

Service
Service
Service

GR2.2 SAT2

AA

Service Manual

Ergänzung zur Chassis Manual
GR2.2 AA

Inhalt

Seite

1. Technische Daten und Anschlußmöglichkeiten	2
2. Warnungen und Hinweise	3
3. Mechanische Anweisungen	4
(Montagevorschrift 'Satelliten Kit' 22AV1009/01)	
4. Blockdiagramm, Beschreibung Blockdiagramm	5
5. <i>Schaltpläne und PWB Lay-outs</i>	<i>Schaltplan PWB</i>
- PWB Lay-out GR2.2 SAT2 Speiseplatine	6
- GR2.2 SAT2 Speisung (Schaltplan L)	7
- PWB Lay-out SAT2 Modul	8
- SAT2 Modul Digitalteil (Schaltplan M)	9
- SAT2 Modul, Tuner, LNC Speisung, Audio ZF (Schaltplan N)	10
- SAT2 Modul, CVBS-Verarbeitung (Schaltplan O)	11
- SAT2 Modul, Audio Demodulator, I/O (Schaltplan P)	12
- EURO-Modul SAT2 (Schaltplan Q)	13
6. Elektrische Einstellungen	14
7. Reparaturvorrichtungen	14
8. Bedienungsanleitung	14
9. Stücklisten	16



1. Technische Angaben und Anschlußmöglichkeiten

Allgemein

- Speisespannung : 300V DC \pm 10%
- Aufnahmeleistung : 16W

Satellit Front-end

- SAT Tuner Typ : SF1216/FAHM
- ZF Frequenzbereich : 27 MHz konstant
- Steckertyp : F-Stecker (w.)
- Systeme : PAL, SECAM
- Antennen-Eingangsimpedanz : 75 Ω
- Frequenzbereich Front-end : 920-2060 MHz
- Minimale Antennen-Eingangsspannung : 250 μ V
- Maximale Antennen-Eingangsspannung : 8,9 mV
- LNC Speisung : 13V, 18V (max. 400mA)
(0V bei Überbelastung)

Audio

- Selektion Trägerschwingung über das Menü einstellbar : zwischen 5,5 - 9,1 MHz
- Mono Audio Trägerschwingungen : 5,80MHz, 6,50MHz, 6,6 MHz, 6,65MHz, (50s De-Emphase)
- Stereo Audio Trägerschwingungen : Stereo 1 7,02MHz + 7,20MHz
Stereo 2 7,38MHz + 7,56MHz
Stereo 3 7,74MHz + 7,92MHz
- Sprachenselektion : Alle oben erwähnten Stereo-Ton Trägerschwingungen
- Video Blanking : Wenn ein Radiokanal gewählt wurde, kann das Videosignal unterdrückt werden.


Scart Stecker (Dekoderanschluß)

- Pin 1 Audio aus R (0,5Vrms \leq 1K Ω)
- Pin 2 Audio in R (0,2-2Vrms \geq 10K Ω)
- Pin 3 Audio aus L (0,5Vrms \leq 1K Ω)
- Pin 4 Audio Erde
- Pin 5 Erde
- Pin 6 Audio in L (0,2-2Vrms \geq 10K Ω)
- Pin 7 OSD (B) von Dekoder
- Pin 8 DEC-Status
0,2V Niedriger Pegel (\geq 10K Ω)
4,5-7V 16:9 (Aspekt Ratio)
9,5-12V 4:3 (Aspekt Ratio)
- Pin 9 Erde
- Pin 10 nicht angeschlossen
- Pin 11 OSD (G) von Dekoder
- Pin 12 nicht angeschlossen
- Pin 13 Erde
- Pin 14 Erde
- Pin 15 OSD (R) von Dekoder
- Pin 16 nicht angeschlossen
- Pin 17 Erde 'Basis-Band'-Ausgang
- Pin 18 Erde 'CVBS' Eingang
- Pin 19 Basis-Band/CVBS Ausgang zum externen Dekoder (800mVp-p/75 Ω)
- Pin 20 CVBS Eingang ab externem Dekoder (1Vpp/75 Ω)
- Pin 21 Erde

2. Sicherheitsanweisungen, Wartungsanweisungen, Warnungen und Hinweise

Sicherheitsanweisungen für Reparaturen

1. Sicherheitsvorschriften erfordern, daß während einer Reparatur:

- das Gerät über einen Trenntransformator mit der Netzspannung verbunden ist;
- die mit dem Symbol  gekennzeichneten Sicherheitsbauelemente durch Bauelemente ersetzt werden müssen, die mit den Originalteilen identisch sind;
- beim Austausch einer Bildröhre eine Schutzbrille getragen werden muß.

2. Sicherheitsvorschriften erfordern auch, daß nach einer Reparatur:

- das Gerät in seinen ursprünglichen Zustand zurückgebracht werden muß;
- das Gehäuse auf Beschädigungen hin überprüft werden muß, um eine Berührung durch der Kunde der innenliegenden Teile zu vermeiden;
- die Isolierung des Netzkabels auf äußere Beschädigung hin überprüft werden muß;
- die Zugentlastung des Netzkabels auf ihre Funktion überprüft werden muß;
- Die Kabelbäume und das Hochspannungskabel korrekt verlegt sind und mit den Kabelklemmen fixiert sind, damit sie nicht die Bildröhre, heiße Bauelemente oder Kühlkörper berühren;
- der elektrische Widerstand zwischen dem Netzstecker und der Sekundärseite geprüft wird. Diese Prüfung kann folgendermaßen durchgeführt werden:
 - Den Netzstecker aus der Steckdose herausziehen und die beiden Stifte des Netzsteckers mit einem Draht verbinden.
 - Das Fernsehgerät mit dem Netzschalter einschalten.
 - Den Widerstandswert zwischen den Stiften des Netzsteckers und der Metallabschirmung des Tuners oder dem Antennenanschluß am Gerät messen. Der Wert muß zwischen 4,5 MΩ und 12 MΩ liegen.
 - Das Fernsehgerät ausschalten und den Draht zwischen den beiden Stiften des Netzsteckers entfernen.


Thermisch belastete Lötverbindungen müssen nachgelötet werden. Hierzu gehören Bauelemente wie der LOT (line output transistor, der Zeilenendstufen-Transistor) und der Rücklauf-Kondensator.

Wartungsanweisungen

Es wird empfohlen, regelmäßig eine Wartungsinspektion von einen qualifizierten Servicetechniker durchzuführen. Die Wartungsintervalle hängen von den Betriebsbedingungen ab.

- Wenn das Gerät in einem Wohnzimmer benutzt wird, sollte es alle 3 bis 5 Jahre überprüft werden. Wird das Gerät zum Beispiel in der Küche oder in anderen Feuchtraumen benutzt, beträgt das Wartungsintervall 1 Jahr.
- Während der Wartungsinspektion sind die obengenannten Sicherheitsüberprüfungen nach einer Reparatur durchzuführen. Das Netzteil und die Ablenkungsendstufen am Chassis, die Bildröhren-Leiterplatte und der Hochspannungsanschluß der Bildröhre müssen gereinigt werden.

Warnungen

1. Um Beschädigungen von ICs und Transistoren zu vermeiden, müssen Hochspannungsüberschläge verhindert werden. Um eine Beschädigung der Bildröhre zu vermeiden, muß die Bildröhre entsprechend dem in Abb. 3.1 dargestellten Verfahren entladen werden. Benutzen Sie einen Hochspannungstaster und ein universelles Multimeter (Einstellung DC-V). Die Bildröhre muß solange entladen werden, bis das Meßgerät 0 V anzeigt (nach ca. 30 s).
2. **ESD** 
Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Werden sie während der Reparatur nicht sorgfältig behandelt, kann ihre Lebensdauer erheblich verkürzt werden. Sorgen Sie dafür, daß Sie während der Reparatur über ein Handgelenkband mit Widerstand einen Potentialausgleich schaffen (verbinden Sie die Leitung des Handgelenkbandes mit einem Punkt, der das gleiche Potential aufweist wie die Gerätemasse). Bauteile und Hilfsmittel müssen ebenfalls auf diesem Potential gehalten werden.
3. Die verwendeten Flat Square Bildröhre bildet zusammen mit der Ablenkeinheit und der eventuell vorhandenen Multipoleinheit ein Ganzes. Die Ablenk- und die Multipoleinheit wurden im Werk optimal eingestellt und sollten daher bei Reparaturen nicht nachgeregelt werden.
4. Module oder andere Bauteile niemals bei eingeschaltetem Gerät auswechseln!
5. Für Abgleicharbeiten Kunststoff- anstelle von Metallwerkzeugen benutzen! Dadurch werden mögliche Kurzschlüsse oder Instabilität bestimmter Schaltungen vermieden.

Hinweise:

Bedingungen, unter denen die Gleichspannungen und Oszillogramme in den Schaltplänen gemessen wurden:

1. **Gleichspannungen**
Die in den Schaltplänen genannten Gleichspannungen wurden mit eingeschaltetem Service-Default-Mode und ohne Eingangssignal gemessen.
2. **Oszillogramme**
Die in den Schaltplänen genannten Oszillogramme wurden mit eingeschaltetem Service-Default-Mode gemessen. Als Eingangssignal wurde ein Mustergenerator benutzt.
Der Mustergenerator ist auf die Standard Satellit-Trägerschwingungsfrequenz von 1214MHz abgestimmt. Muster 'Farbenbalken'.
(Hinweis: Der angewandte Mustergenerator ist noch nicht allgemein verfügbar, die Oszillogramme müssen daher als Richtwerte interpretiert werden.)
Hinweise für das Einschalten des 'Service Default Mode' mit den dazu gehörenden Grundeinstellungen entnehmen Sie bitte Kapitel 7.

3. Mechanische Anweisungen

Satelliten Kit Bez.: 22 AV1009/01

Empfehlungen:

Dieses Kit wurde speziell für die Benutzung mit Philips Geräten 25 PT480C/00 und 28 PT480C/00 entwickelt.

Die Montage darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden.

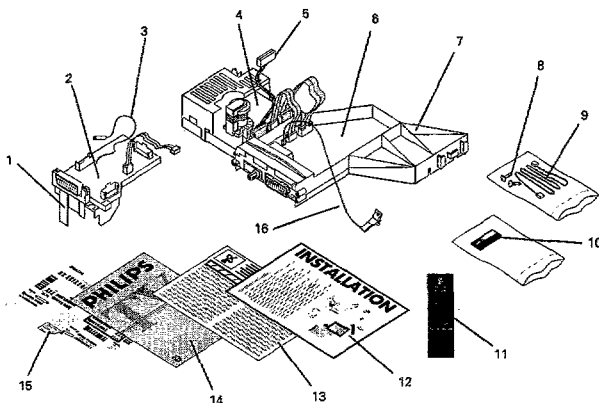
Es wird empfohlen genauestens die Montageanleitungen zu befolgen.

Für einen problemlosen Empfang des Fernsehgerätes mit angeschlossenem Kit muß eine Parabolantenne mit einem ausreichenden Schlüsselradius benutzt werden.

Inhalt des Kits

- 1 Satelliten Einheit umfaßt:
 - einen Sockel (Posten 7),
 - eine SAT-Netzteil (Posten 4),
 - eine SAT Modul (Posten 6).
- 1 Einheit, einschließlich eines 2. Euro-AV-Anschlusses (Posten 2) mit seiner Befestigungsvorrichtung (Posten 1).
- 1 TOSHIBA Microprozessor Bez. TMP 47C1637N-U247 * und 1 EEPROM Speicher-Chip Bez. X24C16P * in einem Beutel (Posten 10).
- 1 Zuführungskabel (Posten 9) und 2 Torxschrauben (Posten 8) in einem Beutel.
- 1 Fernseh-Bedienungsanleitung (Posten 14).
- 1 Zusätzlich Tabelle der vorprogrammierten Satelliten-Kanäle (Posten 13).
- 1 Einbau- und Installationsanleitung des Satelliten-Kits (Posten 12) (nur für den Händler bestimmt).
- 1 Aufkleber zur Kennzeichnung der auf der Rückwand des Fernsehgerätes eingelassenen Buchsen (Posten 11).
- 1 Aufkleber zur Kennzeichnung des auf der Rückwand des Gerätes angebrachten Satelliten-Kits (Posten 15).

* Bei Handhabung dieser Teile wird gebeten die üblichen Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf elektrostatische Entladung zu beachten !.



Einbau des Kits

1 Vorbereitung

- Rückwand des Gerätes entfernen, d.h. die 7 Schrauben rausdrehen.
- Netzkabel in die Steckdose (220V-240V / 50 Hz) stecken.
- Das Gerät in den Service-Mode bringen, indem kurzzeitig während des Einschaltens mit der Netztaaste die Stifte M33 und M34 (SERVICE) kurzschließen. Die Anzeige "SER" erscheint auf dem Bildschirm.
- Gleichzeitig Tasten PROGRAMM + und VOLUME - auf der Stirnseite des Gerätes drücken. Das Service Menü erscheint auf dem Bildschirm.
- Auf die WHITE BALANCE Option gehen.
- Schreiben Sie sich die eingestellten Werte der White balance für:
 - GREEN:
 - BLUE:
 - WHITE:
 - auf.
- Den Netzstecker des Fernsehgerät (220V-240V / 50 Hz) aus der Steckdose ziehen.

2 Austausch des Microprozessors und Speicher-Chips

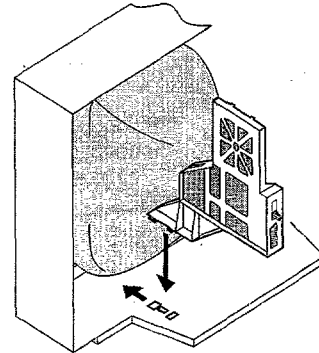
- Demontieren:**
- Mit Hilfe eines passenden Werkzeuges die Befestigungsklammer der Microprozessor-Abschirmung abheben (Posten Nummer IC 7708).
 - Biegen der Abschirmung.
 - Microprozessor aus seiner IC-Fassung (IC 7708) nehmen.
 - Speicher-Chip aus seiner IC-Fassung (IC 7710) nehmen.
- Montieren:**
- Einbau des neuen Speicher-Chips (Bez. X24C16P) in seine IC-Fassung (IC 7710) und des neuen Microprozessors (Bez. TMP 47C 1637N-U247) in seine IC-Fassung (IC 7708).
 - Sich versichern, daß das IC in der richtigen Anschlussfolge montiert ist.
 - Zurückbiegen der Microprozessor-Abschirmung, die Befestigungsklammer wieder anbringen.

3 Austausch des 2. Euroanschluß-Moduls.

- Demontieren:**
- Die 2 Anschlüsse (23B und 30G) des 2. Euroanschluß-Moduls entfernen.
 - Der Anschluss M22 vom chassis entfernen.
 - Die Befestigung des 2. Euro-AV-Anschluß-Modul-Halterung lösen und ausnehmen.
- Montieren:**
- Das neue Modul mit seiner Halterung montieren und in die Befestigungsvorrichtung einschnappen lassen.
 - Die 2 Anschlüsse (E23 and E30) mit dem 2. Euroanschluß- Modul verbinden.
 - Blaues Kabel mit Stecker M22 auf dem chassis verbinden.
 - Schwarzes Kabel mit Stecker C16 auf dem Bildröhrenprint verbinden.
 - Rotes Kabel aus der Kabelführung, die sich an der Abschirmung des IF-Moduls befindet, herausnehmen und an den Stecker E16 des 2. Euroanschluß-Moduls anschließen.

4 Befestigung der Satelliten-Einheit

- Satelliten-Einheit mit Halterung entsprechend der Zeichnung montieren.
- Anschließen des "Satellitenkabels" (Posten 9) vom Stromversorgungs-Modul (Anschluß S14) zum Anschluß E14 des 2. Euroanschluß-Moduls.
- Anschluß des einen Endes des Stromzuführungskabels (Posten 9) an Anschluß F25 des Gerätes-Netzteil-Moduls.
- Verlegen Sie das Stromzuführungskabel in der Kabelführung der Entmagnetisierungsspule.
- Das andere Kabel-Ende über den Anschluß S25 mit dem SAT-Stromversorgungs-Modul verbinden.
- Anschließen des grünen Satellitenkabels (Posten 16) an Chassiserde, indem das Kabelklammer auf dem Zellen-Kühlblech zwischen Zellen-Trafo und 2. Euroanschluß-Modul stecken.

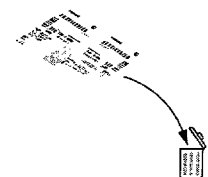
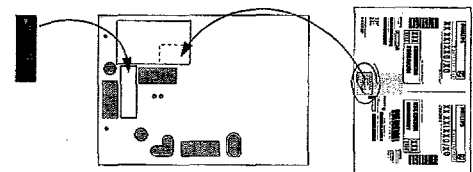
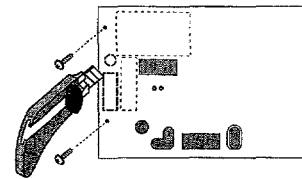


5 Einstellung und Kontrolle des einwandfreien Betriebes

- Anschluß des Gerätes an Stromnetz (220V-240V / 50 Hz) und Einschalten des Fernsehers.
- Bildschirm-Anzeige des Service-Menüs (VOLUME- und PROGRAMM + Tasten auf der Vorderseite des Gerätes drücken).
- OPTION 1 dem auf dem Bildschirm angezeigten Service Menü aufrufen.
- TUNER SAT II GHZ aufrufen.
- Option einschalten.
- Überprüfen Sie die WHITE BALANCE Einstellung mit den vorher notierten Werten.
- Verlassen Sie die Service-Mode-Einstellung, in dem Sie den Fernseher mit der Taste G auf der Fernbedienung auf Bereitschaft stellen.
- Fernsehgerät mit Netztaaste ausschalten.
- Fernsehgerät wieder einschalten und überprüfen Sie die korrekt Funktion der Menüs für Bild und Ton.
- Überprüfen Sie die vorprogrammierten Kanäle mit Hilfe der Tabelle der Satelliten. Sind diese korrekt programmiert und einstellbar?

6 Mechanische Modifikation des Fernsehers.

- Mit Hilfe eines scharfen Messers die beiden Durchbrüche in der Rückwand des Gerätes entfernen.
- Die Befestigungspunkte der Durchbrüche durchschneiden, siehe u.a. Abb.
- Mit Hilfe eines scharfen Messers auch die Rückstände abtrennen. Es dürfen keine Trenn-Stege stehen bleiben (sonst ergibt es evtl. Schwierigkeiten bei wieder einsetzen der Rückwand).
- Rückwand mit 7 Schrauben befestigen.
- Die 2 restlichen Schrauben (Posten 8) in die dafür vorgesehenen Löcher schrauben.
- Aufklebäbischer die jeweils die Buchsen und das Satelliten Kit bezeichnet auf die dafür vorgesehenen Flächen (Posten 5 und 7) kleben, siehe u.a. Abb.
- Die Trenn-Widerstand zwischen Netz-kabel und Antennen Erdung messen (Gleichstromwiderstand größer als 5 Mohm).
- Das Fernsehgerät ist nun fertig für die Auslieferung an den Kunden.

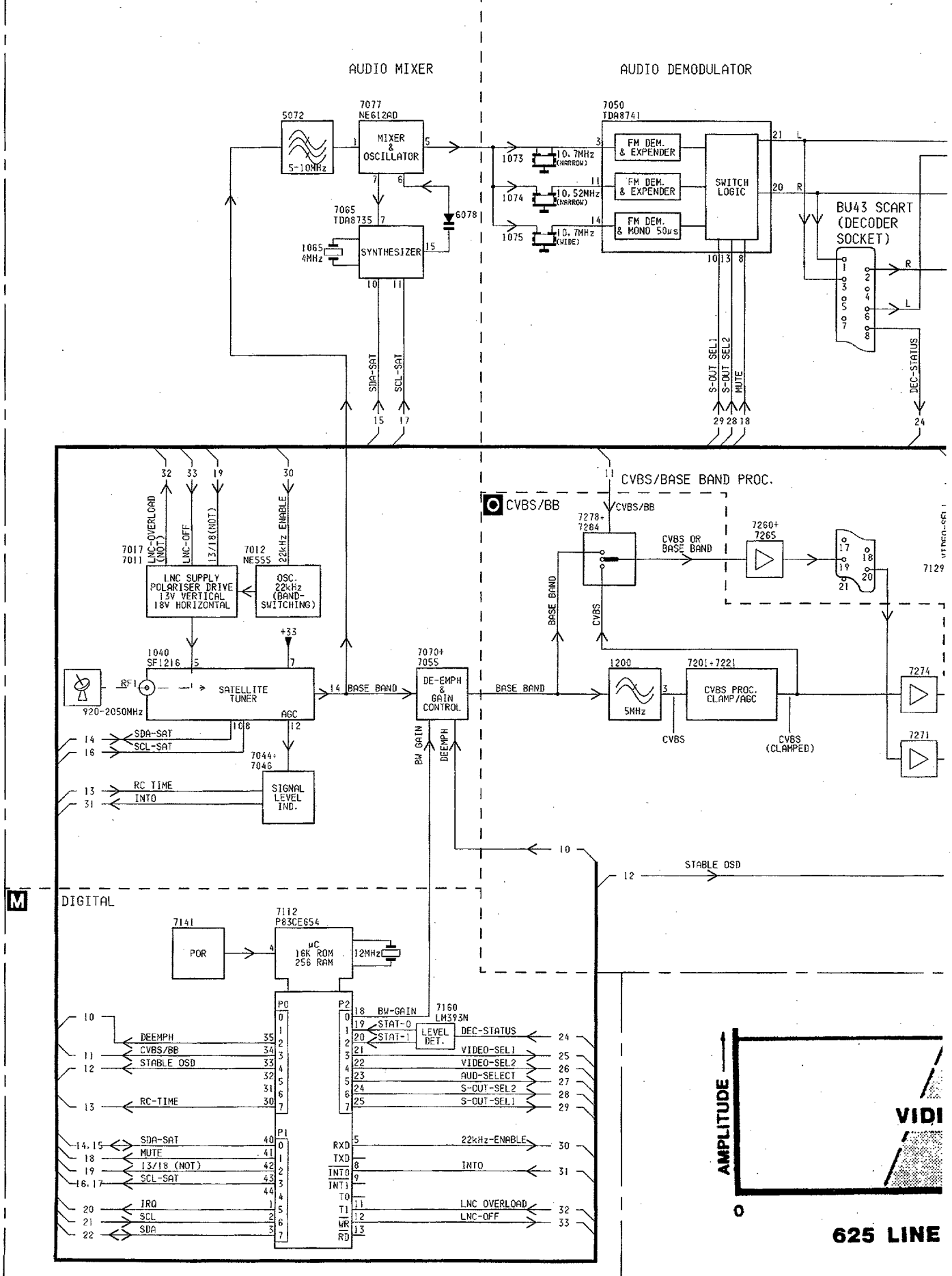


Blockdiagramm

GR2.2 SAT2 MODULE

N TUNER, AUDIO MIXER

P AUDIO DEMODULATOR



GR2.2 SAT2 SUPPLY PANEL GR2.2 SAT2 EURO-MODULE

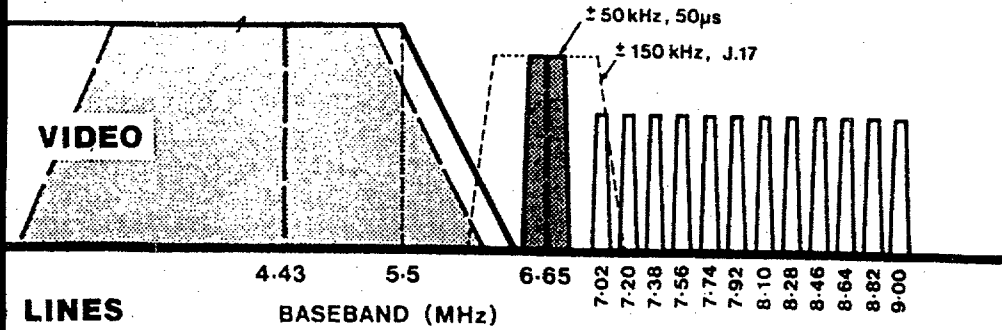
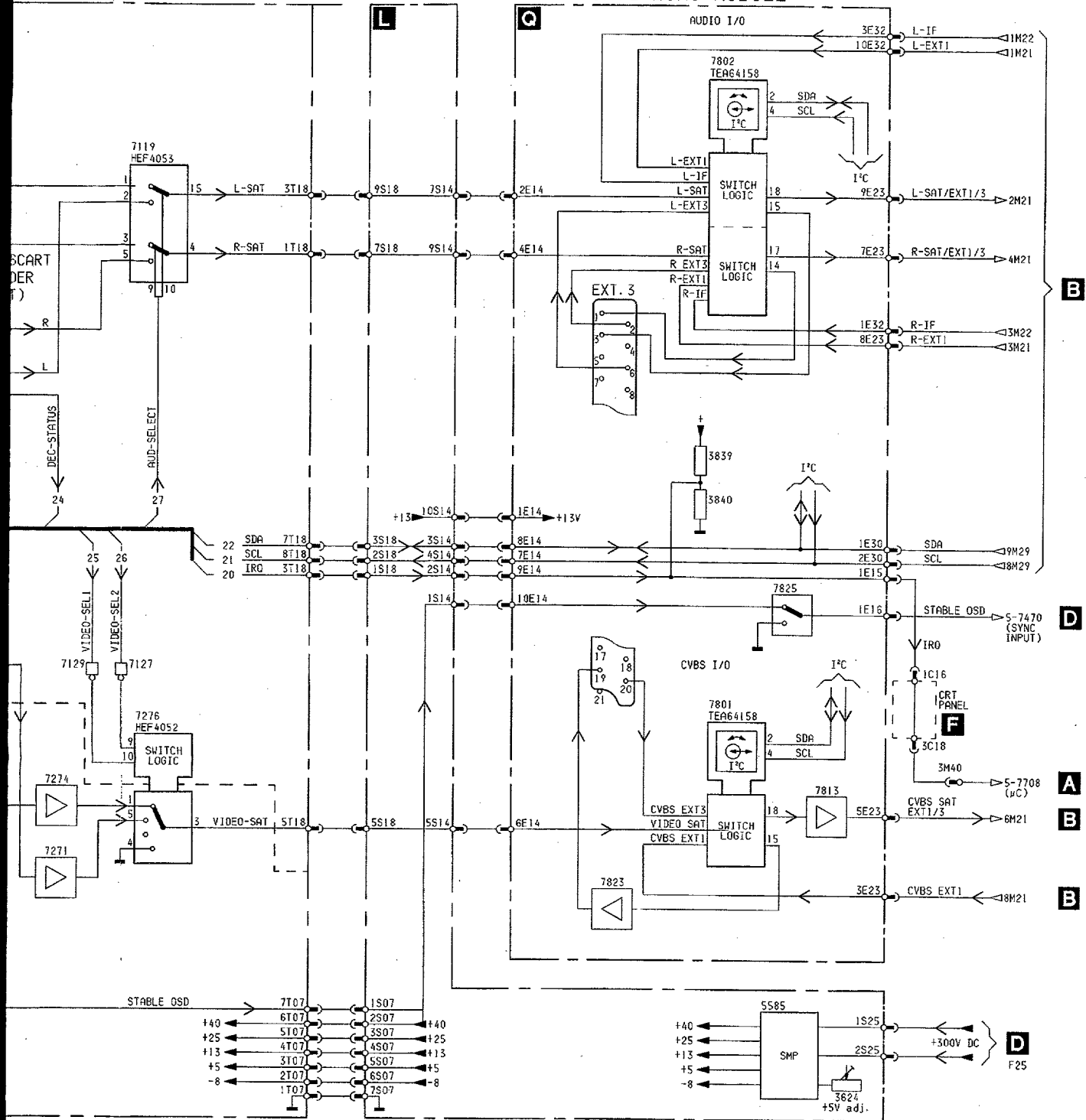


Fig. 1

Erklärung den Abkürzungen

13/18(not)	: Selection between 13V and 18V LNC supply	P-POL-OFF	: Pulse polariser off
AUD-SELECT	: Audio selection between SAT and external decoder	POR	: Power On Reset
BW-GAIN	: Amplification adaption in wide band mode	PWM	: Pulse width modulation
CVBS/BB	: Selection CVBS or Base Band to decoder	R-SAT	: Audio right from SAT module
DEC-STATUS	: Status signal from the external decoder	RC-TIME	: Sawtooth to signal level indication circuit
DEEMPH	: Video deemphasis	S-OUT-SEL1	: Sound output selection audio demodulator
FSS	: Fixed satellite service	S-OUT-SEL2	: Sound output selection audio demodulator
INTO	: SAT tuner AGC level detection signal to μ C	SCL	: Serial clock (I^2C main μ C)
IRQ	: Interrupt request to main μ P	SCL-SAT	: Serial clock (local I^2C SAT μ C)
L-SAT	: Audio left from SAT module	SDA	: Serial data (I^2C main μ C)
LNC	: Low Noise Converter	SDA-MEM	: Specific data line to memory
LNC-OFF	: LNC supply off	SDA-SAT	: Serial data (local I^2C SAT μ C)
LNC-OVERLOAD	: Overload in LNC supply detection	Stable OSD	: Stable On Screen Display picture
LNC1-ACTIVE	: Supply for LNC1 switched on	STAT-0	: Status 0
M-POL-OFF	: Magnetic polariser off	STAT-1	: Status 1
Mute	: Mute SAT sound	22KHZ-ENABLE	: 22KHz for LNC band selection
		VID-SEL1	: Video selection to CVBS processor
		VID-SEL2	: Video selection to CVBS processor
		Video sat	: Video from SAT module to TV part

Blockdiagramm-Beschreibung GR2.2 SAT2 Modul

EINFÜHRUNG:

Das GR2.2 SAT2 Modul ist Nachfolger der SAT BOX GR2. Dank weitgehender Miniaturisierung kann das SAT2 Modul in das Fernsehgerät eingebaut werden. Die Leiterplattenvorlage des SAT2 Moduls ist so entworfen, daß das Modul durch Änderung von Komponenten für mehrere Anwendungen geeignet gemacht werden kann (Siehe Optionen 1 und 2 in den Grund-Schaltplänen M bis P).

