

GRUNDIG SERVICE MANUAL



D Btx * 32700 #

Service Manual

Sach-Nr./Part No.
72010-020.30

Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice:

Additionally required Service Manuals for the Complete Service:

Service Manual

Sicherheit
Safety

Sach-Nr./Part No.
72010-800.00

STR 631 STR 632

STR 631
STR 632

(9.21629-01/G.AC 1951)
(9.21628-01/G.AC 1851)



TP 720 SAT (29622-059.18)



Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

D

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Allgemeiner Teil	1-1...1-24
Technische Daten	1-3
Bedienungsanleitung	1-4
Ausbauhinweise	1-23
Servicehinweise und Sonderfunktionen	1-24
Schaltungsbeschreibung	2-1...2-3
1. Audio-Signalweg	2-1
2. Mikrocomputer	2-1
3. Netzteil	2-2
4. Tuner	2-2
5. Video Rauschfilter	2-2
6. LNC-Spannungsversorgung	2-2
7. Videosignalverarbeitung	2-3
Platinenabbildungen und Schaltpläne	3-1...3-13
Platinenabbildungen Chassisplatte	3-1
Schaltplan Netzteil	3-7
Schaltplan Signalteil	3-9
Schaltplan FIP-Display	3-13
Ersatzteillisten	4-1...4-3

Allgemeiner Teil

Meßgeräte / Meßmittel

Regeltrenntrafo	Meß-/Wobbelsender
Farbgenerator	Osilloskop
DC-Voltmeter	NF-Voltmeter
NF-Generator	Frequenzzähler

Beachten Sie bitte das Grundig Meßtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

Grundig electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel.0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

GB

Table of Contents

	Page
General Section	1-1...1-24
Technical Data	1-3
Operating Instructions	1-13
Disassembly Instructions	1-23
Service Instructions and Special Functions	1-24
Circuit Description	2-4...2-6
1. Audio Path	2-4
2. Microcomputer Operation	2-4
3. Power Supply	2-5
4. Tuner	2-5
5. Video Noise Filter	2-5
6. LNC Power	2-5
7. Video Processing	2-6
Layout of the PCBs and Circuit Diagrams	3-1...3-13
Layout of the PCBs	3-1
Circuit Diagram Power Supply	3-7
Circuit Diagram Signal Part	3-9
Circuit Diagram FIP Display	3-13
Spare Parts Lists	4-1...4-3

General Part

Test Equipment / Aids

Variable isolating transformer	Test/Sweep Generator
Colour Generator	Oscilloscope
DC Voltmeter	AF Voltmeter
AF Generator	Frequency counter

Please note the Grundig Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

Grundig electronics GmbH
Würzburger Str. 150
D-90766 Fürth/Bay.
Tel.0911/703-0
Telefax 0911/703-4479

Technische Daten STR 631 / STR 632

Eingangsfrequenzbereich	950...2150MHz
SAT-ZF-Eingänge STR 631	1
SAT-ZF-Eingänge STR 632	2
Scartbuchsen	TV, AUX 1, AUX 2
Videoausgang	1Vss
Audioausgang	2x Cinch
Programmspeicherplätze STR 631	200
Programmspeicherplätze STR 632	300
Anzeige STR 631	2 x LED, 3 x 7-SEG-Anzeige
Anzeige STR 632	10-stellige, Matrix-Anzeige (FIP)
Ton-Deemphasis	PANDA, 50µs / J17
Audiofrequenzgang	40Hz...18kHz ±2dB
ZF-Bandbreite umschaltbar	27MHz
LNC-Power	+13V / +18V max. 400mA
Modulator-Ausgangskanal STR 631	K32...K42
Modulator-Ausgangskanal STR 632	K21...K69
Netzspannung	185V...265V
Netzfrequenz	50/60Hz
Fernbedienung	TP 720 SAT
Abmessungen (BxHxT)	ca. 400 x 70 x 235mm
Gewicht	ca. 2kg
Leistungsaufnahme	ca. 22W

Specifications STR 631 / STR 632

Input frequency range	950...2150MHz
SAT IF-inputs STR 631	1
SAT IF-inputs STR 632	2
Scart sockets	TV, AUX 1, AUX 2
Video output	1Vss
Audio output	2x Cinch
Programme memory locations STR 631	200
Programme memory locations STR 631	300
Anzeige STR 631	2 x LED, 3 x 7-SEG-display
Display STR 632	10-place, Matrix display (FIP)
Sound de-emphasis	PANDA, 50µs / J17
Audio Response	40Hz...18kHz ±2dB
IF bandwidth, switchable	27MHz
LNC power	+13V / +18V max. 400mA
Modulator output channel STR 631	Ch32...Ch42
Modulator output channel STR 632	Ch21...Ch69
Mains supply	185V...265V
Mains frequency	50/60Hz
Remote control handset	TP 720 SAT
Dimensions (WxHxD)	ca. 400 x 70 x 235mm
Weight	ca. 2kg
Power Consumption	ca. 22W

Bedienhinweise Hinweis: Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Sachnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

Gerätevorderseite



PANDA PANDA-Logo der Panda/Wegener Communications Inc.. Auszeichnung für höchste Tonqualität.

- Schaltet den Receiver in Bereitschaft (Keine Netztrennung!) bzw. von Bereitschaft zum zuletzt gewählten Programmplatz (Last Station Memory).
- Umschalten der Betriebsart zwischen den verschiedenen Programmtabellen: Normal-, Radio- und Favorit-Tabellen.
- Programmplätze schrittweise – abwärts – fortschalten (länger drücken: Schnelldurchlauf).
- Programmplätze schrittweise – aufwärts – fortschalten (länger drücken: Schnelldurchlauf).

i Rechts neben der Anzeige am Gerät befindet sich der Empfänger für die Infrarotsignale der Fernbedienung.

Die Anzeige des Receivers auf einen Blick



- Gibt den Antenneneingang an (LNC 1 oder 2), der für den aktuellen Programmplatz gewählt ist.
- 22 kHz Schaltspannung am aktuellen LNC-Eingang ausgeschaltet.
- 22 kHz Schaltspannung am aktuellen LNC-Eingang eingeschaltet.
- Ku BAND** SAT Ku-Band Kanäle
- Der Receiver empfängt Fernbedienbefehle.

DECODER EXT Für den aktuellen Programmplatz wird gemäß den Einstellungen im Menü ein externer Decoder benötigt.

NRS In der Tonauswahl ist das Panda Wegener Rauschunterdrückungssystem (Noise Reduction System) eingestellt.



Der eingestellte Programmplatz ist über das Zahlenschloß gesperrt.



(Mindestens) einer der Timer ist in Bereitschaft oder aktiv.



An der EURO-AV-Buchse »VCR« ist ein Videorecorder angeschlossen, der derzeit in Betrieb ist.

Der Receiver ist im VCR-Betrieb.



Stereo (beide Lautsprechersymbole leuchten),
Mono (nur das rechte Lautsprechersymbol leuchtet).

0000000000 10-stellige Multifunktionsanzeige (z.B. Demo Mode, Senderbezeichnung, Mitteilungen)

Tasten und Anschlüsse am Receiver

Tasten und Anschlüsse am Receiver

Geräterückseite



- MAINS INPUT** Anschluß für steckbares Netzkabel.
- LNC 1** LNC-Anschluß für Satellitenantenne(n).
- LNC 2** LNC-Anschluß für weitere Satellitenantenne(n).
- CH. ADJ.** ohne Funktion.
- AERIAL** Terrestrischer Antenneneingang (VHF/UHF).
- TV/VCR** Modulator-Antennenausgang (VHF/UHF).
- AUDIO OUT** NF-Stereo-Ausgang, linker (L) und rechter (R) Kanal.
- TV** EURO-AV-Buchse zum Anschluß eines TV-Gerätes.
- AUX 2** EURO-AV-Buchse zum Anschluß eines Videorecorders.
- AUX 1** EURO-AV-Buchse zum Anschluß eines externen Decoders.



- Ⓞ Schaltet den Receiver in Bereitschaft (stand-by) bzw. von Bereitschaft wieder zum zuletzt gewählten Programmplatz.
- ①...Ⓞ Wählt die Programmplätze direkt; Eingabe von Daten im Menü.
- ⚠ Wählt Programmplätze schrittweise – aufwärts (länger drücken: Schnelldurchlauf) .
Wählt im Menü Daten an.
- ▽ Wählt Programmplätze schrittweise – abwärts (länger drücken: Schnelldurchlauf).
Wählt im Menü Daten an.
- ⏪ ⏩ Lautstärkeeinstellung ändern, verändert Einstellungen.
- ⓘ - Ruft die Statusanzeige auf (1x drücken),
- Ruft die Menüführung auf (2x drücken),
- Schaltet in der Menüführung zum nächsthöheren Menü bzw. beendet das Hauptmenü. Änderungen werden dabei nicht gespeichert.
- Ⓜ/A/B Umschalten zwischen SAT-, VCR- und TV-Mode (siehe Abschnitt "Umschalten zwischen SAT-, TV- und VCR-Betrieb" im Kapitel "Bedienen").
Im Menü: Umschalten zwischen blauem Bildschirmhintergrund und TV-Bild im Hintergrund.
- Ⓞ F Schaltet zwischen den Programmtabellen um: Normal-Betrieb, Radio-Betrieb und FAVORIT-Betriebsarten (bevorzugte Kanäle).
- Ⓞ AUDIO Aufrufen der Audiübersicht.
- ⓄⓄ Aufrufen der Kanalübersicht (Programmplatzübersicht).
- Ⓞ RADIO Ohne Funktion.
- Ⓞ OK Bestätigt/speichert Einstellungen; aus Bereitschaft: Menü zur UHF-Kanaleinstellung öffnen (etwa 6 Sekunden drücken).
- Ⓜ/ATS Ohne Funktion.
- Ⓞ M Stummschalten bei SAT-Betrieb (»MUTE« erscheint auf dem Bildschirm).

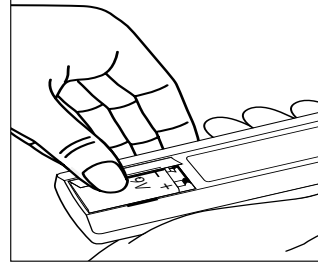


Die Tasten der Fernbedienung

Ⓞ

Batterie in die Fernbedienung einlegen

- 1 Setzen Sie die Batterie gemäß Skizze ein (Polung beachten! Markierung hierfür am Fachboden).
- i Wenn Ihr Receiver auf die Fernbedienbefehle nicht mehr reagiert, kann die Batterie verbraucht sein.
- ! Verbrauchte Batterie unbedingt entfernen. Für Schäden, die durch eine ausgelaufene Batterie entstehen, kann nicht gehaftet werden.



Einschalten

- 1 Schalten Sie das Fernsehgerät ein.
- 2 Schalten Sie den Receiver mit einer der Tasten ⓄⓄ, Ⓞv oder Ⓞ^ am Receiver oder einer der Tasten Ⓞ, Ⓜ, Ⓜ oder ▽ der Fernbedienung ein.
– Das zuletzt eingestellte Programm erscheint automatisch (Last Station Memory)
oder
geben Sie mit den Zifferntasten Ⓞ...Ⓞ der Fernbedienung die Nummer des gewünschten Programmplatzes direkt ein.
– Der Receiver schaltet sich automatisch mit der zuletzt gewählten Sendertabelle (FAVORIT-Tabellen, Radio-Tabelle oder Normal-Tabelle) ein.

Ausschalten

- 1 Drücken Sie die Taste Ⓞ der Fernbedienung oder die Taste ⓄⓄ an der Vorderseite des Receivers, um das Gerät auszuschalten.
- i In der Anzeige des Receivers erscheint »Bereit Ⓞ«, wenn sich der Receiver in Bereitschaft (stand-by) befindet.
- ! Keine Netztrennung, wenn der Netzstecker nicht gezogen ist (siehe Kapitel "Aufstellen und Sicherheit").

Ⓞ

Fernsehgerät und Videorecorder auf den Receiver abstimmen

- i Diese Einstellung kann entfallen, wenn der Receiver über ein EURO-AV-Kabel mit dem Fernsehgerät oder dem Videorecorder verbunden ist.
- 1 Wählen Sie an Ihrem Fernsehgerät einen freien Programmplatz und stellen den UHF-Kanal 37 (Ausgangskanal des Receivers) gemäß Bedienungsanleitung Ihres Fernsehgerätes ein.
 - 2 Sollte dieser Kanal bereits durch einen Fernsehkanal oder ein anderes Gerät (z.B. Ausgang eines Videorecorders) belegt sein, sehen Sie Störungen (wenn das andere Gerät eingeschaltet ist). Stellen Sie in diesem Fall den Programmplatz Ihres Fernsehgerätes auf einen freien Kanal im Bereich 21 bis 69 ein.
 - 3 Schalten Sie den Receiver mit der Taste Ⓞ an der Fernbedienung oder Taste ⓄⓄ am Gerät in Bereitschaft.
 - 4 Drücken Sie etwa 6 Sekunden die Taste ⓄⓄ der Fernbedienung. In der Anzeige des Receivers erscheint »K 37«.
 - 5 Wählen Sie mit den Tasten Ⓞ und Ⓞ oder den Zifferntasten den am Fernsehgerät eingestellten Kanal.

- i Am Modulatorausgang »TV/VCR« (an der Rückseite des Receivers) wird in diesem Betriebszustand ein Testbild ausgegeben. Es hilft Ihnen, den entsprechenden Kanal am TV-Gerät einzustellen. Dies ist auch ohne Satellitenempfang möglich.



- 6 Optimieren Sie Bild und Ton über die Feineinstellung Ihres Fernsehgerätes.
- 7 Mit der Taste Ⓞ speichern Sie die Einstellung, der Receiver schaltet wieder in Bereitschaft. Mit der Taste ⓘ können Sie die Eingabe abbrechen, der vorherige Wert wird wieder gültig.
- i Das Testbild wird nicht mehr ausgegeben.
- 8 Stellen Sie auf die gleiche Weise auch einen freien Programmplatz Ihres Videorecorders auf den Receiverausgang ein.

Vorbereiten

Ⓞ

Einstellungen

LNC-Abgleich

Ihr Receiver muß auf das verwendete LNC abgestimmt werden.
Schalten Sie den Receiver ein und wählen einen Programmplatz mit gutem Empfang.

- 1 Drücken Sie zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2 Drücken Sie die Zifferntaste **2** und anschließend die Zifferntaste **1**.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »GRUNDEINSTELLUNGEN LNC«.



- 3 Drücken Sie die Taste **A/B**, um das TV-Bild ein- bzw. auszublenden.

- 4 Mit der Taste **▽** (bzw. **△**) können Sie den jeweils nächsten (bzw. vorherigen) Menüpunkt anwählen.

- i** Sie können zwischen 4 LNC-Typen wählen

Die Einstellung LNC-Typ 1 ist für ein einzelnes LNC mit nur einer Oszillatorfrequenz vorgesehen.

Die Einstellung LNC-Typ 2 ist für Universal-LNCs vorgesehen. Durch die Ausgabe eines 22 kHz Schallsignals an das LNC schaltet dieses zwischen zwei Frequenzbereichen um (A: Schallsignal aus - unterer Frequenzbereich, B: Schallsignal ein - oberer Frequenzbereich). Das 22 kHz Schallsignal kann auch genutzt werden, um mit einem Umschaltrelais oder einem Multischalter zwischen zwei LNCs umzuschalten. Die zur Eingabe benötigten LNC-Frequenzen gehen aus der Beschreibung Ihres LNCs hervor.

LNC-Steuerung mittels DISEqC-Signalen

Bei der Einstellung LNC-Typ 3 und 4 wird die zukunftsorientierte digitale LNC-Steuerung mittels sogenanntem DISEqC-Signal (Digital Satellite Equipment Control) genutzt. Die verwendete Antennenanlage muß in diesem Fall ebenfalls für DISEqC ausgelegt sein.

Uhrzeit und Datum einstellen

Bei der Inbetriebnahme und nach einem Stromausfall muß das Datum und die Uhrzeit eingestellt werden, um eine korrekte Funktion des Timers zu gewährleisten.

- 1 Drücken Sie zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2 Drücken Sie die Zifferntaste **1**.
– Das Menü »TIMER« erscheint.



- 3 Drücken Sie die Taste **▽** so oft, bis die Stundenanzeige hinter dem Begriff »ZEIT« blinkt.
Geben Sie aktuelle Uhrzeit (Stunden) ein, verwenden Sie dazu

die Zifferntasten oder

die Tasten **◀ ▶**, drücken Sie danach die Taste **▽**.

- 4 Die Minutenanzeige blinkt.
Geben Sie die Minuten ein, verwenden Sie dazu

die Zifferntasten oder

die Tasten **◀ ▶**, drücken Sie danach die Taste **▽**.

- 5 Die Angabe des Wochentags blinkt.
Wählen Sie mit den Tasten **◀ ▶** den Wochentag.

- i** Mit Taste **△** gelangen Sie zur jeweils vorhergehenden Einstellung zurück.

- 6 Überprüfen Sie bitte, ob der Timerstatus »AUS« ist. Ist der Timerstatus »EIN«, wählen Sie mit der Taste **△** die Einstellung »STATUS« und schalten Sie den Timer mit der Taste **◀ ▶** aus.

- 7 Speichern Sie die Einstellung mit Taste **OK**.

- 8 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste **1** zweimal drücken.

Sprachwahl

Für die Bildschirmmenüs haben Sie die Auswahl zwischen den folgenden Sprachen:

»ENGLISH«
»DEUTSCH«
»ESPANOL«
»PORTUGUES«
»ITALIANO«

- 1 Drücken Sie zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



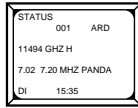
- 2 Drücken Sie die Zifferntaste **2** und anschließend die Zifferntaste **4**.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »SPRACHWAHL«.



- 3 Wählen Sie mit den Zifferntasten **1** bis **5** die gewünschte Sprache.
– Die gewählte Sprache wird automatisch gespeichert.

Allgemeine Beschreibung der Menüführung

- 1 Wenn Sie die Taste **1** der Fernbedienung einmal drücken, erscheint auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes kurzzeitig die Statusanzeige.



Sie beinhaltet: die Angabe der aktiven Programmnummer (z.B. Favorit DEUTSCH), die Programmplatznummer und den Namen des gewählten Senders, Programmplatzeinstellungen (Sendefrequenz des Satelliten, Polarisisation und die gewählte Audio-Einstellung), Wochentag und Uhrzeit.

- 2 Drücken Sie zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 3 Sie können mit den Zifferntasten Untermenüs aufrufen.

- 4 Sie können mit den Tasten **△ ▽** Daten anwählen, die Sie ändern wollen.

- 5 Mit den Tasten **◀ ▶** (bei manchen Menüfunktionen auch mit den Zifferntasten) können Sie die Daten ändern.

- 6 Speichern Sie die vorgenommenen Änderungen mit der Taste **OK**.

Falls Sie mit der Bildschirmanzeige »SICHER?« dazu aufgefordert werden, müssen Sie erneut mit der Taste **OK** bestätigen, daß Sie die Einstellungen wirklich speichern wollen. Hierauf wird im weiteren nicht mehr ausdrücklich hingewiesen.

- 7 Drücken Sie im Menü die Taste **A/B**, um das TV-Bild ein- bzw. auszublenden.

- 8 Um ein Menü zu beenden, drücken Sie die Taste **1**. Sie gelangen von einem Untermenü zum Hauptmenü bzw. verlassen das Menü ohne zu speichern.

Einstellungen

Einstellungen

Bei LNC-Typ 3 kann ein Universal-(Mehrbereichs-) LNC mit DiSEqC-Steuerung zwischen horizontal und vertikal polarisiertem Signal (H und V) und zwischen oberem und unterem Frequenzbereich (A und B) umgeschaltet werden. Die beiden Oszillatorfrequenzen (oberer und unterer LNC-Bereich) sind einzugeben.

Bei LNC-Typ 4 kann mit DiSEqC-Steuerung zwischen 2 DUAL- oder QUATTRO-LNCs (Einstellung »OST« bzw. »WEST«, zwischen horizontal und vertikal polarisiertem Signal (H und V) und zwischen oberem und unterem Frequenzbereich (A und B) umgeschaltet werden. Im oberen Frequenzbereich wird auch das 22 kHz Signal ausgegeben. Die beiden Oszillatorfrequenzen (oberer und unterer LNC-Bereich für beide LNCs) sind einzugeben.

- i** Eine Übersicht der Vorprogrammierung des STR 632 für die verschiedenen Satelliten gibt die folgende Tabelle. Wenn Sie die Antennen anders anschließen wollen als vorgegeben, müssen Sie die LNC-Auswahl bei allen betroffenen Programmplätzen korrigieren.

Satellit	vorprogrammierte LNC-Einstellung
Astra	1A (Ausgang LNC 1, 0 kHz)
Eutelsat II F1/ Hotbird	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Eutelsat II F2	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Hispasat	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2B	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2A	2A (Ausgang LNC 2, 0 kHz)

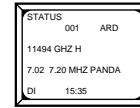
- i** Verwenden Sie deshalb bitte den Anschluß LNC 1 um Astra zu empfangen und den Anschluß LNC 2 um einen der anderen vorprogrammierten Satelliten zu empfangen (siehe auch Kapitel "Mehrsatellitenempfang").
- i** Wie Sie für den jeweiligen Programmplatz die LNC-Auswahl (z.B. 22 kHz Schaltspannung ein oder aus) vornehmen können, finden Sie in Abschnitt "Programmplatz einrichten".
- 5** Wählen Sie mit den Tasten **↶** **↷** jeweils den gewünschten LNC-Typ.
- i** Unter dem Menüpunkt »SPANNUNG EIN/AUS« können Sie mit den Tasten **↶** oder **↷** die Stromversorgung für das LNC an- und abschalten.
- i** Die Einstellung "Spannung AUS" benötigen Sie z.B. für eine Einkabellosung mit mehreren angeschlossenen Receivern.
- i** Werkseitig ist "SPANNUNG EIN" voreingestellt.
- i** Die LNC-Oszillatorfrequenz ist auf 09.750 GHz voreingestellt. Verwenden Sie ein anderes LNC, ist der Wert zu korrigieren.



