

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 einem 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.

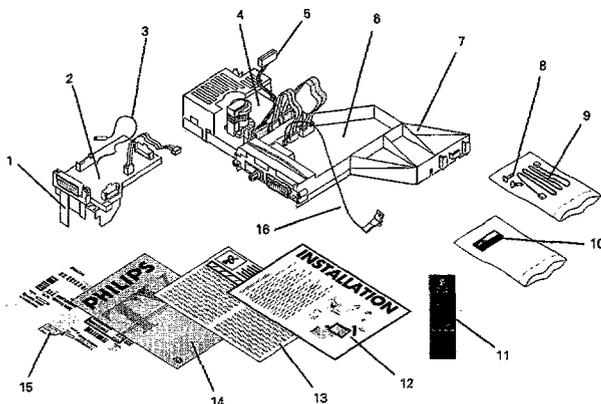
Die Montage darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden.

Es wird empfohlen genauestens die Montageanleitungen zu befolgen.

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

Inhalt des Kits

- 1 Satelliten Einheit umfaßt:
 - einen Sockel (Posten 7),
 - eine SAT-Netzteil (Posten 4),
 - eine SAT Modul (Posten 8).
 - 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 Kenntlichmachung 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

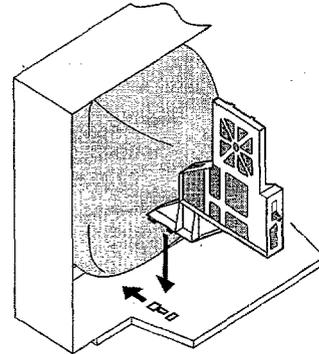
- Demontieren:**
- Mit Hilfe eines passenden Werkzeuges die Befestigungsklammer der Microprozessor-Abschirmung abheben (Posten Nummer IC 7708).
 - Biegen der Abschirmung.
 - Microprozessor aus seiner IC-Fassung (IC 7708) nehmen.
 - Speicher-Chip aus seiner IC-Fassung (IC 7710) nehmen.
- Montieren:**
- 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 und 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 Stromversorgung-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.

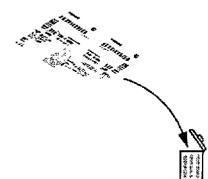
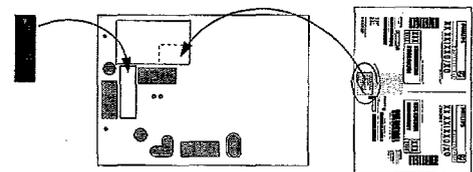
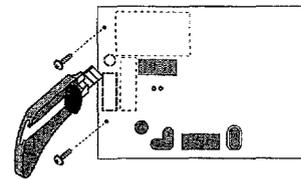


5 Einstellung und Kontrolle des einwandfreien Betriebes

- 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.
- Aufklebplättchen 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.

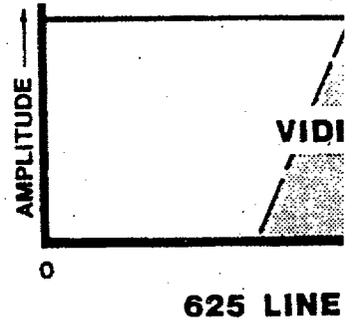
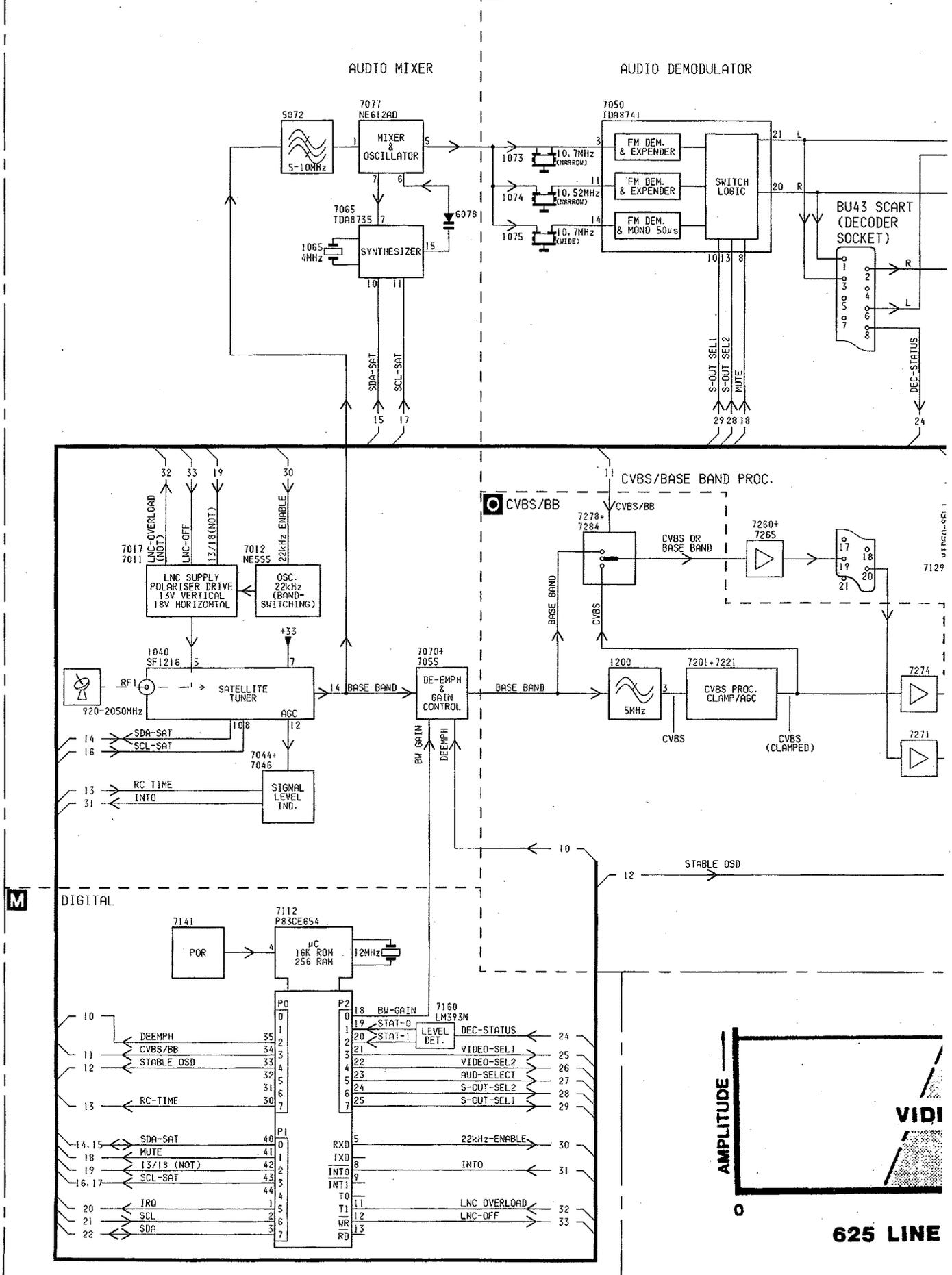


Blockdiagramm

GR2.2 SAT2 MODULE

N TUNER, AUDIO MIXER

P AUDIO DEMODULATOR



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

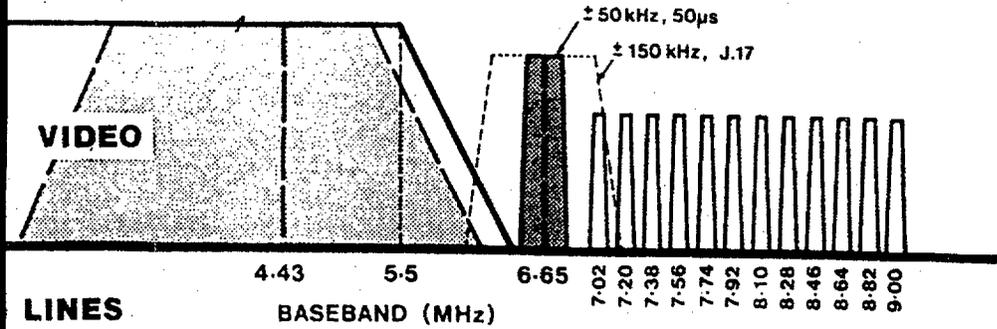
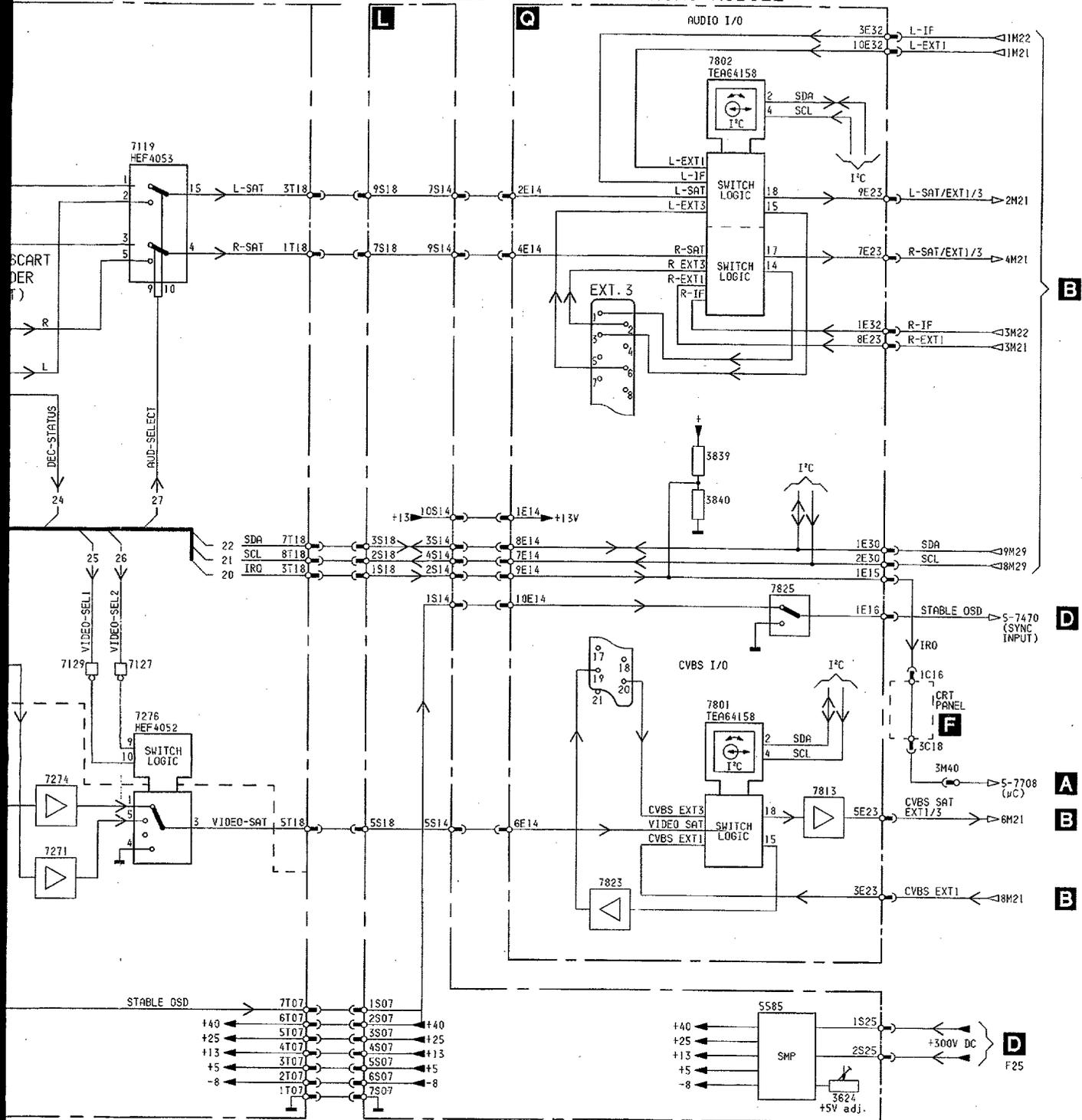


Fig. 1

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 unstabillert 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 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 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
teilen,
gen haben

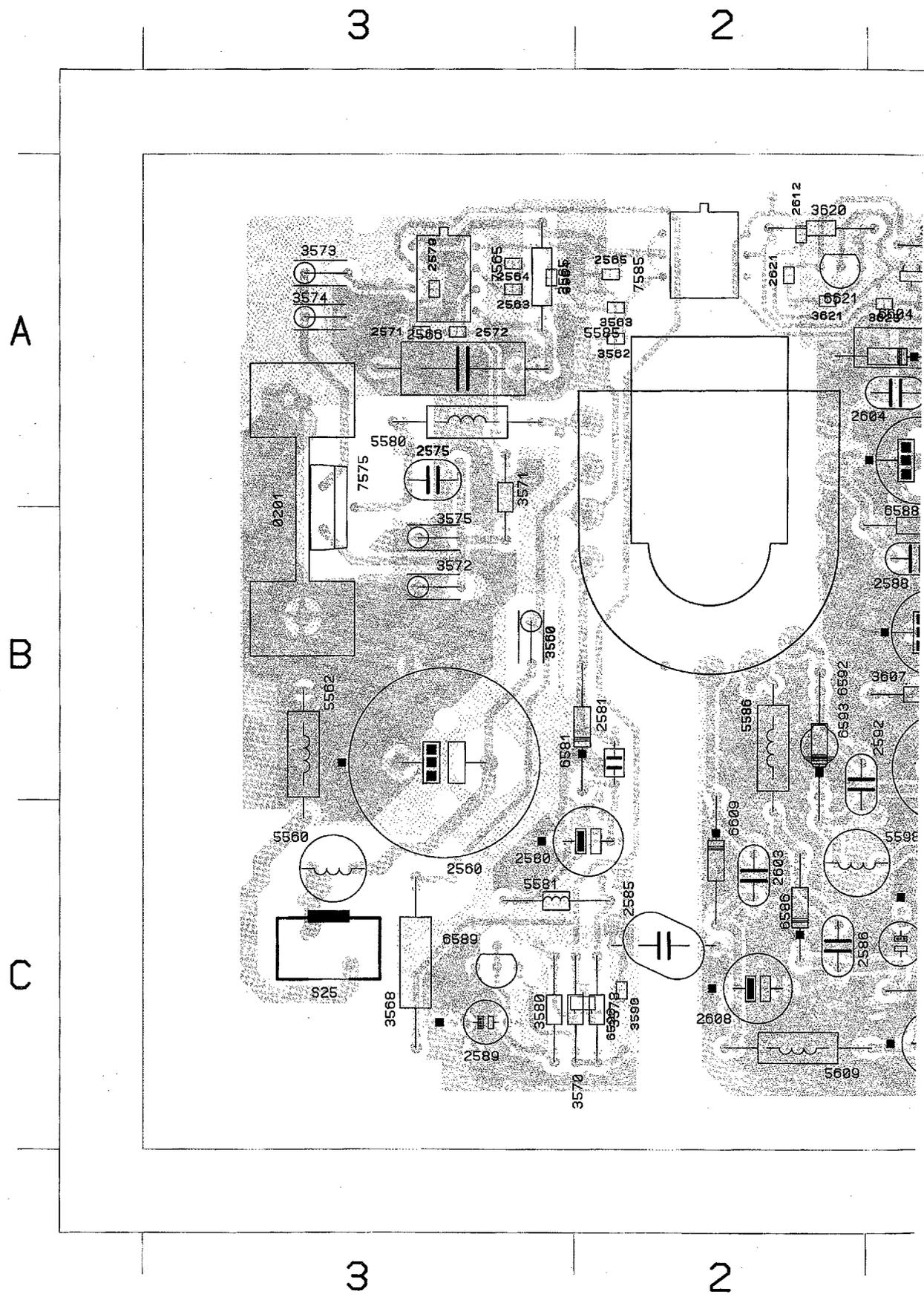
ng ist
rweise
lungen

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.