Für das GR2.2-Chassis sind zwei Möglichkeiten zu unterscheiden:

1. SAT2 Modul ist standardmäßig eingebaut (Typ 25/28PT481B)
2. Chassis ist für den Einbau des Satelliten Kits 22AV1009/01 (Typ 25/28PT480C) vorbereitet.

Zu 1: Unterschiede Standard GR2.2 Chassis zu GR2 SAT2 Chassis.

- * Geändert:
 - Euro-Modul in GR2.2 SAT2 Euro-Modul
 - Zusätzlicher Stecker (F25) am "Mains unit".
 - μ C IC7708 auf GR2.2 Hauptplatine
 - EEPROM IC7712 auf GR2.2 Hauptplatine
- * Zugefügt:
 - GR2.2 SAT2 Modul
 - GR2.2 SAT2 Speisemodul
 - Befestigungsbügel für SAT2-Modul und Speiseplatine
 - Kabel (stable OSD-Signal), siehe Schaltpläne
 - Kabel (IRQ Signal), siehe Schaltpläne
 - Erdkabel zwischen SAT2 Modul und Erde Hauptchassis.

Zu 2: Unterschiede Standardchassis zu dem Chassis, das für den Einbau von Kit 22AV1009/01 vorbereitet ist.

- * Geändert:
 - μ C IC7708 auf Sockel montiert.
 - EEPROM IC7712 auf Sockel montiert.
- * Zugefügt:
 - Kabel (stable OSD-Signal), dieses Kabel wird nach dem Einbau von Kit 22AV1009/01 auf das SAT2 Euro-Modul angeschlossen.

ALLGEMEIN:

Das Blockdiagramm bezieht sich nur auf den Teil, der im Vergleich zum Standard GR2.2-Chassis neu ist. Das Blockdiagramm gilt nur für GR2.2 Option des SAT2-Moduls.

Das Blockdiagramm ist wie folgt zu unterteilen:

- * GR2.2 SAT2 Speiseplatine (Schaltplan L)
- * SAT2-Modul (Schaltpläne M, N, O, P)
- * GR2.2 SAT2 Euro-Modul (Schaltplan Q)
- * GR2.2 SAT2 Speisung (L)

Der stabilisierte Speiseteil des Standard GR2.2 hat nicht genug Kapazität um das SAT2 Modul zu speisen. Darum hat das SAT2-Modul eine separate Speisung. Die Speisung ist die gleiche, die auch für das Gerät FL1 D2 MAC angewandt wurde. Der Speiseplatine werden über Stecker S25 300V DC vom Netzgleichrichter des GR2.2 unstabillisiert zugeführt. Die geschaltete Speisung liefert die benötigte Spannung. Die +5V sind mit Potentiometer 3624 einstellbar. Die Platine wird gleichzeitig als Durchgabe für die Signale des SAT2-Moduls zum SAT2 Euro-Modul benutzt.
- * Digitalteil (M)

Das SAT2 Modul verfügt über ein Lokal- μ C IC7112 (16K Bytes ROM, 256 Bytes RAM). Die Kommunikation mit dem Haupt- μ C auf dem GR2.2 Chassis läuft über den I^2C -Bus und eine IRQ-Leitung (Pin 3 SDA und Pin 2 SCL). Die Kommunikation mit den lokalen I^2C Teilen bzw. dem 'SAT-Tuner' 1040 und dem Audio-Synthesizer IC-7065 läuft über den lokalen I²C-Bus (Pin 40 SDA-SAT und Pin 43 SCL-SAT). Auf den sonstigen Ports des μ C werden die Steuerungssignale abgegeben und empfangen. Die Funktion dieser Signale wird bei den betreffenden Schaltungen behandelt.
- Zwei Signale werden dem GR2.2 Chassis direkt zugeführt:
 - Stable OSD, Pin 33 IC7112.

Dieses Signal macht Transistor 7825 auf dem SAT2 Euro-Modul leitend wenn der SAT-Tuner kein HF-Signal empfängt. Hierdurch wird der Eingang des SYNC IC IC7450 auf dem GR2.2-Chassis zur Erde kurzgeschlossen. Das Sync-IC wird hierdurch auf einer stabileren Freilauffrequenz oszillieren, hierdurch wird ein stabileres OSD-Bild generiert.
 - IRQ (Interrupt Request, Pin 1)

Funktion: Interrupt Request von SAT2 μ C an GR2.2 Haupt- μ C.
- * Tuner (N)

Dem Tuner wird ein Satellitensignal zugeführt, welches bereits von dem LNC (Local Noise Converter) in einen niedrigeren Frequenzbereich konvertiert wurde. Der Tuner eignet sich für die Eingangsfrequenzen von 920 - 2060 MHz. Im Tuner wird das FM-Signal in eine konstante ZF-Frequenz von 479.5MHz konvertiert und anschließend demoduliert. Die Abstimmung erfolgt über eine PLL-Schaltung im Tuner. Die interne Oszillator-Frequenz wird über den I^2C -Bus vom

Blockdiagramm-Beschreibung GR2.2 SAT2 Modul

μ C bestimmt. Auf Pin 14 ist das demodulierte 'Baseband'-Signal vorhanden. Dieses Signal besteht aus dem demodulierten Signal (mit Dispersal) und aus einer oder mehreren noch FM-demodulierten Tonträgerschwingungen, siehe Abb. 1. Auf Pin 7 des Tuners wird über einen Widerstand von 27Ω die 33V Abgleichspannung zugeführt.

- * LNC Speisung, Polarisierer und Frequenzbandwahl
Die LNC-Speisung erfolgt über das Antennenkabel. Die Zuführung der Speisespannung erfolgt auf Pin 5 des Tuners. Die Speisespannung beträgt 13V oder 18V, abhängig von der Polarisationsrichtung des gewählten Satellit-Kanals. Bei 13V ist der vertikale und bei 18V der horizontale Polarisierer eingeschaltet. Gleichzeitig kann, je nach dem gewählten Frequenzbereich, auf diesen Speisespannungen eine 22KHz Blockspannung superponiert sein. Mit dem 22KHz-Signal wird die lokale LNC-Oszillatorfrequenz umgeschaltet. Wenn 22KHz vorhanden ist, wird der hohe LNC-Bereich gewählt.

Die LNC-Speisung wird mit 4 Kontrollsignalen vom μ C gesteuert.

- 13/18V(not): LNC Speisung 13V oder 18V
- LNC Überbelastung(not); LNC-Speisung wird zu stark belastet.
- LNC-OFF: LNC-Speisung wird ausgeschaltet (nur bei Überbelastung).
- 22KHz ENABLE: 22KHz wird der Speisung zugeführt.

- * Signalpegel-Indikation (7044, 7046)
Die Eingangssignalstärke wird mit einem Balken ("BAR") auf dem Bildschirm dargestellt. Die Stärke der AGC-Spannung auf Pin 12 des Tuners gilt hier als Referenzspannung. Ein vom μ C ausgegebener Sägezahn (RC TIME) wird in einem Komparator mit der AGC-Spannung verglichen. Die Ausgangsspannung ist ein Impuls. Die Impulsbreite hängt von der Signalstärke ab und wird über das INTO-Signal vom μ C gemessen.

- * CVBS Signalweg:
De-Emphase und Verstärkungsregelung:
An der Senderseite hat das SVBS-Signal eine 'Pre-Emphase'. Die 'De-Emphase' kompensiert dieses. Die Pre-Emphase hat für PAL einen anderen Wert als für NTSC-Signale. Dadurch kann das Volumen der 'De-Emphase' vom μ C eingestellt werden. Mit dem 'BW-GAIN'-Signal kann die Signalamplitude angepaßt werden. Die GR2.2 Option benötigt nur Dauer-Einstellungen, so daß die Steuerungssignale 'BW-GAIN' und 'DEEMPH' nicht aktiviert werden.

- Video-Niedrigbandpaßfilter (1200):
Nach diesem Filter sind alle Audio FM-Trägerschwingungen unterdrückt, siehe Abb. 1. Auf Pin 3 des Filters ist nur das gereigte und nicht geklemmte Signal vorhanden.
- CVBS Verarbeitung (Clamp/AGC):

Am Ausgang dieser Schaltung ist das CVBS-Signal so abgestimmt, daß 'Synctop' einen festen Direktstromwert hat und die Amplitude (1Vtt) beträgt. Über Emittterfolger 7274 wird das CVBS-Signal dem Eingang 1 des elektronischen Schalters 7276 zugeführt.

- Signalweg für ein kodiertes Signal:
Verschiedene Satellitenprogramme werden kodiert ausgestrahlt. Bei einer Kodierung muß zunächst eine Dekodierung vorgenommen werden. Der Dekoder wird an den Dekoder-Stecker BU43 angeschlossen. Für das CVBS-Signal und für das Audiosignal stehen verschiedene Kodierverfahren zur Verfügung. Für den Videoteil gibt es Dekoder, welche das Basis-band oder das CVBS-Signal am Eingang benötigen. Das Basis-band und das CVBS-Signal werden einem elektronischen Schalter zugeführt. Mit dem Kontroll-Signal 'CVBS/BB' wird das gewünschte Signal für den Dekoder selektiert.

Auf Pin 20 der Scart steht das dekodierte Basis-band-CVBS-Signal. Dieses Signal wird über einen Emittterfolger 7271 an Eingang 5 des elektronischen Schalters 7276 zugeführt. Mit den Steuerungssignalen 'VIDEO-SEL 1' und 'VIDEO-SEL 2' bestimmt μ C, welches Signal dem SAT2 Euro-Modul zugeführt wird. Auf diesem Euro-Modul wird mit dem elektronischen Schalter 7801 bestimmt, welches Signal für Weiterverarbeitung weitergeführt wird. Das μ C bedient diesen Schalter über den I²C-Bus.

- * Audio Signalweg
- Audio Bandpaßfilter
Das Audio-Bandpaßfilter 5072 hat einen Frequenzbereich von 5 - 10 MHz. Am Ausgang sind nur noch die modulierten Audio-Trägerschwingungen vorhanden.

- Audio Trägerschwingungen
Die Audio-Trägerschwingungen sind in ein Breitband-(meistens 6.65MHz oder 6.50 MHz oder 6.60MHz) und einige Schmalband Trägerschwingungen zu unterteilen, siehe Abb. 1. Die Schmalband-Trägerschwingungen haben einen Abstand von 180KHz voneinander.
Das gesendete Audio-Signal kann bestehen aus:
 - Mono-Ton: Nur die Breitband Trägerschwingung ist vorhanden.
 - Stereo: Zwei der Schmalbänder, sind paarweise nebeneinander moduliert.
 - Sprachen: Eine oder mehrere Trägerschwingungen können moduliert sein.

- Audio Mischstufe (7077, 7065):
Durch Anwendung einer programmierbaren Mischstufe kann die Anzahl der Trägerschwingungsfilter auf 3 beschränkt bleiben. Die Filter sind auf 10,7MHz (1073) und 10,52MHz (1074) für die Schmalbereiche und 10,7MHz (1075) für das Breitband abgestimmt. In der Mischstufe werden die gewählten modulierten Trägerschwingungen in eine der bereits erwähnten Frequenzen konvertiert. Dieses geschieht in IC7077. In diesem IC befindet sich ein Oszillator und ein Mixer. Die Oszillatorfrequenz wird von einem Synthesizer im IC7065 über eine Varicap eingestellt. Die eingestellte Frequenz wird so gewählt, daß nach der Mischung Differenzfrequenzen entstehen auf welche die Filter abgestimmt sind. Über den lokalen I²C-Bus werden die gewünschten Teilzahlen von dem μ C zum Synthesizer geschickt.

- Audio-Verarbeitung (7050):
Die gewählten FM modulierten Audio-Signale werden im IC7050 demoduliert. Das Audio-Signal für die 'Schmal'-Trägerschwingungen ist an der Senderseite komprimiert. Nach der Demodulation werden die Signale im IC wieder expandiert. Mit den Steuerungssignalen 'S-OUT SEL 1' und 'S-OUT SEL2' wird der gewünschte Ausgang gewählt. Über das 'Mute'-Signal wird Audio ausgeschaltet. Auch das Audio Signal kann kodiert sein. Darum wird auch das Audio-Signal der Dekoder-Steckdose zugeführt. Über den elektronischen Schalter 7119 wird mit dem 'AUD-SELECT'-Steuerungssignale das gewünschte Signal gewählt. Auf dem SAT2 Euro-Modul wird im elektronischen Schalter 7802 bestimmt, welches Signal für die weitere Verarbeitung weitergeleitet wird.

- * Dekoder Steckdose
Wie bereits besprochen, wird der Dekoder an die Dekoder-Steckdose angeschlossen. Auf Pin 8 kann der Dekoder BU43 ein 'DEC-STATUS'-Signal abgeben. Die folgenden Signalpegel sind möglich:
 - 0V: nicht aktiv
 - 9,5-12V: 4:3 Aspekt Ratio
 - 4,5-7V: 16:9 Aspekt RatioIm neuen Detektor 7160 werden von den oben erwähnten Pegeln die Steuerungssignale 'STAT-O' und 'STAT-1' abgeleitet und dem μ C zugeführt.

and-CVBS-
folger 7271
geführt.
VIDEO-
Euro-Modul
dem
Signal für
ident

zbereich
modulierten

and-
) und
erteilen,
gen haben

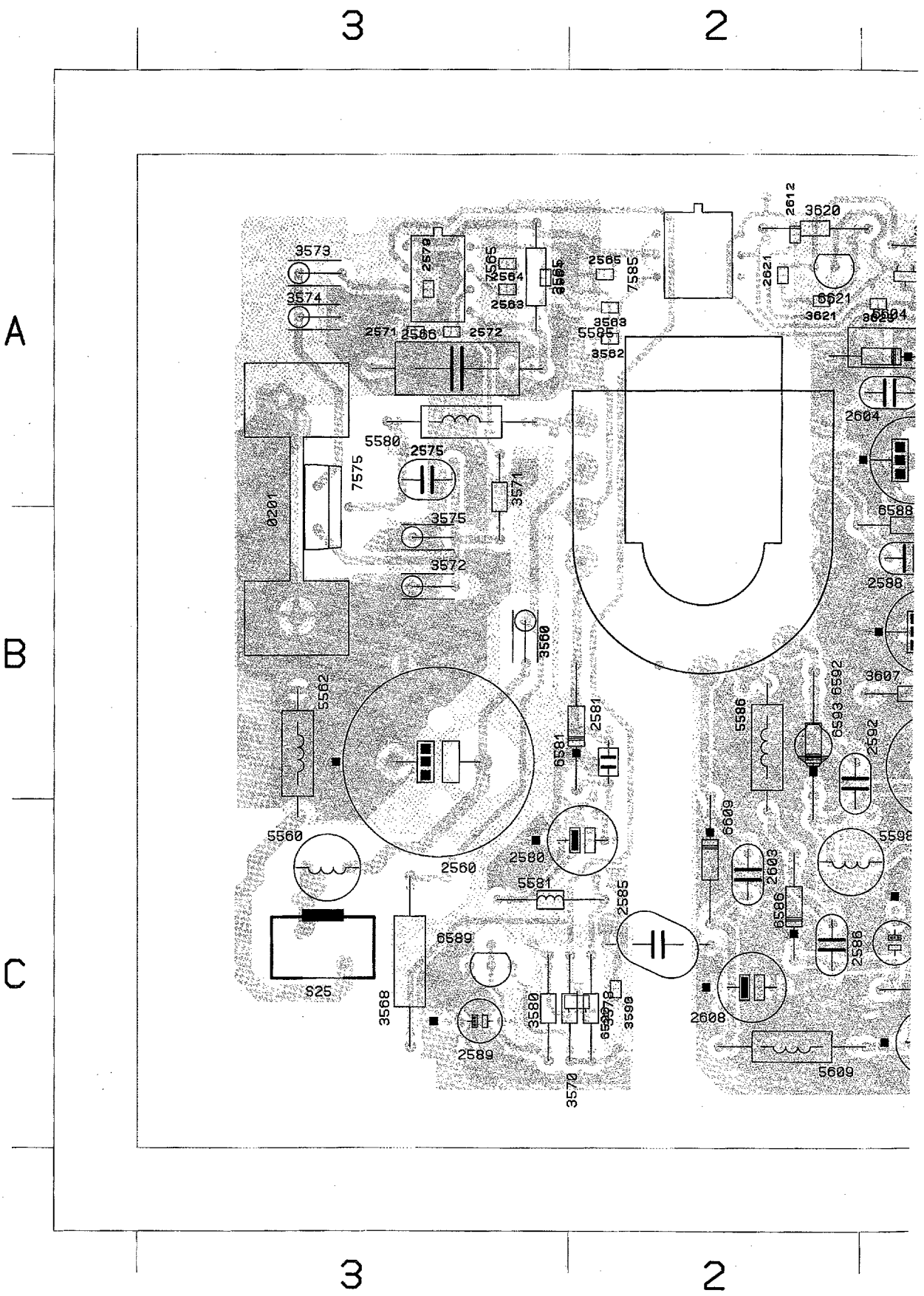
ng ist
rweise
lungen

nstufe kann
chränkt
0.52MHz
(75) für das
die
ine der
es geschieht
or und ein
thesizer im
telle Fre-
Differenz-
stimmt sind.
en
kt.

erden im
chmal-
primiert.
C wieder
SEL 1' und
ählt. Über
h das Audio-
udio-Signal
elektronischen
erungssignal
Euro-Modul
welches
t wird.

e Dekoder-
ekoder

erwähnten
AT-1'



Blockdiagramm-Beschreibung GR2.2 SAT2 Modul

μ C bestimmt. Auf Pin 14 ist das demodulierte 'Baseband'-Signal vorhanden. Dieses Signal besteht aus dem demodulierten Signal (mit Dispersal) und aus einer oder mehreren noch FM-demodulierten Tonträgerschwingungen, siehe Abb. 1. Auf Pin 7 des Tuners wird über einen Widerstand von 27 Ω die 33V Abgleichspannung zugeführt.

- * LNC Speisung, Polarisierer und Frequenzbandwahl
Die LNC-Speisung erfolgt über das Antennenkabel. Die Zuführung der Speisespannung erfolgt auf Pin 5 des Tuners. Die Speisespannung beträgt 13V oder 18V, abhängig von der Polarisationsrichtung des gewählten Satellit-Kanals. Bei 13V ist der vertikale und bei 18V der horizontale Polarisierer eingeschaltet. Gleichzeitig kann, je nach dem gewählten Frequenzbereich, auf diesen Speisespannungen eine 22KHz Blockspannung superponiert sein. Mit dem 22KHz-Signal wird die lokale LNC-Oszillatorfrequenz umgeschaltet. Wenn 22KHz vorhanden ist, wird der hohe LNC-Bereich gewählt.

Die LNC-Speisung wird mit 4 Kontrollsignalen vom μ C gesteuert.

- 13/18V(not): LNC Speisung 13V oder 18V
- LNC Überbelastung(not); LNC-Speisung wird zu stark belastet.
- LNC-OFF: LNC-Speisung wird ausgeschaltet (nur bei Überbelastung).
- 22KHz ENABLE: 22KHz wird der Speisung zugeführt.

- * Signalpegel-Indikation (7044, 7046)
Die Eingangssignalstärke wird mit einem Balken ("BAR") auf dem Bildschirm dargestellt. Die Stärke der AGC-Spannung auf Pin 12 des Tuners gilt hier als Referenzspannung. Ein vom μ C ausgegebener Sägezahn (RC TIME) wird in einem Komparator mit der AGC-Spannung verglichen. Die Ausgangsspannung ist ein Impuls. Die Impulsbreite hängt von der Signalstärke ab und wird über das INTO-Signal vom μ C gemessen.

- * CVBS Signalweg:
- De-Emphase und Verstärkungsregelung:
An der Senderseite hat das SVBS-Signal eine 'Pre-Emphase'. Die 'De-Emphase' kompensiert dieses. Die Pre-Emphase hat für PAL einen anderen Wert als für NTSC-Signale. Dadurch kann das Volumen der 'De-Emphase' vom μ C eingestellt werden. Mit dem 'BW-GAIN'-Signal kann die Signalamplitude angepaßt werden. Die GR2.2 Option benötigt nur Dauer-Einstellungen, so daß die Steuerungssignale 'BW-GAIN' und 'DEEMPH' nicht aktiviert werden.
- Video-Niedrigbandpaßfilter (1200):
Nach diesem Filter sind alle Audio FM-Trägerschwingungen unterdrückt, siehe Abb. 1. Auf Pin 3 des Filters ist nur das geregelte und nicht geklemmte Signal vorhanden.
- CVBS Verarbeitung (Clamp/AGC):

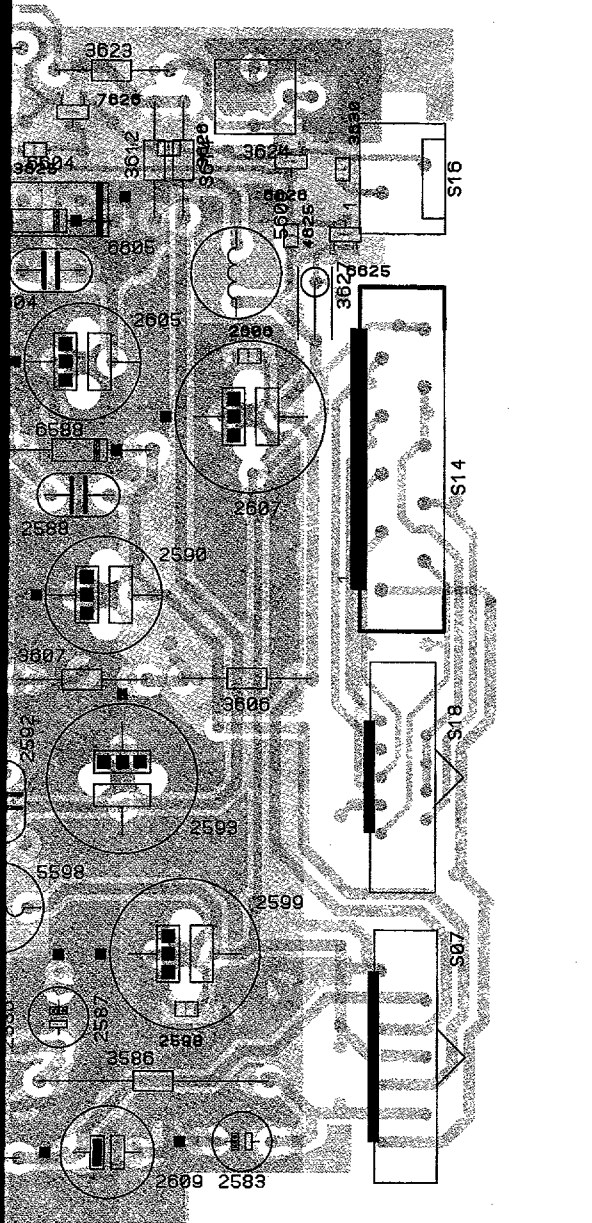
Am Ausgang dieser Schaltung ist das CVBS-Signal so abgestimmt, daß 'Synctop' einen festen Direktstromwert hat und die Amplitude (1Vtt) beträgt. Über Emittterverfolger 7274 wird das CVBS-Signal dem Eingang 1 des elektronischen Schalters 7276 zugeführt.

- Signalweg für ein kodiertes Signal:
Verschiedene Satellitenprogramme werden kodiert ausgestrahlt. Bei einer Kodierung muß zunächst eine Dekodierung vorgenommen werden. Der Dekoder wird an den Dekoder-Stecker BU43 angeschlossen. Für das CVBS-Signal und für das Audiosignal stehen verschiedene Kodierverfahren zur Verfügung. Für den Videoteil gibt es Dekoder, welche das Basis-band oder das CVBS-Signal am Eingang benötigen. Das Basis-band und das CVBS-Signal werden einem elektronischen Schalter zugeführt. Mit dem Kontroll-Signal 'CVBS/BB' wird das gewünschte Signal für den Dekoder selektiert.

