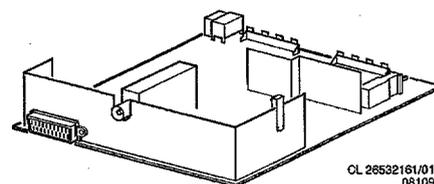


Service
Service
Service

Anubis A

AC

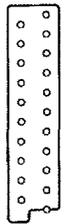
CL 28532161/013
081092

Service Manual

Inhalt	Seite
2. Technische Daten und Anschlußmöglichkeiten	2.1
3. Hinweise und Anmerkungen	3.1
4. Anweisungen zum mechanischen Aufbau	4.1
5. Detailliertes Blockschaltbild zur Fehlersuche	5.1
6. Schaltpläne und Platinen-Layouts	
Bedienung (Schaltplan A)	6.1
Netzteil, Zeilen- und Horizontalablenkung (Schaltplan B)	6.9
Kanalwähler, ZF-Stufe und Euro-Anschluß (Schaltplan C)	6.12
Chroma-, Ton- und Bildröhrenplatine (Schaltplan D)	6.15
Videotextmodul (Schaltplan E)	6.21
7. Elektrische Abgleicharbeiten	7.1
8. Fehlermeldungen-Übersicht	8.1
9. Bedienungsanleitung	9.1
10. Ersatzteillisten	10.1

Netzspannung	: 220 - 240 V ± 10%
	: 50 Hz ± 5%
Antennen-Eingangsimpedanz	: 75Ω - Koaxial
Minimale Antennenspannung VHF	: 30 μV
Minimale Antennenspannung UHF	: 40 μV
Maximale Antennenspannung	: 180 mV
Fangbereich Farbsynchronisierung	: ± 300 Hz
Fangbereich horizontale Synchronisierung	: ± 600 Hz
Fangbereich vertikale Synchronisierung	: ± 5 Hz
Bildröhre	: 14", 15", 17" und 21"

Euro-Anschluß:

- | | | |
|---|-------------------|------------------------------|
|  | 1 - Audio | ⊕ R (0,5 Veff ≤ 1kΩ) |
| | 2 - Audio | ⊖ R (0,2 - 2 Veff ≥ 10kΩ) |
| | 3 - Audio | ⊕ L (0,5 Veff ≤ 1kΩ) |
| | 4 - Audio | ⊥ |
| | 5 - Blau | ⊥ |
| | 6 - Audio | ⊖ L (0,2 - 2 Veff ≥ 10kΩ) |
| | 7 - Blau | (0,7V _{ss} /75Ω) |
| | 8 - Status FBAS 1 | ⊖ (0-2V int.)(10-12V ext.) |
| | 9 - Grün | ⊥ |
| | 10 - | |
| | 11 - Grün | (0,7V _{ss} /75Ω) |
|  | 12 - | |
| | 13 - Rot | ⊥ |
| | 14 - | |
| | 15 - Rot | (0,7V _{ss} /75Ω) |
| | 16 - RGB-status | (0-0,4V int.)(1-3V ext. 75Ω) |
| | 17 - FBAS | ⊥ |
| | 18 - FBAS | ⊥ |
| | 19 - FBAS | ⊕ (1V _{ss} /75Ω) |
| | 20 - FBAS | ⊖ (1V _{ss} /75Ω) |
| | 21 - Masse | |

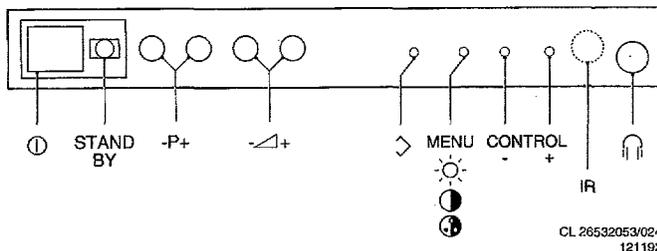
CINCH:

- | | | |
|---------|-------|---|
| ⊕ CINCH | Audio | ⊖ (0,2V _{eff} - 2 V _{eff} ≥ 10kΩ) |
| ⊕ CINCH | CVBS | ⊕ (1V _{pp} /75Ω) |

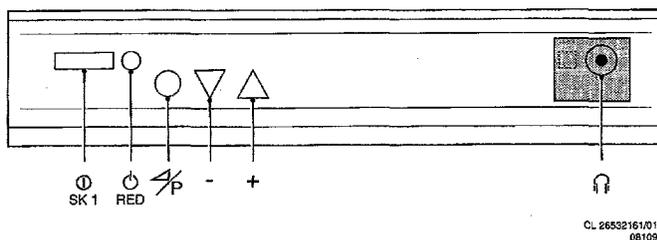
Kopfhörer:

- | | |
|--|---------------|
|  | 8 - 600Ω/15mW |
|--|---------------|

8 Knopf Nahbedienung Ausführung:



3 Knopf Nahbedienung Ausführung:

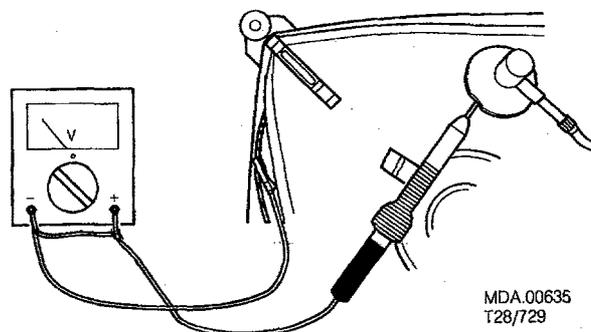


1. Ein zu reparierendes Gerät immer über einen Trenntransformator an das Netz anschließen.
2. Laut Sicherheitsvorschrift ist das Gerät wieder in den ursprünglichen Zustand zu bringen; außerdem dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die mit den ursprünglichen Bauteilen identisch sind. Die Sicherheitselemente 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. 1 dargestellte Methode zum Entladen der Bildröhre anzuwenden. Einen Hochspannungs-Meßgerät (Bereich DC-V) verwenden. Bildröhre entladen, bis das Meßgerät 0 V 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. Dieser Modus wird aktiviert, indem Pin 7 von IC7600 beim Einschalten des Geräts mit Masse verbunden wird. Bei aktiviertem SDM erscheint ein "S" auf dem Bildschirm. Der SDM wird verlassen, indem das Gerät auf Bereitschaft geschaltet oder ganz ausgeschaltet wird. Im Service-Default-Modus werden Lautstärke, Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung auf einen Festwert eingestellt; außerdem schaltet sich das Gerät bei fehlendem Antennensignal nicht mehr selbsttätig aus.

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.
4. Die Oszillogramme und Gleichspannungen wurden an den entsprechenden Meßpunkten mit (⌈⌋) und ohne Antennensignal (X) gemessen. Die Spannungen im Netzteil wurden sowohl bei normalem Betrieb (Ⓢ) als bei Bereitschaft (Ⓟ) 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.



MDA.00635
T28/729

Bild 1

Anweisungen zum mechanischen Aufbau

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. 5).

2. Halterung der FSQ-Bildröhre

Ausbauen der Bildröhre:

Die Muttern der Bildröhrenhalterung mit Hilfe eines Steckschlüssels (10 mm) **rechtsherum** drehen und lösen (Siehe Abb. 6).

Einbauen der Bildröhre:

Die Bolzen mit Hilfe eines Steckschlüssels (10 mm) **linksherum** in die Maske schrauben.

Die Bildröhre in die Maske einführen. Um diese Arbeit zu erleichtern, empfiehlt es sich, das Gehäuse mit der Vorderseite nach unten zu legen. Die Bildröhre in die Mitte der Maske einsetzen.

Den Bolzen **rechtsherum** drehen, bis sich die Mutter auf den Bolzen schrauben läßt.

Die Mutter mit der Hand **linksherum** bis an die Bildhalterung schrauben.