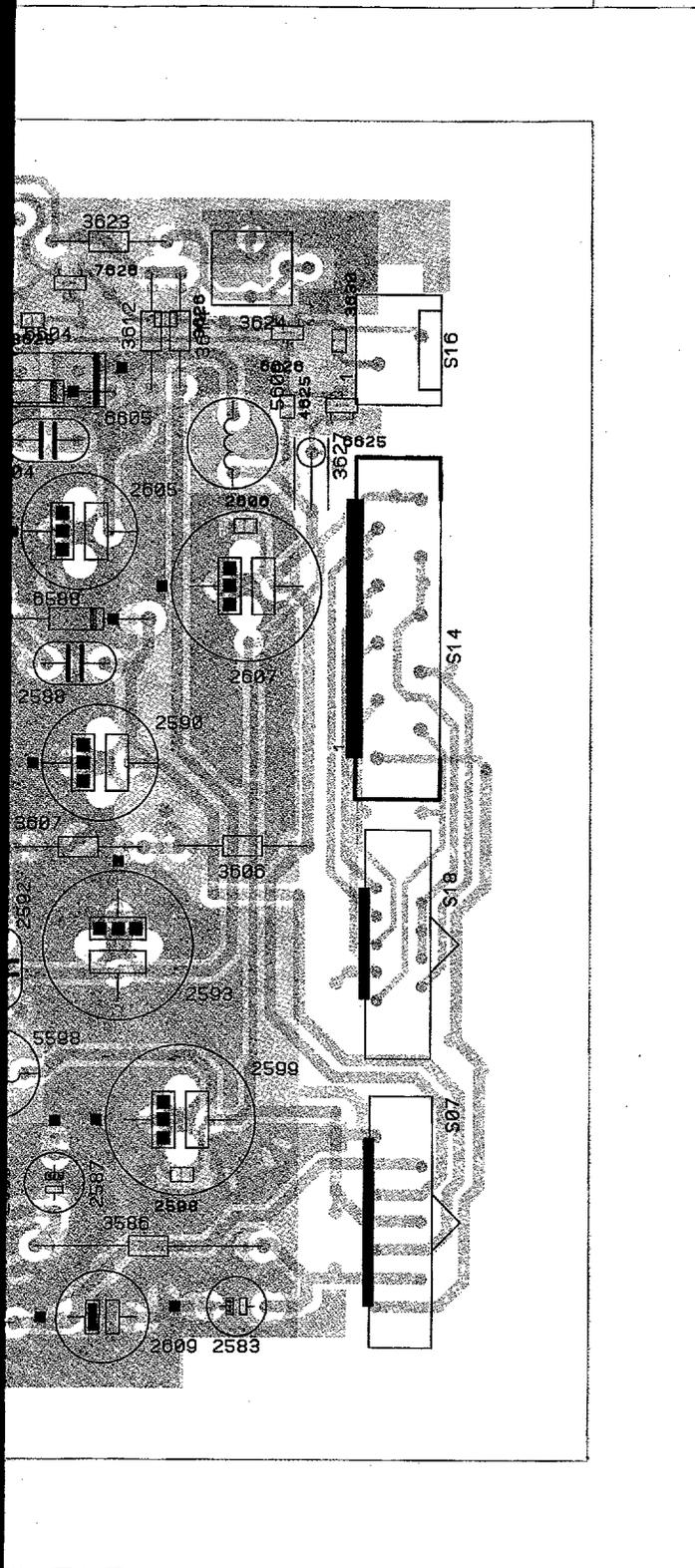
erden im
chmal-
primiert.
C wieder
SEL 1' und
ählt. Über
h das Audio-
udio-Signal
elektronischen
erungssignal
Euro-Modul
welches
t wird.

e Dekoder-
ekoder

erwähnten
AT-1'



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

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):

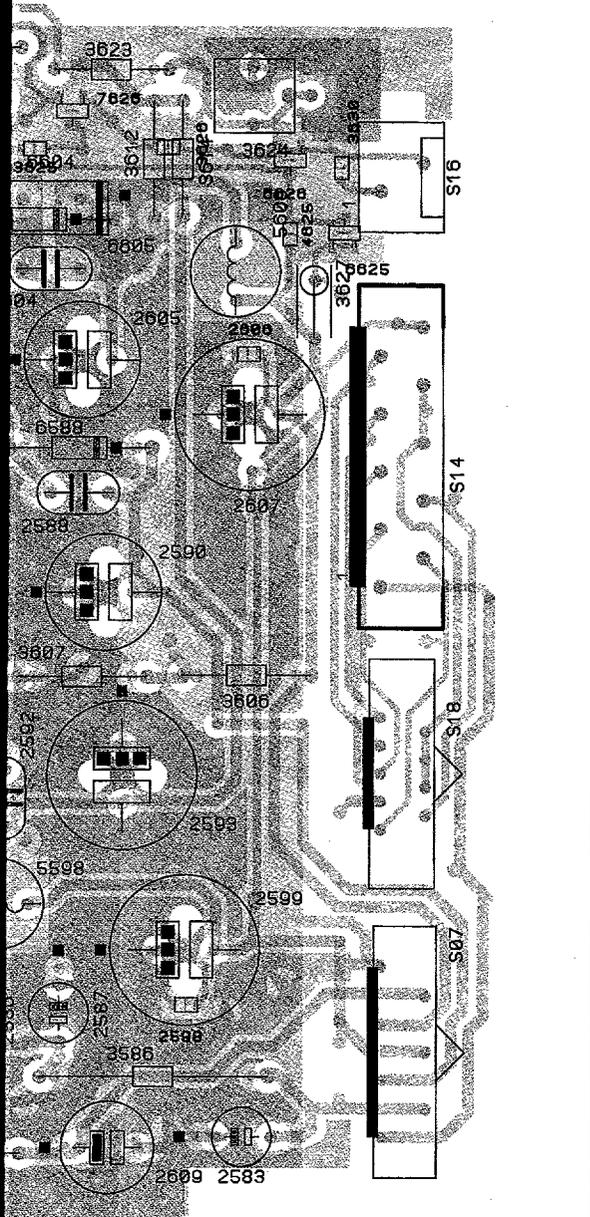
Am Ausgang dieser Schaltung ist das CVBS-Signal so abgestimmt, daß 'Synctop' einen festen Direktstromwert hat und die Amplitude (1Vtt) beträgt. Über Emittterverfolger 7274 wird das CVBS-Signal dem Eingang 1 des elektronischen Schalters 7276 zugeführt.

- 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

2 3 4 5 6 7 8 9 10

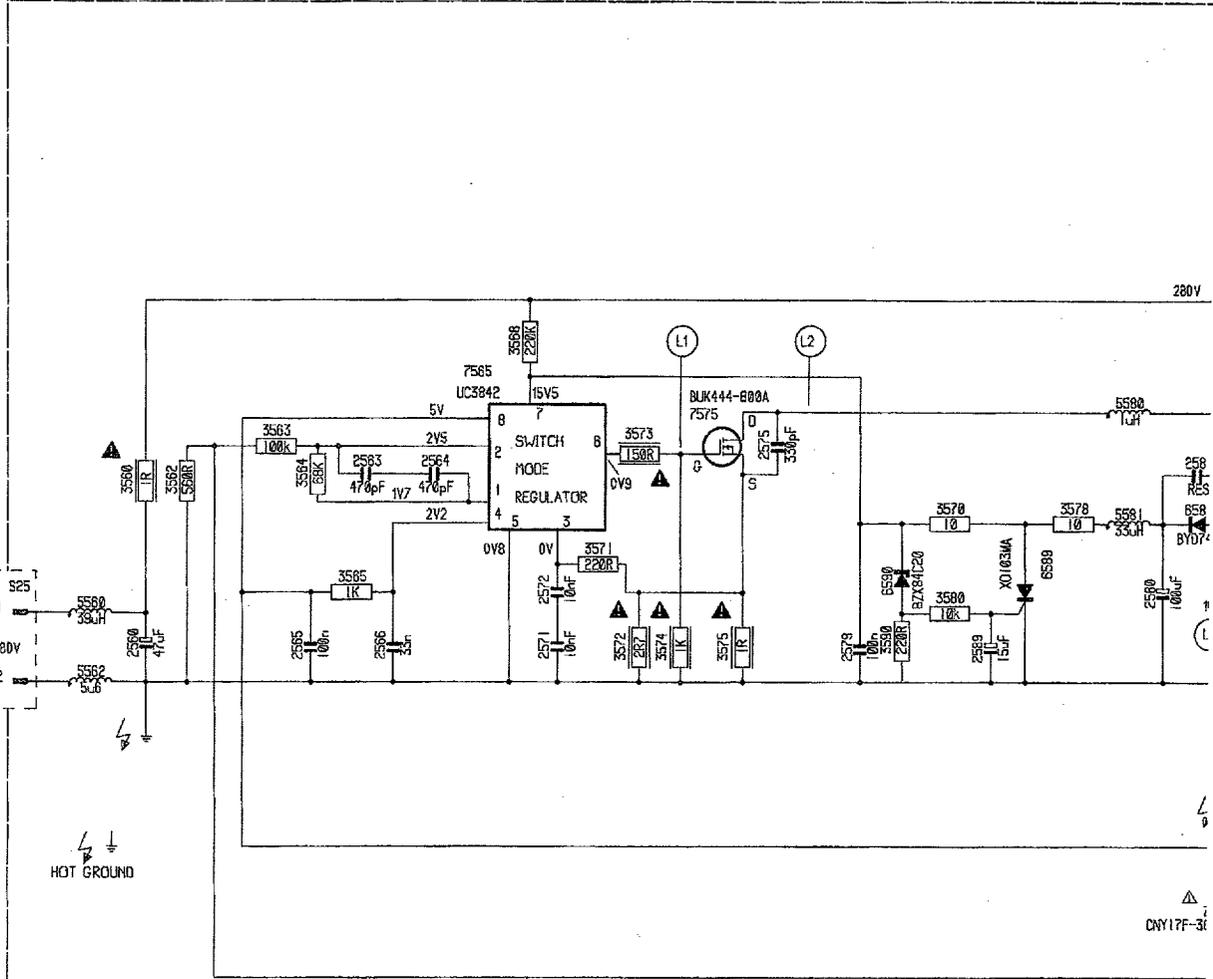
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



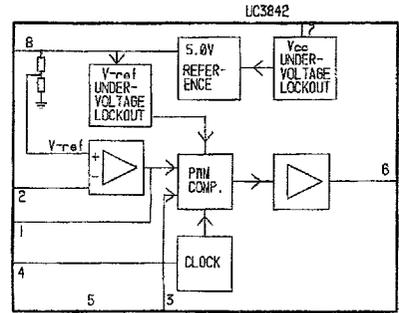
GR2.2 SAT2 SUPPLY PANEL



TO F25
(SEE GR2.2
CHASIS MANUAL)