- 6** Sie können die LNC-Frequenz(en) 5-stellig mit den Zifferntasten eingeben, oder mit den Tasten **↶** **↷** den aktuellen Wert schrittweise verringern oder erhöhen.
- ↑** Erscheint in der Anzeige des Receivers z.B. der Sender RTL 2, wenn Sie ZDF gewählt haben, stimmt die Oszillatorfrequenz nicht mit dem verwendeten LNC überein. Verändern Sie in diesem Fall die LNC-Frequenz mit den Zifferntasten von 9.750 auf 10.000.
- ↑** Ist die Frequenz nicht exakt eingestellt, weist das TV-Bild kleine schwarze oder weiße Striche auf. Stellen Sie die Frequenz so ein, daß diese Striche verschwinden bzw. minimiert werden.
- i** Wenn Sie die LNC-Oszillatorfrequenz erhöhen, verringert sich die Anzahl der weißen Striche, wenn Sie die Frequenz verringern, beseitigen Sie die schwarzen Striche.
- 7** Wiederholen Sie diese Einstellung (6), falls nötig, für die zweite LNC-Frequenz.
- 8** Wiederholen Sie die Einstellungen (5 und 6) für LNC2.
- 9** Speichern Sie die Einstellungen mit Taste **OK**.
- 10** Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste **↶** zweimal drücken.
- i** Für jeden Programmplatz muß das richtige LNC ausgewählt werden (siehe Abschnitt "Programmplatzeinstellungen ändern/LNC auswählen" im Kapitel "Bedienen").

Statusanzeige

- i** Wenn Sie die Taste **ⓘ** einmal drücken, erscheint kurzzeitig auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes eine Statusanzeige mit dem Namen der gewählten Sendertabelle, Programmplatznummer, Sendername, Frequenz und Polarisation des Senders, Angabe der Toneinstellung, Uhrzeit und der Option zum Aufrufen des Hauptmenüs (mit **ⓘ**).



- i** In der Anzeige des Receivers erscheint nacheinander die Frequenz und Polarisation des aktuellen Senders und der Sendername.

Gespeicherte Sendertabellen

- i** Der Receiver ist bereits auf die aktuellen Programme vieler Satelliten vorprogrammiert (siehe Programmtabelle), eine Korrektur ist in den meisten Fällen nicht nötig.
- i** Sie können selbstverständlich auch Programme empfangen, die nicht im Receiver vorprogrammiert sind (siehe dazu Kapitel "Programmplatz einrichten").
- Wie Sie sich Sendertabellen nach Ihren Wünschen zusammenstellen können, finden Sie im Kapitel "Bevorzugte Satellitensender auswählen".
- Nach dem Einschalten aus Bereitschaft sind die Betriebsart und der Programmplatz aktiv, die vor dem Ausschalten eingestellt waren (Last Station Memory).
- i** Sie können zwischen 7 Sendertabellen wählen:

NORMAL:
In dieser Sendertabelle sind alle vorprogrammierten Sender gespeichert. Wenn Sie Einstellungen der Programmplätze ändern wollen, so erfolgt dies immer in der Sendertabelle NORMAL.

FAVORIT/RADIO:
Damit Sie Ihre Lieblingsprogramme schnell über die niedrigsten Programmplätze anwählen können, ohne die Gesamtsendertabelle umsortieren zu müssen, können Sie bevorzugte Programmplätze über die Favorit-Sendertabellen anwählen. Diese enthalten eine Auswahl der Normal-Tabelle.

Die 5 Favorit-Sendertabellen sind mit den jeweils 20 "interessantesten" Sendern einer Sprachgruppe (englisch, deutsch ...) vorprogrammiert und mit der jeweiligen Sprache bezeichnet. Die Radio-Sendertabelle ist für 20 Radiosender vorgesehen. Sie verhält sich ebenso wie die anderen Favorit-Sendertabellen.

Sie können die Bezeichnung der Favorit-Sendertabellen, die enthaltenen Programme und deren Reihenfolge nach Ihren Wünschen ändern. Bis zu fünf Personen können jeweils ihre eigene Favorit-Tabelle zusammenstellen und mit einem Namen benennen (siehe "Bevorzugte Satellitensender auswählen").

Wahl der Sendertabelle und des Programmplatzes

- 1** Mit der roten Taste **○_F** der Fernbedienung oder der Taste **○_F** am Receiver können Sie zwischen den verschiedenen Sendertabellen (Normal- Radio- und den aktiven Favorit-Sendertabellen) umschalten (Taste mehrmals drücken).



- i** Für jede Sendertabelle wird der jeweils zuletzt eingeschaltete Programmplatz automatisch wieder eingestellt (Last Station Memory).
- i** Auf dem Bildschirm wird die ausgewählte Sendertabelle, die Nummer und die Bezeichnung des aktuellen Programmplatzes angezeigt.
- 2** Mit den Tasten **△** **▽** oder den Zifferntasten können Sie einen anderen Programmplatz der aktuellen Sendertabelle wählen.

Programmplatz schrittweise anwählen

- 1** Mit den Tasten **△** **▽** der Fernbedienung oder den Tasten **○_V** oder **○_A** am Receiver können Sie die Programmplätze schrittweise anwählen.
 - In der Anzeige des Receivers erscheint nacheinander die Senderbezeichnung, die Bezeichnung der gewählten Sendertabelle und erneut die Senderbezeichnung. Ist die Tabelle »NORMAL« gewählt, erscheint hinter »NORMAL« die Programmplatznummer.
 - Kurzzeitig werden die Bezeichnung der Sendertabelle, die Programmplatznummer und die Senderbezeichnung auch auf dem Bildschirm des Fernsehgerätes eingeblendet.

Programmplatz direkt anwählen

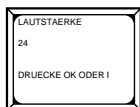
- 1** Wählen Sie die Programmplätze 1 bis 9 mit den Zifferntasten **Ⓛ** bis **Ⓜ** an.
- 2** Für die Programmplätze 10 bis 300 geben Sie den Programmplatz mit den Zifferntasten zwei- bzw. dreistellig ein. Beachten Sie, daß die mehrstellige Eingabe innerhalb von 2 Sekunden erfolgen muß.

Bedienen



Einstellen der Lautstärke

- 1 Wenn Sie eine der Tasten oder drücken, wird ein Menü zum Ändern der Lautstärke aufgerufen.



- i** In der Anzeige des Receivers erscheint z.B. »LAUTST. 24«

- i** Die Lautstärkeeinstellung wirkt sich nur auf die Ausgänge »TV/VCR«, »AUDIO OUT« und die EURO-AV-Buchse »TV« aus, hat also keinen Einfluß auf die EURO-AV-Buchsen für Videorecorder (AUX 2) und Decoder (AUX 1).

- 2 Sie können die Lautstärke mit den Tasten zwischen 0 und 32 einstellen.

- 3 Speichern Sie den Wert mit ab, dann bleibt er dauerhaft erhalten.

Mit können Sie die Einstellung rückgängig machen, wenn Sie noch nicht gespeichert ist.

Wenn Sie weder noch drücken, wird das Menü nach einigen Sekunden verlassen. Der eingestellte Wert bleibt gültig, bis Sie den Receiver in Bereitschaft schalten, danach wird der vorhergehende Wert wieder angenommen.

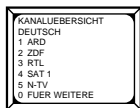
Stummschalten (MUTE)

- 1 Mit der Taste können Sie das Gerät im SAT-Betrieb stummschalten, mit der selben Taste schalten Sie den Ton wieder ein.

- i** Rechts oben auf dem Bildschirm erscheint »MUTE«, solange das Gerät stummgeschaltet ist.

Kanalübersicht (Programmplatzübersicht)

- 1 Mit der grünen Taste rufen Sie direkt die »KANALÜBERSICHT« zum Auswählen von Programmen auf. Das erleichtert es Ihnen ein Programm zu finden, von dem Sie die Programmplatznummer nicht kennen.



- i** In der Anzeige des Receivers erscheint »UEBERSICHT«.

- i** Die aktive Sendertabelle wird direkt unterhalb der Kopfzeile angezeigt.

- 2 Der gewählte Programmplatz erscheint in der dritten Auswahlzeile, die Ziffer 3 blinkt. Mit den Zifferntasten oder den Tasten können Sie eine andere Einstellung wählen. Mit der Zifferntaste können Sie seitenweise "weiterblättern". Die erste Zeile ist dann jeweils aktiv (die Ziffer 1 blinkt).

- 3 Mit der grünen Taste können Sie die »KANALÜBERSICHT« wieder ausblenden. Wenn Sie einige Sekunden keine Taste drücken, wird sie automatisch wieder ausgeblendet.

Bevorzugte Satellitensender auswählen

- i** In den fünf »FAVORIT-Sendertabellen« und der »Radio-Sendertabelle« können Sie sich aus den Programmplätzen der Sendertabelle NORMAL (in der alle vorprogrammierten Sender enthalten sind) Ihre persönlichen Lieblingsprogramme zusammenstellen. 20 Programmplätze stehen dafür jeweils zur Verfügung.

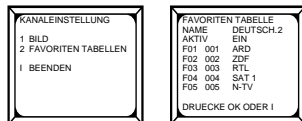
- i** In der beiliegenden Sendertabelle finden Sie eine Liste der werkseitig eingestellten Kanäle.

- 1 Drücken Sie zweimal die Taste der Fernbedienung.

– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2 Drücken Sie die Zifferntaste und dann die Zifferntaste . – Das Menü »FAVORITEN TABELLE« erscheint (Favorit - Bevorzugte Programmplätze) mit den ersten 5 bevorzugten Programmplätzen.



Die Zahl hinter dem Namen der Favoriten-Tabelle blinkt. Mit den Tasten können Sie zwischen den verschiedenen Favoriten-Tabellen und der Radio-Tabelle umschalten.

- 3 Mit den Tasten und können Sie die einzelnen Zeichen/Buchstaben des Namens der aktuellen Tabelle anwählen und mit den Tasten ändern.

- 4 Wenn Sie mit der roten Taste der Fernbedienung oder der Taste am Receiver zwischen den Sendertabellen umschalten, werden alle Tabellen übersprungen, die nicht aktiv sind.

Wollen Sie eine Tabelle abschalten, so wählen Sie die Einstellung »AKTIV AUS«.

- i** Die ersten 5 Programmplätze werden mit
 - der Nummer in der Favoriten-Tabelle,
 - der Programmplatznummer im Normalbetrieb und
 - der Bezeichnung des Senders angezeigt.

 - 5 Mit den Tasten und können Sie einen Programmplatz wählen. Haben Sie den fünften Programmplatz der Liste gewählt und drücken die Taste , erscheinen die nächsten 5 Programmplätze u.s.w. Mit der Taste gelangen Sie wieder zurück.

- 6 Lieblingsprogramme auswählen: Mit den Tasten erhöhen/erniedrigen Sie die zugeordnete Programmplatznummer (im Normalbetrieb). Sie können diese auch mit den Zifferntasten eingeben.

- 7 Wiederholen Sie diese Vorgehensweise, bis die 20 bevorzugten Programmplätze nach Ihren Wünschen belegt sind.

- i** Wenn Sie als Programmplatznummer im Normalbetrieb 000 wählen, wird der entsprechende bevorzugte Programmplatz übersprungen. So können Sie einen bevorzugten Programmplatz "löschen", ohne die Programmplatznummern der übrigen zu ändern.

- 8 Speichern Sie die Einstellung mit Taste .

- 9 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste zweimal drücken.

Audioubersicht (alternative Tonkanäle auswählen)

Jedem TV-Kanal eines Satelliten sind mehrere Tonkanäle zugeordnet. Diese werden vom Satellitenbetreiber auf verschiedene Weise genutzt: für Mono-, Stereo- oder Mehrkanalton bei Fernsehsendungen und für Radioubersetzungen.

Für die in der beiliegenden Tabelle aufgeführten Satellitenstationen sind die Frequenzen des Fernseh-Begleittons bereits vorprogrammiert.

Was auf den verschiedenen Bild- und Tonkanälen gesendet wird, entnehmen Sie bitte einer Satellitenzeitschrift.

Bei Stereoubersetzungen werden zwei unterschiedliche Tonkanäle benötigt.

- 1 Mit der gelben Taste rufen Sie direkt die »AUDIOÜBERSICHT« zum Auswählen von Töneinstellungen auf.

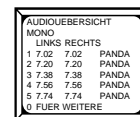
- i** In der Anzeige des Receivers erscheint »ÜBERSICHT«.

- i** Die gewählte Einstellung bleibt nur so lange aktiv, bis Sie zu einem anderen Programmplatz schalten oder das Gerät in Bereitschaft schalten. Wie Sie die Einstellung dauerhaft ändern können ist in Kapitel "Programmplatzeinstellungen ändern" beschrieben.

- 2 Mit den Tasten schalten Sie zwischen den Grundeinstellungen »MONO«, »STEREO« und »WAHL« um.

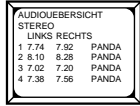
- 3 Die gerade gewählte Einstellung erscheint in der dritten Auswahlzeile, die Ziffer 3 blinkt. Mit den Zifferntasten oder den Tasten können Sie eine andere Einstellung wählen. Mit der Zifferntaste können Sie seitenweise "weiterblättern". Die erste Auswahlzeile ist dann jeweils aktiv (die Zahl 1 blinkt).

- i** Bei »MONO« stehen Ihnen 8 vorprogrammierte Einstellungen zur Verfügung.



Bedienen

- i** Bei »STEREO« stehen Ihnen 4 vorprogrammierte Einstellungen zur Verfügung.



- i** Bei Stereo leuchtet in der Anzeige des Gerätes » «, linker und rechter Lautsprecher werden über verschiedene Tonkanäle versorgt. Bei Mono wird nur ein Tonkanal verwendet, in der Anzeige leuchtet »«.

- i** Bei »WAHL« stehen Ihnen 15 Toneinstellungen zur Verfügung, die Sie im Menü (INSTALLATION/AUDIO EINSTELLUNGEN) selbst festlegen können.

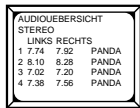


- 4** Mit der gelben Taste können Sie die »AUDIOÜBERSICHT« wieder ausblenden. Wenn Sie einige Sekunden keine Taste drücken, wird die »AUDIOÜBERSICHT« automatisch wieder ausgeblendet.

- i** Bedeutung der Abkürzungen:
50 µs: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Tonaufbereitung nach dem Panda-Wegener-Verfahren.

Beispiel:

- 1** Wählen Sie Programm ARD (001 in der Programm-tabelle NORMAL). Ihr Gerät ist bereits auf die Tonkanäle 7.02 und 7.20 MHz vorprogrammiert.
- 2** Drücken Sie die gelbe Taste , um die Audio-übersicht aufzurufen.
– Am Bildschirm erscheint für ca. 6 Sekunden



Die Zahl 3 der Zeile »3 7.02 7.20 PANDA« blinkt. Wenn Sie während dieser Zeit die Taste drücken, dann hören Sie den Radio-Sender z.B. SWF 3 statt des Tons von ARD.
– Die Zahl 4 der Zeile »4 7.38 7.56 PANDA« blinkt.

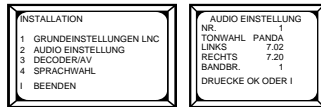
Eigene Audio-Einstellungen festlegen

- i** Ihr Receiver ist bereits auf sehr viele Satellitenstationen vorprogrammiert (siehe beiliegende Tabelle). Dazu gehören auch fest vorgegebene Audio-Einstellungen für MONO und STEREO, auf die Sie zugreifen können (siehe auch Abschnitt »Alternative Tonkanäle auswählen«). Zusätzlich können Sie 15 Audio-Einstellungen folgendermaßen nach Ihren Wünschen festlegen.

- 1** Drücken Sie zweimal die Taste der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2** Drücken Sie zweimal die Zifferntaste .
– Auf dem Bildschirm erscheint die erste der 15 frei bestimmbar Audio-Einstellungen »NR. 1« mit den gegenwärtig eingestellten Werten.



- 3** Wählen Sie mit den Tasten und die Audio-Einstellung, die Sie ändern wollen.

- 4** Wählen Sie mit den Tasten und die Daten an.

- 5** Wählen Sie für den linken und den rechten Kanal die Tonfrequenz: ändern Sie den Wert (zwischen 5,50 und 9,99 MHz) mit den Tasten und oder geben Sie den Wert direkt mit den Zifferntasten ein.

- 6** Wählen Sie dann mit den Tasten und eine der Einstellungen für die Deemphasis: 50 µs, J17 oder PANDA.

- 7** Wählen Sie mit den Tasten und den Wert für die Bandbreite (zwischen 1 und 4), bei dem die Tonqualität am besten ist.

- 8** Speichern Sie die Einstellung mit Taste .

- 9** Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste zweimal drücken.

- i** Bedeutung der Abkürzungen:

50 µs: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Tonaufbereitung nach dem Panda-Wegener Verfahren.

Satellitenprogramme aufzeichnen (Timer)

Wenn am Satellitenreceiver ein Videorecorder angeschlossen ist, können Sie die Satellitenprogramme auch aufzeichnen.

Aufnahme von Hand starten

- 1** Wählen Sie am Receiver den gewünschten Programmplatz.

- 2** Wählen Sie am Videorecorder den Programmplatz für den Satellitenreceiver und starten die Aufnahme.

Aufnahmen vorprogrammieren

Sie können den Receiver so programmieren, daß er in Ihrer Abwesenheit bis zu 8 Sendungen innerhalb von 28 Tagen empfängt und an den Videorecorder weiterleitet.

Natürlich muß auch der Timer des Videorecorders entsprechend programmiert werden.

- 1** Drücken Sie zweimal die Taste der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2** Drücken Sie die Zifferntaste .
– Das Timer-Menü erscheint, die Ziffer hinter »TIMER« blinkt.



- i** Mit den Tasten und wählen Sie die einzelnen Daten an.

- i** Mit den Tasten und stellen Sie die Daten ein.

Der jeweils angewählte Wert blinkt. Die Uhrzeiten und die Programmplatznummer können Sie auch mit den Zifferntasten eingeben.

- !** Ist der Videorecorder nur über ein Antennenkabel mit dem Receiver verbunden, müssen Sie die auf Seite 7 beschriebenen Einstellungen durchführen.

- !** Die Aufzeichnung eines Satellitenprogrammes und das gleichzeitige Sehen eines anderen Satellitenprogrammes ist nicht möglich.

- i** Wenn Sie einen Videorecorder über VPS programmieren wollen, sollten Sie den SAT-Receiver (über die Timer-Programmierung) etwas vor dem angegebenen Beginn der Sendung einschalten und danach noch längere Zeit eingeschaltet lassen. In diesem Fall kann der Videorecorder die Sendung auch dann vollständig aufzeichnen, wenn die Sendezeit sich etwas verschiebt. Wollen Sie ganz sicher gehen, so muß der SAT-Receiver ständig eingeschaltet und auf den gewünschten Programmplatz eingestellt sein.

- 3** Wählen Sie einen der Timer.

- 4** Wählen Sie die Sendertabelle, die benutzt und den Programmplatz dieser Tabelle, der für die Aufzeichnung eingestellt werden soll.

- 5** Geben Sie die Woche (1 ... 4) und den Wochentag der Aufnahme ein (1 und MO = kommender Montag, 2 und DI = übernächster Dienstag ...), sowie die Startzeit in Stunden und Minuten; die Stoppzeit in Stunden und Minuten; überprüfen Sie, ob die Uhrzeit und das Datum korrekt eingestellt sind (Sommer-/Winterzeit, Stromausfall).

- i** Für täglich wiederkehrende Sendungen (z.B. Serien) eignet sich die Einstellung »TAEGL« statt der Eingabe eines Wochentages. Nach Ablauf des Timers wird er für den nächsten Tag automatisch wieder in Bereitschaft geschaltet. Dies ist nicht auf vier Wochen begrenzt. Wird die Serie z.B. am Wochenende nicht ausgestrahlt, ist der Timer an diesen Tagen auszuschalten.

- i** Für wöchentlich wiederkehrende Sendungen (z.B. Serien) eignet sich die Einstellung »WOECHENTL« statt der Eingabe einer Woche. Nach Ablauf des Timers wird er für den gleichen Tag der folgenden Woche automatisch wieder in Bereitschaft geschaltet.

- i** Sobald Sie die Einstellungen eines Timers ändern, wird dessen Status automatisch auf »EIN« gestellt.

- 6** Speichern Sie die Einstellung mit Taste .

- 7** Falls der Programmplatz gesperrt ist, werden Sie aufgefordert, den Code einzugeben.

- !** Stimmt der eingegebene Code nicht, werden **alle** Timer, die von gesperrten Programmplätzen aufzeichnen sollen, automatisch ausgeschaltet und müssen mit der Eingabe des Codes erneut einzeln eingeschaltet werden.

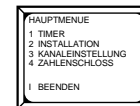
- 8** Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste drücken.