Auf Pin 20 der Scart steht das dekodierte Basis-band-CVBS Signal. Dieses Signal wird über einen Emittterverfolger 7274 an Eingang 5 des elektronischen Schalters 7276 zugeführt. Mit den Steuerungssignalen 'VIDEO-SEL 1' und 'VIDEO-SEL 2' bestimmt μ C, welches Signal dem SAT2 Euro-Modul zugeführt wird. Auf diesem Euro-Modul wird mit dem elektronischen Schalter 7801 bestimmt, welches Signal für Weiterverarbeitung weitergeführt wird. Das μ C bedient diesen Schalter über den I²C-Bus.

- * Audio Signalweg
- Audio Bandpaßfilter
Das Audio-Bandpaßfilter 5072 hat einen Frequenzbereich von 5 - 10 MHz. Am Ausgang sind nur noch die modulierten Audio-Trägerschwingungen vorhanden.
- Audio Trägerschwingungen
Die Audio-Trägerschwingungen sind in ein Breitband-(meistens 6.65MHz oder 6.50 MHz oder 6.60MHz) und einige Schmalband Trägerschwingungen zu unterteilen, siehe Abb. 1. Die Schmalband-Trägerschwingungen haben einen Abstand von 180KHz voneinander.
Das gesendete Audio-Signal kann bestehen aus:
 - Mono-Ton: Nur die Breitband Trägerschwingung ist vorhanden.
 - Stereo: Zwei der Schmalbänder, sind paarweise nebeneinander moduliert.
 - Sprachen: Eine oder mehrere Trägerschwingungen können moduliert sein.
- Audio Mischstufe (7077, 7065):
Durch Anwendung einer programmierbaren Mischstufe kann die Anzahl der Trägerschwingungsfiler auf 3 beschränkt bleiben. Die Filter sind auf 10,7MHz (1073) und 10.52MHz (1074) für die Schmalbereiche und 10.7MHz (1075) für das Breitband abgestimmt. In der Mischstufe werden die gewählten modulierten Trägerschwingungen in eine der bereits erwähnten Frequenzen konvertiert. Dieses geschieht in IC7077. In diesem IC befindet sich ein Oszillator und ein Mixer. Die Oszillatorfrequenz wird von einem Synthesizer im IC7065 über eine Varicap eingestellt. Die eingestellte Frequenz wird so gewählt, daß nach der Mischung Differenzfrequenzen entstehen auf welche die Filter abgestimmt sind. Über den lokalen I²C-Bus werden die gewünschten Teilzahlen von dem μ C zum Synthesizer geschickt.
- Audio-Verarbeitung (7050):
Die gewählten FM modulierten Audio-Signale werden im IC7050 demoduliert. Das Audio-Signal für die 'Schmal'-Trägerschwingungen ist an der Senderseite komprimiert. Nach der Demodulation werden die Signale im IC wieder expandiert. Mit den Steuerungssignalen 'S-OUT SEL 1' und 'S-OUT SEL2' wird der gewünschte Ausgang gewählt. Über das 'Mute'-Signal wird Audio ausgeschaltet. Auch das Audio-Signal kann kodiert sein. Darum wird auch das Audio-Signal der Dekoder-Steckdose zugeführt. Über den elektronischen Schalter 7119 wird mit dem 'AUD-SELECT'-Steuerungssignal das gewünschte Signal gewählt. Auf dem SAT2 Euro-Modul wird im elektronischen Schalter 7802 bestimmt, welches Signal für die weitere Verarbeitung weitergeleitet wird.
- * Dekoder Steckdose
Wie bereits besprochen, wird der Dekoder an die Dekoder-Steckdose angeschlossen. Auf Pin 8 kann der Dekoder BU43 ein 'DEC-STATUS'-Signal abgeben. Die folgenden Signalpegel sind möglich:
 - 0V: nicht aktiv
 - 9,5-12V: 4:3 Aspekt Ratio
 - 4,5-7V: 16:9 Aspekt RatioIm neuen Detektor 7160 werden von den oben erwähnten Pegeln die Steuerungssignale 'STAT-O' und 'STAT-1' abgeleitet und dem μ C zugeführt.

1



A

B

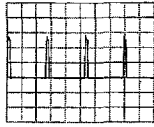
C

0201 B 3	3612 A 1
2560 B 3	3614 A 1
2563 A 3	3620 A 2
2564 A 3	3621 A 2
2565 A 2	3623 A 1
2566 A 3	3624 A 1
2571 A 3	3625 A 1
2572 A 3	3626 A 1
2575 A 3	3627 A 1
2579 A 3	3630 A 1
2580 C 2	4625 A 1
2581 B 2	5560 C 3
2583 C 1	5562 B 3
2585 C 2	5580 A 3
2586 C 2	5581 C 3
2587 C 1	5585 B 2
2588 B 1	5586 B 2
2589 C 3	5598 C 2
2590 B 1	5606 A 1
2592 B 2	5609 C 2
2593 B 1	6581 B 2
2598 C 1	6586 C 2
2599 C 1	6588 B 1
2603 C 2	6589 C 3
2604 A 1	6590 C 2
2605 A 1	6592 B 2
2606 A 1	6593 B 2
2607 A 1	6604 A 1
2608 C 2	6605 A 1
2609 C 1	6609 C 2
2612 A 2	6621 A 2
2621 A 2	6625 A 1
3560 B 3	6626 A 1
3562 A 2	7565 A 3
3563 A 2	7575 B 3
3564 A 3	7585 A 2
3565 A 3	7626 A 1
3568 C 3	S07 C 1
3570 C 2	S14 B 1
3571 A 3	S16 A 1
3572 B 3	S18 B 1
3573 A 3	S25 C 3
3574 A 3	
3575 B 3	
3578 C 2	
3580 C 3	
3586 C 1	
3590 C 2	
3606 B 1	
3607 B 1	

1

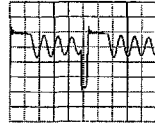
Wave forms diagram L

L1



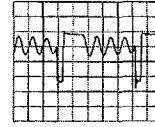
5V / div AC
10 μ s / div

L2



100V / div DC
5 μ s / div

L3



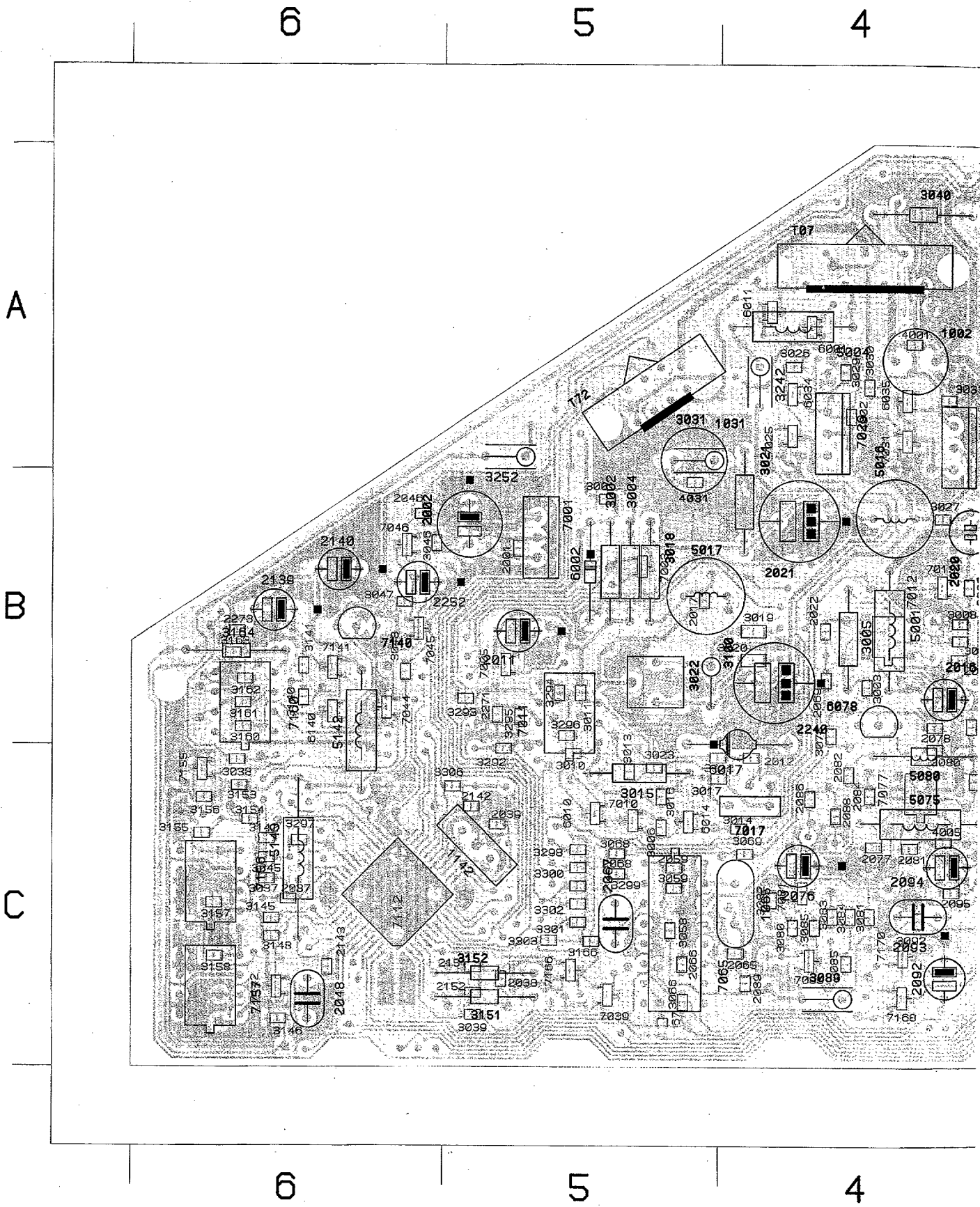
20V / div DC
5 μ s / div

Anmerkungen

Lined area for notes, consisting of horizontal lines across the page.

PWB Lay-out GR2.2 SAT2 Modul

1002 A 4	2074 A 3	2139 B 6	3013 C 5	3071 A 2	3146 C 6	3243 A 3	3301 C 5	6133 C 1	7156 C 6
1031 A 5	2075 A 3	2140 B 6	3014 C 4	3073 C 3	3148 C 6	3245 C 1	3302 C 5	6134 C 1	7157 C 6
1040 A 1	2076 C 4	2142 C 5	3015 C 5	3074 C 3	3151 C 5	3248 B 2	3303 C 5	6135 C 1	7160 B 6
1065 C 4	2077 C 4	2143 C 6	3016 C 5	3075 C 2	3152 C 5	3249 B 2	3306 C 5	6140 B 6	7166 C 5
1073 C 3	2078 B 4	2151 C 5	3017 C 5	3076 A 3	3153 C 6	3250 B 2	3308 B 3	6202 B 1	7168 C 4
1074 C 3	2079 C 4	2152 C 5	3018 B 5	3077 C 3	3154 C 6	3251 B 2	3310 A 3	6217 A 1	7170 C 4
1075 C 2	2080 C 4	2202 B 1	3019 B 4	3078 B 4	3155 C 6	3252 A 5	4001 A 4	6250 C 1	7201 B 2
1142 C 5	2081 C 4	2206 A 1	3020 B 4	3080 C 4	3156 C 6	3258 B 1	4002 A 4	6252 C 1	7204 A 1
1200 B 2	2082 C 4	2208 A 1	3021 B 4	3081 C 4	3157 C 6	3260 C 1	4005 C 4	6254 C 1	7208 A 1
2001 B 5	2084 C 4	2212 A 1	3022 B 5	3082 C 4	3158 C 6	3261 C 1	4008 C 2	6267 B 1	7211 A 1
2002 B 5	2085 C 4	2213 A 1	3023 C 5	3083 C 4	3160 B 6	3262 C 1	4011 C 2	6271 B 1	7217 A 1
2011 B 5	2086 C 4	2217 A 1	3024 A 2	3084 C 4	3161 B 6	3263 C 1	4020 B 2	7001 B 5	7220 A 1
2012 C 4	2087 C 3	2220 A 2	3025 A 2	3085 C 4	3162 B 6	3264 B 1	4025 C 2	7003 B 5	7221 A 1
2015 B 4	2088 C 4	2230 B 1	3026 A 4	3089 C 4	3163 B 6	3265 B 1	4030 B 1	7005 B 5	7236 A 2
2016 B 4	2089 C 4	2231 B 2	3027 B 4	3090 B 3	3164 B 6	3266 C 1	4031 B 5	7010 C 5	7238 A 2
2017 B 5	2090 B 3	2232 A 2	3029 A 4	3092 C 4	3166 C 5	3267 B 1	4040 C 1	7011 B 5	7240 A 1
2019 B 4	2091 C 3	2233 A 2	3030 A 4	3096 C 3	3199 B 2	3268 B 1	4051 B 2	7012 B 4	7251 A 2
2020 B 4	2092 C 4	2234 B 3	3031 A 5	3097 C 3	3200 B 2	3269 B 1	4056 B 3	7013 B 4	7260 C 1
2021 B 4	2093 C 4	2235 A 2	3033 A 4	3098 C 3	3201 B 2	3270 B 1	5001 B 4	7017 C 4	7265 B 1
2022 B 4	2094 C 4	2236 B 2	3035 A 1	3099 C 3	3202 B 1	3271 B 2	5004 A 4	7025 A 4	7271 B 1
2024 A 2	2095 C 4	2239 A 2	3036 A 1	3100 B 5	3203 B 1	3272 C 2	5016 B 4	7029 A 4	7272 C 2
2033 A 1	2096 C 3	2240 B 4	3037 C 6	3110 C 2	3204 A 1	3273 C 2	5017 B 5	7031 A 4	7273 B 1
2034 A 1	2097 C 3	2241 B 1	3038 C 6	3112 C 2	3205 B 1	3274 B 1	5043 A 3	7033 A 4	7274 C 1
2035 A 1	2098 C 3	2243 A 3	3039 C 5	3113 C 2	3206 A 1	3275 B 1	5072 A 3	7039 C 5	7275 B 2
2036 A 1	2099 C 3	2245 C 2	3040 A 4	3114 C 2	3207 A 1	3276 C 2	5074 A 3	7044 B 6	7276 B 2
2037 C 6	2100 C 3	2249 B 2	3041 A 1	3115 C 2	3208 A 1	3277 B 2	5075 C 4	7045 B 6	7277 B 2
2038 C 5	2101 C 3	2251 B 2	3045 C 6	3116 C 2	3210 A 1	3278 B 2	5080 C 4	7046 B 6	7278 C 3
2039 C 5	2102 B 3	2252 B 6	3046 B 6	3117 C 1	3211 A 1	3279 B 1	5142 B 6	7053 A 2	7279 C 2
2040 A 1	2103 B 3	2260 C 1	3047 B 6	3119 C 2	3212 A 1	3280 B 2	5143 C 6	7055 A 3	7280 B 3
2041 A 1	2105 B 3	2265 B 1	3048 B 6	3120 B 3	3214 A 1	3281 B 2	6001 A 4	7060 A 2	7281 B 3
2043 A 1	2106 B 3	2266 C 1	3049 A 2	3121 C 3	3216 A 1	3282 C 2	6002 B 5	7062 B 3	7282 B 2
2045 A 2	2107 B 3	2267 C 2	3052 A 2	3122 C 1	3217 A 1	3283 B 2	6010 C 5	7063 A 3	7283 B 2
2046 B 6	2111 C 2	2268 B 3	3053 A 2	3123 C 1	3218 A 1	3284 C 2	6011 A 4	7065 C 5	7284 B 3
2048 C 6	2114 C 2	2270 B 2	3054 A 3	3124 C 1	3220 A 1	3285 B 2	6014 C 5	7070 A 2	9074 C 3
2053 A 2	2115 C 1	2271 B 5	3055 A 3	3125 C 1	3221 A 1	3286 C 3	6017 B 4	7077 C 4	BU43 C 1
2055 A 3	2116 C 2	2273 B 6	3056 A 3	3127 B 2	3222 A 1	3287 B 2	6032 A 1	7081 C 4	T07 A 4
2059 C 5	2117 C 2	2274 A 3	3057 A 2	3129 B 2	3230 A 1	3288 B 3	6033 A 1	7085 C 4	T18 A 3
2061 A 2	2118 C 2	3001 B 5	3058 C 5	3130 C 1	3231 A 1	3289 B 3	6034 A 4	7090 C 3	T71 C 2
2063 A 3	2119 C 2	3002 B 5	3059 C 5	3131 C 1	3232 A 2	3290 B 3	6035 A 4	7112 C 6	T72 A 5
2064 A 3	2120 C 2	3003 B 4	3061 A 2	3132 C 1	3233 A 2	3291 B 3	6041 A 1	7118 C 2	T73 B 3
2065 C 4	2122 C 1	3004 B 5	3062 A 3	3133 C 1	3234 A 1	3292 C 5	6078 B 4	7119 C 2	T75 A 2
2066 C 5	2123 C 1	3005 B 4	3063 A 3	3134 C 1	3235 A 2	3293 B 5	6120 A 3	7120 B 3	T76 B 2
2067 C 5	2124 C 1	3006 C 5	3064 A 3	3135 C 1	3236 A 2	3294 B 5	6121 A 3	7121 C 3	
2068 C 5	2125 C 1	3007 B 4	3065 A 3	3136 C 1	3237 A 2	3295 B 5	6122 A 3	7127 B 2	
2069 B 4	2129 C 1	3008 B 4	3066 C 5	3137 C 1	3238 A 2	3296 B 5	6123 A 3	7129 B 2	
2070 A 3	2132 C 1	3009 B 4	3067 C 5	3140 B 6	3239 A 2	3297 C 6	6124 C 2	7140 B 6	
2071 A 3	2133 C 1	3010 C 5	3068 C 5	3141 B 6	3240 A 2	3298 C 5	6125 C 2	7141 B 6	
2072 A 3	2134 B 1	3011 B 5	3069 C 4	3142 C 6	3241 B 1	3299 C 5	6129 C 1	7142 C 6	
2073 A 3	2136 C 1	3012 C 5	3070 A 2	3145 C 6	3242 A 4	3300 C 5	6132 C 1	7155 C 6	

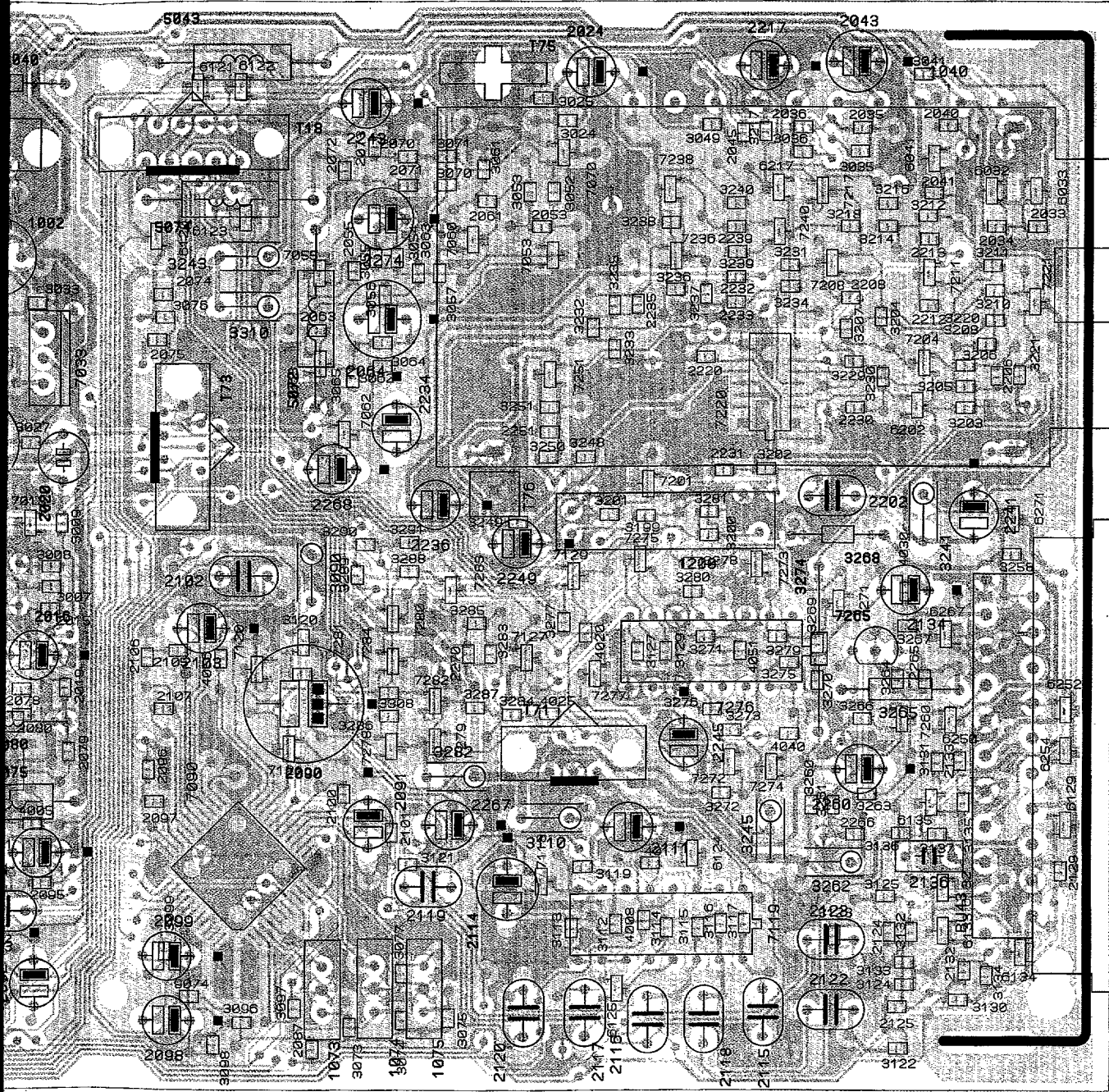


The PCB drawings are given in position all components indicated.
In some executions not all components are present.

3

2

1



A

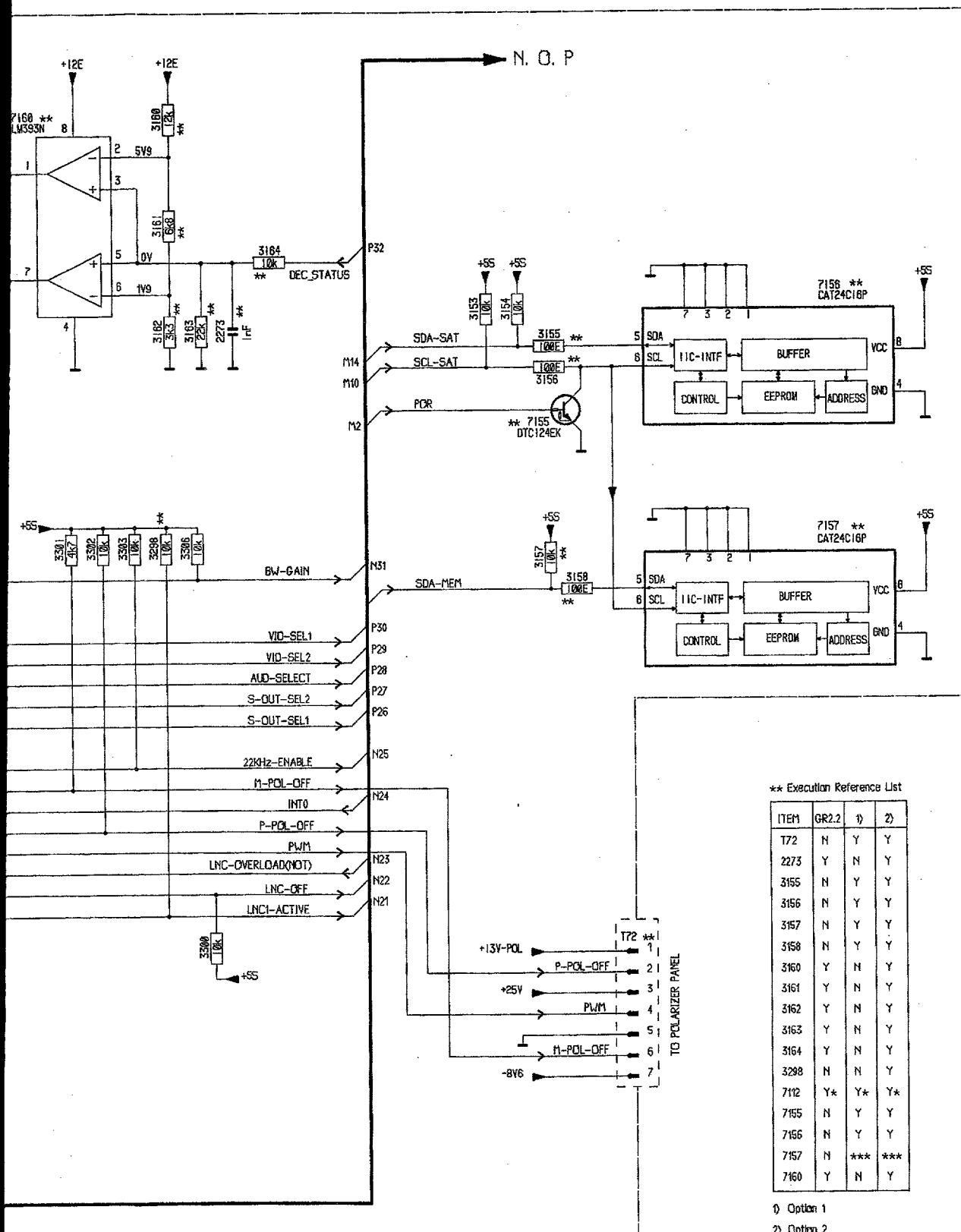
B

C

3

2

1



** Execution Reference List

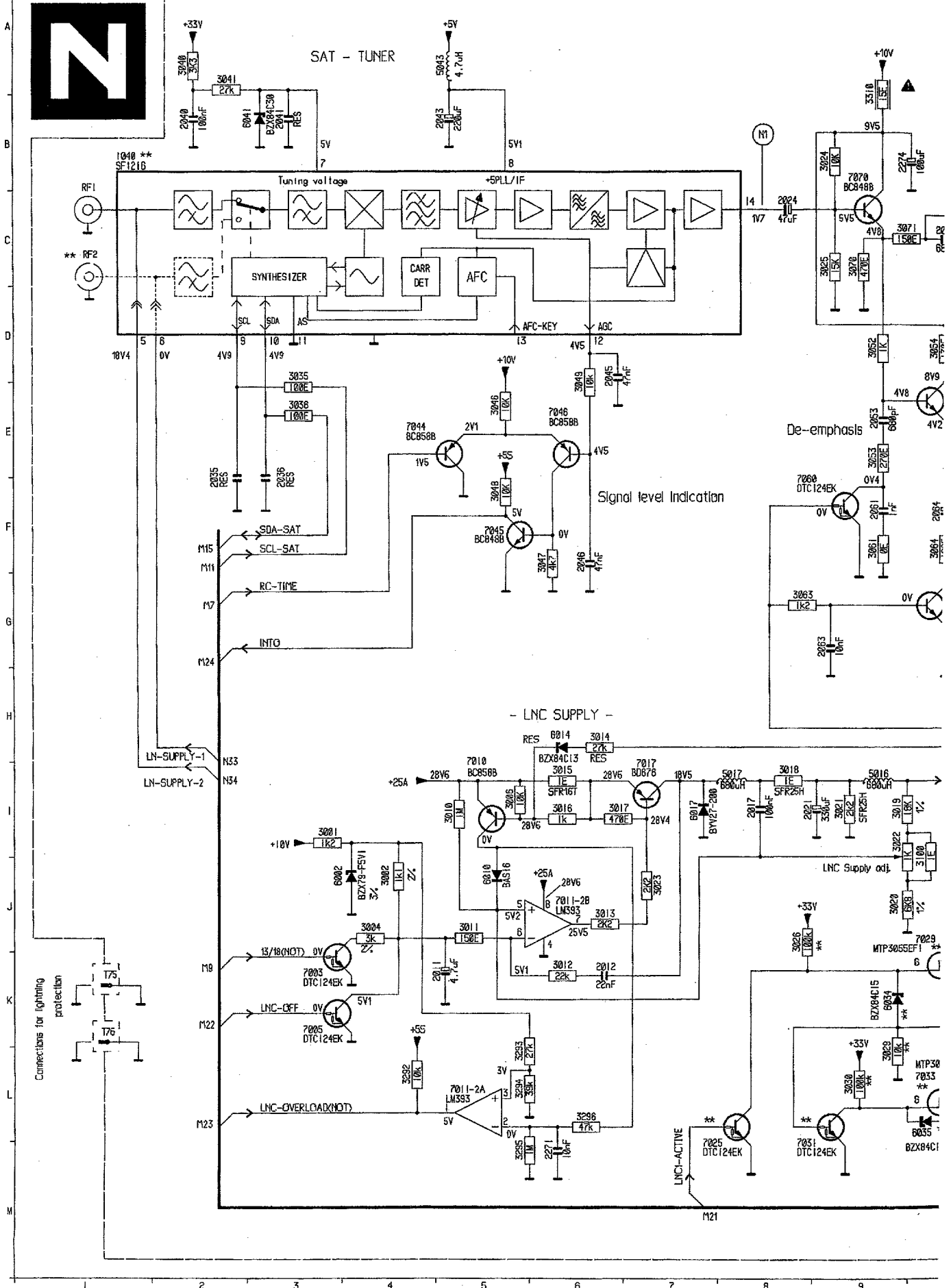
ITEM	GR2.2	1)	2)
772	N	Y	Y
2273	Y	N	Y
3155	N	Y	Y
3156	N	Y	Y
3157	N	Y	Y
3158	N	Y	Y
3160	Y	N	Y
3161	Y	N	Y
3162	Y	N	Y
3163	Y	N	Y
3164	Y	N	Y
3288	N	N	Y
7112	Y*	Y*	Y*
7155	N	Y	Y
7156	N	Y	Y
7157	N	***	***
7160	Y	N	Y