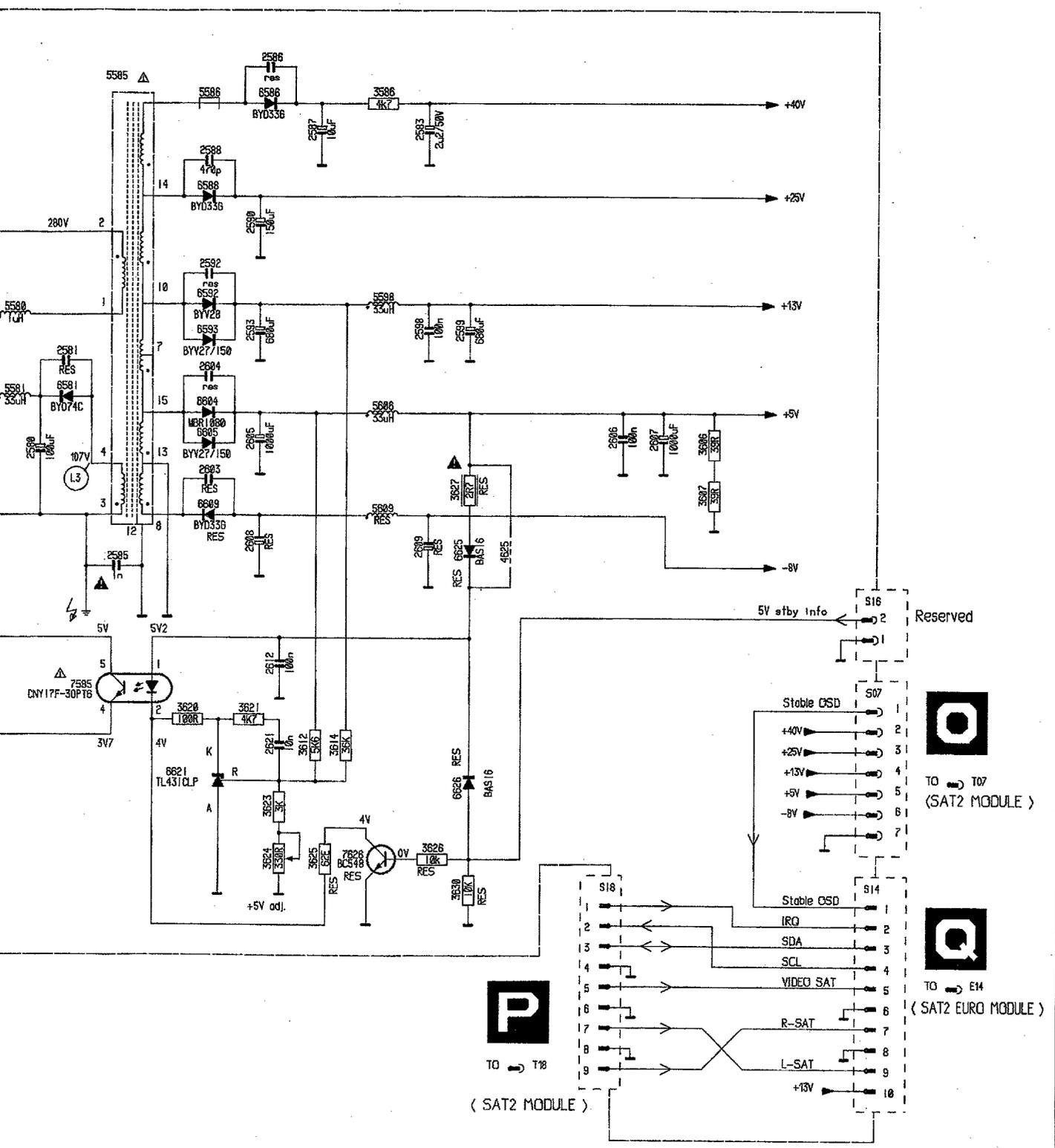
Wave forms and DC voltages in * Primary * part
are measured in respect to \downarrow



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

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



Reserved

Stable OSD
 +40V
 +25V
 +13V
 +5V
 -8V

Stable OSD
 IRQ
 SDA
 SCL
 VIDEO SAT
 R-SAT
 L-SAT
 +13V

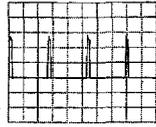
P
 TO T18
 (SAT2 MODULE)

Q
 TO E14
 (SAT2 EURO MODULE)

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

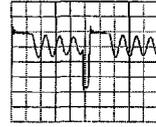
Wave forms diagram L

L1



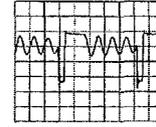
5V / div AC
10 μ s / div

L2



100V / div DC
5 μ s / div

L3



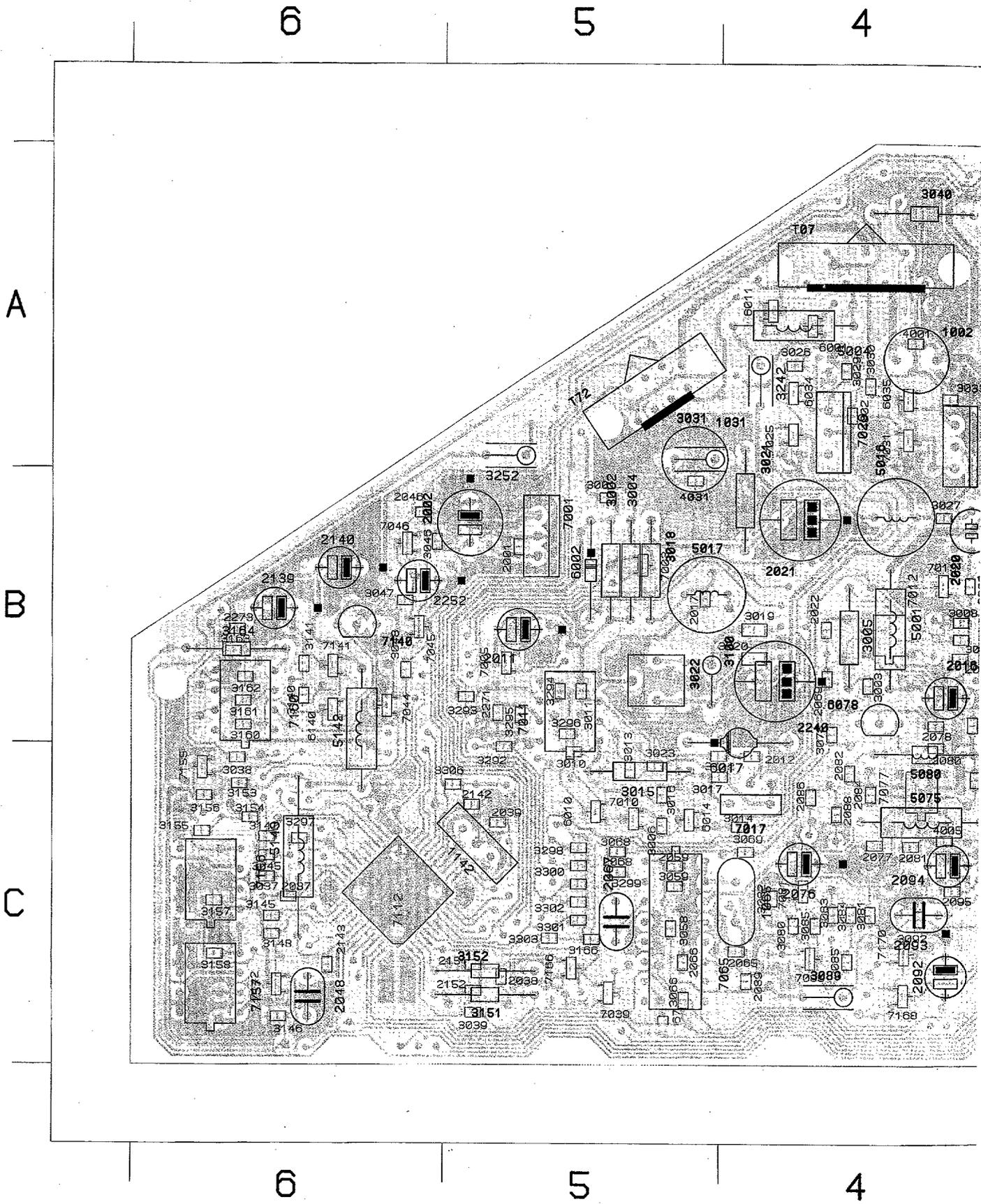
20V / div DC
5 μ s / div

Anmerkungen

Blank lined area for notes.

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	

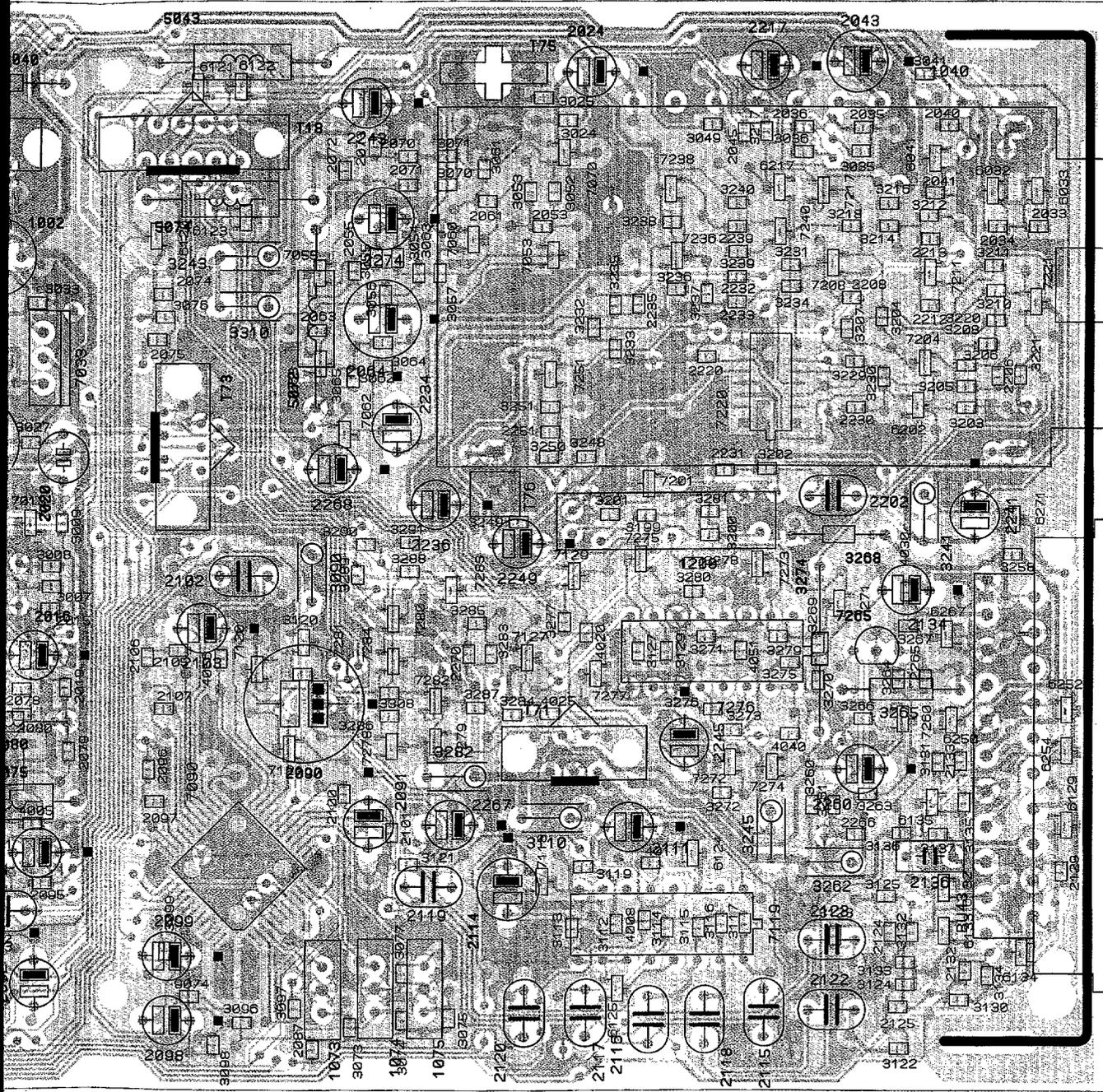


The PCB drawings are given in position all components indicated.
In some executions not all components are present.

