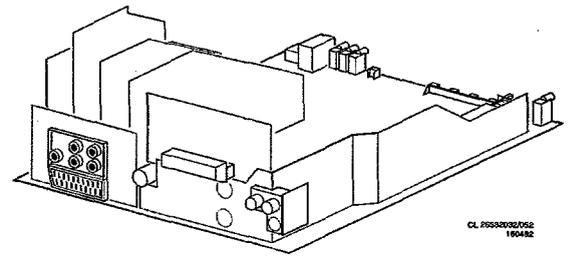


Service
Service
Service

Anubis B

AB

CL 25532/02/052
190482

Service Manual

Inhalt	Seite
2. Technische Daten und Anschlußmöglichkeiten	2.1
3. Warnungen und Anmerkungen	3.1
4. Mechanische Anweisungen	4.1
5. Detailliertes Blockschaltbild zur Fehlersuche	5.1
Übersicht Oszillogramme	
6. Schaltpläne und Platinen-Layouts	
Bedienung (Schema A)	6.1
Stromzufuhr und Synchronisation (Schema B)	6.6
Kanalwähler, IF und Quellenwahl (Schema C)	6.13
Video- und Bildröhrenplatine (Schema D)	6.21
Ton (Schema E)	6.25
Videotextmodul (Schema F)	6.31
Interface (Schema G)	6.33
7. Elektrische Abgleicharbeiten	7.1
8. Fehlermeldungen Übersicht und Bedienungsanleitung	8.1
9. Übersicht über die Bedienungsmenüs	9.1
10. Ersatzteillisten	10.1

Netzspannung: 220 - 240V \pm 10%, 50 Hz \pm 10%

Antennen-Eingangsimpedanz: 75 Ω - Koaxial

Minimale Antennenspannung VHF: 40 μ V

Minimale Antennenspannung UHF: 40 μ V

Maximale Antennenspannung: 180mV

Fangbereich Farbsynchronisierung: \pm 300Hz

Fangbereich horizontale Synchronisierung: \pm 600Hz

Fangbereich vertikale Synchronisierung: \pm 5Hz

Bildröhre : 14", 15", 17" and 21"

Euro-Anschluß (EXT 1)

1	Audio	\odot	R (0,5V _{eff} \leq 1k Ω)
2	Audio	\ominus	R (0,2 - 2V _{eff} \geq 10k Ω)
3	Audio	\odot	L (0,5V _{eff} \leq 1k Ω)
4	Audio	\perp	
5	Blau	\perp	
6	Audio	\ominus	L (0,2 - 2V _{eff} \geq 10k Ω)
7	Blau (0,7V _{ss} /75 Ω)		
\rightarrow 8	Status FBAS1	\ominus	(0 - 2V int.)(10 - 12V ext.)
9	Grün	\perp	
11	Grün (0,7V _{ss} /75 Ω)		
13	Rot	\perp	
15	Rot (0,7V _{ss} /75 Ω)		
16	RGB-status(0 - 0,4V int.)(1 - 3V ext. 75 Ω)		
17	FBAS	\perp	
18	FBAS	\perp	
19	FBAS	\odot	(1 V _{ss} /75 Ω)
20	FBAS	\ominus	(1 V _{ss} /75 Ω)
21	Masse		

\odot \perp \ominus 8 - 600 Ω /15mW
3.5mm

Anzeigen

- Bildschirmanzeige (OSD)
- LED:
 - bereit (rot)
 - in Betrieb (grün)
 - RC5 Empfang (orange)
 - zweite Trägerschwingung vorhanden (grün)
 - Alarm an (gelb)

SVHS (EXT2)

1 -	\perp	
2 -	\perp	
3 - Y	\ominus	(1V _{ss} /75 Ω)
4 - C	\ominus	(0,3V _{ss} /75 Ω)
2x \odot	CINCH Audio	\ominus L + R (0,2V _{eff} ; 0,5V _{nom} \geq 10k Ω)

Audio für Mono-Fernsehgerät

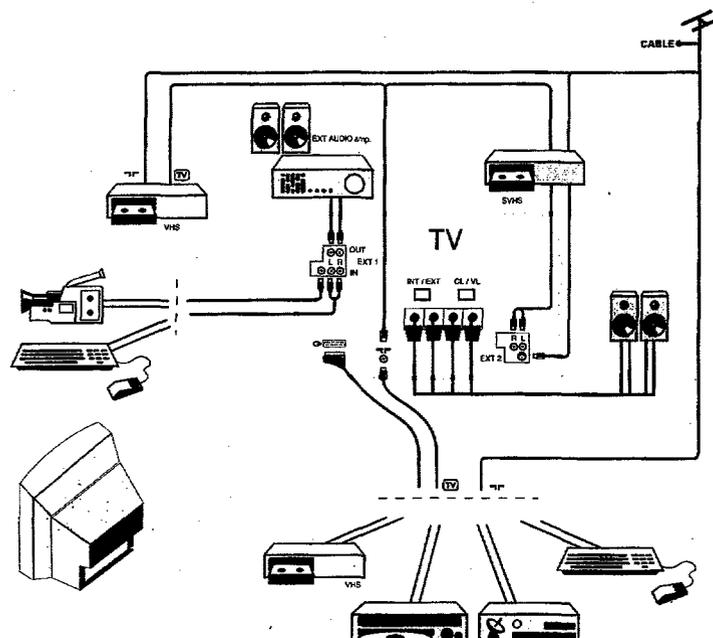
1x \odot	CINCH	\ominus (0,2V _{eff} ; 0,5V _{nom} ; \geq 10k Ω)
1x \odot	CINCH	\odot (0,5V _{eff} ; \leq 1k Ω)