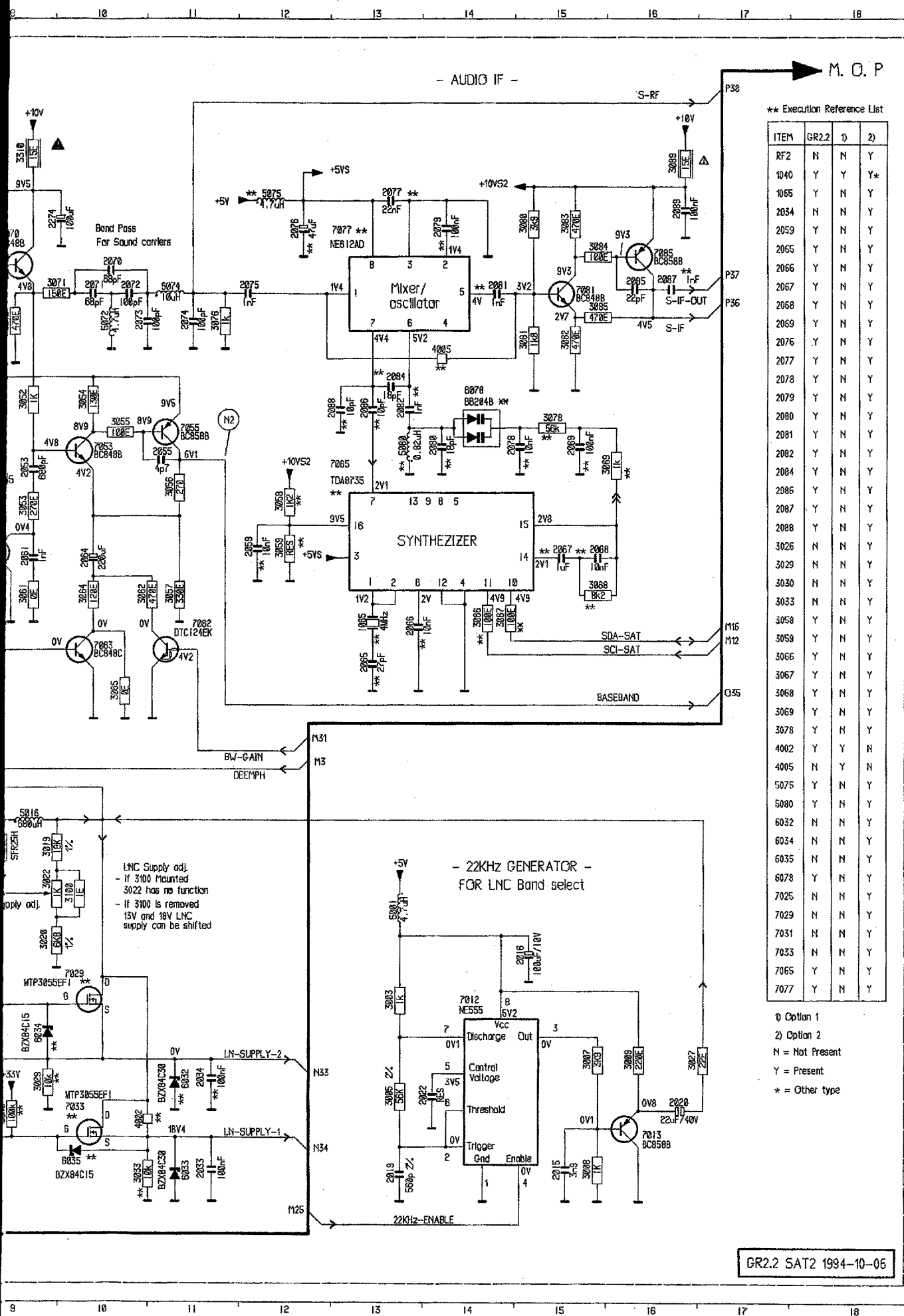
- 1) Option 1
- 2) Option 2
- N = Not Present
- Y = Present
- * = Different Program
- *** = Reserved

1142
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

SAT2 MODULE - 4B (tuner, LNC supply, audio IF)





** Execution Reference List

ITEM	GR2.2	1)	2)
RF2	N	N	Y
1040	Y	Y	Y*
1065	Y	N	Y
2034	N	N	Y
2059	Y	N	Y
2065	Y	N	Y
2066	Y	N	Y
2067	Y	N	Y
2068	Y	N	Y
2069	Y	N	Y
2076	Y	N	Y
2077	Y	N	Y
2078	Y	N	Y
2079	Y	N	Y
2080	Y	N	Y
2081	Y	N	Y
2082	Y	N	Y
2084	Y	N	Y
2086	Y	N	Y
2087	Y	N	Y
2088	Y	N	Y
3026	N	N	Y
3029	N	N	Y
3030	N	N	Y
3033	N	N	Y
3058	Y	N	Y
3059	Y	N	Y
3066	Y	N	Y
3067	Y	N	Y
3068	Y	N	Y
3069	Y	N	Y
3078	Y	N	Y
4002	Y	Y	N
4005	N	Y	N
5075	Y	N	Y
5080	Y	N	Y
6032	N	N	Y
6034	N	N	Y
6035	N	N	Y
6078	Y	N	Y
7025	N	N	Y
7029	N	N	Y
7031	N	N	Y
7033	N	N	Y
7065	Y	N	Y
7077	Y	N	Y

1) Option 1
 2) Option 2
 N = Not Present
 Y = Present
 * = Other type

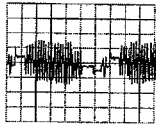
1040
1065
2011
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2024
2033
2034
2035
2040
2041
2044
2045
2046
2053
2055
2056
2059
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2084
2086
2087
2088
3026
3029
3030
3033
3058
3059
3066
3067
3068
3069
3078
4002
4005
5075
5080
6032
6034
6035
6078
7025
7029
7031
7033
7065
7077

B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M

1040
1065
2011
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2024
2033
2034
2035
2040
2041
2044
2045
2046
2053
2055
2056
2059
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2084
2086
2087
2088
3026
3029
3030
3033
3058
3059
3066
3067
3068
3069
3078
4002
4005
5075
5080
6032
6034
6035
6078
7025
7029
7031
7033
7065
7077

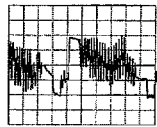
Wave forms diagram N

N1



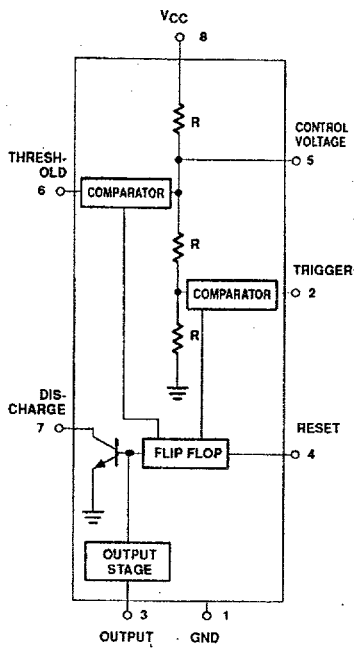
0.2V / div AC
10µs / div

N2

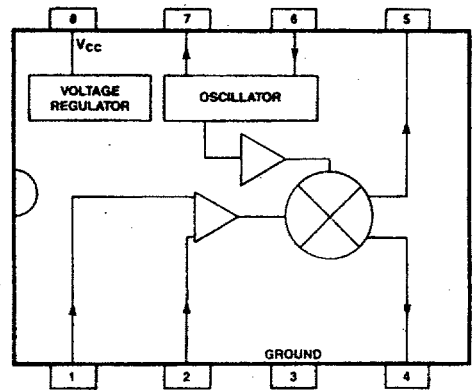


0.2V / div AC
10µs / div

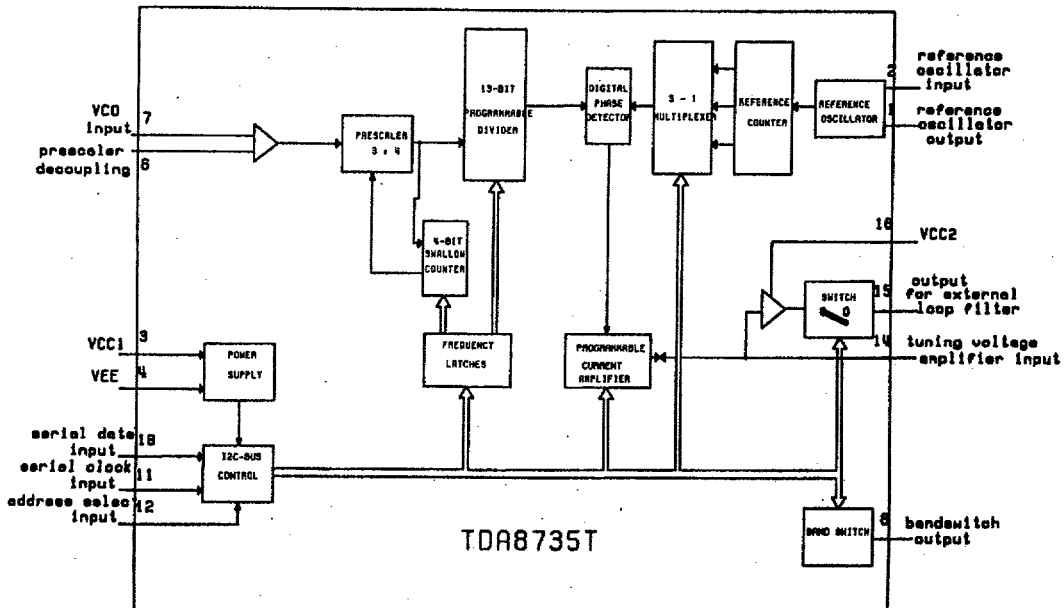
NE555



NE612

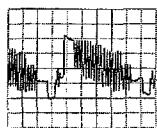


TDA8735



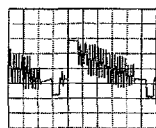
Wave forms diagram O

O1



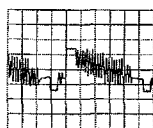
0.2V / div AC
10µs / div

O2



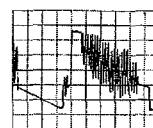
0.1V / div DC
10µs / div

O3



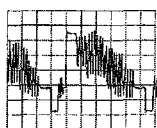
0.5V / div DC
10µs / div

O4



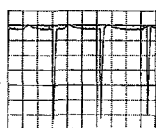
0.2V / div DC
10µs / div

O5



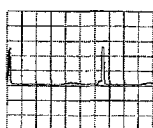
0.2V / div AC
10µs / div

O6



0.5V / div DC
20µs / div

O7



1V / div DC
10µs / div

Basis-Band Frequenz / CVBS Umschalter (Schaltplan O)

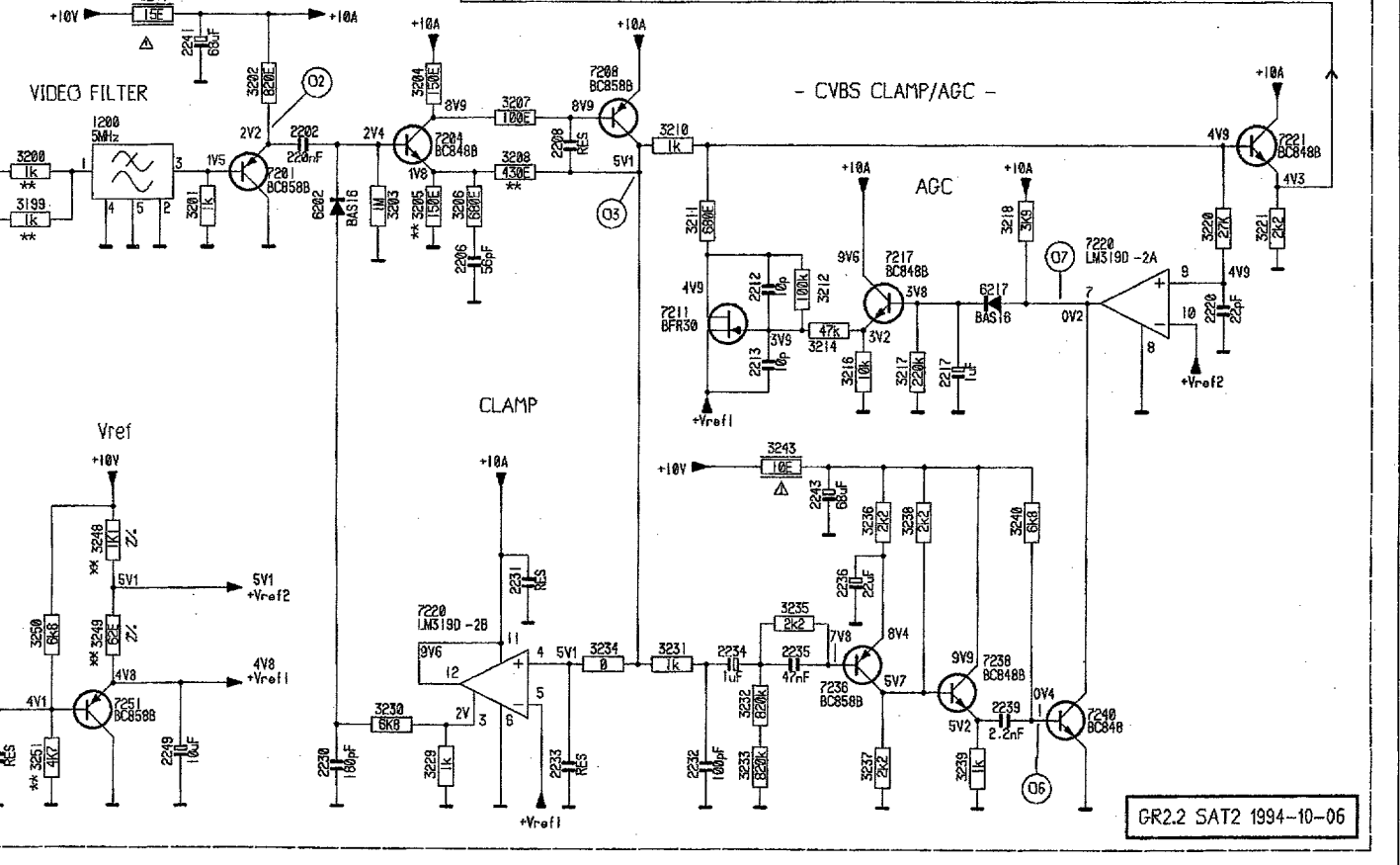
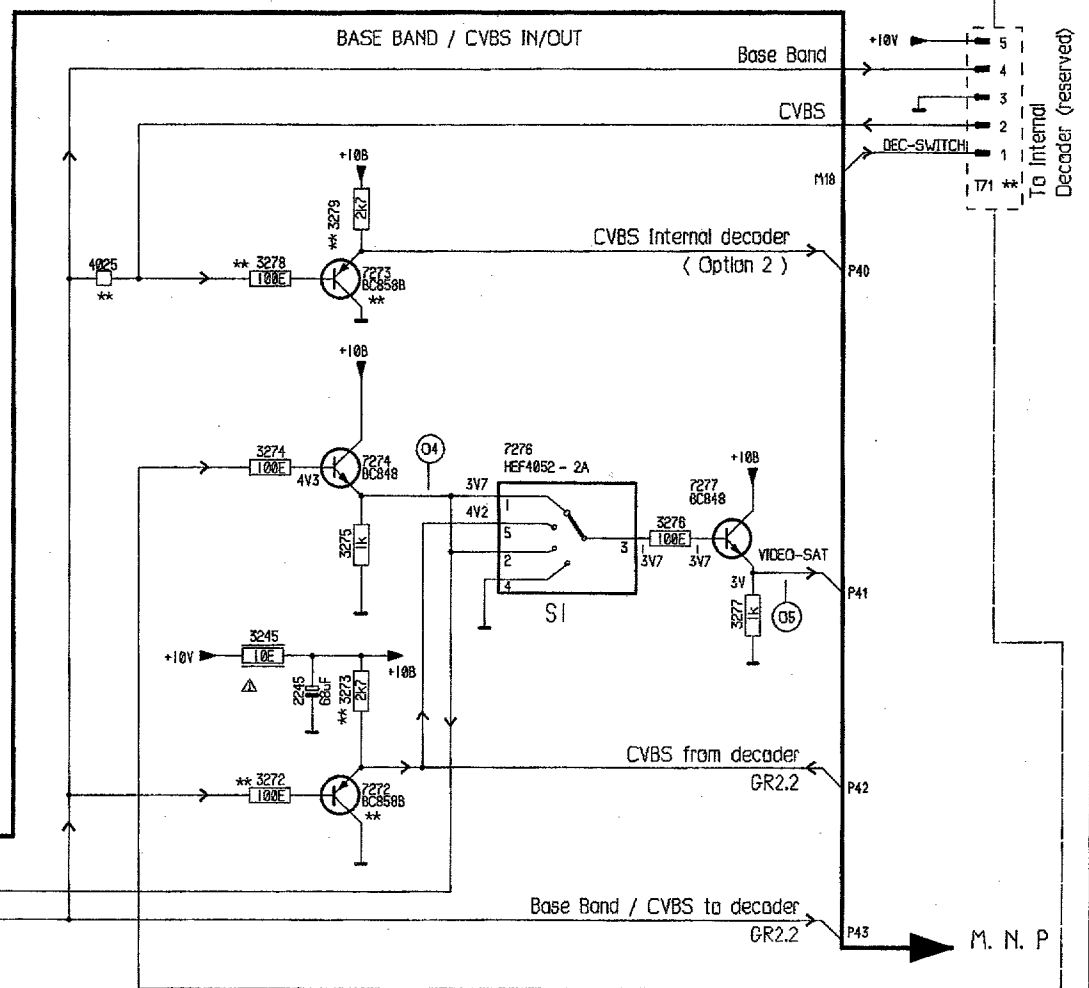
Der Basis-Band Frequenz/CVBS-Umschalter muß am Dekoder-Eingang, Pin 19 des Scart-Steckers, abhängig vom Dekoder-Typ, die Basis-Band Frequenz oder das CVBS zuführen. Die Umschaltung erfolgt mit dem CVBS/BB Steuerungssignal.

- * CVBS wird dem externen Dekoder zugeführt.
Das CVBS/BB Steuerungssignal ist dann hoch. Transistor 7281 ist dann leitend. Die Transistoren 7284, 7278 und 7282 sind dann blockiert und 7279 ist leitend. Der CVBS-Signalweg zum Dekoder ist dann folgendermaßen:
Das Basis-Band Frequenz-Signal läuft über Emittterfolger 7280 zum Video-Filter 1200 und CVBS Verarbeitungsteil.
Über die Emittterfolger 7221, 7274, 7279 und Verstärker 7260, 7265 (Schaltplan O) wird das CVBS-Signal dem Dekoder zugeführt.
- * Basis-Band wird dem externen Dekoder zugeführt.
Das CVBS/BB Steuerungssignal ist dann niedrig. Transistoren 7281, 7279 sind dann blockiert und 7284, 7278, 7282 sind leitend. Das Basis-Band Signal wird dann über 7280 dem CVBS-Verarbeitungsteil und über Emittterfolger 7284, 7278 und Verstärker 7260, 7265 dem Dekoder zugeführt.

ence List

- 2)
- Y
- Y
- Y
- Y
- Y
- 150
- 430
- 1K1
- 62
- 4K7
- Y
- Y
- Y
- Y
- Y
- N
- N
- N
- Y*
- N
- N
- Y
- Y
- Y

1) Option 1
 2) Option 2
 N = Not Present
 Y = Present
 * = N if Internal decoder is present

