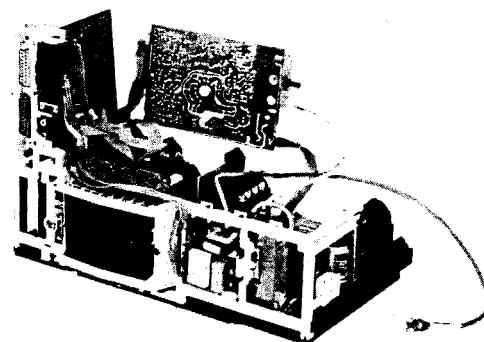


Service
Service
Service



41 341 A12

Service Manual

TECHNISCHE DATEN

Netzspannung	: 220-240 V ~ ($\pm 10\%$) 50 Hz ($\pm 5\%$)
Antenneneingangs- impedanz	: 75 Ω - coax
Mindestantennen- spannung VHF/UHF	: 45 μ V
Mindestantennen- spannung S	: 71 μ V
Höchstantennen- spannung VHF	: 100 mV
Höchstantennen- spannung UHF	: 32 mV
Farbträgerfang- bereich	: +300 Hz/-300 Hz
Horizontalfang- bereich	: +600 Hz/-600 Hz
Vertikalfang- bereich	: +5 Hz/-5 Hz
Bildröhren	: 17 inch 90° flat-square A41 EAM 00X03 A41 EAM 01X03 21 inch 90° flat-square A51 EAL 00X03 A51 EAL 30X03 A51 EAL 60X03 24 inch 110° flat-square A59 EAK 00X03 A59 EAK 01X03 27 inch 110° flat-square A66 EAK 00X03 A66 EAK 51X03 33 inch 110° flat-square A78 EBK 02X03 A78 EBK 02X32 (100Hz)

Kapitel I: Allgemeines

CT87-03

- I-A Aufbau des Chassis
- I-B Warnungen und Bemerkungen
Übersicht der Fernsehnormen
- I-C Warnungen und Bemerkungen PTV
- I-D Warnungen und Bemerkungen 100Hz

CT88-17

CT88-42

Kapitel II: Hinweise zum mechanischen Aufbau

CT87-03

- II-A Mechanischer Aufbau (allgemein)
- II-B Mechanischer Aufbau HiFi
- II-C Mechanischer Aufbau VHP
- II-D Mechanischer Aufbau "Bild im Bild" (PIP)
- II-F Mechanischer Aufbau PTV
- II-H Mechanischer Aufbau 100Hz

CT87-53

CT87-53

CT88-03

CT88-17

CT88-42

Kapitel III: Einstell-Hinweise

CT87-03

- III-A Einstellungen auf der Chassis-Printplatte
- Einstellungen auf der Bildröhren-Printplatte
- Geometrie-Einstellungen
- Einstellungen am Multistandard-Decoder
- Einstellungen an der Eingangs-Printplatte "source-select-panel"/Tonendverstärker Monitor
- Einstellungen am Videotext-Decoder "CCT"
- Einstellungen am Multistandard-Decoder .5 (Geräte ab AG01)
- Einstellungen an der Eingangs-Printplatte "source-select-panel" .5 (Geräte ab AG01)
- Einstellungen am Videotext-Decoder "CCT" .5 (Geräte ab AG01)
- Optionen
- III-B Einstellungen allgemein
- Einstellungen auf der "Bild im Bild" platte
- III-D Einstellungen PTV
- III-F Einstellungen 100Hz

CT87-27

CT87-27

CT87-27

CT88-17

CT88-03

CT88-03

CT88-17

CT88-42

Kapitel IV: Chassis-Daten, gültig für Geräte mit Seriennummer ab AG00

- IV-A Blockschaltbild Empfänger
- Verdrahtungsplan Empfänger
- Prinzipschaltbild A:
Bedienungs-/Anzeige-Printplatte und Tuneranpaßschaltung Empfänger
- Prinzipschaltbild B:
Eingangswahl-Printplatte Empfänger
- Prinzipschaltbild C:
Tonendverstärker und Eingangswahl-Printplatte "source-select-panel" Empfänger
- Prinzipschaltbild D:
Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte Empfänger
- Prinzipschaltbild E:
Stromversorgung und Synchronisation Empfänger
- IV-B Blockschaltbild Monitor
- Verdrahtungsplan Monitor
- Prinzipschaltbild A:
Bedienungs-/Anzeige-Printplatte Monitor
- Prinzipschaltbild B:
Eingangswahl-Printplatte Monitor
- Prinzipschaltbild C:
Tonendverstärker Monitor
- Prinzipschaltbild D:
Bildröhrenprintplatte Monitor
- Prinzipschaltbild E:
Stromversorgung und Synchronisation Monitor

CT87-03

Service Information

1989-01-01

CHASSIS 3A

CT88-42

Colour television

Hinzufügingsblätter

I-D-1 Warnungen und Bemerkungen 100Hz
II-H-1 Mechanischer Aufbau 100Hz
III-F-1 Einstellungen 100Hz
V-B-1 Übersicht über die verwendbaren
 Kanalwähler
XII-P-1 Schnell-Diagnose 100Hz

Ersetzungsblätter

Nullseite / Inhaltsangabe
XI-A Fernbedienungs-Sender Empfänger

Bereits veröffentlicht

CT87-03; CT87-12; CT87-20; CT87-27; CT87-53
CT88-03; CT88-08; CT88-12; CT88-17; CT88-21;
CT88-23; CT88-30; CT88-33

Aufbau des Chassis 3A

Das Chassis baut sich aus einer Receiver- und Monitorausführung auf. Das Gerät besteht aus einem 'monocarryer' print (1000-MCP) mit darauf den Hauptbausteinen: ein 'source select module' (1001-SSP), ein Tonendverstärker (1003-PAS), ein Videotextdecoder (1007-CCT) und ein Multistandarddecoder (1010-MSD). Weiter befindet sich auf der Vorderseite des Geräts ein Bedienungsbaustein (1008-CDP).

In Bild I-1 ist der Aufbau in einem Blockschaltbild dargestellt. Die blauen Blöcke befinden sich auf der Monoplatte, die roten Blöcke auf dem 'source select module', die grünen Blöcke auf dem Multistandarddecoder, die violetten Blöcke auf der Bedienung, der beigefarbene Block ist der Videotextdecoder, der graue Block ist der Tonendverstärker.

Aufbau der Dokumentation

1. Die Grunddokumentation für das Chassis besteht aus 13 Kapiteln, die durch numerierte Leitkarten getrennt werden.

Der Inhaltsangabe geht Leitkarte 1 voran.

In jedem Kapitel wird ein einziger bestimmter technischer vollständiger Teil behandelt. So sind etwa alle Angaben über den Videotextdecoder mit Positionsnummer 1007 in Kapitel VIII vorzufinden. Zu jedem Block in Bild I-1 ist die Kapitelnummer in einem Rechteck neben der Positionsnummer untergebracht. Da es mehrere Ausführungen geben wird, ist jedes Kapitel seinerseits in Abschnitte verteilt, die mit grossen Anfangsbuchstaben gekennzeichnet sind. Jeder Abschnitt enthält dann alle Daten einer bestimmten Ausführung.

Die Daten der Blöcke zu denen in Bild I-1 keine Kapitelnummer erwähnt ist, sind in der Dokumentation des entsprechenden Geräts enthalten.

2. Die Typennummerndokumentation enthält alle ergänzenden und abweichenden Daten angesichts der Grunddokumentation. Auch wurde eine Tabelle aufgenommen, in der die Kapitel- und Abschnittnummern aus der Grunddokumentation angegeben sind, die auf die entsprechende Typennummer anwendbar sind. Die Tabelle zeigt denn auch, welches System mit jeder Ausführung empfangen werden kann und welcher "option code" für jede Ausführung zur Anwendung kommen soll. Einzelheiten über die Systemen sind in I-B enthalten. Einzelheiten über den 'option code' sind in III-A-5 enthalten. In jedem Block von Bild I-1 befindet sich in der linken oberen Ecke ein Buchstabe. Dieser Buchstabe entspricht dem Buchstaben des Prinzipschaltbilds aus Kapitel IV, in dem die fragliche Schaltung dargestellt ist. Die Farben des Blockschaltbilds und des Prinzipschaltbilds stimmen miteinander überein.

3. Änderungen oder Ergänzungen die neue Zusatz- oder Ersatzblätter erfordern, sind folgendermassen gekennzeichnet.

Ersatzblätter treten an die Stelle vorhandener Blätter und sind an einem jüngeren Datum erkennbar.

Zusatzblätter - die alten Blätter sollen aufbewahrt werden - sind erkennbar an einem Folgebuchstaben nach der Seitennummer, etwa

VII-A-1-a.

↑
└ Folgebuchstabe.

Darüber hinaus wird in diese Blätter ein jüngeres Datum eingetragen.

Völlig neuen Zusatzblättern wird ein anderer Abschnittsbuchstabe und/oder eine andere Seitennummer zugeteilt.

MECHANISCHE ANWEISUNGEN FÜR 100-HZ-GERÄTE

1. Die Servicestellung des Chassis

Die Servicestellung des Chassis ist dieser von 50Hz-3A-Geräten gleich. Um das Chassis in die richtige Stellung zu bringen, bleiben alle Handlungen gleich (siehe Kapitel II-A-B-C-D-G).

2. Herausnahme des Stromversorgungsprints PS25 (siehe Bild 9)

Die Lappen L in Richtung der Pfeile losziehen. Der Stromversorgungsprint lässt sich nun in Richtung der Pfeile M herausnehmen.

3. Herausnahme der Ablenkprintplatte (siehe Bild 10)

Die Ablenkprintplatte lässt sich aus dem Halter entfernen, dadurch dass der Lappen N in Richtung des Pfeils bewegt und darauf die Ablenkprintplatte nach oben gezogen wird.

4. Herausnahme der "high-end box" (siehe Bild 11)

Die Lappen O dahin drehen, dass sie senkrecht stehen. Die "high-end box" lässt sich nun herausnehmen (dafür muss das Chassis zwar von seiner Stelle entfernt sein). Die Deckel lassen sich herabnehmen indem sie eingepresst werden (die Deckel lösen sich dann vom Rahmen los).

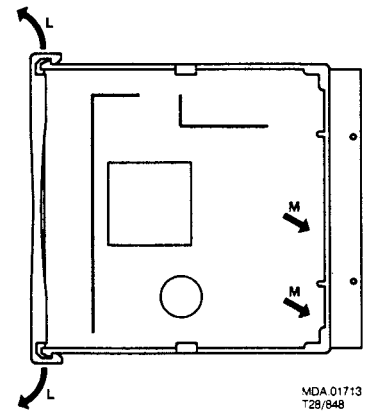


Bild 9

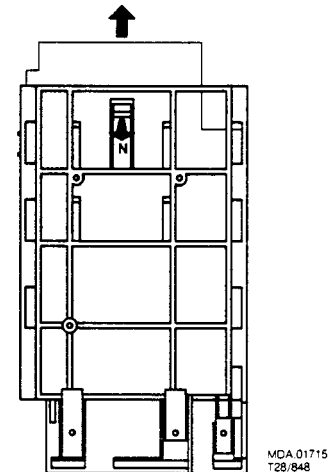


Bild 10

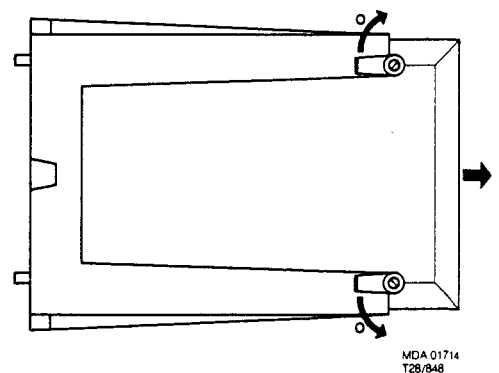


Bild 11

A. Elektrische Anweisungen allgemein

Siehe dafür Kapitel II-A-1.

B. Elektrische Anweisungen für P.I.P.-Geräte (Bild in Bild)

Siehe dafür Kapitel III-B-1.

C. Elektrische Anweisungen für NICAM-Geräte

Siehe dafür Kapitel III-E-1.

D. EINSTELLUNGEN AN DER VERSORGUNGSPLATINE PS25 (siehe Bild 24)**1. Versorgungsspannung +5V**

Ein Voltmeter (Gleichspannung) zwischen Anschluss 3 von Steckverbinder N3 und Masse schalten. Mit 3154 die Spannung auf 5 V regeln.

E. EINSTELLUNGEN AN DER ABLENKPRINTPLATTE (siehe Bild 25)**1. Horizontale Synchronisierung**

Ein Antennensignal einspeisen. Anschluss 5 von IC7755 mit Masse verbinden. 3775 dahin regeln, dass das Bild gerade und möglichst still steht. Die Interkonnektion beheben.

2. Fokussierung

Wird mit dem Fokuspotentiometer an dem Zeilenausgangstransformator (siehe Bild 26) eingestellt.

3. Einsatzpunkt der Bildröhre

Ein Antennensignal einspeisen. Kontrast, Helligkeit und Sättigung auf Minimum regeln. Mit einem Oszilloskop rasterfrequent an den Anschlüssen 6, 8 und 11 der Bildröhre messen und erfassen, an welchem Niveau die Unterseite jedes Oszillogramms liegt (siehe Bild 27). Nun das Oszilloskop anschliessen an den Punkt bei dem das höchste Niveau notiert wurde. Das G2-Potentiometer an dem Zeilenausgangstransformator (siehe Bild 26) dahin regeln, dass dieses Niveau 140 Volt erreicht (siehe Bild 27).

F. EINSTELLUNGEN AN DER BILDROEHRENPLATTE (siehe Bild 28)**1. Grauskaleneinstellung**

Ein Testbildsignal einspeisen und das Gerät in gewöhnlicher Weise einstellen. Das Gerät ca. 10 Minuten anheizen lassen. 3664 und 3694 regeln, bis die verlangte Grauskala erhalten worden ist.

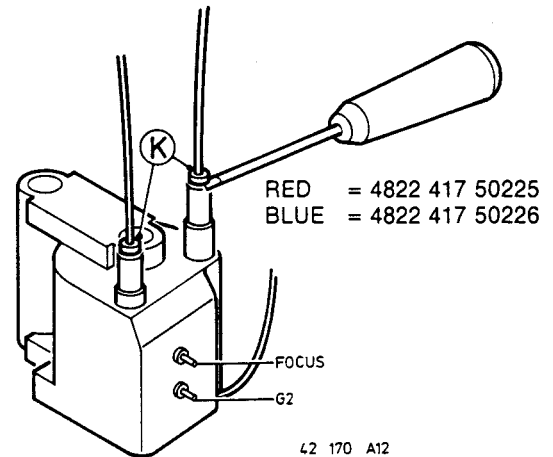


Bild 26



Bild 27

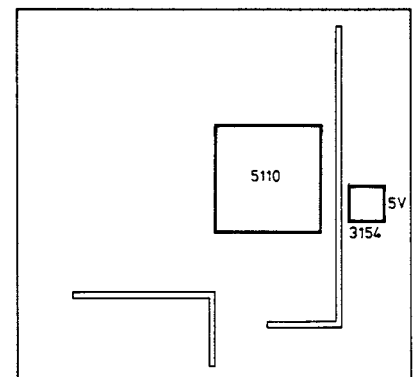
1100 SUPPLY UNIT PS25

Bild 24

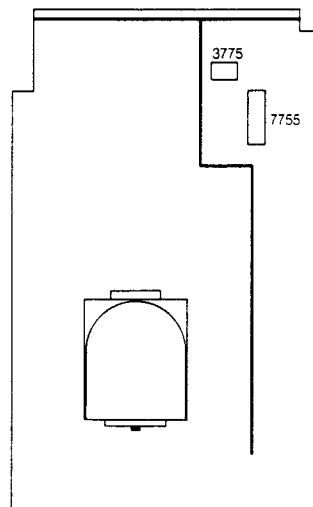
1300 DEFLECTION PANEL

Bild 25

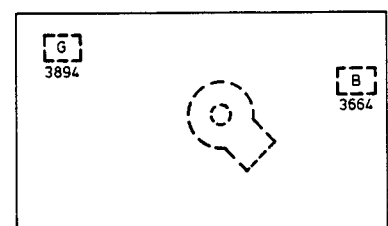
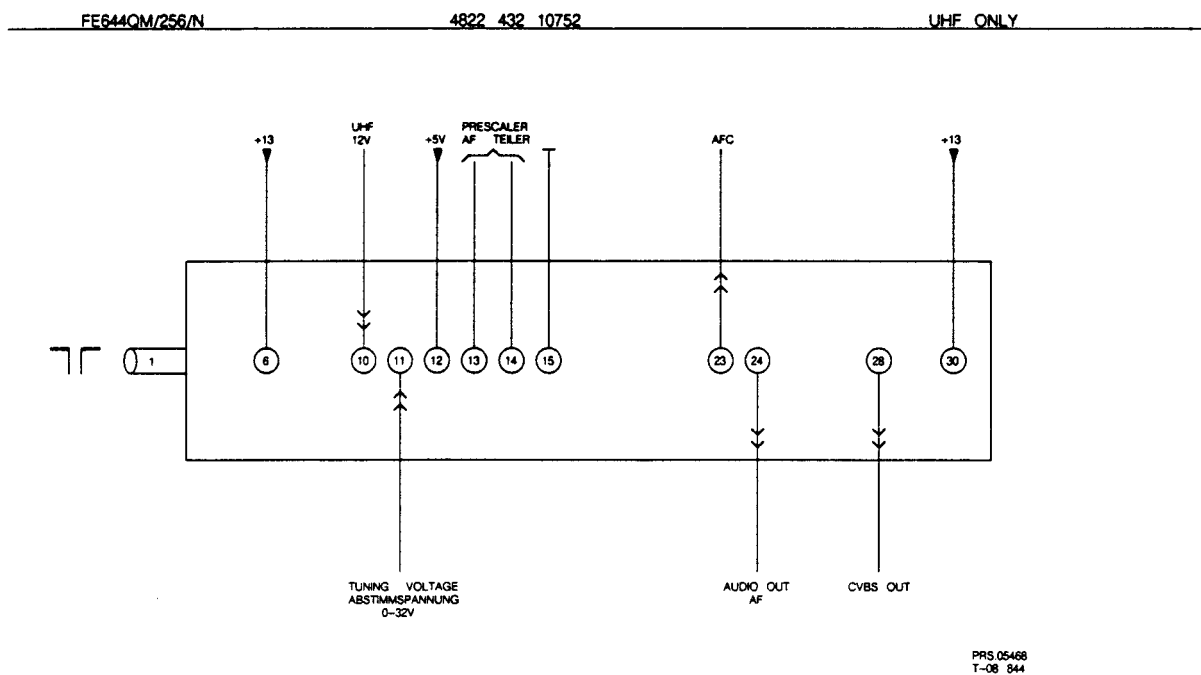
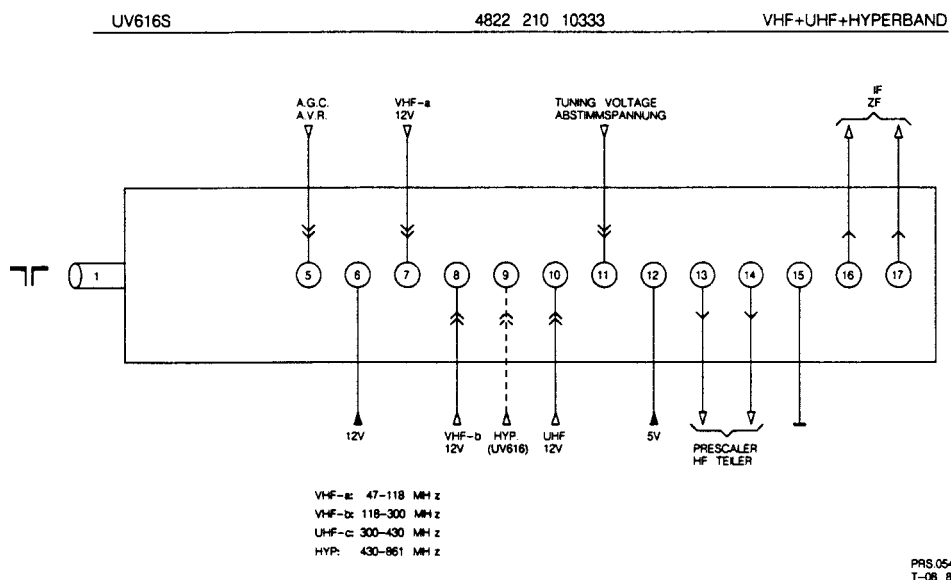
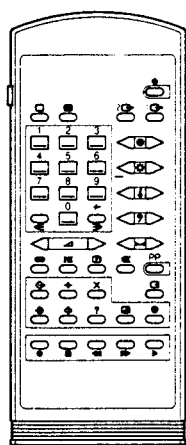
MDA 01670
T28,845**1400 PICT. TUBE PANEL**

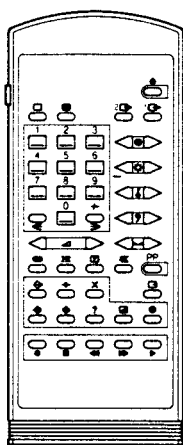
Bild 28

43 427 B12

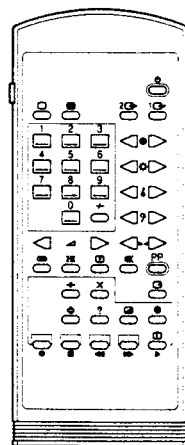




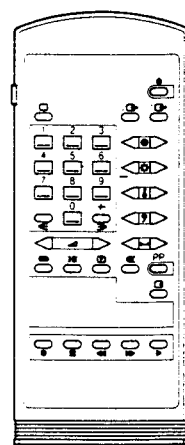
MDA.00579
T28/709



MDA.00579
T28/709

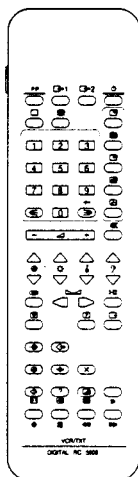


MDA.00914
T07-741

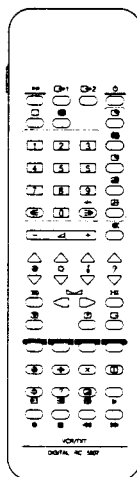


MDA.00577
T28/709

Type	RC5540	RC5541	RC5542	RC5545
Service code:	4822 218 20641	4822 218 20598	4822 218 20711	4822 212 22716
Replaced by:				
Type:	RC5991	RC5991	RC5991	RC5903
Service code:	4822 218 20831	4822 218 20831	4822 218 20831	4822 218 20689



MDA.01508
T05/632



MDA.01407
T28/921

Type	RC5908	RC5907
Service code:	4822 218 20838	4822 218 20828
Replaced by:		
Type:	-	-
Service code:	-	-

SCHNELL-DIAGNOSE-ÜBERSICHT

Blinklicht Indikation					Mögliche Fehler
Standby	on	crisp	mono	spatial	
	X		X		IC7905 auf MCP (SAB3037)
	X	X	X		IC7180 auf PAS, U1003 (TDA8420)
		X	X		IC7900 auf MCP (X2404M)
X			X		IC7900 auf MCP (X2404M)
X	X				IC7125 auf SSP, U1001 (TDA8405)
		X	X		IC7571 auf MCP (TDA8432)
X		X	X		CCT, U1007
X		X	X		IC7830 auf CDP, U1008 (MAB8461P)
	X			X	12 V Speisung nicht vorhanden auf Punkt 1-IC7831
					RC V-eingang auf CDP, U1008 (MAB8461P)
					I ² C Busfehler

WARNUNGEN

1. Die Sicherheitsvorschriften erfordern es, daß sich das Fernseh-Gerät nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und daß die zur Reparatur benutzten Ersatzteile mit den Original-Ersatzteilen identisch sind.
Sicherheits-Bauteile sind mit der Markierung  versehen.
2. Um Beschädigungen an integrierten Schaltungen, Dioden, Transistoren usw. zu vermeiden, sind Hochspannungsüberschläge unbedingt zu vermeiden.
Zur Kontrolle der Hochspannung ist ein dafür geeignetes Meßinstrument zu benutzen.
Das Entladen der Bildröhre darf nur auf die, im Bild 1 dargestellte Weise erfolgen.
3. **ESD - Elektrostatische Entladungen -**



Alle ICs und Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD).
Unvorschriftsmäßige Behandlung von Halbleitern im Reparaturfall, kann zur Zerstörung dieser Bauteile oder zu einer drastischen Reduzierung der Lebensdauer führen.