Bedienen



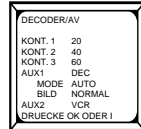
Bedienen

Programmplatzeinstellungen ändern

- i** Die in der beliebigen Tabelle aufgeführten Satellitenstationen (z.B. die Fernsehkanäle der Astra-Satelliten 1A, 1B, 1C und 1D) sind bereits mit den zugehörigen Tonkanälen werkseitig vorprogrammiert. Die Favoriten-Tabellen mit je 20 bevorzugten Programmplätzen sind werkseitig so belegt, wie in der beliebigen Tabelle aufgeführt.
- i** Selbstverständlich können Sie die vorprogrammierten Einstellungen ändern und auch Programme empfangen, die nicht vorprogrammiert sind. Dazu müssen Sie, wie im folgenden beschrieben, Bild und Ton eines Senders einstellen.
- i** Sie können folgende Einstellungen ändern bzw. Funktionen ausführen:
- Bezeichnung des Programmplatzes
 - Kopieren eines Programmplatzes (über die Eingabe der Programmplatznummer)
 - LNC-Eingang (Steuerung über 22 kHz Schaltspannung bzw. DiSEqC-Signal möglich)
 - Sendefrequenz des Satelliten
 - Polarität (H: horizontal oder V: vertikal)
 - Kontrast
 - Signalart (normal oder invertiert)
 - Toneinstellungen
 - RADIO-Mode (Bildschirmabschaltung aktiv)
 - Programmsperre (Kindersicherung)
 - 16:9 Bildformat wählen
 - Decodertyp
- Die aktuellen Einstellungen erscheinen auf dem Bildschirm.
- Menü aufrufen und Änderungen speichern**
- 1** Wählen Sie den Programmplatz, dessen Einstellungen Sie ändern wollen oder einen nicht belegten Programmplatz im Normal-Betrieb, falls Sie einen Programmplatz neu einrichten möchten.
- 2** Drücken Sie zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



Einstellungen für einen externen Decoder

- i** Wenn Sie Ihren externen Decoder (z.B. Premiere) mit einem EURO-AV-Kabel an die Buchse AUX 1 des Receivers anschließen, müssen Sie den Typ des Video-Signals Ihres Decoders am Receiver einstellen.
- 1** Drücken Sie dazu zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.
- 
- 2** Drücken Sie die Zifferntaste **2** und anschließend die Zifferntaste **3**.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »DECODER/AV«.
- 
- 
- i** Die Mode-Einstellungen »MANUAL« (bei Decodern ohne Schaltspannungsauswertung) und »AUTO« (bei Decodern mit Schaltspannungsauswertung, z.B. Premiere) und die Bildeinstellungen »NORMAL«, »PAL« und »BASISB.« stehen zur Verfügung.
- 3** Wählen Sie mit den Tasten **△** oder **▽** die richtige Einstellung für den Decoder (siehe Bedienungsanleitung des Decoders oder fragen Sie Ihren Fachhändler).
- 4** Speichern Sie die Einstellung mit Taste **OK**.
- 5** Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste **1** zweimal drücken.
- i** Sie können für jeden Programmplatz wählen, ob der Decoder ausgeschaltet sein soll, nur Ton-, nur Bildsignale oder beides decodieren soll. Die Vorgehensweise dazu ist im Abschnitt "Decoder" des folgenden Kapitels "Programmeinstellungen ändern" erläutert.

Im TV-Betrieb erscheint »TU« in der Anzeige des Receivers. Das Schaltsignal am Pin 8 wird abgeschaltet und ein normaler TV-Betrieb zum Empfang terrestrischer Programme ist möglich.

Kontrast-Vorwahl (Videohub)

- i** Der Receiver muß für ein kontrastreiches Bild dem Satellitensignal angepaßt werden.
- Sie können 3 verschiedene Kontraststufen vorwählen (Einstellbereich 1 bis 64).

- 1** Drücken Sie zweimal die Taste **1** der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2** Drücken Sie die Zifferntaste **2** und anschließend die Zifferntaste **3**.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »INSTALLATION« und »DECODER/AV«.



- 3** Zum Einstellen wählen Sie mit den Tasten **△** oder **▽** die entsprechende Zeile im Menü an.
- 4** Stellen Sie den Kontrast mit den Tasten **►** oder **◄** auf bestes Bild ein.
- 5** Speichern Sie die Einstellung mit Taste **OK**.
- 6** Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste **1** zweimal drücken.
- i** Im Menü »KANALEINSTELLUNG/BILD« können Sie die passende Einstellung für das von Ihnen empfangene Satellitenprogramm auswählen (siehe Abschnitt "Programmplatz einrichten").

Bedienen

- !** Der Receiver muß sich bei Beginn der programmierten Sendung in Bereitschaft befinden. Er schaltet sich zur vorprogrammierten Zeit automatisch ein.
- !** Wenn Sie den Receiver beim Erreichen der programmierten Zeit anderweitig benutzen, kann der Receiver die programmierte Aufnahme nicht starten.
- i** Wenn ein Timer programmiert ist, leuchtet in der Anzeige des Receivers das Symbol **1**.
- In der Anzeige erscheint z.B. bei aktivem ersten Timer »RUFN. 1 EIN«.
- Ist der Videorecorder über die EURO-AV-Buchse »AUX 2« angeschlossen, so leuchtet das Symbol **2** in der Anzeige des Receivers solange der Videorecorder in Betrieb ist.
- Ist kein weiterer Timer programmiert, erlischt das Symbol **1** nach der Aufzeichnung. Der Receiver schaltet in Bereitschaft.
- i** Wollen Sie einen aktiven Timer abbrechen, schalten Sie das Gerät kurzzeitig in Bereitschaft (Taste **0** bzw. Taste **0** am Receiver).
- i** Ist der Videorecorder über die EURO-AV-Buchse »AUX 2« angeschlossen, leuchtet während einer Wiedergabe »VCR« in der Anzeige. Erfolgt die Umschaltung nicht automatisch, müssen Sie, wie im folgenden Abschnitt beschrieben von Hand auf VCR-Betrieb umschalten.
- 1** Mit der Taste **1** können Sie zwischen SAT-, TV- und VCR-Betrieb umschalten, in vielen Fällen erfolgt die Umschaltung automatisch und Sie müssen sich nicht darum kümmern.
- i** Im Menü hat die Taste **1** eine andere Funktion (Bildhintergrund ein-/ausblenden), die Umschaltung ist deshalb nur außerhalb des Menüs möglich.
- i** Die Betriebsarten haben folgende Bedeutung:

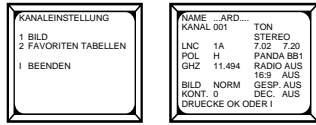
Der **SAT**-Betrieb ist die für den SAT-Empfang vorgesehene Betriebsart. Am PIN 8 der TV-Buchse liegt ein High-Signal, ein dort angeschlossener Videorecorder schleift das Signal zu einem TV-Gerät durch.

Im **VCR**-Betrieb erscheint »VCR« in der Anzeige des Receivers. Das an der EURO-AV-Buchse AUX 2 anliegende Signal wird zur TV-Buchse und zum Modulator (TV/VCR-Buchse) durchgeschleift. Diese Betriebsart ist für die Wiedergabe von Videoaufzeichnungen vorgesehen. Beim Starten der Wiedergabe wird meist automatisch in den VCR-Betrieb umgeschaltet (Impuls am Pin 8 der Buchse AUX 2). Wenn Sie zu einem anderen Programmplatz des Receivers schalten, wird der VCR-Betrieb automatisch beendet.

D

D

- 3** Drücken Sie die Zifferntaste **3** und danach die Zifferntaste **1**.
– Nacheinander erscheinen die Menüs »KANALEINSTELLUNG« und »BILD«.



- 4** Mit den Tasten **△** und **▽** können Sie die Einstellung anwählen, die Sie ändern wollen.

! Sie können den Programmplatz **nicht** innerhalb des Menüs mit der Programmnummer (»KANAL«) wählen. Beim Speichern würden Sie sonst die Bildeinstellungen des zuvor gewählten Programmplatzes auf den jetzt gewählten Programmplatz kopieren.

- 5** Mit den Tasten **⊙** und **⊚** können Sie die Werte ändern, die Sendefrequenz des Satelliten können Sie auch mit den Zifferntasten direkt eingeben.

i Die Bedeutung der einzelnen Einstellungen wird in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels erläutert.

- 6** Speichern Sie die Einstellung mit Taste **OK**.

- 7** Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste **1** zweimal drücken.

Neues Programm einrichten

i Am einfachsten wählen Sie einen Programmplatz mit ähnlichen Einstellungen und kopieren (siehe nächster Abschnitt) diesen auf einen freien Programmplatz.

i Wollen Sie einen Radiosender empfangen, dessen zugehöriger TV-Sender bereits gespeichert ist, können Sie den TV-Programmplatz kopieren und müssen nur noch die Toneinstellungen ändern und den Programmplatz als Radioprogrammplatz kennzeichnen (siehe Abschnitt Radio).

Programmplatz kopieren

- 1** Wählen Sie den Programmplatz, den Sie kopieren wollen, bevor Sie das Menü öffnen.

- 2** Öffnen Sie wie oben beschrieben das Menü »KANALEINSTELLUNG/BILD«. Die Programmplatznummer (Nummer der Sendertabelle NORMAL) blinkt.

- 3** Geben Sie mit den Zifferntasten (oder den Tasten **⊙** **⊚**) die Nummer des Programmplatzes (Nummer der Sendertabelle NORMAL) ein, auf den kopiert werden soll. Dieser Programmplatz wird dabei überschrieben.

- 4** Speichern Sie mit der Taste **OK**.

i Sie können die Einstellungen jetzt ändern, zum Beispiel um ein neues Programm einzurichten.

Senderbezeichnung neu eingeben

Die in der beiliegenden Tabelle aufgeführten Satellitenstationen sind mit den entsprechenden Einstellungen und Senderbezeichnungen vorprogrammiert.

Wollen Sie die Senderbezeichnungen ändern oder neue Sender bezeichnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1** Überzeugen Sie sich, daß der richtige Programmplatz gewählt ist.

i In der ersten Zeile des Menüs steht die Senderbezeichnung.

- 2** Wählen Sie mit den Tasten **△** und **▽** die Position des ersten Buchstabens/Zeichens, das Sie eingeben bzw. ändern wollen, der gewählte Buchstabe/das Zeichen blinkt.

i Die letzten Programmplätze der Sendertabelle NORMAL haben keine Bezeichnung und lassen sich auch nicht bezeichnen.

- 3** Mit den Tasten **⊙** und **⊚** können Sie das entsprechende Zeichen ändern.

– Sie haben die Ziffern 0, 1, ... 9, die Zeichen + und –, die Buchstaben A, B, ... Y, Z und das Leerzeichen zur Auswahl.

– Für die Senderbezeichnung stehen maximal 10 Zeichen zur Verfügung.

KANAL (Einstellungen kopieren)

Ändern Sie die Programmplatznummer, um die aktuelle Bild-Einstellung einem anderen Programmplatz zuzuordnen. Die Einstellungen werden gespeichert, sobald Sie die Taste **OK** drücken (siehe auch die Abschnitte »Neues Programm einrichten« und »Programmplatz kopieren«).

! Die bisherigen Bild-Einstellungen des jetzt gewählten Programmplatzes werden damit überschrieben.

LNC auswählen

i Je nach gewähltem LNC-Typ (siehe Abschnitt »LNC-Abgleich« im Kapitel »Einstellungen«) haben Sie folgende LNC-Einstellungen zur Auswahl: 1 A, 1 B, 2A, 2B sowie (bei LNC-Typ 4) Ost und West. LNC 1A und 1B gehören zum Anschluß LNC 1 des Receivers, 2A und 2B gehören zum Anschluß LNC 2. Näheres siehe Abschnitt »Einstellungen/LNC-Abgleich«.

i Ist LNC-Typ 2 gewählt, wird bei Einstellung B der LNC-Spannung eine 22 kHz Schaltspannung überlagert (z.B. zum Steuern eines 22 kHz Umschaltrelais, bzw. Multischalters). Ist LNC-Typ 3 oder 4 gewählt, erfolgt die Steuerung über ein DiSEqC-Signal.

i Die für den aktuellen Programmplatz gültige Einstellung wird in der Anzeige des Receivers angegeben.

Sendefrequenz und Polarisation einstellen

i Der Receiver ist bereits auf die aktuellen Programme vieler Satelliten vorprogrammiert (siehe Programmtabelle), eine Korrektur ist in den meisten Fällen nicht nötig.

i Es kommen aber immer wieder neue Programme hinzu oder Sendefrequenzen werden geändert. Einen aktuellen Stand der Sendefrequenzen können Sie über Videotexttafel verschiedener Sender abfragen (z.B. SAT 1: Videotexttafel 516). Sie können diese Sender nachprogrammieren.

i Sie können die Frequenz mit den Zifferntasten direkt eingeben oder mit den Tasten **⊙** und **⊚** schrittweise ändern.

Automatischer Suchlauf

Um den automatischen Suchlauf zu starten, drücken Sie mindestens 3 Sekunden die Taste **⊙** (Suchlauf in Richtung höherer Frequenzen) bzw. **⊚** (Suchlauf in Richtung niedrigerer Frequenzen). Während der Suche erscheint »SEARCH ...« statt des Programmnamens in der obersten Zeile der Menütafel. Ist ein Sender gefunden, erscheint wieder der bisherige Programmname. Der Suchlauf erfolgt nur für die gewählte Polarisation und die gewählte LNC-Einstellung (A, oder B, Ost oder West). Finden Sie einen gesuchten Sender nicht, so ist der Suchlauf mit den anderen LNC-Einstellungen zu wiederholen. Mit der Taste **⊙** A/B, läßt sich der Suchlauf stoppen.

i Ist die LNC-Versorgungsspannung eingeschaltet (siehe Kapitel LNC-Abgleich), erhält das LNC 14 V zum Empfang von horizontal (H) polarisierten Signalen und 18 V für vertikal (V) polarisierte Signale.

Bild

i Bei »BILD« haben Sie die Möglichkeiten »NORM.« und »INV.«, bitte lassen Sie die Einstellung »NORM.«.

Kontrast (Videohub) einstellen

i Die Kontrasteinstellung erlaubt die Werte 0 (werkseitige Voreinstellung), 1, 2 oder 3 (benutzerdefinierte Einstellungen). Die Vorwahl der Kontraststufen 1 bis 3 ist in Abschnitt »Kontrast-Vorwahl« beschrieben.

Toneinstellungen

i Ändert sich bei einem belegten Programmplatz die Tonübertragungsart des Senders (z.B. von Mono zu Stereo), sollten Sie die Toneinstellungen Ihres Receivers anpassen.

i Im Abschnitt »TON« können Sie zwischen »MONO«, »STEREO« und »WAHL« auswählen. In der Zeile darunter können Sie zwischen den einzelnen Einstellungen wählen.

Für MONO sind 8 Einstellungen vorprogrammiert, für STEREO 4. Die 15 verschiedenen Ton-Einstellungen für WAHL können Sie selbst festlegen (siehe Abschnitt »Eigene Audio-Einstellungen festlegen« im Kapitel »Bedienen«).

Die Tonwahl (»PANDA«, »50US« und »J17«) und die Bandbreite (BB1 ... BB4) werden durch die obigen Einstellungen automatisch vorgegeben.

Radio

i »RADIO AUS« ist für TV-Programme vorgesehen, bei »RADIO EIN« wird der Bildschirm blau geschaltet, wenn dieser Programmplatz gewählt ist. Die Programmplatznummer, die Senderbezeichnung und die Bezeichnung »RADIO« werden auf dem blauen Bildschirm angezeigt.

16:9 Bildformat

i Wenn Sie ein Fernsehgerät (und einen Videorecorder) mit 16:9 Bildformat besitzen, wählen Sie bitte für alle genutzten Programmplätze »16:9 EIN«. Im anderen Fall lassen Sie die Voreinstellung »16:9 AUS«.

Programmplatz sperren (Kindersicherung)

i Bei einem gesperrten Programmplatz (»GESP. EIN«) werden Bild und Ton automatisch abgeschaltet, falls nicht die richtige Codezahl eingegeben wird (Kindersicherung bei Sendern mit jugendgefährdenden Programmen).

Decodereinstellung

i Die Decoderoption hat die Einstellungsmöglichkeiten »AUS«, »-V« (nur Bild), »A-« (nur Ton) und »A-V« (Bild und Ton decodieren).

Die notwendige Einstellung entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Decoders oder fragen Sie Ihren Fachhändler.

i Ist für den aktuellen Programmplatz nicht die Einstellung »AUS« gewählt, leuchtet »EXT DECODER« in der Anzeige des Receivers. Dies macht darauf aufmerksam, daß ein externer Decoder benötigt wird.

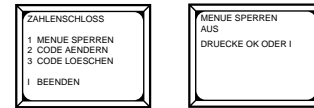
Menüs vor unbefugtem Zugriff schützen

Sie können verschiedene Menüs verriegeln und somit verhindern, daß Einstellungen und Kanalzeichnungen unbefugt geändert werden. Der Zugriff auf die Timer-Funktion, die Anwahl von Programmplätzen und die Audio-Betriebsart wird dadurch nicht eingeschränkt.

- 1 Drücken Sie zweimal die Taste der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2 Drücken Sie die Zifferntaste und danach Zifferntaste .
– Nacheinander erscheinen die Menüs »ZAHLenschLOSS« und »MENUE SPERREN«



- 3 Drücken Sie die Taste oder , die Anzeige wechselt von »AUS« zu »EIN«.

- 4 Speichern Sie die Einstellung mit der Taste und bestätigen Sie dies nach der Aufforderung »SICHER?« nochmals mit der Taste .

- 5 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste zweimal drücken.

- ! Der Zugriff auf die Menüs ist jetzt nur nach Eingabe der Kennzahl möglich.

- i Wurde die Kennzahl seit dem letzten Einschalten aus der Bereitschaft bereits eingegeben (z.B. zur Freigabe eines gesperrten Programmplatzes), ist auch der Zugriff auf das gesamte Menü frei. Erst nachdem der Receiver wieder in Bereitschaft geschaltet wird, ist der Zugriff auf die Menüführung wieder geschützt.

- i Zum Entriegeln der Menüs wiederholen Sie die Einstellung. Geben Sie nach der Aufforderung die Codezahl ein. Verändern die Anzeige nach »MENUE SPERREN« von »JA« auf »NEIN«, speichern und bestätigen Sie dies jeweils mit der Taste .



Wird der Programmplatz freigegeben, erscheint in der Anzeige des Receivers »FREI« und auf dem Bildschirm das Fernsehbild.

Der Programmplatz ist solange freigegeben, bis Sie zu einem anderen Programmplatz um- und danach wieder zurückschalten.

Wenn Sie eine falsche Kennzahl eingeben, erscheint am Bildschirm die Anzeige »CODE UNGUELTIG«. Der zuvor gewählte Programmplatz wird automatisch wieder aktiv.

Programmplätze vor unbefugtem Zugriff schützen

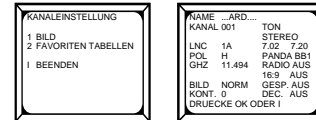
- 1 Wählen Sie den Programmplatz, den Sie verriegeln/freigeben wollen.

- 2 Drücken Sie zweimal die Taste der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 3 Drücken Sie die Zifferntaste und danach Zifferntaste .

– Nacheinander erscheinen die Menüs »KANALEINSTELLUNG« und »BILD«.



- 4 Drücken Sie so oft die Taste , bis die Bezeichnung hinter »GESP.« blinkt:

»EIN« (Programmplatzsperre ein) oder »AUS« (Programmplatzsperre aus).

- 5 Stellen Sie mit der Taste oder die gewünschte Einstellung ein.

- 6 Speichern Sie die Einstellung mit Taste .

- 7 Beenden Sie die Einstellung, dazu Taste zweimal drücken.

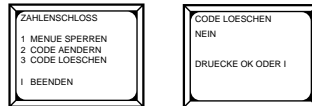
Kennzahl löschen

Sollten Sie dennoch einmal Ihre persönliche Kennzahl vergessen haben, können Sie diese löschen und zu der Kennzahl zurückkehren, die ab Werk eingegeben wurde (siehe Seite 24).

- 1 Drücken Sie zweimal die Taste der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2 Drücken Sie die Zifferntaste und danach die Zifferntaste . Nacheinander erscheinen die Menüs »ZAHLenschLOSS« und »CODE LOESCHEN«



- 3 Ändern Sie mit den Tasten oder die Anzeige »NEIN« auf die Anzeige »JA« und drücken anschließend die Taste .

So benutzen Sie das Zahlenschloß

Auf einigen Programmplätzen werden Sendungen übertragen, die nicht jedem zugänglich sein sollen (z.B. Jugendgefährdende Sendungen).

Sie können jeden Programmplatz Ihres Receivers verriegeln.

- i Wenn Sie einen geschützten Programmplatz anwählen, wird der Bildschirm blau und, in der Anzeige des Receivers leuchtet das Symbol . In der Anzeige erscheint abwechselnd der Programmname und der Begriff »GESPERRT«. Das Symbol blinkt und eine Anzeige auf dem Bildschirm fordert Sie auf, die Kennzahl einzugeben.



Sie können nun

– mit der Taste oder einen anderen Programmplatz wählen

oder

– mit den Zifferntasten die Kennzahl eingeben, um den Programmplatz freizugeben.

Das Zahlenschloß

Sie können den Receiver vor unbefugtem Gebrauch schützen.

Dies ist für alle Fernsehprogramme und für einen Teil der Menüführung möglich.

Kennzahl einrichten

Der Receiver wird ab Werk mit einer Standard-Kennzahl vorprogrammiert (siehe Seite 24). Sie können jedoch anstelle dieser Standard-Kennzahl eine eigene Kennzahl eingeben.

- 1 Drücken Sie dazu zweimal die Taste der Fernbedienung.
– Das »HAUPTMENUE« erscheint.



- 2 Drücken Sie die Zifferntaste und danach die Zifferntaste . Nacheinander erscheinen die Menüs »ZAHLenschLOSS« und »CODE AENDERN«



- 3 Die Anzeige »NEUEN CODE EINGEBEN« erscheint. Geben Sie mit den Zifferntasten die neue Kennzahl ein.

Jeder Strich steht für eine Ziffer und wird nach Eingabe der Ziffer zu einem Punkt.

- 4 Die Anzeige »CODE BESTAETIGEN« fordert Sie auf die neue Kennzahl erneut einzugeben.

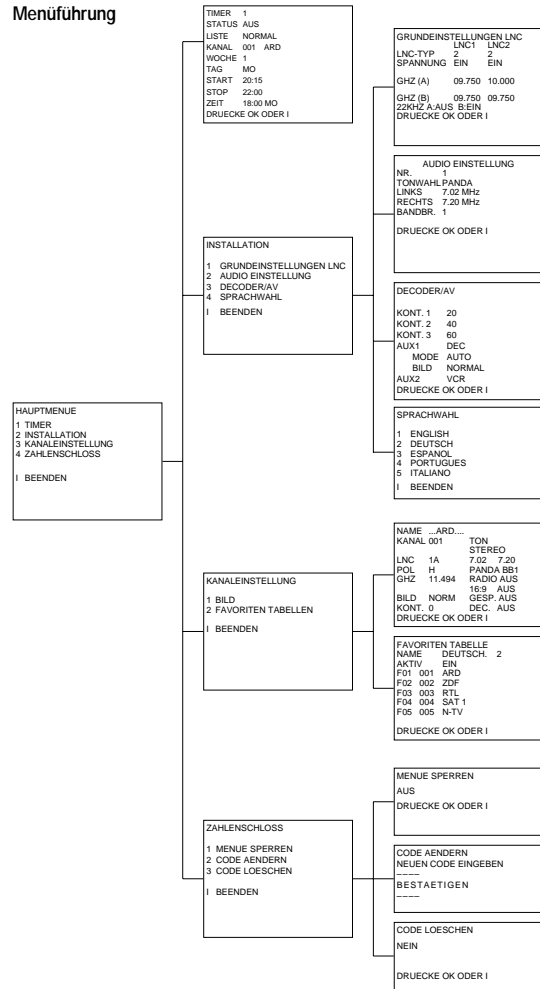
- i Weichen die Eingaben der Kennzahl voneinander ab, bleibt die bisherige Kennzahl erhalten.