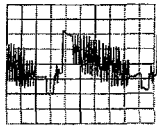


1002
 1001
 1000
 9999
 9998
 9997
 9996
 9995
 9994
 9993
 9992
 9991
 9990
 9989
 9988
 9987
 9986
 9985
 9984
 9983
 9982
 9981
 9980
 9979
 9978
 9977
 9976
 9975
 9974
 9973
 9972
 9971
 9970
 9969
 9968
 9967
 9966
 9965
 9964
 9963
 9962
 9961
 9960
 9959
 9958
 9957
 9956
 9955
 9954
 9953
 9952
 9951
 9950
 9949
 9948
 9947
 9946
 9945
 9944
 9943
 9942
 9941
 9940
 9939
 9938
 9937
 9936
 9935
 9934
 9933
 9932
 9931
 9930
 9929
 9928
 9927
 9926
 9925
 9924
 9923
 9922
 9921
 9920
 9919
 9918
 9917
 9916
 9915
 9914
 9913
 9912
 9911
 9910
 9909
 9908
 9907
 9906
 9905
 9904
 9903
 9902
 9901
 9900
 9899
 9898
 9897
 9896
 9895
 9894
 9893
 9892
 9891
 9890
 9889
 9888
 9887
 9886
 9885
 9884
 9883
 9882
 9881
 9880
 9879
 9878
 9877
 9876
 9875
 9874
 9873
 9872
 9871
 9870
 9869
 9868
 9867
 9866
 9865
 9864
 9863
 9862
 9861
 9860
 9859
 9858
 9857
 9856
 9855
 9854
 9853
 9852
 9851
 9850
 9849
 9848
 9847
 9846
 9845
 9844
 9843
 9842
 9841
 9840
 9839
 9838
 9837
 9836
 9835
 9834
 9833
 9832
 9831
 9830
 9829
 9828
 9827
 9826
 9825
 9824
 9823
 9822
 9821
 9820
 9819
 9818
 9817
 9816
 9815
 9814
 9813
 9812
 9811
 9810
 9809
 9808
 9807
 9806
 9805
 9804
 9803
 9802
 9801
 9800
 9799
 9798
 9797
 9796
 9795
 9794
 9793
 9792
 9791
 9790
 9789
 9788
 9787
 9786
 9785
 9784
 9783
 9782
 9781
 9780
 9779
 9778
 9777
 9776
 9775
 9774
 9773
 9772
 9771
 9770
 9769
 9768
 9767
 9766
 9765
 9764
 9763
 9762
 9761
 9760
 9759
 9758
 9757
 9756
 9755
 9754
 9753
 9752
 9751
 9750
 9749
 9748
 9747
 9746
 9745
 9744
 9743
 9742
 9741
 9740
 9739
 9738
 9737
 9736
 9735
 9734
 9733
 9732
 9731
 9730
 9729
 9728
 9727
 9726
 9725
 9724
 9723
 9722
 9721
 9720
 9719
 9718
 9717
 9716
 9715
 9714
 9713
 9712
 9711
 9710
 9709
 9708
 9707
 9706
 9705
 9704
 9703
 9702
 9701
 9700
 9699
 9698
 9697
 9696
 9695
 9694
 9693
 9692
 9691
 9690
 9689
 9688
 9687
 9686
 9685
 9684
 9683
 9682
 9681
 9680
 9679
 9678
 9677
 9676
 9675
 9674
 9673
 9672
 9671
 9670
 9669
 9668
 9667
 9666
 9665
 9664
 9663
 9662
 9661
 9660
 9659
 9658
 9657
 9656
 9655
 9654
 9653
 9652
 9651
 9650
 9649
 9648
 9647
 9646
 9645
 9644
 9643
 9642
 9641
 9640
 9639
 9638
 9637
 9636
 9635
 9634
 9633
 9632
 9631
 9630
 9629
 9628
 9627
 9626
 9625
 9624
 9623
 9622
 9621
 9620
 9619
 9618
 9617
 9616
 9615
 9614
 9613
 9612
 9611
 9610
 9609
 9608
 9607
 9606
 9605
 9604
 9603
 9602
 9601
 9600
 9599
 9598
 9597
 9596
 9595
 9594
 9593
 9592
 9591
 9590
 9589
 9588
 9587
 9586
 9585
 9584
 9583
 9582
 9581
 9580
 9579
 9578
 9577
 9576
 9575
 9574
 9573
 9572
 9571
 9570
 9569
 9568
 9567
 9566
 9565
 9564
 9563
 9562
 9561
 9560
 9559
 9558
 9557
 9556
 9555
 9554
 9553
 9552
 9551
 9550
 9549
 9548
 9547
 9546
 9545
 9544
 9543
 9542
 9541
 9540
 9539
 9538
 9537
 9536
 9535
 9534
 9533
 9532
 9531
 9530
 9529
 9528
 9527
 9526
 9525
 9524
 9523
 9522
 9521
 9520
 9519
 9518
 9517
 9516
 9515
 9514
 9513
 9512
 9511
 9510
 9509
 9508
 9507
 9506
 9505
 9504
 9503
 9502
 9501
 9500
 9499
 9498
 9497
 9496
 9495
 9494
 9493
 9492
 9491
 9490
 9489
 9488
 9487
 9486
 9485
 9484
 9483
 9482
 9481
 9480
 9479
 9478
 9477
 9476
 9475
 9474
 9473
 9472
 9471
 9470
 9469
 9468
 9467
 9466
 9465
 9464
 9463
 9462
 9461
 9460
 9459
 9458
 9457
 9456
 9455
 9454
 9453
 9452
 9451
 9450
 9449
 9448
 9447
 9446
 9445
 9444
 9443
 9442
 9441
 9440
 9439
 9438
 9437
 9436
 9435
 9434
 9433
 9432
 9431
 9430
 9429
 9428
 9427
 9426
 9425
 9424
 9423
 9422
 9421
 9420
 9419
 9418
 9417
 9416
 9415
 9414
 9413
 9412
 9411
 9410
 9409
 9408
 9407
 9406
 9405
 9404
 9403
 9402
 9401
 9400
 9399
 9398
 9397
 9396
 9395
 9394
 9393
 9392
 9391
 9390
 9389
 9388
 9387
 9386
 9385
 9384
 9383
 9382
 9381
 9380
 9379
 9378
 9377
 9376
 9375
 9374
 9373
 9372
 9371
 9370
 9369
 9368
 9367
 9366
 9365
 9364
 9363
 9362
 9361
 9360
 9359
 9358
 9357
 9356
 9355
 9354
 9353
 9352
 9351
 9350
 9349
 9348
 9347
 9346
 9345
 9344
 9343
 9342
 9341
 9340
 9339
 9338
 9337
 9336
 9335
 9334
 9333
 9332
 9331
 9330
 9329
 9328
 9327
 9326
 9325
 9324
 9323
 9322
 9321
 9320
 9319
 9318
 9317
 9316
 9315
 9314
 9313
 9312
 9311
 9310
 9309
 9308
 9307
 9306
 9305
 9304
 9303
 9302
 9301
 9300
 9299
 9298
 9297
 9296
 9295
 9294
 9293
 9292
 9291
 9290
 9289
 9288
 9287
 9286
 9285
 9284
 9283
 9282
 9281
 9280
 9279
 9278
 9277
 9276
 9275
 9274
 9273
 9272
 9271
 9270
 9269
 9268
 9267
 9266
 9265
 9264
 9263
 9262
 9261
 9260
 9259
 9258
 9257
 9256
 9255
 9254
 9253
 9252
 9251
 9250
 9249
 9248
 9247
 9246
 9245
 9244
 9243
 9242
 9241
 9240
 9239
 9238
 9237
 9236
 9235
 9234
 9233
 9232
 9231
 9230
 9229
 9228
 9227
 9226
 9225
 9224
 9223
 9222
 9221
 9220
 9219
 9218
 9217
 9216
 9215
 9214
 9213
 9212
 9211
 9210
 9209
 9208
 9207
 9206
 9205
 9204
 9203
 9202
 9201
 9200
 9199
 9198
 9197
 9196
 9195
 9194
 9193
 9192
 9191
 9190
 9189
 9188
 9187
 9186
 9185
 9184
 9183
 9182
 9181
 9180
 9179
 9178
 9177
 9176
 9175
 9174
 9173
 9172
 9171
 9170
 9169
 9168
 9167
 9166
 9165
 9164
 9163
 9162
 9161
 9160
 9159
 9158
 9157
 9156
 9155
 9154
 9153
 9152
 9151
 9150
 9149
 9148
 9147
 9146
 9145
 9144
 9143
 9142
 9141
 9140
 9139
 9138
 9137
 9136
 9135
 9134
 9133
 9132
 9131
 9130
 9129
 9128
 9127
 9126
 9125
 9124
 9123
 9122
 9121
 9120
 9119
 9118
 9117
 9116
 9115
 9114
 9113
 9112
 9111
 9110
 9109
 9108
 9107
 9106
 9105
 9104
 9103
 9102
 9101
 9100
 9099
 9098
 9097
 9096
 9095
 9094
 9093
 9092
 9091
 9090
 9089
 9088
 9087
 9086
 9085
 9084
 9083
 9082
 9081
 9080
 9079
 9078
 9077
 9076
 9075
 9074
 9073
 9072
 9071
 9070
 9069
 9068
 9067
 9066
 9065
 9064
 9063
 9062
 9061
 9060
 9059
 9058
 9057
 9056
 9055
 9054
 9053
 9052
 9051
 9050
 9049
 9048
 9047
 9046
 9045
 9044
 9043
 9042
 9041
 9040
 9039
 9038
 9037
 9036
 9035
 9034
 9033
 9032
 9031
 9030
 9029
 9028
 9027
 9026
 9025
 9024
 9023
 9022
 9021
 9020
 9019
 9018
 9017
 9016
 9015
 9014
 9013
 9012
 9011
 9010
 9009
 9008
 9007
 9006
 9005
 9004
 9003
 9002
 9001
 9000
 8999
 8998
 8997
 8996
 8995
 8994
 8993
 8992
 8991
 8990
 8989
 8988
 8987
 8986
 8985
 8984
 8983
 8982
 8981
 8980
 8979
 8978
 8977
 8976
 8975
 8974
 8973
 8972
 8971
 8970
 8969
 8968
 8967
 8966
 8965
 8964
 8963
 8962
 8961
 8960
 8959
 8958
 8957
 8956
 8955
 8954
 8953
 8952
 8951
 8950
 8949
 8948
 8947
 8946
 8945
 8944
 8943
 8942
 8941
 8940
 8939
 8938
 8937
 8936
 8935
 8934
 8933
 8932
 8931
 8930
 8929
 8928
 8927
 8926
 8925
 8924
 8923
 8922
 8921
 8920
 8919
 8918
 8917
 8916
 8915
 8914
 8913
 8912
 8911
 8910
 8909
 8908
 8907
 8906
 8905
 8904
 8903
 8902
 8901
 8900
 8899
 8898
 8897
 8896
 8895
 8894
 8893
 8892
 8891
 8890
 8889
 8888
 8887
 8886
 8885
 8884
 8883
 8882
 8881
 8880
 8879
 8878
 8877
 8876
 8875
 8874
 8873
 8872
 8871
 8870
 8869
 8868
 8867
 8866
 8865
 8864
 8863
 8862
 8861
 8860
 8859
 8858
 8857
 8856
 8855
 8854
 8853
 8852
 8851
 8850
 8849
 8848
 8847
 8846
 8845
 8844
 8843
 8842
 8841
 8840
 8839
 8838
 8837
 8836
 8835
 8834
 8833
 8832
 8831
 8830
 8829
 8828
 8827
 8826
 8825
 8824
 8823
 8822
 8821
 8820
 8819
 8818
 8817
 8816
 8815
 8814
 8813
 8812
 8811
 8810
 8809
 8808
 8807
 8806
 8805
 8804
 8803
 8802
 8801
 8800
 8799
 8798
 8797
 8796
 8795
 8794
 8793
 8792
 8791
 8790
 8789
 8788
 8787
 8786
 8785
 8784
 8783
 8782
 8781
 8780
 8779
 8778
 8777
 8776
 8775
 8774
 8773
 8772
 8771
 8770
 8769
 8768
 8767
 8766
 8765
 8764
 8763
 8762
 8761
 8760
 8759
 8758
 8757
 8756
 8755
 8754
 8753
 8752
 8751
 8750
 8749
 8748
 8747
 8746
 8745
 8744
 8743
 8742
 8741
 8740
 8739
 8738
 8737
 8736
 8735
 8734
 8733
 8732
 8731
 8730
 8729
 8728
 8727
 8726
 8725
 8724
 8723
 8722
 8721
 8720

Wave forms diagram O

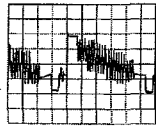
1002 D C 6
1003 C H 16
1004 D 9
1005 D 9
1006 D 9
1007 D 9
1008 D 9
1009 D 9
1010 D 9
1011 D 9
1012 D 9
1013 D 9
1014 D 9
1015 D 9
1016 D 9
1017 D 9
1018 D 9
1019 D 9
1020 D 9
1021 D 9
1022 D 9
1023 D 9
1024 D 9
1025 D 9
1026 D 9
1027 D 9
1028 D 9
1029 D 9
1030 D 9
1031 D 9
1032 D 9
1033 D 9
1034 D 9
1035 D 9
1036 D 9
1037 D 9
1038 D 9
1039 D 9
1040 D 9
1041 D 9
1042 D 9
1043 D 9
1044 D 9
1045 D 9
1046 D 9
1047 D 9
1048 D 9
1049 D 9
1050 D 9
1051 D 9
1052 D 9
1053 D 9
1054 D 9
1055 D 9
1056 D 9
1057 D 9
1058 D 9
1059 D 9
1060 D 9
1061 D 9
1062 D 9
1063 D 9
1064 D 9
1065 D 9
1066 D 9
1067 D 9
1068 D 9
1069 D 9
1070 D 9
1071 D 9
1072 D 9
1073 D 9
1074 D 9
1075 D 9
1076 D 9
1077 D 9
1078 D 9
1079 D 9
1080 D 9
1081 D 9
1082 D 9
1083 D 9
1084 D 9
1085 D 9
1086 D 9
1087 D 9
1088 D 9
1089 D 9
1090 D 9
1091 D 9
1092 D 9
1093 D 9
1094 D 9
1095 D 9
1096 D 9
1097 D 9
1098 D 9
1099 D 9
1100 D 9

O1



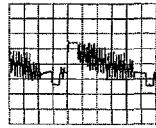
0.2V / div AC
10µs / div

O2



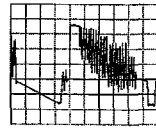
0.1V / div DC
10µs / div

O3



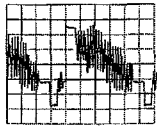
0.5V / div DC
10µs / div

O4



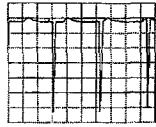
0.2V / div DC
10µs / div

O5



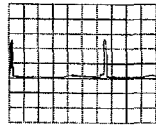
0.2V / div AC
10µs / div

O6



0.5V / div DC
20µs / div

O7



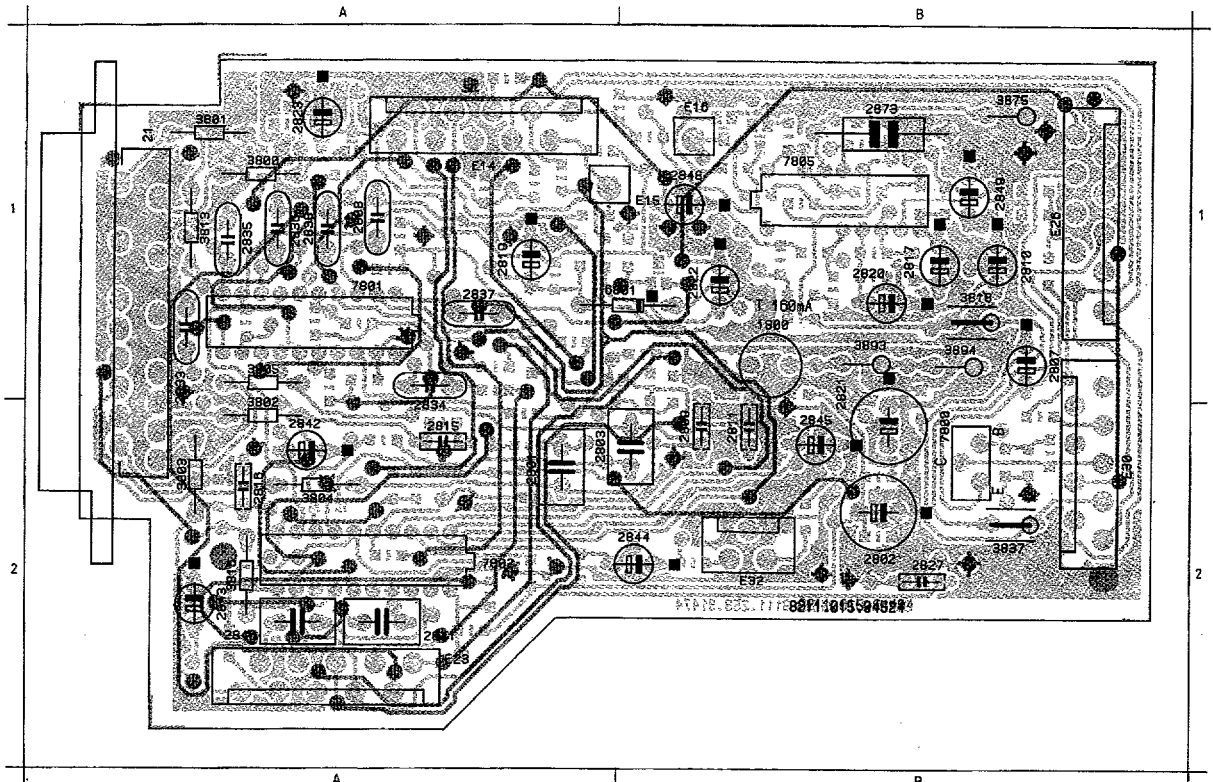
1V / div DC
10µs / div

Basis-Band Frequenz / CVBS Umschalter (Schaltplan O)

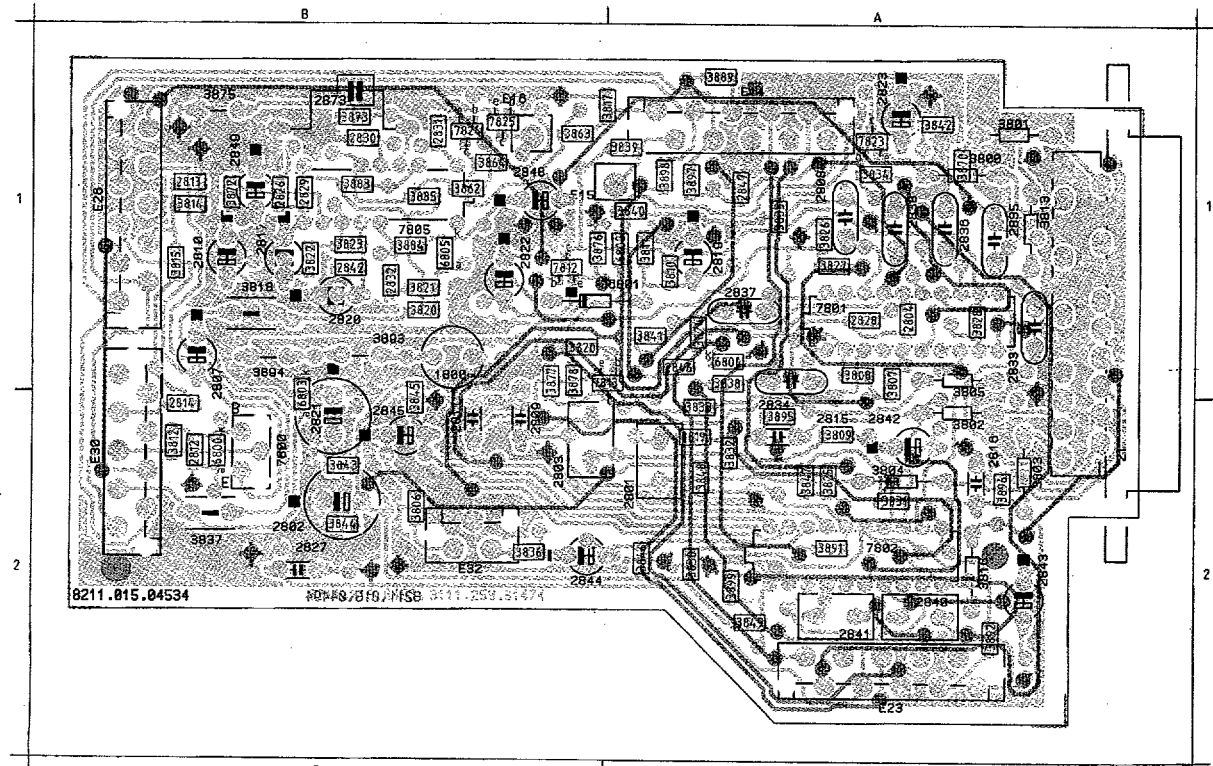
Der Basis-Band Frequenz/CVBS-Umschalter muß am Dekoder-Eingang, Pin 19 des Scart-Steckers, abhängig vom Dekoder-Typ, die Basis-Band Frequenz oder das CVBS zuführen. Die Umschaltung erfolgt mit dem CVBS/BB Steuerungssignal.

- * CVBS wird dem externen Dekoder zugeführt.
Das CVBS/BB Steuerungssignal ist dann hoch. Transistor 7281 ist dann leitend. Die Transistoren 7284, 7278 und 7282 sind dann blockiert und 7279 ist leitend. Der CVBS-Signalweg zum Dekoder ist dann folgendermaßen:
Das Basis-Band Frequenz-Signal läuft über Emittterfolger 7280 zum Video-Filter 1200 und CVBS Verarbeitungsteil.
Über die Emittterfolger 7221, 7274, 7279 und Verstärker 7260, 7265 (Schaltplan O) wird das CVBS-Signal dem Dekoder zugeführt.
- * Basis-Band wird dem externen Dekoder zugeführt.
Das CVBS/BB Steuerungssignal ist dann niedrig. Transistoren 7281, 7279 sind dann blockiert und 7284, 7278, 7282 sind leitend. Das Basis-Band Signal wird dann über 7280 dem CVBS-Verarbeitungsteil und über Emittterfolger 7284, 7278 und Verstärker 7260, 7265 dem Dekoder zugeführt.

EURO-Modul SAT2



1800 B1	2821 B2	2841 A2	3808 A1	3826 A1	3844 B2	3885 B1	7801 A1
2801 A2	2822 B1	2842 A2	3809 A2	3827 A1	3845 B2	3889 A1	7802 A2
2802 B2	2823 A1	2843 A2	3810 A1	3828 A1	3846 A2	3891 A2	7805 B1
2803 B2	2824 B1	2844 B2	3811 A1	3829 B1	3847 A2	3892 A2	7812 B1
2804 A1	2826 B1	2845 B2	3812 B2	3830 A2	3848 A2	3893 B1	7813 A1
2807 B1	2827 B2	2846 A1	3813 A1	3831 A2	3849 A2	3894 B1	7823 A1
2808 A1	2828 A1	2847 A1	3814 B1	3832 A2	3862 B1	3895 A2	7824 B1
2809 B2	2829 B1	2848 B1	3815 B1	3833 A2	3863 B1	3896 A2	7825 B1
2810 B1	2830 B1	2849 B1	3816 A2	3834 A1	3864 B1	3897 A1	E14 A1
2811 B2	2831 B1	2873 B1	3817 A1	3835 A1	3870 A1	3898 A1	E15 B1
2812 B2	2832 B1	3800 A1	3818 B1	3836 B2	3872 B1	3899 A2	E16 B1
2813 B1	2833 A1	3801 A1	3819 A2	3837 B2	3873 B1	6800 B2	E23 A2
2814 B2	2834 A1	3802 A2	3820 B1	3838 A1	3875 B1	6801 B1	E26 B1
2815 A2	2835 A1	3803 A2	3821 B1	3839 A1	3876 B1	6802 A1	E30 B2
2816 A2	2836 A1	3804 A2	3822 B1	3840 A1	3877 B1	6803 B2	E32 B2
2817 B1	2837 A1	3805 A1	3823 B1	3841 A1	3878 B1	6804 A1	
2819 A1	2838 A1	3806 B2	3824 A1	3842 A1	3883 B1	6805 B1	
2820 B1	2840 A2	3807 A1	3825 A2	3843 B2	3884 B1	7800 B2	



The PCB drawings are given in position all components indicated.
In some executions not all components are present.

6. Elektrische Einstellungen

SAT2 Speiseplatine

- * 3624 +5V Speisespannung (Schaltplan L)
- Den Gleichspannungsmesser zwischen Pol 2607 und der Erde anschließen.
- 3624 so einstellen, daß die Spannung auf 2607 in belastetem Zustand 5,2V beträgt.

SAT2 Modul

- * 3022 13V/18V LNC Speisung (Schaltplan N)
- Allgemein: Das SAT2 Modul wird mit dem montierten 1Ω Widerstand 3100 geliefert. In diesem Zustand hat der Einstellpotentiometer 3022 keine Funktion und 13V/18V ist fest eingestellt.
In Grenzfällen kann jedoch für die Polarisierungsschaltung im LNC eine etwas höhere oder niedrigere Spannung als 13V/18V erforderlich sein. Im gegebenen Fall können die 13V/18V dadurch einstellbar gemacht werden, daß man 3100 entfernt.
- Einstellung: Entfernen Sie 3100. Stellen Sie anschließend 3022 so ein, daß die Polarisierungsschaltung (bzw. Bandumschaltung) im LNC korrekt funktioniert.

7. Reparaturvorrichtungen

Fehlermeldungen

Das GR2.2/SAT2 Chassis ist im Bezug auf das Standard GR2.2 Chassis mit einem angepaßten 'Service Default Mode' ausgestattet.

Anschließend werden lediglich die Unterschiede angegeben werden.

Für den 'Service Default Mode' sind die folgenden Einstellungen zutreffend.

- Der terrestrische Tuner wird auf 471.25 MHz abgestimmt.
- Das terrestrische System ist PAL (-/02).
- Volumen, Baß, Tremble, Symmetrie, Helligkeit, Farbsättigung und Kontrast werden auf Durchschnittswerte eingestellt.
- Der Satellit-Tuner wird auf 1214 MHz eingestellt.
- LNC-Frequenz I ist gewählt.
- Die LNC-Spannung beträgt 18V (horizontal polarisiert).
- Audio und Video Dekodier-Mode ist aus.
- Ton ist Stereo 1 (Hilfsträgerschwingungen 7.02 und 7.20 MHz).
- Blanking: aus

Zusätzliche Fehlermeldungen für das SAT2-Modul.

Fehlermeldung	Beschreibung	Wahrscheinlicher Fehler
ERR SAT	Kommunikationsfehler über I ² C mit SAT2-Modul	µC IC7112 (Schaltplan M) IRQ Verbindung nach C µCIC7112 (Schaltplan M)
ERR SAT RAM	RAM Fehler in SAT2 µC	
ERR SAT TUNER POR	Satellit-Tuner hat zwischenzeitlich eine 'POR' Meldung erhalten	
ERR SAT TUNER LOCK	Satellit-Tuner kann nicht aufnehmen	33V Abgleichspannung
ERR SAT GENERAL I ² C	Allgemeiner I ² C-SAT Fehler	Audio Synthesizer IC7065
ERR SAT TUNER I ² C	Kommunikationsfehler mit Satellit-Tuner I ² C-SAT	

Hinweis: Wenn das SAT2-Modul vom Euro-Modul gelöst wird (Kabelbaum der Speiseplatine zum Euro-Modul wird gelöst), dann wird das SAT2-Modul nach 'POR' automatisch auf die nachfolgenden Standard-Werte eingestellt.

- Einfache LNC-Frequenz (10 GHz)
- Front-end Frequenz 1214 MHz (Ku-Frequenz 11214 MHz)
- AFC Ein
- Videoquelle FSS (intern geklemmtes CVBS)
- Audio in Stereo 1 Position (Trägerschwingungen 7.02 und 7.20 MHz)
- Audioquelle in Intern
- Stummschaltung aus
- Polarisationsspannung 'horizontal' (18V).
- LNC Speisung EIN (22KHz aus)

Die obige Einstellung kommt überein mit:

- RTL2, wenn der lokale Oszillator LNC 10GHz beträgt
- ZDF, wenn der lokale Oszillator LNC 9,75 GHz beträgt.

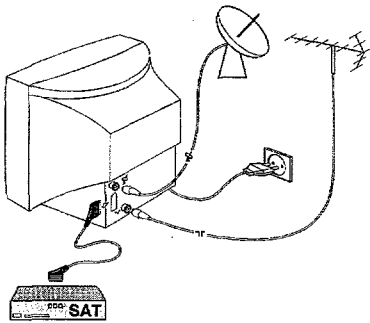
Für den Service gibt das die Möglichkeit, das SAT2-Modul als 'Stand-alone' zu reparieren.

Aufstellung des Fernsehgerätes

- Das Fernsehgerät ist auf eine standfeste und stabile Fläche zu stellen. Vergewissern Sie sich, dass das Möbelstück das Gewicht Ihres Fernsehers gut trägt.
- Um eine gute Belüftung des Gerätes zu sichern soll mindestens ein freier Raum von ca 5 cm um das Gerät bestehen.
- Stellen Sie nichts auf Ihr Fernsehgerät, das eine Beschädigung verursachen könnte: Pflanze (Feuchtigkeits-Risiko), Gegenstand der evtl. abdeckt (Zudecken des Belüftungsgitters), eine Lampe oder jegliche andere Wärmequelle (Erwärmungsgefahr).
- Den Netzstecker in eine Netzsteckdose stecken (220-240 V / 50 Hz).