Audio für Stereo-Fernsehgerät

2x \odot	CINCH	\ominus L + R (0,2V _{eff} ; 0,5V _{nom} \geq 10k Ω)
2x \odot	CINCH	\odot L + R (0,5V _{eff} ; \leq 1k Ω)
4x \boxtimes	Externe Lautsprecher	L + R 15 Ω

Video

1x \odot	CINCH Video
------------	-------------



1. Ein zu reparierendes Gerät immer über einen Trenntransformator an das Netz anschließen.
2. Laut Sicherheitsvorschrift ist das Gerät wieder in den ursprünglichen Zustand zu bringen; außerdem dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die mit den ursprünglichen Bauteilen identisch sind. Die Sicherheitselemente sind mit dem Symbol ▲ gekennzeichnet.
3. Um Beschädigungen der ICs und Transistoren vorzubeugen, sind Überschläge der Hochspannung stets zu vermeiden. Um Schäden an der Bildröhre zu vermeiden, ist die in Abb. 3.1 dargestellte Methode zum Entladen der Bildröhre anzuwenden. Einen Hochspannungs-Meßfühler und ein Vielfachmeßgerät (Bereich DC-V) verwenden. Bildröhre entladen, bis das Meßgerät 0V anzeigt (nach ca. 30 Sekunden).
4. **Elektrostatische Entladungen (ESD)** ▲
Sämtliche ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Eine unsorgfältige Behandlung bei der Reparatur kann die Lebensdauer drastisch verkürzen. Achten Sie darauf, daß Sie bei Reparaturarbeiten über ein Handgelenkband mit Schutzwiderstand mit dem gleichen Massepotential wie das Gerät verbunden sind. Bauelemente und Werkzeug müssen ebenfalls das gleiche Potential aufweisen.
5. Die verwendeten FSQ-Bildröhren bilden mit der Ablenkeinheit und einer eventuellen Multipoleinheit ein Ganzes. Die optimale Einstellung der Ablenk- und der Multipoleinheit wurde werkseitig vorgenommen. Von Einstellungen dieser Einheit bei Reparaturen wird daher abgeraten.
6. Das Hochspannungskabel wurde an den Zeilentransformator angeleimt und läßt sich daher nicht austauschen.
7. Vorsicht bei Messungen am Hochspannungsteil und an der Bildröhre.
8. Niemals Module oder andere Bauelemente austauschen, während das Gerät eingeschaltet ist.
9. Beim Austauschen der Bildröhre ist das Tragen einer Schutzbrille vorgeschrieben.
10. Zum Einstellen Plastik- statt Metallwerkzeuge benutzen, um Kurzschlüssen oder Instabilitäten bei bestimmten Schaltkreisen vorzubeugen.

1. Service-Default-Modus

Das Gerät ist mit einem sog. Service-Default-Modus (SDM) ausgestattet. SDM wird eingeschaltet, durch die 2 SDM-Stifte auf der Trägerplatine beim Einschalten des Gerätes mit dem Netzschalter kurzzuschließen. Wenn SDM eingeschaltet ist, erscheint ein 'S' auf dem Bildschirm. Das SDM kann verlassen werden, durch das Gerät auf 'Bereit' einzustellen. Im SDM werden Lautstärke, Deutlichkeit, Kontrast und Farbsättigung auf einen festen Wert eingestellt.

2. Bei den Messungen der Gleichspannungen und Oszillogramme ist vom nächstgelegenen Erdungspunkt auf der Leiterplatte auszugehen.
3. Die Gleichspannungen und Oszillogramme wurden bei aktiviertem Service-Default-Modus gemessen. Als Eingangssignal wurde ein vom Bildmuster-generator PM5515 erzeugtes Farbbalkenmuster zugeführt (Außer in den Fällen, in denen dies anders spezifiziert ist).
4. Die Oszillogramme und Gleichspannungen wurden an den entsprechenden Meßpunkten mit (Γ) und ohne Antennensignal (\times) gemessen. Die Spannungen im Netzteil wurden sowohl bei normalem Betrieb (\odot) als bei Bereitschaft (\ominus) gemessen. Diese Werte werden durch die entsprechenden Symbole gekennzeichnet.
5. Die in den Listen aufgeführten Ersatzteile sind, ungeachtet der etwaigen Typenbezeichnungen, pro Position völlig identisch mit den im Gerät befindlichen Bauteilen.
6. Die Bildröhrenplatine ist mit aufgedruckten Funkenbahnen versehen. Jede der Funkenbahnen ist zwischen einer Elektrode der Bildröhre und der Aquadagschicht geschaltet.

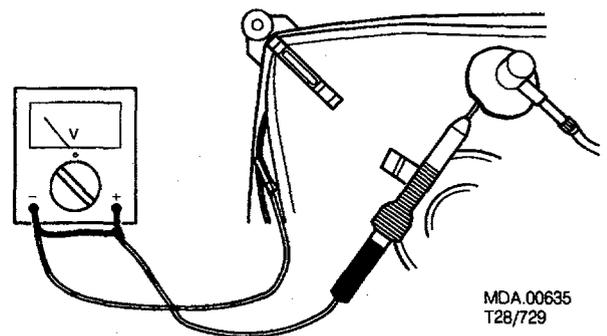


Fig. 1

1. Serviceposition

Um die Fehlersuche und Reparatur am Gerät zu erleichtern, läßt sich das Chassis, nachdem die Entmagnetisierungsspule gelöst wurde, aus dem Gehäuse herausziehen, um 180° drehen und hinter das Gerät plazieren (Siehe Abb. 4.1).