- ! Wenn Sie eine falsche Kennzahl eingegeben haben erscheint auf dem Bildschirm »CODE UNTERSCHIEDLICH«, der Receiver schaltet automatisch auf das Menü »ZAHLenschLOSS«. Drücken Sie zweimal die Taste um das Menü zu verlassen.

- ! Prägen Sie sich die neue Kennzahl gut ein oder notieren Sie sie an sicherer Stelle.



Menüführung



Weitere Bildschirmbelegungen

STATUS 001 ARD 11494 GHZ H 7.02 7.20 MHz PANDA DI 15.35	DEUTSCH F01 ARD	KANALLIEBERSICHT DEUTSCH 1 ARD 2 ZDF 3 RTL 4 SAT 1 5 N-TV 0 FUER WEITERE	AUDIOUEBERSICHT STEREO LINKS RECHTS 1 7.74 7.92 PANDA 2 8.10 8.28 PANDA 3 7.02 7.20 PANDA 4 7.38 7.56 PANDA	LAUTSTAERKE 24 DRUECKE OK ODER
Statusanzeige Taste i	Sendertabellenwechsel Taste o f oder Taste o r am Receiver	Programmplatzübersicht Taste o o	Audioubersicht Taste o aud Wechsel: Tasten o b	Lautstärke Tasten o b (stumm: o b)

Operating Hints

Note: This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

Front panel



PANDA PANDA-Logo of Panda/Wegener Communications Inc. Award for highest sound quality.

- o** Switches the receiver to standby (no mains separation) or from standby to the last selected programme position (Last Station Memory).
- o** Switches between the available channel indices: Normal, Radio and Favourite.
- o** Steps forward through the programme positions (long pressure: scrolling).
- o** Steps backward through the programme positions (long pressure: scrolling).

i To the right of the receiver's display, the infrared receiver for the signals from the remote control unit is located.

The receiver's display at a glance



A B Indicates the aerial input (LNC 1 or 2) selected for the current programme position.

- A** 22 kHz switching voltage at the current LNC input deactivated.
- B** 22 kHz switching voltage at the current LNC input activated.

Ku BAND SAT Ku-Band channels

o The receiver receives remote control commands.

DECODER EXT According to the menu settings, an external decoder is required for the current programme position.

NRS In the custom audio menu, the Panda Wegener Noise Reduction System is selected.

o The access to the selected programme position is locked.

o (At least) one Timer is in standby mode or activated.

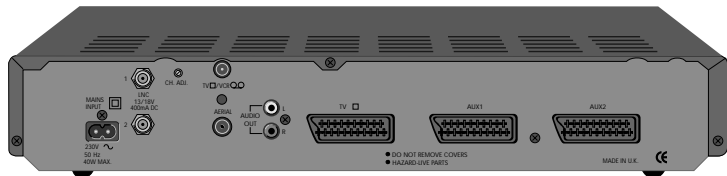
o A video recorder which is currently in operation is connected to the "VCR" euroconnector.

The receiver is in VCR mode.

o Stereo (both loudspeaker symbols lit)
o Mono (only the right loudspeaker symbol lit)

o 10-digit multi-function display (e.g., demo mode, station name, messages).

Rear panel



MAINS INPUT	Connector for plug-in power cord.
LNC 1	LNC connector for satellite aerial.
LNC 2	LNC connector for further satellite aerials.
CH. ADJ.	no function
AERIAL	Terrestrial aerial input (VHF/UHF).
TV/VCR	Modulator output (VHF/UHF).
AUDIO OUT	AF stereo output, left (L) and right (R) channels.
TV	Euroconnector for TV set.
AUX 2	Euroconnector for video recorder.
AUX 1	Euroconnector for external decoder.

Additional Information for Units sold in Great Britain

Units sold in GB are suitable for operation from a 240 V AC, 50 Hz mains supply.

In case this appliance is supplied with a Safety Standard Approved mains lead fitted with a non-rewireable 13 Amp mains plug which, if unsuitable for your socket, should be cut off and an appropriate plug fitted by a qualified electrician. The fuse and fuse holder must be removed from the plug as accidental insertion of the redundant plug into a 13 Amp socket is likely to cause an electrical hazard.

Note: The severed plug must be destroyed to avoid a possible shock hazard should it be inserted into a 13 Amp socket elsewhere.

If it is necessary to change the fuse in the non-rewireable plug, the correct type and rating (5 Amp ASTA or BSI approved BS 1362) must be used and the fuse cover must be refitted. If the fuse cover is lost or damaged the lead and plug must not be used until a replacement is obtained. Replacement fuse covers should be obtained from your dealer.

If a non-rewireable plug or a rewireable 13 Amp (BS 1363) plug is used, it must be fitted with a 5 Amp ASTA or BSI approved BS 1362 fuse. If any other type of plug is used it must be protected by a 5 Amp fuse either in the plug or at the distribution board.

Important:
The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

BLUE	- NEUTRAL
BROWN	- LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of your appliance may not correspond with the coloured marking identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

Connect the BLUE coloured wire to plug terminal marked with the letter "N" or coloured black.

Connect the BROWN coloured wire to the plug terminal marked with a letter "L" or coloured red.

In no circumstance must any of the wires be connected to the terminal marked with a letter "E", earth symbol \perp , coloured green or green and yellow.

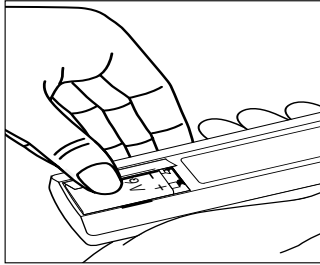
Replacement mains lead can be obtained from your dealer.

- Ⓞ Switches the receiver to standby or from standby to the last selected programme position.
- ①...② Direct programme position selection. Data entry in menus.
- ⚠ Steps forward through the programme positions (long pressure: scrolling). Selects data in the menus.
- ⏮ Steps backward through the programme positions (long pressure: scrolling). Selects data in the menus.
- ⏪ Adjusts the volume, modifies settings.
- ① - Calls up the Status display (press 1x), - calls up the menu guide (press 2x), - selects the next menu in the menu guide or exits the main menu. Modifications are not saved.
- Ⓞ/A/B Switches between SAT, VCR and TV mode (see paragraph "Switching between SAT, TV and VCR mode" in the "Using the Receiver" chapter). In a menu: blue screen background and TV picture background switch-over.
- Ⓞ/F Switches between the channel indices for normal mode, radio mode and favourite (channels) mode.
- Ⓞ/AUDIO Displays the Audio index.
- Ⓞ/② Displays the Channel index (programme positions).
- Ⓞ/RADIO no function.
- OK Confirms/saves settings. From stand-by: access to UHF channel setting menu (press approx. 6 seconds).
- Ⓞ/ATS no function.
- Ⓞ/Mute Mute function in SAT mode ("MUTE" appears on the picture screen).



Inserting the battery in the remote control unit

- 1 Insert the battery as shown in the figure (make sure to insert it with correct polarity as marked on the bottom of the battery compartment).
- i** If the receiver does no longer correctly correspond to remote control commands, the battery might be exhausted.
- !** It is absolutely necessary to remove the exhausted battery. We can assume no liability for damage due to a leaking battery.



Switching on

- 1 Switch on your television.
 - 2 Switch on the receiver with one of the buttons **⏻**, **⏮** or **⏭** on the receiver or one of the buttons **⏻**, **⏮** or **⏭** on the remote control unit.
 - The last selected programme appears automatically (Last Station Memory).
- or
- use the numeric buttons **⓪** ... **⓫** on the remote control unit to directly enter the number of the desired programme position.
- The receiver is automatically switched on with the last selected channel index (favourite, radio or normal index).

Switching off

- 1 Turn off the receiver by pressing the **⏻** button on the remote control unit or the **⏻** button on the front of the receiver.
- i** The receiver's display indicates "Standby" if it is in standby mode.
- !** Unless you are disconnecting the power lead, the receiver will not be disconnected from the mains (see chapter "Installation and Security").

Tuning the TV set and video recorder to the receiver

- i** This adjustment can be omitted if you have connected the receiver via a EURO-AV connecting lead to the television or video recorder.
- 1 Select a free channel position on your TV and tune to UHF channel 37 (the receiver's output channel). For this, refer to the instruction book of your TV.
- 2 If this channel is already being used by a TV channel or a different unit (say, your video recorder), you will see interference if the other equipment is operating. Retune your TV to an unused part of its range (channel number 21 to 69).
- 3 Switch the receiver to standby using the **⏻** button on the remote control unit or the **⏻** button on its front.
- 4 Press for approximately 6 seconds on the **⓪** button on the remote control. The receiver's display indicates "CH 37".
- 5 Use the **⏪** **⏩** or the numeric buttons to tune the receiver to the same channel as the TV receiver.

- i** The "TV/VCR" modulator output (at the rear of the receiver) delivers a test picture. This will assist you in tuning to the corresponding channel on the TV set. This is also possible if no satellite programme is received.



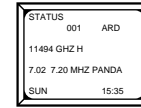
- 6 Finetune the picture and sound on your TV receiver.
- 7 Press the **⓪** button to store the setting. The receiver switches to standby. Pressing the **⓪** button cancels the entry and recovers the old value.
- i** The test picture is no longer emitted.
- 8 Tune in the same way a free programme position of the video recorder to the receiver output channel.

Preparation

Settings

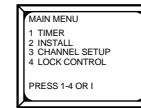
On-screen menu guide

- 1 When pressing the **⓪** button on the remote control unit once, the STATUS menu appears briefly on the picture screen.



This status menu contains: the indication of the active channel index (e.g. Favourite DEUTSCH), the programme position number with the associated station name, programme position settings (transmission frequency of the satellite, polarization and audio setting), day of the week and time.

- 2 Press the **⓪** button on the control unit twice.
 - The "MAIN MENU" appears.



- 3 Use the numeric buttons to call up the submenus.
- 4 Use the **⏪** **⏩** buttons to select the data you wish to change.
- 5 Use the **⏪** **⏩** buttons (in some cases also the numeric buttons) to change the data.
- 6 Save the changed values by pressing the **⓪** button.
 - If the message "ARE YOU SURE?" is displayed, you must press the **⓪** button once again if you really wish to save the new setting.
- 7 Press the **⓪** button when you are in a menu to display or not the TV picture.
- 8 To exit a menu, press the **⓪** button. You pass from a submenu to the main menu or exit the main menu without saving.

Language selection

You can choose between the following languages for the on-screen menus:

"ENGLISH"
"DEUTSCH"
"ESPAÑOL"
"PORTUGUES"
"ITALIANO"

- 1 Press the **⓪** button on the remote control unit twice.
 - The "MAIN MENU" appears.



- 2 Press the numeric button **2** and then the numeric button **4**.
 - The "INSTALL" and "LANGUAGE" menus appear one after the other.

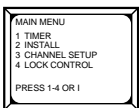


- 3 Use the **⓪** ... **⓫** buttons to select the desired language.
 - The selected language is automatically saved.

Setting the time and date

When the receiver is put into operation the first time or after a power failure, the time and date must be set so that the built-in timer can be used.

- 1 Press the **1** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



- 2 Press the numeric button **1**.
– The "TIMER" menu appears.



- 3 Press the **▽** button repeatedly until the hours digits next to "TIME" flash.
Enter the current time (hours) using the numeric buttons, or the **◀ ▶** buttons, then press the **▽** button.

- 4 The minutes digits flash.
Enter the minutes using the numeric buttons, or the **◀ ▶** buttons, then press the **▽** button.

- 5 A random day is flashing.
Use the **◀ ▶** buttons to select the correct day.

- i** Use the **△** button to return to the preceding setting.

- 6 Please check to see if the Timer status is set to "OFF". If it is "ON", use the **△** button to select the "STATUS" menu option then use the **◀ ▶** button to select "OFF" (Timer off).

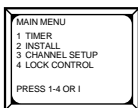
- 7 Press the **OK** button to save the setting.

- 8 Press the **1** button twice to exit the menu.

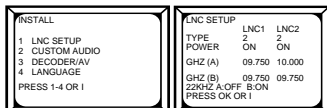
LNC setup

You must adjust your receiver to the LNC used. Switch the receiver on and select a programme position with good reception.

- 1 Press the **1** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



- 2 Press the **2** button and then the **1** button.
– The "INSTALL" and "LNC SETUP" menus appear one after the other.



- 3 Press the **⊕/⊖** button to display or not the TV picture.

- 4 Use the **▽** (or **△**) button to select the next (or preceding) menu item.

- i** You have the choice between 4 LNC types.

The LNC Type 1 option is provided for a single LNC with one oscillator frequency.

The LNC Type 2 option is provided for universal LNCs. Through applying a 22 kHz switching signal, the LNC can be switched between two frequency ranges (A: signal off - lower frequency range, B: signal on - upper frequency range). The 22 kHz switching signal can also be used to switch between two LNCs by means of a relay or a multi-switch. For the LNC frequencies which must be entered in the menu, see the operating instructions of the LNC.

LNC control by means of DISEqC signals

With the options LNC Type 3 and 4, the so-called DISEqC signal (Digital Satellite Equipment Control) is used for the digital LNC control. Condition for this is that the aerial system is capable to process the DISEqC signal.

Settings

Settings

With the LNC Type 3 option, a universal (multi-range) LNC can be switched between horizontal and vertical signal polarization (H and V) and upper and lower frequency range (A and B) by means of the DISEqC control signal. The two oscillator frequencies (upper and lower LNC range) must be entered in the menu.

With the LNC Type 4 option, the DISEqC control signal is used to switch between two DUAL- or QUATTRO-LNCs ("EAST" and "WEST"), horizontal and vertical signal polarization (H and V), and upper and lower frequency range (A and B). The upper frequency range is also used for the 22 kHz switching signal. The two oscillator frequencies (upper and lower LNC range for both LNCs) must be entered in the menu.

- i** The following table shows the pre-programming of the STR 632 for the different satellites. If you wish to connect the aerial in another way than indicated, you must correct the LNC assignment for all programme positions concerned.

Satellite	pre-programmed LNC setting
Astra	1A (output LNC 1, 0 kHz)
Eutelsat II F1/ Hotbird	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Eutelsat II F2	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Hispatat	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2B	2A (output LNC 2, 0 kHz)
Telecom 2A	2A (output LNC 2, 0 kHz)

- i** For this reason, use the LNC 1 connection to receive Astra and the LNC 2 connection to receive another pre-programmed satellite (see also chapter "Multi-Satellite Reception").

- i** How to select the LNC (e.g. 22 KHz switching voltage on/off) for the programme position concerned is explained in the paragraph "Establishing a new programme position".

- 5 Use the **◀ ▶** buttons to select the desired LNC type.

- i** In the "POWER ON/OFF" menu item, you can switch on and off the LNC power by means of the **◀ ▶** button.

- i** The "POWER OFF" option is required, for example, for a single-cable solution with several connected receivers.

- i** The factory default setting is "POWER ON".

- i** The LNC oscillator frequency is preset to 09.750 GHz. If you use a different LNC, change this value correspondingly.

- 6 You can enter the LNC frequency as 5 digits with the numeric buttons, or you can increase or decrease the value step by step using the **◀ ▶** buttons.

- !** When the station name RTL 2, for example, appears in the receiver's display instead of the ZDF channel actually tuned to, the set oscillator frequency does not correspond with the connected LNC. In this case, the oscillator frequency must be changed from 9.750 to 10.000.

- !** When the frequency is off-tune, black or white lines are produced on the picture.
Adjust the frequency back and forth to give the least lines of either colour or to remove all the lines.

- i** Increasing the LNC oscillator frequency decreases the number of white lines and decreasing the frequency eliminates the black lines.

- 7 If necessary, repeat this adjustment (6) for the second LNC frequency.

- 8 Repeat this adjustments (5 and 6) for the LNC2.

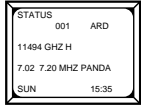
- 9 Save the setting with the **OK** button.

- 10 Press the **1** button twice to terminate the adjustment.

- i** It is necessary to select the correct LNC for each programme position (see paragraph "Change programme position settings/Selecting an LNC" in the "Using the Receiver" chapter).

On-screen status display

- i** When you press the **ⓘ** button once, the STATUS menu containing the name of the selected channel index, the programme position number, the station name, the signal frequency and polarization, the audio setting, the date and time, and the option for calling up the main menu (with **ⓘ**), appears briefly on the picture screen.



- i** In the receiver's display appears one after the other the frequency and polarization of the current station and the station name.

Stored channel indexes

- i** Your receiver is already pre-programmed for the current channels of many satellites (see programme list). In most cases, a correction is not required.

- i** You can of course also receive channels which are not preset in the receiver's memory (see chapter "Establishing a new Programme Position"). How to edit the channel index according to your preferences can be found in the chapter "Selecting your favourite satellite channels".

When switching the receiver on from standby, the channel index and programme position which have been selected before switching off are automatically recalled (Last Station Memory).

- i** You have the choice between 7 channel indices:

NORMAL:

In this channel index, all preprogrammed channels are stored. If you wish to change programme position settings, this will always be done in the NORMAL channel index.

FAVOURITE/RADIO:

You can store your favourite satellite channels in five favourite indexes so that you can select the channels via the lowest programme positions without resorting to the entire channel index. The favourite indexes contain a channel choice made in the normal index.

The 5 favourite channel indexes are preprogrammed with the 20 "most attractive" channels of one language group (English, German, Spanish, Portuguese and Italian) each and identified by the respective language. The radio channel index contains 20 radio channels. It is established in the same way as the other favourite indexes.

You can change the designation of the channel index, the channels contained therein and the channel order to suit your taste. Up to five persons can establish their own favourite channel index and give it a unique name (see "Selecting your favourite satellite channels").

Selecting a channel index and a programme position

- 1** Using the red **○** **+** button on the remote control unit or the **○** **+** button on the receiver, you can switch between the different channel indexes (normal, radio and the current favourite indexes) (press the respective button repeatedly).



- i** For every channel index, the receiver switches automatically to the last selected programme position (Last Station Memory).

- i** On the picture screen appears the selected channel index and the number and the name of the current programme position.

- 2** Using the **△** **▽** buttons or the numeric buttons, you can select another programme position for the current channel index.

Stepping through the programme positions

- 1** Using the **△** **▽** buttons on the remote control unit or the **○** **↖** **↗** buttons on the receiver, you can step through the programme positions.

– In the receiver's display appear one after the other the station name, the channel index name and again the station name. If the "NORMAL" index is selected, the programme position number appears behind the "NORMAL" display.

– The name of the channel index, the programme position number and the station name are briefly displayed on the picture screen.

Direct programme position selection

- 1** Select the programme positions 1 to 9 with the numeric buttons **①** to **⑨**.

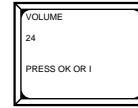
- 2** For the programme positions 10 to 300, enter the two- or three-digit number by means of the numeric buttons. Each multi-digit entry must be completed within 2 seconds

Using the Receiver

Using the Receiver

Adjusting the volume

- 1** Pressing the **⏪** button or the **⏩** button calls up the "VOLUME" menu.



- i** In the receiver's display appears, for example, "VOLUME 24".

- i** The adjusted volume is only effective with the "TV/VCR", "AUDIO OUT" and the "TV" EURO-AV socket. It has no effect on the EURO-AV sockets for video recorder (AUX 2) and decoder (AUX 1).

- 2** You can adjust the volume level with the **⏪** **⏩** buttons between 0 and 32.

- 3** Save the set value by pressing the **OK** button.

You can cancel the adjustment with the **ⓘ** button if it is not yet saved.

If you do not press the **ⓘ** or **OK** button, the menu is exited after a few seconds. The set value remains effective until you switch to standby. The old setting then is recovered.

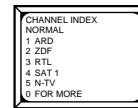
Sound mute

- 1** Pressing the **⏭** button when you are in the SAT mode mutes the sound. Press the button again to recover the sound.

- i** In the top right corner of the picture screen appears "MUTE" as long as the sound is muted.

Channel index (programme position list)

- 1** Pressing the **○** **⊗** button calls up the "CHANNEL INDEX". This facilitates channel selection if you do not know the programme position number for the desired channel.



- i** In the receiver's display appears "INDEX".

- i** The current channel index is shown directly below the headline.

- 2** The selected programme position appears in the third line, the digit 3 is flashing. Use the **①** ... **⑨** buttons or the **△** **▽** buttons to select another position. The **ⓘ** button selects the next page. In this case, the first line is marked (the digit 1 is flashing).

- 3** Press the green **○** **⊗** button to suppress the "CHANNEL INDEX". If no button is pressed within a few seconds, the channel index disappears automatically.

Selecting your favourite satellite channels

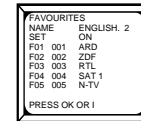
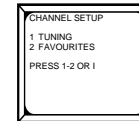
- i** In the FAVOURITE and RADIO channel indexes, you can put together your favourite satellite channels using the programme positions in the NORMAL channel index (which contains all preprogrammed satellite channels). For this, 20 programme positions are available.

- i** The programme list enclosed contains the factory preset satellite channels.

- 1** Press the **ⓘ** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



- 2** Press the **③** button and then the **②** button.
– The "FAVOURITES" menu appears with the 5 first favourite channels.



The digit next to the name of the favourites list is flashing. With the **⏪** **⏩** buttons you can switch between the different favourites lists and radio lists.

- 3** With the **▽** **△** buttons, you can select the individual signs/letters of the name of the current list. To change them, use the **⏪** **⏩** buttons.

- 4** When you switch between the channel indexes using the \odot button on the remote control unit or the \odot button on the receiver, all lists which are not active are skipped.

If you wish to deactivate a channel index, select the option "SET OFF".