Anschluss der Antennen

- Den Antennenstecker für die terrestrische Antenne in die auf der Rückseite des Fernsehgerätes befindliche Buchse **1** stecken.
 - Den Satelliten-Antennenstecker in die auf der Rückseite des Fernsehgerätes befindliche Buchse **2** stecken.
 - Wenn Sie einen Entschlüsseler oder "Descrambler" für die Satelliten Kanäle besitzen, so ist dieser, wie unten angezeigt an die Euro AV-Buchse "DECODER DESCRAMBLER" anzuschließen.
- Vorsicht! Die Satelliten Anschlussbuchse **2** führt Gleichspannung von 14/18 Volt und ist ausschließlich für den Anschluss von Satelliten Antennen vorgesehen. Eine nicht ausreichend dimensionierte, defekte oder schlecht ausgerichtete Antenne kann Bild- und Ton Störungen verursacht. Versichern Sie sich auch, dass die benutzten Kabel für den Antennenanschluss eine gute Qualität aufweisen und in einwandfreiem Zustand sind.*



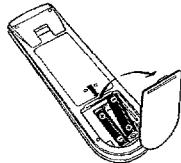
Installation der Satelliten-Antenne

Dieses Fernsehgerät ist mit einem Satelliten-Empfänger ausgestattet und muß deshalb normalerweise in Verbindung mit einer Parabol-Antenne betrieben werden. Das Auffinden eines Satelliten ist eine etwas komplizierte Angelegenheit und sollte daher nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

Ein paar Ratschläge :
Die Antenne muss so angebracht sein, dass sie direkt in Richtung des Satelliten ausgerichtet ist.
Alle Fernseh-Übertragungs-Satelliten befinden sich in der südlichen Hemisphäre. Nicht das geringste Hindernis darf sich zwischen Ihrer Antenne und dem Satelliten befinden. (z.B. Fensterscheibe, Baum, Gebäude.)
Um Probleme wie z.B. das Abschwächen der Signale, das insbesondere von klimatischen Bedingungen wie (Wolken, Regen, Schnee, ...) abhängig ist, auszuschalten, möchten wir darauf hinweisen, dass die Antenne eine ausschlaggebende Rolle bei der Empfangsqualität spielt.
Die Wahl des zu benutzenden Durchmessers ist abhängig sowohl von dem Satelliten den Sie anpeilen als auch von der Gegend in der Sie wohnen. Weitere Auskünfte diesbezüglich gibt Ihnen gerne Ihr Fachhändler.
Informieren Sie sich über die in Ihrem Bereich geltenden Vorschriften bezüglich der Installation von Satelliten-Antennen.

Fernbedienung

- Das Batteriefach der Fernbedienung öffnen.
 - Die zwei mitgelieferten Batterien LR03 einsetzen und dabei die Polarität beachten.
- Die mitgelieferten Batterien enthalten aus Gründen des Umweltschutzes weder Quecksilber noch Nickel Kadmatium. Verbrauchte Batterien nicht wegwerfen, sondern entsprechend den Ihnen zur Verfügung stehenden Entsorgungsmitteln entsorgen (fragen Sie Ihren Händler).*

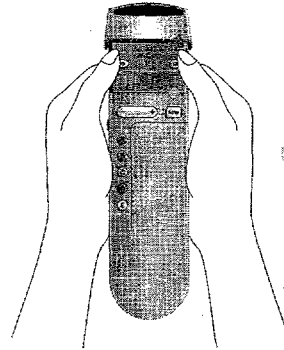


Einschalten

- Die Taste **1** vorne am Fernsehgerät drücken (diese Taste kann sich je nach Modell über, unter oder neben der Bildröhre befinden).
 - Eine Kontrolllampe leuchtet auf:
Grün: Der Fernsehgerät ist eingeschaltet und der Bildschirm wird hell.
Rot: Der Fernsehgerät ist eingeschaltet, befindet sich jedoch in Bereitschaftsstellung und der Bildschirm bleibt schwarz.
Wenn die rote Kontrolllampe brennt:
Die Taste **1** oder eine der von **2** bis **9** nummerierten Tasten der Fernbedienung drücken.
Der Bildschirm leuchtet auf.
- Die Kontrolllampe leuchtet orange und blinkt, wenn Sie die Fernbedienung benutzen.*

Anfordern des Menüs Installation

- Über dieses Menü können die Fernseh-Kanäle einreguliert werden.
 - Die Klappe der Fernbedienung öffnen.
 - Gleichzeitig auf beide Tasten **2** und **3** drücken, (oder auf **INSTALL**, die sich auf der Vorderseite des Gerätes befindet: Je nach Modell hinter einer Klappe, unter, über oder neben der Bildröhre).
 - Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint auf dem Bildschirm.
- Wenn die Anzeige des Menüs nicht einwandfrei ist (Schwimmungen oder Verzerrungen des Bildes), die Taste **1** drücken.*



Auswahl der Menüsprache

- Sie können zwischen mehreren Sprachen für die auf dem Bildschirm angezeigten Menüs wählen. Sie können **DEUTSCH** oder eine der anderen vorgeschlagenen Sprachen wählen.
- Nach Anforderung des Menüs **PROGRAMMIERUNG** :
- Rote Taste **1** drücken.
 - Das Menü erscheint auf dem Bildschirm.
 - Drücken Sie die farbigen Tasten **2** bis **9**, um die Sprache zu wählen, die Sie wünschen.
 - Die Texte aller Menüs erscheint jetzt in der von Ihnen gewählten Sprache.
 - Soilte keine der Sprachen Ihren Wünschen entsprechen :
 - Weisse Taste **0** drücken.
 - Ein zweites Menü erscheint.
 - Wählen Sie Ihre Sprache oder drücken Sie eine der farbigen Tasten mit den entsprechenden Zeichen >>>, die Ihnen Zugang zu anderen Vorschlägen ermöglicht.
- Sollte Ihnen ein Fehler unterlaufen sein und das Menü erscheint in einer Fremdsprache, wiederholen Sie den Vorgang.*



Manuelle Programmierung

- Vorsicht!** Wenn Sie mit der Suche nach den terrestrischen Kanälen anfangen bevor sie die Satelliten-Kanäle gesucht haben, laufen Sie Gefahr die im Betrieb vorprogrammierten Satelliten Kanäle zu löschen.
- Es wird daher empfohlen immer mit dem Suchen der Satelliten-Kanäle zu beginnen: Seite umdrehen, **direct** bis Absatz **9**.
- Nach dem Menü **PROGRAMMIERUNG** :
- (Um dieses Menü anzufordern müssen gleichzeitig die beiden Tasten **2** und **3** gedrückt werden.)*
- Die grüne Taste **0** drücken.
 - Das **TV PROGRAMM** erscheint auf dem Bildschirm.

Suchlauf

- Die rote Taste **1** drücken.
- Die Frequenz erscheint in Rot im unteren Teil des Bildschirms, die Suche beginnt, die Frequenz verändert sich bis ein Programm gefunden wurde. Der Suchlauf wird unterbrochen und die Frequenz wird in Weiss angezeigt.
- Wenn Sie diesen Sender beibehalten wollen, gehen Sie zum Schritt **b** über. Wenn Sie diesen Sender nicht behalten wollen :
- Drücken Sie erneut die rote Taste **1**.
- Der Suchlauf wird fortgesetzt.
- Falls kein Sender gefunden werden kann, lesen Sie den Absatz Ratschläge (Seite 28).*

Feineinstellung

Wenn der Empfang eines Fernsehsenders nicht zufriedenstellend ist, können Sie dessen Frequenz oder den Kanal mit der Taste **1** einjustieren.

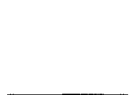
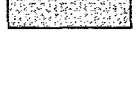
Direkte Anforderung eines Senders

Wenn Sie die Frequenz oder den von Ihnen erwünschten Kanal des Programmes kennen, dann können Sie direkt die Frequenz einstellen (3-stellige Zahl) über die numerische Tastatur **0** bis **9** (Beispiel, für 64 MHz : tippen Sie **0** **6** **4**), für 64,25 MHz : tippen Sie **0** **6** **4**, die genaue Einstellung erfolgt automatisch.

*Kennen Sie nur den Kanal, dann bitten wir Sie die im Anhang beigefügte Tabelle Kanal-Frequenz zu Rate zu ziehen. Um den Frequenzbereich des Fernsehers zu kennen geben Sie **0** **0** **0** ein.*

Programmnummer

- Die grüne Taste **0** drücken.
 - Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
 - Drücken Sie die Taste **1** oder die numerischen Tasten **0** bis **9** für die Programm Einstellung. Gehen Sie zum Schritt **c** über.
- Wenn Sie ein zwei-stelliges Programm anfordern ist die 2. Zahl sofort einzugeben bevor die Linie verschwindet.*



Speichern

- Drücken Sie die gelbe Taste **0**.
 - Die Anzeige **PROGRAMM GESPEICHERT** erscheint im unteren Teil des Bildschirms, Programm ist gespeichert.
- Die Schritt **a**, **b**, **c** wiederholen

Wenn die Kanalsuche abgeschlossen ist :

- Drücken Sie die Taste **1**.
- Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint erneut, gehen Sie zur nächsten Seite über.
- Um das Menü **PROGRAMMIERUNG** zu verlassen :
- Drücken Sie erneut die Taste **1**.

Konfiguration der Antenne

Über das Menü **ANT KONFIG.** lässt sich das SAT-Empfangsteil des Fernsehgerätes den technischen Eigenschaften Ihrer Antenne anpassen. Der Fernseher wurde bereits werkseitig vorprogrammiert mit einer Anzahl von Satelliten Kanälen (siehe im Anhang die Liste der vorprogrammierten Satelliten Kanäle). Die Antennen Konfiguration, die der meistverwendeten Antennen entspricht wurde ebenfalls gespeichert um den sofortigen Empfang der vorprogrammierten Kanäle zu ermöglichen. Ist dies der Fall, dann können Sie direkt zur nächsten Seite übergehen. Sollten Sie die vorprogrammierten Kanäle nicht empfangen können oder Ihre Antennen Konfiguration von der gespeicherten abweichen, gehen Sie zur Schritt a über.

Fehlerhafte Konfiguration

Bevor Sie mit einer Einstellung beginnen empfehlen wir Ihnen die Bedingungsanforderungen Ihrer Satelliten Antenne durchzulesen, um sich mit den technischen Eigenschaften vertraut zu machen (Typ LNC oder wenn nicht vorhanden, örtliche Empfangsmöglichkeiten).

Vom Menü **PROGRAMMIERUNG**:

(zur Anforderung dieses Menüs öffnen Sie die Klappe und drücken Sie gleichzeitig auf beide Tasten **(2)** und **(3)**)

- Gelbe Taste **(4)** drücken.
- Das Menü **ANT KONFIG.** wird angezeigt. Der Satelliten Empfänger Ihres Fernsehers ist automatisch aktiviert. Ein horizontale Balken zeigt die Empfangsleistung von dem empfangenen Programm an. Mit diesem können Sie die Qualität des Empfang kontrollieren.
- Rote Taste **(5)** drücken.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie haben die Auswahl zwischen verschiedenen LNC Typen:
 - EINBAND NIEDRIG (LNC 9 750 MHz),
 - EINBAND HOCH (LNC 10 000 MHz),
 - DUAL BAND (LNC BAND 1 9 750 MHz, LNC BAND II 10 600 MHz)
 - EINKABEL (polar. Horiz. LNC 9 650 MHz, polar. Wert. LNC 10 230 MHz).
- Drücken Sie die Taste **(6)** um die Ihnen passende Konfiguration zu wählen
- Die gewählte Konfiguration wird angezeigt. Die Konfiguration Ihres Satelliten Empfängers ist modifiziert. Gehen Sie zum Schritt c über. Wünschen Sie die LNC Werte zu wechseln, dann müssen Sie Schritt b wählen.



Weitere Konfigurationen: Auswahl der LNC frequenz

Es besteht die Möglichkeit die frequenz der Oscillator frequenz des LNC zu wählen. Der LNC OSC II wird für die folgenden Konfigurationen angewandt:

EINBAND NIEDRIG, **EINBAND HOCH**, auf Band I für die Konfiguration **DUAL BAND** und **VERT.** Polarisation für die Konfiguration **EINKABEL**. Der **LNC OSC.** II wird vor allem auf Band II angewandt für **DUAL BAND** Konfiguration und **VERT.** Polarisation für **EINKABEL** Konfiguration.

- Entweder die grüne Taste **(7)** oder die gelbe Taste **(8)** drücken, um die Werte der verwendeten Oscillator frequenz I oder II zu wechseln.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie haben nun die Wahl zwischen den verschiedenen Werte: 9 650 MHz, 9 750 MHz, 10 000 MHz, 10 230 MHz, 10 600 MHz, 10 750 MHz oder 11 475 MHz.
- Drücken Sie die Taste **(9)** um den gewählten Wert einzugeben.
- Der von Ihnen gewählte Wert erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Gehen Sie zum Schritt c über.



Speicherung der Antennen Konfiguration

- Drücken Sie die blaue Taste **(0)**
- Die Anzeige **KONFIG. GESPEICHERT** erscheint auf dem Bildschirm, die Einstellungen sind gespeichert.

Um das Menü **ANT KONFIG.** zu verlassen:

- Drücken Sie die Taste **(1)**
- Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint erneut auf dem Bildschirm. Sie können nun mit dem Suchen der Satelliten Kanäle beginnen. Sollten Sie das Menü **ANT KONFIG.** verlassen ohne es gespeichert zu haben, erscheint automatisch die vorherige Konfiguration.

Suchen der Satellitenkanäle

Das Menü **SAT. PROGRAMM** ermöglicht das Suchen und Speichern des Satelliten Kanals oder Kanäle, auf die Sie Ihre Antenne ausgerichtet haben oder wollen. Bevor Sie diese Einstellung vornehmen, müssen Sie unbedingt die Konfiguration Ihres Fernsehers in Übereinstimmung mit den Funktionen Ihrer Satelliten Installation eingegeben haben (siehe vorherige Seite).

Um die Installation zu erleichtern wurden eine gewisse Anzahl von Satelliten Kanäle bereits im werkseitig vorprogrammiert. Im Anhang befindet sich eine Liste der vorprogrammierten Kanäle. Sollte der Satellite, auf den Sie Ihre Antenne ausrichten, nicht einer der vorprogrammierten Kanäle entsprechen, gehen Sie auf manuelle Suche (nächste Seite).

Die vorprogrammierten Kanäle

Um die vorprogrammierten Satelliten-Kanäle zu kennen, siehe die im Anhang beigefügte Tabelle.

Wahl der vorprogrammierten Kanäle

- Benutzen Sie dafür die Taste **(2)** oder die numerischen Tasten von **(0)** bis **(9)**, um die werkseitig vorprogrammierten Kanäle auszuwählen.
- Das entsprechende Programm wird empfangen. Hinweis! Einige Kanäle sind verschlüsselt und benötigen zur Entschlüsselung einen Entschlüsseler / Descrambler. Wünschen Sie andere Kanäle oder Abänderungen des Vorzugstons, benutzen Sie die manuelle Speicherung (nächste Seite).
- Sollte Sie mit der vorgegebenen Nummerierung der Kanäle nicht einverstanden sein, besteht die Möglichkeit sie abzuändern: Gehen Sie zum Schritt d. Wenn nicht gehen Sie direkt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes über (Seite 11).

Im Falle, dass keine Kanalanzahl stattfindet, überprüfen Sie, ob Ihre Antenne richtig angeschlossen ist. Ist die Antennen Konfiguration korrekt? Wiederholen Sie die Einstellhinweise der vorhergehenden Seite. Prüfen Sie, ob die Ausrichtung Ihrer Antenne mit den vorprogrammierten Satelliten-Kanäle übereinstimmt. Sollten Sie trotzdem keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielen, lesen Sie den Absatz Ratschläge (Seite 24) nach.

Änderung der Programmnummer

Vom Menü **PROGRAMMIERUNG**:

(Um das Menü aufzurufen, öffnen Sie die Klappe und drücken gleichzeitig auf beide Tasten **(2)** und **(3)**).

- Drücken Sie die blaue Taste **(0)**
- Das Menü **SAT PROGRAMM** wird angezeigt.
- Drücken Sie auf die blaue Taste **(0)**
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms
- Drücken Sie die Taste **(2)** oder die numerischen Tasten **(0)** bis **(9)**, um eine neue Programmnummer einzugeben. Gehen Sie zum Schritt c über. Wenn Sie ein zwei-stelliges Programm eingeben wollen müssen Sie sofort die zweite Zahl eingeben bevor die Linie verschwindet. Hinweis! Wenn Sie eine Nummer eingeben, die bereits für vorprogrammierte Kanäle benutzt wurde laufen Sie Gefahr alles zu löschen, speichern Sie sie vorübergehend auf einer noch freien Nummer.



Speichern

- Drücken Sie die gelbe Taste **(4)**
- Die Anzeige **PROGRAMM GESPEICHERT** erscheint im unteren Teil des Bildschirms, die neue Nummerierung ist gespeichert.

erneut

Die Schritte a, b, c so oft wie erforderlich wiederholen.

Um das Programm **PROGRAMMIERUNG** zu verlassen:

- Drücken Sie die Taste **(1)**
- Sie können jetzt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes übergehen: Gehen Sie auf Seite 11

Manuelle Suche

Die Einstellung der Satelliten Kanäle kann etwas langwierig und kompliziert erscheinen. Aus diesem Grund wurden eine Anzahl von Kanälen bereits werkseitig vorprogrammiert. Es besteht jedoch die Möglichkeit die Satelliten-Kanäle manuell zu suchen. Um die Installation einwandfrei ausführen zu können, empfehlen wir die nachstehenden Anweisungen schrittweise genau zu befolgen:

Vom Menü **PROGRAMMIERUNG**:

(Um die Menüs aufzurufen muss die Klappe geöffnet werden und die beiden Tasten **(2)** und **(3)** gleichzeitig gedrückt werden).

- Drücken Sie die blaue Taste **(0)**
- Das Menü **SAT PROGRAMM** wird angezeigt.



Wahl der Polarisation und Band

- Drücken Sie die rote Taste **(5)**
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen nun die Art der Polarisation und das Band auf dem Sie Ihre Sucharbeiten unternehmen wollen auswählen.

Die verschiedenen Wahlvorschläge sind von der gespeicherten Antennen Konfiguration abhängig. In Verbindung mit dieser Konfiguration besteht die Möglichkeit:

- **HORIZ/BAND I** oder **HORIZ/BAND II** für eine horizontale Polarisation des Bandes I oder II.
- **VERT./BAND I** oder **VERT./BAND II** für eine vertikale Polarisation des Bandes I oder II (Band II wird nur angezeigt wenn Sie **DUAL BAND** im Menü **ANT KONFIG.** gewählt haben).

- Drücken Sie die Taste **(6)** zum Wählen.
- Die von Ihnen getroffene Wahl erscheint im unteren Teil des Bildschirms, gehen Sie zum Schritt b.
- Wenn Sie den Typ Polarisation des Programmes kennen, befolgen Sie die Ausbildungen der Etappe b, und probieren Sie die verschiedene Polarizerstellungen dabei. Das Polarisations-Verfahren ermöglicht die Anzahl von zur Verfügung stehenden Satelliten-Kanäle verdoppeln.

Suche

- Grüne Taste **(7)** drücken.
- Die Empfangs-frequenz Such Lauf des Satelliten erscheint in Grün im unteren Teil des Bildschirms. Die Suche beginnt. Die Frequenzen ändern sich bis ein Programm gefunden worden ist. Der wird dann sofort unterbrochen und die Frequenz erscheint auf dem Bildschirm in Weiss. Sie können jetzt entscheiden:
 - Das Bild ist klar: Wenn der Ton Ihnen zuspricht können Sie sofort zum Schritt b übergehen. Der Ton ist gestört oder entspricht nicht Ihren Wünschen, gehen zur Schritt c über.
 - Das Bild ist gestört: Das Bild ist verschlüsselt (gebührenpflichtiger Kanal), gehen sie zum Schritt c.

Wenn Sie die Suche erneut beginnen wollen:

- Drücken Sie erneut auf die grüne Taste **(7)**.
- Die Suche beginnt erneut.

Wenn kein Bild gefunden werden kann, bitte den Antennenanschluss nachprüfen. Haben Sie die Parameter Ihrer Satelliten Antennen Konfiguration richtig eingegeben? Sollten Sie Zweifel haben, dann sollten Sie die Antennen-Konfiguration (Seite 6) nochmals regulieren. Haben Sie die richtige Polarisation gewählt? Wiederholen Sie nochmals die Einstellungen gemäss Schritt a. Sollten Sie trotzdem keine zufriedenstellende Ergebnisse erreichen, bitte lesen Sie den Absatz "Ratschläge" (Seite 24).

Feineinstellung

Sollten Sie mit dem Empfang eines Satelliten-Programmes nicht zufrieden sein, dann können Sie manuell die Frequenz regulieren und zwar über die Taste **(9)**.

Direkte Anwahl eines Senders

Wenn Sie die Frequenz des von Ihnen erwünschten Programmes kennen, haben Sie die Möglichkeit sie direkt zu wählen (6-stellige Zahl) durch Tastendruck über die numerischen Tasten von **(0)** bis **(9)** (Beispiel, für 11 095 MHz: tippen Sie **(1)** **(1)** **(0)** **(9)** **(5)** **(0)**).

Das angezeigte Frequenzband ist von der im Menü gewählten Konfiguration abhängig **ANT. KONFIG.** Um die zur Verfügung stehende Bandfrequenz zu kennen geben Sie folgende Werte ein: **(0)** **(0)** **(0)** **(0)** **(0)** **(0)**.



Vorzugston

Hier geht es um die Einstellung Ihres Vorzugstons.

- Drücken Sie die gelbe Taste **(4)**
- Das Menü **VORZUGSTON** (Vorzugston) wird angezeigt.

Ton Mode

- Drücken Sie die rote Taste **(5)**
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen jetzt den gewünschten Ton mode eingeben. Sie haben jetzt die Auswahl zwischen **STEREO**, **SPRACHE** oder **MONO**
- Drücken Sie die Taste **(6)** um die von Ihnen gewünschte Einstellung auszuwählen.
- Ihre Auswahl wird nun angezeigt. Es besteht die Möglichkeit, dass der Ton noch nicht gut hörbar ist, gehen Sie zum nächsten Einstellungsschritt über.

Tonunterträger

Der mit dem Bild übertragene Ton kann auf verschiedene Frequenzen übertragen werden.

- Drücken Sie die grüne Taste **(7)**
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen jetzt den gewünschten-Ton unterträger eingeben. Die Auswahl-Möglichkeiten sind von der vorhergehenden Einstellung abhängig:
 - Haben Sie **MONO** gewählt: Dann haben Sie die Wahl von **MONO 1** bis **MONO 3**
 - Haben Sie **STEREO** gewählt: Dann haben Sie die Wahl von **STEREO 1** bis **STEREO 3**
 - Haben Sie **SPRACHE** gewählt: Dann haben Sie die Wahl von **SPRACHEN 1** bis **6**.
- Sollten Sie nicht den gewünschten Ton erhalten wird empfohlen den **TON MODE** zu wechseln. Die Tonunterträger frequenz wird nun angezeigt. Falls Sie es wünschen können Sie nun die gewünschte Frequenz eingeben mit Hilfe der numerischen Tasten **(0)** bis **(9)**.

Nur Ton

Diese Einstellung ermöglicht das Bild bei Radio Sendung über Satelliten Kanäle auszuschalten.

- Drücken Sie die gelbe Taste **(4)**
- Die Anzeige **NEIN** erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste **(6)**
- Die Anzeige **JA** erscheint im unteren Teil des Bildschirms und das Bild wird durch einem dunklen Bildschirm ersetzt. Gehen Sie zum Schritt d.

Wenn Sie die Einstellung **NUR TON** auf **JA** setzen, dann erscheint das Bild des Programmes nicht mehr.



Entschlüsseler

Diese Einstellung kommt nur dann in Frage, wenn Sie einen Entschlüsseler oder Descrambler besitzen, die die verschlüsselten Satelliten-Kanäle entschlüsseln können.

Bevor Sie diese Einstellung vornehmen müssen Sie Ihren Entschlüsseler/Descrambler an die Buchse des Euranschlusses "DECODER/DESCRAMBLER" angeschlossen haben.

- Drücken Sie die blaue Taste **(0)**
- Das Menü **ENTSCHLÜSSLER** erscheint. Je nach Verschlüsselungs-Typ (Bild und/oder Ton) und Descrambler Typ, wählen Sie folgende Einstellungen:
 - Basicband**
 - Wenn Ihr Descrambler dieses benötigt, wählen Sie **JA** (z.B., Descrambler für RTL) sonst wählen Sie **NEIN** (z.B., Descrambler PREMIERE).

- Drücken Sie die rote Taste **(5)**
- Die Anzeige **NEIN** erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste **(6)**
- Die Anzeige **JA** erscheint. Sie können nun mit den folgenden Einstellungen beginnen. Trotzdem sollten Sie zuerst die Brochure Ihres Entschlüsslers ansehen, um festzustellen, ob Sie diese Einstellungen durchführen haben.



6. Elektrische Einstellungen

SAT2 Speiseplatine

- * 3624 +5V Speisespannung (Schaltplan L)
- Den Gleichspannungsmesser zwischen Pol 2607 und der Erde anschließen.
- 3624 so einstellen, daß die Spannung auf 2607 in belastetem Zustand 5,2V beträgt.

SAT2 Modul

- * 3022 13V/18V LNC Speisung (Schaltplan N)
- Allgemein: Das SAT2 Modul wird mit dem montierten 1Ω Widerstand 3100 geliefert. In diesem Zustand hat der Einstellpotentiometer 3022 keine Funktion und 13V/18V ist fest eingestellt.
In Grenzfällen kann jedoch für die Polarisierungsschaltung im LNC eine etwas höhere oder niedrigere Spannung als 13V/18V erforderlich sein. Im gegebenen Fall können die 13V/18V dadurch einstellbar gemacht werden, daß man 3100 entfernt.
- Einstellung: Entfernen Sie 3100. Stellen Sie anschließend 3022 so ein, daß die Polarisierungsschaltung (bzw. Bandumschaltung) im LNC korrekt funktioniert.

7. Reparaturvorrichtungen

Fehlermeldungen

Das GR2.2/SAT2 Chassis ist im Bezug auf das Standard GR2.2 Chassis mit einem angepaßten 'Service Default Mode' ausgestattet.

Anschließend werden lediglich die Unterschiede angegeben werden.

Für den 'Service Default Mode' sind die folgenden Einstellungen zutreffend.

- Der terrestrische Tuner wird auf 471.25 MHz abgestimmt.
- Das terrestrische System ist PAL (-/02).
- Volumen, Baß, Tremble, Symmetrie, Helligkeit, Farbsättigung und Kontrast werden auf Durchschnittswerte eingestellt.
- Der Satellit-Tuner wird auf 1214 MHz eingestellt.
- LNC-Frequenz I ist gewählt.
- Die LNC-Spannung beträgt 18V (horizontal polarisiert).
- Audio und Video Dekodier-Mode ist aus.
- Ton ist Stereo 1 (Hilfsträgerschwingungen 7.02 und 7.20 MHz).
- Blanking: aus

Zusätzliche Fehlermeldungen für das SAT2-Modul.

Fehlermeldung	Beschreibung	Wahrscheinlicher Fehler
ERR SAT	Kommunikationsfehler über I ² C mit SAT2-Modul	µC IC7112 (Schaltplan M) IRQ Verbindung nach C µCIC7112 (Schaltplan M)
ERR SAT RAM	RAM Fehler in SAT2 µC	
ERR SAT TUNER POR	Satellit-Tuner hat zwischenzeitlich eine 'POR' Meldung erhalten	
ERR SAT TUNER LOCK	Satellit-Tuner kann nicht aufnehmen	33V Abgleichspannung
ERR SAT GENERAL I ² C	Allgemeiner I ² C-SAT Fehler	Audio Synthesizer IC7065
ERR SAT TUNER I ² C	Kommunikationsfehler mit Satellit-Tuner I ² C-SAT	

Hinweis: Wenn das SAT2-Modul vom Euro-Modul gelöst wird (Kabelbaum der Speiseplatine zum Euro-Modul wird gelöst), dann wird das SAT2-Modul nach 'POR' automatisch auf die nachfolgenden Standard-Werte eingestellt.