Sorgen Sie dafür, daß Sie sich im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand auf dem gleichen Potential, wie die Masse des Gerätes befinden. Alle Bauteile, Werkzeuge und Hilfsmittel sind auf das gleiche Potential zu legen.

4. Ein zu reparierendes Gerät ist immer über einen Trenntransformator zu betreiben.
5. Während der Messungen am Hochspannungsteil und an der Bildröhre ist größte Vorsicht geboten (Sicherheitsvorschriften beachten).
6. Bei eingeschalteten Gerät dürfen keine Moduln oder sonstige Einzelteile ausgetauscht werden.
7. Gemäß den Vorschriften ist beim Austausch der Bildröhre Schutzkleidung und eine Schutzbrille zu tragen.
8. Zum Abgleich sind ausschließlich Kunststoffwerkzeuge zu benutzen (keine Metallwerkzeuge verwenden).
Dadurch wird vermieden, daß ein Kurzschluß entstehen kann oder eine Schaltung instabil wird.
9. Vor dem Netzschalter ist ein Netzfilter angeordnet. Dadurch liegt die Netzspannung ständig an der Netzfilter-Printplatte an.
10. Während der Fehlersuche am Tonendverstärker (Position 1003) muß sich der Kühlblock immer in seiner originalen Lage befinden.

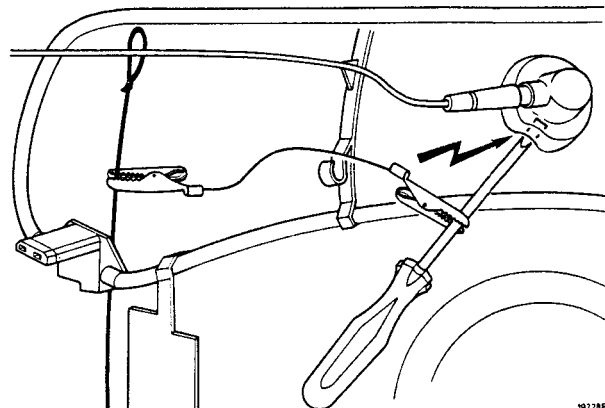


Bild 1

SCHNELL-DIAGNOSE-ÜBERSICHT

Blinklicht Indikation					Mögliche Fehler
Standby	on	crisp	mono	spatial	
	X		X		IC7905 auf MCP (SAB3037)
	X	X			IC7180 auf PAS, U1003 (TDA8420)
			X		IC7900 auf MCP (X2404M)
		X			IC7900 auf MCP (X2404M)
X			X		IC7125 auf SSP, U1001 (TDA8405)
X	X				IC7571 auf MCP (TDA8432)
		X	X		CCT, U1007
X		X	X		IC7830 auf CDP, U1008 (MAB8461P)
X		X			12 V Speisung nicht vorhanden auf Punkt 1-IC7831
	X				RC V-eingang auf CDP, U1008 (MAB8461P)
				X	I ² C Busfehler

ANWEISUNGEN ZUR MECHANIK

1. Servicestellung des Chassis (siehe Bild 3).

Rückwand abnehmen. Netzkabelentlastung lösen. Die Schrauben A herausdrehen und die Verriegelungen B entriegeln. Das Chassis ein wenig anheben und möglichst weit hinter das Gehäuse stellen. In dieser Stellung lassen sich die Bausteine MSD 'multi-standard-decoder' und CCT 'Videotextdecoder' auswechseln (siehe Punkt 2) Ein großer Teil der Printseite des Chassisprints ist zugänglich, wenn das Chassis linksherum gedreht und auf die Eingangswahlprintplatte 'source select panel' gestellt wird.

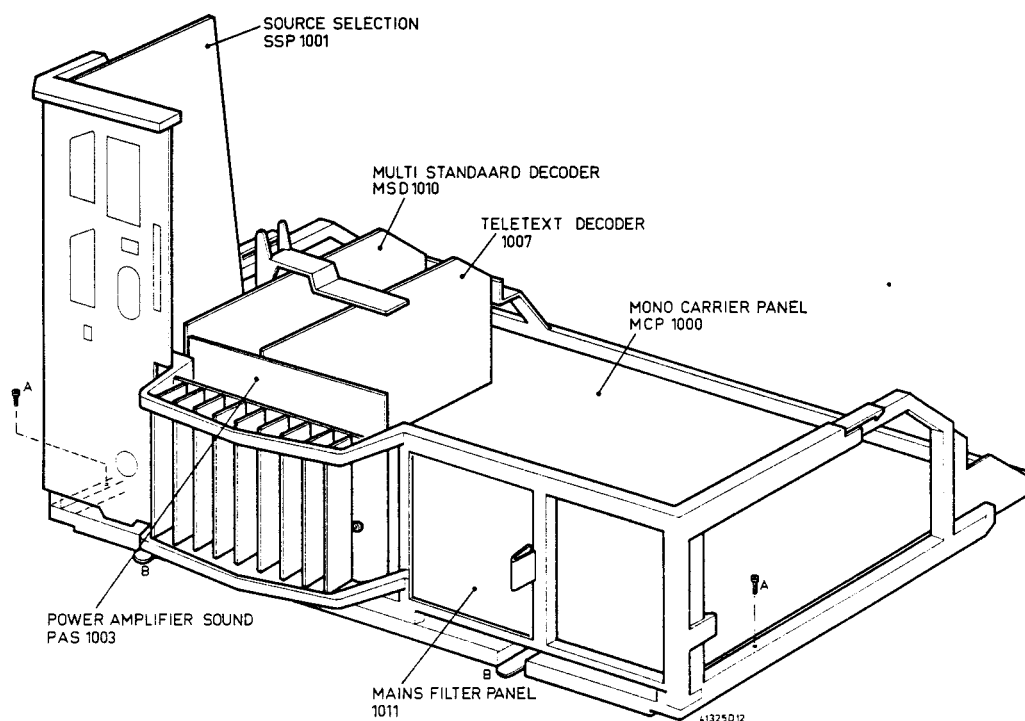


Bild 3

2. Beseitigung des MSD 'multi-standard-decoder' und des CCT 'Videotextdecoder' (siehe Bild 4).

Die Befestigungsriegel C und D entriegeln und den Befestigungsbügel E abnehmen. Anschließend mit Hilfe eines Schraubendrehers die Steckverbinder des auszubauenden Moduls entriegeln.

Anmerkung: Der Befestigungsriegel D läßt sich leichter entriegeln, wenn die Platte für externe Anschlüsse entfernt wird (siehe Punkt 3).

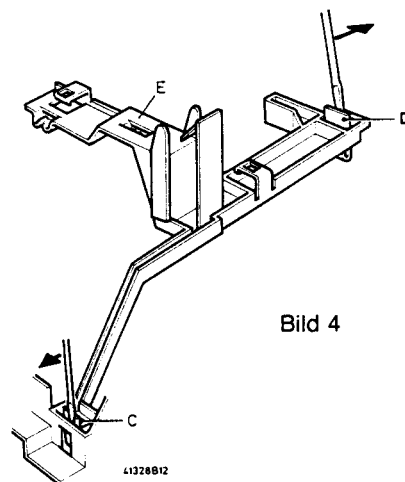


Bild 4

3. Beseitigung der Chassisprintplatten-Befestigungsbügel (siehe Bild 5).

Die Platte für externe Anschlüsse durch Entriegeln der Befestigungsriegel F entfernen. Den Verstärkungsbügel für die SCART-Steckverbinder abnehmen und die Tonausgangs-Printplatte ausbauen. Die Befestigungsschrauben G - soweit vorhanden - auf beiden Seiten des Befestigungsbügels herausdrehen. Die Befestigungsschrauben H am Tonendverstärkermodul lösen und die Netzfilter-Printplatte ausbauen. Nach Entriegeln der Befestigungsriegel I, auf beiden Seiten des Chassis, und der Befestigungsbügel J, mittig unterhalb des Chassis, läßt sich der Bügel vollständig ausbauen.

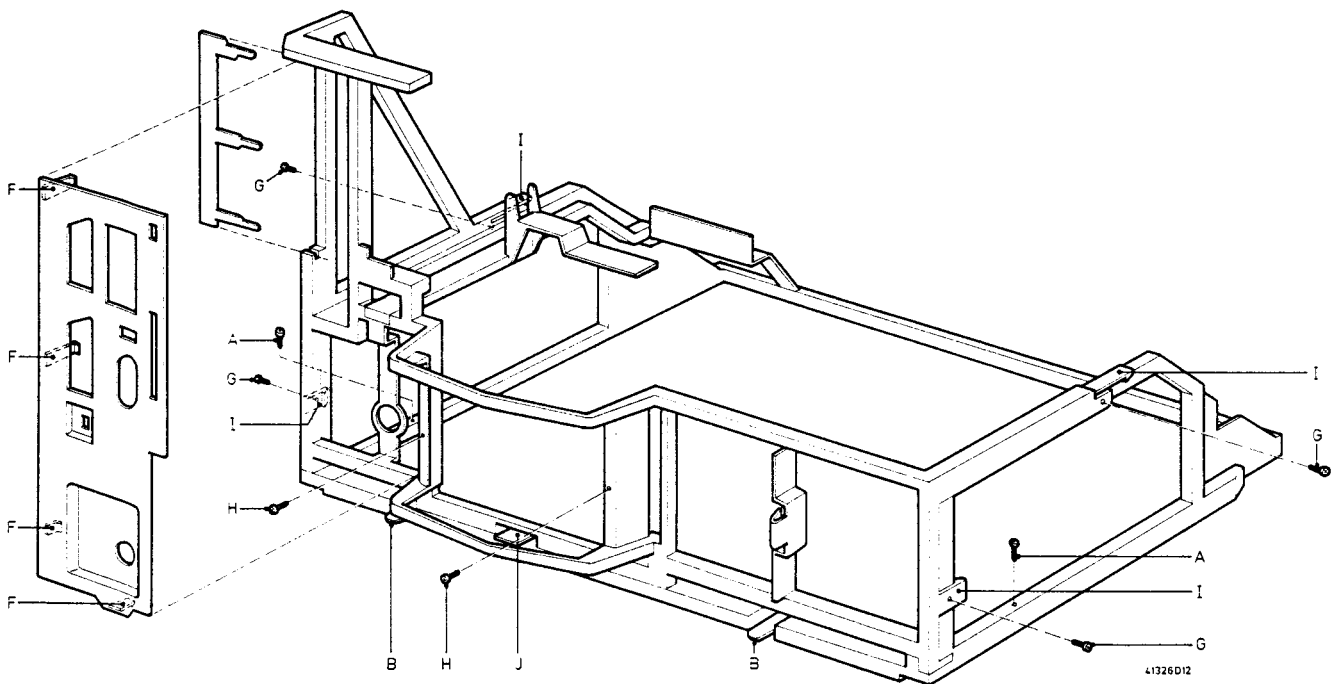


Bild 5

4. Öffnen der Bedienungsplatte

Die Schrauben K (siehe Bild 6) herausdrehen. Nun lassen sich das linke und das rechte Lautsprechergitter abnehmen. Nach Lösen der Schrauben L läßt sich die ganze Bedienungsplatte nach vorn herausnehmen.

Das Chassis muß sich dabei an seiner ursprünglichen Stelle in dem Gerät befinden.

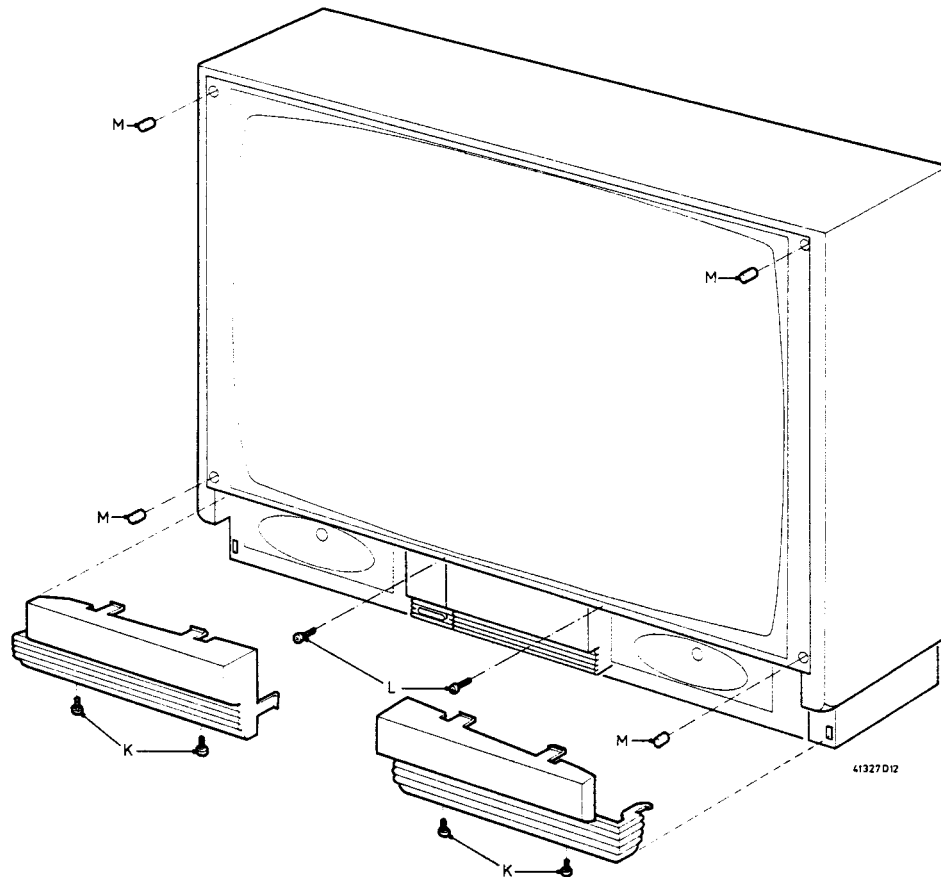


Bild 6

5. Entfernen der Glasscheibe

Die Glasscheibe läßt sich entfernen, nachdem die vier Befestigungsklammern abgenommen worden sind. Die Befestigungsklammern werden entriegelt, indem sie möglichst weit in der Richtung des Pfeils, der sich an der Klammer befindet, geschoben wird.

6.a Auswechseln der Bildröhre bei 27"- und 24"-Geräten

Glasscheibe entfernen und das Chassis aus dem Gehäuse entnehmen. Die vier Gummiteile M an der Vorderseite des Gehäuses entfernen (siehe Bild 6). Die Befestigungsmuttern für das Gehäuse sind nun sichtbar. Nach Entfernen dieser Muttern kann das Gehäuse und dann die Bildröhre entfernt werden durch die vier Befestigungsmuttern der Bildröhre zu entfernen.

6.b Auswechseln der Bildröhre bei 17"- und 21"-Geräten

Die Rückwand abnehmen und das Chassis aus dem Gehäuse entnehmen.
Die Befestigungsmuttern der Bildröhre entfernen.
Bildröhre aus dem Gehäuse entfernen.

7. Beseitigung der Kabel für die Hochspannung und für die Fokusspannung

Das Hochspannungskabel und das Fokusspannungskabel läßt sich am Horizontal-Ausgangsübertrager trennen, indem mittels eines Schraubendrehers oder eines Seitenschneiders die Klemmbuchsen angehoben werden (siehe Bild 7).

Wird das Kabel anschließend wieder eingesteckt, so muß vorher die Klemmbuchse auf den Transformator gedrückt werden, bis diese hörbar einrastet. Danach läßt sich das Kabel durch die Buchse im Horizontal-Ausgangstransformator hineindrücken. Dabei ist zu beachten, daß das Kabel ausreichend tief hineingedrückt wird.

8. Ausbau des Fokuspentiometers

Das Fokuspentiometer ist nicht gelötet und läßt sich herausnehmen, nachdem die Befestigungsglaschen O entriegelt worden sind (siehe Bild 8).

Die Fokuskabel lassen sich trennen, wenn die Keramikplatte P entfernt worden ist. Die Fokusspannungskabel lassen sich nun ohne weiteres in das neue Fokuspentiometer einstecken, bis sie hörbar einrasten.

Auf der Seite der Bildröhrenfassung läßt sich das Fokuskabel durch kräftiges Ziehen losreißen. Der Röhrensockel ist dabei ausreichend zu entlasten.

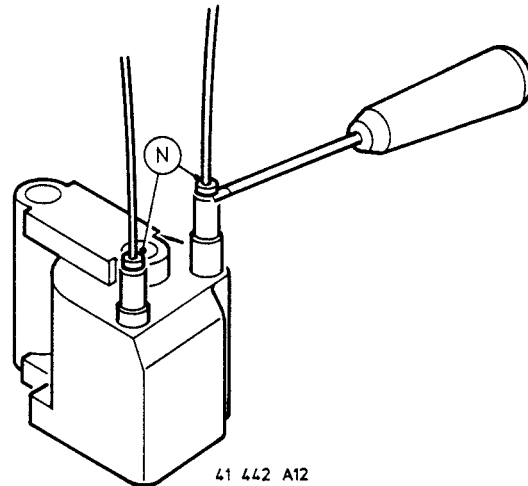


Bild 7

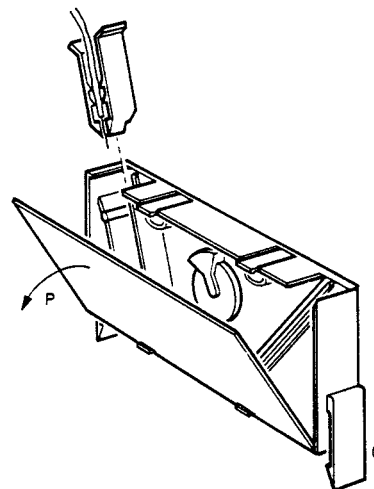


Bild 8

A. Einstellungen an der Chassisprintplatte (Bild 9)**1. +140 V - Versorgungsspannung**

Ein Gleichspannungsmeßgerät zwischen Anschluß 6 von Steckverbinder M17 und Masse schalten.
Mit 3715 die Spannung auf $+140\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ einstellen.

2. 4,5 MHz-Diskriminator

Einen NTSC-Generator an die Antennenbuchse des Fernsehgerätes anschließen und das Fernsehgerät in die Stellung NTSC bringen.

Das Gerät auf die Frequenz des Generators abstimmen. Ein Oszilloscope an den Anschluß 3 des Steckverbinders M02 schalten. Mit Spule 5095 auf höchste Signalamplitude einstellen.