3

2

1



A

B

C

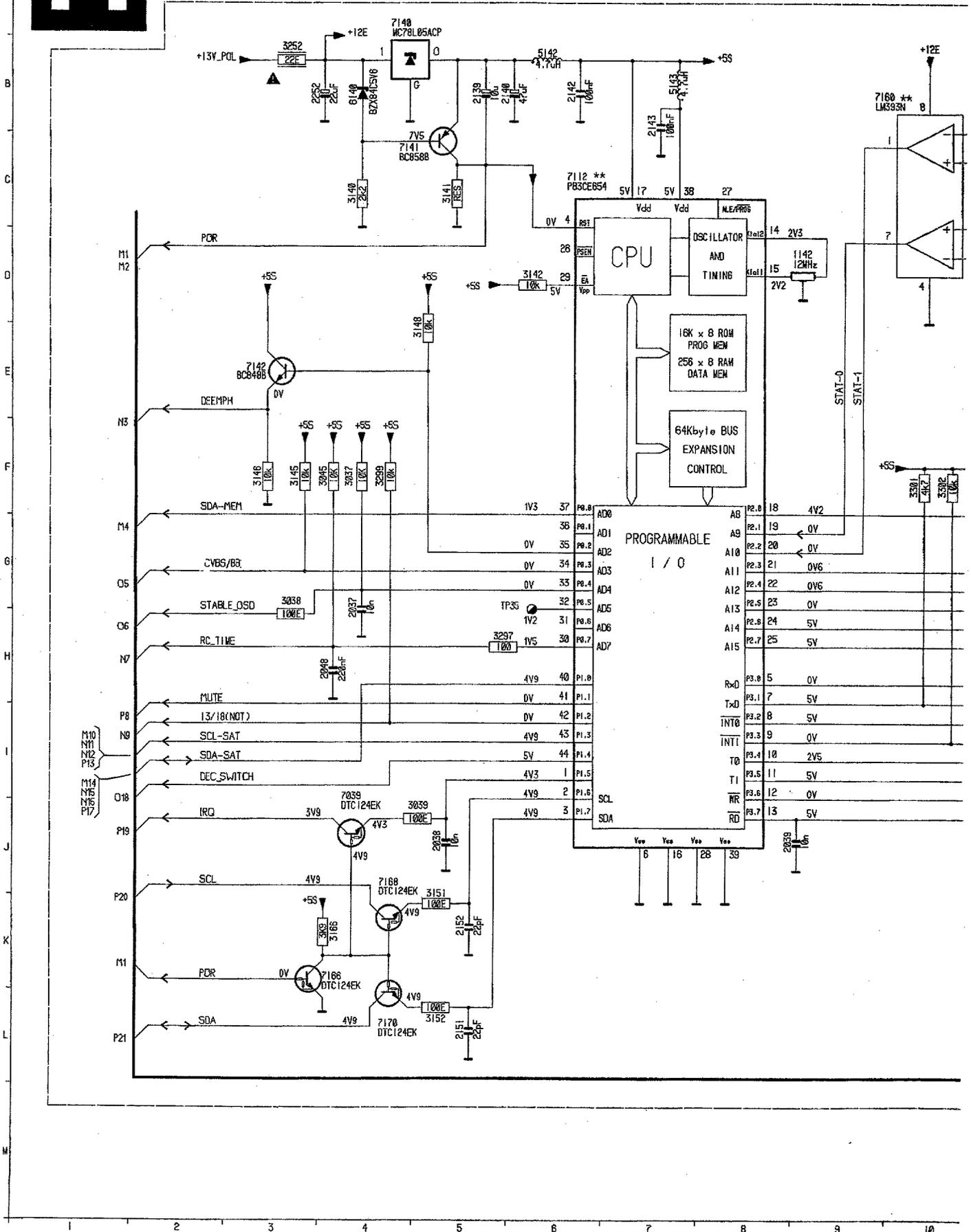
3

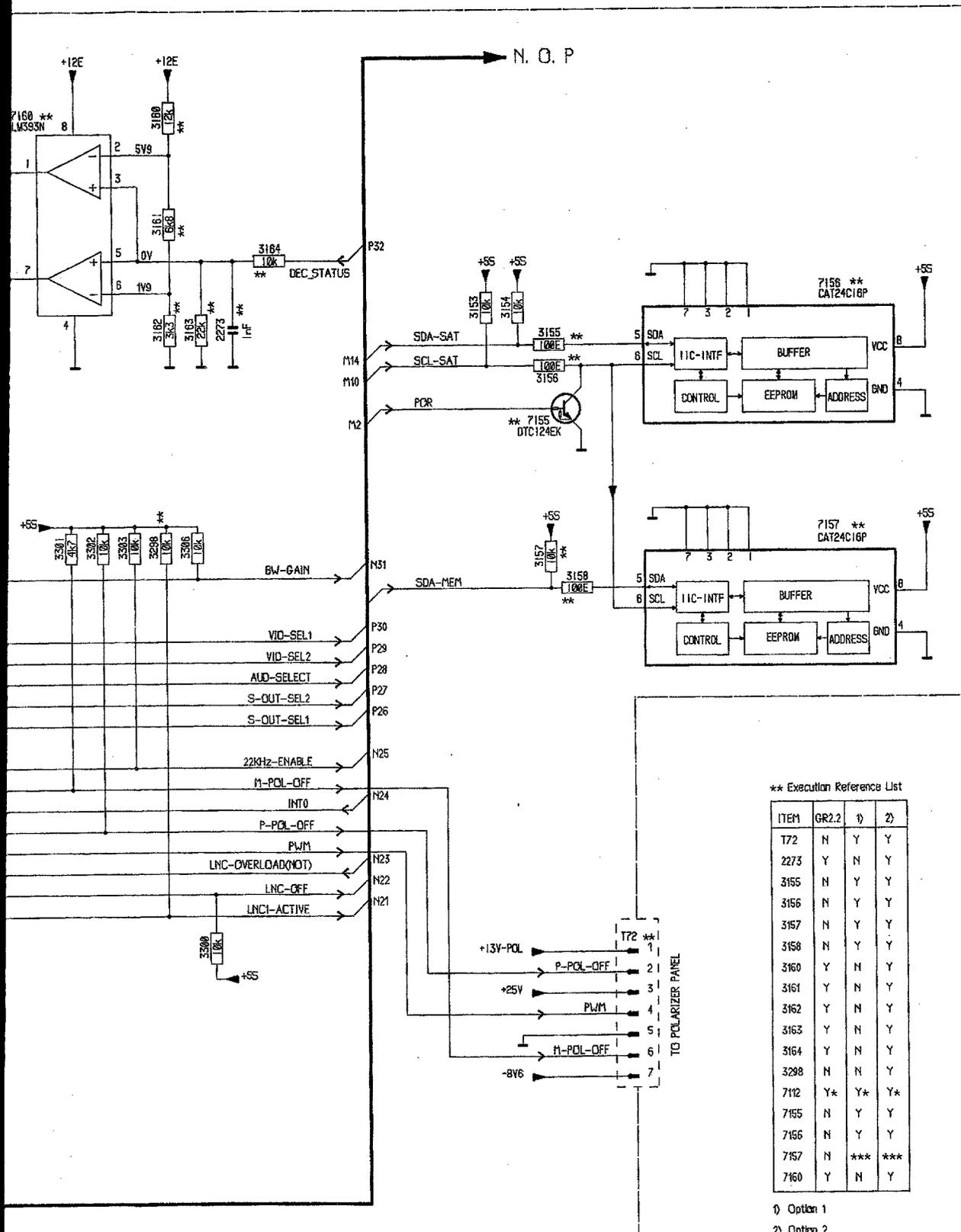
2

1



SAT2 MODULE - 4A (digital part)





** Execution Reference List

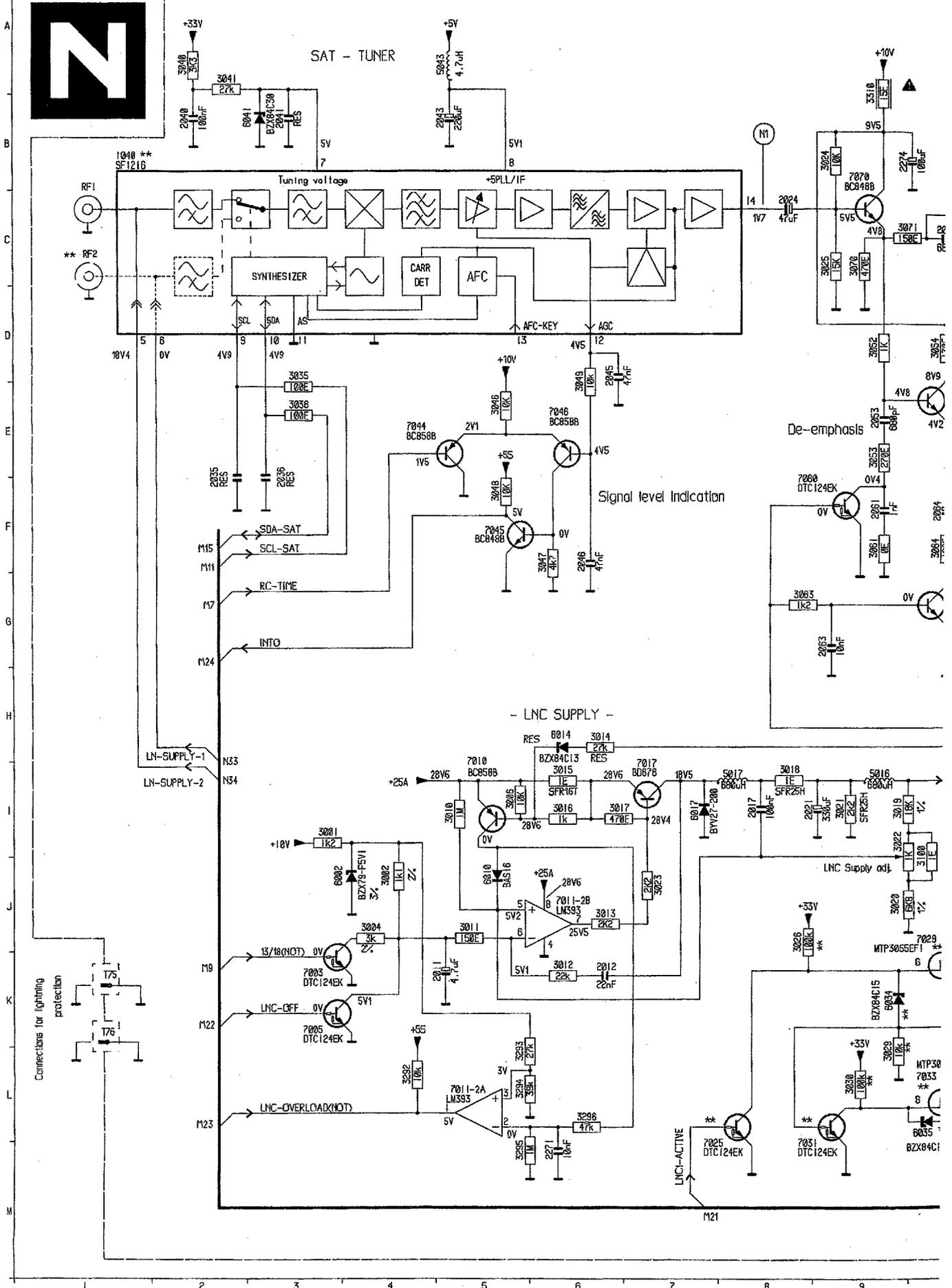
ITEM	GR2.2	1)	2)
772	N	Y	Y
2273	Y	N	Y
3155	N	Y	Y
3156	N	Y	Y
3157	N	Y	Y
3158	N	Y	Y
3160	Y	N	Y
3161	Y	N	Y
3162	Y	N	Y
3163	Y	N	Y
3164	Y	N	Y
3298	N	N	Y
7112	Y*	Y*	Y*
7155	N	Y	Y
7156	N	Y	Y
7157	N	***	***
7160	Y	N	Y

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

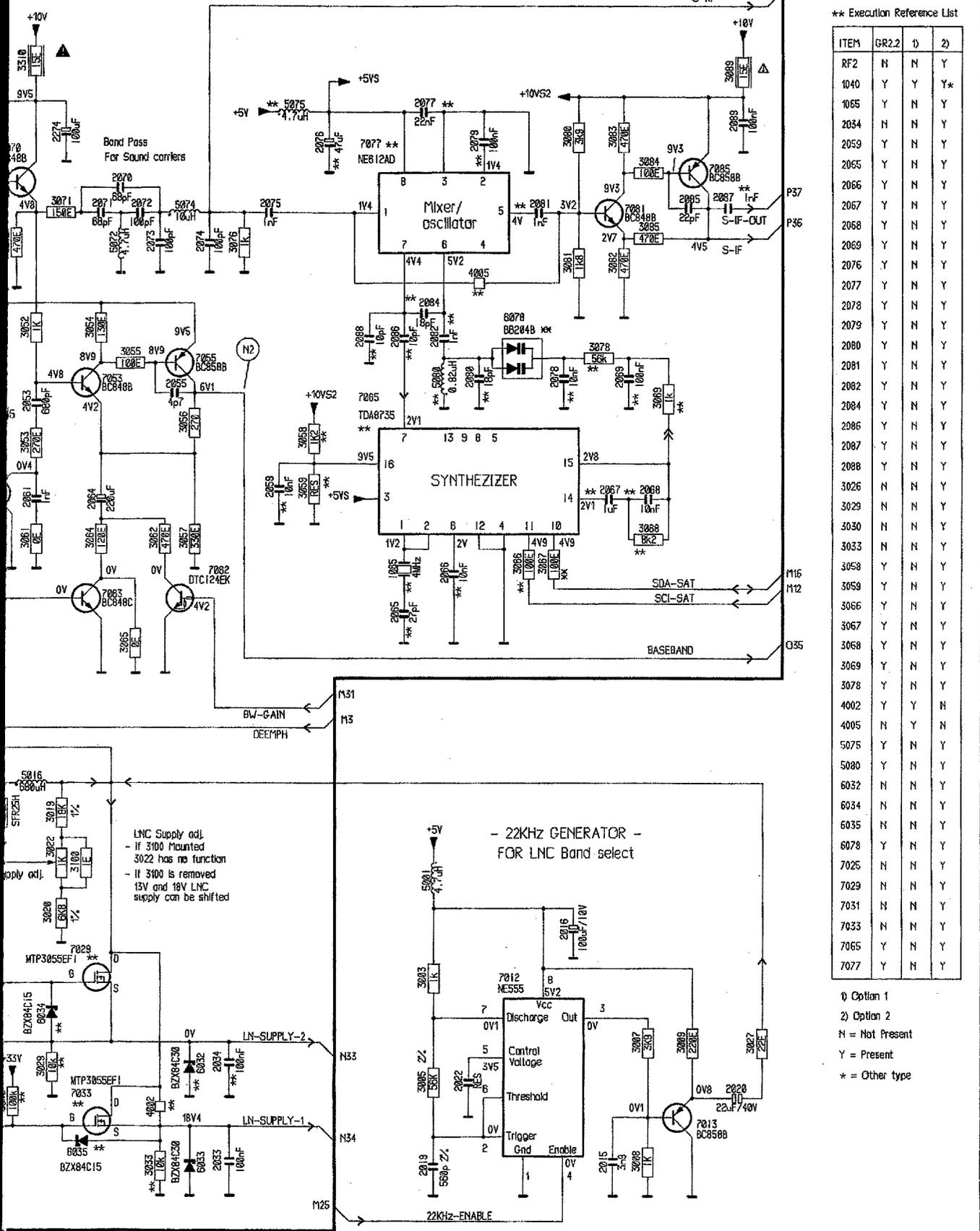
1142
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100

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

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



- AUDIO IF -

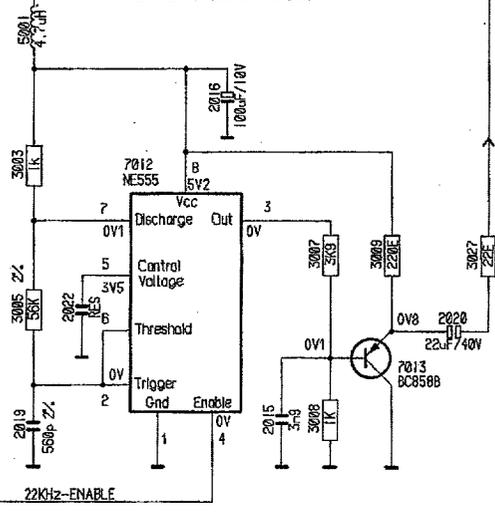


** Execution Reference List

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

- 22KHz GENERATOR -
FOR LNC Band select

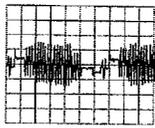


LNC Supply adj.
 - If 3100 Mounted
 3022 has no function
 - If 3100 is removed
 13V and 18V LNC
 supply can be shifted