- Einfache LNC-Frequenz (10 GHz)
- Front-end Frequenz 1214 MHz (Ku-Frequenz 11214 MHz)
- AFC Ein
- Videoquelle FSS (intern geklemmtes CVBS)
- Audio in Stereo 1 Position (Trägerschwingungen 7.02 und 7.20 MHz)
- Audioquelle in Intern
- Stummschaltung aus
- Polarisierungsspannung 'horizontal' (18V).
- LNC Speisung EIN (22KHz aus)

Die obige Einstellung kommt überein mit:

- RTL2, wenn der lokale Oszillator LNC 10GHz beträgt
- ZDF, wenn der lokale Oszillator LNC 9,75 GHz beträgt.

Für den Service gibt das die Möglichkeit, das SAT2-Modul als 'Stand-alone' zu reparieren.

Aufstellung des Fernsehgerätes

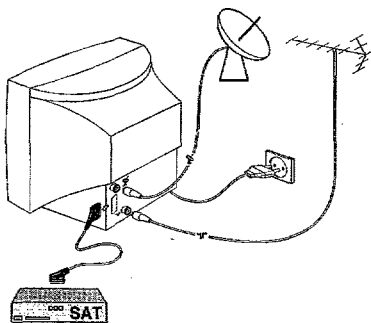
- Das Fernsehgerät ist auf eine standfeste und stabile Fläche zu stellen. (Vergewissern Sie sich, dass das Möbelstück das Gewicht Ihres Fernsehers gut trägt). Um eine gute Belüftung des Gerätes zu sichern soll mindestens ein freier Raum von ca 5 cm um das Gerät bestehen.
- Stellen Sie nichts auf Ihr Fernsehgerät, das eine Beschädigung veranlassen könnte: Pflanze (Feuchtigkeits-Risiko), Gegenstand der evtl. abdeckt (Zudecken des Belüftungsgitters), eine Lampe oder jegliche andere Wärmequelle (Erwärmungsgefahr).
- Den Netzstecker in eine Netzsteckdose stecken (220-240 V / 50 Hz).

Anschluss der Antennen

- Den Antennenstecker für die terrestrische Antenne in die auf der Rückseite des Fernsehgerätes befindliche Buchse "T" stecken.
- Den Satelliten-Antennenstecker in die auf der Rückseite des Fernsehgerätes befindliche Buchse "S" stecken.

Wenn Sie einen Entschlüsseler oder "Descrambler" für die Satelliten Kanäle besitzen, so ist dieser, wie unten angezeigt an die Euro AV-Buchse "DECODER DESCRAMBLER" anzuschließen.

Vorsicht! Die Satelliten Anschlussbuchse S führt Gleichspannung von 14/18 Volt und ist ausschließlich für den Anschluss von Satelliten Antennen vorgesehen. Eine nicht ausreichend dimensionierte, defekte oder schlecht ausgerichtete Antenne kann Bild- und Ton Störungen verursachen. Versichern Sie sich auch, dass die benutzten Kabel für den Antennenanschluss eine gute Qualität aufweisen und in einwandfreiem Zustand sind.



Installation der Satelliten-Antenne

Dieses Fernsehgerät ist mit einem Satelliten-Empfänger ausgestattet und muß deshalb normalerweise in Verbindung mit einer Parabol-Antenne betrieben werden. Das Auffinden eines Satelliten ist eine etwas komplizierte Angelegenheit und sollte daher nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

Ein paar Ratschläge :

Die Antenne muss so angebracht sein, dass sie direkt in Richtung des Satelliten ausgerichtet ist.

Alle Fernseh-Übertragungs-Satelliten befinden sich in der südlichen Hemisphäre. Nicht das geringste Hindernis darf sich zwischen Ihrer Antenne und dem Satelliten befinden. (z.B. Fensterscheibe, Baum, Gebäude.)

Um Probleme wie z.B. das Abschwächen der Signale, das insbesondere von klimatischen Bedingungen wie (Wolken, Regen, Schnee, ...) abhängig ist, auszuschalten, möchten wir darauf hinweisen, dass die Antenne eine ausschlaggebende Rolle bei der Empfangsqualität spielt.

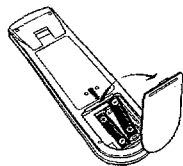
Die Wahl des zu benutzenden Durchmessers ist abhängig sowohl von dem Satelliten den Sie anpeilen als auch von der Gegend in der Sie wohnen. Weitere Auskünfte diesbezüglich gibt Ihnen gerne Ihr Fachhändler.

Informieren Sie sich über die in Ihrem Bereich geltenden Vorschriften bezüglich der Installation von Satelliten-Antennen.

Fernbedienung

- Das Batteriefach der Fernbedienung öffnen.
- Die zwei mitgelieferten Batterien LR03 einsetzen und dabei die Polarität beachten.

Die mitgelieferten Batterien enthalten aus Gründen des Umweltschutzes weder Quecksilber noch Nickel-Kadmium. Verbrauchte Batterien nicht wegwerfen, sondern entsprechend den Ihnen zur Verfügung stehenden Entsorgungsmitteln entsorgen (fragen Sie Ihren Händler).



Einschalten

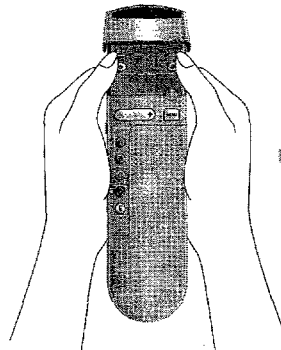
- Die Taste **⏻** vorne am Fernsehgerät drücken (diese Taste kann sich je nach Modell über, unter oder neben der Bildröhre befinden).
- Eine Kontrolllampe leuchtet auf:
 - Grün: Der Fernsehgerät ist eingeschaltet und der Bildschirm wird hell.
 - Rot: Der Fernsehgerät ist eingeschaltet, befindet sich jedoch in Bereitschaftsstellung und der Bildschirm bleibt schwarz.
- Wenn die rote Kontrolllampe brennt:
- Die Taste **⏻** oder eine der von **1** bis **9** nummerierten Tasten der Fernbedienung drücken.
- Der Bildschirm leuchtet auf.

Die Kontrolllampe leuchtet orange und blinkt, wenn Sie die Fernbedienung benutzen.

Anfordern des Menüs Installation

- Über dieses Menü können die Fernseh-Kanäle einreguliert werden.
- Die Klappe der Fernbedienung öffnen.
- Gleichzeitig auf beide Tasten **⏻** und **⏻** drücken, (oder auf **INSTALL**, die sich auf der Vorderseite des Gerätes befindet: Je nach Modell hinter einer Klappe, unter, über oder neben der Bildröhre).
- Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint auf dem Bildschirm.

Wenn die Anzeige des Menüs nicht einwandfrei ist (Schwingungen oder Verzerrungen des Bildes), die Taste **⏻** drücken.



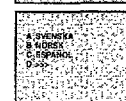
Auswahl der Menüsprache

Sie können zwischen mehreren Sprachen für die auf dem Bildschirm angezeigten Menüs wählen. Sie können **DEUTSCH** oder eine der anderen vorgeschlagenen Sprachen wählen.

Nach Anforderung des Menüs **PROGRAMMIERUNG**:

- Rote Taste **⏻** drücken.
- Das Menü erscheint auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie die farbigen Tasten **⏻**, **⏻**, **⏻**, **⏻**, um die Sprache zu wählen, die Sie wünschen.
- Die Texte aller Menüs erscheinen jetzt in der von Ihnen gewählten Sprache.
- Sollte keine der Sprachen Ihren Wünschen entsprechen:
 - Weisse Taste **⏻** drücken.
 - Ein zweites Menü erscheint.
- Wählen Sie Ihre Sprache oder drücken Sie eine der farbigen Tasten mit den entsprechenden Zeichen **>>>**, die Ihnen Zugang zu anderen Vorschlägen ermöglicht.

Sollte Ihnen ein Fehler unterlaufen sein und das Menü erscheint in einer Fremdsprache, wiederholen Sie den Vorgang.



Manuelle Programmierung

Vorsicht! Wenn Sie mit der Suche nach den terrestrischen Kanälen anfangen bevor sie die Satelliten-Kanäle gesucht haben, laufen Sie Gefahr die im Betrieb vorprogrammierten Satelliten Kanäle zu löschen.

Es wird daher empfohlen immer mit dem Suchen der Satelliten-Kanäle zu beginnen: Seite umdrehen, **direct** bis Absatz 9.

Nach dem Menü **PROGRAMMIERUNG**:

(Um dieses Menü anzufordern müssen gleichzeitig die beiden Tasten **⏻** und **⏻** gedrückt werden.)

- Die grüne Taste **⏻** drücken.
- Das **TV PROGRAMM** erscheint auf dem Bildschirm.

Suchlauf

- Die rote Taste **⏻** drücken.
- Die Frequenz erscheint in Rot im unteren Teil des Bildschirms, die Suche beginnt, die Frequenz verändert sich bis ein Programm gefunden wurde. Der Suchlauf wird unterbrochen und die Frequenz wird in Weiss angezeigt. Wenn Sie diesen Sender beibehalten wollen, gehen Sie zum Schritt **b** über. Wenn Sie diesen Sender nicht behalten wollen:
- Drücken Sie erneut die rote Taste **⏻**.
- Der Suchlauf wird fortgesetzt.

Falls kein Sender gefunden werden kann, lesen Sie den Absatz **Ratschläge** (Seite 28).

Feineinstellung

Wenn der Empfang eines Fernsehsenders nicht zufriedenstellend ist, können Sie dessen Frequenz oder den Kanal mit der Taste **⏻** einjustieren.

Direkte Anforderung eines Senders

Wenn Sie die Frequenz oder den von Ihnen erwünschten Kanal des Programmes kennen, dann können Sie direkt die Frequenz einstellen (3-stellige Zahl) über die numerische Tastatur **⏻** bis **⏻** (Beispiel, für 64 MHz: tippen Sie **⏻** **⏻** **⏻**, für 64,25 MHz: tippen Sie **⏻** **⏻** **⏻**, die genaue Einstellung erfolgt automatisch).

Kennen Sie nur den Kanal, dann bitten wir Sie die im Anhang beigefügte Tabelle Kanal-Frequenz zu Ratg zu ziehen. Um den Frequenzbereich des Fernsehers zu kennen geben Sie **⏻** **⏻** ein.

Programmnummer

- Die grüne Taste **⏻** drücken.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste **⏻** oder die numerischen Tasten **⏻** bis **⏻** für die Programm Einstellung. Gehen Sie zum Schritt **c** über.

Wenn Sie ein zwei-stelliges Programm anfordern ist die 2. Zahl sofort einzugeben bevor die Linie verschwindet.

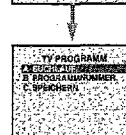
Speichern

- Drücken Sie die gelbe Taste **⏻**.
- Die Anzeige **PROGRAMM GESPEICHERT** erscheint im unteren Teil des Bildschirms, Programm ist gespeichert.

Die Schritt **a**, **b**, **c** wiederholen

Wenn die Kanalsuche abgeschlossen ist :

- Drücken Sie die Taste **⏻**.
- Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint erneut, gehen Sie zur nächsten Seite über.
- Um das Menü **PROGRAMMIERUNG** zu verlassen:
- Drücken Sie erneut die Taste **⏻**.



Konfiguration der Antenne

Über das Menü ANT KONFIG. lässt sich das SAT-Empfangsteil des Fernsehgerätes den technischen Eigenschaften Ihrer Antenne anpassen. Der Fernseher wurde bereits werkseitig vorprogrammiert mit einer Anzahl von Satelliten Kanälen (siehe im Anhang die Liste der vorprogrammierten Satelliten Kanäle). Die Antennen Konfiguration, die der meistverwendeten Antennen entspricht wurde ebenfalls gespeichert um den sofortigen Empfang der vorprogrammierten Kanäle zu ermöglichen. Ist dies der Fall, dann können Sie direkt zur nächsten Seite übergangen. Sollten Sie die vorprogrammierten Kanäle nicht empfangen können oder Ihre Antennen Konfiguration von der gespeicherten abweichen, gehen Sie zur Schritt a über.

Fehlerhafte Konfiguration

Bevor Sie mit einer Einstellung beginnen empfehlen wir Ihnen die Bedingungsanleitungen Ihrer Satelliten Antenne durchzulesen, um sich mit den technischen Eigenschaften vertraut zu machen (Typ LNC oder wenn nicht vorhanden, örtliche Empfangsmöglichkeiten).

Vom Menü PROGRAMMIERUNG :

(zur Anforderung dieses Menüs öffnen Sie die Klappe und drücken Sie gleichzeitig auf beide Tasten (5) und (6))

- Gelbe Taste (5) drücken.
- Das Menü ANT. KONFIG. wird angezeigt Der Satelliten Empfänger Ihres Fernsehers ist automatisch aktiviert. Ein horizontale Balken zeigt die Empfangsleistung von dem empfangenen Programm an. Mit diesem können Sie die Qualität des Empfang kontrollieren.
- Rote Taste (6) drücken.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie haben die Auswahl zwischen verschiedenen LNC Typen :
 - EINBAND NIEDRIG (LNC 9 750 MHz),
 - EINBAND HOCH (LNC 10 000 MHz)
 - DUAL BAND (LNC BAND I 9 750 MHz, LNC BAND II 10 600 MHz)
 - EINKABEL (polar. Horiz. LNC 9 650 MHz, polar. Vert. LNC 10 230 MHz).
- Drücken Sie die Taste (7) um die Ihnen passende Konfiguration zu wählen
- Die gewählte Konfiguration wird angezeigt. Die Konfiguration Ihres Satelliten Empfängers ist modifiziert. Gehen Sie zum Schritt C über. Wünschen Sie die LNC Werte zu wechseln, dann müssen Sie Schritt B wählen.

Weitere Konfigurationen : Auswahl der LNC frequenz

Es besteht die Möglichkeit die frequenz der Oscillator frequenz des LNC zu wählen. Der LNC OSC. I wird für die folgenden Konfigurationen angewandt : EINBAND NIEDRIG, EINBAND HOCH, auf Band 1 für die Konfiguration DUAL BAND und VERT. Polarisation für die Konfiguration EINKABEL.

- Der LNC OSC. II wird vorkonfiguriert auf Band II angewandt für DUAL BAND Konfiguration und VERT. Polarisation für EINKABEL Konfiguration.
- Entweder die grüne Taste (8) oder die gelbe Taste (9) drücken, um die Werte der verwendeten Oscillator frequenz I oder II zu wechseln.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie haben nun die Wahl zwischen den verschiedenen Werte : 9 650 MHz, 9 750 MHz, 10 000 MHz, 10 230 MHz, 10 600 MHz, 10 750 MHz oder 11 475 MHz.
- Drücken Sie die Taste (7) um den gewählten Wert einzugeben.
- Der von Ihnen gewählte Wert erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Gehen Sie zum Schritt C über.

Speicherung der Antennen Konfiguration

- Drücken Sie die blaue Taste (4)
- Die Anzeige KONFIG. GESPEICHERT erscheint auf dem Bildschirm, die Einstellungen sind gespeichert.

Um das Menü ANT KONFIG. zu verlassen :

- Drücken Sie die Taste (5)
- Das Menü PROGRAMMIERUNG erscheint erneut auf dem Bildschirm. Sie können nun mit dem Suchen der Satelliten Kanäle beginnen. Sollten Sie das Menü ANT KONFIG. verlassen ohne es gespeichert zu haben, erscheint automatisch die vorherige Konfiguration.

Suchen der Satellitenkanäle

Das Menü SAT. PROGRAMM ermöglicht das Suchen und Speichern des Satelliten Kanals oder Kanäle, auf die Sie Ihre Antenne ausgerichtet haben oder wollen. Bevor Sie diese Einstellung vornehmen, müssen Sie unbedingt die Konfiguration Ihres Fernsehers in Übereinstimmung mit den Funktionen Ihrer Satelliten Installation eingeben haben (siehe vorhergehende Seite). Um die Installation zu erleichtern wurden eine gewisse Anzahl von Satelliten Kanäle bereits im werkseitig vorprogrammiert.

Im Anhang befindet sich eine Liste der vorprogrammierten Kanäle. Sollte der Satellit, auf den Sie Ihre Antenne ausgerichtet, nicht einer der vorprogrammierten Kanäle entsprechen, gehen Sie auf manuelle Suche (nächste Seite).

Die vorprogrammierten Kanäle

Um die vorprogrammierten Satelliten-Kanäle zu kennen, siehe die im Anhang beigefügte Tabelle.

Wahl der vorprogrammierten Kanäle

- Benutzen Sie dafür die Taste (1) oder die numerischen Tasten von (2) bis (9), um die werkseitig vorprogrammierten Kanäle anzuwählen.
- Das entsprechende Programm wird empfangen. Hinweis ! Einige Kanäle sind verschlüsselt und benötigen zur Entschlüsselung einen Entschlüsseler / Descrambler. Haben Sie andere Kanäle oder Abänderungen des Vorzugstons, benutzen Sie die manuelle Speicherung (nächste Seite). Sollte Sie mit der vorgegebenen Nummerierung der Kanäle nicht einverstanden sein, besteht die Möglichkeit sie abzuändern : Gehen Sie zum Schritt B. Wenn nicht gehen Sie direkt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes über (Seite 11).

Im Falle, dass keine Kanalanzahl angezeigt, überprüfen Sie, ob Ihre Antenne richtig angeschlossen ist, ist die Antennen Konfiguration korrekt? Wiederholen Sie die Einstellhinweise der vorhergehenden Seite. Prüfen Sie, ob die Ausrichtung Ihrer Antenne mit den vorprogrammierten Satelliten-Kanäle übereinstimmt. Sollten Sie trotzdem keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielen, lesen Sie den Absatz Ratschläge (Seite 24) nach.

Änderung der Programmnummer

Vom Menü PROGRAMMIERUNG :

(Um das Menü aufzurufen, öffnen Sie die Klappe und drücken gleichzeitig auf beide Tasten (5) und (6)).

- Drücken Sie die blaue Taste (4)
- Das Menü SAT PROGRAMM wird angezeigt.
- Drücken Sie auf die blaue Taste (4)
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms
- Drücken Sie die Taste (1) oder die numerischen Tasten (2) bis (9), um eine neue Programmnummer einzugeben. Gehen Sie zum Schritt C über. Wenn Sie ein zwei-stelliges Programm eingeben wollen müssen Sie sofort die zweite Zahl eingeben bevor die Linie verschwindet. Hinweis ! Wenn Sie eine Nummer eingeben, die bereits für vorprogrammierte Kanäle benutzt wurde laufen Sie Gefahr alles zu löschen, speichern Sie sie vorübergehend auf einer noch freien Nummer.

Speichern

- Drücken Sie die gelbe Taste (5)
- Die Anzeige PROGRAMM GESPEICHERT erscheint im unteren Teil des Bildschirms, die neue Nummerierung ist gespeichert.

erneut

- Die Schritt a, b, c so oft wie erforderlich wiederholen.
- Um das Programm PROGRAMMIERUNG zu verlassen :
- Drücken Sie die Taste (5)
- Sie können jetzt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes übergehen : Geben Sie auf Seite 11

Manuelle Suche

Die Einstellung der Satelliten Kanäle kann etwas langwierig und kompliziert erscheinen. Aus diesem Grund wurden eine Anzahl von Kanälen bereits werkseitig vorprogrammiert. Es besteht jedoch die Möglichkeit die Satelliten-Kanäle manuell zu suchen. Um die Installation einwandfrei ausführen zu können, empfehlen wir die nachstehenden Anweisungen schrittweise genau zu befolgen :

Vom Menü PROGRAMMIERUNG :

(Um die Menüs aufzurufen muss die Klappe geöffnet werden und die beiden Tasten (5) und (6) gleichzeitig gedrückt werden).

- Drücken Sie die blaue Taste (4)
- Das Menü SAT PROGRAMM wird angezeigt.

Wahl der Polarisation und Band

- Drücken Sie die rote Taste (6)
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen nun die Art der Polarisation und das Band auf dem Sie Ihre Sucharbeiten unternehmen wollen auswählen.

Die verschiedenen Wahlvorschläge sind von der gespeicherten Antennen Konfiguration abhängig. In Verbindung mit dieser Konfiguration besteht die Möglichkeit :

- HORIZ./BAND I oder HORIZ./BAND II für eine horizontale Polarisation des Bandes I oder II.
- VERT./BAND I oder VERT./BAND II für eine vertikale Polarisation des Bandes I oder II (Band II wird nur angezeigt wenn Sie DUAL BAND im Menü ANT KONFIG. gewählt haben).
- Drücken Sie die Taste (7) zum Wählen.
- Die von Ihnen getroffene Wahl erscheint im unteren Teil des Bildschirms, gehen Sie zum Schritt B.
- Wenn Sie den Typ Polarisation des Programmes kennen, befolgen Sie die Ausbildungen der Etappe b, und probieren Sie die verschiedene Polarizerstellungen dabei. Die Polarisations-Verfahren ermöglicht die Anzahl von zur Verfügung stehenden Satelliten-Kanäle verdoppeln.

Suche

- Grüne Taste (8) drücken.
- Die Empfangs-frequenz Such Lauf des Satelliten erscheint in Grün im unteren Teil des Bildschirms. Die Suche beginnt. Die Frequenzen ändern sich bis ein Programm gefunden worden ist. Der wird dann sofort unterbrochen und die Frequenz erscheint auf dem Bildschirm in Weiss. Sie können jetzt entscheiden :

- Das Bild ist klar : Wenn der Ton Ihnen zuspricht können Sie sofort zum Schritt B übergehen. Der Ton ist gestört oder entspricht nicht Ihren Wünschen, gehen zur Schritt C über.
- Das Bild ist gestört : Das Bild ist verschlüsselt (gebührenpflichtiger Kanal), gehen sie zum Schritt C.

Wenn Sie die Suche erneut beginnen wollen :

- Drücken Sie erneut auf die grüne Taste (8)
- Die Suche beginnt erneut.

Wenn kein Bild gefunden werden kann, bitte den Antennenanschluss nachprüfen. Heben Sie die Parameter Ihrer Satelliten Antennen Konfiguration richtig eingeben? Sollten Sie Zweifel haben, dann sollten Sie die Antennen-Konfiguration (Seite 6) nochmals regulieren. Haben Sie die richtige Polarisation gewählt? Wiederholen Sie nochmals die Einstellungen gemäss Schritt a. Sollten Sie trotzdem keine zufriedenstellende Ergebnisse erreichen, bitte lesen Sie den Absatz "Ratschläge" (Seite 24).

Foieinstellung

Sollten Sie mit dem Empfang eines Satelliten-Programms nicht zufrieden sein, dann können Sie manuell die Frequenz regulieren und zwar über die Taste (8).

Direkte Anwahl eines Senders

Wenn Sie die Frequenz des von Ihnen erwünschten Programmes kennen, haben Sie die Möglichkeit sie direkt zu wählen (6-stellige Zahl) durch Tastendruck über die numerischen Tasten von (0) bis (9) (Beispiel, für 11 095 MHz; tippen Sie 1 1 0 9 5 0)

Das angezeigte Frequenzband ist von der im Menü gewählten Konfiguration abhängig ANT. KONFIG. Um die zur Verfügung stehende Bandfrequenz zu kennen geben Sie folgende Werte ein : (5) (5) (5) (5)

Vorzugston

Hier geht es um die Einstellung Ihres Vorzugstons.

- Drücken Sie die gelbe Taste (5)
- Das Menü VORZUGSTON (Vorzugston) wird angezeigt.

Ton Mode

- Drücken Sie die rote Taste (6)
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen jetzt den gewünschten Ton mode eingeben. Sie haben jetzt die Auswahl zwischen STEREO, SPRACHE oder MONO.
- Drücken Sie die Taste (1) um die von Ihnen gewünschte Einstellung anzuwählen.
- Ihre Auswahl wird nun angezeigt. Es besteht die Möglichkeit, dass der Ton noch nicht gut hörbar ist, gehen Sie zum nächsten Einstellungsschritt über.

Tonunterträger

- Der mit dem Bild übertragene Ton kann auf verschiedenen Frequenzen übertragen werden.
- Drücken Sie die grüne Taste (8)
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen jetzt den gewünschten-Ton unterträger eingeben.

Die Auswahl-Möglichkeiten sind von der vorhergehenden Einstellung abhängig : Haben Sie MONO gewählt : Dann haben Sie die Wahl von MONO 1 bis MONO 3 Haben Sie STEREO gewählt : Dann haben Sie die Wahl von STEREO 1 bis STEREO 3 Haben Sie SPRACHE gewählt : Dann haben Sie die Wahl von SPRACHEN 1 bis 6.

Sollten Sie nicht den gewünschten Ton erhalten wird empfohlen den TON MODE zu wechseln. Die Tonunterträger frequenz wird nun angezeigt. Falls Sie es wünschen können Sie nun die gewünschte Frequenz eingeben mit Hilfe der numerischen Tasten (0) bis (9).

Nur Ton

- Diese Einstellung ermöglicht das Bild bei Radio Sendung über Satelliten Kanäle auszuschalten.
- Drücken Sie die gelbe Taste (5)
- Die Anzeige NEIN erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (1)
- Die Anzeige JA erscheint im unteren Teil des Bildschirms und das Bild wird durch einem dunklen Bildschirm ersetzt. Gehen Sie zum Schritt d.

Wenn Sie die Einstellung NUR TON auf JA setzen, dann erscheint das Bild des Programmes nicht mehr.

Entschlüsseler

Diese Einstellung kommt nur dann in Frage, wenn Sie einen Entschlüsseler oder Descrambler besitzen, die die verschlüsselten Satelliten-Kanäle entschlüsseln können.

Bevor Sie diese Einstellung vornehmen müssen Sie Ihren Entschlüsseler/Descrambler und die Buchse des Euroschlüssels "DECODER DESCRAMBLER" angeschlossen haben.

- Drücken Sie die blaue Taste (4)
- Das Menü ENTSCHLÜSSLER erscheint. Je nach Verschlüsselungs-Typ (Bild und/oder Ton) und Descrambler Typ, wählen Sie folgende Einstellungen : Basisband

Wenn Ihr Descrambler dieses benötigt, wählen Sie JA (z.B., Descrambler für RTL) sonst wählen Sie NEIN (z.B., Descrambler PREMIERE).

- Drücken Sie die rote Taste (6)
- Die Anzeige NEIN erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (1)
- Die Anzeige JA erscheint. Sie können nun mit den folgenden Einstellungen beginnen. Trotzdem sollten Sie zuerst die Brochure Ihres Entschlüssellers ansehen, um festzustellen, ob Sie diese Einstellungen durchzuführen haben.



Video Descrambler und Audio Descrambler

Diese Einstellungen sind auszuführen wenn Bild und/oder Ton verschlüsselt sind.