- i** The first 5 programme positions are displayed together with
- the number in the favourites list,
 - the programme position number in normal mode,
 - the station name.
- 5** Use the ∇ \triangle buttons to select a programme position.
When you have selected the programme position 5 in the list and then press the ∇ button, the next 5 programme positions are displayed, and so on.
Use the \triangle button to step back.
- 6** Selecting a favourite channel:
Use the \odot \odot buttons to increase/decrease the programme position number (in the normal list). You can also use the numeric buttons to directly enter the number.
- 7** Repeat the procedure until the 20 favourite programme positions are assigned to the satellite channels of your choice.
- i** If you select the programme position number "000" in the normal list, the corresponding favourite programme position is skipped. In this way, you can "clear" a favourite programme position without changing the remaining programme position numbers.
- 8** Save your list by pressing the $\boxed{\text{OK}}$ button.
- 9** Exit the menu guide by pressing the \odot button twice.

The audio index (choosing alternative audio channels)

Each TV channel of a satellite is assigned to several audio channels.

These are used by the satellite programme providers in different ways: for mono, stereo and multi-channel sound of TV broadcasts and for radio broadcasts.

For the satellite channels shown in the enclosed programme list, the frequencies of the TV audio channels are already preprogrammed.

For the transmissions broadcast on the different video and audio channels, please consult your satellite programme guide.

For stereo transmissions, two separate audio channels are required.

- 1** Use the yellow \odot AUDIO button to directly call up the "AUDIO INDEX" for selecting the audio options.
- i** In the receiver's display appears "INDEX".
- i** The selected audio option remains active until you select another programme position or you switch the receiver to standby. How to permanently change an audio option is explained in the chapter "Changing Programme Position Settings".
- 2** Use the \odot \odot buttons to toggle between the options "MONO", "STEREO" and "CUSTOM".
- 3** The current option appears in the third menu line and the digit 3 is flashing. Use the \odot - \odot buttons or the \triangle ∇ buttons to select another option. Use the \odot button to switch to the next page. The first menu line then is marked (the digit 1 is flashing).
- i** With the "MONO" option, 8 preprogrammed settings are available.

AUDIO INDEX			
MONO			
	LEFT	RIGHT	
1	7.02	7.02	PANDA
2	7.20	7.20	PANDA
3	7.38	7.38	PANDA
4	7.56	7.56	PANDA
5	7.74	7.74	PANDA
0 FOR MORE			

Using the Receiver

Using the Receiver

- i** With the "STEREO" option, 4 audio settings are available.
- | AUDIO INDEX | | | |
|-------------|------|-------|-------|
| STEREO | | | |
| | LEFT | RIGHT | |
| 1 | 7.74 | 7.92 | PANDA |
| 2 | 8.10 | 8.28 | PANDA |
| 3 | 7.02 | 7.20 | PANDA |
| 4 | 7.38 | 7.56 | PANDA |
- i** During stereo reception, $\text{L} \text{R}$ is visible in the receiver's display. The left and right loudspeakers are supplied via different sound channels. For mono, only one sound channel is used; M is visible in the receiver's display.
- i** With the "CUSTOM" option, 15 audio settings are available which can be customized in the INSTALL/CUSTOM AUDIO menu.
- | AUDIO INDEX | | | |
|-------------|------|-------|-------|
| CUSTOM | | | |
| | LEFT | RIGHT | |
| 1 | 7.02 | 7.20 | 50US |
| 2 | 5.50 | 5.50 | PANDA |
| 3 | 6.00 | 6.00 | PANDA |
| 4 | 6.50 | 6.50 | PANDA |
| 5 | 6.50 | 6.50 | 50US |
| 0 FOR MORE | | | |
- 4** Press the yellow \odot AUDIO button to exit the "AUDIO INDEX" menu. If no button is pressed within a few seconds, the "AUDIO INDEX" menu is automatically exited.
- i** Meaning of the abbreviations:
50 μ s: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Audio signal processing according to the Panda -Wegener method.
- Example:**
- 1** Select the ARD channel (001 in the Normal channel index). Your receiver is already preset to the audio channels 7.02 and 7.20 MHz.
- 2** Press the yellow \odot AUDIO button to call up the AUDIO INDEX.
– The following menu is displayed for approx. 6 seconds on the picture screen:
- | AUDIO INDEX | | | |
|-------------|------|-------|-------|
| STEREO | | | |
| | LEFT | RIGHT | |
| 1 | 7.74 | 7.92 | PANDA |
| 2 | 8.10 | 8.28 | PANDA |
| 3 | 7.02 | 7.20 | PANDA |
| 4 | 7.38 | 7.56 | PANDA |
- The digit 3 in the "3 7.02 7.20 PANDA" line is flashing.
- If you press the ∇ button within this delay, you can select another radio station, for example SWF 3, instead of ARD.
– The digit 4 in the "4 7.38 7.56 PANDA" line is flashing.

Customizing audio settings

- i** Your receiver is already preprogrammed for most of the available satellite channels (see enclosed programme list). Preprogramming includes the audio options for MONO and STEREO (see the paragraph "Choosing alternative sound channels"). You can customize 15 additional audio settings.
- 1** Press the \odot button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.
- | MAIN MENU | | | |
|----------------|---------------|--|--|
| 1 | TIMER | | |
| 2 | INSTALL | | |
| 3 | CHANNEL SETUP | | |
| 4 | LOCK CONTROL | | |
| PRESS 1-4 OR 0 | | | |
- 2** Press the \odot button twice.
– On the picture screen appears the first of the 15 audio settings which can be customized (NO 1) with the current values.
- | INSTALL | | | |
|----------------|--------------|--|--|
| 1 | LNC SETUP | | |
| 2 | CUSTOM AUDIO | | |
| 3 | DECODER/AV | | |
| 4 | LANGUAGE | | |
| PRESS 1-4 OR 0 | | | |
- | CUSTOM AUDIO | | | |
|---------------|--|-------|---|
| NO. | | PANDA | |
| N.R. | | 7.02 | |
| LEFT | | 7.20 | |
| RIGHT | | | 1 |
| BW | | | |
| PRESS OK OR 0 | | | |
- 3** Use the \odot \odot buttons to select the setting to customize.
- 4** Use the \triangle ∇ buttons to select the data you wish to change.
- 5** Select the audio frequency for the left and right channel: adjust a value between 5.50 and 9.99 MHz with the \odot \odot buttons or enter the value with the numeric buttons.
- 6** Use the \odot \odot buttons to select the required deemphasis: 50 μ s, J17 or PANDA.
- 7** Use the \odot \odot buttons to select the bandwidth giving the best sound quality (between 1 and 4).
- 8** Save the settings with the $\boxed{\text{OK}}$ button.
- 9** Press the \odot button twice to terminate the settings.
- i** Meaning of the abbreviations:
50 μ s: Deemphasis
J17: Deemphasis
PANDA: Audio signal processing according to the Panda-Wegener method.

Recording satellite programmes (Timer)

If your receiver is connected to a video recorder, you can record satellite programmes.

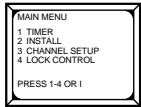
Starting recording manually

- 1 Select the desired channel position on the receiver.
- 2 Select the channel position for the satellite receiver on the video recorder and start recording.

Programming recordings

You can programme your receiver so that it receives up to eight events within a period of 28 days and passes these on to your video recorder while you are not at home. Of course the timer of your video recorder must be programmed correspondingly.

- 1 Press the **Ⓢ** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



- 2 Press the **Ⓢ** button.
– The TIMER menu appears with the digit next to "TIMER" flashing.



- i** Use the **⬆** **⬇** buttons to select the data you wish to change.

- i** Use the **Ⓢ** **Ⓢ** buttons to change the data.

The selected value is flashing. The time and the programme position number can also be entered with the numeric buttons.

- !** If your video recorder is connected via an aerial lead with the receiver, you must perform the settings described on page 7.

- !** It is not possible to simultaneously record a satellite programme and view another satellite programme.

- i** If you wish to programme a video recorder via VPS, the satellite receiver should be switched on a little before and switched off after the broadcast to be recorded (to be programmed via the Timer). This makes sure that the broadcast will completely be recorded even if there should be shifts of the start and end times. If you wish to make absolutely sure that the broadcast is completely recorded, the SAT receiver must permanently be switched on and set to the desired programme position.

- 3 Select a Timer.
- 4 Select the channel index and the programme position you wish to use for the programmed recording.
- 5 Enter the week (1...4) and the day for the recording (1 and MON = monday first week, 2 and TUE = tuesday second week ...), as well as the start time in hours and minutes, the stop time in hours and minutes. Check to see whether the time and date are correctly set (summer/winter time, mains failure).

- i** For daily repeated programmes, use the "DAILY" option instead of entering the day of the week. When the timer has elapsed, it will automatically be switched to standby for the next day. This function is not limited to four weeks. However, if the programme is not broadcast during the weekend, the timer must be switched off for these days.

- i** For weekly repeated programmes, use the "WEEKLY" option instead of entering the week. When the timer has elapsed, it will automatically be switched to standby for the same day in the next week.

- i** If you change a timer setting, the timer status is automatically switched to "ON".

- 6 Save the settings with the **OK** button.

- 7 If the programme position should be locked, you are prompted to enter the access code (PIN).

- !** If you enter the wrong code, **all** timer settings for locked programme positions are inhibited and must individually be enabled by entering the correct code.

- 8 Press the **Ⓢ** button to terminate timer programming.

Using the Receiver

Using the Receiver

- !** When the programmed recording time ("event") arrives, the receiver must be in standby mode. The receiver then is automatically switched on.

- !** If you use the receiver otherwise when the programmed event arrives, it cannot start the programmed recording.

- i** If a Timer is programmed, the symbol **Ⓢ** is visible in the receiver's display.

If the first event is active, "EVENT I ON" appears in the display.

If the video recorder is connected via the "AUX 2" euroconnector, the **Ⓢ** symbol is lit in the receiver's display as long as the video recorder is in operation.

If no further event is programmed, the **Ⓢ** symbol disappears after the recording and the receiver switches to standby.

- i** If you wish to cancel an activated timer, switch the receiver briefly to standby (**Ⓢ** button or **Ⓢ** button on the receiver).

- i** If the video recorder is connected via the "AUX 2" euroconnector to the receiver, "VCR" is visible in the receiver's display. If the receiver is not automatically switched in the VCR mode, you must do this manually as described in the following paragraph.

Switching between SAT, TV and VCR mode

- 1 Use the **Ⓢ** **A/B** button to switch between SAT, TV and VCR mode. In most cases, switching takes place automatically.

- i** In the menu mode, the **Ⓢ** **A/B** button has a different function (background on/off). For switching between SAT, TV and VCR mode, you must therefore exit the menu mode.

- i** The modes have the following meaning.

The **SAT** mode is used for Satellite reception. A high signal is applied at PIN 8 of the TV socket and a video recorder connected to this socket loops the signal through to the TV set.

In the **VCR** mode, the "VCR" indication appears in the receiver's display. The signal applied at the AUX 2 socket is looped through to the TV socket and to the modulator (TV/VCR socket). This mode is used for video playback. When starting video playback, the receiver is in most cases automatically switched in VCR mode (an impulse is applied at Pin 8 of the AUX 2 socket). When selecting another programme position on the receiver, the VCR mode is automatically terminated.

In **TV** mode, "TV" appears in the receiver's display. The switching signal is removed from Pin 8 and the receiver switches to normal reception of terrestrial TV programmes.

Contrast preselection (video amplitude)

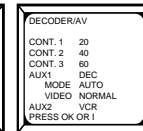
- i** To get an optimum picture contrast, the receiver must be adjusted to the satellite signal.

You can preselect three different contrast ranges (from 1 to 64).

- 1 Press the **Ⓢ** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



- 2 Press the **Ⓢ** button and then the **Ⓢ** button.
– The "INSTALL" and "DECODER/AV" menus appear one after the other.



- 3 Use the **⬆** **⬇** buttons to select the respective menu line.

- 4 Use the **Ⓢ** **Ⓢ** buttons to adjust the optimum picture contrast.

- 5 Save the setting with the **OK** button.

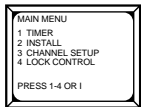
- 6 Press the **Ⓢ** button twice to terminate the contrast adjustment.

- i** In the "CHANNEL SETUP/TUNING" menu, you can select the correct setting for your satellite programme (see paragraph "Establishing a new programme position").

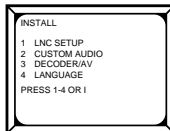
Settings for an external decoder

i If you connect an external decoder (e.g. *Première*) via a EURO-AV cable to the AUX 1 socket of the receiver, you must adjust your receiver to the video signal used by the decoder.

- 1 Press the **1** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



- 2 Press the **2** button and then the **3** button.
– The "INSTALL" and "DECODER/AV" menus appear one after the other.



i The options "MANUAL" (for decoders without switching voltage evaluation) and "AUTO" (for decoders with switching voltage evaluation, e.g. *Première*) and the video settings "NORMAL", "PAL" and "BASEBAND" are available.

- 3 Use the **Δ** **▽** buttons to select the correct decoder settings (consult the operating instructions of the decoder or your specialized dealer).

- 4 Save the settings with the **OK** button.

- 5 Press the **1** button twice to terminate the settings.

i You can select for every programme position whether the decoder shall be switched off, or audio signals only or video signals only, or both signals are to be decoded. How this is done is explained in the "Decoder" section in the chapter "Changing Programme Position Settings".

Changing programme position settings

i The satellite channels shown in the enclosed programme list (e.g. the TV channels of the Astra satellites 1A, 1B, 1C and 1D) are already preset with the associated audio channels. The favourite lists with 20 favourite programme positions each are preset as indicated in the enclosed programme list.

i It is of course possible to change the presets and to receive not preprogrammed satellite channels. For this, you must adjust the video and audio settings for every programme position as follows.

i You can change the following settings and perform the following functions:

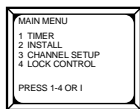
- Programme position name.
- Copy a programme position (by entering the programme position number).
- LNC input (control via 22 kHz switching voltage or DISEqC signal).
- Satellite transmission frequency.
- Polarity (H: horizontal or V: vertical).
- Contrast
- Signal type (normal or inverted).
- Audio settings.
- RADIO mode (automatic picture switch-off).
- Lock control (parental lock).
- 16:9 picture format.
- Decoder type.

The current settings are displayed on the picture screen.

Calling up the menu and saving the changes

- 1 Select the programme position on which you wish to change the settings or a free programme position in the normal channel index if you wish to establish a new programme position.

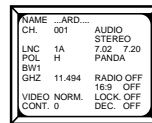
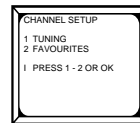
- 2 Press the **1** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



Using the Receiver

Using the Receiver

- 3 Press the **3** button and then the **1** button.
– The "CHANNEL SETUP" and "TUNING" menus appear one after the other.



- 4 Use the **Δ** **▽** buttons to select the setting you wish to change.

! It is **not** possible to select a programme position by its number ("CH") in the menu. This is to avoid that the settings made on the programme position selected before are copied into the current programme position.

- 5 Use the **◀** **▶** buttons to change the setting. The transmission frequency can also directly be entered with the numeric buttons.

i The meaning of the individual settings is explained in the following paragraphs.

- 6 Save the settings with the **OK** button.

- 7 Press the **1** button twice to exit the menu.

Establishing a new programme position

i The easiest way to do this is to select a programme position with similar settings and to copy it in a free programme position (see next section).

i If you wish to receive a radio programme which is associated with an already stored TV channel, copy the TV programme position, change the audio settings as required and declare the programme position as radio programme (see "Radio" section).

Copying a programme position

- 1 Select the programme position to be copied before opening the menu.

- 2 Open the "CHANNEL SETUP/TUNING" menu as described above. The programme position number (number from the NORMAL channel index) flashes.

- 3 Use the numeric buttons or the **◀** **▶** buttons to enter the number of the programme position (number from the NORMAL channel index) you wish to copy to. This programme position will be overwritten.

- 4 Save the entry with the **OK** button.

i Now you can change the settings to establish a new programme.

Entering a new station name

The satellite channels in the enclosed programme list are already preprogrammed with the required settings and station names. If you wish to change the station names or allocate new names, proceed as follows.

- 1 Make sure that the correct programme position is selected.

i In the first menu line, the current station name is indicated.

- 2 Use the **Δ** **▽** buttons to mark the first letter or sign you wish to change or enter. The marked position will flash.

i The last programme positions in the NORMAL list have no names and cannot be named.

- 3 Use the **▶** **◀** buttons to change or enter the desired character.

– The digits 0, 1, ..., 9, the + and – sign, and the letters A, B, ..., Y, Z as well as the blank are available.
– You can enter up to 10 characters for a station name.

CHANNEL (copying settings)

Copy the programme position number if you wish to assign the current video settings to another programme position. The settings are saved as soon as you press the **OK** button (see also "Establishing a new programme position" and "Copying a programme position").

! The old video settings of the current programme position are overwritten.

Selecting the LNC

i Depending on the selected LNC type (see section "LNC setup" in the "Settings" chapter), the following LNC settings are available: 1 A, 1 B, 2 A, 2 B and East and West (for the LNC type 4). LNC 1 A and 1 B belong to the LNC 1 connection of the receiver, 2 A and 2 B belong to LNC 2.

For details, consult the section "Settings/LNC setup".

i If the LNC type 2 with the option B is selected, a 22 kHz switching voltage is added to the LNC voltage (e.g. for controlling a 22 kHz relay or a multiswitch). If the LNC type 3 or 4 is selected, the control is effected via a DISEqC signal.

i The setting for the current programme position is indicated in the receiver's display.

Adjusting the transmission frequency and polarization

i Your receiver is already pre-programmed for the current channels of many satellites (see enclosed programme list). In most cases, a correction is not required.

i However, new channels are continuously added or transmission frequencies are changed. The current state of the transmission frequencies can be called up by means of the Teletext pages of various stations (e.g. SAT 1: Teletext page 516). Changed programmes then can be re-programmed.

i You can directly enter the transmission frequency with the numeric buttons or use the **⏪** **⏩** buttons to step through the frequencies.

Automatic channel search

To start the automatic channel search, press for at least 3 seconds on the **⏪** button (increasing frequencies) or the **⏩** button (decreasing frequencies). During the search, "SEARCH..." is displayed instead of the station name in the first menu line. When a channel is found, the station name is shown again. The search is only effected for the selected polarization and LNC setting (A, or B, East or West). If the desired channel is not found, restart the channel search with new LNC settings.

i If the LNC supply voltage is switched on (see "LNC setup" section), the LNC is supplied with 14 V for the reception of horizontal polarization signals (H) and 18 V for vertical polarization signals (V).

VIDEO

i The "VIDEO" menu item has the "NORM." and "INV." options. Leave the "NORM." option.

Setting the contrast (video amplitude)

i For setting the contrast, the values 0 (factory setting), and 1, 2 or 3 (custom settings) are available. Preselection of the contrast values 1 to 3 is explained in the "Contrast preselection" section.

Audio settings

i If the audio mode of a channel is changed (e.g. from mono to stereo), it is necessary to change the corresponding settings on the programme position concerned.

i In the "AUDIO" menu item, the "MONO", "STEREO" and "CUSTOM" options are available. In the line below, you can select the available settings. 8 settings are preprogrammed for MONO, and 4 settings are preprogrammed for STEREO. 15 different audio settings can be made in the "CUSTOM AUDIO" menu item (see section "Customizing your own audio settings" in the "Using the Receiver" chapter). The audio mode ("PANDA", "50µs" and "J17") and the bandwidth (BW1 ... BW4) are automatically assigned with the above settings.

Radio

i The "RADIO OFF" option is provided for TV channels. With "RADIO ON", the picture screen is switched to a blue background when this programme position is selected. On the blue background, the programme position number, the station name and the indication "RADIO" are displayed.

16:9 picture format

i If you possess a television (and a video recorder) with the 16:9 picture format, select "16:9 ON" for all used programme positions. If not, leave the "16:9 OFF" default setting.

Lock control (parental lock)

i When a programme position is locked ("LOCK ON"), the picture and sound are automatically switched off if the wrong access code ("PIN") is entered (parental lock for broadcasts unsuited for children).

Decoder settings

i For the DECODER menu item, the options "OFF", "--V" (video only), "A--" (audio only) and "A-V" (audio and video) are available.

For the required settings, consult the decoder's operating instructions or your specialized dealer.

i If the "OFF" option is not selected for the current programme position, "EXT DECODER" is visible in the receiver's display. This tells you that an external decoder is required.

Using the Receiver

Using the Receiver

Lock control

You can protect your receiver against unauthorized use.

This is possible for all TV channels and for a number of menus. The access control relies on a personal identification number, or PIN.

Setting your own PIN

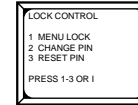
When it leaves the factory, the receiver is programmed with a default PIN code (see page 24).

You can alter this code number to whatever you may find easy to remember.

1 Press the **⏪** button on the remote control menu twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the **⏩** and then the **⏪** button. The "LOCK CONTROL" and "CHANGE PIN" menus appear one after the other.



3 The message "ENTER NEW PIN" appears. Enter your new code by means of the numeric buttons. Jeder Strich steht für eine Ziffer und wird nach Eingabe der Ziffer zu einem Punkt.

4 The message "CONFIRM PIN" prompts you to enter the new code a second time.

i If you enter two different code numbers, the current PIN is maintained.

! If you incorrectly enter the current PIN, the screen displays "PINS DIFFER, RESTORING OLD PIN" and returns to the "LOCK CONTROL" menu. Press the **⏪** button twice to exit the menu.

! Note down your PIN and store it in a safe place.

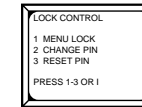
Resetting the PIN

If you forget your personal PIN code, you can reset the PIN to the factory default number which can be found on page 24.

1 Press the **⏪** button on the remote control menu twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the **⏩** and then the **⏪** button. The "LOCK CONTROL" and "RESET PIN" menus appear one after the other.



3 Use the **⏪** **⏩** buttons to change the "NO" option to "YES" and then press the **⏩** button.

How to use the lock control

Some channels show programmes you may not wish other members of your family to watch (say, child endangering programmes).

You can lock or unlock any channel on the receiver.

i If you select a channel that has been locked, the picture is replaced by a blue background screen and the **🔒** symbol appears in the receiver's display. The display indicates in addition alternately the station name and "LOCK ON". The **🔒** symbol flashes and a message on the picture screen prompts you to enter your PIN.



Now you can

– select another programme position with the **⏪** **⏩** buttons,

or

– enter your PIN with the numeric keypad to unlock the programme position.

After unlocking the programme position, "LOCK OFF" appears in the receiver's display and the TV picture appears on the screen.