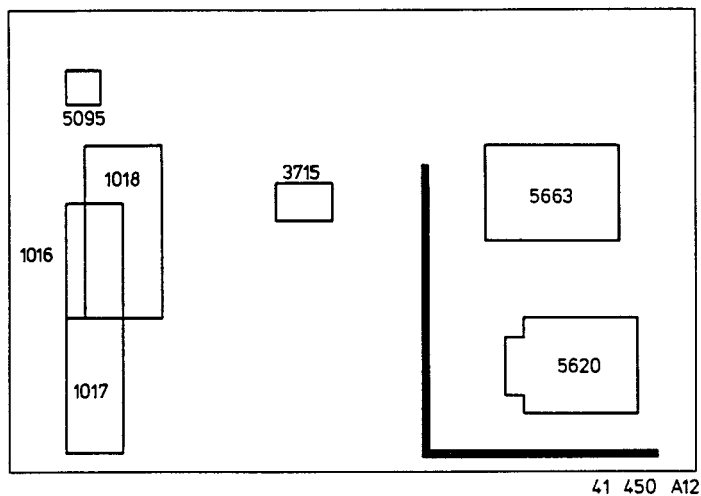


Bild 9

B. Einstellungen an der Bildröhrenprintplatte (Bild 10)

1. Fokuseinstellung

Die Fokusspannung wird mit 1474 eingestellt.

2. Sperrpunkteinstellung der Bildröhre

Ein Antennensignal an die Antennenbuchse des Fernsehgerätes einspeisen. Kontrast, Helligkeit und Sättigung auf Minimum einstellen. Mit einem Oszilloscope (vertikalfrequent) an den Anschlüssen 6, 8, und 11 (21", 24" und 27") oder den Anschlüssen 3, 9 und 7 (17") der Bildröhre messen und notieren, auf welchem Gleichspannungsniveau sich die Unterseite eines jeden Oszillogramms befindet (siehe Bild 11). Danach das Oszilloscope mit dem Anschluß verbinden, wo das höchste Niveau notiert wurde. 3472 so einstellen, das dieses Niveau auf 140 V liegt (siehe Bild 11).

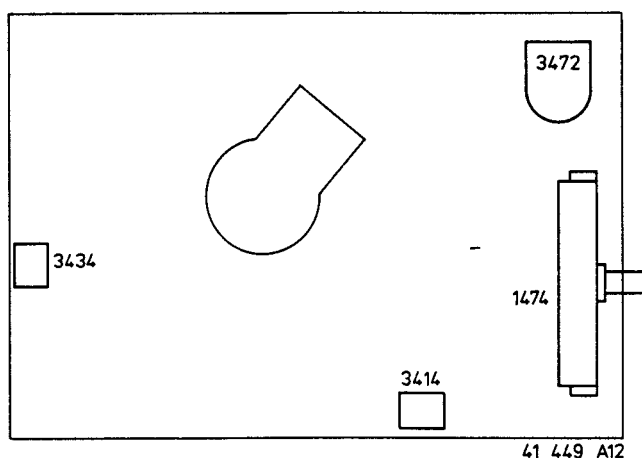
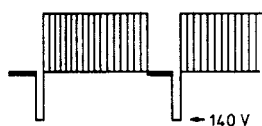


Bild 10



39 418 A12

Bild 11

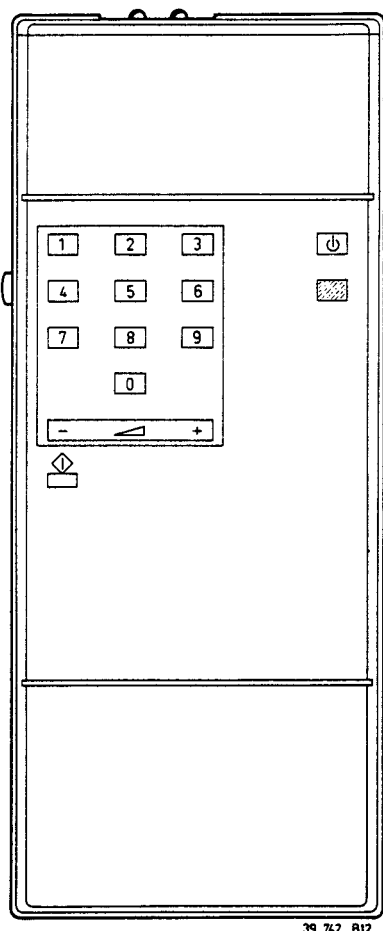
3. Weiß-D-einstellung

Dem Fernsehgerät ein Weiß-Testsignal zuführen. Kontrast, Helligkeit und Sättigung normal einstellen. Das Gerät soll ca. 10 Minuten in Betrieb sein. Mit 3414 und 3434 weiß (Weiß-D) einstellen.

C. Geometrie-Einstellungen

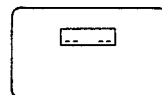
Die Geometrie läßt sich mit Hilfe der Fernbedienungsgeber (Typen: RC5275, RC5375 und RC53-Standard) einstellen. Um in diese Betriebsart zu gelangen, muß an der Bedientastatur des Gerätes die Taste 'mono' gedrückt werden. Gleichzeitig muß der Befehl print $\diamond$ (siehe Bild 12) mit einem der Fernbedienungssender eingegeben werden. Auf dem Bildschirm erscheint nun ein schwarzer Balken mit vier roten Strichen (siehe Bild 13a). Mit Hilfe der Tasten 0 bis 9 läßt sich jetzt eine der untenstehenden Einstellungen anwählen (siehe Tabelle I). Die angewählte Einstellung erscheint in Form einer Nummer an Stelle der zwei linken Striche (siehe Bild 13b). Der Einstellwert erscheint an Stelle der zwei rechten Striche (siehe Bild 13b). Mit Hilfe der Lautstärketasten (+ und -) läßt sich nun die Einstellung durchführen. In Tabelle I ist eine Übersicht der Einstellungen enthalten. Der richtige Wert kann durch Drücken der grünen Taste (PP = personal preference) in den Speicher eingegeben werden. Um den Einstellmodus zu verlassen, muß die rote Taste (Bereitschaft) gedrückt werden.

Anmerkung: Es empfiehlt sich, vor dem Einstellen das Testbild als Programm 1 (PR 1) abzuspeichern. Nach Drücken der Bereitschaftstaste gelangt das Fernsehgerät automatisch auf Programm 1, somit muß nicht erneut abgestimmt werden.



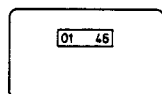
39 742 812

Bild 12



39 666 A12

Bild 13a



39 665 A12

Bild 13b

TABELLE I

Nr.: Einstellung:	Testsignal:	Einstellungen:	Einstellung: Anmerkung:	
00 - Horizontal-synchronisation	FS-Testsignal	 nominal  maximal		Einstellen, bis das Bild möglichst still steht.
01 - Horizontal-zentrierung	FS-Testsignal	 nominal  maximal		Einstellen, bis das Bild zentriert ist.
02 - Vertikal-amplitude	FS-Testsignal	 nominal  maximal		Bildhöhe einstellen.
03 - Vertikal-Liniarität	Gittermuster	 nominal  maximal		Vertikal-Liniarität einstellen.
04 - Vertikal-S-Liniarität	Gittermuster	 nominal  maximal		Vertikal-Liniarität oben und unten im Bild einstellen.
05 - Vertikal-Zentrierung	FS-Testsignal	 nominal  maximal		Vertikal-Zentrierung einstellen.
06 - Vertikal-EHT-Ausgleich	Gittermuster	 nominal		Kontrastminimum einstellen. Auf dem Bildschirm die Stelle der oberen horizontalen Zeile markieren. Dann Kontrastmaximum einstellen. Nun so einstellen, daß die oberste Zeile sich mit der Markierung deckt.
07 - Horizontal-Amplitude	FS-Testsignal	 nominal  maximal		Horizontalamplitude einstellen.
08 - Ost/West-Korrektur	Gittermuster	 nominal  maximal		Einstellen, bis die linken und die rechten vertikalen Linien senkrecht sind.
09 - Ost/West-Ecken Korrektur	Gittermuster	 nominal  maximal		Einstellen, bis die linken und die rechten vertikalen Linien senkrecht sind.
10 - Trapez	Gittermuster	 nominal  maximal		Einstellen, bis die linken und die rechten vertikalen Linien senkrecht stehen.
11 - Horizontal-EHT-Ausgleich	Gittermuster	 nominal		Kontrast auf Minimum einstellen. Auf dem Bildschirm eine vertikale Linie markieren, welche etwas aus der Schirmmitte liegt. Nun den Kontrast auf den Höchstwert einstellen. So einstellen, daß die Linie und die Markierung sich decken.

D. Einstellen des multistandard-decoders MSD (Bild 14)

Anmerkung: Wenn bei den nachstehenden Einstellungen von einem Antennen- oder Farbbalkensignal die Rede ist, so ist ein PAL-Signal gemeint.
Der Systemschalter des Fernsehgerätes muß dabei in der Stellung PAL stehen. Wenn ein anderes Signal oder eine andere Stellung des Systemschalters verlangt wird, so ist dieses gesondert gekennzeichnet.

1. 4,43 MHz-Saugkreis (Farbe)

Ein Farbbalkensignal (EBU-Balken) einspeisen und den Fernsehempfänger nominal einstellen. Ein Oszilloscope an den Anschluß 15 des IC7355 anschließen und 5326 auf minimale Amplitude des Chrominanzsignals einstellen.
Dieses Signal befindet sich in den unterschiedlichen Helligkeitsabstufungen des Luminanzsignals.

2. 4,50 MHz-Stufe

An den Anschluß 4 des Steckers B21 einen Sinusgenerator anschließen. Frequenz = 4,50 MHz mit einer Amplitude vom 200 mV_{eff}. Ein Signal ohne Bildinhalt (z.B. Weiß) an den Antenneneingang des Fernsehempfängers einspeisen.
Ein Oszilloscope an den Anschluß 15 des IC7250 anschließen und mit Hilfe von 5259 die Amplitude des 4,50 MHz-Signals auf minimum einstellen. Das Bild auf den Oszilloscope darf dabei nicht oszillieren.
Anmerkung: Tastkopf mit einem Ri ≥ 1 MΩ und Ci ≤ 2,5 pF verwenden.

3. Taktfrequenz-Siebglied

Ein Antennen- oder Generator-Signal anschließen. Den Fernsehempfänger nominal einstellen. Ein Oszilloscope an den Anschluß 15 des IC7250 anschließen und mit 5254 auf größte Amplitude einstellen.
Anmerkung: Tastkopf mit einem Ri ≥ 1 MΩ und Ci ≤ 2,5 pF verwenden.

4. 8,87 MHz-Chrominanz-Hilfoszillator

Ein Antennen- oder Generator-Signal einspeisen. Anschluß 17 des IC7250 an Masse legen. 2265 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm nahezu zum Stillstand gekommen ist. Die Verbindung (Anschluß 17, IC7250) wieder entfernen.

5. 7,159 MHz-Chrominanz-Hilfoszillator

Ein NTSC-Antennen- oder Generator-Signal zuführen (z.B. Generator PM5515 in Stellung 'NTSC-M'). Anschließend das Fernsehgerät mit Hilfe des Systemschalters in die Stellung 'NTSC' schalten. Anschluß 17 des IC7250 an Masse legen. 2267 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm nahezu zum Stillstand gekommen ist. Die o.a. Verbindung wieder entfernen.

6. PAL-Verzögerungsleitung

Ein Generatorsignal vom PM5515 einspeisen. Den Generator in die Stellung 'DEM' schalten. Kontrast und Helligkeit normal und den Sättigungseinsteller auf 3/4 seines Einstellbereiches einstellen. 3287 so justieren, daß der Jalousis-Effekt im 3. Balken des Testbildes nicht mehr sichtbar ist.
Dann 5287 so abgleichen, daß der Jalousis-Effekt im 1. und 4. Balken des Testbildes verschwindet. Die Einstellung mit 3287 muß anschließend wiederholt werden.

7. SECAM-Kennung

Ein SECAM-Farbbalkenmuster mit Zeilenkennung einspeisen und den Farbfernsehempfänger in gewohnter Weise einstellen. Ein Voltmeter mit einem Innenwiderstand von ≥ 10 MΩ an den Anschluß 21 des IC7250 nach Masse schalten. 5284 auf höchste Gleichspannung abgleichen.

8. SECAM-Demodulatoren

Ein SECAM-Farbbalkenmuster anlegen und den Fernsehempfänger normal einstellen.

Ein Oszilloscope an den Anschluß 1 von IC7250 schalten. 5294 so einstellen, daß der Pegel des weißen und/oder des schwarzen Balkens auf dem gleichen Pegel liegt, wie der entsprechende Pegel des Rücklaufs.

Daraufhin das Oszilloscope an den Anschluß 3 von IC7250 anschließen und 5295 wie 5294 abgleichen.

9. Crispening

Dem Fernsehempfänger das Schachbrettmuster eines Generators (z.B. PM5515) zuführen. Den Empfänger dann in die Stellung 'Crispening' schalten. Ein Oszilloscope an den Anschluß 15 des IC7355 anschließen. Mit 3349 so einstellen, daß die Weißstufe auf 0,15 H liegt (siehe Bild 15).

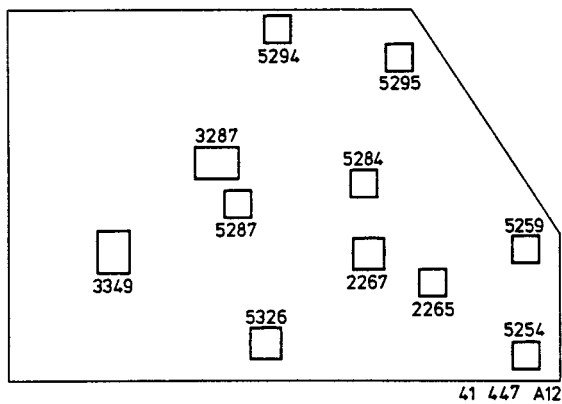


Bild 14

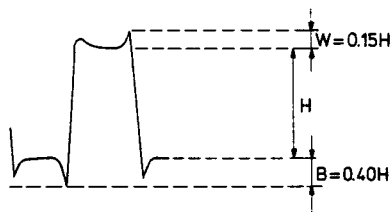


Bild 15

**E. Einstellungen an der Eingangswahlprintplatte
'source selection panel' SSP (siehe Bild 16)**

Anmerkung: Wenn beim Abgleichen von einem Generatorsignal die Rede ist, wurde der Farbmustergenerator PM5515 verwendet.

1. 5,5 MHz-Tonteil

Ein Sender- oder Generatorsignal einspeisen, dessen Tonträger mit einer Frequenz (z.B. 1 KHz) moduliert ist. Den Generator in die Stellung 'mono' schalten und mit 5115 auf minimale Störungen im Ton einstellen. Oder mit einem Oszilloscope an der Plusseite von 2116 messen (Oszilloscope in Stellung 'AC') und mit 5115 auf höchste Amplitude einstellen.

2. 5,742 MHz-Tonteil

- a. Dem Fernsehempfänger ein Generatorsignal mit zwei Tonträgern anbieten. Beide Tonträger sind mit einer Frequenz (z.B. 1 KHz) zu modulieren, wobei der zweite Tonträger das Pilotsignal für die zweite Sprache mitführt. Mit Hilfe des Stereo/Mono-Schalters das Farbfernsehgerät in die Stellung 'Stereo' schalten und mit Hilfe der Taste 'I/II' das Gerät in die Stellung 'mono, Kanal II' bringen.
- b. Dann mit 5105 auf größte Lautstärke einstellen und mit 5114 auf Mindeststörungen im Ton abgleichen. Oder mit einem Oszilloscope an der Plusseite von 2113 (Oszilloscope in Stellung 'AC') messen und mit 5114 auf höchste Amplitude einstellen.

3. Pilotton-Einstellung

Ein Generatorsignal (siehe E.2.a.) einspeisen. 5132 so abgleichen, daß das Fernsehgerät richtig zwischen Sprache I und Sprache II umschaltet (Pilotton = 54,688 KHz).

4. Stereomatrix

Den Generator in die Stellung 'Stereo' schalten und am Generator die Taste R(M2) drücken. Mit Hilfe des Stereo/Mono-Schalters das Fernsehgeräts in die Stellung 'Stereo' schalten. An 3941 auf der Eingangswahlprintplatte 'source select panel' ein Oszilloscope anschließen und mit 3127 auf minimum Amplitude einstellen.

**F. Einstellungen am Videotext-Decoder 'CCT'
(siehe Bild 17)**

Den Anschluß 22 von IC7780 an Masse legen. Einen Frequenzmesser an Anschluß 17 des IC7780 anschließen und die freilaufende Oszillatorfrequenz mit 2788 auf 6 MHz $\pm$ 30 KHz einstellen. Die Verbindung von Anschluß 22 (IC7780) nach Masse wieder entfernen.

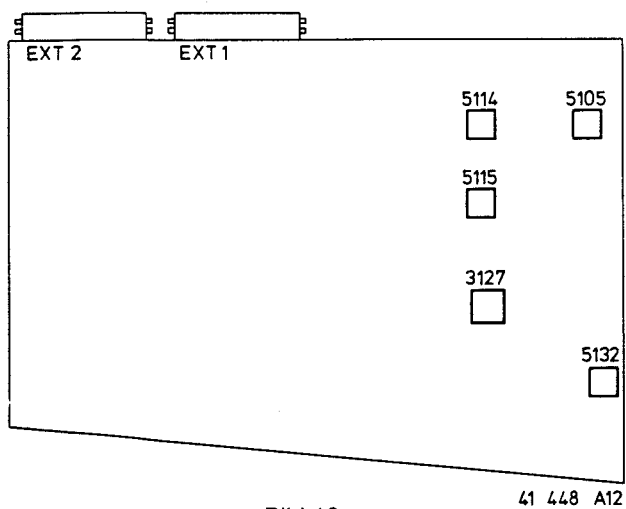


Bild 16

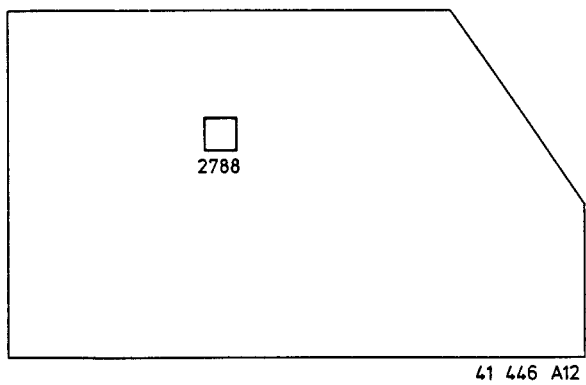


Bild 17

- IV-C Blockschaltbild Empfänger Matchline/VHP
Verdrahtungsplan Empfänger Matchline/VHP
Blockschaltbild Empfänger HiFi
Verdrahtungsplan Empfänger HiFi
Prinzipschaltbild A:
 Bedienungs-/ Anzeige-Printplatte und Tuneranpaßschaltung Empfänger
Prinzipschaltbild B:
 Eingangswahl-Printplatte Empfänger
Prinzipschaltbild C:
 Tonendverstärker und Eingangswahl-Printplatte "source-select-panel" Empfänger
Prinzipschaltbild D:
 Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte Empfänger Europe
Prinzipschaltbild D:
 Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte Empfänger France
Prinzipschaltbild E:
 Stromversorgung und Synchronisation Empfänger

Chassis-daten, gültig für Geräte mit Seriennummer ab AG03

- IV-D Blockschaltbild Monitor/Bild im Bild Monitor
Verdrahtungsplan Monitor/Bild im Bild Monitor
Prinzipschaltbild A:
 Bedienungs-/ Anzeige-Printplatte Monitor/Bild im Bild Monitor
Prinzipschaltbild B:
 Eingangswahl-Printplatte Monitor/Bild im Bild Monitor
Prinzipschaltbild C:
 Tonendverstärker Monitor/Bild im Bild Monitor
Prinzipschaltbild D:
 Bildröhrenprintplatte Monitor/Bild im Bild Monitor
Prinzipschaltbild E:
 Stromversorgung und Synchronisation Monitor/Bild im Bild Monitor

CT88-08

- IV-E Anpassungen Bild im Bild Empfänger

CT88-12

- IV-F Blockschaltbild Empfänger Matchline/VHP
Verdrahtungsplan Empfänger Matchline/VHP
Blockschaltbild Empfänger HiFi
Verdrahtungsplan Empfänger HiFi
Prinzipschaltbild A:
 Bedienungs-/ Anzeige-Printplatte und Tuneranpaßschaltung Empfänger
Prinzipschaltbild B:
 Eingangswahl-Printplatte Empfänger
Prinzipschaltbild C:
 Tonendverstärker und Eingangswahl-Printplatte "source-select-panel" Empfänger
Prinzipschaltbild D:
 Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte Empfänger Europe
Prinzipschaltbild D:
 Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte Empfänger France
Prinzipschaltbild E:
 Stromversorgung und Synchronisation Empfänger

CT87-53

- IV-G Blockschaltbild PTV
Verdrahtungsplan PTV
Prinzipschaltbild A:
 Bedienungs-/Anzeige-Printplatte und Tuneranpaßschaltung PTV
Prinzipschaltbild B:
 Eingangswahl-Printplatte PTV
Prinzipschaltbild C:
 Tonendverstärker und Eingangswahl-Printplatte PTV
Prinzipschaltbild D:
 Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte PTV
Prinzipschaltbild E:
 Stromversorgung und Synchronisation PTV
Prinzipschaltbild F:
 Protektion und Konvergenz- "supply" Printplatte PTV
Prinzipschaltbild G:
 Konvergenz-Printplatte PTV

