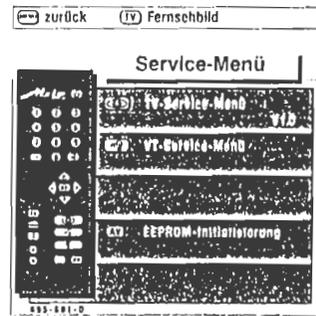


4. Service-Menü

Das Service-Menü gliedert sich in die 2 Untermenüs TV- und VT-Service-Menü und die EEPROM-Initialisierung.

Das Service-Menü wird wie folgt aufgerufen:

- TV-Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.
- Die P- und die P+ Tasten der Ortsbedienung am Fernsehgerät gedrückt halten und mit dem Netzschalter einschalten.
- Im Feld "TV-Service-Menü" erscheint rechts die Software-Versionsnummer.
- Mit der Taste (TV) kann man den Service-Mode verlassen und zum Normalbetrieb zurückkehren.
- Die Taste (Bedienhilfe) hat im Service-Menü keine Funktion.
- Die Menü-Auswahl erfolgt über die farbigen Tasten.
- Die Taste (TV) schaltet auf das TV-Bild zurück. Jetzt ist der Programmwechsel möglich; ein erneuter Befehl (TV) führt wieder zum Service-Menü! Außerdem gelangt man durch Betätigung der Taste (TV) aus jeder Position in die jeweils übergeordnete Menü-Ebene.



4.1 Das TV-Service-Menü

Aufruf erfolgt mit der blauen Taste (TV) auf der Fernbedienung.

Das nachstehende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten. Aufruf der Funktionen erfolgt wieder mit den farbigen Tasten.



4.1.1 Einstellung des Spitzenweißpegels

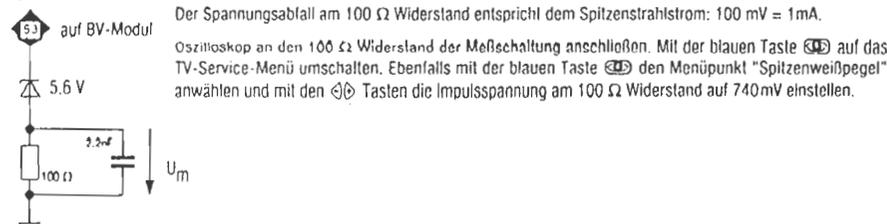
Achtung!

Diese Einstellung ist nach Wechseln des KS-Moduls od. des Videoprozessors IC 3301, des BV-Moduls, der Bildröhre und nach der Einstellung der Schirmgitterspannung unbedingt vorzunehmen, ebenso nach EEPROM-Initialisierung.

Folgende Meßschaltung ist zwischen Meßpunkt 0 63 (Anode D 5580) und Masse zu schalten:

Voraussetzung:

U_{q2}-Spannungen richtig eingestellt (siehe Pkt. 3).



Anschließend ist die Einstellung zu speichern.

4.1.2 Weißabgleich

Gelbe Taste (TV) drücken; die Schrift Weißabgleich wird gelb unterlegt. Auf der abgebildeten Fernbedienung werden zusätzlich die Tasten (TV) und (TV) hell.

Mit der gelben Taste (TV) kann die einzustellende Farbe (rot/grün/blau) vorgewählt werden. Mit der (TV) Taste wird auf das abgestimmte TV-Bild geschaltet und in einer Box der Einstellwert angezeigt. Mit den Tasten (TV) kann nun der gewünschte Weißdruck eingestellt werden.

Die einzustellenden Farben können in der Einstellbox auch mit den (TV) (TV) Tasten fortgeschaltet werden.

Speichern: Sollen Veränderungen der Einstellwerte gespeichert werden, die Taste (TV) betätigen. Es erscheint das TV-Service-Menü mit der Speicherbox unten rechts. Die neuen Werte können nun durch Betätigen der Taste (TV) gespeichert werden. Auswahl und Abgleich der weiteren Funktionen erfolgt mit gleicher Abfolge der Bedienschritte.

4.1.3 Farbversatz

Mit der Taste (TV) zum TV-Modus zurückschalten und Programmplatz mit geeignetem Testbild wählen.