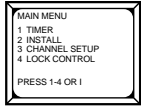
The programme position remains unlocked until you select another programme position and then return to the old one.

Entering an incorrect PIN produces the on-screen message "INCORRECT PIN". The previously selected programme position is selected again.

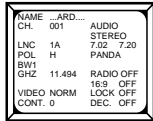
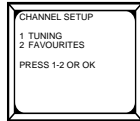
Channel access

1 First select the channel position you wish to lock or unlock.

2 Press the **1** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



3 Press the **3** button and then the **1** button.
– The "CHANNEL SETUP" and "TUNING" menus appear one after the other.



4 Repeatedly press the **▽** button until the option of the "LOCK" menu item is flashing:

"ON" (channel lock on), or
"OFF" (channel lock off).

5 Select the desired option with the **◀ ▶** buttons.

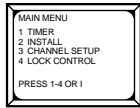
6 Save the setting with the **OK** button.

7 Exit the menu by pressing the **1** button twice.

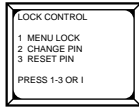
Locking the menus

Once the receiver has been set up to your taste, you can prevent anyone altering the tuning and channel naming by locking the menus.
This does not prevent access to the event timer or to the channel or audio mode selection.

1 Press the **1** button on the remote control unit twice.
– The "MAIN MENU" appears.



2 Press the **4** button and then the **1** button.
– The "LOCK CONTROL" and "MENU LOCK" menus appear one after the other.



3 Use the **◀ ▶** buttons to switch from the "OFF" option to the "ON" option.

4 Save the setting with the **OK** button and confirm the "ARE YOU SURE?" prompt, if indicated, a second time with the **OK** button.

5 Exit the menu by pressing the **1** button twice.

! Attempts to access the menus now require the correct PIN to be entered.

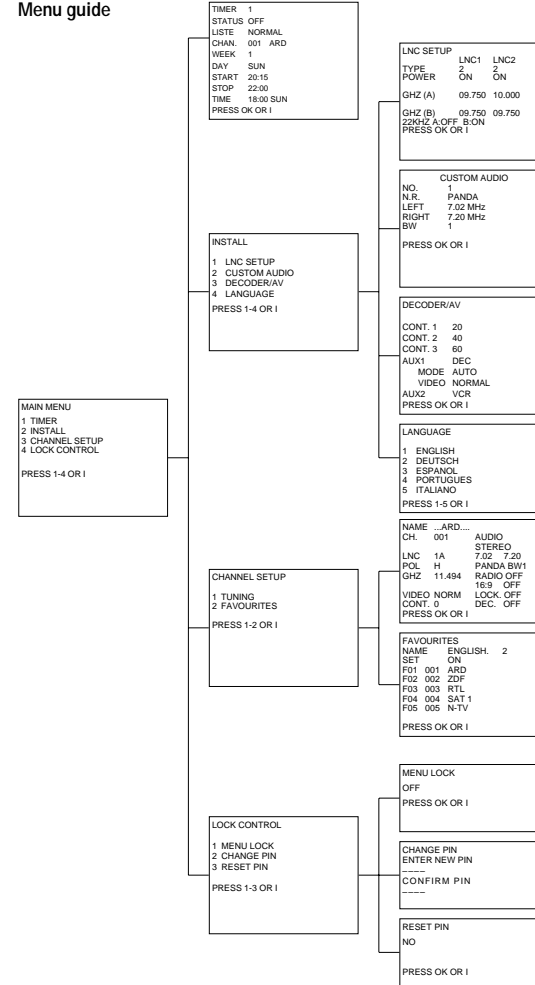
i If the PIN has already been entered after switching on from standby (e.g. for unlocking a locked programme position), access to the menus is also possible. Only when switching the receiver back to standby, the menus will be locked again.

i You can unlock the menus again by repeating the process. Enter your PIN, alter the "MENU LOCKED" option from "YES" to "NO" and store the result with the **OK** button.

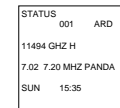
Using the Receiver

On-Screen Displays

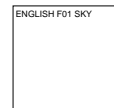
Menu guide



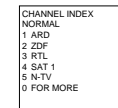
Further on-screen displays



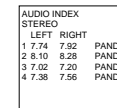
Status display
1 button



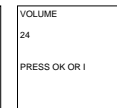
Change channel index
F button
or **F** button
on receiver



Channel index
○ **⊕** button



Audio index
○ **AUDIO** button
Change:
◀ ▶ buttons



Volume
◀ ▶ buttons
(mute: **○** **P**)



Ausbauhinweise

Gehäuseoberteil

- 3 Schrauben **A** herausdrehen (Fig. 1).
- Gehäuseoberteil nach hinten abziehen.

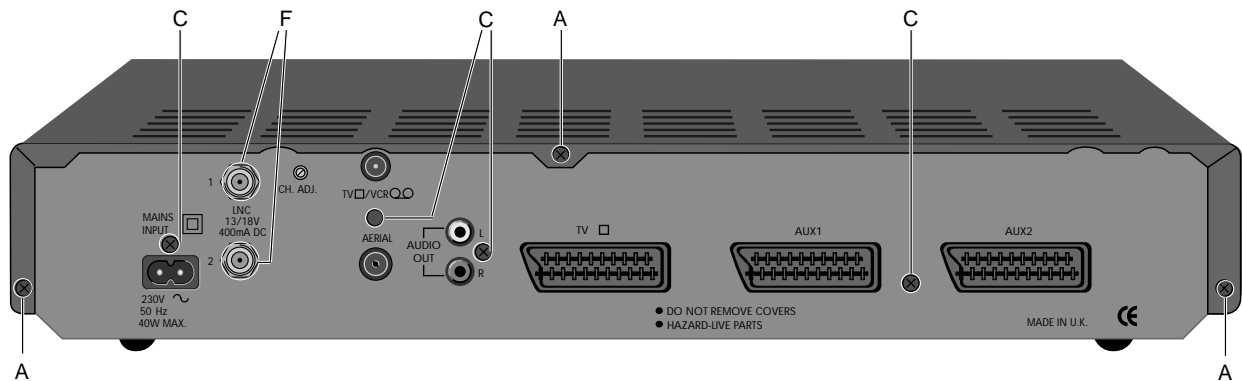


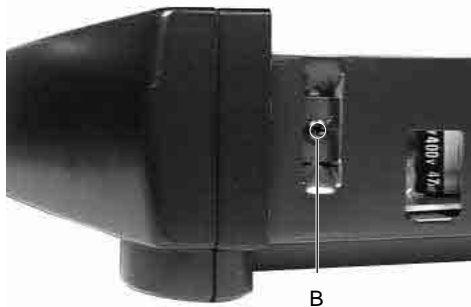
Fig. 1

Upper Part of the case

- Undo 3 screws **A** (Fig. 1).
- Remove the upper part of the case towards the back.

Frontblende

- Gehäuseoberteil abnehmen.
- 2 Schrauben **B** an den Seitenteilen herausdrehen (Fig. 2).
- Frontblende nach vorne abnehmen.



Front Panel

- Remove the upper part of the case.
- Undo 2 screws **B** one on each side of the case (Fig. 2).
- Remove front panel forwards.

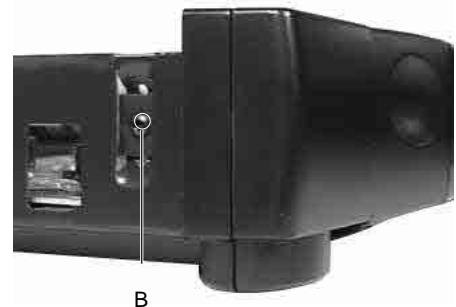


Fig. 2

Chassisplatte

- Gerät öffnen.
- Frontblende abnehmen.
- 4 Schrauben **C** an der Rückseite herausdrehen (Fig. 1).
- 1 bzw. 2 Befestigungsmutter(n) **F** für den SAT-Tuner entfernen (Fig. 1).
- 4 Abstandshalter **D** in der Chassisplatte zusammendrücken (Fig. 3), Druckplatte nach oben ausrasten und Chassisplatte nach vorne herausziehen, Abstandsmuttern am SAT-Tuner abnehmen.

Chassis Board

- Open the receiver.
- Remove the front panel.
- Undo 4 screws **C** from the rear panel (Fig. 1).
- Remove 1 or 2 fastening nut(s) **F** for the SAT Tuner (Fig. 1).
- Release 4 expansion clips **D** at the main PCB (Fig. 3), lift the main PCB upwards and forwards, remove the spacer nuts mounted on the SAT Tuner.

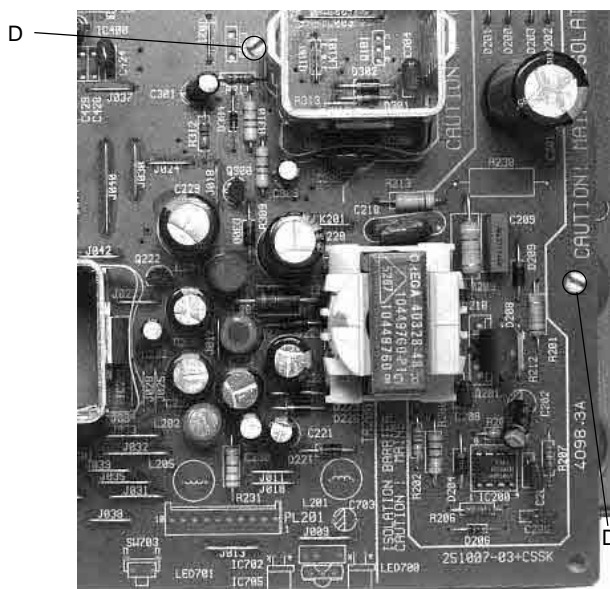
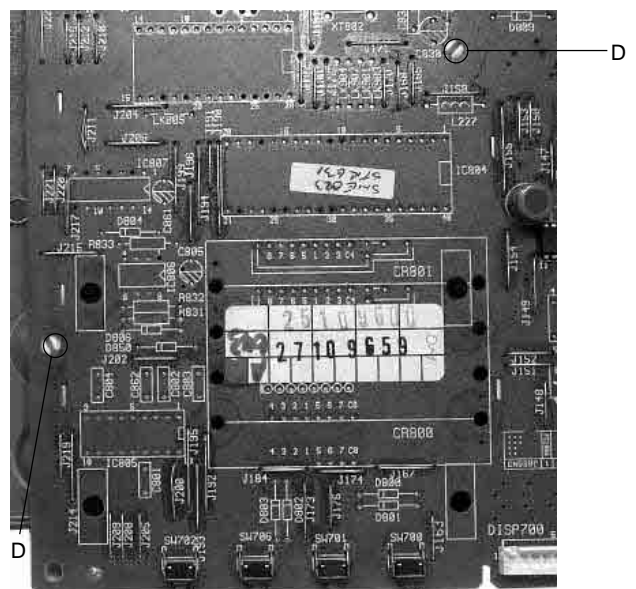


Fig. 3



Servicehinweise und Sonderfunktionen

Einstellungen über das Menü

Achtung!

Ist das Menü aufgerufen, läßt sich der Receiver nicht in Standby-Betrieb schalten.

1. Zahlenschloß löschen

- Taste "i" zweimal drücken. Liegt kein Sendersignal an, die Taste "i" und "≡" kurz nacheinander drücken. Das "HAUPTMENUE" erscheint.
- "ZAHLENSCHLOSS" mit Taste ④ aufrufen.
- "CODE LOESCHEN" mit Taste ③ aufrufen, mit Taste ► oder ◀ auf "JA" stellen und zweimal mit "OK" bestätigen.
- danach gilt die von der Fertigung vorgegebene Kennzahl **1515**.

2. Service Mode Set-up und PIN-Bezeichnung (Codenummern)

2.1 Serviceeinstellungen

- "HAUPTMENUE" aufrufen. Dazu die Taste "i" zweimal drücken, liegt kein Sendersignal an, Taste "i" und "≡" kurz nacheinander drücken.
- "INSTALLATION" mit Taste ② aufrufen.
- Taste ⑤ drücken, und mit der Code-Nummer **1910** den "SERVICE MODE" aufrufen.

Die Abkürzungen bedeuten:

"NC" Anzahl der Programmplätze,	STR 631 = 200 Plätze STR 632 = 300 Plätze
"NN" Anzahl der Programmplätze mit Sendernamen,	STR 631 = 1...100 Plätze STR 632 = 1...150 Plätze
"NL" Anzahl der Sprachen	
"NF" Festlegung der bevorzugten Sender z.B. englisch, deutsch usw.	
"NT" Anzahl der VCR-Timer	
"NA" Anzahl der kundenspezifischen Audio-Einstellungen	
"VG" Einstellung des Videopegels an der Scartbuchse	
"AG" Einstellung des Audiopegels an der Scartbuchse	
"MM" Anzahl der NVMs, geräteabhängig.	STR 631 / 632 = 1
"MT" Modulator-Type, 000 = Norm B/G, 001 = Norm I	
"BN" Bit-Nummer. Softwareabhängige Summe der dezimalen Optionswerte.	STR 631 = 26 STR 632 = 58
"PB" Power Boost. Aufstockung der LNC-Spannung um 0,7V.	STR 631: PB "on" = 000, PB "off" = 003 STR 632: PB "on" = 000, PB "off" = 015

2.2 Astra-Programmebelegung

- "HAUPTMENUE" aufrufen. Dazu die Taste "i" zweimal drücken, liegt kein Sendersignal an, Taste "i" und "≡" kurz nacheinander drücken.
- "INSTALLATION" mit Taste ② aufrufen.
- Taste ⑤ drücken, und mit der Code-Nummer **2846** das "SERVICE MENU" aufrufen.
- Taste ⑤ drücken und mit "OK" bestätigen.

2.3 Receiver Copy (Data Link)

- Master SAT-Receiver und Slave SAT-Receiver per Scartkabel verbinden.
- "HAUPTMENUE" des Master Receivers aufrufen. Dazu die Taste "i" zweimal drücken, liegt kein Sendersignal an, Taste "i" und "≡" kurz nacheinander drücken.
- "INSTALLATION" mit Taste ② aufrufen.
- Taste ⑤ drücken, und mit der Code-Nummer **2846** das "SERVICE MENU" aufrufen.
- Taste ② drücken und mit "OK" bestätigen.

3. Brücken Optionen

Neben dem IC600 (µP) sind die Brücken LK603...607 bestückt. Die Brücke LK608 kann zum Umbau des Receivers für den Empfang des C-Bandes eingesetzt werden.

Service Instructions and Special Functions

Settings via the Menu

Attention!

It is not possible to switch the satellite receiver to standby when the Menu is called up.

1. Resetting the "LOCK CONTROL"

- Press the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "≡" quickly in this order. The "MAIN MENU" appears on the screen.
- Call up "LOCK CONTROL" with button ④.
- Call up "RESET PIN" with button ③, select "YES" with button ► or ◀ and confirm twice with "OK".
- The PIN will then be reset to the factory default number **1515**.

2. Service Mode Set-up and PIN (code numbers)

2.1 Service Settings

- Call up the "MAIN MENU" by pressing the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "≡" quickly in this order.
- Call up "INSTALLATION" with button ②.
- Press button ⑤ and call up the "SERVICE MODE" by means of the code number **1910**.

The abbreviations mean:

"NC" number of programme positions,	STR 631 = 200 positions STR 632 = 300 positions
"NN" number of programme positions with station name,	STR 631 = 1...100 positions STR 632 = 1...150 positions
"NL" number of languages	
"NF" definition of preferred stations, e.g. English, German etc.	
"NT" number of VCR timers	
"NA" number of custom audio settings	
"VG" adjustment of the video level at the Scart socket	
"AG" adjustment of the audio level at the Scart socket	
"MM" number of the NVMs, dependant on the model.	STR631 / 632 = 1
"MT" type of modulator, 000 = norm B/G, 001 = norm I	
"BN" Bit Number. Sum of decimal option values	STR 631 = 26 STR 632 = 58
"PB" Power Boost. Addition of 0.7V to the LNC voltage	STR 631: PB "on" = 000, PB "off" = 003 STR 632: PB "on" = 000, PB "off" = 015

2.2 Astra Programme Allocation

- Call up the "MAIN MENU" by pressing the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "≡" quickly in this order.
- Call up "INSTALLATION" with button ②.
- Press button ⑤ and call up the "SERVICE MODE" by means of the code number **2846**.
- Press button ⑤ and store with "OK".

2.3 Receiver Copy (Data Link)

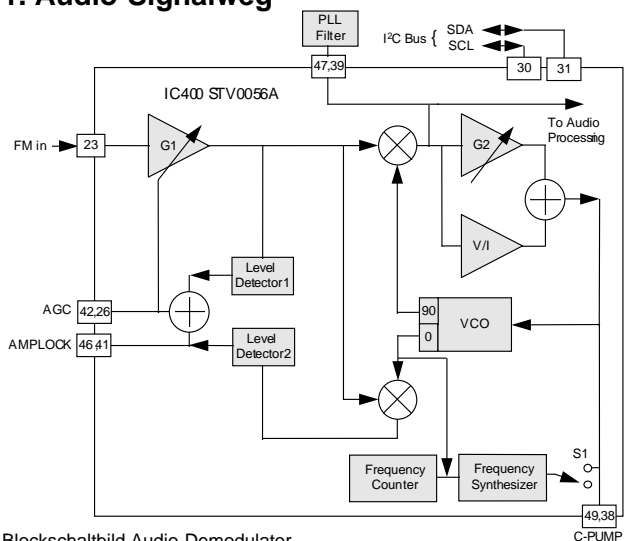
- Connect the master SAT receiver and the slave SAT receiver with the Scart cable.
- Call up the "MAIN MENU" of the master receiver by pressing the button "i" twice. If no signal is transmitted press button "i" and "≡" quickly in this order.
- Call up "INSTALLATION" with button ②.
- Press button ⑤ and call up the "SERVICE MODE" by means of the code number **2846**.
- Press button ② and store with "OK".

3. Optional Bridges

The bridges LK603...607 are fitted beside IC600 (µP). Bridge LK608 is used to convert the receiver for reception of the C-Band.

Schaltungsbeschreibung

1. Audio-Signalweg



Blockschaltbild Audio-Modulator

Anmerkung: Zwei Zahlen an einem Pin stehen für zwei Schaltkreise des IC's, ein Schaltkreis für jeden Stereokanal. Die erste Zahl bezieht sich auf den rechten Kanal.

Der FM-Audio-Modulator ist PLL-gesteuert.

Der Bandpass C103, R431, R424, L403, C412 bereitet das FM-Signal des Basisbandes von unerwünschten Videosignalkomponenten.

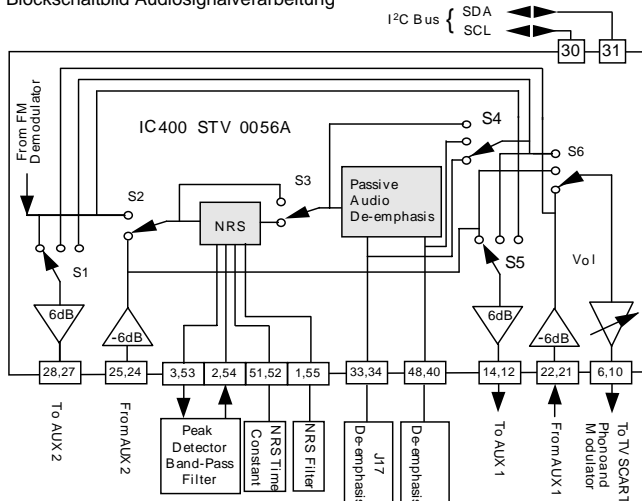
Der Ansteuerpegel der zu demodulierenden Signale ist festgelegt, damit die Ausgangsamplitude vom Demodulator gleich bleibt. Daher durchläuft das Eingangssignal den Regelverstärker G1, dessen Verstärkung wird durch einen der beiden Pegeldetektoren eingestellt. Wird ein Signal erstmals gewählt, erfaßt der Detektor 1 die kombinierte FM-Signalamplitude und G1 stellt auf eine annähernd korrekte Verstärkung ein. Hat die PLL einmal die Verstärkung eingeregelt, überwacht der Pegeldetektor 2 den tatsächlichen Signalpegel innerhalb der PLL.

Wird ein neuer Tonträger gewählt, muß die PLL auf die neue Frequenz abgestimmt werden. Dazu wird S1 geschlossen und der spannungsgesteuerte Oszillator (VCO) wird mit dem Frequenz-Synthesizer eingeregelt. Ein Frequenzzähler mißt die VCO-Frequenz. Ist der VCO auf die Frequenz abgestimmt, öffnet S1 und der VCO rastet auf den eingespeisten Tonträger der gleichen Frequenz ein. Im Rückkopplungssignal des Regelkreises am Eingang von G2 ist die FM-Modulation enthalten. Die Verstärkung von G2 kann für verschiedene FM-Hübe nachgeregelt werden. Das PLL-Filter sorgt für die notwendige Stabilität des Regelkreises.

Sämtliche Funktionen im Demodulator werden über den I²C-Bus von IC600 gesteuert.

Anmerkung: Zwei Zahlen an einem Pin stehen für zwei Schaltkreise des IC's, ein Schaltkreis für jeden Stereokanal. Die erste Zahl bezieht sich auf den rechten Kanal.

Blockschaltbild Audiosignalverarbeitung



1.1 Rauschunterdrückungssystem (Noise Reduction System NRS)

Das NRS (Rauschunterdrückungssystem) umfaßt einen Spitzenpegeldetektor und einen geregelten Tiefpaß. Das Audiosignal des jeweiligen Kanals wird dem Spitzenpegeldetektor zugeführt, einem externen Bandpaßfilter begrenzt und von den Transistoren Q401, Q408 gemittelt.

Die Ausgangsspannung des jeweiligen Spitzendetektors wird gespeichert in der NRS-Zeitkonstante. Dieser ist ein Gleichspannungspegel, der sich mit der Amplitude des Audiokanal-Signals ändert und zur Regelung des Frequenzgangs des NRS-Filters über einen regelbaren kapazitiv behafteten Verstärker verwendet wird.

Schalter S3 schaltet das NRS-System ein.

1.2 Passive Deemphasis

S4 wählt die passive Deemphasis für den jeweiligen Audiokanal aus. Mögliche Deemphasen sind J17 und 75mS, die mit externen Schaltkreisen eingestellt werden. Für die Deemphasis 50mS wird ein zusätzlicher interner Widerstand parallel zum 75mS-Schaltkreis geschaltet.