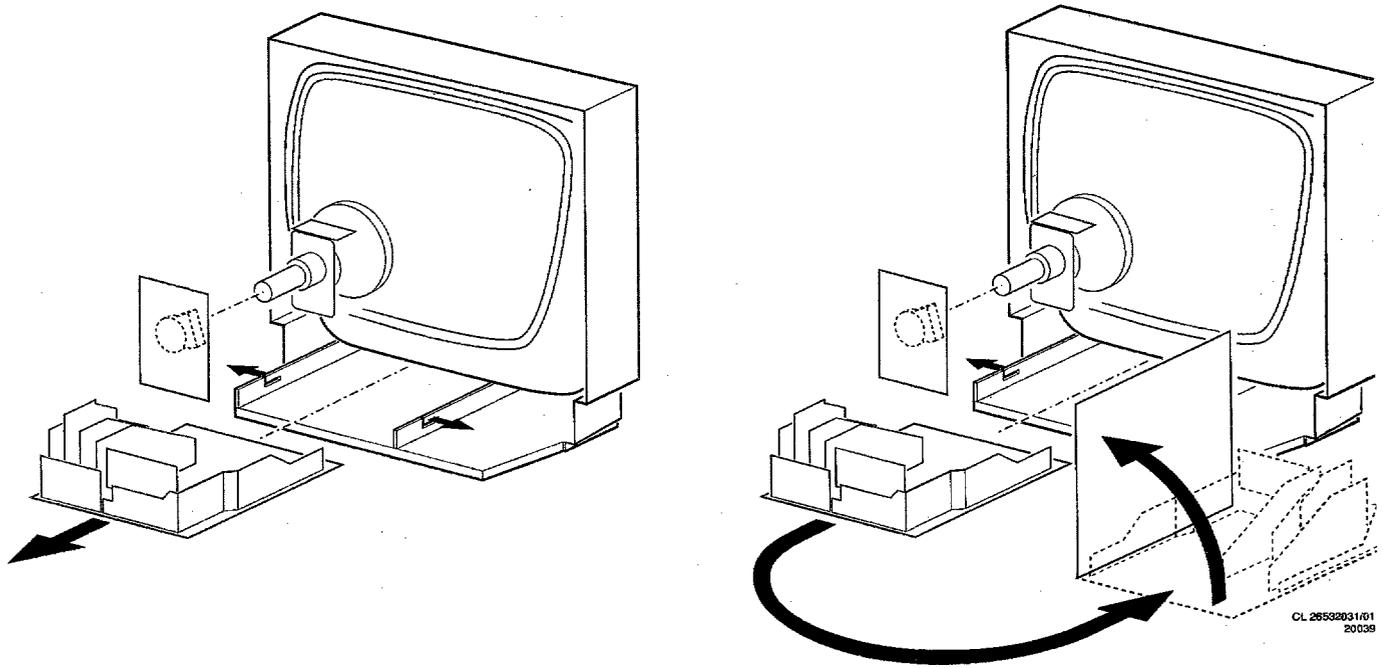


Fig 4.1

Elektrische Abgleicharbeiten

1. Einstellungen auf der Hauptplatine (Abb. 7.1)

- 1.1 +95 V Versorgungsspannung**
Ein Voltmeter (Gleichstrombereich) zwischen Pin 6 des Anschlusses M5 und Masse schalten. Mit Hilfe des Potentiometers 3535 die Spannung auf +95 V einstellen.
- 1.2 Horizontale Synchronisierung**
Pin 8 und 28 von IC7300 kurzschließen. Ein Antennensignal einspeisen und das Gerät einregeln. Potentiometer 3356 betätigen, bis das Bild gerade liegt. Die Kurzschlußverbindung entfernen.
- 1.3 Horizontale Bildlage**
Mit Hilfe von Potentiometer 3354 einzustellen.
- 1.4 Bildbreite**
Wird mit Potentiometer 3474 eingestellt.
- 1.5 Vertikale Bildlage**
Kann über Schalter 1401 eingestellt werden.
- 1.6 Bildhöhe**
Mit Hilfe von Potentiometer 3410 einzustellen.
- 1.7 Fokussierung**
Mit Hilfe des Fokuspotentiometers am Zeilentransformator einzustellen (Siehe Abb. 7.2).
- 1.8 Chroma-Bandpaß für PAL/SECAM-Geräte**
Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) an Pin 20 des Euro-AV-Anschlusses anschließen und die Frequenz auf 4,286 MHz einstellen. Pin 8 des Euro-A/V-Anschlusses und Pin 27 von IC7250 mit Pin 13 von IC7250 (+12 V) verbinden. Ein Oszilloskop an Pin 15 von IC7250 anschließen. Regler 5259 auf eine maximale Amplitude einstellen.
Die Kurzschlußverbindungen entfernen.
- 1.9 Chroma-Hilfsoszillator**
Ein PAL-Farbbalkenmuster einspeisen. Pin 11 von IC7260 (TDA4510) oder Pin 17 von IC7250 (TDA4650) mit Masse verbinden. Regler 2265 so einstellen, daß die Farbe auf dem Bildschirm zum Stillstand kommt. Die Kurzschlußverbindung entfernen.
- 1.10 SECAM-Demodulatoren für PAL/SECAM-Geräte**
Schließen Sie einen Mustergenerator (z.B. PM5518) an und wählen Sie ein SECAM-Schwarzmuster hinzu. Schließen Sie ein Oszilloskop auf Stift 1 von IC7250 an. Stimmen Sie 5260 auf minimale Amplitude ab. Das Oszilloskop an Pin 3 von IC7250 anschließen. Stimmen Sie 3255 auf minimale Amplitude ab.