Dann mit der Tastenfolge (TV) - (TV) - (TV) und (TV) die Einstellfunktion aktivieren. Mit den (TV) Tasten auf bestmögliche Deckung von Farb- und Schwarzweißbild einstellen. Einstellungen wie oben angegeben speichern!

4.1.4 Bildgeometrie

Anwahl Fabrikwerte / Tabellenwerte:

Im TV-Service-Menü die Taste (TV) drücken. Die Schrift „Geometrie Grundwerte“ wird rot unterlegt. Mit den (TV) -Cursorstasten kann zwischen Grundwerten, Fabrikwerten und Tabellenwerten umgeschaltet werden.

Erläuterung:

Geometrie-Grundwerte: aktuelle Daten zur Bildgeometrie-Einstellung. Nach einer Änderung der Bildgeometrie werden hier die neuen Daten abgelegt.

Geometrie-Fabrikwerte: bei der Auslieferung des TV-Geräts eingestellte Bildgeometriedaten.

Tabellewerte: im Rechner-Programmspeicher (EPROM IC 2260) befindlicher Bildgeometriedatensatz, nach Bildröhrendiagonale geordnet, für alle TV-Geräte mit identischer Diagonale gleich.

Bildgeometrie:

Achtung: Die Bildgeometrie darf nur bei Testbild mit 50 Hz Vertikalfrequenz eingestellt werden!

Wurde das EEPROM getauscht (IC 2250), ist es notwendig, zunächst im TV-Service-Menü mit der Taste (TV) die Datensatz-Auswahlzelle aktiv zu schalten und dann mit den (TV) Tasten die richtige Bildröhrendiagonale auszuwählen.

Einstellung der Bildgeometrie:

Das TV-Service-Menü aufrufen und die grüne Taste (TV) drücken. Die Schrift „Bildgeometrie“ wird grün unterlegt. Es wird jetzt die Möglichkeit angeboten, mit den (TV) Tasten ein Ersatztestbild aufzurufen. Anschließend wird mit der Taste (TV) der Abgleich gestartet. Es erscheint in einem Einblendfeld: „Bildlage vertikal“.

Mit den (TV) Tasten die vertikale Bildlage einstellen.

Mit der Taste (TV) den nächsten Parameter „Bildamplitude“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten die Bildamplitude auf 3 % Überschreitung einstellen.

Mit der Taste (TV) den Parameter „Bildlage horizontal“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten die horizontale Bildlage einstellen.

Mit der Taste (TV) den Parameter „Bildbreite“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten die Bildbreite auf 3 % Überschreitung einstellen.

Mit der Taste (TV) den Parameter „Ost-West-Parabel“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten die kissen- und tonnenförmige Verzeichnung korrigieren.

Mit der Taste (TV) den Parameter „Ost-West-Trapez“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten den Trapezfehler korrigieren.

Mit der Taste (TV) den Parameter „Eck-Korrektur oben“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten die Korrektur in den Ecken oben vornehmen.

Mit der Taste (TV) den Parameter „Eck-Korrektur unten“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten die Korrektur in den Ecken unten vornehmen.

Mit der Taste (TV) den Parameter „vertikale Linearität“ anwählen.

Mit den (TV) Tasten Amplituden der Kästchen oben, mitte und unten gleich stellen.

Nach erfolgtem Abgleich mit der Taste (TV) ins TV-Service-Menü zurückkehren. Mit der Taste (TV) werden die neuen Bildgeometriedaten gespeichert.

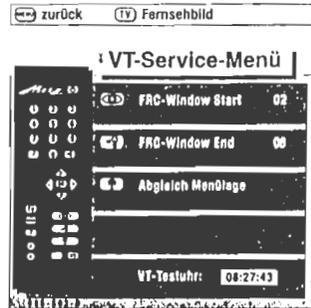
4.2 Das VT-Service-Menü

Für die korrekte Funktion des Videotext sind gute Empfangsverhältnisse Voraussetzung!

Die folgende Einstellung sollte nur durchgeführt werden, wenn bei einem bestimmten Sender trotz ordnungsgemäßer Empfangsverhältnisse VT-Störungen vorliegen.