Den Bolzen **rechtsherum** drehen, bis das Ganze festsetzt. (Die Mutter darf sich nicht mehr bewegen lassen.)

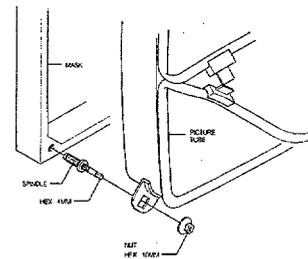


Fig. 6

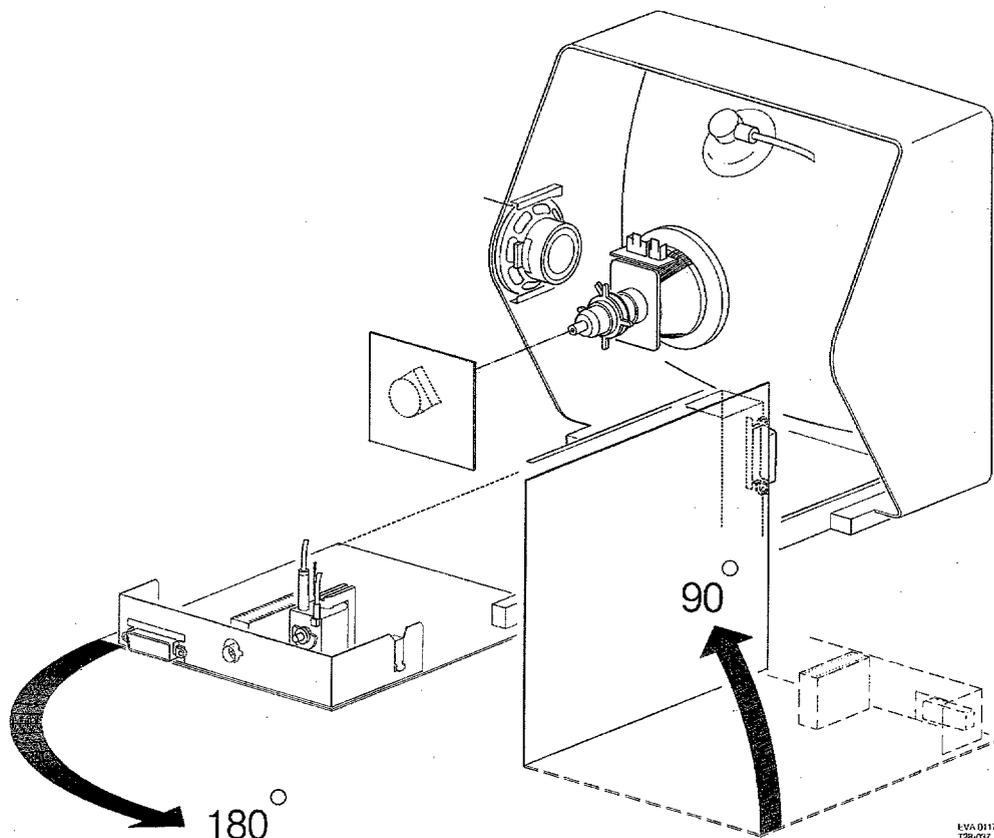


Fig. 5

1. Einstellungen auf der Hauptplatine

1.1 +100 V Versorgungsspannung (Abb. 7)

Ein Voltmeter (Gleichstrombereich) zwischen Pin 6 des Anschlusses M5 und Masse schalten. Mit Hilfe des Potentiometers 3535 die Spannung auf +100 V (14-17"), 92,5V (21") einstellen.

1.2 Horizontale Synchronisierung

Pin 8 und 28 von IC7015 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 Vertikale Bildlage

Falls notwendig durch den Einbau des Widerstands 3401 oder 3408 einzustellen.

1.5 Bildhöhe

Mit Hilfe von Potentiometer 3410 einzustellen.

1.6 Fokussierung

Mit Hilfe des Fokuspotentiometers am Zeilentransformator einzustellen (Siehe Abb. 8).