2. Einstellungen auf der MF und Synchronisationsplatine (Abb. 7.3)

- 2.1 MF-Filter für PAL/SECAM-BGLL'- oder PAL/SECAM-BGLL'I-Geräte (Siehe Abb. 7)**
Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) über einen Kondensator von 5p6 an Pin 17 des Tuners anschließen und die Frequenz auf 33,4 MHz einstellen. Ein Oszilloskop an Pin 1 des Filters 1301 anschließen. Das Gerät einschalten und mit Hilfe der Normwahltaste die Norm Europe wählen. Regler 5305 auf eine minimale Amplitude einstellen.
- 2.2 AFC (Autom. Scharfabstimmung)**
- a. Einstellung für PAL/SECAM-BGLL'- oder PAL/SECAM-BGLL'I-Geräte**
Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) über einen Kondensator von 5p6 an Pin 17 des Tuners anschließen und die Frequenz auf 33,4 MHz einstellen. Das Gerät im VHF1-Bereich auf eine Abstimmspannung von ungefähr 5 V an Pin 11 des Tuners einstellen (die automatische Abstimmung des Geräts läßt sich durch Drücken der Taste P+ oder P- ausschalten). Mit Hilfe der Normwahltaste am Gerät die Norm France wählen. Ein Voltmeter an Pin 21 von IC7300 anschließen. Mit Hilfe des Reglers 5322 die Spannung auf 6 V (Gleichspannung) einstellen.
Anschließend die Frequenz des Signalgenerators auf 38,9 MHz einstellen. Am Gerät die Norm Europe wählen. Mit Hilfe des Reglers 5320 die Spannung auf 6 V (Gleichspannung) einstellen.
- b. Einstellung für PAL-BG-, PAL/SECAM-BG-, PAL/SECAM-BGDK- oder PAL-I-Geräte**
Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) über einen Kondensator von 5p6 an Pin 17 des Tuners anschließen und die Frequenz auf 38,9 MHz einstellen. Ein Voltmeter an Pin 21 von IC7300 anschließen. Mit dem Regler 5320 die Spannung auf 6 V (Gleichspannung) einstellen.
- 2.3 H.F.-A.V.R.**
Bei verzerrter Bildwiedergabe eines starken örtlichen Senders Potentiometer 3021 einstellen, bis das Bild unverzerrt wiedergegeben wird.
- 2.4 MF-Ton Band-Durchlaßfilter (für Fernseher mit TDA3843 und TDA3845).**
Einen Mustergenerator (z.B. PM5518) anschließen und SECAM L wählen, wovon die Tonträgerschwingung (AM) mit einer Frequenz von 1 kHz moduliert ist. Das System abstimmen und das System "Frankreich" wählen.
Stift 3 von IC7593 mit 2V Gleichstrom von externer Stromzufuhr kommend, verbinden.
Stift 7 von IC7593 zur Erde kurzschließen.
* L5584 auf maximale Gleichstrom-Spannung auf Stift 6 von IC7593 abstimmen
* L5586 auf maximale Gleichstrom-Spannung auf Stift 6 von IC7593 abstimmen

Das angebrachte SECAM L-Signal vom Mustergenerator, die angebrachte Spannung auf Stift 3 von IC7593 und die Kurzschließung von Stift 7 entfernen.

Einen Signal-Generator (z.B. PM 5326) über einen Kondensator von 5p6 auf Stift 17 des Kanalwählers und die Frequenz davon einstellen auf 30,9 MHz und das Signal AM mit 1kHz modulieren.

* L5578 auf minimale Gleichstromspannung auf Stift 6 von IC7593 abstimmen

2.5 FM-Ton-Demodulation (für Fernseher mit TDA3845)

Einen Mustergenerator anschließen und PAL BG wählen wovon die Tonträgerschwingung (FM) auf moduliertem Stereo-Ton (L-Kanal 1 kHz und R-Kanal 3 kHz). Wählen Sie das System "WEST EUROPA".

* L5593 abstimmen auf maximale Amplitude des L-Kanals und R-Kanals / maximale Amplitude auf Stift 5 von IC7110 und IC7140

3. Einstellen auf Tonplatine

Für SECAM L/L Abstimmungen siehe Punkt 2.4.

3.1 Mono Tonplatine (Abb. 7.4)

3.1.1 5.5 MHz und 6.0 MHz Demodulation Abstimmung

Einen Mustergenerator (z.B. PM5518) anschließen und PAL BG (PAL 1 für PAL 1 Geräte), wovon die Tonträgerschwingung (FM) mit einer Frequenz von 1 kHz moduliert ist, wählen. Stimmen Sie den Fernseher ab und wählen Sie das System "WEST EUROPA" (System "ENGLAND" für PAL 1).