Bei dem PANDA-Verfahren arbeitet das NRS-System zusammen mit der 75mS-Deemphasis.

2. Mikrocomputer

Der Mikrocomputer IC600 steuert sämtliche Funktionen des Satelliten-Empfängers.

Den Einschaltreset des Prozessors erzeugt C605, R601, D601. Erst wenn alle Versorgungsspannungen des Empfängers aufgebaut sind, beginnt der Programmablauf.

Der Systemtakt wird von einem "Ein-Chip-Oszillator" erzeugt, dessen Frequenz durch XT602 auf 8MHz bestimmt wird. Ein Teil dieses Taktsignals wird über Q601 entkoppelt und als Taktsignal dem IC400 über R603, C443 zugeführt.

Für Geräte mit 1-Jahres-Timer ist zusätzlich eine Taktfrequenz von 32,768kHz vorgesehen, die XT601 steuert. Bei Geräten ohne Timer liegt X1 an 5V.

Port 0

Die Bits 0 und 1 erkennen die Spannung an Pin 8 der SCART-Buchse AUX 2 bzw. AUX 1. Beide Portbits gelangen als Eingangssignal an einen D/A-Wandler, der die an Pin 8 anliegende Spannung mißt und damit erkennt, ob das Bildformat 4:3 oder 16:9 gesendet wird.

Mit den Bits 2 bis 7 wird die Software für die je nach Gerätevariante möglichen Optionen konfiguriert. Diese Eingänge liegen normalerweise über einen 10KΩ-Widerstand auf 5V. Bei Aufruf einer Option liegen die Eingänge auf 0V.

Port 1

Bit 0 ist der IR-Eingang. Er ist als Interrupt ausgelegt und LOW-aktiv.

Die Bits 1 und 2 (Clock- und Datensignale) steuern den Fertigungs-Setup-Bus, sowie den Datentransfer zwischen zwei Receivern.

Der Zählerausgang Bit 5 liefert die 22kHz-Frequenz für die LNC-Versorgungsspannung zur Steuerung der LNCs und anderer angeschlossener HF-Geräte. Dieses 22KHz-Ausgangssignal kann je nach Wahl des DiSeqC-Protokolls impulsmoduliert sein.

An den Bits 6 und 7 stehen die Eingangssignale NO_SYNC und PK_SYNC der Synchronsignal-Detektorschaltung. Fehlt das Synchronsignal, ist NO_SYNC "High" und/oder PK_SYNC "Low". Bei vorhandenem Synchronsignal sind die Pegel umgekehrt.

Port 2

Bits 0 und 1 sind die SDA (Data)- und SCL (Clock)-Signale des Haupt-I²C-Busses und steuern den Tuner, IC400, den Modulator MOD500 und den nichtflüchtigen Speichers (NVM) IC601. Dieser Bus ist auch an PL602 und PL603 zur späteren Erweiterung der Receiver-Leistungsfähigkeit angeschlossen.

Das Datensignal LSDA des Bit 2 steuert zusammen mit dem I²C-Bus den in verschiedenen Varianten eingesetzten NVM IC602

Die Bits 3...6 sind Bus-Ausgänge für den OSD-Controller IC501.

Ist Bit 7 LOW-aktiv, schaltet der Befehl "STBY" die Spannungsversorgung für den Modulator MOD500 ab wenn der Receiver auf Standby geschaltet wird.

Port 4

Bits 3...5 stellen einen seriellen Dreileiterbus für weitere Optionen dar.

Port 8

Die Bits 0...7 (HIGH-aktiv) steuern die Transistoren Q704...Q711 für die Beleuchtung der 7-Segment-Anzeige (unterschiedlich je nach Geräteausstattung).

Bits 5...7. Bei FIP-Modellen kommuniziert der Dreileiterbus mit dem FIP-Controller-Chip.

Bei Geräten mit LED-Anzeige dienen die Bits 5 und 6, HIGH-aktiv, zur Beleuchtung der grünen bzw. roten LED.

Port 9

Der periphere Pulsbreitenmodulator Bit 0 steuert die Stromquelle bei Geräten mit magnetischem Polarotor.

Bit 1...3 (LOW-aktiv). Abtastimpulse für die Hunderter-, Zehner-, und Einerstelle der 7-Segment-LED-Anzeige.

Bit 4 (LOW-aktiv). Eingangssignal der Geräte Mode-Taste.

Bit 5 (LOW-aktiv). AUTH-Signal zum Aufrufen der Pay-per-view-Funktion auf der Videocrypt-Schaltung.

Bit 6 (LOW-aktiv). Impuls mit variabler Breite zur Steuerung eines mechanischen Polarotors von Geräten mit diesem Feature.

Bit 7 (LOW-aktiv). Das Signal CMD_MUTE wird als Reset für die Videocrypt-Schaltung nach einem Kanalwechsel verwendet.

Port A

Bit 0 (HIGH-aktiv). Eingangssignal CLEAR von der Videocrypt-Schaltung. Meldet, daß ein uncodiertes Signal empfangen wird.

Bits 1...3 (LOW-aktiv). Eingangssignale der Gerätetasten Standby, "-" (abwärts), "+" (aufwärts).

Die Bits 4...6. Ausgangssignale zur Statussteuerung der LNC-Regelschaltung. Bei "V+" LOW-aktiv wird die LNC-Spannung um 700mV aufgestockt; LNB_OFF, HIGH-aktiv, die LNC-Spannungsversorgung wird unterbrochen;

H/V: Wahl der Polarisationssebene horizontal oder vertikal von spannungsgesteuerten Polarotoren; "High" = horizontale Ebene.

Bit 7 (LOW-aktiv). Eingangssignal LNB_SENSE dient zur Erkennung eines Kurzschlusses an der LNC.

2.1 Nichtflüchtiger Speicher

IC601 und IC602 (sofern bestückt) sind serielle EEPROMS, in denen alle werkseitig programmierten oder kundenspezifischen Daten zur Konfiguration des Empfängers gespeichert sind.

3. Netzteil

Der integrierte Schaltkreis UC3842 (IC200) übernimmt die Steuerung des Netzteils, das nach dem Sperrwandlerprinzip arbeitet. Die Stromversorgung des IC in der Anlaufphase erfolgt an Pin 7 über R201. Nach dem Anlauf wird die Versorgungsspannung für den IC aus einer Wicklung 1/5 gewonnen, über D204 gleichgerichtet und über C202 gesiebt.

Den Leistungs-FET Q201 steuert ein Impulsbreitenmodulator. Die Frequenz bestimmen die Bauteile R204 und C203. Zur Stabilisierung vergleicht der IC eine über D206 gleichgerichtete Rückkopplungsspannung mit einer Referenzspannung. Sinkt die Rückkopplungsspannung durch größere Last geringfügig, wird der Ansteuerimpuls an Transistor Q201 breiter. Dadurch verlängert sich die Leitzeit von Q201, so daß mehr Energie zur Kompensation der Last übertragen wird. An Pin 3 des IC liegt der Strommeßeingang. Zieht die Sekundärseite zu viel Strom, wird über den Strommeßeingang die Ansteuerung des Q201 unterbrochen. Die Dioden D208 und D209 dienen zum Schutz des ICs bei Ausfall des Transistors Q201. Die Sekundärspannungen werden von den entgolterten Spannungsteilerwiderständen R206 und R207 bestimmt. Im Standby-Betrieb setzt der Mikrocomputer den Pegel an R230 auf "Low". Damit schalten Q223 und Q222 ab und die geschaltete 5V-Spannung für den Empfänger wird unterbrochen. Am Stecker PL201 (nahe der Gerätevorderseite) können Sie die Sekundärspannungen messen. Die Betriebsspannung -30V_DRV ist für Gerätevarianten mit Fluoreszenz-Anzeige vorgesehen. Die Masseverbindung für das FIP-Display wird an die "virtuelle Masse" des Netzteils zurückgeführt.

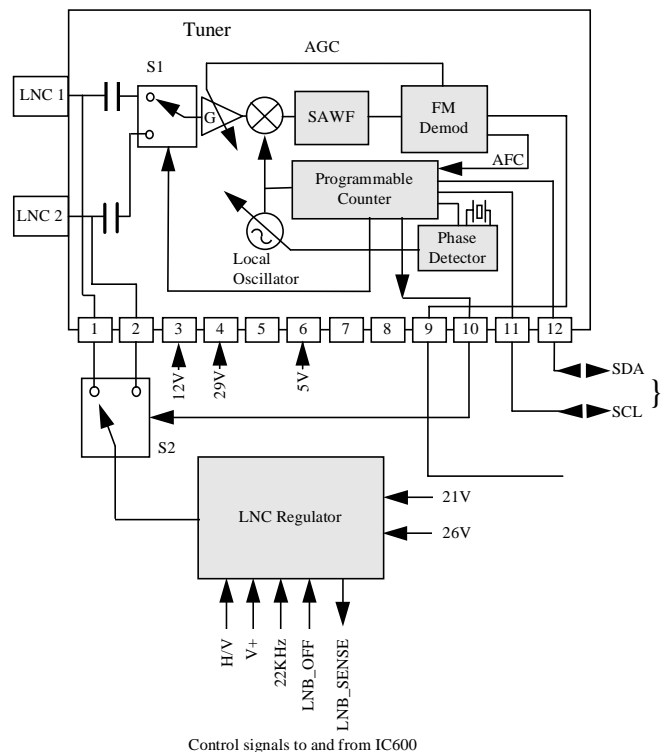
4. Tuner

Der IC 600 steuert über den I²C-Bus alle Tunerfunktion des programmierbaren Zählers.

Vom LNC gelangen die ZF-Signale mit einem Frequenzbereich von 900MHz bis 2150MHz an beide Antennen-Eingänge. Je nach Gerätevariante wird über ein Port des programmierbaren Zählers wird der LNC-Eingang ausgewählt.

Die beiden LNC-Eingänge sind wechsellspannungsmäßig mit dem regelbaren Verstärker "G" gekoppelt. Die Verstärkung regelt die AGC automatisch um den Pegel am Eingang des FM-Demodulators konstant zu halten.

Vom Ausgang "G" durchläuft das Signal einen Mischer und gelangt zu einem Oberflächenwellenfilter (SAWF). Dieses begrenzt das Frequenzband des zweiten ZF-Signals von nominell 479,5MHz auf 27MHz. Nach dem Filter erzeugt ein nachgeschalteter FM-Demodulator daraus das Basisband-Videosignal des Tuners an Pin 9. Gleichzeitig wird das Signal über ein Tiefpassfilter einem 5-pegeligen A/D-Wandler im programmierbaren Zähler zugeführt. Über den I²C-Bus wird es zur automatischen Frequenzabstimmung (AFC) in Geräten mit Suchfunktion abgetastet. Die Signalwahl erfolgt durch einen PLL-Schaltkreis. Das Ausgangsfrequenz des internen spannungsgesteuerten Oszillators (LO) wird durch den programmierbaren Zähler heruntergeteilt. Die Phasenbezug wird im Phasendetektor mit einer quarzgesteuerten Referenzspannung hergestellt. Die Ausgangsspannung des Phasendetektors dient als Steuerspannung für den internen Oszillator LO. Dieser Wert legt im programmierbaren Zähler die LO-Frequenz für den Mischer präzise fest.



Tuner Block Diagramm

5. Video-Rauschfilter

In einem 10MHz-Tiefpassfilter wird das Basisband-Videosignal des Tuners von unerwünschten Rauschsignalen befreit und zur weiteren Verarbeitung dem Video-Prozessor und Audio-Demodulator zugeführt.

6. LNC-Spannungsversorgung

Die Versorgungsspannung für das LNC liefert eine geregelte Spannungsquelle, die gegen Überlast geschützt ist.

Die Bauteile R313, R311, R312, D304 legen die Ausgangsspannung des programmierbaren Regelkreises des IC200 fest.

Ist das H/V-Signal "Low", sperren Q302 und Q300, Q304 ist leitend und liefert eine Ausgangsspannung von ca. 13V. In diesem Betriebszustand kommt die Versorgungsspannung für den Regelkreis über D300 von der 21V-Versorgungsschiene. Hat das H/V-Signal High-Pegel, schalten Q302 und Q300 durch, Q304 sperrt, so daß die Ausgangsspannung auf ca. 18V ansteigt. In diesem Fall liefert die 26V-Versorgungsschiene über Q300 die Spannung für den Regelkreis. Ist V+ auf Low-Pegel, sperrt Q305. Damit wird die LNC-Spannung bei Gerätevarianten mit diesem Feature um 700mV angehoben.

Übersteigt der LNC-Laststrom einen Pegel von ca. 500mA, schaltet Q301 und somit auch Q303 und Q306 durch, und meldet über LNB_SENSE dem IC600, daß eine Überlastung vorliegt und begrenzt die Versorgungsspannung. Erkennt der IC600 die Überlastmeldung, setzt er das Signal LNB_OFF auf "High", so daß die LNC-Versorgungs-

spannung abgeschaltet und eine Überhitzung verhindert wird. IC600 taktet im 1s Rhythmus bis der Fehler in der LNC-Spannungsversorgung wieder Fehler behoben ist.

Der Befehl LNB_OFF unterbricht auch die LNC-Spannung in Standby-Betrieb, oder schaltet die LNC-Spannung ab, wenn dies z.B. bei Gemeinschaftsanlagen nicht notwendig ist.

Bei Geräten mit zwei LNC-Eingängen legen Darlington-Transistoren die Spannung an den entsprechenden Eingang, Q200 für LNC1 und Q102 für LNC 2. Sie werden über Q102 und Q103 von einem Port des programmierbaren Zählers geschaltet.

7. Videosignalverarbeitung

7.1 Video-Verstärkungsregelung

Das Basisband-Video signal vom Tuner wird wechsellspannungsmäßig an einem Regelverstärker eingekoppelt, dessen Verstärkung entsprechend der gewünschten Videoamplitude geregelt werden kann.

Bei Satelliten-Empfängern mit internem Decoder ist dieser Wert bereits dementsprechend voreingestellt. Bei anderen Gerätevarianten kann der Verbraucher den Wert über die Kontrastregelung setzen. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 12,8dB in 0,2dB-Schritten.

7.2 Video-Inverter

Bei manchen Sendern ist es notwendig, die Polarität des Videosignals mit einem Schalter zu invertieren, z.B. für C-Band-Empfang. Nach dem Invert-Wahlschalter wird es als Basisband-Eingangssignal an die Videomatrix geführt.

7.3 PAL-Deemphasis

Das Basisband wird dem nicht-invertierenden Eingang eines Verstärkers mit einer in der Rückkopplungsschleife integrierten PAL-Preemphasis zugeleitet. Am Ausgang dieses Verstärkers steht ein PAL-rückentzerrtes Signal, das zur Pegelanpassung um 6dB bedämpft wird und als PAL-Eingangssignal an die Videomatrix gelangt.

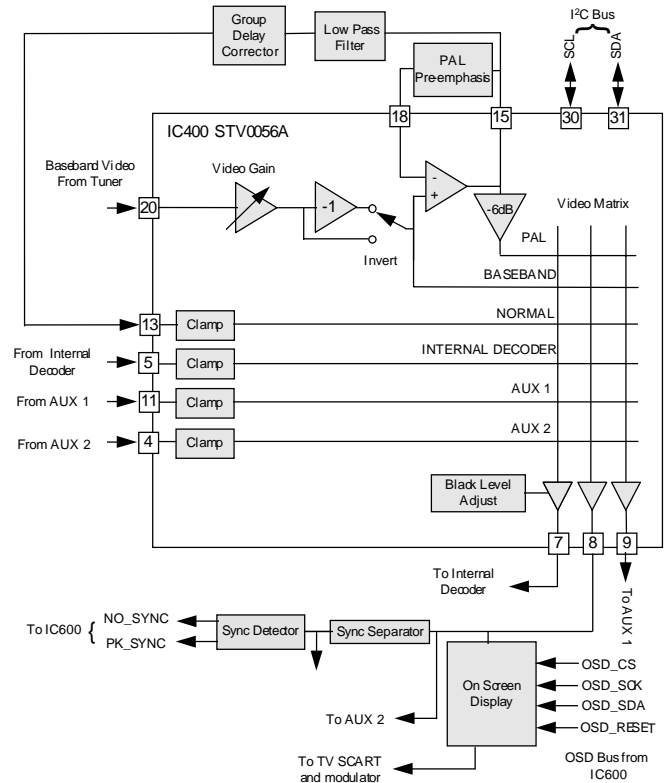
Nach der Entzerrung wird das PAL-Signal in ein Tiefpassfilter eingespeist, in dem Frequenzen über 5MHz herausgesiebt werden. Anschließend gleicht eine Laufzeitentzerrungsschaltung die im Filter entstandene Verzerrungen wieder aus. Um das 25Hz-Dreiecksverwischungssignal abzutrennen wird es wechselstrommäßig an eine Klemmschaltung gekoppelt. Als resultierendes Signal entsteht das normale Videoeingangssignal für die Videomatrix.

7.4 Videomatrix

Die Videomatrix ist eine Kreuzschiene, die jede beliebige Videoquelle an jeden beliebigen der drei Ausgänge schalten kann. Außer den drei oben genannten Quellen liegen auch die Videoeingangssignale von den Buchsen AUX 1, AUX 2 und dem internen Decoder an der Matrix, wobei jedes Signal auf den gleichen Pegel geklemmt wird, um Schaltstörungen zu vermeiden. Je nach Gerätetyp stehen nicht alle Signale an. Auch sind nicht alle Schaltmöglichkeiten zugelassen. Das Basisband-Video signal kann zum Beispiel nur an AUX 1 gelegt werden.

Das Ausgangssignal der Matrix wird an AUX 1, AUX 2 und den internen Decoder (nur Geräte mit Videocryptdecoder) geleitet. Der Schwarzwert des Videosignals am eingebauten Decoder ist intern eingestellt.

Wie die Videomatrix steuert der I²C-Bus (IC600) auch die Inverterstufe und die Videoverstärkung.



Video Processing Block Diagram

7.5 OSD-Einblendung und Synchronisation

Das Video signal zu AUX 2 wird auch als Speisesignal für die OSD-Einblendstufe verwendet. Sie fügt Menüs und Statusinformationen in das am Bildschirm gezeigte Video signal ein. Die Synchronböden des Videosignals zu AUX 2 sind auf einen festgelegten Pegel geklemmt. Mit Q404 schneidet das Amplitudensieb das Video signal zwischen Synchronboden und Schwarzpegel ab und erzeugt an seinem Kollektor das Synchronsignal. Dieses Signal invertiert Q403 um die negativen Synchronsignale für das OSD-Chip IC501 zu erzeugen.

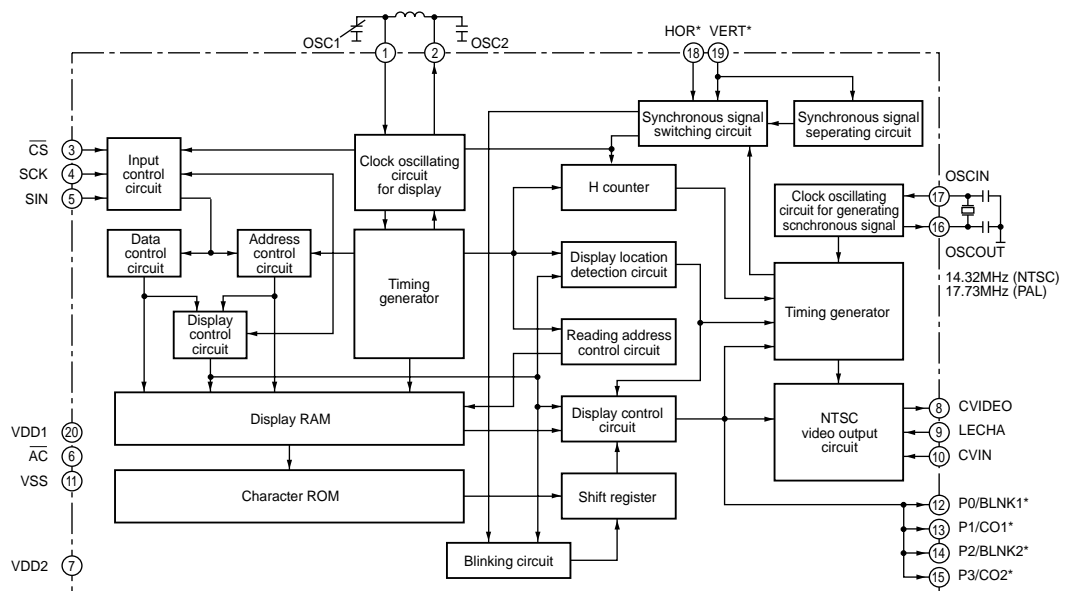
Ist ein normgerechtes Synchronsignal vorhanden, lädt sich C408 ausreichend auf, schaltet Q402 durch und teilt dem IC200 über das NO_SYNC-Signal mit, daß ein gültiges Synchronsignal anliegt. Zur näheren Charakterisierung eines anliegenden Synchronsignals bilden D406, C452, R457 einen Spitzensynchrondetektor, der das zusätzliche PK_SYNC-Signal an das IC200 liefert.

Ist kein gültiges Synchronsignal vorhanden, erzeugt IC501 ein eigenes Synchronsignal, so daß eine Bildschirmeinblendung noch möglich ist.

Die gesamte OSD-Steuerung erfolgt über den 4-Leiter-OSD-Bus OSD_RESET, OSD_CE, OSD_SCK, OSD_SDA.

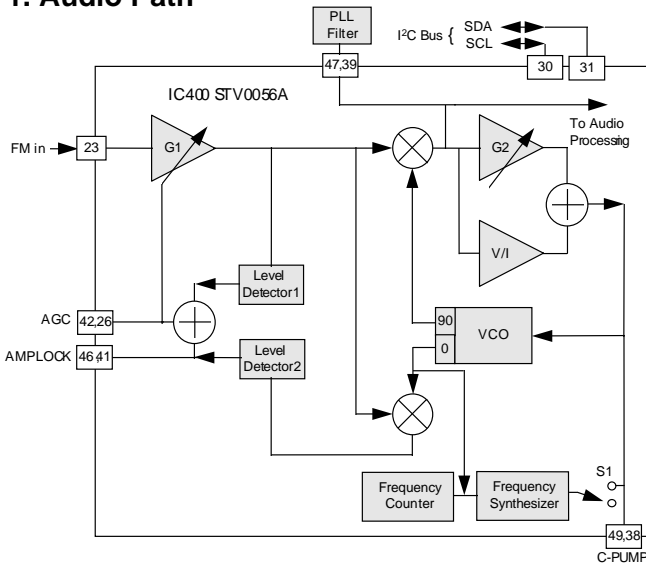
Das Ausgangssignal der OSD-Stufe steuert die TV SCART-Buchse an und den Videoeingang zum Modulator.