1.7 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 1015 anschließen. Das Gerät einschalten und mit Hilfe der Normwahltaste die Norm Europe wählen. Regler 5012 auf eine minimale Amplitude einstellen.

1.8 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 IC7015 anschließen. Mit Hilfe des Reglers 5040 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 5043 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 IC7015 anschließen. Mit dem Regler 5040 die Spannung auf 6 V (Gleichspannung) einstellen.

1.9 H.F.-A.V.R.

Bei verzerrter Bildwiedergabe eines starken örtlichen Senders Potentiometer 3021 einstellen, bis das Bild unverzerrt wiedergegeben wird.

1.10 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.

1.11 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.

1.12 SECAM-Demodulatoren für PAL/SECAM-Geräte

Ein SECAM-Schwarzmuster einspeisen. Ein Oszilloskop an Pin 1 von IC7250 anschließen. Regler 5320 auf eine minimale Amplitude einstellen. Das Oszilloskop an Pin 3 von IC7250 anschließen. Regler 3320 auf eine minimale Amplitude einstellen.

1.13 Der FM-Tonteil

a. Grundeinstellung

Ein PAL-BG-Generatorsignal (PAL I für PAL-I-Geräte), bei dem der Tonträger (FM) mit einer Frequenz von 1 KHz moduliert wird, einspeisen. Den Generator auf Mono-Tonwiedergabe einstellen. Das Gerät abstimmen und -falls möglich - die Norm Europe wählen. Regler 5138 auf maximale Tonwiedergabe einstellen.

b. Zusätzliche Einstellung für PAL/SECAM-BGDK-Geräte

Den Signalgenerator nach der Grundeinstellung (siehe unter a.) auf SECAM-DK umschalten. Regler 5139 auf maximale Tonwiedergabe einstellen.

1.14 Der AM-Tonteil für PAL/SECAM-BGLL'- oder PAL/SECAM-BGLL'I-Geräte

Mit Hilfe eines Labornetzteils an Pin 3 von IC7125 eine Festspannung von +2 V einspeisen. Einen Signalgenerator (z.B. PM 5326) über einen Kondensator von 5p6 an Pin 17 des Tuners anschließen, die Frequenz auf 32,4 MHz einstellen und die Amplitude des Signals mit einer Frequenz von 1 kHz modulieren. Das Gerät im UHF-Bereich abstimmen. Mit Hilfe der Normwahl am Gerät die Norm France wählen. Zuerst den Regler 5106 auf maximale Tonwiedergabe einstellen. Anschließend den Regler 5104 auf maximale Tonwiedergabe einstellen. Die Frequenz des Signalgenerators auf 30,9 MHz einstellen und die Amplitude des Signals mit einer Frequenz von 1 MHz modulieren. Regler 5102 auf minimale Tonwiedergabe einstellen. Die Versorgungsspannung an Pin 3 entfernen.

2. Einstellungen auf der Bildröhrenplatine (Abb. 9)

2.1 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.

2.2 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.