* L5101 abstimmen auf die maximale Amplitude des Tons / maximale Amplitude auf Stift 5 von IC7100

3.1.2 6.5 MHz Demodulationsabstimmung (für SECAM DK Fernsehgeräte)

Schließen Sie einen Mustergenerator (z.B. PM5518) an und wählen Sie SECAM DK, wovon die Tonfrequenzschwingung (FM) mit einer Frequenz von 1 kHz moduliert ist. Stimmen Sie den Fernseher ab.

* L5102 abstimmen auf die maximale Amplitude des Tons / maximale Amplitude auf Stift 5 von IC7100

3.2 Stereo Tonplatine (Abb. 7.5)

3.2.1 5,5 MHz und 5,742 MHz

Demodulationsabstimmung

Schließen Sie einen Mustergenerator an und wählen Sie PAL BG wovon die Tonträgerschwingung (FM) modulierter Stereo-Ton ist (L-Kanal 1 kHz und R-Kanal 3 kHz). Stimmen Sie den Fernseher ab und wählen Sie das System "WEST EUROPA" und "Tonwahl" auf "STEREO".

* L5107 abstimmen auf maximalen Ton L-Kanal (1 kHz) / maximale Amplitude auf Stift 5 von IC7110

* L5143 abstimmen auf maximalen Ton R-Kanal (3 kHz) / maximale Amplitude auf Stift 5 von IC7140

3.2.2 Dematrix-Abstimmung

Einen Mustergenerator anschließen (z.B. PM5518) und PAL BG wählen wovon die Tonträgerschwingung (FM) mit einer Frequenz von 3 kHz für den R-Kanal moduliert ist und nicht moduliert ist für den L-Kanal.

* R3183 abstimmen auf minimale 3 kHz-Amplitude auf Stift 15 von IC7185

3.2.3 6.5 MHz Demodulationsabstimmung (für SECAM DK Fernsehgeräte)

Einen Mustergenerator (z.B. PM5518) anschließen und SECAM DK wählen wovon die Tonträgerschwingung (FM) mit einer Frequenz von 1 kHz moduliert ist. Das Gerät abstimmen und das System "OST EUROPA" wählen.

* L5107 abstimmen auf maximale Amplitude des Tons / maximale Amplitude auf Stift 5 von IC7110

4. Einstellungen auf der Bildröhrenplatte (Abb. 7.6)

4.1 Sperrpunkte der Bildröhre

Ein schwarzes Bildmuster einspeisen. Den Kontrast auf ein Minimum einstellen. Die Helligkeit so einstellen, daß die Gleichspannung über Potentiometer 3213 0 V beträgt. Mit Hilfe der Potentiometer 3207, 3220 und 3234 den Schwarzpegel an den Kollektoren der Transistoren 7205, 7218 und 7227 auf 125 V einstellen. Anschließend das Potentiometer Vg2 am Zeilentransformator (siehe Abb. 7.2) einstellen, bis das Strahlerzeugersystem, das zuerst aufleuchtet, gerade erlischt. Die beiden anderen Strahlenerzeugersysteme mit Hilfe der zugehörigen Regler (3207, 3220 oder 3234) auf die gleiche Weise so einstellen, daß kein Licht mehr sichtbar ist.

4.2 Einstellung der Graustufung

Ein Testbildsignal einspeisen und das Gerät normal einstellen. Das Gerät ca. 10 Minuten aufwärmen lassen. Mit Hilfe der Regler 3213 und 3214 die gewünschte Graustufung einstellen.