CT88-21

IV-H	Blockschaltbild 100Hz	
	Verdrahtungsplan 100Hz	
	Prinzipschaltbild A:	
	Bedienungs-/Anzeige-Printplatte und Tuneranpaßschaltung 100Hz	
	Prinzipschaltbild B:	
	Eingangswahl-Printplatte 100Hz	
	Prinzipschaltbild C:	
	Tonendverstärker und Eingangswahl-Printplatte 100Hz	
	Prinzipschaltbild D:	
	Kanalwähler und Bildröhrenprintplatte 100Hz	
	Prinzipschaltbild E:	
	Stromversorgung und Synchronisation 100Hz	
Kapitel V:	Kanalwähler	CT87-03
V-A	Übersicht über die verwendbaren Kanalwähler	CT88-42
V-B	Übersicht über die verwendbaren Kanalwähler	CT87-03
Kapitel VI:	ZF-Moduln	CT87-03
VI-A	Anschlußdaten ZF	
Kapitel VII:	Multistandard-Decoder MSD	CT87-03
VII-A	Prinzipschaltbild des Multistandard-Decoders MSD	CT87-27
VII-B	Prinzipschaltbild des Multistandard-Decoders MSD .5 (Geräte ab AG01)	CT88-21
VII-C	Prinzipschaltbild des Multistandard-Decoders MSD .7 (Geräte ab AG03)	CT88-33
VII-D	Prinzipschaltbild des Multistandard-Decoders MSD 100Hz	
Kapitel VIII:	Videotext-Decoder CCT	
VIII-A	Prinzipschaltbild des Videotext-Decoders CCT	CT87-12
VIII-B	Auffinden Bus-Fehler auf CCT	
VIII-C	Reparaturmethode CCT	CT87-27
VIII-D	Prinzipschaltbild des Videotext-Decoders CCT.5 (Geräte ab AG01)	CT87-53
VIII-E	Prinzipschaltbild des Videotext-Decoders CCT.7 (Geräte ab AG03)	
Kapitel IX:	Bild im Bild Anpaßschaltung PIP interface	
IX-B	Bild im Bild Monitor/Receiver	CT88-03
Kapitel X:	Computer Interface CIP	
X-A	Prinzipschaltbild CIP	CT88-21
Kapitel XI:	Fernbedienungs-Sender	
XI-A	Fernbedienungs-Sender Empfänger	CT88-42
XI-B	Fernbedienungs-Sender Monitor	CT87-03
XI-C	Fernbedienungs-Sender Bild im Bild Monitor RC5611	CT88-03
XI-D	Fernbedienungs-Sender Bild im Bild Empfänger RC5392	CT88-03
Kapitel XII:	Reparatur-Methodik und Schnell-Diagnose-Übersicht	
XII-A	Schnell-Diagnose-Übersicht Empfänger	CT87-12
XII-B	Inhaltsverzeichnis der Fehlersuchmethode Empfänger	
XII-C	Reparaturmethode Bedienung Empfänger	
XII-D	Reparaturmethode Speisung Empfänger	
XII-E	Reparaturmethode Ton Empfänger	
XII-F	Reparaturmethode Bild Empfänger	
XII-G	Reparaturmethode Synchronisierung/Geometrie Empfänger	CT87-03
XII-H	Schnell-Diagnose-Übersicht Monitor	CT87-20
XII-I	Inhaltsverzeichnis der Fehlersuchmethode Monitor	
	Reparaturmethode Bedienung Monitor	
XII-J	Reparaturmethode Speisung Monitor	
XII-K	Reparaturmethode Ton Monitor	
XII-L	Reparaturmethode Bild Monitor	
XII-M	Reparaturmethode Synchronisierung/Geometrie Monitor	CT88-17
XII-N	Schnell-Diagnose Übersicht PTV	CT88-37
XII-O	Reparaturmethode PTV	CT88-42
XII-P	Schnell-Diagnose 100Hz	CT88-33
XII-Q	Reparaturmethode 100Hz	
Kapitel XIV:	High-end box 100Hz	
XIV-A	Schaltbild-daten "High-end box" 100Hz	CT88-33

WARNUNGEN

1. Die Sicherheitsvorschriften erfordern es, daß sich das Fernseh-Gerät nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und daß die zur Reparatur benutzten Ersatzteile mit den Original-Ersatzteilen identisch sind. Sicherheits-Bauteile sind mit der Markierung  versehen.
2. Um Beschädigungen an integrierten Schaltungen, Dioden, Transistoren usw. zu vermeiden, sind Hochspannungsüberschläge unbedingt zu vermeiden. Zur Kontrolle der Hochspannung ist ein dafür geeignetes Meßinstrument zu benutzen. Das Entladen der Bildröhre darf nur auf die, im Bild 1 dargestellte Weise erfolgen.
3. **ESD - Elektrostatische Entladungen -**



Alle ICs und Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Unvorschriftsmäßige Behandlung von Halbleitern im Reparaturfall, kann zur Zerstörung dieser Bauteile oder zu einer drastischen Reduzierung der Lebensdauer führen.

Sorgen Sie dafür, daß Sie sich im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand auf dem gleichen Potential, wie die Masse des Gerätes befinden. Alle Bauteile, Werkzeuge und Hilfsmittel sind auf das gleiche Potential zu legen.

4. Ein zu reparierendes Gerät ist immer über einen Trenntransformator zu betreiben.
5. Während der Messungen am Hochspannungsteil und an der Bildröhre ist größte Vorsicht geboten (Sicherheitsvorschriften beachten).
6. Bei eingeschalteten Gerät dürfen keine Moduln oder sonstige Einzelteile ausgetauscht werden.
7. Gemäß den Vorschriften ist beim Austausch der Bildröhre Schutzkleidung und eine Schutzbrille zu tragen.
8. Zum Abgleich sind ausschließlich Kunststoffwerkzeuge zu benutzen (keine Metallwerkzeuge verwenden). Dadurch wird vermieden, daß ein Kurzschluß entstehen kann oder eine Schaltung instabil wird.
9. Vor dem Netzschalter ist ein Netzfilter angeordnet. Dadurch liegt die Netzspannung ständig an der Netzfilter-Printplatte an.
10. Während der Fehlersuche am Tonendverstärker (Position 1003) muß sich der Kühlblock immer in seiner originalen Lage befinden.

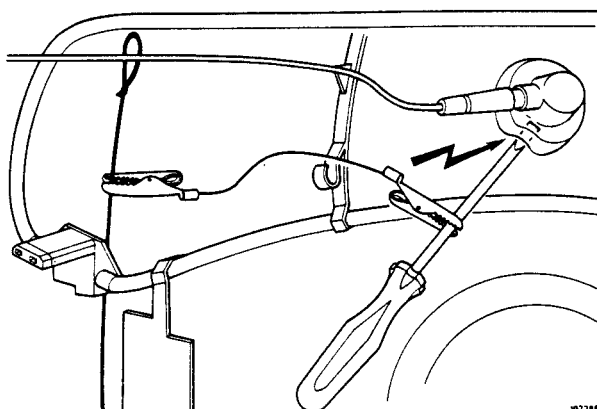


Bild 1

BEMERKUNGEN

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme sind gegen einem möglichst nahen Massepunkt auf der Printplatte zu messen.
2. Gleichspannungen sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen: Antennensignal zuführen, minimale Helligkeit, maximaler Kontrast und maximale Sättigung.
3. Die Oszillogramme sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen:
 - a. Als Eingangssignal ist ein Farbbalkenmuster zu benutzen (z.B. PM5515).
 - b. Ein Oszilloscope (Empfindlichkeit = 0,1 V/div. - DC) über einen Abschwächer (10:1) an den Punkt 15 des TDA8390 (Position 7515) anschließen.
 - c. Die Sättigungseinstellung auf 3V Gleichspannung an Punkt 16 des TDA4580 (Position 7355) einstellen.
 - d. Die Helligkeitseinstellung so vornehmen, daß der Pegel des schwarzen Balkens im Videosignal auf 2,8V liegt (siehe Bild 2).
 - e. Mit dem Kontrasteinsteller die Amplitude des Videosignals auf 1,5V einstellen.
4. Der Bildröhrenprint ist mit Funkenstrecken versehen. Jede Funkenstrecke ist zwischen einer Elektrode der Bildröhre und dem Aquadag (Außenbelag der Bildröhre) geschaltet.
5. Die im Prinzipschaltbild und in der Einzelteilliste erwähnten Halbleiter, sind entsprechend der Position auswechselbar gegen Halbleiter im Gerät (ungeachtet der Typenbezeichnung auf den Halbleitern).
6. Für die Moduln (board-to-board) benutzte Steckverbinder sind goldplatiert (gold-plated) und dürfen nur gegen Steckverbinder gleichen Typs ausgewechselt werden.
7. Die Zugänglichkeit der Schaltungen MSD 'multi-standard-decoder' (Position 1010) und CCT 'Videotextdecoder' (Position 1007) wird durch den Gebrauch von Verlängerungsprintplatten erheblich verbessert.
Codenummern der Verlängerungsprintplatten:

8 fach	4822 214 31402
10 fach	4822 395 30257
8. Die Zugänglichkeit der Schaltung auf der Eingangswahlprintplatte 'source-select' panel' (Position 1001) läßt sich durch den Einsatz von Eckverbindern verbessern. Diese Eckverbinder lassen sich durch Zusammenlöten zweier Steckverbinder herstellen.

6 fach	4822 267 50592	männlich
	4822 267 40584	weiblich
8 fach	4822 267 50526	männlich
	4822 267 50544	weiblich
10 fach	4822 267 50593	männlich
	4822 267 50571	weiblich
9. Während der Fehlersuche auf der Chassisprintplatte 'mono-carrier' darf das Tonendverstärker-Modul (Position 1003) nicht entfernt werden. Dadurch werden Schwierigkeiten beim Starten der Stromversorgungsschaltung vermieden.

MDA 01764
T-26/851

Bild 2

SERVICEARBEITEN AN SMDs (Surface Mounted Devices)**1 Allgemeine Warnungen bei Handhabung und Lagerung**

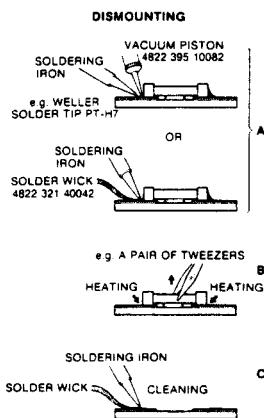
- Oxydation der Anschlüsse von SMDs führt zu einer mangelhaften Verlötung. Die Anschlüsse dürfen nicht mit ungeschützten Händen berührt werden.
- Wenn gelagert wird, sind folgende Stellen an denen Oxydation eintreten wird und der Kapazitätswert und Widerstandswert beeinträchtigt werden, zu vermeiden:
 - in Gebieten mit Schwefel oder Chlorgas;
 - Stellen die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind;
 - Stellen mit hohen Temperaturen oder hoher Feuchtigkeit.
- Grobe Behandlung von Printplatten die SMDs enthalten kann zu Schaden sowohl an den Bauteilen als auch an den Printplatten führen. Mit SMDs bestückte Printplatten sollten niemals gebogen werden.
Printplatten schrumpfen und dehnen aus unter dem Einfluss extremer Temperaturunterschiede. Bauteile und/oder Lötverbindungen können durch spannungen, infolge der Schrumpfung und Ausdehnung, Schaden nehmen.
SMDs dürfen nie gerieben oder gekratzt werden, da dies zu Wertänderungen des Bauteils führen kann. Auch darf die Printplatte nicht über eine Fläche geschoben werden.

2 Beseitigung eines SMDs

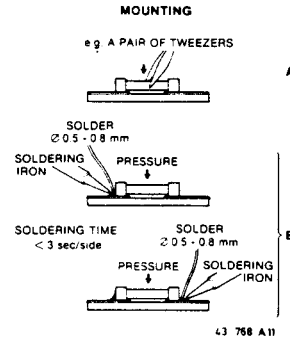
- Lötzinn 2 bis 3 Sekunden an den Anschlüssen des SMDs erhitzen. Kleine Bauteile können mit dem LötKolben beseitigt werden; es wird in waagerechter Richtung eine geringe Kraft ausgeübt beim Entfernen des Lötzinns (siehe Bild 3A) oder:
- Die Lötverbindungen des SMDs mit Hilfe eines LötKolbens erhitzen und mit einer Pinzette den Bauteil vorsichtig fortnehmen (siehe Bild 3B).
- Den Ueberfluss an Lötzinn an den Lötflächen mit Hilfe von Litzendraht oder eines Saugkolbens beseitigen (siehe Bild 3C).

Warnung bei Beseitigung:

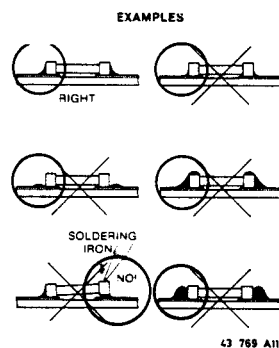
- Wenn mit einem LötKolben gearbeitet wird, darf nicht ein zu starker Druck ausgeübt werden. Seien Sie vor allem vorsichtig!
- Versuchen Sie nicht, die SMDs mit der Pinzette loszustemmen.
- Der zu verwendende LötKolben (ca. 30 Watt) sollte vorzugsweise ausgestattet sein mit einer Wärmeregulierung (LötKolbentemperatur ca. 225 bis 250 °C).
- Ein ausgebauter SMD darf **niemals** wieder verwendet werden.

**Bild 3** 43 787 A11**3 Befestigung von SMDs**

- SMD mit Hilfe einer Pinzette auf die Lötflächen stellen und den Bauteil auf einer Seite verlöten. Dafür sorgen, dass der Bauteil richtig positioniert auf den Lötflächen liegt (siehe Bild 4A).
- Nacheinander die Anschlüsse des Bauteils ganz löteten (siehe Bild 4B).

**Bild 4****Warnung bei Befestigung:**

- Wenn die Chipanschlüsse gelötet werden, dürfen sie nicht mit dem LötKolben direkt berührt werden. Das Löteten muss möglichst schnell erfolgen. Dafür sorgen, dass die Anschlüsse der SMDs selber keinen Schaden nehmen.
- Der Körper des SMDs muss beim Löteten in Berührung mit der Printplatte gehalten werden.
- Der zu verwendende LötKolben (ca. 30 Watt) sollte vorzugsweise ausgestattet sein mit einer Wärmeregulierung (LötKolbentemperatur ca. 225 bis 250 °C).
- Es darf nicht ausserhalb die zum Löteten angeforderte Stelle gelötet werden.
- Es darf Lötflussmittel (auf Harzbasis) benutzt werden; diese Mittel dürfen nicht sauer sein.
- Nach dem Löteten die Teile nach und nach abkühlen lassen.
- Die Lötzinmenge muss der Grösse der Lötfläche entsprechen. Bei einer zu grossen Menge kann das SMD reissen, oder die Lötflächen können von der Printplatte losgezogen werden (siehe Bild 5).

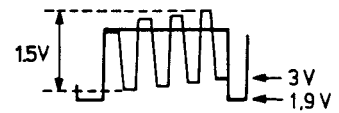
**Bild 5**

BEMERKUNGEN

1. Die Gleichspannungen und Oszillogramme sind gegen einem möglichst nahen Massepunkt auf der Printplatte zu messen.
2. Gleichspannungen sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen: Antennensignal zuführen, minimale Helligkeit, maximaler Kontrast und maximale Sättigung.
3. Die Oszillogramme sind unter folgenden Voraussetzungen zu messen:
 - a. Als Eingangssignal ist ein Farbbalkenmuster zu benutzen (z.B. PM5515).
 - b. Ein Oszilloscope (Empfindlichkeit = 0,1 V/div. - DC) über einen Abschwächer (10:1) an den Punkt 5 des TDA4580 (Position 7355) anschließen.
 - c. Die Sättigungseinstellung auf 3V Gleichspannung an Punkt 16 des TDA4580 (Position 7355) einstellen.
 - d. Die Helligkeitseinstellung so vornehmen, daß der Pegel des schwarzen Balkens im Videosignal auf 3V liegt (siehe Bild 2).
 - e. Mit dem Kontrasteinsteller die Amplitude des Videosignals auf 1,5V einstellen.
4. Der Bildröhrenprint ist mit Funkenstrecken versehen. Jede Funkenstrecke ist zwischen einer Elektrode der Bildröhre und dem Aquadag (Außenbelag der Bildröhre) geschaltet.
5. Die im Prinzipschaltbild und in der Einzelteilliste erwähnten Halbleiter, sind entsprechend der Position auswechselbar gegen Halbleiter im Gerät (ungeachtet der Typenbezeichnung auf den Halbleitern).
6. Für die Moduln (board-to-board) benutzte Steckverbinder sind goldplatiert (gold-plated) und dürfen nur gegen Steckverbinder gleichen Typs ausgewechselt werden.
7. Die Zugänglichkeit der Schaltungen MSD 'multi-standard-decoder' (Position 1010) und CCT 'Videotextdecoder' (Position 1007) wird durch den Gebrauch von Verlängerungsprintplatten erheblich verbessert.
 Codenummern der Verlängerungsprintplatten:

8 fach	4822 214 31402
10 fach	4822 395 30257
8. Die Zugänglichkeit der Schaltung auf der Eingangswahlprintplatte 'source-select'panel' (Position 1001) läßt sich durch den Einsatz von Eckverbindern verbessern. Diese Eckverbinder lassen sich durch Zusammenlöten zweier Steckverbinder herstellen.

6 fach	4822 267 50592	männlich
	4822 267 40584	weiblich
8 fach	4822 267 50526	männlich
	4822 267 50544	weiblich
10 fach	4822 267 50593	männlich
	4822 267 50571	weiblich
9. Während der Fehlersuche auf der Chassisprintplatte 'mono-carrier' darf das Tonendverstärker-Modul (Position 1003) nicht entfernt werden. Dadurch werden Schwierigkeiten beim Starten der Stromversorgungsschaltung vermieden.



41 441 A12

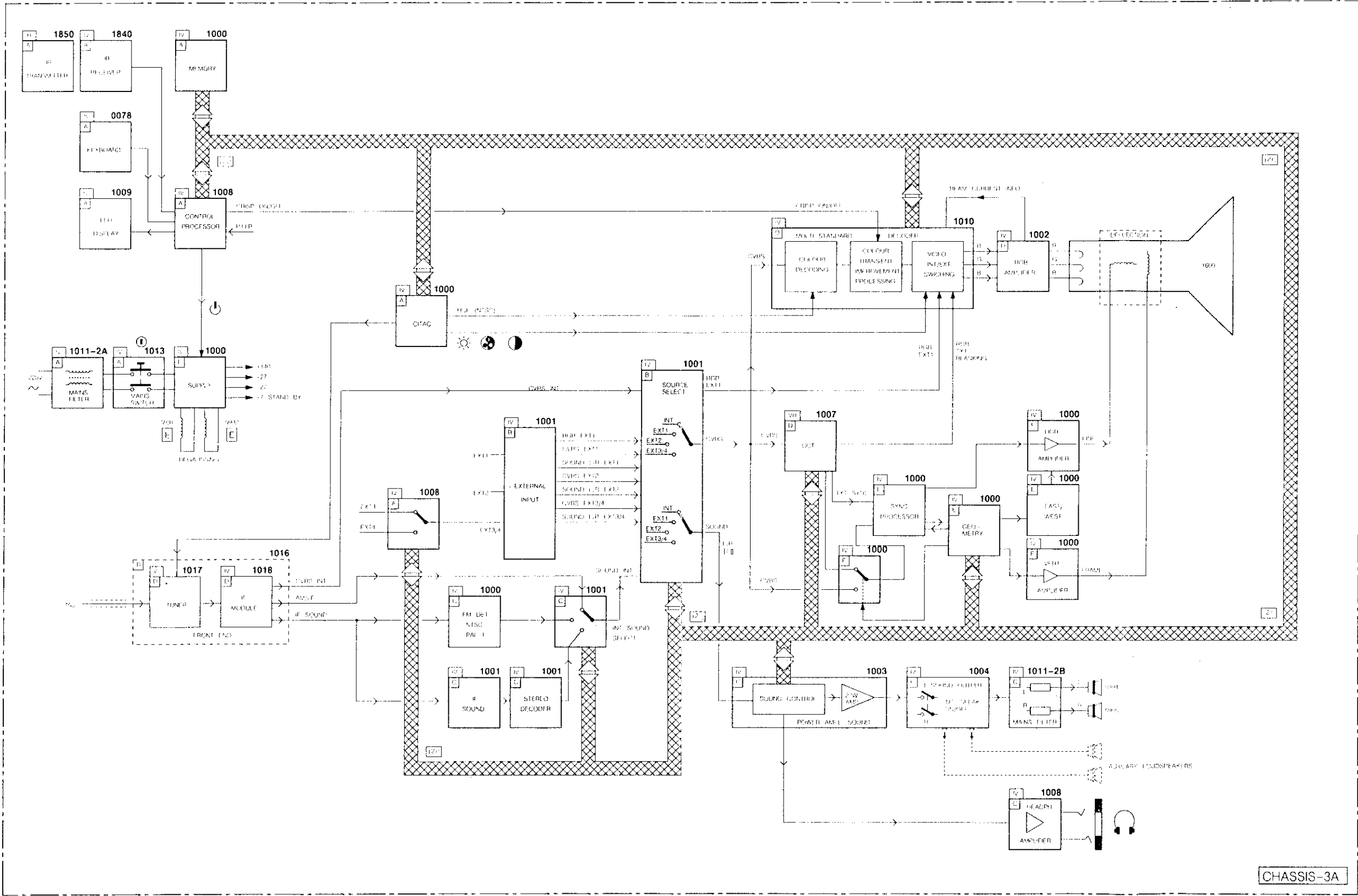
Bild 2

SURVEY OF COLOUR TELEVISION SYSTEMS

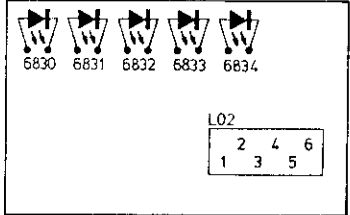
System	IF-picture (MHz)	IF-sound (MHz)	Chrominance sub-carrier (MHz)	Vision modulation	Sound modulation	Sound carrier (MHz)	Vision bandwidth (MHz)	Channel width (MHz)	Field frequency (Hz)	Line frequency (Hz)	Number of lines
PAL B	38.9	33.4	4.43	neg.	FM	5.5	5	7	50	15625	625
PAL D1	37.0	30.5	4.43	neg.	FM	6.5	6	8	50	15625	625
PAL G	38.9	33.4	4.43	neg.	FM	5.5	5	8	50	15625	625
PAL H	38.9	33.4	4.43	neg.	FM	5.5	5	8	50	15625	625
PAL I	39.5	33.5	4.43	neg.	FM	6	5.5	8	50	15625	625
PAL I1	38.9	32.9	4.43	neg.	FM	6	5.5	8	50	15625	625
PAL M	45.75	41.25	3.575	neg.	FM	4.5	4.2	6	59.94	15734	525
PAL N	45.75	41.25	3.582	neg.	FM	4.5	4.2	6	50	15625	625
SECAM B	38.9	33.4	$f_B=4.250$ $f_R=4.406$	neg.	FM	5.5	5	7	50	15625	625
SECAM G	38.9	33.4		neg.	FM	5.5	5	8	50	15625	625
SECAM H	38.9	33.4	$f_B=4.250$ $f_R=4.406$	neg.	FM	5.5	5	8	50	15625	625
SECAM D	38.9	32.4		neg.	FM	6.5	6	8	50	15625	625
SECAM K	38.9	32.4	$f_B=4.250$ $f_R=4.406$	neg.	FM	6.5	6	8	50	15625	625
SECAM K1	38.9	32.4		neg.	FM	6.5	6	8	50	15625	625
SECAM L	38.9	32.4	$f_B=4.250$ $f_R=4.406$	pos.	AM	6.5	6	8	50	15625	625
SECAM L'*	32.7	38.7		pos.	AM	6	6	7	50	15625	625
NTSC M	45.75	41.25	3.579	neg.	FM	4.5	4.2	6	59.94	15734	525