1040
1065
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
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
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372
2373
2374
2375
2376
2377
2378
2379
2380
2381
2382
2383
2384
2385
2386
2387
2388
2389
2390
2391
2392
2393
2394
2395
2396
2397
2398
2399
2400
2401
2402
2403
2404
2405
2406
2407
2408
2409
2410
2411
2412
2413
2414
2415
2416
2417
2418
2419
2420
2421
2422
2423
2424
2425
2426
2427
2428
2429
2430
2431
2432
2433
2434
2435
2436
2437
2438
2439
2440
2441
2442
2443
2444
2445
2446
2447
2448
2449
2450
2451
2452
2453
2454
2455
2456
2457
2458
2459
2460
2461
2462
2463
2464
2465
2466
2467
2468
2469
2470
2471
2472
2473
2474
2475
2476
2477
2478
2479
2480
2481
2482
2483
2484
2485
2486
2487
2488
2489
2490
2491
2492
2493
2494
2495
2496
2497
2498
2499
2500
2501
2502
2503
2504
2505
2506
2507
2508
2509
2510
2511
2512
2513
2514
2515
2516
2517
2518
2519
2520
2521
2522
2523
2524
2525
2526
2527
2528
2529
2530
2531
2532
2533
2534
2535
2536
2537
2538
2539
2540
2541
2542
2543
2544
2545
2546
2547
2548
2549
2550
2551
2552
2553
2554
2555
2556
2557
2558
2559
2560
2561
2562
2563
2564
2565
2566
2567
2568
2569
2570
2571
2572
2573
2574
2575
2576
2577
2578
2579
2580
2581
2582
2583
2584
2585
2586
2587
2588
2589
2590
2591
2592
2593
2594
2595
2596
2597
2598
2599
2600
2601
2602
2603
2604
2605
2606
2607
2608
2609
2610
2611
2612
2613
2614
2615
2616
2617
2618
2619
2620
2621
2622
2623
2624
2625
2626
2627
2628
2629
2630
2631
2632
2633
2634
2635
2636
2637
2638
2639
2640
2641
2642
2643
2644
2645
2646
2647
2648
2649
2650
2651
2652
2653
2654
2655
2656
2657
2658
2659
2660
2661
2662
2663
2664
2665
2666
2667
2668
2669
2670
2671
2672
2673
2674
2675
2676
2677
2678
2679
2680
2681
2682
2683
2684
2685
2686
2687
2688
2689
2690
2691
2692
2693
2694
2695
2696
2697
2698
2699
2700
2701
2702
2703
2704
2705
2706
2707
2708
2709
2710
2711
2712
2713
2714
2715
2716
2717
2718
2719
2720
2721
2722
2723
2724
2725
2726
2727
2728
2729
2730
2731
2732
2733
2734
2735
2736
2737
2738
2739
2740
2741
2742
2743
2744
2745
2746
2747
2748
2749
2750
2751
2752
2753
2754
2755
2756
2757
2758
2759
2760
2761
2762
2763
2764
2765
2766
2767
2768
2769
2770
2771
2772
2773
2774
2775
2776
2777
2778
2779
2780
2781
2782
2783

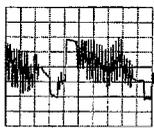
Wave forms diagram N

N1



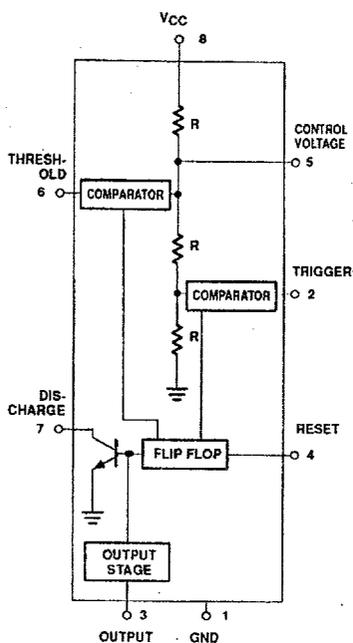
0.2V / div AC
10µs / div

N2

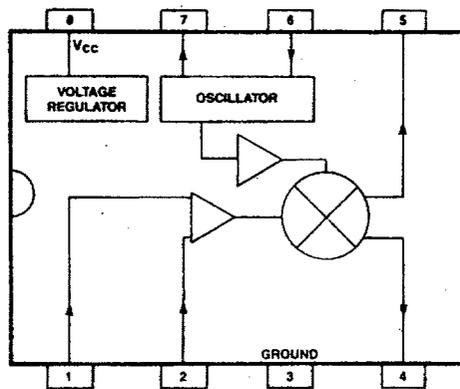


0.2V / div AC
10µs / div

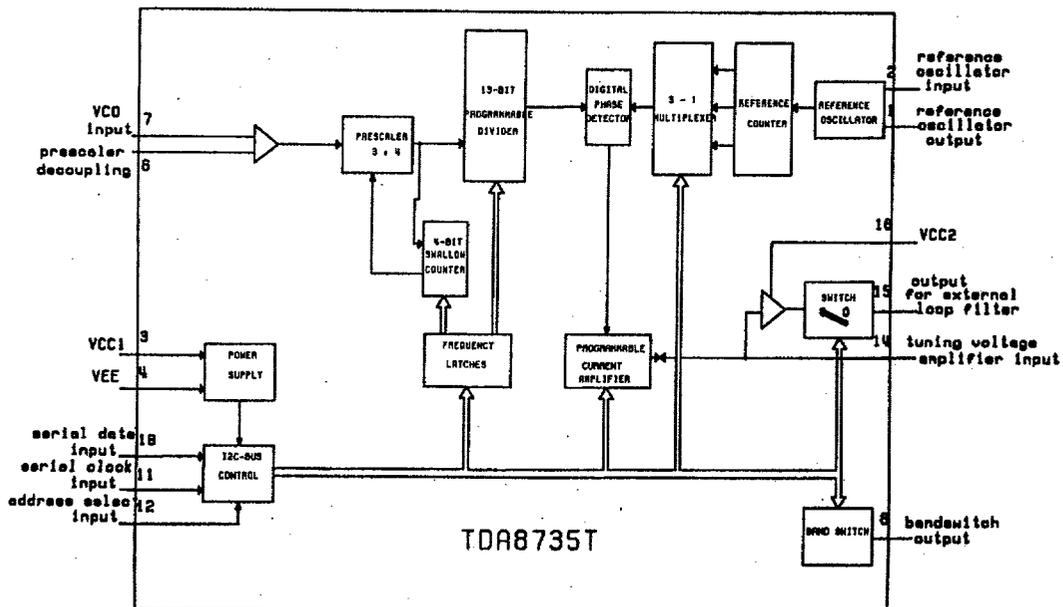
NE555

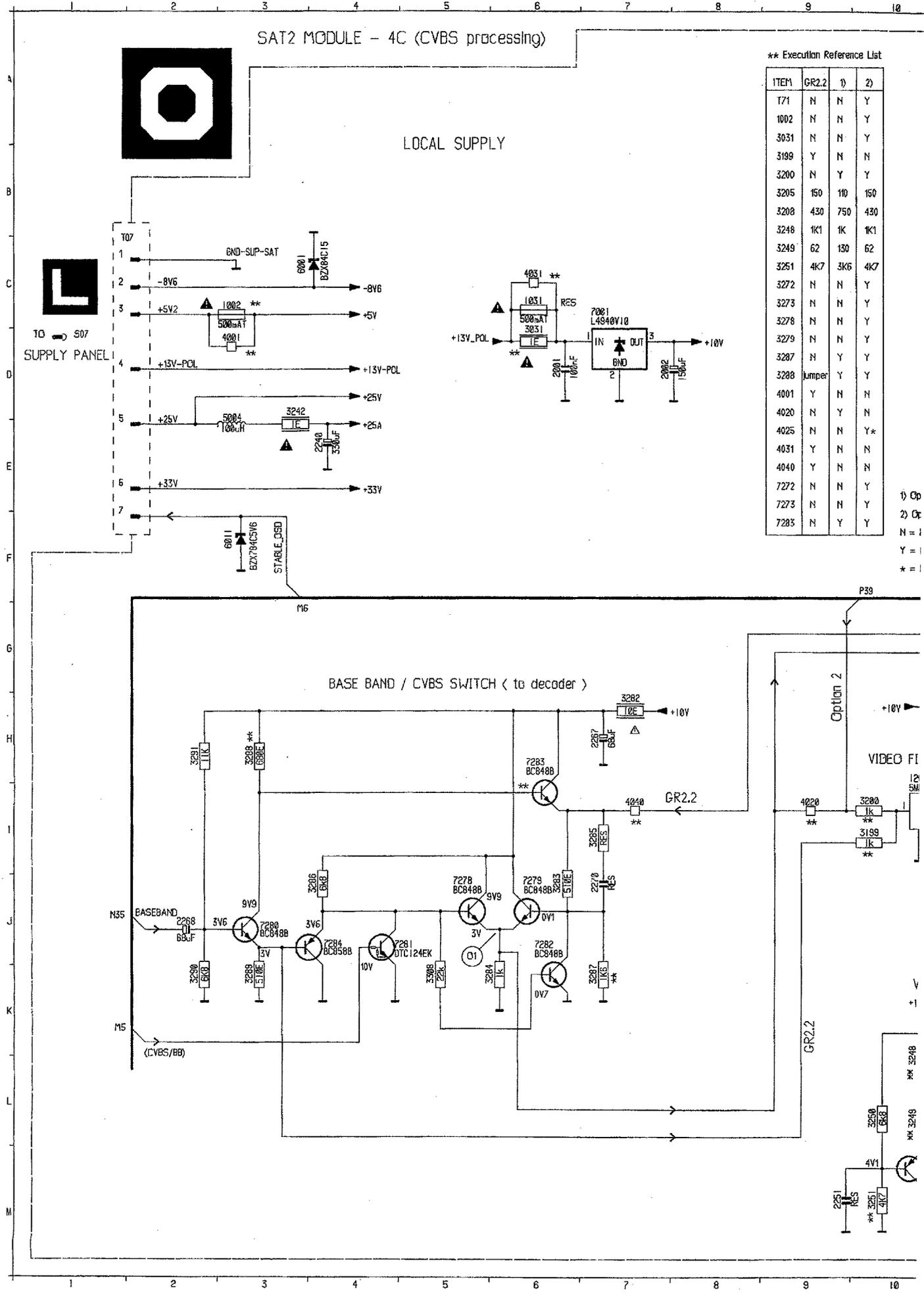


NE612



TDA8735

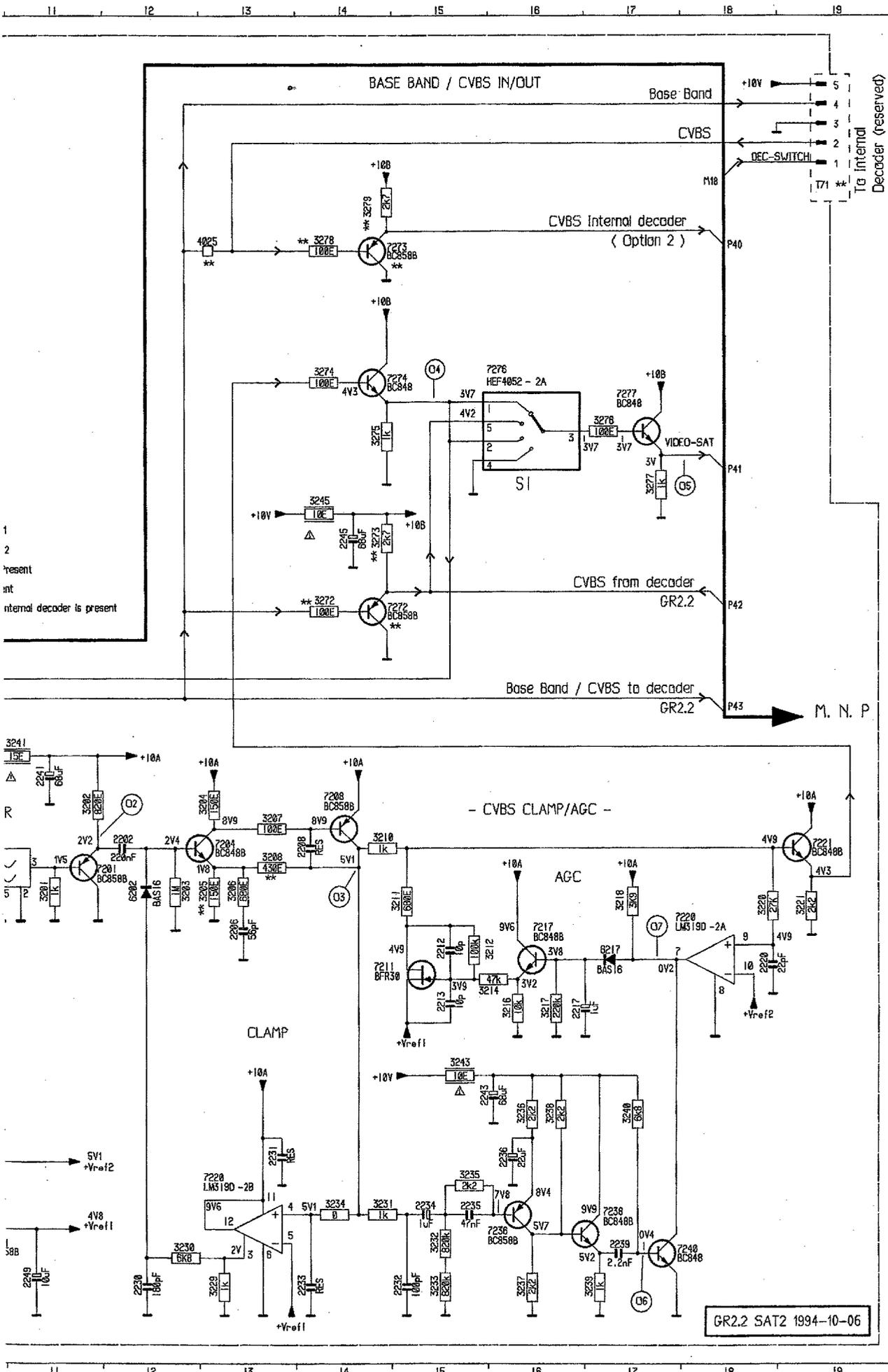




** Execution Reference List

ITEM	GR2.2	1)	2)
171	N	N	Y
1002	N	N	Y
3031	N	N	Y
3199	Y	N	N
3200	N	Y	Y
3205	150	110	150
3208	430	750	430
3248	1K1	1K	1K1
3249	62	130	62
3251	4K7	3K6	4K7
3272	N	N	Y
3273	N	N	Y
3278	N	N	Y
3279	N	N	Y
3287	N	Y	Y
3288	Jumper	Y	Y
4001	Y	N	N
4020	N	Y	N
4025	N	N	Y*
4031	Y	N	N
4040	Y	N	N
7272	N	N	Y
7273	N	N	Y
7283	N	Y	Y