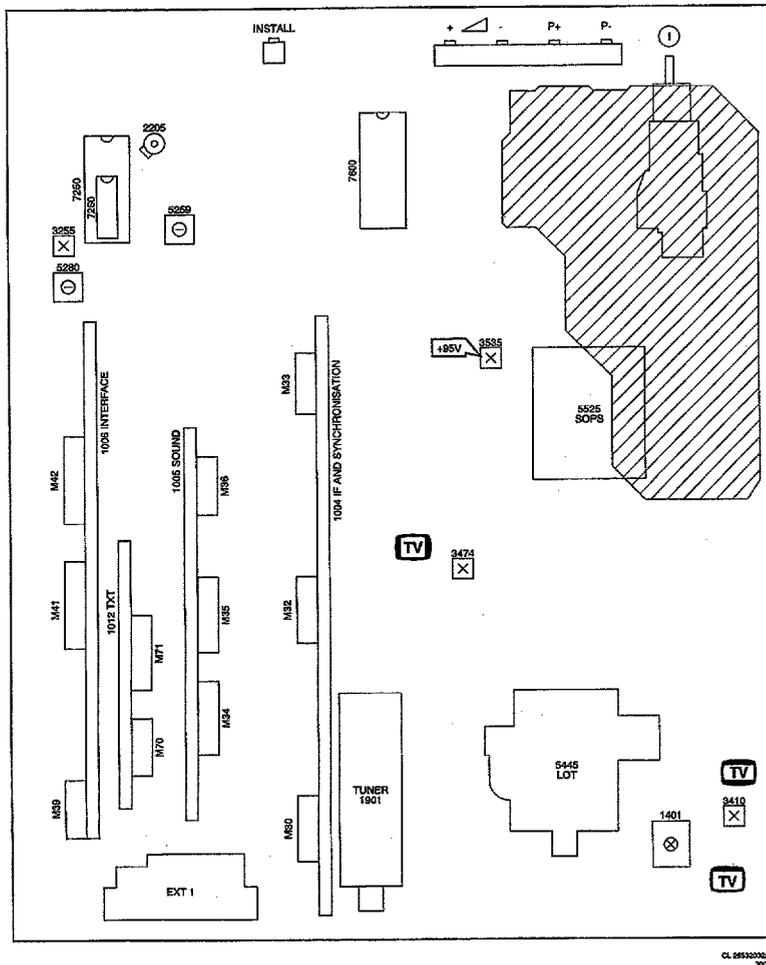


Abb. 7.1

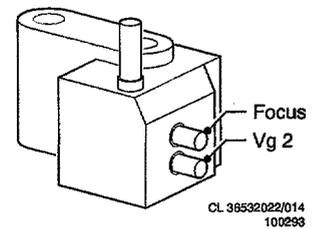


Abb. 7.2

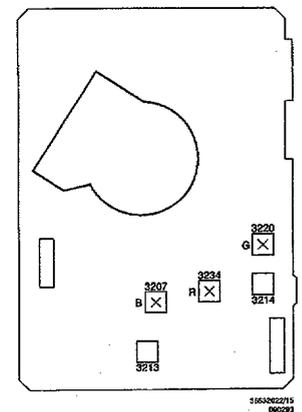
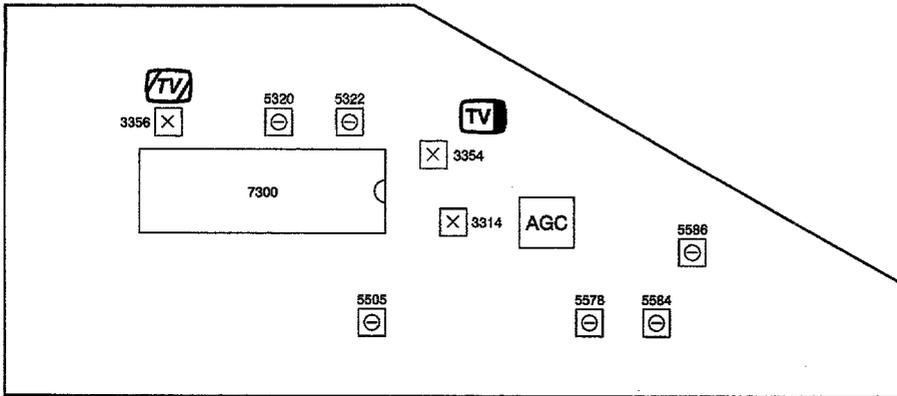


Abb. 7.6

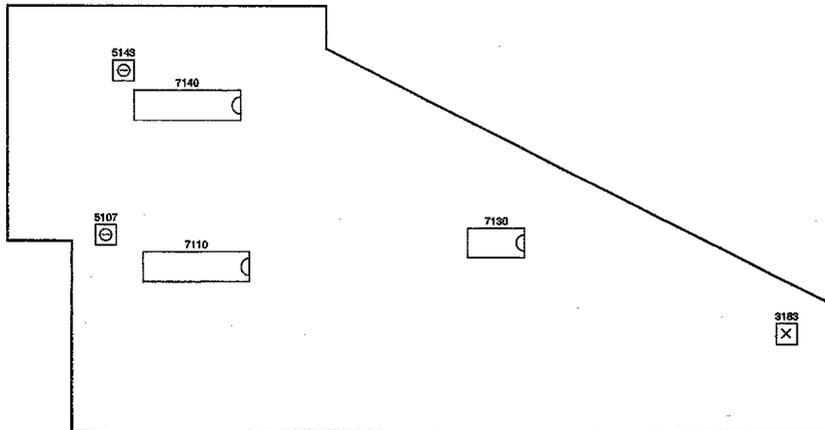
1004 IF and SYNCHRONISATION MODULE



CL 26582032/049
300882

Abb. 7.3

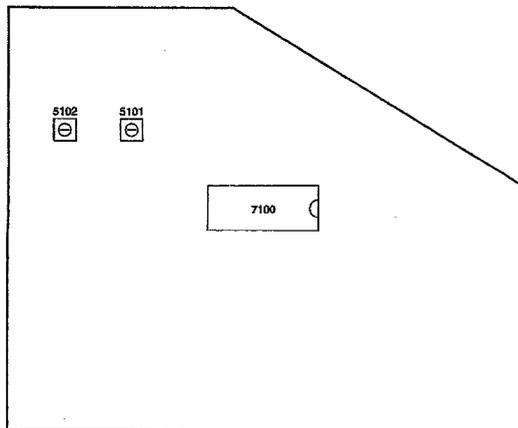
1005 STEREO SOUND MODULE



CL 26582032/050
300892

Abb. 7.5

1005 MONO SOUND MODULE



CL 26582032/051
300892

Abb. 7.4

Fehlermeldungen Übersicht

Ein auftretender Fehler ist mit einer Nummer identifiziert. Diese sichtbaren Fehler werden auf dem OSD und durch ein blinkendes Alarm LED sichtbar gemacht.