* only in bd 1

BLOKDIAGRAM-3A RECEIVER

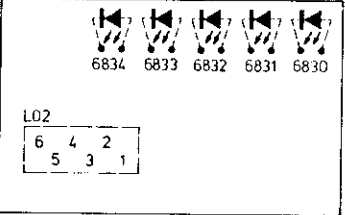


LED PANEL RECEIVER 3A



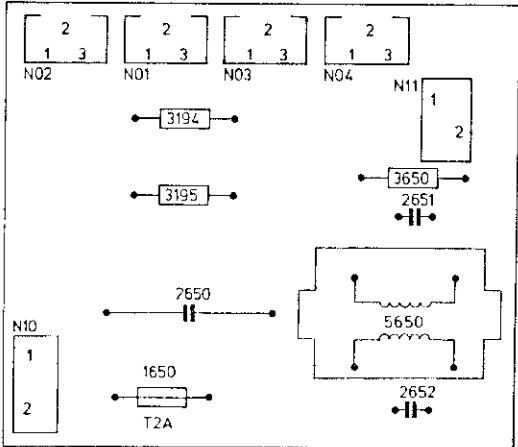
41293A13

LED PANEL RECEIVER 3A



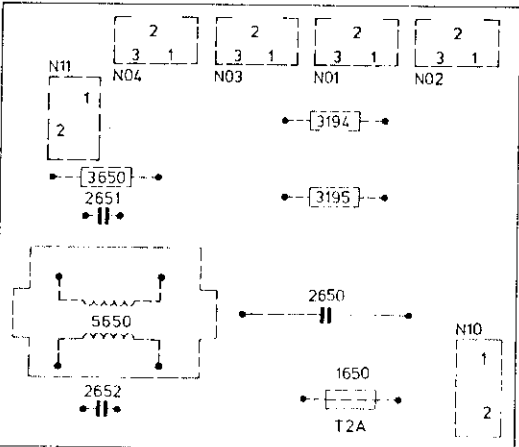
41294A13

MAINS FILTER PANEL



41295B13

MAINS FILTER PANEL



41296B13

BLOKDIAGRAM-3A RECEIVER

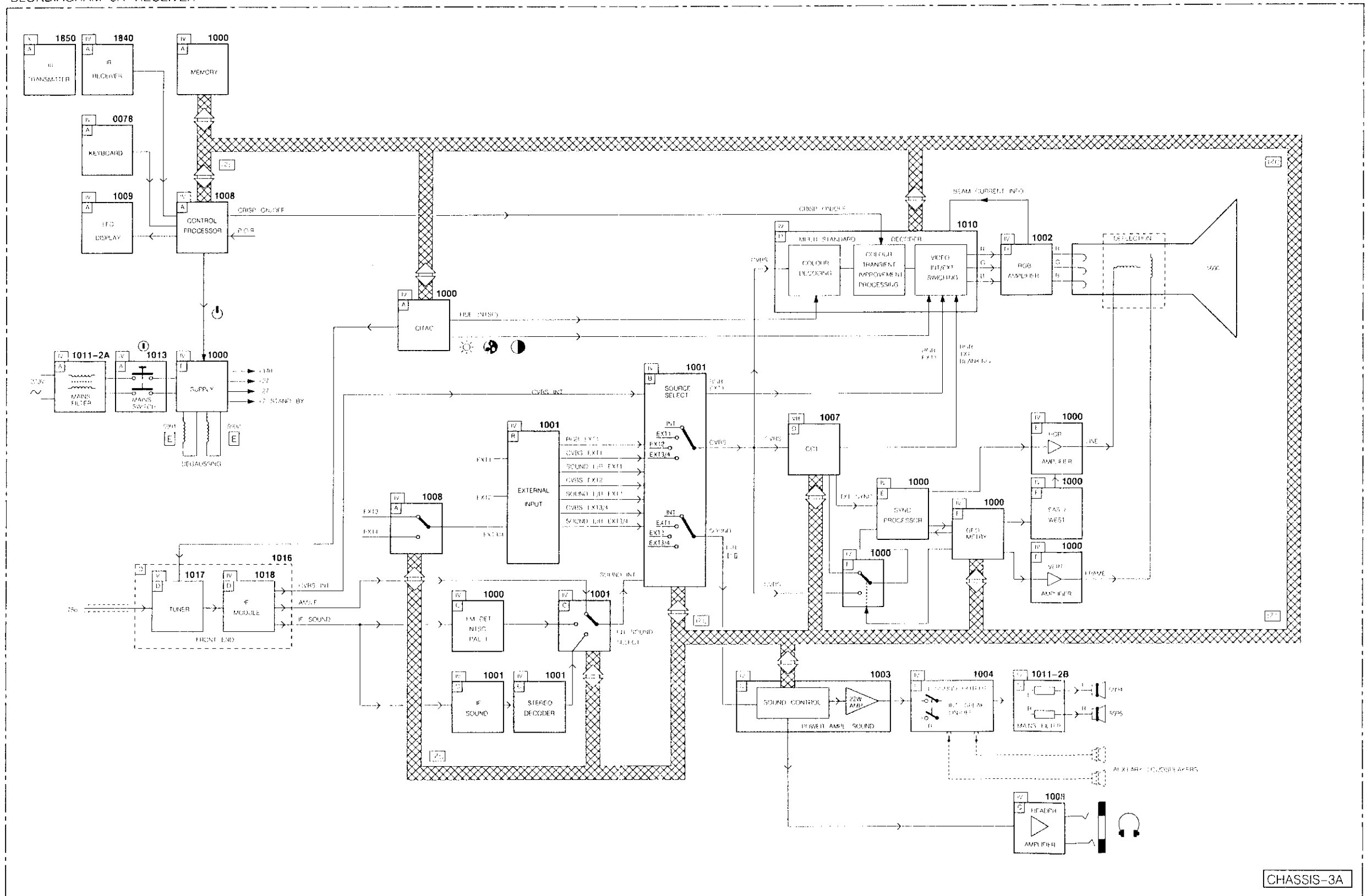
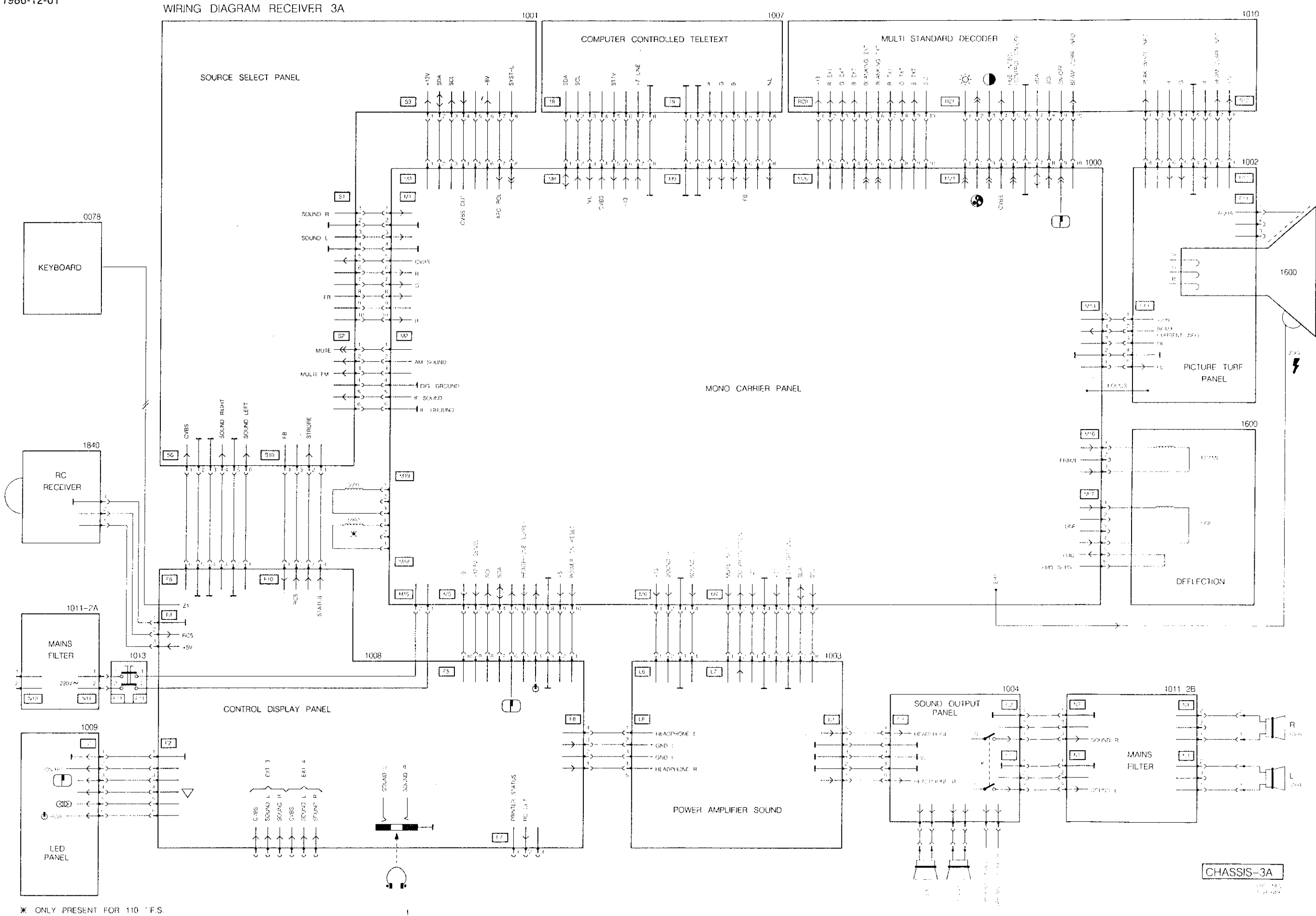
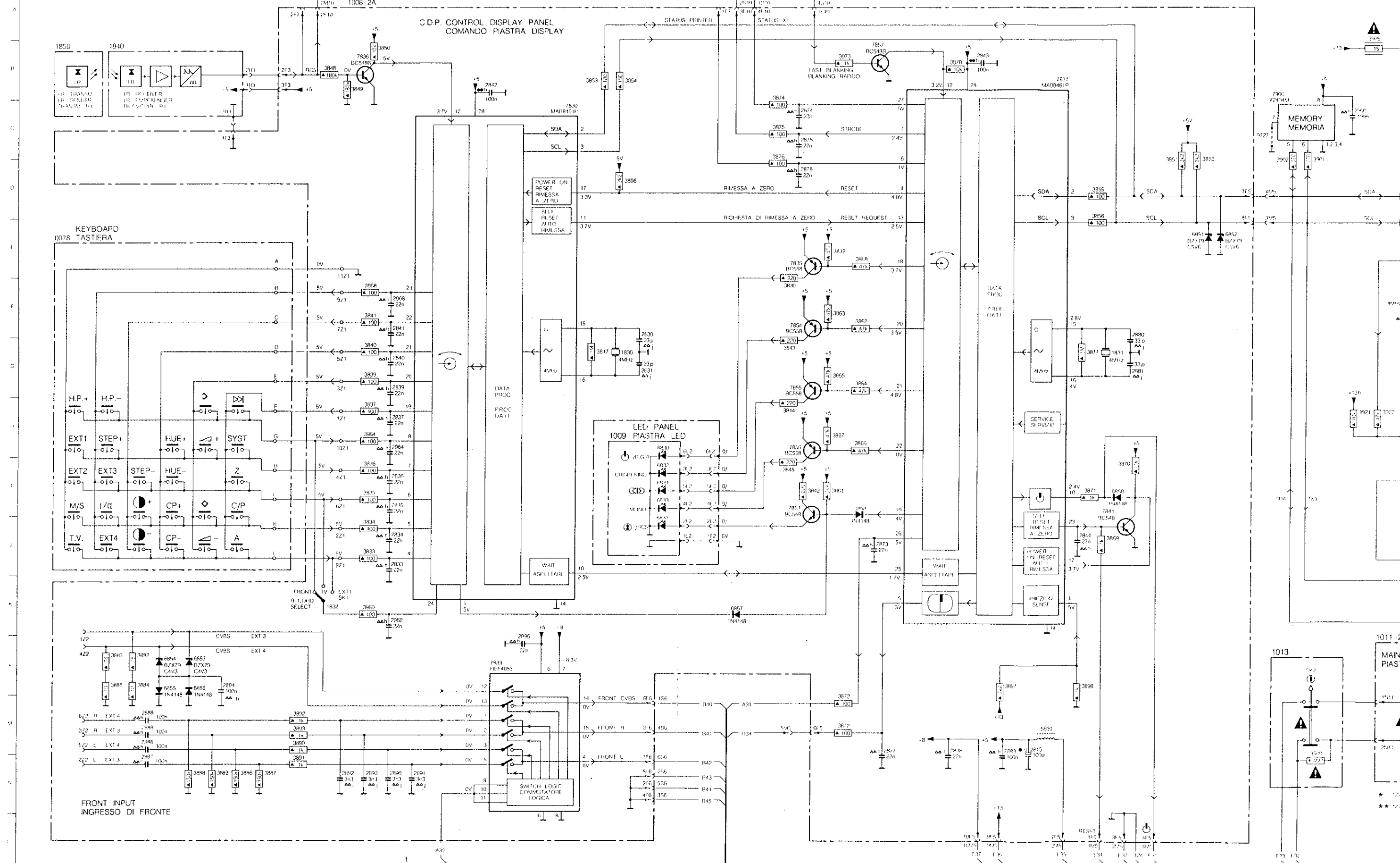


Bild I-1



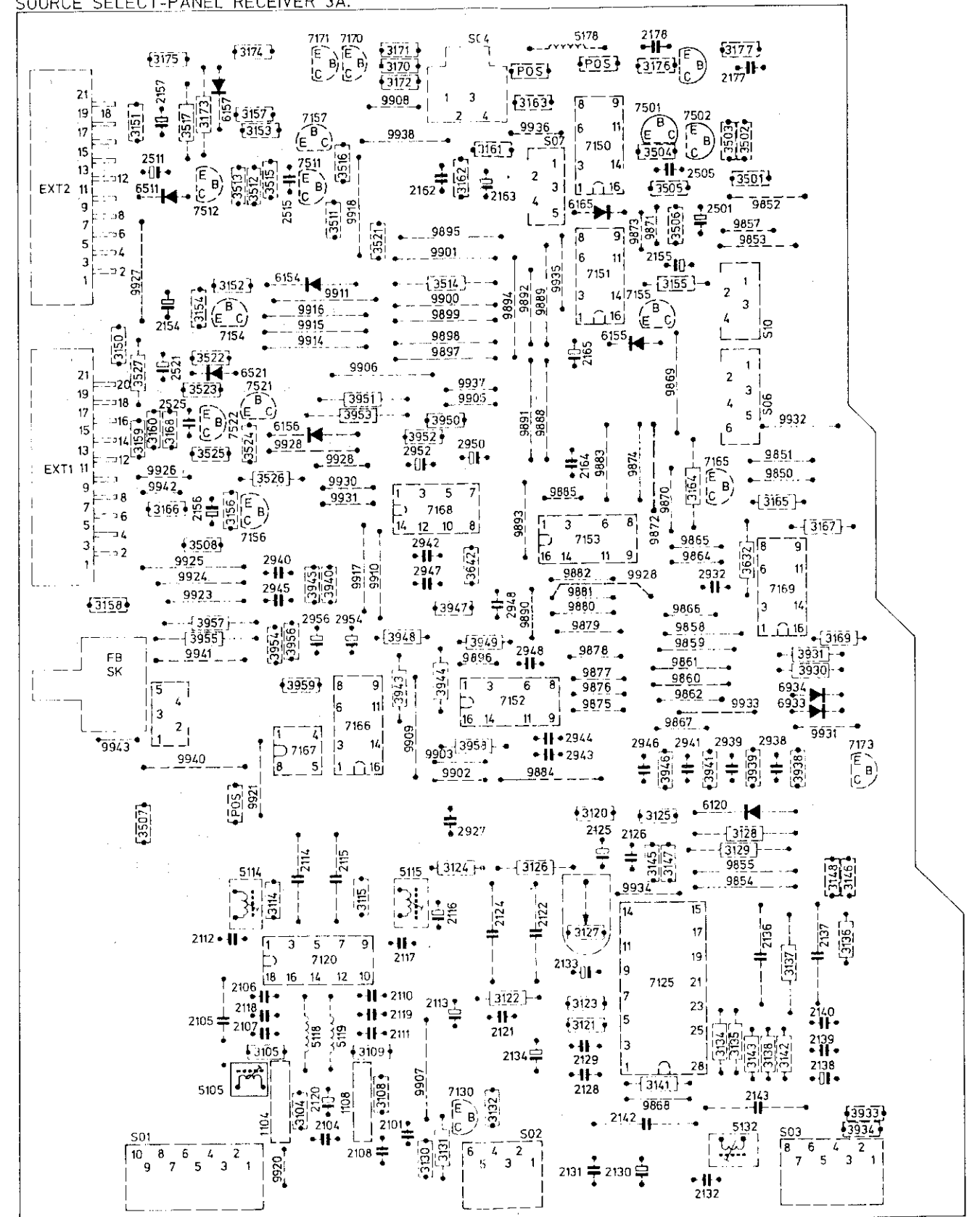
41536 C 12

DIAGRAM-SCHALTBILO-SCHEMA A

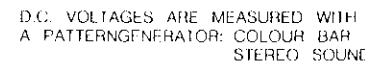


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

SOURCE SELECT-PANEL RECEIVER 3A.