1) Op
2) Cr
N = I
Y = I
* = I

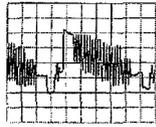


- 1
- 2
- resent
- nt
- nternal decoder is present

D 3
C 6
D 6
D 7
D 11
J 15
J 16
J 18
M 15
M 16
M 14
L 15
L 16
M 15
M 16
E 4
H 15
H 16
H 14
J 9
J 7
J 6
J 10
H 10
H 11
H 13
H 15
H 16
D 2
D 4
D 5
D 6
D 7
D 8
D 9
D 10
D 11
D 12
D 13
D 14
D 15
D 16
D 17
D 18
D 19
D 20
D 21
D 22
D 23
D 24
D 25
D 26
D 27
D 28
D 29
D 30
D 31
D 32
D 33
D 34
D 35
D 36
D 37
D 38
D 39
D 40
D 41
D 42
D 43
D 44
D 45
D 46
D 47
D 48
D 49
D 50
D 51
D 52
D 53
D 54
D 55
D 56
D 57
D 58
D 59
D 60
D 61
D 62
D 63
D 64
D 65
D 66
D 67
D 68
D 69
D 70
D 71
D 72
D 73
D 74
D 75
D 76
D 77
D 78
D 79
D 80
D 81
D 82
D 83
D 84
D 85
D 86
D 87
D 88
D 89
D 90
D 91
D 92
D 93
D 94
D 95
D 96
D 97
D 98
D 99
D 100

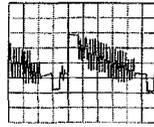
Wave forms diagram O

O1



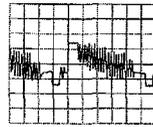
0.2V / div AC
10µs / div

O2



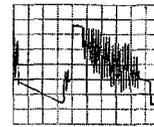
0.1V / div DC
10µs / div

O3



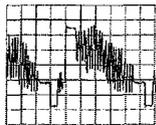
0.5V / div DC
10µs / div

O4



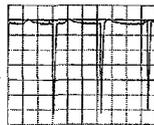
0.2V / div DC
10µs / div

O5



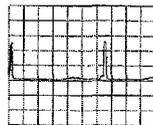
0.2V / div AC
10µs / div

O6



0.5V / div DC
20µs / div

O7

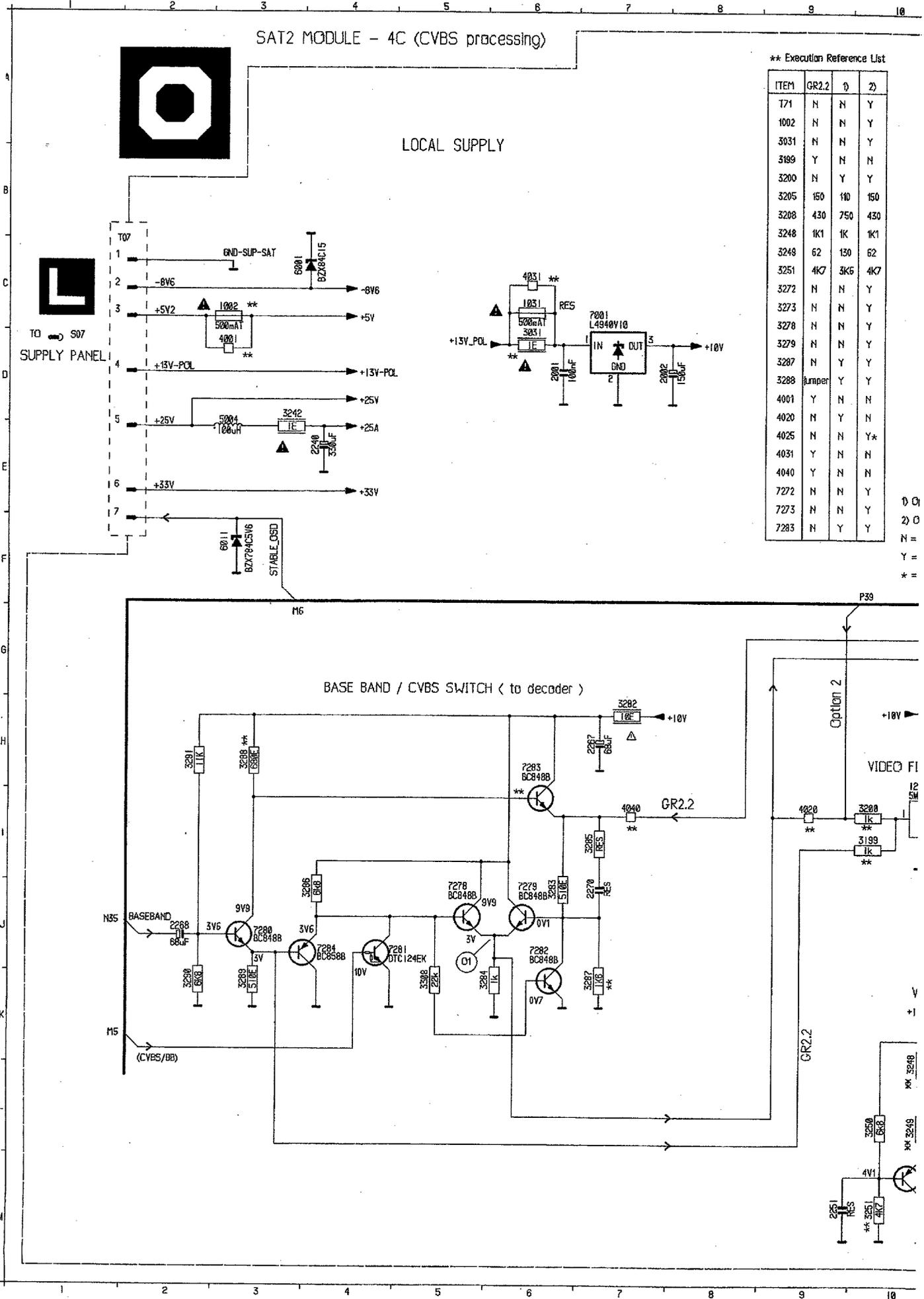


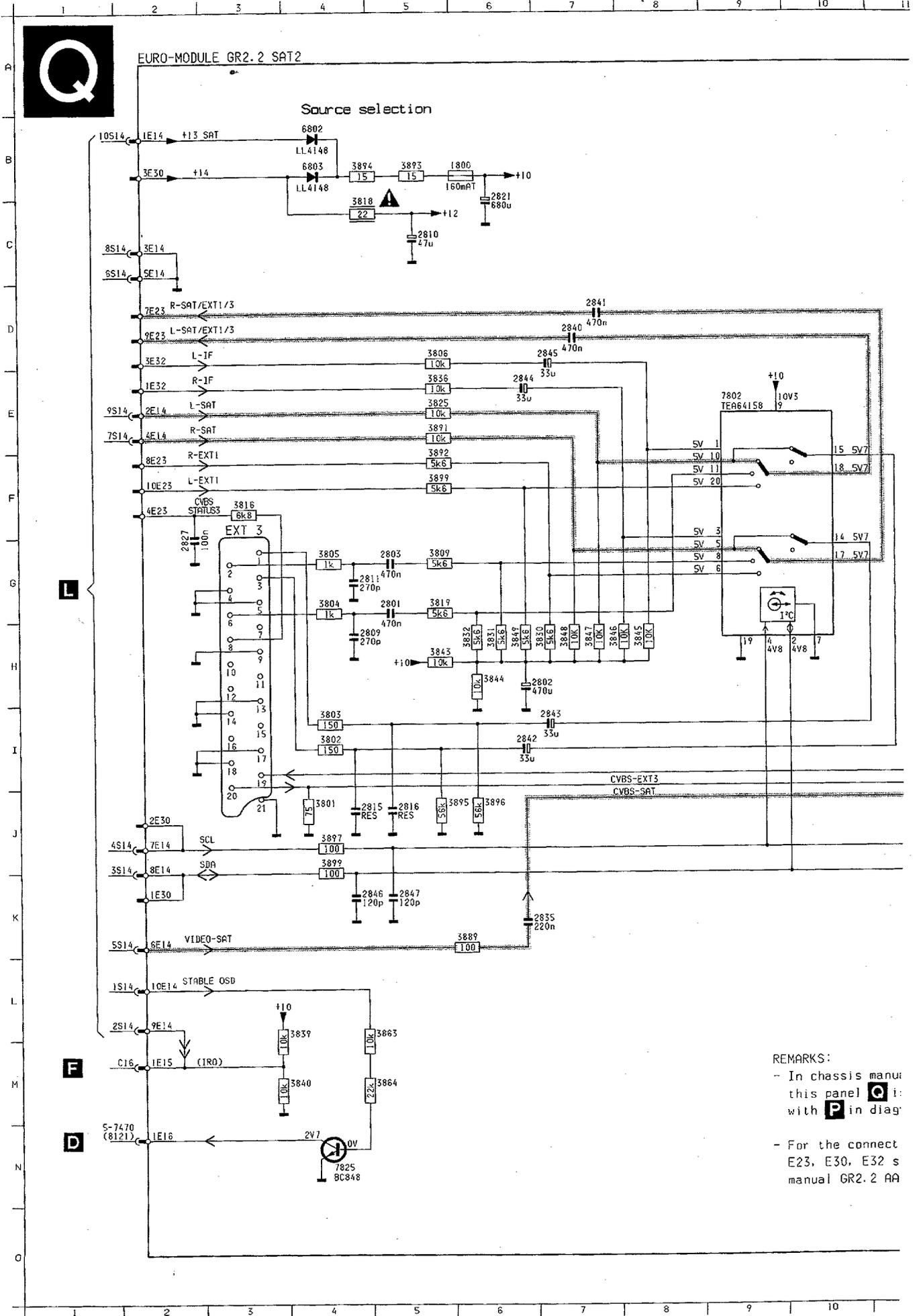
1V / div DC
10µs / div

Basis-Band Frequenz / CVBS Umschalter (Schaltplan O)

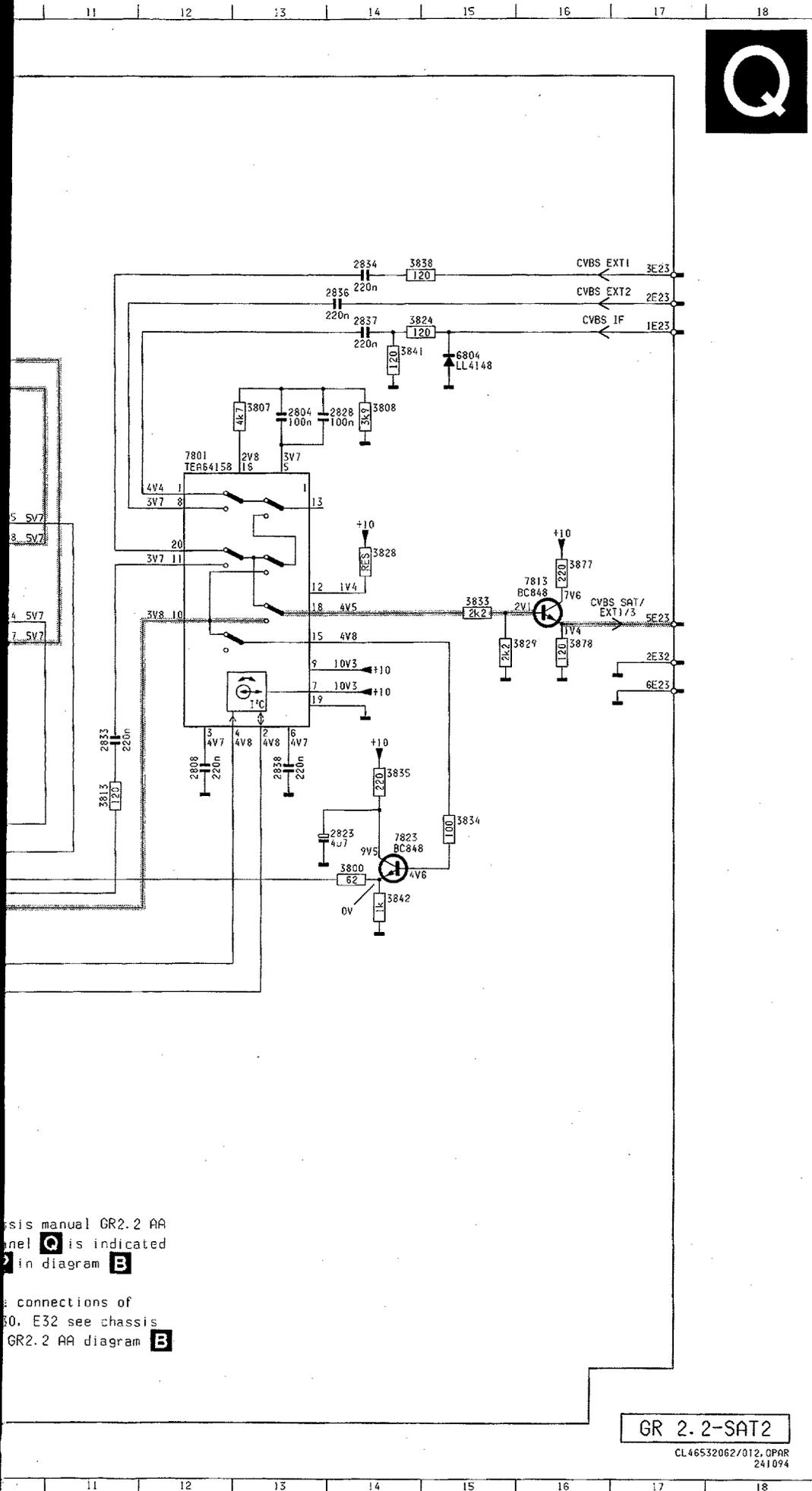
Der Basis-Band Frequenz/CVBS-Umschalter muß am Dekoder-Eingang, Pin 19 des Scart-Steckers, abhängig vom Dekoder-Typ, die Basis-Band Frequenz oder das CVBS zuführen. Die Umschaltung erfolgt mit dem CVBS/BB Steuerungssignal.