FEHLERMELDUNG	LED ANZEIGE AN/AUS IN ms	FEHLER BESCHREIBUNG	MÖGLICHERWEISE DEFEKTES TEIL
0	-	kein Fehler	-
1	100/100	RAM Fehler in Mikroprozessor	IC7600
2	100/200	I ² C Büchse Fehler	auf evtl. Kurzschlüsse kontrollieren
3	100/300	EEPROM Fehler	IC7685
4	100/400	Videotext Fehler	IC7702 auf Videotext-Platine
5	100/500	PIP Fehler	IC7408 PIP-Platine
6	100/600	I/O Expander 1	IC7804 auf Interface-Platine
7	100/700	reserviert	-
8	100/800	Lese-/ Schreib- Fehler EEPROM	IC7685

Bedienungsanleitung

1. Service-Default-Betrieb

Das Chassis Anubis B verfügt über einen Service-Default-Betrieb.

Der Service-Default-Betrieb ist ein fest definierter Zustand, auf den das Gerät zu Service-Zwecken geschaltet werden kann.

1.1 Definition des Zustands

Der feste Zustand im Service-Default-Betrieb ist folgendermaßen definiert:

- alle Ton- und Bildabstimmer befinden sich in der Mittelposition (außer Tonstärke, die leise eingestellt wird)
- alle Geräte werden auf Programm 0 abgestimmt

1.2 Ein- und Ausschalten

Der Service-Default-Betrieb wird aktiviert, indem die Pins M61 und M62 (SERVICE) auf der Trägerplatine während des Einschaltens des Gerätes mit Hilfe des Netzschalters kurz zu schließen. Zur Anzeige, daß das Gerät auf Service-Default-Betrieb geschaltet ist, wird auf dem Bildschirm ein "S" dargestellt.

Der Service-Default-Betrieb kann nur durch Umschalten des Gerätes auf Bereitschaft deaktiviert werden. Wenn das Gerät mit dem Netzschalter oder dem Netzstecker aus- und wieder eingeschaltet wird, bleibt der Service-Default-Betrieb weiterhin aktiviert.

1.3 Bedienung und weitere Möglichkeiten

Neben der normalen Bedienung des Gerätes stehen im Service-Default-Betrieb zwei weitere Funktionen zur Verfügung:

- Autostore

Bei Betätigung der Install-Taste am lokalen Bedienfeld wird das Gerät auf die zuerst gefundene Senderfrequenz abgestimmt. Diese Frequenz wird gleichzeitig unter der gewählten

Programmnummer gespeichert.

Das Installations-Menü kann also im Service-Default-Betrieb nicht aufgerufen werden.

- Service-Menü

Das Servicemenü wird durch gleichzeitiges Eindrücken der Knöpfe \triangleleft + und P-, die sich auf der lokalen Bedienungstafel befinden, aktiviert.

Danach wird das Service-Menü auf dem Bildschirm angezeigt. Mit dem Servicemenü können verschiedene Optionen eingestellt werden. Die verschiedenen Optionen im Service-Menü können mit den farbigen Tasten der Fernbedienung gewählt werden. Die eingestellten Werte und Optionen werden sofort im EEPROM gespeichert. Die eingestellten Optionen werden sofort im EEPROM gespeichert.