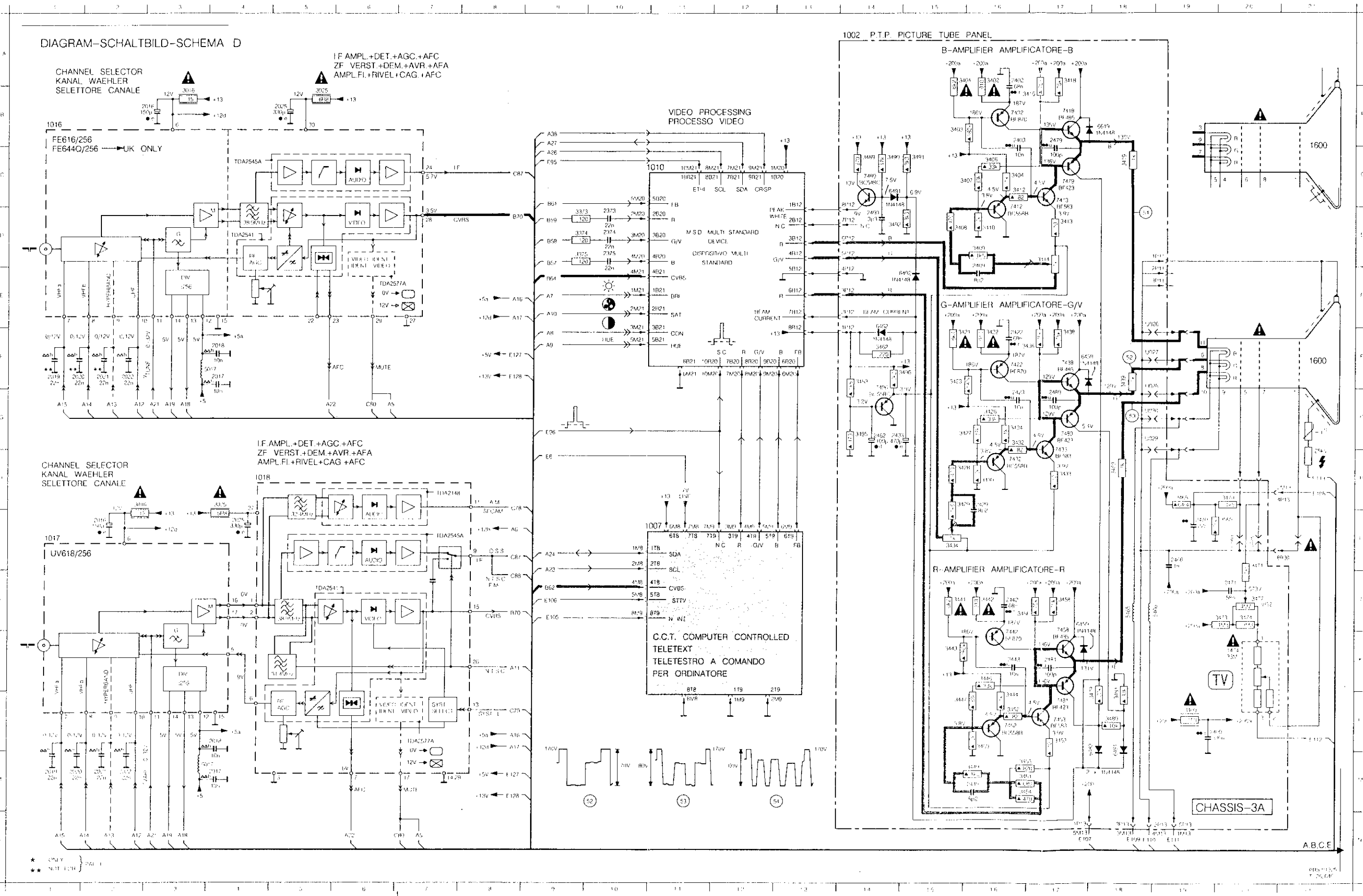


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

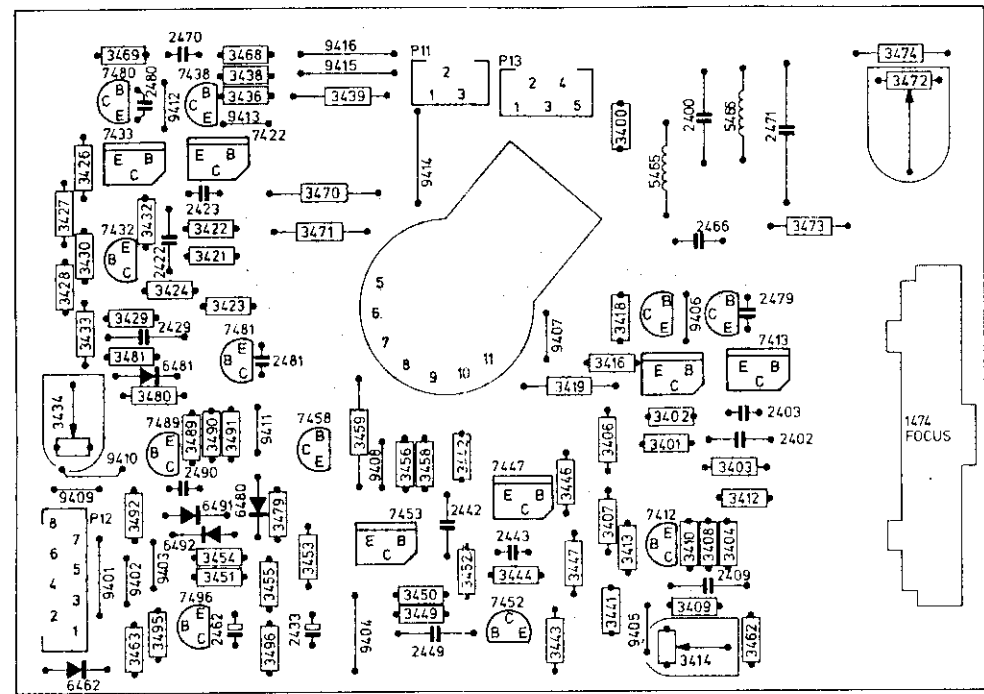


A,B,D,E

IV-A-6 CHASSIS 3A
1986-12-01

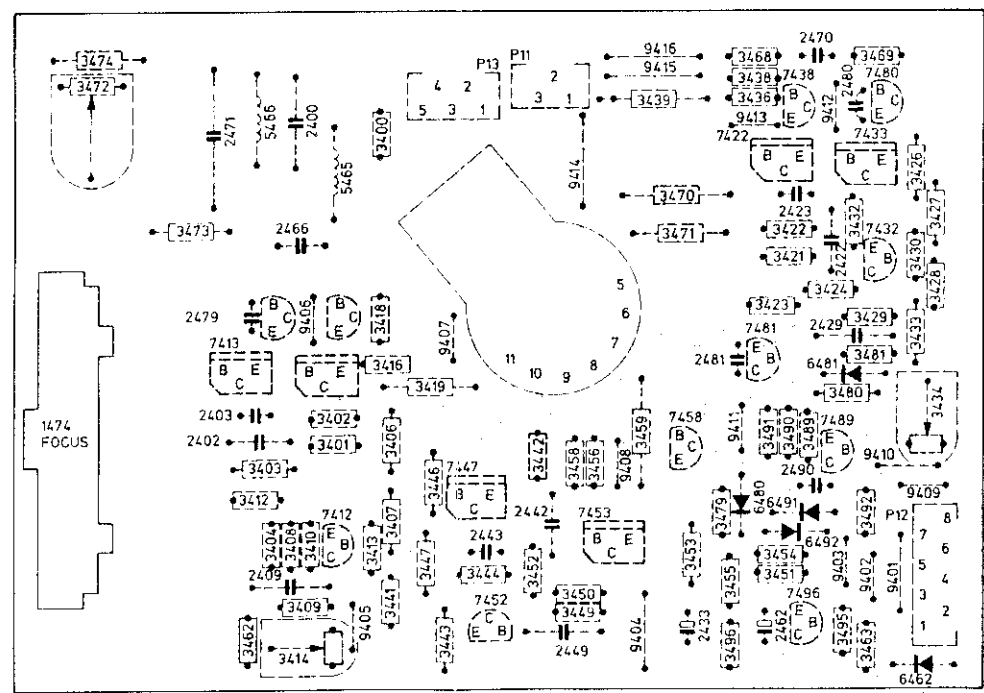


PICTURE TUBE PANEL 3A



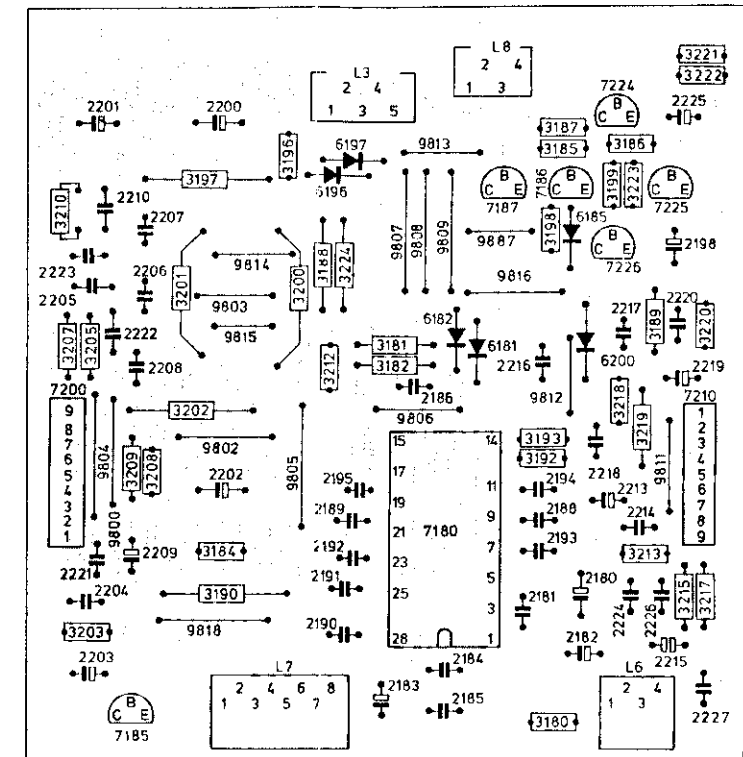
41537C12

PICTURE TUBE PANEL 3A



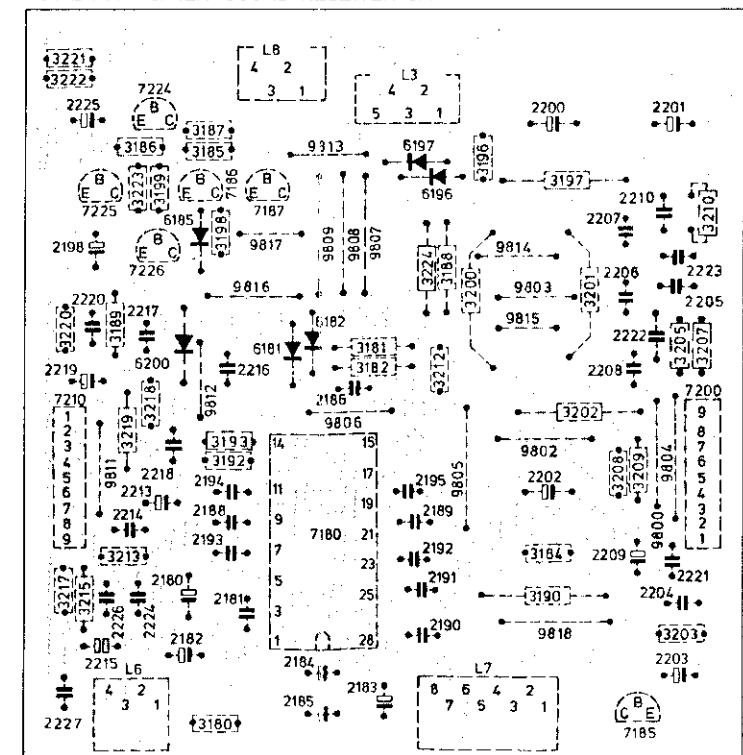
41538C12

POWER AMPLIFIER SOUND RECEIVER 3A

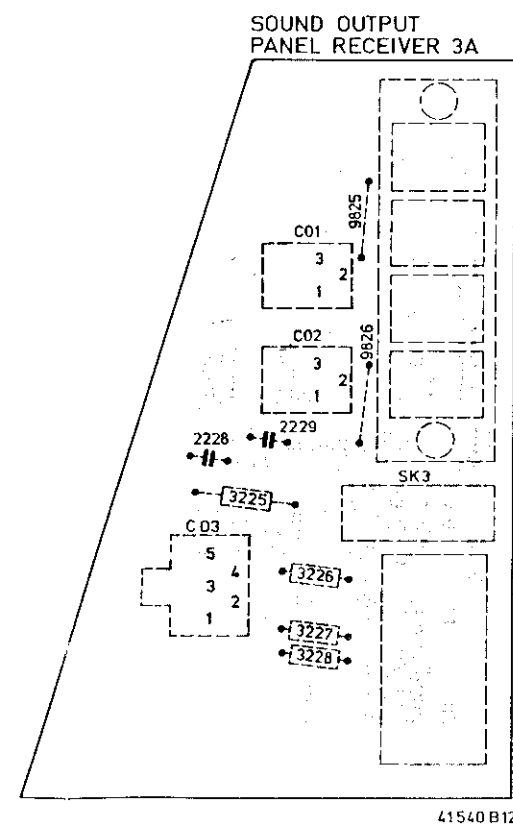
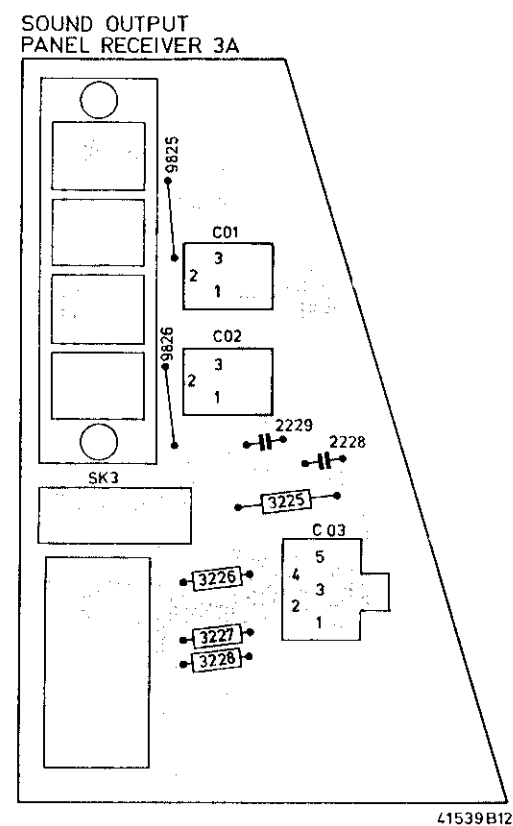


41543 C12

POWER AMPLIFIER SOUND RECEIVER 3A



49544C12



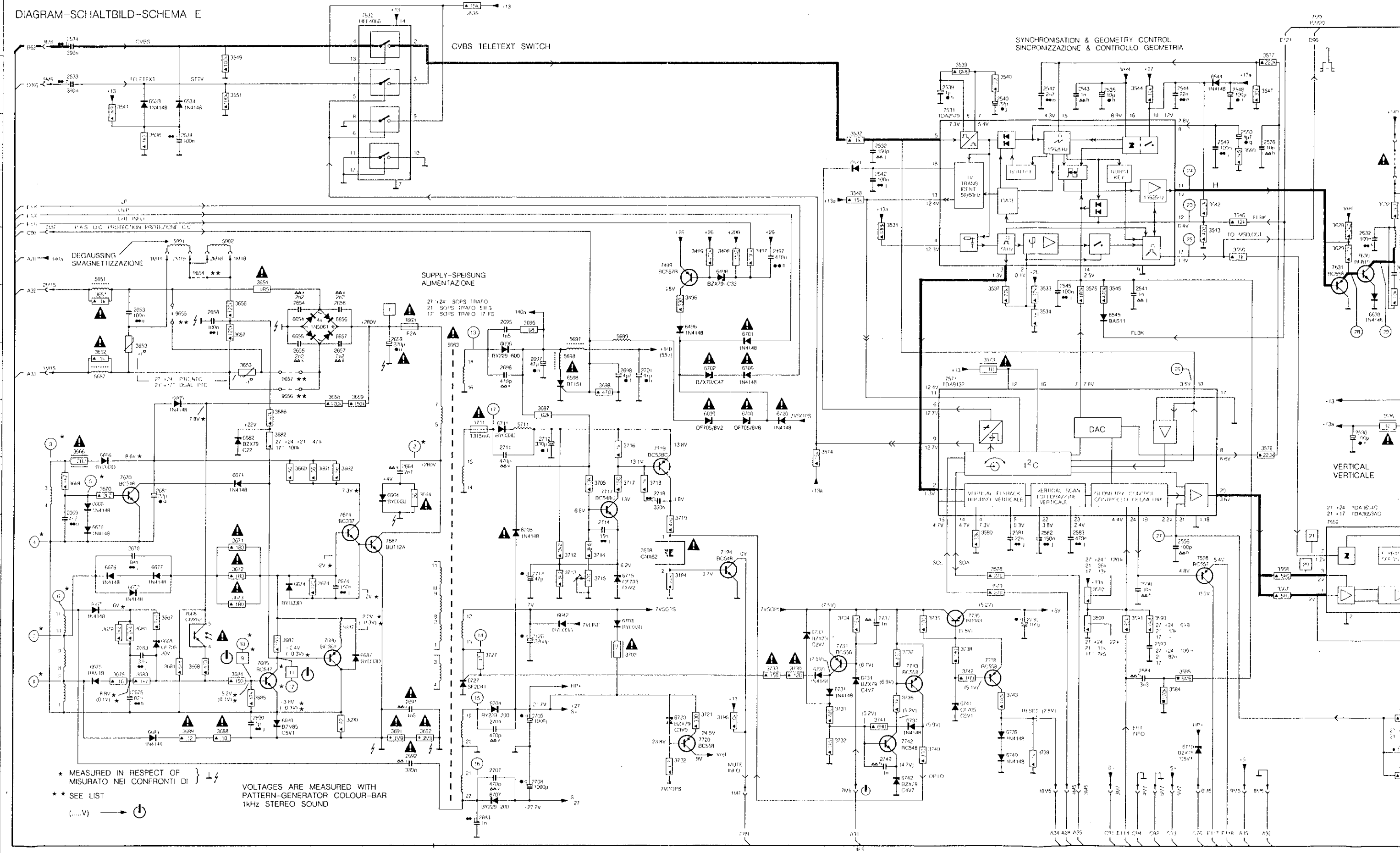
POWER AMPLIFIER SOUND (1003)

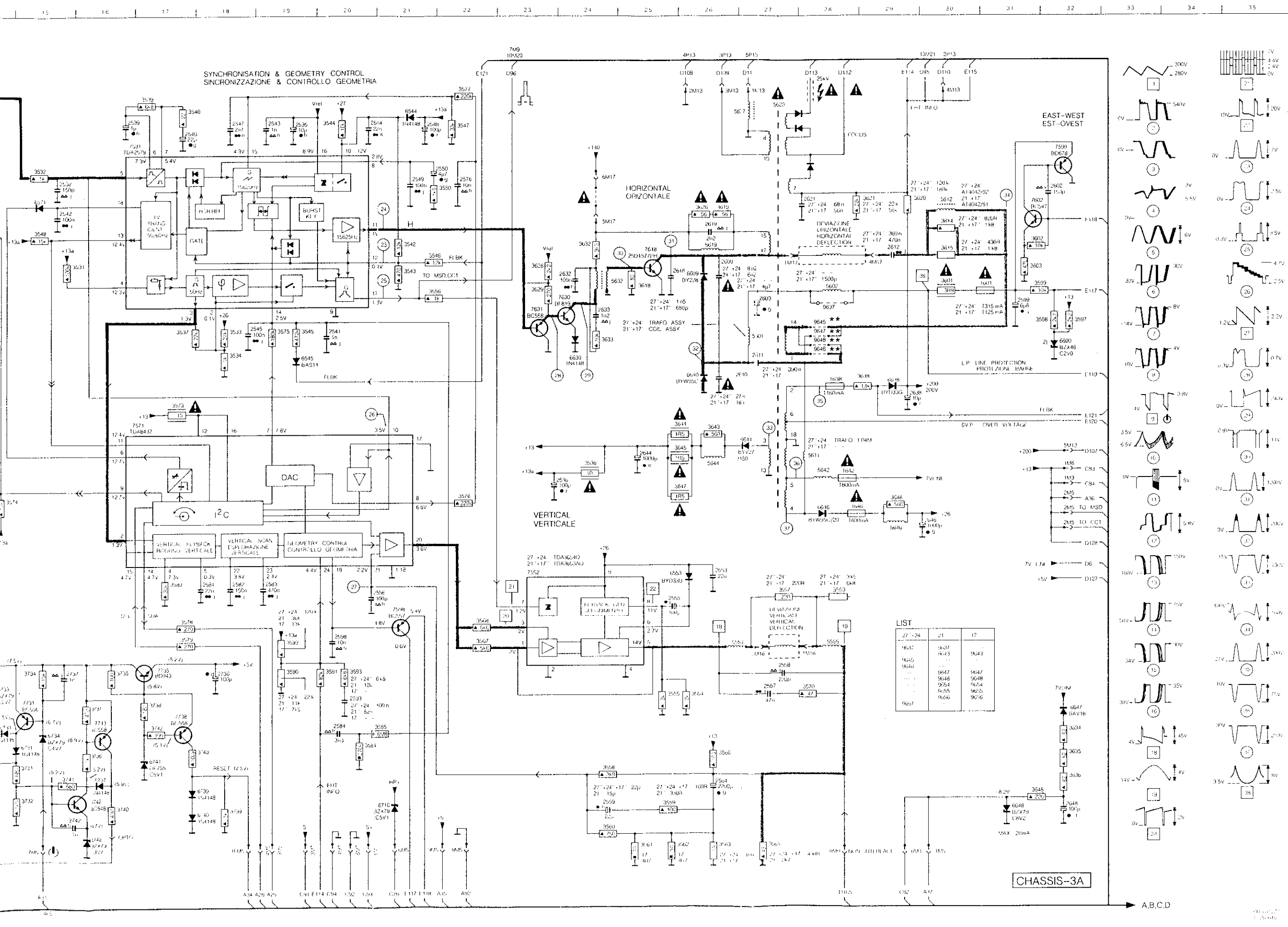
		TDA8420	4822 209 70935
		BZX79-C10 BZX79-C3V3 BZX79-C5V6 1N4148	4822 130 80232 4822 130 80235 4822 130 80238 4822 130 30621
		BC547 BC548 BC548C BC557 BC558	4822 130 44257 4822 130 40938 4822 130 44196 4822 130 44256 4822 130 40941
		3180 15E 5% 0,33 W 3184 27E 5% 0,33 W 3200 1E8 5% 7 W 3201 1E8 5% 7 W 3210 3E3 5% 0,33 W 3220 3E3 5% 0,33 W	4822 111 30513 4822 111 30519 4822 113 80398 4822 113 80398 4822 111 30593 4822 111 30593
		2180 220 µF PM20 16 V 2183 22 µF 20% 35 V 2200 1000 µF 35 V 2202 1000 µF 35 V 2203 1 µF 20% 50 V 2205 22 µF 10% 2213 1 µF 20% 50 V 2215 22 µF 10%	4822 124 22053 4822 124 21932 4822 124 40724 4822 124 40724 4822 124 22055 4822 124 22222 4822 124 22055 4822 124 22222
		5F L03 5F L08	4822 267 30351 4822 267 30814
		8p L07 4p L06	4822 265 40471 4822 266 30276