- * 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.





REMARKS:
 - In chassis manu
 this panel **Q** i
 with **P** in diag
 - For the connect
 E23, E30, E32 s
 manual GR2.2 AA

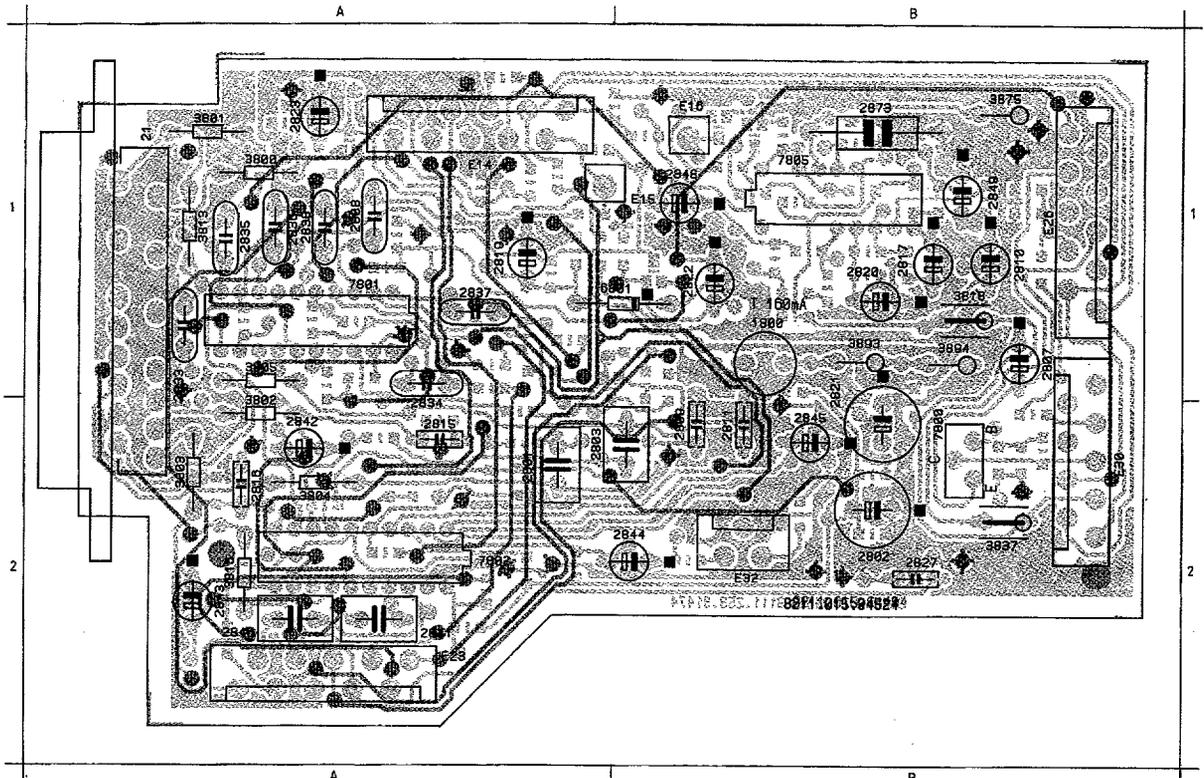


1800	B 6
2801	G 5
2802	H 6
2803	G 5
2804	D13
2808	H12
2809	H 4
2811	G 4
2815	J 4
2816	J 5
2821	C 6
2823	I14
2827	G 2
2828	D14
2833	H11
2834	C14
2835	K 6
2836	C14
2837	D14
2838	H13
2840	D 7
2841	D 7
2842	I 6
2843	I 7
2844	E 6
2845	D 7
2846	K 4
2847	K 5
3800	I14
3801	J 4
3802	I 4
3803	I 4
3804	G 4
3805	G 4
3806	D 5
3807	D13
3808	D14
3809	G 5
3813	H11
3816	F 3
3818	C 4
3819	G 5
3824	C14
3825	E 5
3828	F14
3829	G15
3830	H 7
3831	H 6
3832	H 6
3833	F15
3834	I15
3835	H14
3836	E 5
3838	C14
3839	L 3
3840	M 3
3841	D14
3842	I14
3843	H 5
3844	H 6
3845	H 8
3846	H 7
3847	H 7
3848	H 7
3849	H 6
3863	L 5
3864	M 5
3877	F16
3878	G16
3889	K 6
3891	E 5
3892	F 5
3893	B 5
3894	B 4
3895	J 5
3896	J 6
3897	J 4
3899	F 5
3899	J 4
6802	B 4
6803	B 4
6804	D15
7801	E12
7802	E 9
7813	F16
7823	I14
7825	N 4

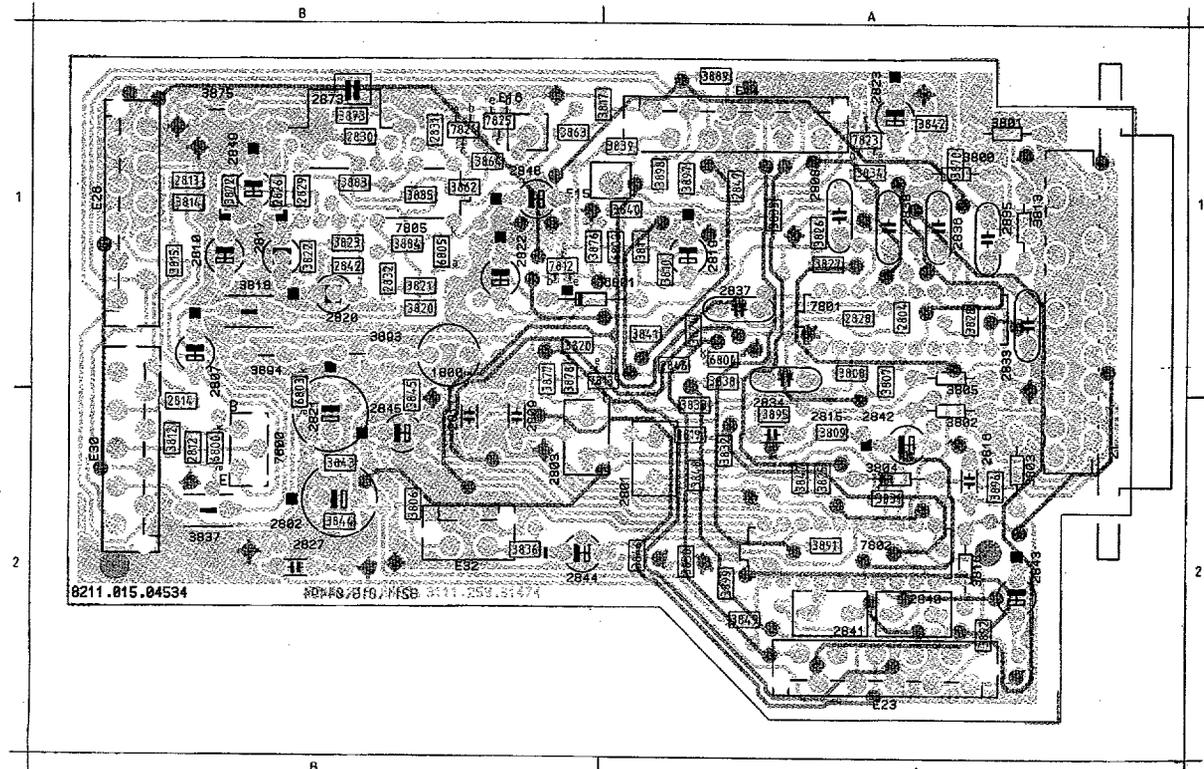
chassis manual GR2.2 AA
 channel Q is indicated
 in diagram B
 connections of
 E30, E32 see chassis
 GR2.2 AA diagram B

GR 2. 2-SAT2
 CL46532062/012, OPAR
 241094

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.

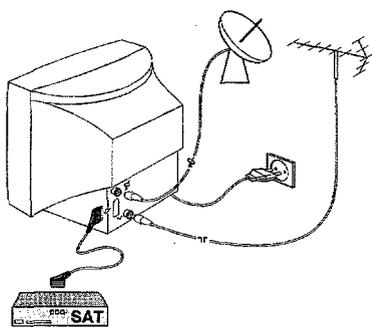
Für den Service gibt das die Möglichkeit, das SAT2-Modul als 'Stand-alone' zu reparieren.

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 stecken.
 - Den Satelliten-Antennenstecker in die auf der Rückseite des Fernsehgerätes befindliche Buchse 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 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

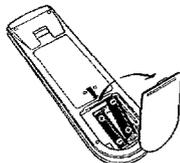
Dieses Fernsehgerät ist mit einem Satelliten-Empfänger ausgestattet und muß deshalb normalerweise in Verbindung mit einer Parabol-Antenne betrieben werden. Das Auffinden eines Satelliten ist eine etwas komplizierte Angelegenheit und sollte daher nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

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-Kadmium. Verbrauchte Batterien nicht wegwerfen, sondern entsprechend den Ihnen zur Verfügung stehenden Entsorgungsmitteln entsorgen (fragen Sie Ihren Händler).*

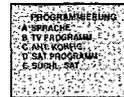
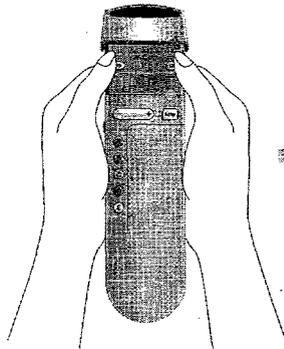


Einschalten

- 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 bis nummerierten Tasten der Fernbedienung drücken.
 - Der Bildschirm leuchtet auf.
- Die Kontrolllampe leuchtet orange und blinkt, wenn Sie die Fernbedienung benutzen.*

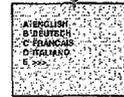
Anfordern des Menüs Installation

- 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 (Schwimmungen 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 erscheint setzt 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.

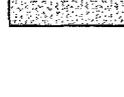
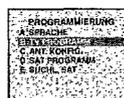
Direkte Anforderung eines Senders

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 Rate 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 Monu **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 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 Menus öffnen Sie die Klappe und drücken Sie gleichzeitig auf beide Tasten (Ⓜ) und (Ⓝ).)

- Gelbe Taste (Ⓜ) 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 (Ⓝ) 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 (⏪) 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 vorallem auf Band II angewandt für **DUAL BAND** Konfiguration und **VERT.** Polarisation für **EINKABEL** Konfiguration.

- Entweder die grüne Taste (Ⓜ) oder die gelbe Taste (Ⓝ) 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 (⏪) 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 (Ⓜ).
- Die Anzeige **KONFIG. GESPEICHERT** erscheint auf dem Bildschirm, die Einstellungen sind gespeichert.

Um das Menü ANT KONFIG. zu verlassen :

- Drücken Sie die Taste (⏪).
 - 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 (⏪) 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 Entschlüssler / 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).

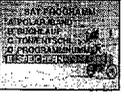
Im Falle, dass keine Kanalanzeige stattfindet, überprüfen Sie, ob Ihre Antenne richtig angeschlossen ist. Ist die Antennen Konfiguration korrekt? Wiederholen Sie die Einstellhinweise der vorhergehenden Seite. Prüfen Sie, ob die Ausrichtung Ihrer Antenne mit den vorprogrammierten Satelliten-Kanäle übereinstimmt. 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 (Ⓜ) und (Ⓝ).

- Drücken Sie die blaue Taste (Ⓜ).
- Das Menü **SAT PROGRAMM** wird angezeigt.
- Drücken Sie auf die blaue Taste (Ⓜ).
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms
- Drücken Sie die Taste (⏪) 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 (Ⓝ).
- 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 (⏪)
- Sie können jetzt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes übergehen : Gehen Sie auf Seite 11

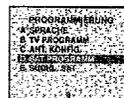
Manuelle Suche

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 Menus aufzurufen muss die Klappe geöffnet werden und die beiden Tasten (Ⓜ) und (Ⓝ) gleichzeitig gedrückt werden).

