance la partie collante de ces ailettes contre le verre du tube image.
5. Placer l'ailette ④ selon la Fig. 4c ou 5c et presser fortement la partie collante.
6. Enlever l'ailette ① afin d'obtenir la situation telle qu'elle est représentée en Fig. 4d ou 5d.
7. Mettre le canon du vert en marche.