SOUND OUTPUT PANEL (1004)

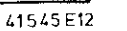
		5181 5182 5183 5184	4822 157 52993 4822 157 52993 4822 157 52993 4822 157 52993
		5p C03 3p C01 3p C02 2F Cinch. Click-fit socket	4822 265 30497 4822 265 30494 4822 267 40575 4822 265 30491 4822 265 30492
Various		Switch Connector bracket	4822 276 12055 4822 404 30822

DIAGRAM-SCHALTBIID-SCHEMA E





1661	E31	35/94	AD0	1661	K 2
1662	E32	35/94	AD0	1662	K 2
1663	E33	35/94	AD0	1663	K 2
1664	E34	35/94	AD0	1664	K 2
1665	E35	35/94	AD0	1665	K 2
1666	E36	35/94	AD0	1666	K 2
1667	E37	35/94	AD0	1667	K 2
1668	E38	35/94	AD0	1668	K 2
1669	E39	35/94	AD0	1669	K 2
1670	E40	35/94	AD0	1670	K 2
1671	E41	35/94	AD0	1671	K 2
1672	E42	35/94	AD0	1672	K 2
1673	E43	35/94	AD0	1673	K 2
1674	E44	35/94	AD0	1674	K 2
1675	E45	35/94	AD0	1675	K 2
1676	E46	35/94	AD0	1676	K 2
1677	E47	35/94	AD0	1677	K 2
1678	E48	35/94	AD0	1678	K 2
1679	E49	35/94	AD0	1679	K 2
1680	E50	35/94	AD0	1680	K 2
1681	E51	35/94	AD0	1681	K 2
1682	E52	35/94	AD0	1682	K 2
1683	E53	35/94	AD0	1683	K 2
1684	E54	35/94	AD0	1684	K 2
1685	E55	35/94	AD0	1685	K 2
1686	E56	35/94	AD0	1686	K 2
1687	E57	35/94	AD0	1687	K 2
1688	E58	35/94	AD0	1688	K 2
1689	E59	35/94	AD0	1689	K 2
1690	E60	35/94	AD0	1690	K 2
1691	E61	35/94	AD0	1691	K 2
1692	E62	35/94	AD0	1692	K 2
1693	E63	35/94	AD0	1693	K 2
1694	E64	35/94	AD0	1694	K 2
1695	E65	35/94	AD0	1695	K 2
1696	E66	35/94	AD0	1696	K 2
1697	E67	35/94	AD0	1697	K 2
1698	E68	35/94	AD0	1698	K 2
1699	E69	35/94	AD0	1699	K 2
1700	E70	35/94	AD0	1700	K 2
1701	E71	35/94	AD0	1701	K 2
1702	E72	35/94	AD0	1702	K 2
1703	E73	35/94	AD0	1703	K 2
1704	E74	35/94	AD0	1704	K 2
1705	E75	35/94	AD0	1705	K 2
1706	E76	35/94	AD0	1706	K 2
1707	E77	35/94	AD0	1707	K 2
1708	E78	35/94	AD0	1708	K 2
1709	E79	35/94	AD0	1709	K 2
1710	E80	35/94	AD0	1710	K 2
1711	E81	35/94	AD0	1711	K 2
1712	E82	35/94	AD0	1712	K 2
1713	E83	35/94	AD0	1713	K 2
1714	E84	35/94	AD0	1714	K 2
1715	E85	35/94	AD0	1715	K 2
1716	E86	35/94	AD0	1716	K 2
1717	E87	35/94	AD0	1717	K 2
1718	E88	35/94	AD0	1718	K 2
1719	E89	35/94	AD0	1719	K 2
1720	E90	35/94	AD0	1720	K 2
1721	E91	35/94	AD0	1721	K 2
1722	E92	35/94	AD0	1722	K 2
1723	E93	35/94	AD0	1723	K 2
1724	E94	35/94	AD0	1724	K 2
1725	E95	35/94	AD0	1725	K 2
1726	E96	35/94	AD0	1726	K 2
1727	E97	35/94	AD0	1727	K 2
1728	E98	35/94	AD0	1728	K 2
1729	E99	35/94	AD0	1729	K 2
1730	E100	35/94	AD0	1730	K 2



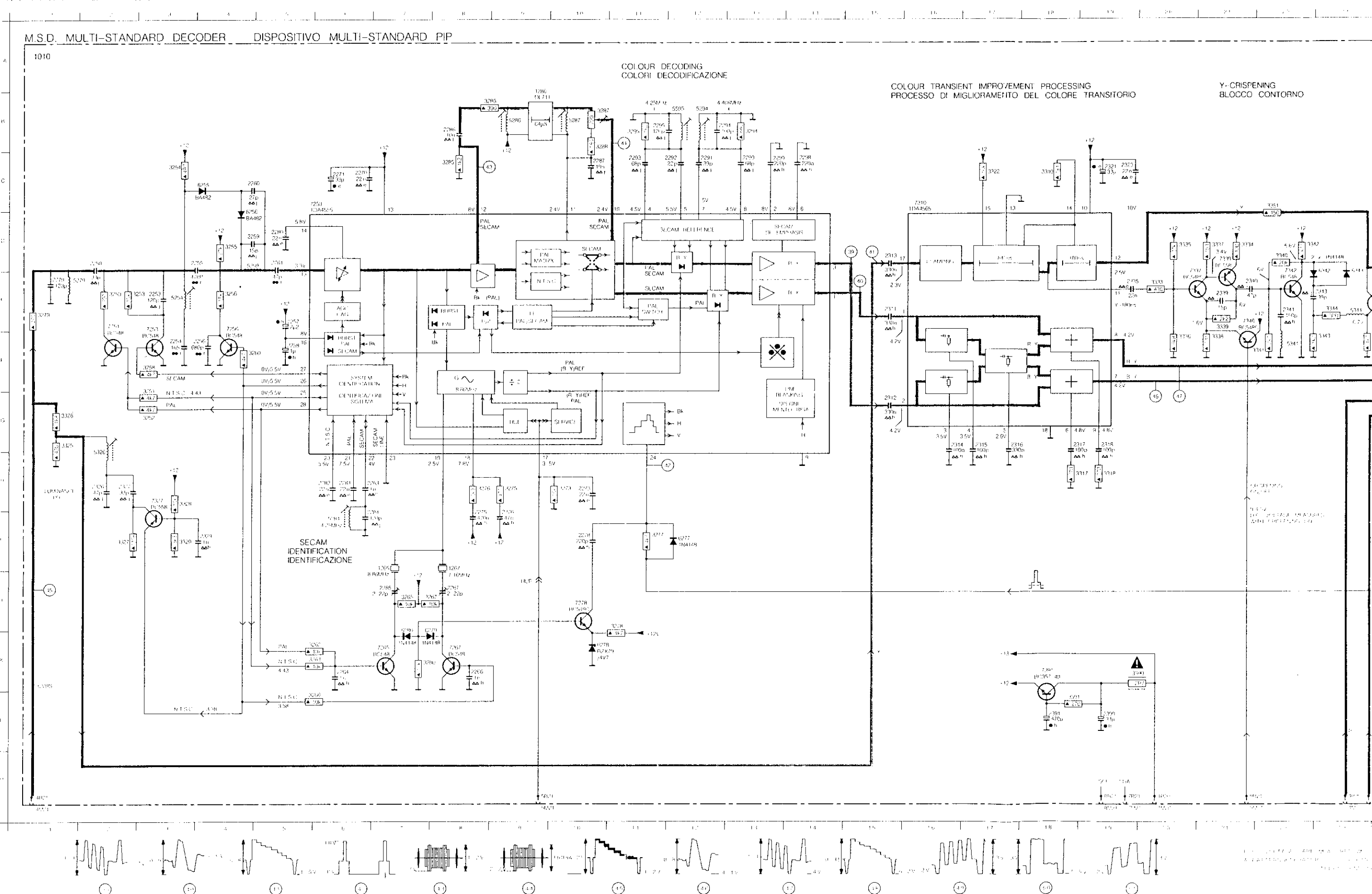
PICTURE TUBE PANEL (1002)

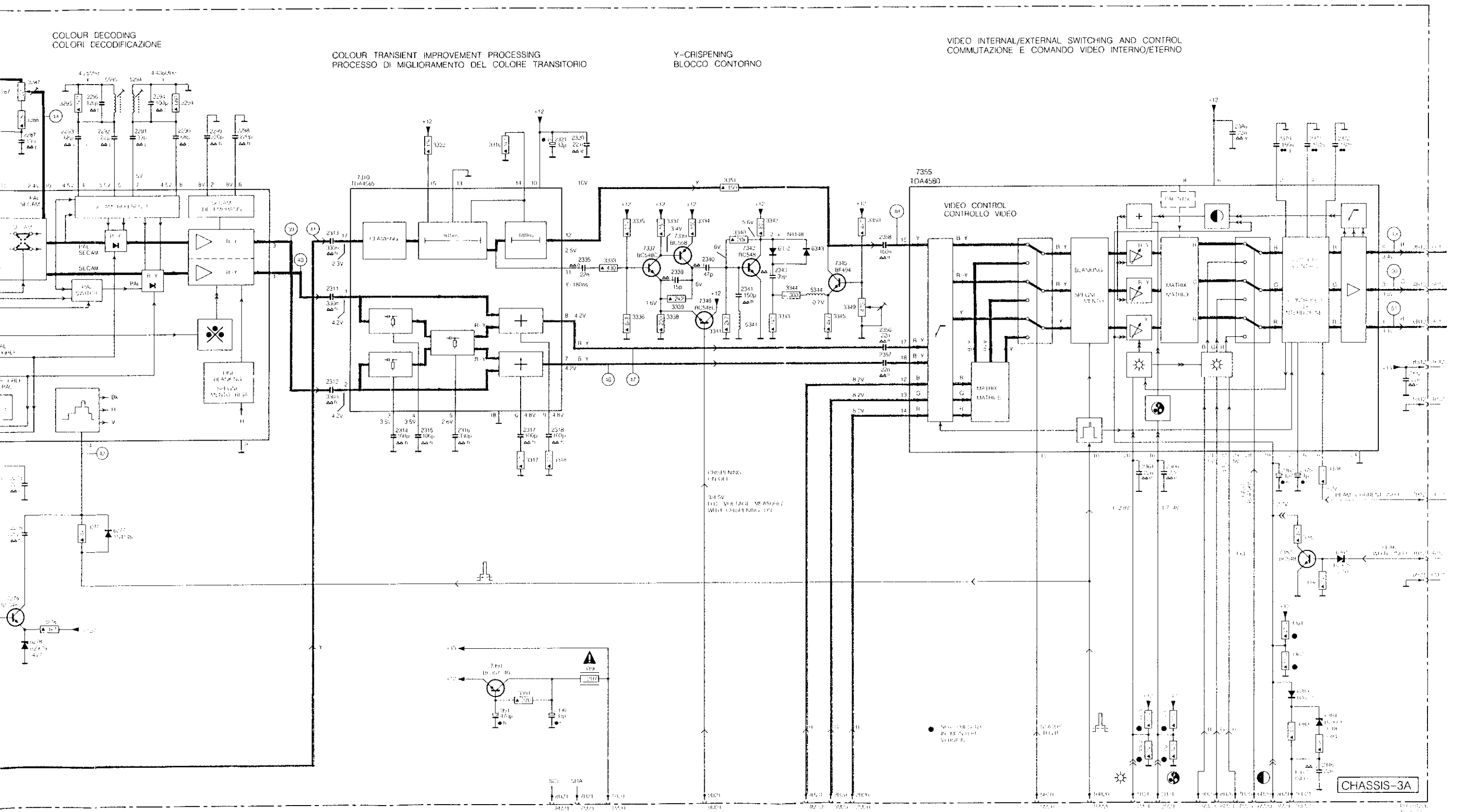
	IN4148	4822 130 30621		2466	1 nF	10%	2K V	4822 122 31695
				2471	68 nF	10%	630 V	4822 121 42588
	BC548C	4822 130 44196		8F	P12			4822 265 40422
	BC558B	4822 130 44197		5F	P13			4822 265 30351
	BF423	4822 130 41646		3F	P11			4822 265 30407
	BF485	4822 130 42702	Various					
	BF583	4822 130 60143						
	BF870	4822 130 60126						
	5465	27 µH	1474	Focus unit				4822 101 20814
	5466	27 µH		Socket for picture tube 21"-27"				4822 255 70216
				Socket for picture tube 17"				4822 266 30276
				Focus cable				4822 320 40136
	3400	100E 5% 0,33 W	4822 111 30535					
	3414	1K 10% LIN 0,05 W	4822 100 20168					
	3419	1K 5% 0,5 W	4822 116 52391					
	3434	1K 10% LIN 0,05 W	4822 100 20168					
	3439	1K 5% 0,5 W	4822 116 52391					
	3459	1K 5% 0,5 W	4822 116 52391					
	3470	1K5 5% 0,5 W	4822 116 52399					
	3471	1K5 5% 0,5 W	4822 116 52399					
	3472	4M7CARB LIN 0,5 W	4822 101 10127					
	3473	1M3 10% 0,25 W	5322 116 52489					
	3474	3M3 5% 0,5 W	4822 110 42201					

MONOCARRIER PANEL (1000)

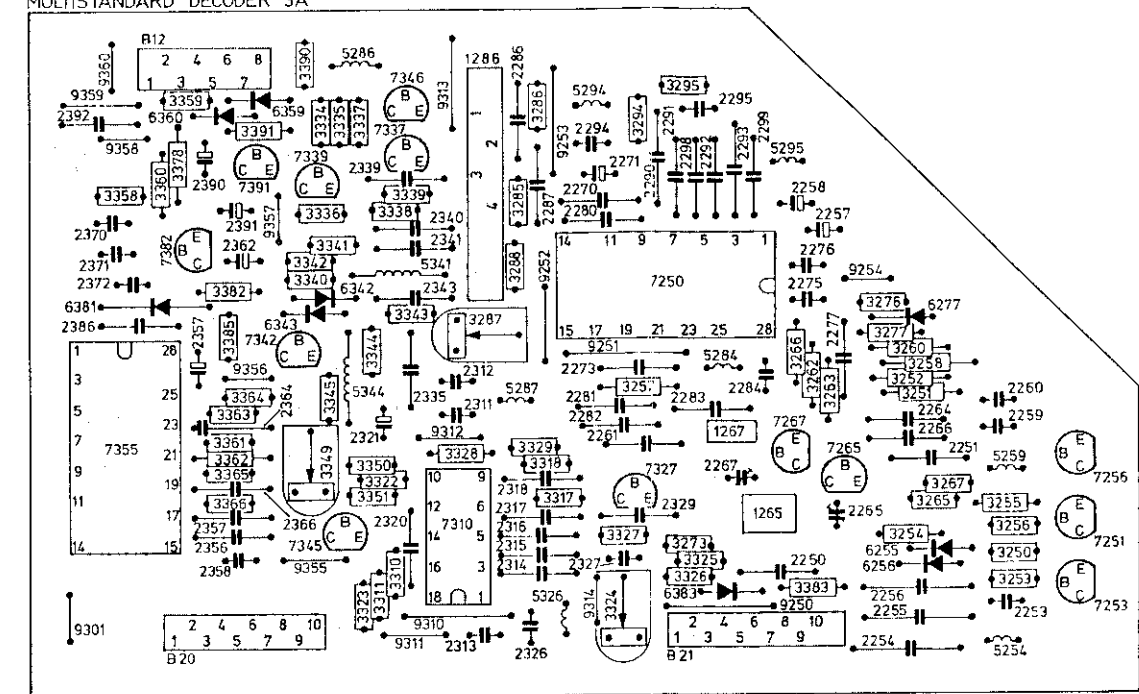
	CNX62	4822 130 90121		BAS11	4822 130 41273
	HEF4066BP	5322 209 10357		BAV18	4822 130 30899
	SAB3037/N4	4822 209 71522		BT151F-500R	4822 130 20194
	TDA2579/N5	4822 209 83118		BYD14J	4822 130 80229
	TDA3654Q 24"+27"	4822 209 83351		BYD33D	4822 130 42488
	TDA3653AQ 17"+21"	4822 209 83263		BYD 33G	4822 130 42489
	TDA8432/N3	4822 209 71523		BYD33J	4822 130 42606
	U829B	4822 209 70022		BYV28-150/20	4822 130 80231
	X2404	4822 209 71521		BYW95/20	4822 130 41602
				BY228/20	4822 130 41275
	BC337	4822 130 40855		BY229F-200	4822 130 33529
	BC369	5322 130 44593		BY229F-600	4822 130 33531
	BC547	4822 130 44257		BZV46-C2V0	4822 130 31248
	BC548	4822 130 40938		BZV85-C5V1	4822 130 31456
	BC548B	4822 130 40937		BZX79-B3V9	4822 130 31981
	BC548C	4822 130 44196		BZX79-C22	4822 130 80221
	BC556	4822 130 40989		BZX79-C3V9	4822 130 80237
	BC557	4822 130 44256		BZX79-C33	4822 130 80236
	BC557B	4822 130 44568		BZX79-C4V7	4822 130 34174
	BC558	4822 130 40941		BZX79-C47	4822 130 34383
	BC558B	4822 130 44197		BZX79-C8V2	4822 130 80223
	BC558C	5322 130 60068		BZX79-F30	4822 130 80224
	BD678	4822 130 41451		BZX79-F5V1	4822 130 32634
	BD943	5322 130 44921		BZX79-F6V2	4822 130 34167
	BF819	4822 130 42159		BZX79-F6V8	4822 130 80226
	BUT12A	4822 130 43919		BZX79-F8V2	4822 130 33633
	2SD1577PV	4822 130 43921		HZT33	4822 130 30959
				SF2D41	4822 130 20193
				1N4148	4822 130 30621

1967	1	2294	1	8	2537	1	5	2761	0	5	2667	1	8	1275	-	8	2780	0	5	2984	1	7	2988	0	12	2475	0	11	2312	0	5	2516	0	7	2421	0	19	2435	1	19	2348	1	24	2348	0	24	2326	0	27	2306	0	20	2250	1	2	3264	0	3	3262	0	5	3266	1	6	3272	0	9	3278	0	8	3288	0	10	3357	0	10	3356	0	5	3323	0	12	3341	0	17	3341	1	12	3345	1	24	3363	0	25	3363	0	26	3363	0	27	3363	0	28	3363	0	29	3363	0	30	3363	0	31	3363	0	32	3363	0	33	3363	0	34	3363	0	35	3363	0	36	3363	0	37	3363	0	38	3363	0	39	3363	0	40	3363	0	41	3363	0	42	3363	0	43	3363	0	44	3363	0	45	3363	0	46	3363	0	47	3363	0	48	3363	0	49	3363	0	50	3363	0	51	3363	0	52	3363	0	53	3363	0	54	3363	0	55	3363	0	56	3363	0	57	3363	0	58	3363	0	59	3363	0	60	3363	0	61	3363	0	62	3363	0	63	3363	0	64	3363	0	65	3363	0	66	3363	0	67	3363	0	68	3363	0	69	3363	0	70	3363	0	71	3363	0	72	3363	0	73	3363	0	74	3363	0	75	3363	0	76	3363	0	77	3363	0	78	3363	0	79	3363	0	80	3363	0	81	3363	0	82	3363	0	83	3363	0	84	3363	0	85	3363	0	86	3363	0	87	3363	0	88	3363	0	89	3363	0	90	3363	0	91	3363	0	92	3363	0	93	3363	0	94	3363	0	95	3363	0	96	3363	0	97	3363	0	98	3363	0	99	3363	0	100	3363	0	101	3363	0	102	3363	0	103	3363	0	104	3363	0	105	3363	0	106	3363	0	107	3363	0	108	3363	0	109	3363	0	110	3363	0	111	3363	0	112	3363	0	113	3363	0	114	3363	0	115	3363	0	116	3363	0	117	3363	0	118	3363	0	119	3363	0	120	3363	0	121	3363	0	122	3363	0	123	3363	0	124	3363	0	125	3363	0	126	3363	0	127	3363	0	128	3363	0	129	3363	0	130	3363	0	131	3363	0	132	3363	0	133	3363	0	134	3363	0	135	3363	0	136	3363	0	137	3363	0	138	3363	0	139	3363	0	140	3363	0	141	3363	0	142	3363	0	143	3363	0	144	3363	0	145	3363	0	146	3363	0	147	3363	0	148	3363	0	149	3363	0	150	3363	0	151	3363	0	152	3363	0	153	3363	0	154	3363	0	155	3363	0	156	3363	0	157	3363	0	158	3363	0	159	3363	0	160	3363	0	161	3363	0	162	3363	0	163	3363	0	164	3363	0	165	3363	0	166	3363	0	167	3363	0	168	3363	0	169	3363	0	170	3363	0	171	3363	0	172	3363	0	173	3363	0	174	3363	0	175	3363	0	176	3363
------	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	----	------	---	----	------	---	---	------	---	---	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	---	------	---	----	------	---	----	------	---	---	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------	---	-----	------