- Drücken Sie die grüne Taste **Ⓢ** für Video oder die gelbe **Ⓣ** für den Ton.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie haben nun die Auswahl zwischen **INTERN**, **EXTERN**, oder **AUTOMATISCH**.
- Sollte kein Descrambler angeschlossen sein, oder sollte das Bild nicht verschlüsselt sein, wählen Sie **INTERN**.
- Sollte das Bild (oder der Ton) verschlüsselt sein, wählen **AUTOMATISCH**.
- Bleibt das Bild (oder der Ton) verschlüsselt, so heisst das, dass der Descrambler nicht die Information zur automatischen Umschaltung weitergibt.
- In diesem Fall, wählen Sie **EXTERN**.
- Um Ihre Einstellungen einzustellen, drücken Sie auf Taste **↔**.
- Ihre Einstellung wird angezeigt, gehen zur nächsten Einstellung über.
- Wenn Sie die Einstellungen im Menu **ENTSCHÜSSLER** abgeschlossen haben:
- Drücken Sie die blaue Taste **Ⓟ**.
- Das Menu **SAT PROGRAMM** erscheint wieder, begeben Sie sich zum Schritt **e**.



Programm-Nummer

- Drücken Sie die blaue Taste **Ⓟ**.
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste **↔** oder die numerischen Tasten **Ⓢ** bis **Ⓣ** um die Programmnummer einzugeben. Gehen zum Schritt **f** über.
- Um ein 2-stelliges Programm einzustellen müssen Sie unbedingt die 2. Ziffer eingeben bevor die Linie gelöscht wird.



Speichern

- Drücken Sie die weisse Taste **Ⓟ**.
- Die Anzeige **PROGRAMM GESPEICHERT** erscheint, das Programm ist gespeichert.
- Wiederholen Sie die Schritte **a, b, c, d, e** und **f**. Für jeden zu speichern den Satellitenkanal.



Wenn das Kanalsuchen abgeschlossen ist

- Zweimal die Taste **Ⓟ** drücken um das Menu **PROGRAMMIERUNG** zu verlassen.
- Sie können jetzt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes übergehen.

Satelliten-Suche

Die Einstellung **SUHL. SAT.** gibt Ihnen die Möglichkeit beim Ausrichten Ihrer Antenne, auf einen neuen Satelliten behilflich zu sein. Jedoch erlaubt diese Funktion kein genaues Ausrichten, Eine genauere Einstellung ist anschliessend erforderlich.

Vom Menu **PROGRAMMIERUNG**:

(Um dieses Menu auszurufen öffnen Sie die Klappe und drücken gleichzeitig die 2 Tasten **Ⓢ** und **Ⓣ**)

- Drücken Sie die weisse Taste **Ⓟ**.
- Die Anzeige **AUS** erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste **↔**.
- Die Anzeige **AN** erscheint. Über das Gerät erfolgt ein schneller Suchlauf des Frequenzbandes (das Band ist von der Eingabe des Menus **ANT CONFIG** abhängig). Wenn Sie nur Rauschen hören, heisst dies, dass Ihre Antenne nicht richtig auf den Satelliten gerichtet ist: Korrigieren Sie die Einstellung. Ist Ihre Antenne genau auf den Satelliten ausgerichtet, dann haben Sie ein Bild das von waagerechten Streifen durchzogen ist.
- Drücken Sie die weisse Taste **Ⓟ** um die **SUHL. SAT.** zu stoppen.
- Eine genauere Ausrichtung ist nötig:
- Machen Sie eine Manuelle Suche um ein Satelliten Programm zu speichern (siehe das Seite 8).
- Rufen Sie dem Menu **ANT. KONFIG.** auf, damit der Empfangsfeldstärke Balken erscheint.
- Richten Sie die Antenne so aus, daß die maximale Empfangsleistung angezeigt wird.



Aufnahme eines Satellitenprogrammes

Diese Funktion ermöglicht Satellitenprogramme aufzunehmen während Sie sich ein anderes terrestrisches Programm anschauen oder während Ihr Fernseher in Bereitschaft ist. Der Videorecorder muss an die Buchse **EXT 3** angeschlossen sein (siehe S.20).

Vom Menu **SONDERFUNKTIONEN**:

- Drücken Sie die blaue Taste **Ⓟ**.
- Die Anzeige **AUS** erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste **↔** (oder die Ziffern Tasten **Ⓢ** bis **Ⓣ**) um das von Ihnen gewünschte Satellitenprogramm zu wählen.

Sobald das Satellitenprogramm auf dem Bildschirm erscheint (**SATxx**):

- Drücken Sie die Taste **↔**.
- Die Anzeige **SATxx** erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Das entsprechende Satellitenprogramm **SATxx** steht jetzt an der Buchse **EXT 3** zur Verfügung.
- Um dieses Signal aufnehmen zu können müssen Sie Ihren Videorecorder an die Euroanschluss-Buchse anschließen und den Eingang zur Aufnahme auswählen. Möchten Sie das Programm nicht direkt aufnehmen, dann können Sie Ihr Gerät in Bereitschaft stellen (aber nicht über die Taste **Ⓟ** ausschalten).

Solange die Funktion **SAT AUFNAHME** eingestellt ist können nur terrestrische Programm oder Satellitenprogramme, die Sie gerade aufzeichnen, ausgewählt werden. Wenn Sie versuchen andere Satellitenprogramme auszuwählen, dann blinkt **SAT AUFNAHME** auf kurze Zeit.

Wenn Sie einen spätere Aufnahme wollen, benötigen Sie nicht diese Funktionen. Es genügt das Satellitenprogramm, daß Sie aufnehmen wollen, zu wählen und das Fernsehgerät auf Bereitschaft zu schalten (die taste **Ⓟ** nicht benutzen). Das Satellitenprogramm, das vor der Bereitschaft gerade gesehen wurde, wird aufgenommen.



Anschluß von anderen Geräten

Die vorgeschlagenen, verschiedenen Anschlußbeispiele entsprechen einer optimalen Benutzung des Fernsehgerätes. Es ist trotzdem möglich noch andere Anschlüsse herzustellen. Um Ihnen behilflich zu sein, führen wir nachstehend eine Liste der verschiedenen Signale, verfügbar über jede Pertel Buchse:

Die Buchse **EXT 1** hat drei Eingänge für das RGB Signal, Eingänge/Ausgänge Audio und Video.

Die Ausgangssignale für Audio und Video stimmen mit dem terrestrischem Tuner überein.

Die Buchse **EXT 2** hat nur die Eingänge Audio und S-VHS.

Die Buchse **EXT 3** hat die Ausgänge Audio und Video. Die Ausgangssignale Audio und Video stimmen mit dem Terrestrischem oder Satellitentuner überein (siehe Einstellung **SAT AUFNAHME**: S. 16).

Die Buchse **DECODER / DESCRAMBLER** hat die Ein- und Ausgänge für Audio und Video, die mit dem Satelliten Tuner übereinstimmen.

Bevor Sie mit dem Anschliessen beginnen empfehlen wir Ihr Fernsehgerät sowie die anzuschliessenden Geräte auszuschalten.

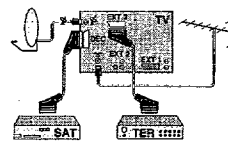
RGB-Signale: es handelt sich um 3 separate Videosignale Rot, Grün, Blau, die direkt die 3 Strahlen rot, grün, blau der Bildröhre steuern. Die Nutzung dieser Signale gewährleistet eine bessere Bildqualität.

Signale für S-VHS: es handelt sich um 2 separate Videosignale Y/C (Helligkeit/Farbe) der Aufzeichnungsnormen S-VHS und Hi-8. Die Signale für Helligkeit (schwarz und weiss) und Farbe werden separat auf dem Band aufgezeichnet. So erzielt man eine bessere Qualität als mit einem herkömmlichen Videosignal (VHS und 8 mm), wo die Signale Y/C gemischt sind und nur ein einziges Videosignal bilden.

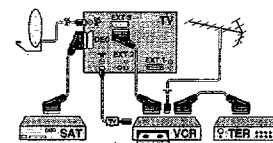
Tuner: Empfänger für Fernsehsender.

Entschlüsseler / Descrambler

Satellitenentschlüsseler und terrestrischer Entschlüsseler:

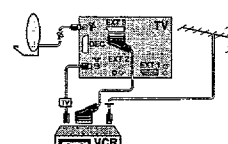


plus ein Videorecorder:

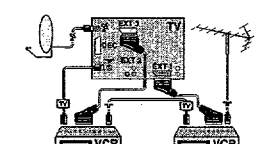


Videorecorder

Wenn Sie einen Videorecorder



oder zwei Videorecorder besitzen



Wenn Ihr Videorecorder keine SCART-Buchse hat (oder wenn diese bereits von einem anderen Gerät benutzt wird), ist nur die Verbindung über die Antenne möglich. Dann wird Ihr Videorecorder von Ihrem Fernseher als ein Fernsehprogramm betrachtet. In diesem Fall müssen Sie das Testsignal Ihres Videorecorders suchen und diesem eine Programmnummer zuordnen (zum Beispiel den Sender 0). Siehe Kapitel über manuelle Speicherung (S. 8).

Schlagen Sie auch in der Beschreibung Ihres Videorecorders betrifft des Testsignals nach.

10

20

Die Tastatur der Fernbedienung

Einschalten der AV-Geräte (S.22)

- Ⓢ** Anwahl der Buchsen EXT,
- Ⓣ** Zum Fernsehprogramm zurückschalten.

Menu **EINSTELLUNG** (S. 4)

Drücken Sie **Ⓢ** und **Ⓣ**.

Menus (S.14)

- Ⓢ** ein Menü aufrufen oder verlassen
- ↔** die Einstellungen vornehmen,
- Ⓢ** bis **Ⓣ** Wahl der Einstellungen.

Bedienung des Videorecorders (S. 22)

- VCR** und:
- Ⓢ** bis **Ⓣ** Funktionen des Videorecorders
- ↔** Wahl der Sender,
- Ⓢ** bis **Ⓣ** eine Sendernummer eingeben,
- ↔** 1- oder 2-stellige Anzeige,
- Ⓢ** Schalten auf Bereitschaftsposition.

Anfordern des Videotextes (S.18)

Persönliche Grundeinstellung (S.16)

Funktionen für Videotext (S. 18)

- Ⓢ** Vergrößerung einer Seite,
- Ⓣ** Vorübergehende Stop,
- Ⓢ** Stoppen der automatisch wechselnden Seiten,
- Ⓢ** Lösung oder Antwort bei Spielen,
- Ⓢ** Überlagerung mit dem Fernsehbild, die Uhrzeit anzeigen oder die Nummer einer Unterseite eingeben.

Schalten auf Bereitschaftsposition (S. 12)

Wahl der Programme (S.12)

- ↔** Wahl der Programme,
- Ⓢ** bis **Ⓣ** Eintippen der Nummer eines Programms, einer Frequenz oder einer Videotext Seite,
- Ⓢ** Vorhergehendes Programm.

Ton Einstellung (S.13)

- ↔** Lautstärke,
- Ⓢ** Stumm Taste,
- Ⓢ** Wahl Stereo/Mono oder Sprache,
- Ⓢ** Sprache/Musik.

16

11

ADDITIONAL MECH. PARTS

4822 438 40292	Rear cover 28"
4822 432 93308	Rear cover 25"
4822 404 31421	Holder for SAT2 and SAT2 supply

MAINS MODULE

(dif. with standart mains module)

4822 212 30332	Mains module compl.
4822 265 30822	Connector 3P (F25)

MAIN CARRIER

(dif. with standart main carrier)

7708	4822 209 31791	µC GR2SAL4-1.2 (TMP47C1637)
7710	4822 209 62524	EEPROM (X24C16P)

GR2.2 SAT2 MODULE (M,N,O,P)

Various

4822 212 31754	GR2.2 SAT2 (module complete)	
4822 404 31423	Metal bracket (fix. scarf con.)	
4822 265 41449	Connector T18 9P	
4822 265 41448	Connector T07 7P	
4822 267 70319	Scarf grey (BU43)	
1040	4822 210 10615	Tuner SF1216/FAHM
1065	4822 242 70688	Cristal 4 MHz
1073	4822 242 81857	Filter 10,7MHz
1074	4822 242 81858	Filter 10,52MHz
1075	4822 242 71341	Filter 10,7MHz
1142	5322 242 73686	Cristal 12MHz
1200	4822 242 72461	Filter 5MHz

-II-

2001	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2002	4822 124 40195	150µF 20% 16V
2011	4822 124 40246	4.7µF 20% 63V
2012	5322 122 32654	22nF 20% 50V
2015	5322 126 10465	3.9nF 10% 63V
2016	4822 124 41584	100µF 20% 10V
2017	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2019	5322 116 80853	560pF 5% 63V
2020	4822 124 81002	22µF 20% 25V
2021	4822 124 41859	330µF 20% 35V
2024	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2033	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2037	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2038	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2039	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2040	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2043	4822 124 41715	220µF 20% 6.3V
2045	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2046	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2048	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2053	5322 126 10733	680pF 5% 50V
2055	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2059	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2061	5322 126 10511	1nF 5% 50V
2063	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2064	4822 124 40196	220µF 20% 16V
2065	5322 122 31946	27pF 5% 63V
2066	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2067	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2068	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2069	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2070	4822 122 33514	68pF 5% 50V
2071	4822 122 33514	68pF 5% 50V
2072	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2073	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2074	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2075	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2076	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2077	5322 122 32654	22nF 10% 63V

2078	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2079	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2080	5322 122 32965	18pF 5% 50V
2081	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2082	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2084	5322 122 32965	18pF 5% 50V
2085	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2086	5322 122 32448	10pF 5% 50V
2087	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2088	5322 122 32448	10pF 5% 50V
2089	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2090	4822 124 41525	100µF 20% 25V
2091	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2092	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2093	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2094	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2095	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2096	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2097	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2098	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2099	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2100	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2101	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2102	4822 121 51319	1µF 10% 63V
2103	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2105	5322 126 10223	4.7nF 10% 63V
2106	4822 122 33342	33nF 10% 63V
2107	4822 126 13061	220nF 20% 25V
2111	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2114	4822 124 41643	100µF 20% 16V
2115	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2116	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2117	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2118	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2119	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2120	5322 121 42661	330nF 5% 63V
2122	4822 121 51252	470nF 5% 63V
2123	4822 121 51252	470nF 5% 63V
2124	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2125	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2129	5322 122 32287	4.7pF 5% 50V
2132	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2133	5322 122 31863	330pF 5% 50V
2134	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2136	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2139	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2140	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2142	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2143	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2151	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2152	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2202	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2206	5322 122 32661	56pF 5% 50V
2212	5322 122 32448	10pF 5% 50V
2213	5322 122 32448	10pF 5% 50V
2217	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2220	5322 122 32658	22pF 5% 50V
2230	4822 126 10326	180pF 5% 63V
2232	5322 122 32531	100pF 5% 50V
2234	4822 124 40242	1µF 20% 63V
2235	4822 126 12944	47nF 10% 50V
2236	4822 124 41596	2.2µF 20% 50V
2239	4822 122 33175	2.2nF 20% 50V
2240	4822 124 41859	330µF 20% 35V
2241	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2243	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2245	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2249	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2252	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2260	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2265	5322 122 32287	4.7pF 5% 50V
2266	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2267	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2268	4822 124 22606	68µF 20% 16V
2271	4822 122 33808	10nF 20% 50V
2273	5322 122 34123	1nF 10% 50V
2274	4822 124 41643	100µF 20% 16V
3001	4822 051 20122	1k2 5% 0.1W
3002	4822 116 52205	1k1 5% 0.5W
3003	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3004	4822 116 52266	3k 5% 0.5W
3005	4822 116 52291	5k 5% 0.5W
3006	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3007	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3008	4822 051 20132	1k3 5% 0.1W
3009	4822 051 20221	220Ω 5% 0.1W
3010	4822 051 20105	1M 5% 0.1W
3011	4822 051 20151	150Ω 5% 0.1W
3012	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3013	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3015	4822 116 80176	1Ω 5% 0.5W
3016	4822 051 10102	1k 2% 0.25W

3017	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3018	4822 050 21009	10k 1% 0.6W
3019	4822 117 11494	18k 1% 0.125W
3020	4822 117 11495	6k8 1% 0.125W
3021	4822 050 22202	2k2 1% 0.6W
3022	4822 100 11348	1k 30%lin 0.1W
3023	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3024	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3025	4822 051 20153	15k 5% 0.1W
3027	4822 051 20229	22Ω 5% 0.1W
3031	4822 052 10108	1Ω 5% 0.33W
3035	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3036	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3037	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3038	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3039	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3040	4822 116 52269	3k3 5% 0.5W
3041	4822 051 20273	27k 5% 0.1W
3045	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3046	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3047	4822 051 20472	4k7 5% 0.1W
3048	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3049	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3052	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3053	4822 051 20271	270Ω 5% 0.1W
3054	4822 051 20131	130Ω 5% 0.1W
3055	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3056	4822 051 20271	270Ω 5% 0.1W
3057	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3058	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3061	4822 051 20008	0Ω Jumper
3062	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3063	4822 051 20122	1k2 5% 0.1W
3064	4822 051 20121	120Ω 5% 0.1W
3065	4822 051 20008	0Ω Jumper
3066	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3067	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3068	4822 051 20822	8k2 5% 0.1W
3069	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3070	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3071	4822 051 20151	150Ω 5% 0.1W
3073	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3074	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3075	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3076	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3077	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3078	4822 051 20563	56k 5% 0.1W
3080	4822 051 20392	3k9 5% 0.1W
3081	4822 051 20182	1k8 5% 0.1W
3082	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3083	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3084	4822 051 20101	100Ω 5% 0.1W
3085	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3089	4822 052 10159	15Ω 5% 0.33W
3090	4822 052 10159	15Ω 5% 0.33W
3092	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3096	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3097	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3098	4822 051 20681	680Ω 5% 0.1W
3099	4822 051 20471	470Ω 5% 0.1W
3100	4822 050 21008	1Ω 1% 0.6W
3111	4822 051 20151	150Ω 5% 0.1W
3112	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3113	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3114	4822 051 20224	220k 5% 0.1W
3115	4822 051 202	

5142	4822 157 53139	4.7µH
5143	4822 157 53139	4.7µH



6001	5322 130 33662	BZX84-C15
6002	4822 130 34233	BZX79-F5V1
6010	5322 130 31928	BAS16
6011	4822 130 80125	BZX84-C5V6
6017	5322 130 31938	BYV27-200
6033	5322 209 61328	BZX84-C30
6041	5322 209 61328	BZX84-C30
6078	4822 130 34449	B20204B
6120	5322 209 61328	BZX84-C30
6121	5322 209 61328	BZX84-C30

6122	5322 209 61328	BZX84-C30
6123	5322 130 33662	BZX84-C15
6124	4822 130 33698	BZX84-C10
6125	4822 130 33698	BZX84-C10
6129	5322 130 33662	BZX84-C15
6132	5322 130 33662	BZX84-C15
6133	5322 130 33662	BZX84-C15
6134	5322 130 33662	BZX84-C15
6135	5322 130 33662	BZX84-C15
6140	4822 130 80125	BZX84-C5V6

6202	5322 130 31928	BAS16
6217	5322 130 31928	BAS16
6250	5322 130 31928	BAS16
6252	5322 130 31928	BAS16
6254	5322 130 31928	BAS16
6267	5322 130 33662	BZX84-C15
6271	5322 130 33662	BZX84-C15



7001	4822 209 30996	L4940V10
7003	4822 130 60145	DTC124EK
7005	4822 130 60145	DTC124EK
7010	5322 130 41983	BC858B
7011	4822 209 80797	LM393N
7012	5322 209 60154	NE555D
7013	5322 130 41983	BC858B
7017	5322 130 60206	BD680
7039	4822 130 60145	DTC124EK
7044	5322 130 41983	BC858B

7045	5322 130 41982	BC848B
7046	5322 130 41983	BC858B
7053	5322 130 41982	BC848B
7055	5322 130 41983	BC858B
7060	4822 130 60145	DTC124EK
7062	4822 130 60145	DTC124EK
7063	5322 130 42136	BC848C
7065	4822 209 32577	TDA8735
7070	5322 130 41982	BC848B
7077	4822 209 30835	NE612AD

7081	5322 130 41982	BC848B
7085	5322 130 41983	BC858B
7090	4822 209 33805	TDA8741
7112	4822 209 33803	SC87C654-GR2.2 SAT2

7118	5322 130 42136	BC848C
7119	5322 209 10576	4052B
7120	5322 130 41982	BC848B
7121	5322 130 41982	BC848B
7127	5322 130 42136	BC848C

7129	5322 130 42136	BC848C
7140	4822 209 72042	MC78L05ACP
7141	5322 130 41983	BC858B
7142	5322 130 41982	BC848B
7160	4822 209 80797	LM393N
7166	4822 130 60145	DTC124EK
7168	4822 130 60145	DTC124EK
7170	4822 130 60145	DTC124EK
7201	5322 130 41983	BC858B
7204	5322 130 41982	BC848B

7208	5322 130 41983	BC858B
7211	5322 130 44343	BFR30
7217	5322 130 41982	BC848B
7220	4822 209 30732	LM319D
7221	5322 130 41982	BC848B
7236	5322 130 41983	BC858B
7238	5322 130 41982	BC848B
7240	5322 130 41982	BC848B
7251	5322 130 41983	BC858B
7260	5322 130 42136	BC848C

7265	4822 130 44197	BC558B
7271	5322 130 41982	BC848B
7274	5322 130 41982	BC848B
7276	4822 209 10263	4052B
7277	5322 130 41982	BC848B
7278	5322 130 41982	BC848B
7279	5322 130 41982	BC848B
7280	5322 130 41982	BC848B
7281	4822 130 60145	DTC124EK
7282	5322 130 41982	BC848B

7284	5322 130 41983	BC858B
7400	5322 130 41982	BC848B

GR2.2 SAT2 EURO (Q)

Various

4822 212 31755	GR2.2 SAT2 Euro compl.
4822 267 51054	Connector 10P (E14)
4822 267 51033	Connector 1P (E15)
4822 266 20156	Housing 1P (E15)
4822 266 30364	Contact part (E15)
4822 267 60247	Scart 21P
4822 265 40442	Connector 10P (E23)
4822 265 41086	Connector 9P (E30)
4822 267 40666	Connector 3P (E32)
4822 267 51084	Con. fem. 9P (E30)
4822 290 40285	Con. fem. 3P (E32)

1800	4822 071 51601	Fuse T160(MA)
------	----------------	---------------



2801	4822 121 51252	470nF 5% 63V
2802	4822 124 40198	470µF 20% 16V
2803	4822 121 51252	470nF 5% 63V
2804	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2808	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2809	4822 122 31081	100pF 2% 100V
2810	4822 124 40433	47µF 20% 25V
2811	4822 122 31081	100pF 2% 100V
2815	4822 121 51256	39nF 10% 50V
2816	4822 121 51256	39nF 10% 50V

2821	4822 124 40432	1500µF 20% 25V
2823	4822 124 40246	4.7µF 20% 63V
2827	5322 121 42386	100nF 5% 63V
2828	4822 122 33496	100nF 10% 63V
2833	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2834	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2835	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2836	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2837	4822 121 42408	220nF 5% 63V
2838	4822 121 42408	220nF 5% 63V

2840	4822 121 51252	470nF 5% 63V
2841	4822 121 51252	470nF 5% 63V
2842	4822 124 41509	33µF 20% 35V
2843	4822 124 41509	33µF 20% 35V
2844	4822 124 41509	33µF 20% 35V
2845	4822 124 41509	33µF 20% 35V
2846	4822 122 31766	120pF 2% 63V
2847	4822 122 31766	120pF 2% 63V



3800	4822 116 52201	75Ω 5% 0.5W
3801	4822 116 52201	75Ω 5% 0.5W
3802	4822 116 52219	330Ω 5% 0.5W
3803	4822 116 52219	330Ω 5% 0.5W
3804	4822 116 52249	1k8 5% 0.5W
3805	4822 116 52249	1k8 5% 0.5W
3806	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3807	4822 051 10122	1k2 2% 0.25W
3808	4822 051 10182	1k8 2% 0.25W
3809	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W

3813	4822 050 11201	120Ω 1% 0.4W
3816	4822 116 52296	6k8 5% 0.5W
3817	4822 051 10104	100k 2% 0.25W
3818	4822 052 10229	22Ω 5% 0.33W
3819	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W
3824	4822 051 10122	1k2 2% 0.25W
3825	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3829	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3830	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W
3831	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W

3832	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W
3833	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3834	4822 051 10101	100Ω 2% 0.25W
3835	4822 051 10221	220Ω 2% 0.25W
3836	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3838	4822 051 51201	120Ω 1% 0.125W
3839	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3840	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3841	4822 051 10182	1k8 2% 0.25W
3842	4822 051 10102	1k 2% 0.25W

3843	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3844	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3845	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3846	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3847	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3848	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3849	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W
3863	4822 051 10103	10k 2% 0.25W

3864	4822 051 10223	22k 2% 0.25W
3870	4822 051 10561	560Ω 2% 0.25W

3877	4822 051 10221	220Ω 2% 0.25W
3878	4822 051 51201	120Ω 1% 0.125W
3889	4822 051 10101	100Ω 2% 0.25W
3891	4822 051 10103	10k 2% 0.25W
3892	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W
3893	4822 111 50602	15Ω 2%
3894	4822 111 50602	15Ω 2%
3895	4822 051 10563	56k 2% 0.25W
3896	4822 051 10563	56k 2% 0.25W
3897	4822 051 10101	100Ω 2% 0.25W
3898	4822 051 10101	100Ω 2% 0.25W
3899	4822 051 10562	5k6 2% 0.25W



6802	4822 130 80446	LL4148
6803	4822 130 80446	LL4148
6804	4822 130 80446	LL4148



7801	4822 209 31145	TEA6415B
7802	4822 209 31145	TEA6415B
7813	4822 130 61207	BC848
7818	4822 130 61207	BC848
7825	4822 130 61207	BC848

GR2.2 SAT2 SUPPLY (L)

Various

4822 212 31755	GR2.2 SAT2 supply compl.
4822 265 41326	Connector 10P (S14)
4822 265 30389	Connector 2P (S25)
4822 265 41448	Connector 7P (S07)
4822 265 41451	Connector 9P (S18)



2560	4822 124 22491	47µF 30% 385V
2563	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2564	5322 122 32268	470pF 10% 50V
2565	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2566	4822 121 51147	33nF 2% 63V
2571	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2572	4822 122 33177	10nF 20% 50V
2575	4822 126 11254	330pF 10% 2kV
2579	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2580	4822 124 40255	100µF 20% 63V

2583	4822 124 41576	2.2µF 20% 50V
2585	4822 126 12036	1nF 20% 400V
2586	4822 122 31177	470pF 10% 500V
2587	4822 124 40248	10µF 20% 63V
2589	4822 124 21212	15µF 20% 40