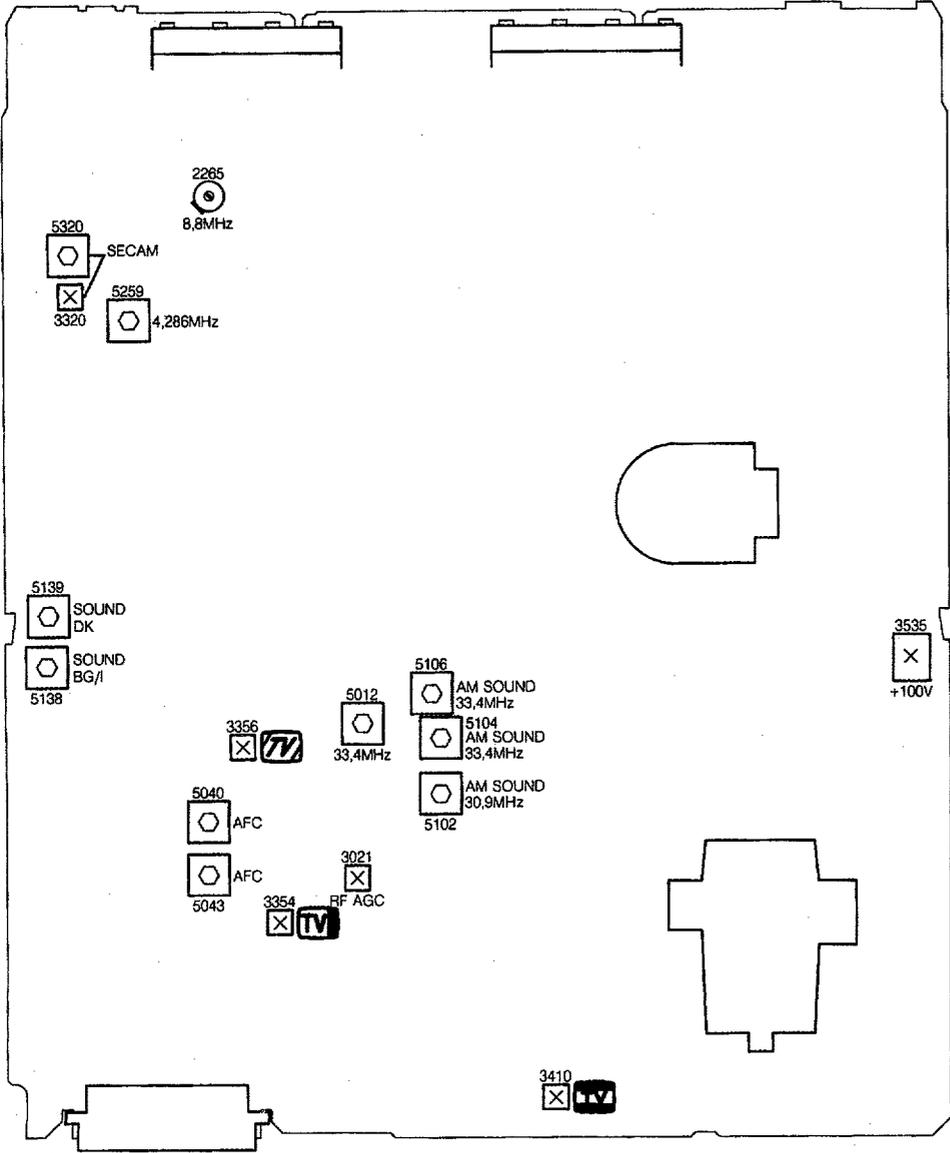


Bild. 7

MDA.02811
T10/037

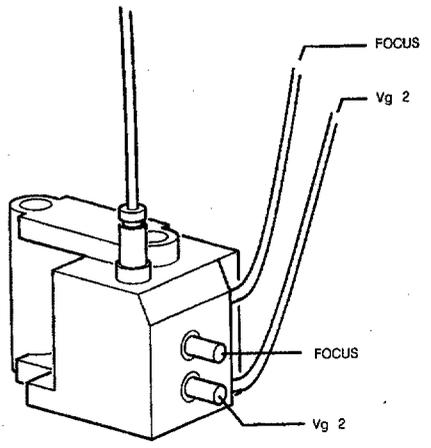


Bild. 8

MDA.00633
CP90
T28/723

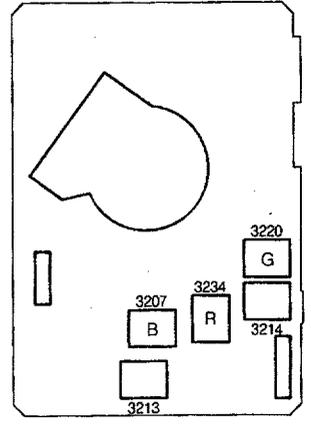


Bild. 9

MDA.02812
T28/038

Fehlermeldungen-Übersicht

FEHLERMELDUNG	FEHLERBESCHREIBUNG	MÖGLICHERWEISE DEFEKTES BAUELEMENT
Blinkende LED	Interner μ C fehler	IC7600
F2 + Blinkende LED	EEPROM fehler	IC7685

normal

en.