Zur Optimierung des VT-Empfanges besteht die Möglichkeit, das VT-Fenster in Lage und Breite zu verändern.

Die Einstellung des Fensters erfolgt über die Parameter "FRC-Window Start" und "FRC-Window End". (Werkseitige Einstellung für Start ist 02 und für End 08.) Im Service-Menü den betreffenden Sender einstellen (siehe vorstehende allgemeine Hinweise) und VT-Service-Menü wieder aufrufen.



Empfangsfenster des Videotextes mittels VT-Testuhr einstellen:

Zur Einstellung des Empfangsfensters müssen grundsätzlich "FRC-Window Start" und "FRC-Window End"-Menüpunkte eingestellt werden, dazu:

- "FRC-Window Start" mit der Taste **02** anwählen.
 - Testuhr läuft korrekt - dann "FRC-Window End" anwählen.
 - Testuhr läuft nicht - dann mit den **08** Tasten den Einstellwert so lange verändern, bis die Testuhr läuft, und den Einstellwert um 2 Punkte vermindern.
- "FRC-Window End" mit der Taste **08** anwählen.
 - Testuhr läuft korrekt - dann Einstellungen mit der Taste **02** speichern.
 - Testuhr läuft nicht - dann mit den **08** Tasten den Einstellwert so lange verändern, bis die Testuhr läuft, und den Einstellwert um 2 Punkte erhöhen.

Abgleich der Menülage:

Die Menülage ist werkseitig optimiert und sollte möglichst nicht geändert werden. Mit "Abgleich Menülage" kann erforderlichenfalls die horizontale und vertikale Position aller Menüs, grafischer Darstellungen und Videotexte mit den **02** und den **08** Tasten verschoben werden. Wichtig ist, daß der gelbe Rahmen voll sichtbar ist. Voraussetzung ist der korrekte Bildgeometrieabgleich.

4.3 Initialisierung EEPROM

Achtung! Bei der Initialisierung des EEPROM's gehen alle gespeicherten Daten verloren!

- Im Service-Menü mit der grünen Taste **02** aktivieren, mit der Taste **08** bestätigen.
- Während der Initialisierung blinkt der Text "EEPROM".

5. Kurzbeschreibungen mit Servicehinweisen

5.1 Stromversorgung

Beim Chassis 696 G. sind die Versorgungsspannungen in folgende Gruppen eingeteilt:

Die D-Spannungen

Die D-Spannungen werden vom Schaltnetzteil erzeugt und sind im „Betrieb ohne H-Ablenkung“ ca 50% höher als im normalen Fernsehbetrieb.

Die DS-Spannungen

Sie werden aus den D-Spannungen gewonnen und sind im normalen Fernsehbetrieb sowie im „Betrieb ohne H-Ablenkung“ vorhanden, im Stand-by-Modus aber abgeschaltet.

Die C-Spannungen

Diese Spannungen werden vom Zeilentrilo erzeugt und sind nur im normalen Fernsehbetrieb vorhanden.

Bezeichnung	Normalbetrieb	Betrieb ohne H-Ablenkung	Bereitschaft	Versorgung für
	<ul style="list-style-type: none"> • TV-Betrieb • SAT-Betrieb • AV-Wiedergabe 	<ul style="list-style-type: none"> • AV-Überspielen • SAT-Aufnahme • SAT-Radio 	<ul style="list-style-type: none"> • (Öko)-Stand-by • Service-Stand-by 	
SM-Spannungen				
D150	150V +/- 1V	• 1)	• 3)	H-Endstufe, (696 G.)
D142	142V +/- 1V	• 1)	• 3)	H-Endstufe, (696 G1 0570/0675)
D140	140V +/- 1V	• 1)	• 3)	H-Endstufe, (696 G1 0269)
D28	27,5V +/- 2V	• 2)	• 4)	NE-Modul, NF-Endstufen auf G-Chassis
D22	22V +/- 2V	•	• 4)	TZ-, SR-Modul, Bediensystem
D16	16V +/- 2V	•	• 4)	H-Treiber, Erzeugung DS12, Stand-by-Schaltung
D8	7,5V +/- 1V	6,7V	• 4)	Erzeugung DS5, DS5a, DS5b, Stand-by-Schalt.
D5	5V +/- 0,3V	•	•	EA-, AI-Modul, Bediensystem (MP-Modul)
Geschaltete SM-Spannungen				
DS60	60V +/- 3V	•	-	BV-Modul (SVM-Schaltung)
DS45	45V +/- 3V	•	-	Tuner, SR-Modul
DS12	12V +/- 0,6	•	1,3V	TZ-, KS-, EA-, BV-, SR-Modul
DS8	8V +/- 0,4V	•	-	AI-, EA-, KS-Modul
DS5	5,2V +/- 0,2V	•	-	KS-Modul
DS5a	5,2V +/- 0,2V	•	-	BS-Modul
DS5b	5,2V +/- 0,2V	•	-	BB-, SR-, TZ-Modul
H-Endstufen-Spannungen 5)				
C215	215V	-	-	RGB-Endstufe (BV-Modul)
C14	13V	-	-	V-Endstufe, (696 G.)
-C14	-13V	-	-	V-Endstufe, (696 G.)
C14	14,5V	-	-	V-Endstufe, (696 G1)
-C14	-14,5V	-	-	V-Endstufe, (696 G1)