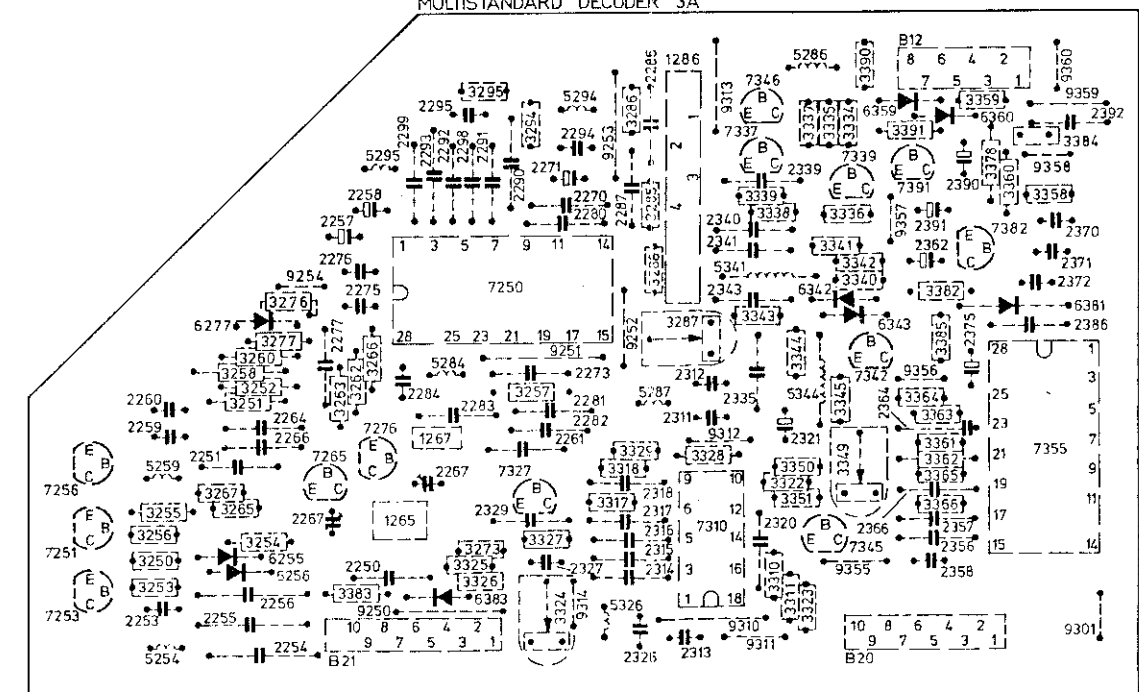


MULTISTANDARD DECODER 3A



41533 C12

MULTISTANDARD DECODER 3A

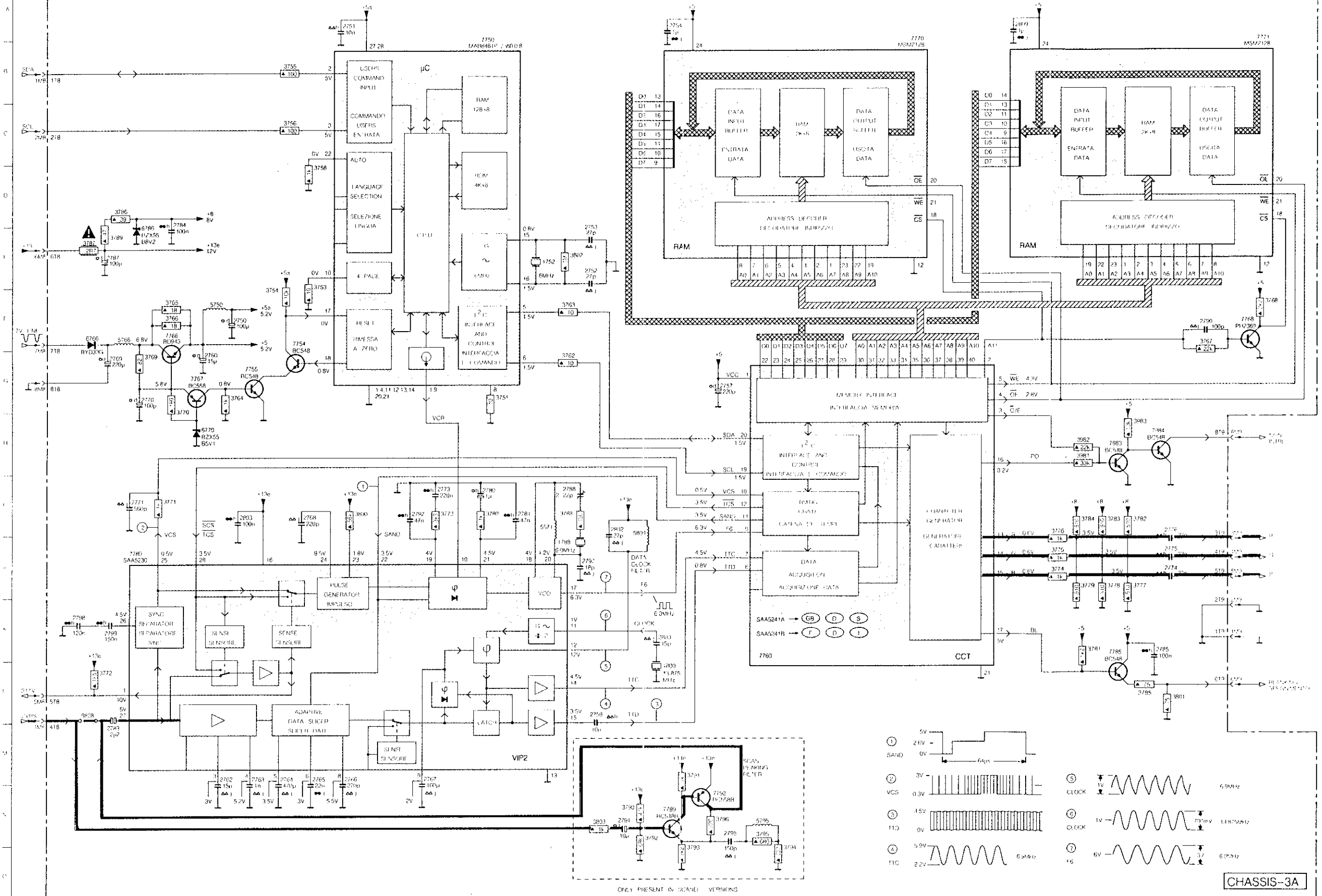


41534 C12

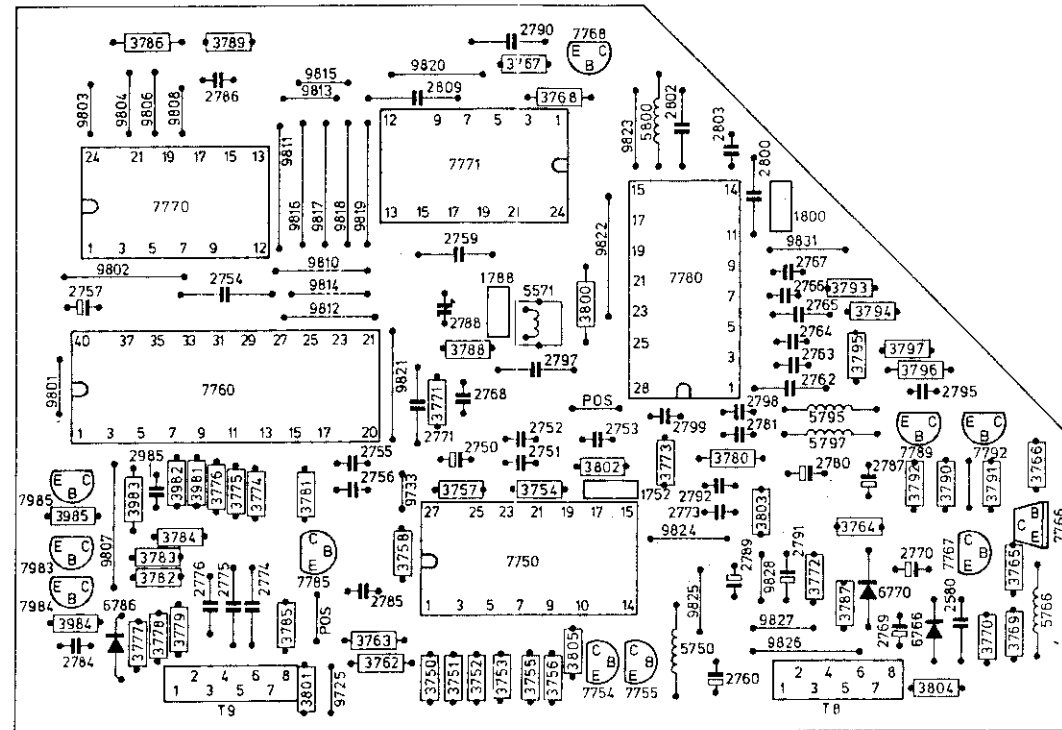
MULTI STANDARD DECODER (1010)

					
TDA4555	4822 209 83273		3287	220R 20% LIN 0,05 W	4822 100 10995
TDA4565/V4	4822 209 71512		3349	470R 20% LIN 0,05 W	4822 100 20488
TDA4580	4822 209 70018		3390	2E7 5% 0,33 W	4822 111 30494
					
BAV21	4822 130 30842		2257	2,2 µF 50 V	4822 122 31942
BA482	5322 130 34955		2265	2-20 pF	4822 125 50045
BZX79-C10	4822 130 80232		2267	2-20 pF	4822 125 50045
BZX79-C18	4822 130 80234		2271	33 µF 20% 16 V	4822 124 21925
BZX79-C4V7	4822 130 34174		2276	47 nF 50 V	4822 121 42477
IN4148	4822 130 30621		2290	68 pF 5% 50 V	4822 122 32571
			2293	68 pF 5% 50 V	4822 122 32571
BC337-40	4822 130 41344		2321	33 µF 20% 16 V	4822 124 21925
BC548	4822 130 40938		2362	4,7 µF 20% 50 V	4822 124 21934
BC548C	4822 130 44196		2375	1 µF 20% 50 V	4822 124 22055
BC558	4822 130 40941		2390	33 µF 20% 16 V	4822 124 21925
BF494	4822 130 44195				
			8F	B12	4822 265 40422
5254	4,5 µH	4822 157 52824			
5259	26,0 µH	4822 156 21146	10p	B20, B21	4822 265 40472
5279	10,0 µH	4822 157 51462	Various		
5284	11,3 µH	4822 156 21025			
5286	8,25 µH	4822 157 52507			
5287	8,25 µH	4822 157 52507			
5294	11,3 µH	4822 156 21025			
5295	11,3 µH	4822 156 21025	1265	8,867 238 MHz	4822 242 70626
5326	26,0 µH	4822 156 21146	1267	7,159 090 MHz	4822 242 70736
5341	8,2 µH	4822 157 51577	1286	Chrom delay line	4822 320 40051
5344	6 µH	4822 156 21334			

TXT-DECODER DECODIFICATORE TELEVIDEO

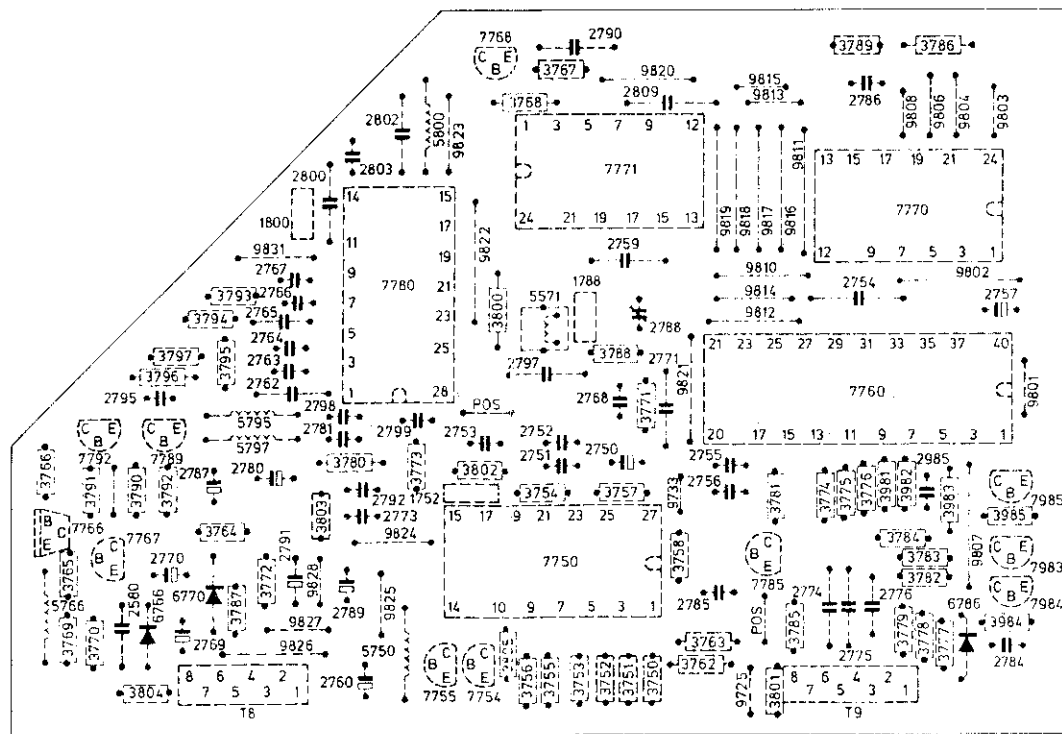


TXT - DECODER 3A.



41541C12

TXT-DECODER 3A.



41 542 C12

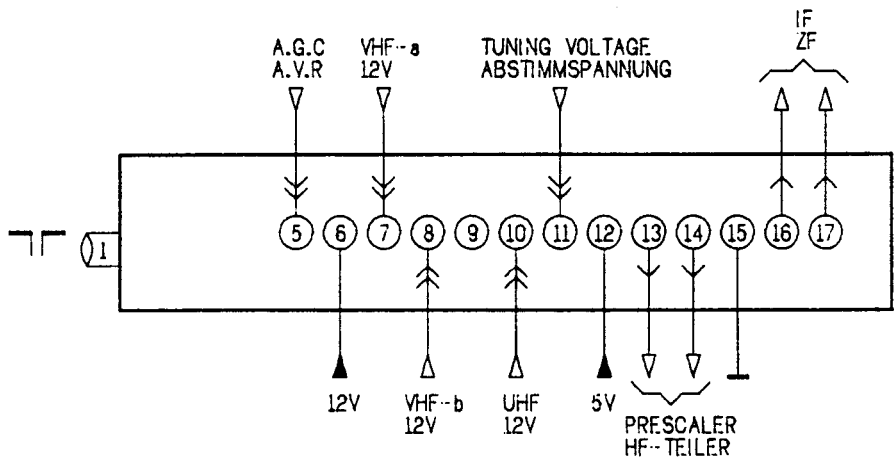
COMPUTER CONTROLLED TELETXT (1007)

					
MAB8461P/W053	4822 209 11396		3787	2E7	5%
SAA5241B	4822 209 82785			0,33 W	4822 111 30494
UPD4016C-2	4822 209 50705				
					
BYD33G	4822 130 42489		2760	15 μ F	20%
BZX79-F5V1	4822 130 80225		2762	15 pF	5% N150
BZX79-F8V2	4822 130 80239		2773	47 nF	50 V
			2780	47 μ F	20%
			2781	47 nF	50 V
			2789	2,2 μ F	20%
			2792	47 nF	50 V
			2800	15 pF	5%
			2802	27 pF	5%
				50 V	4822 122 10384
					
BC548	4822 130 40938		1752	Crystal 6MHz	4822 242 71622
BC558	4822 130 40941		1800	13,875 000 MHz	4822 242 71417
BC943	4822 130 44921				
PH2369	4822 130 41594				
					
5571	60,0 μ H	4822 157 52825	8p	T08, T09	4822 265 40471
5750	10,0 μ H	4822 157 51462			
5756	3,3 μ H	4822 157 51157			
5890	15,0 μ H	4822 157 52224			

UV618

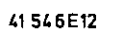
4822 210 40273

VHF+UHF



VHF-a : 46 - 110 MHz
VHF-b : 111 - 300 MHz
UHF-c : 470 - 860 MHz

PRS.00692
T02-534
DRA AA4



MONOCARRIER PANEL (1000)

5017	22 µH	4822 157 50961
5095	0,83 µH	4822 157 52511
5556	33 µH	4822 157 52505
5571	33 µH	4822 157 52505
5601	33 µH	4822 158 10728
5611	1,04 µH	4822 157 52472
5612	AT4042/92	4822 157 52688
5619	39 µH	4822 157 52407
5620	Line transformer	4822 140 10294
5632	Line driver	4822 146 10111
5637	1,8 µH	4822 157 52984
5642	12 µH	4822 158 10549
5644	12 µH	4822 158 10549
5646	12 µH	4822 158 10549
5651	33 µH	4822 157 52505
5652	33 µH	4822 157 52505
5653	33 µH	4822 157 52505
5654	33 µH	4822 157 52505
5655	33 µH	4822 157 52505
5656	33 µH	4822 157 52505
5663	Sops transformer	4822 145 60089
5687	4,7 µH	4822 157 51235
5697	39 µH	4822 157 52407
5698	39 µH	4822 157 52407
5699	22 µH	4822 157 50961
5711	22 µH	4822 157 50961

3016	15E	5%	0,33 W	4822 111 30513
3025	6E8	5%	0,33 W	4822 111 30504
3090	15E	5%	0,33 W	4822 111 30513
3536	10E	5%	0,33 W	4822 111 30508
3573	10E	5%	0,33 W	4822 111 30508
3601	3E9	5%	0,33 W	4822 111 30497
3619	56E	5%	0,33 W	4822 111 30528
3626	56E	5%	0,33 W	4822 111 30528
3632	3K3			4822 116 53568
3644	1E5	5%	0,33 W	4822 111 30487
3645	1E5	5%	0,33 W	4822 111 30487
3647	1E5	5%	0,33 W	4822 111 30487
3651	1K	5%	0,33 W	4822 111 30561
3652	1K	5%	0,33 W	4822 111 30561
3653	NTC/PTC			4822 116 40033
3654	1E5	10%	7 W	4822 113 80384
3664	56E	10%	5 W	4822 115 90309
3666	2E2	5% STC	0,33 W	4822 111 30492
3695	68E	10%	5 W	4822 115 90311
3703	1R	5%	0,33 W	4822 111 30483
3715	470R	20% LIN	0,05 W	4822 100 20488
3905	15E	5%	0,33 W	4822 111 30513

2025	330 µF	20%	16 V	4822 124 22225
2095	1,5 nF	1%	250 V	4822 121 50632
2535	10 µF	50%	50 V	4822 124 40435
2539	1 µF	2%	50 V	4822 124 22055
2540	22 µF		35 V	4822 124 21932
2547	2,7 nF	1%	160 V	5322 121 54065
2550	4,7 µF		25 V	4822 124 21929
2609	8,2 nF	10%	1600 V	4822 121 40249
2611	390 nF	10%	250 V	4822 121 40479
2612	360 nF		250 V	4822 121 42597
2618	1,5 nF		2K V	4822 122 40446
2638	10 µF	20%	250 V	4822 124 22223
2646	1000 µF		35 V	4822 124 40724
2654	2,2 nF		1K V	4822 122 32769
2655	2,2 nF		1K V	4822 122 32769
2656	2,2 nF		1K V	4822 122 32769
2657	2,2 nF		1K V	4822 122 32769
2659	220 µF		385 V	4822 124 22226
2664	2,7 nF		1K V	4822 122 33043
2675	82 nF	5%	63 V	4822 121 42589
2681	22 µF		35 V	4822 124 21932
2695	1500 pF		1K V	4822 122 40308
2696	470 pF	10%	1K V	4822 122 32069
2697	47 µF		160 V	4822 124 21935
2698	4,7 µF		25 V	4822 124 21919
2701	47 µF		160 V	4822 124 21935
2705	1000 µF		35 V	4822 124 40724
2708	1000 µF		35 V	4822 124 40724

Various		
1017	UV618/256	4822 210 40273
1018	IF unit	4822 212 22439
1091	4,500 000 MHz	4822 242 70737
1601	T315MA	4822 253 10074
1638	T160MA	4822 253 10054
1642	T800MA	4822 253 10057
1646	T800MA	4822 253 10057
1663	F2A	4822 253 10051
1711	T315MA	4822 253 10074
1913	4,000 000 MHz	4822 242 70668
Support sops/lot		4822 404 30851
Support antenna		4822 404 30849
Spring semi conductor		4822 492 42147
Insulator for 7687		4822 454 11921
EHT-cable		4822 320 20097

(board)		
10p	M01, M20, M21	4822 264 50149
8p	M03, M07, M08, M09	4822 264 50148
6p	M02	4822 267 50591
4p	M06	4822 417 50217
2p	M15	4822 265 30493
2p	M18, M19	4822 265 30389
10F	M05	4822 265 40442
6F	M17	4822 265 40421
5F	M13	4822 265 30351
3F	M16	4822 265 30407