- Hotel Einstellung

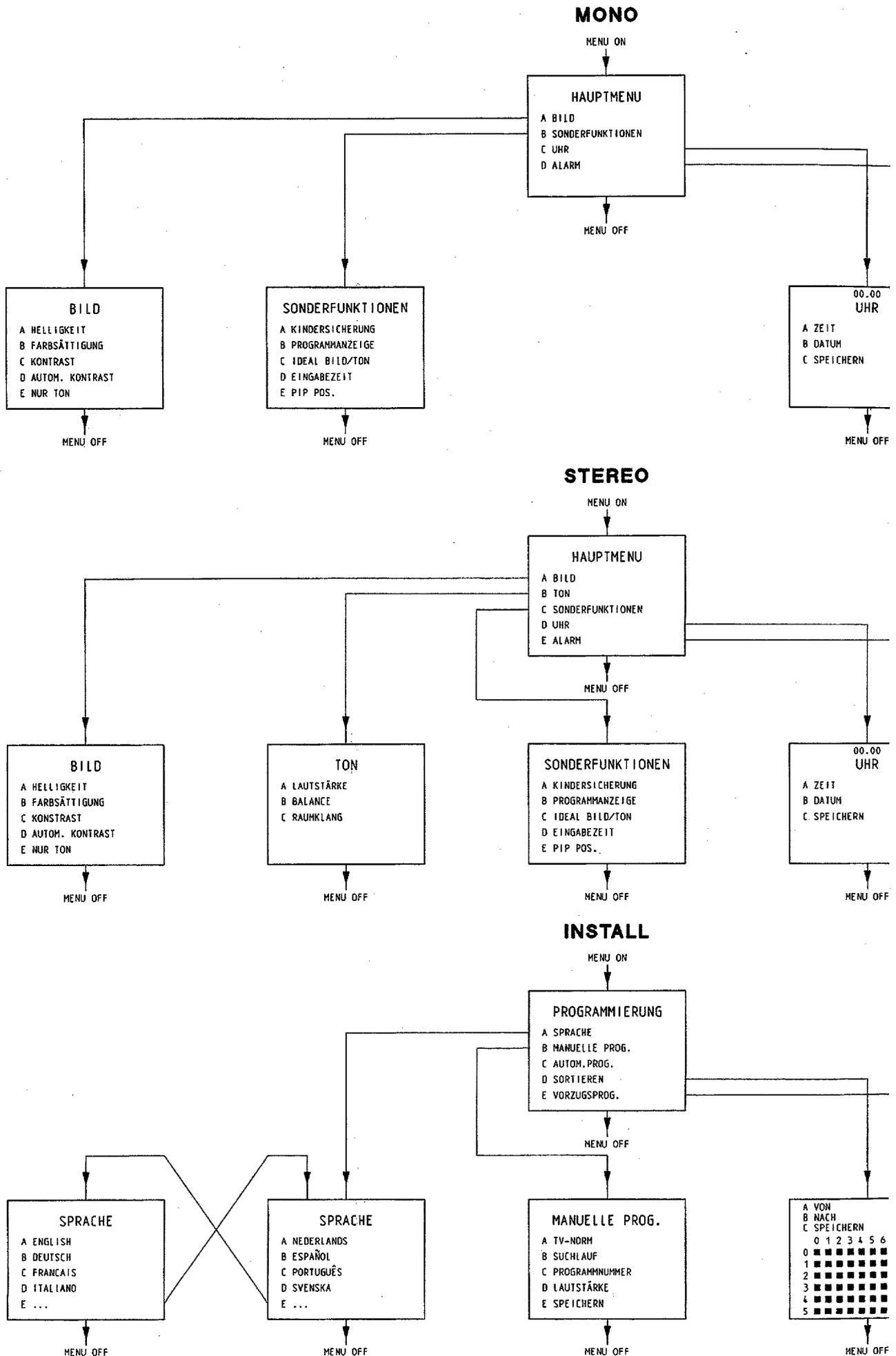
Das Anubis B hat die Möglichkeit der "Hotel-Einstellung". Aktivieren der Hotel-Einstellung: Schalten Sie das Gerät in das Servicemenü und wählen Sie 'HOTEL'. Wählen Sie "ON" und verlassen Sie das Servicemenü. Installieren Sie die gewünschten Sender und stellen Sie die Tonstärke auf den höchsten gewünschten Wert ein. Wählen Sie jetzt Programmnummer 38 und drücken Sie gleichzeitig die Knöpfe "INSTALL" und P+ auf der lokalen Bedienungstafel ein. Die Hotel-Einstellung ist aktiviert, jetzt können weder größere Tonstärken noch andere Sender, als die vorprogrammierten, gewählt werden. Zum Aufheben der Hotel-Einstellung bringen Sie das Gerät in das Servicemenü und stellen Sie die 'HOTEL'-Einstellung wieder auf 'OFF'.

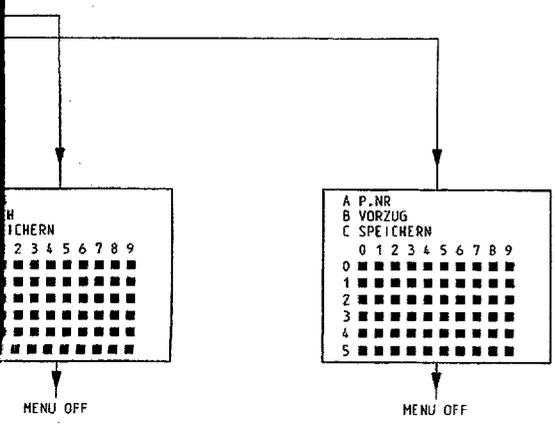
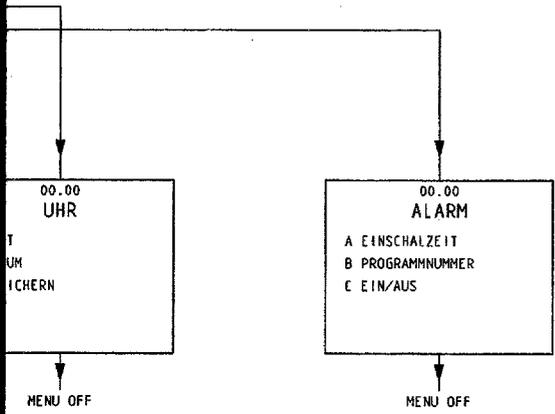
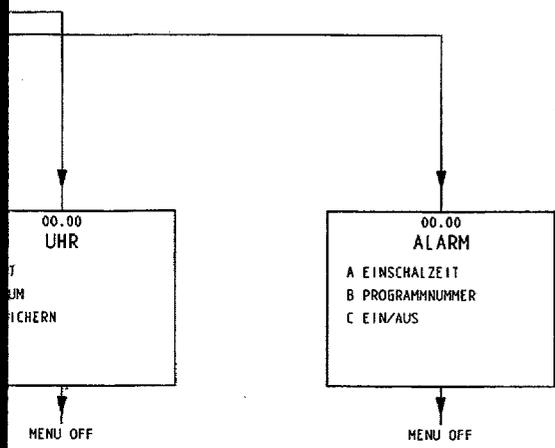
Anmerkung:

Wenn ein Multisystem-Gerät im Service-Default-Betrieb doch mit dem PAL/SECAM BG-System verwendet werden soll, kann die Option "MULTI SYSTEM" vorübergehend ausgeschaltet werden.

Übersicht über die Bedienungsmenüs

rch ein
Platine
Platine
ce-
s
sich
n
t
Service-
sofort
n
beichert.
tel-
ung:
n
d
en Sie
die
a Wert
8 und
"TALL"
in.
nnen
ender,
en. Zum
ie das
die
-Betrieb
det





SERVICE DEFAULT MODE