- 1) ca. 50% höher als bei Normalbetrieb
- 2) AV-Überspielen, SAT-Aufnahme: ca. 50% höher; SAT-Radio: wie Normalbetrieb
- 3) ca. 7% höher als bei Normalbetrieb
- 4) niedriger als bei Normalbetrieb, mit Sägezahnspannung überlagert
- 5) Einstellung der Spannung D140/142/150 mit R1763 bei Strahlstrom 0 auf den obigen Tabellenwert führt automatisch zu den richtigen Werten der H-Endstufen-Versorgungsspannungen.

Tabelle 2: Versorgungsspannungen aus Schaltnetzteil (SM) und Zeilentrilo (H-Endst.)

5.2 Stand-by Steuerung

Im Stand-by-Modus arbeitet das Netzteil in einem pulsierenden Betrieb. Dabei wird das Netzteil für ca. 20 ms ein- und dann für ca. 400 ms abgeschaltet. Die D-Spannungen sind deshalb von einer Sägezahnspannung überlagert.

Die Stand-by-Funktion wird durch die Steuerleitung STBY (L-Zustand) aktiviert.

Die Transistoren Tr 1870, Tr 1880, der Optokoppler LK 1750, sowie die Transistoren Tr 1721 und Tr 1722 sind leitend. Der Transistor Tr 1881 ist gesperrt, die EIN-Leitung ist "High", und die DS-Spannungen sind abgeschaltet.

Wenn die Spannung am Kondensator C 1762 die Schwelle von 12 Volt erreicht, steuert Transistor Tr 1723 durch. Als Folge sperrt IC 1751 die Steuerung von Transistor Tr 1771 und zwar solange, bis die IC-Versorgungsspannung (Pin 6) auf 7 Volt zusammenbricht. Danach beginnt über die Anlaufschaltung ein neuer Zyklus.

Zur Fehlersuche kann diese pulsierende Funktion (Öko-Stand-by-Modus) durch Entfernen der Servicebrücke S2 unterbunden werden (Service-Stand-by-Modus). Auch in diesem Fall sind die DS-Spannungen abgeschaltet.

5.3 Das Schaltnetzteil

Die zum Betrieb des Gerätes notwendigen Versorgungsspannungen werden im Schaltnetzteil und in der Zeilenendstufe gewonnen. Als Schaltnetzteil arbeitet ein selbstschwingender Sperrwandler, dessen Trafo T 1721 als Schutztrenntrafo zur Netztrennung ausgelegt ist. Über die Regelung des Schaltnetzteiltes werden Netzspannungsschwankungen und Lastunterschiede ausgeglichen.

Das Schaltnetzteil wird mit der gleichgerichteten Netzspannung A 300 versorgt. R 1777 liefert beim Einschalten eine Anlaufspannung zur Versorgung des Schaltnetzteil-IC's, IC 1751.

Während des Normalbetriebs (auch im Stand-by-Betrieb) wird IC 1751 aus der Wicklung 16/14 des Trafos T 1721 und der Gleichrichterschaltung D 1754/C 1754 gespeist.