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



Wahl der Polarisation und Band

- Drücken Sie die rote Taste (Ⓝ).
- 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 (⏪) 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 Polarizer verstellungen dabei. Das Polarisations-Verfahren ermöglicht die Anzahl von zur Verfügung stehenden Satelliten-Kanäle verdoppeln.

Suche

- Grüne Taste (Ⓜ) 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 Sie zum 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 (Ⓜ).
- 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 (⏪).

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 (Ⓝ).
- Das Menü **VORZUGSTON** (Vorzugston) wird angezeigt.



Ton Mode

- Drücken Sie die rote Taste (Ⓝ).
- 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 (⏪) 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.

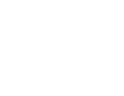
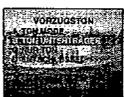
Tonunterträger

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

- Drücken Sie die grüne Taste (Ⓜ).
- 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 (Ⓝ).
- Die Anzeige **NEIN** erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (⏪).
- 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 Entschlüssler oder Descrambler besitzen, die die verschlüsselten Satelliten-Kanäle entschlüsseln können.

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

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

Basiband

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 (Ⓝ).
- Die Anzeige **NEIN** erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (⏪).
- 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 durchzuführen 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
- 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.

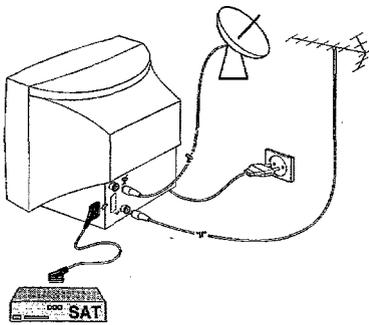
Für den Service gibt das die Möglichkeit, das SAT2-Modul als 'Stand-alone' zu reparieren.

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 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

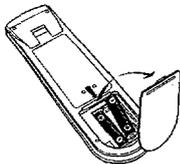
Dieses Fernsehgerät ist mit einem Satelliten-Empfänger ausgestattet und muß deshalb normalerweise in Verbindung mit einer Parabol-Antenne betrieben werden. Das Auffinden eines Satelliten ist eine etwas komplizierte Angelegenheit und sollte daher nur von einem Fachmann ausgeführt werden.

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).*

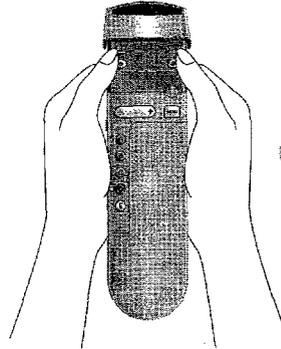


Einschalten

- Die Taste [ON] 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 [OFF] 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

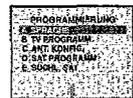
- Über dieses Menü können die Fernseh-Kanäle einreguliert werden.
 - Die Klappe der Fernbedienung öffnen.
 - Gleichzeitig auf beide Tasten [ON] und [OFF] drücken, (oder auf **INSTALL**, die sich auf der Vorderseite des Gerätes befindet : Je nach Modell hinter einer Klappe, unter, über oder neben der Bildröhre).
 - Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint auf dem Bildschirm.
- Wenn die Anzeige des Menüs nicht einwandfrei ist (Schwingungen oder Verzerrungen des Bildes), die Taste [RECALL] 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 [ON] drücken.
- Das Menü erscheint auf dem Bildschirm.
- Drücken Sie die farbigen Tasten [A] [B] [C] [D] [E], um die Sprache zu wählen, die Sie wünschen.
- Die Texte aller Menüs erscheint jetzt in der von Ihnen gewählten Sprache.
- Sollte keine der Sprachen Ihren Wünschen entsprechen :
- Weisse Taste [OFF] 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 [ON] und [OFF] gedrückt werden.)

- Die grüne Taste [ON] drücken.
- Das **TV PROGRAMM** erscheint auf dem Bildschirm.

Suchlauf

- Die rote Taste [ON] 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 [ON].
- 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 [FREQ] einjustieren.

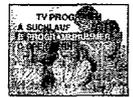
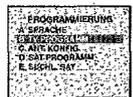
Direkte Anforderung eines Senders

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 Ratg zu ziehen. Um den Frequenzbereich des Fernsehers zu kennen geben Sie [0] [1] [0] ein.

Programmnummer

- Die grüne Taste [ON] drücken.
 - Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
 - Drücken Sie die Taste [CH] 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 [SAVE].
- 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 [OFF].
- Das Menü **PROGRAMMIERUNG** erscheint erneut, gehen Sie zur nächsten Seite über.
- Um das Menü **PROGRAMMIERUNG** zu verlassen :
- Drücken Sie erneut die Taste [OFF].

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 **(A)** und **(B)**)

- o Gelbe Taste **(C)** drücken.
- o 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.
- o Rote Taste **(D)** drücken.
- o 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).
- o Drücken Sie die Taste **(E)** um die Ihnen passende Konfiguration zu wählen
- o 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 D 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.

- o Der LNC OSC. II wird vorkonfiguriert auf Band II angewandt für DUAL BAND Konfiguration und VERT. Polarisation für EINKABEL Konfiguration.
- o Entweder die grüne Taste **(F)** oder die gelbe Taste **(G)** drücken, um die Werte der verwendeten Oscillator frequenz I oder II zu wechseln.
- o 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.
- o Drücken Sie die Taste **(H)** um den gewählten Wert einzugeben.
- o Der von Ihnen gewählte Wert erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Gehen Sie zum Schritt C über.

Speicherung der Antennen Konfiguration

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

Um das Menü ANT KONFIG. zu verlassen :

- o Drücken Sie die Taste **(J)**.
- o 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.



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 **(A)** und **(B)** gleichzeitig gedrückt werden).

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

Wahl der Polarisation und Band

o Drücken Sie die rote Taste **(D)**.
o 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).

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

Suche

- o Grüne Taste **(F)** drücken.
- o 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 E übergangen. 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 :

- o Drücken Sie erneut auf die grüne Taste **(F)**.
- o 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).

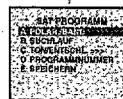
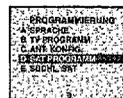
Feinstellung

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

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 11 085 MHz; tippen Sie **(1)** **(1)** **(0)** **(8)** **(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)**.



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

- o Benutzen Sie dafür die Taste **(K)** oder die numerischen Tasten von **(0)** bis **(9)**, um die werkseitig vorprogrammierten Kanäle anzuwählen.
- o Das entsprechende Programm wird empfangen. Hinweis ! Einige Kanäle sind verschlüsselt und benötigen zur Entschlüsselung einen Entschlüsseler / Descrambler. Haben Sie andere Kanäle oder Änderungen 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 zeigt, 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 **(A)** und **(B)**).

- o Drücken Sie die blaue Taste **(C)**.
- o Das Menü SAT PROGRAMM wird angezeigt.
- o Drücken Sie auf die blaue Taste **(D)**.
o Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms
- o Drücken Sie die Taste **(E)** 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

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



Vorzugston

Hier geht es um die Einstellung Ihres Vorzugstons.

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

Ton Mode

- o Drücken Sie die rote Taste **(H)**.
- o 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.
- o Drücken Sie die Taste **(I)** um die von Ihnen gewünschte Einstellung anzuwählen.
- o 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.

- o Drücken Sie die grüne Taste **(J)**.
- o Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms. Sie müssen jetzt den gewünschten-Ton unterträger eingeben.
- o 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.
- o 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.

- o Drücken Sie die gelbe Taste **(G)**.
- o Die Anzeige NEIN erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- o Drücken Sie die Taste **(K)**.
- o 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.



erneut

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

Um das Programm PROGRAMMIERUNG zu verlassen :

- o Drücken Sie die Taste **(J)**.
- o Sie können jetzt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes übergangen : Geben Sie auf Seite 11

Video Descrambler und Audio Descrambler

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

- Drücken Sie die grüne Taste (G) für Video oder die gelbe (Y) 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 (M).
- Ihre Einstellung wird angezeigt, gehen zur nächsten Einstellung über.
- Wenn Sie die Einstellungen im Menu ENTSCHLÜSSLER abgeschlossen haben:
- Drücken Sie die blaue Taste (B).
- Das Menu SAT PROGRAMM erscheint wieder, begeben Sie sich zum Schritt e.



Programm-Nummer

- Drücken Sie die blaue Taste (B).
- Ein Anzeigefeld erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (N) oder die numerischen Tasten von 0 bis 9 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 (W).
- 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 (Z) drücken um das Menu PROGRAMMIERUNG zu verlassen.
- Sie können jetzt zur Bedienung Ihres Fernsehgerätes übergehen.

Satelliten-Suche

Die Einstellung SUCHL. 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 (S) und (T))
- Drücken Sie die weisse Taste (W).
- Die Anzeige AUS erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (M).
- 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 (W) um die SUCHL. 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 (B).
- Die Anzeige AUS erscheint im unteren Teil des Bildschirms.
- Drücken Sie die Taste (N) (oder die Ziffern Tasten 0 bis 9) um das von Ihnen gewünschte Satellitenprogramm zu wählen.

Sobald das Satellitenprogramm auf dem Bildschirm erscheint (SATxx) :

- Drücken Sie die Taste (M).
- 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 (O) 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 (O) nicht benutzen). Das Satellitenprogramm, das vor der Bereitschaft gerade gesehen wurde, wird aufgenommen.



Anschluß von anderen Geräten

Die vorgeschlagenen, verschiedenen Anschlüssebeispiele 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 Partei 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.

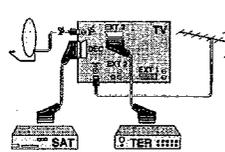
Tuner : Empfänger für Fernsehsender.

plus ein Videorecorder :

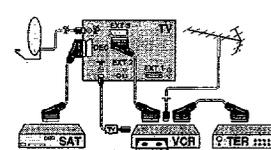
— oder zwei Videorecorder besitzen

Entschlüsseler / Descrambler

Satellitenentschlüsseler und terrestrischer Entschlüsseler :

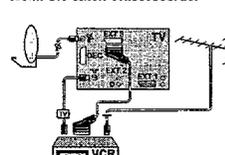


plus ein Videorecorder :

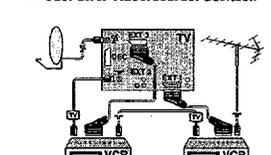


Videorecorder

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.

Die Tastatur der Fernbedienung

Einschalten der AV-Geräte (S.22)

- Anwahl der Buchsen EXT, Zum Fernsehprogramm zurückschalten.

Menu EINSTELLUNG (S. 4)

Drücken Sie (S) und (T).

Menus (S.14)

- ein Menü aufrufen oder verlassen
- die Einstellungen vornehmen,
- bis (E) Wahl der Einstellungen.

Bedienung des Videorecorders (S. 22)

- und :
- bis (R) Funktionen des Videorecorders
- Wahl der Sender,
- bis (S) 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.

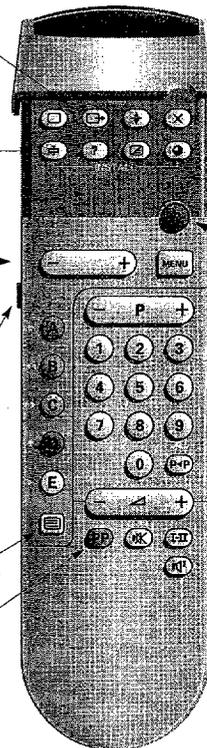
Schalten auf Bereitschaftsposition (S. 12)

Wahl der Programme (S.12)

- Wahl der Programme, Eintippen der Nummer eines Programms, einer Frequenz oder einer Videotext Seite,
- Vorhergehendes Programm.

Ton Einstellung (S.13)

- Leustärke,
- Stumm Taste,
- Wahl Stereo/Mono oder Sprache,
- Sprache/Musik.



9. Spare parts list / Stükliste / Liste des pièces

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. scart con.)	
4822 265 41449	Connector T18 9P	
4822 265 41448	Connector T07 7P	
4822 267 70319	Scart grey (BU43)	
1040	4822 210 10615	Tuner SF1216/FAHM
1065	4822 242 70668	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	2.2nF 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	22M 5% 0.1W
3010	4822 051 20105	1Ω 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 20224	220k 5% 0.1W
3116	4822 051 20224	220k 5% 0.1W
3117	4822 051 20224	220k 5% 0.1W
3119	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3120	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3121	4822 051 20222	2k2 5% 0.1W
3122	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3123	4822 051 20331	330Ω 5% 0.1W
3124	4822 051 20151	150Ω 5% 0.1W
3125	4822 051 20151	150Ω 5% 0.1W
3127	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3129	4822 051 20223	22k 5% 0.1W
3130	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3131	4822 051 10102	1k 2% 0.25W
3132	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3133	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3134	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3135	4822 051 20474	470k 5% 0.1W
3136	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3137	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3140	4822 051 20222	

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	TD87A35
7070	5322 130 41982	BC848B
7077	4822 209 30835	NE612AD

7081	5322 130 41982	BC848B
7085	5322 130 41983	BC858B
7090	4822 209 33805	TD87A71
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% 40V
2590	5322 124 22094	220µF 20% 50V
2593	4822 124 41747	680µF 20% 35V
2598	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2599	4822 124 41747	680µF 20% 35V
2605	4822 124 40201	1000µF 20% 16V

2606	4822 126 10002	100nF 20% 25V
2607	4822 124 40201	1000µF 20% 16V
2621	4822 122 33177	10nF 20% 50V



3501	4822 051 20103	10k 5% 0.1W
3502	4822 116 52233	10k 5% 0.5W
3560	4822 052 10108	1Ω 5% 0.33W
3562	4822 051 20561	560Ω 5% 0.1W
3563	4822 051 20104	100k 5% 0.1W
3564	4822 051 20683	68k 5% 0.1W
3565	4822 050 21002	1k 1% 0.6W
3568	4822 053 11224	220k 5% 2W
3570	4822 116 52176	10Ω 5% 0.5W
3571	4822 116 52215	22