FOCUS

Vg 2

FOCUS

Vg 2

.00633

723

0

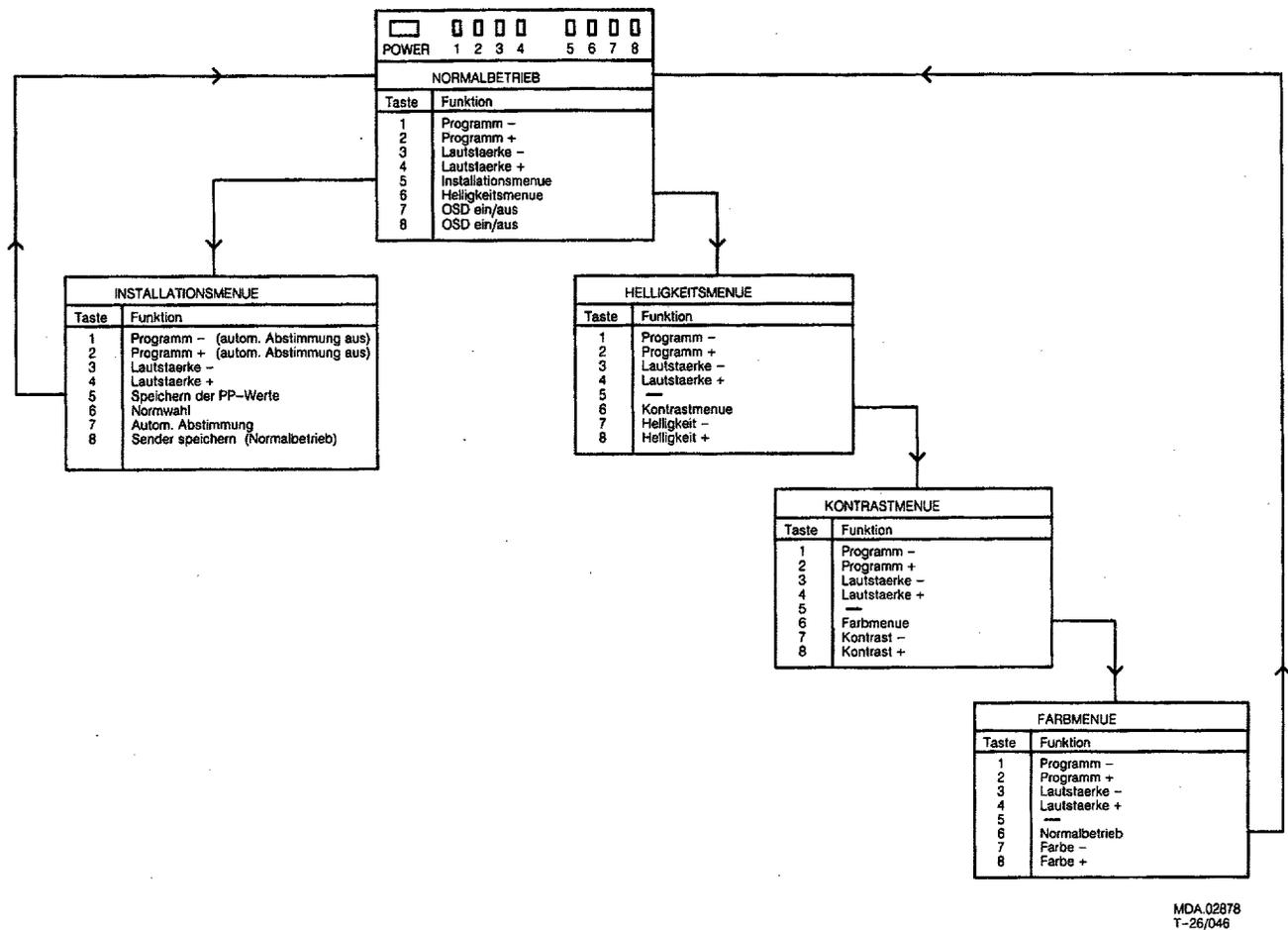
4

32812

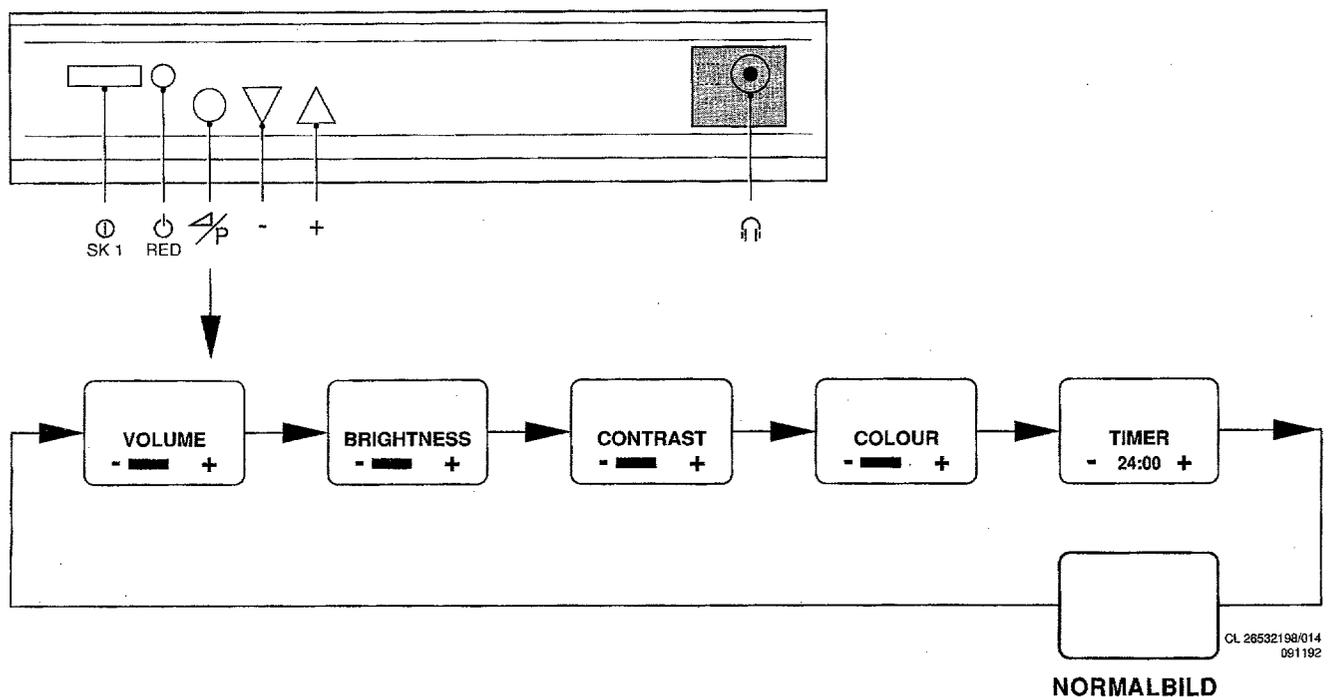
38

1. Die Nahbedienung

8 Knopf Nahbedienung Ausführung:



3 Knopf Nahbedienung Ausführung:



Merke: Bei der 3 Knopf Nahbedienung muß die Installation mit der Fernbedienung vorgenommen werden.

2. Der EURO/CINCH-A/V-Anschluß

2.1 FBAS-Signalquellen

Eine an den EURO-Anschluß angeschlossene FBAS-Signalquelle (z.B. Videorecorder) muß an Pin 8 des EURO-Anschlusses ein FBAS-Statussignal generieren, oder andernfalls müßte das TV-Gerät auf Programm Nummer 0 ungeschaltet werden.

2.2 RGB-Signalquellen

Eine an den EURO-Anschluß angeschlossene RGB-Signalquelle (z.B. CD-Video-Player) muß an Pin 8 ein FBAS-Statussignal und an Pin 16 ein RGB-Statussignal generieren.