Blockschaltbild OSD-Prozessor



Circuit Descriptions

1. Audio Path



Audio Demodulator Block Diagram

Note. Where two pin numbers are given two circuits exist, one for each stereo channel. The first number is for the Right channel.

The FM audio demodulator is of the Phase Locked Loop (PLL) type.

FM signals in the tuner Baseband Video signal are filtered by C103, R431, R424, L403, C412 which removes unwanted Video components from FM in.

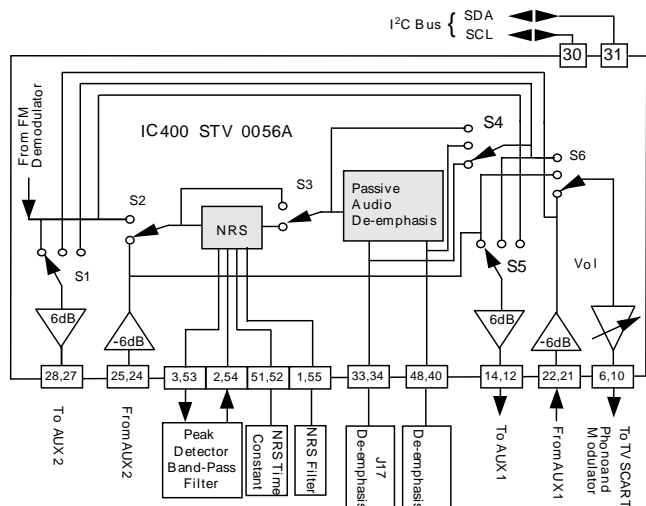
It is important that the drive level of the signals being demodulated is fixed so that the output amplitude of the demodulator can be predicted. To help achieve this the input signal passes through a gain controlled amplifier G1, whose gain is set by one of two level detectors. When a signal is first selected Level Detector 1, which senses the combined FM signal amplitude, is used to set G1 to an approximately correct gain. Once PLL lock has been reached Level Detector 2 is used which accurately monitors the actual signal level within the working PLL.

When a new audio carrier is being selected the PLL must be tuned to the new frequency. To do this S1 is closed and the Voltage Controlled Oscillator (VCO) is adjusted by means of the Frequency Synthesiser. The VCO frequency is read by the Frequency Counter. Once the VCO is on frequency S1 is opened and the VCO locks onto the incoming carrier of the same frequency. The control loop feedback signal at the input of G2 carries the FM modulation. The gain of G2 can be controlled to handle different FM deviations. Loop stability is maintained by the PLL filter.

Control of all functions in the Demodulator is via the I²C bus from IC600.

Note. Where two pin numbers are given two circuits exist, one for each stereo channel. The first number is for the Right channel.

Audio Processing Block Diagram



1.1 Noise Reduction System (NRS)

The NRS consists of a peak level detector and a controlled low pass filter. Audio for each channel to its peak detector is band limited by an external band-pass filter - centred on Q401 & Q408.

The output of each peak detector is a voltage stored in its NRS time constant. This is a dc level which will vary with the amplitude of the audio channel signal and is used to control the frequency response of its NRS filter via a variable transconductance amplifier.

S3 is used to select the NRS system.

1.2 Passive Deemphasis

S4 is used to select the type of passive deemphasis that is applied to each audio channel. The options are set by external networks and are J17, and 75mS. 50mS is obtained by adding an internal resistor in parallel with the 75mS network.

For PANDA operation NRS and 75mS are used together.

2. Microcomputer Operation

All control of functions in the satellite receiver is by the microcomputer IC600.

The microcomputer is reset at power on by C605, R601, D601, which prevent execution of any program code until the receiver power supplies and peripheral devices have stabilised.

System clock is generated by an on-chip oscillator whose frequency is set to 8MHz by XT602. A proportion of this clock signal is buffered by Q601 and used to provide clock for IC 400 via R603, C443.

Provision is made for an additional 32.768kHz clock controlled by XT601 for those models with 1 year timers. On models without this facility X1 is connected to 5V.

Port 0

Bits 0 and 1 are used for detection of the voltage on pin 8 of the AUX 2 and AUX 1 SCARTs respectively. These two port bits are analogue to digital converter inputs which measure the pin 8 voltage and can thus sense if 4:3 or 16:9 operation is being requested on those models with this facility.

Bits 2 to 7 are used to configure the software to various options depending on the model variant. these inputs are normally pulled up to 5V by a 10K resistor but are strapped to 0V by a link if the option is invoked.

Port1

Bit 0 is the IR input. This is configured as an interrupt and is active LOW.

Bits 1 and 2 are clock and data signals used by the factory set up bus, and also by the receiver to receiver download facility.

Bit 5 is a counter output used to provide 22KHz tone to be added to the LNC power for control of LNCs and other RF peripherals. This 22KHz output can be ON, OFF or pulse modulated in accordance with the DiSeqC protocol.

Bits 6 and 7 are the inputs NO_SYNC and PK_SYNC from the sync detector circuit. In the absence of sync NO_SYNC is high and/or PK_SYNC is low. In the presence of sync NO_SYNC is low and PK_SYNC is high.

Port 2

Bits 0 and 1 are the SDA (data) and SCL (clock) of the main I2C bus used to control the Tuner, IC400, the FS version of the modulator MOD500, and the non-volatile memory (NVM) IC601. This bus is also made available on PL602 and PL603 for future expansion of the receiver capabilities.

Bit 2 is the data signal LSDA used in conjunction with SCL to form an additional I2C bus to control the extra NVM IC602 used on certain higher spec. models.

Bits 3 to 6 are the dedicated control bus outputs to the OSD controller IC501.

Bit 7 outputs the stand-by signal STBY, active LOW, to switch off power to the modulator MOD500 when the receiver is in stand-by.

Port 4

Bits 3 to 5 are a three wire serial bus for future expansion.

Port 8

Bits 0 to 7 are used to drive transistors Q 704 to Q711, active HIGH, to illuminate segments of the 7 segment display on those model where this is fitted.

On FIP models bits 5, 6 and 7 form a three wire bus for communication to the FIP controller chip.

On models with 2 single LEDs bits 5 and 6 are used, active HIGH, to illuminate the green and red LEDs respectively.

Port 9

Bit 0 is a Pulse Width Modulator peripheral used for controlling the current source on models with a magnetic polarotor.

Bit 1,2 and 3 are 7 segment LED display strobe signals, active LOW, for the hundreds, tens and units digits respectively.

Bit 4 is an active LOW input from the Mode local key.

Bit 5 is an active LOW signal AUTH used to invoke pay-per-view on the VideoCrypt circuit.

Bit 6 is a variable width pulse, active LOW, used to control a mechanical polarotor on those models with this feature.

Bit 7 is an active LOW signal CMD_MUTE used to reset the VideoCrypt circuit after a channel change.

Port A

Bit 0 is an active HIGH input CLEAR from the VideoCrypt circuit indicating that a non-scrambled signal is being received.

Bits 1, 2 and 3 are active LOW inputs from the local keys Stand-by, Dwn and Up.

Bits 4, 5 and 6 are outputs used to control the status of the LNC regulator circuit. Respectively they are V+, active LOW to add 700mV to the LNC voltage. LNB_OFF, active HIGH to remove power from the LNC. H/V to select horizontal and vertical polarity on voltage controlled polarotors, HIGH is horizontal.

Bit 7 is an active LOW input LNB_SENSE used to detect the presence of a short-circuit on the LNC.

2.1 Non Volatile Memory

IC601 and IC602 (when fitted) are serial E2PROMS and contain all factory and user programmable data to configure the receiver.

3. Power Supply

A UC3842 integrated circuit (IC200) controls the operation of the power supply, a flyback switch mode system. Start up is via R201 supplying minimal power to pin 7 of the IC. Once the power supply is running then the supply voltage to the IC is rectified by D204 from the control winding 1/5 and filtered by C202.

R204 and C203 determine the frequency of the pulse width modulation driving the power FET Q201. For stabilisation a feedback voltage rectified by D206 is compared to a reference voltage within the IC. A small drop in the feedback voltage due to loading will cause the pulse width of the drive to Q201 to increase. This will turn Q201 on for a longer period and provide additional energy transfer in order to compensate for the loading effect. Pin 3 if the IC is a current sense input and will turn the drive to Q201 off in the event of excessive current drain from a heavy secondary load. D208 and D209 protect the IC against failure of Q201. The secondary voltages are determined by the potential divider of R206 and R207, both are close tolerance resistors. In "stand-by" the level on R230 is sent low by the microcomputer ;turning off Q223 and Q222 and removing the switched 5V supply to the receiver. Connector PL201 is situated near the front of the unit and is used for secondary voltage test points. -30V_DRV is used on models with a fluorescent indicator panel to provide the -30V supply for this device. The grounding for the FIP is also taken back to the "noisy" side of the power supply.

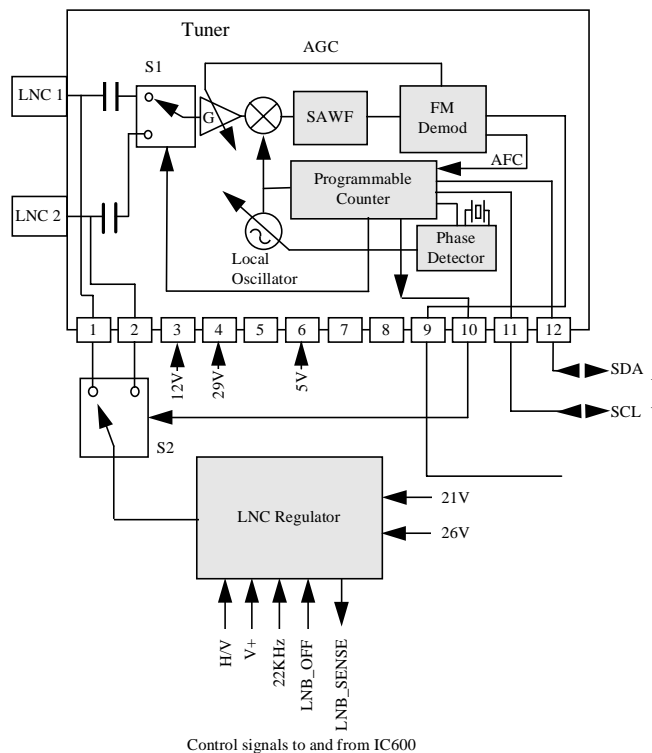
4. Tuner

All functions within the tuner are controlled from IC600 via I²C Bus into the Programmable Counter.

First IF signals from the LNC, in the range 900MHz to 2150MHz, are presented to either of the LNC inputs. Selection of LNC input is from a port on the Programmable Counter. Note that some models have only LNC1.

Because of the possibility of LNC power being on these inputs they are ac coupled into G whose gain is adjusted automatically by the AGC to ensure a constant level at the input to the FM Demodulator.

The output of G drives the mixer which feeds the Surface Acoustic Wave Filter (SAWF). This band limits the nominally 479.5MHz second IF signal to 27MHz. After filtering the signal is FM demodulated to provide the baseband video output of the tuner on pin 9. A low pass filtered version of the video signal is passed to a 5 level analogue to digital converter inside the Programmable Counter so that it can be read via I²C for AFC purposes on models which have Search Tuning. Signal selection is achieved by use of a Phase Locked Loop (PLL). The Local Oscillator (LO) is of the voltage controlled type. The output of the LO is divided down by the programmable counter and its phase compared in the Phase Detector with a crystal controlled reference. The output voltage from the Phase Detector is used to control the LO so that the value in the Programmable Counter precisely defines the LO frequency which goes to the mixer.



Tuner Block Diagram

5. Video Noise Filter

Baseband video from the tuner is passed through a 10MHz low-pass filter to remove unwanted noise before use by the Video Processor and Audio Demodulator.

6. LNC Power

The power for the LNC is delivered from a controlled voltage source, which is protected against overloads.

IC200 is a programmable regulator whose output voltage is determined by R313, R311, R312, D304. When the H/V signal is low Q302 and Q300 are off and Q304 is on giving an output voltage of approximately 13V. In this condition power to the regulator is via D300 from the 21V supply rail. When H/V is high Q302 and Q300 are on and Q304 is off raising the output voltage to approximately 18V. Power to the regulator is via Q300 from the 26V supply rail. When V+ is low Q305 is turned off and an additional 700mV is added to the LNC supply on models with this feature.

If the LNC load current exceeds approximately 500mA Q301 turns on which turns on Q303 and Q306 signalling via LNB_SENSE to IC600 that there is an LNC overload and reducing the supply voltage to limit the energy delivered. On sensing the overload IC600 takes the LNB_OFF signal high to remove LNC power and prevent overheating. IC600 attempts to re-establish power to the LNC approximately every second until the fault is cleared.

LNB_OFF is also used to remove power from the LNC in stand-by and when LNC power is not needed, for instance on multi-user systems.

On models with two LNC inputs power is directed to the appropriate input by darlington transistors Q200 and Q102, for LNC 1 and LNC 2 respectively. These are switched via Q102 and Q103 from a port on the Programmable Counter.

7. Video Processing

7.1 Video Gain Control

Baseband Video from the Tuner section is ac coupled into a controlled amplifier whose gain can be set to give the desired Video amplitude.

On receivers with an internal decoder this value is preset to suit its requirements. On other models it is available to the user as a contrast control. The range of adjustment is 0 to 12.8dB in 0.2dB steps.

7.2 Video Inverter

On certain models the polarity of the video signal can be set by the invert switch so that, for instance, C band reception can be achieved.

After the invert selector switch this signal forms the BASEBAND input to the Video Matrix.

7.3 PAL Deemphasis

The baseband signal is applied to the non-inverting input of an amplifier which has a PAL pre-emphasis network in its negative feedback loop. The output of this amplifier is a PAL de-emphasised signal which is attenuated by 6dB to make it level compatible, and forms the PAL input to the Video Matrix.

After the deemphasis the PAL signal is band limited by the 5MHz Low-Pass Filter, followed by a Group Delay Corrector to compensate for distortions in the filter and ac coupled into the clamp to remove the 25Hz energy dispersal waveform. This signal is the NORMAL video input to the Video Matrix.

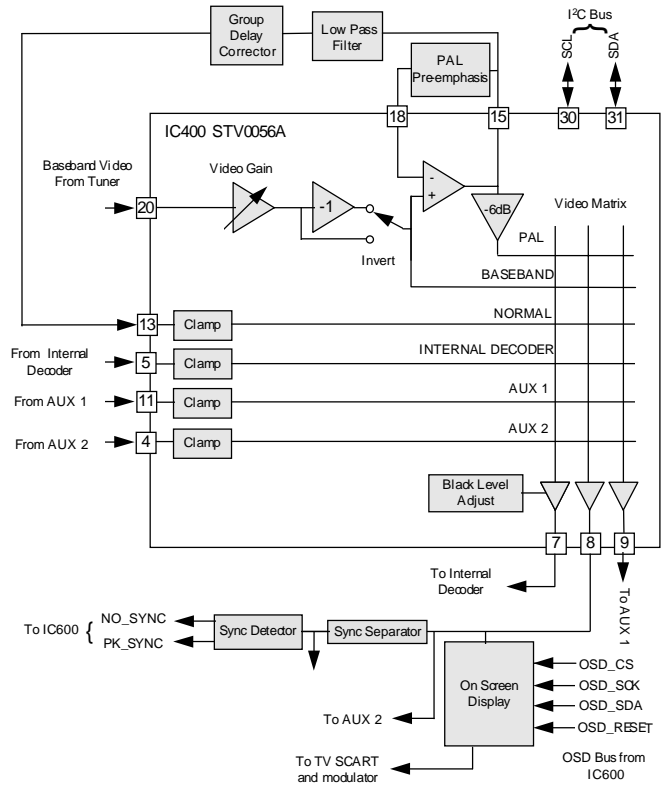
7.4 Video Matrix

This is a cross wire matrix of switches which can select any one of the Video sources and make it available to each of the three outputs. In addition to the three sources described above video is also fed to the matrix from AUX 1, AUX 2 and the Internal Decoder, each signal being clamped to the same level to avoid switching disturbances. Note that not all these signals are present on all models.

Not all switching selections are made possible, for instance BASEBAND video can only be sent to AUX 1.

Output video from the matrix is sent to AUX 1, AUX2 and the Internal Decoder. The black level on the Internal decoder video is preset to a suitable level for it.

All Video Matrix, Invert and Video Gain are controlled via I2C Bus from IC600.



Video Processing Block Diagram

7.5 OSD and Sync

The video to AUX 2 is also used as the feed for the On Screen Display (OSD) insertion circuit which is used to add Menus and Status information for the Video to be displayed on the TV. The video to AUX 2 has its sync tips clamped at a predetermined level. The Sync separator circuit uses Q404 to slice the video between sync tip and black level and produce sync information at its collector. This signal is inverted by Q403 to provide the negative going sync stream for the OSD chip IC501.

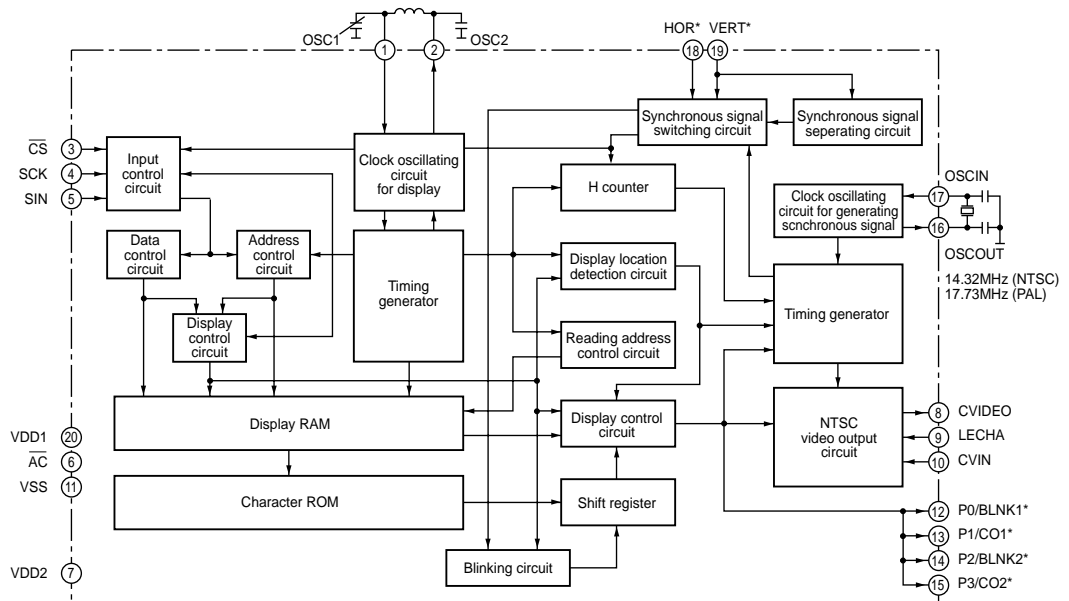
In the presence of a valid sync signal C408 is charged enough to turn on Q402 and signal the presence of valid sync to IC200 via the NO_SYNC signal. To further qualify the presence of sync D406, C452, R457 form a peak sync detector to provide IC200 with the additional PK_SYNC signal.

In the absence of valid sync IC501 is instructed to generate its own sync so that OSD can still be used.

All control of the OSD is via the dedicated 4 wire OSD bus OSD_RESET, OSD_CE, OSD_SCK, OSD_SDA.

The output from the OSD is used to drive the TV SCART and video input to the Modulator.

Block Diagram OSD-Processor



Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Bestückungskordinaten der Bauteile

- Die Koordinaten X und Y sind sowohl als metrische Koordinaten für die Originalplatine in Millimeter, als auch als absolute Koordinaten für die vergrößerten Abbildungen der Platinen verwendbar.

C --> Kondensator
D --> Diode
IC --> Integrierter Schaltkreis
L --> Spule
R --> Widerstand
T --> Transistor

CC --> Chip-Kondensator
CD --> Chip-Diode
CIC--> Chip-IC
CL --> Chip-Spule
CR --> Chip-Widerstand
CT --> Chip-Transistor

Assembly coordinates of the components

- The X and Y coordinates can be used as both metric coordinates in mm for the original circuit board and absolute coordinates for the enlarged diagrams of the circuit boards.

C --> Capacitor
D --> Diode
IC --> Integrated Circuit
L --> Coil
R --> Resistor
T --> Transistor

CC --> Chip Capacitor
CD --> Chip Diode
CIC--> Chip IC
CL --> Chip Coil
CR --> Chip Resistor
CT --> Chip Transistor

Chassisplatte

Koordinaten für die Bauteile der Bestückungsseite (Oberseite)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
C102	58	67	C801	302	180									
C104	140	34	C802	297	159	DEGAS1	160	171	LK801	316	62	TR200	47	146
C105	71	70	C803	290	159				LK805	295	99	TUN100	43	28
C200	23	35	C804	312	159	DISP700	206	198	LK901	253	93	XT501	204	137
C201	16	97	C805	291	133	ET1	187	4	LK902	255	93	XT601	163	133
C202	17	164	C808	270	44	ET2	255	4	LK903	250	93	XT602	170	130
C203	16	179	C809	255	39	F200	12	34	LK904	258	93	XT801	210	62
C205	14	189	C814	287	56	IC200	23	178	LED700	53	202	XT802	255	74
C208	31	161	C817	214	40	IC201	107	149	LED701	71	202			
C209	23	129	C819	208	39	IC300	53	105	MHS1	163	115			
C210	43	125	C821	220	40	IC400	131	68	MHS2	165	115			
C221	69	170	C823	203	64	IC501	205	128	MOD500	75	4			
C223	79	160	C824	219	64	IC600	168	145	PL200	17	10			
C225	69	154	C826	210	67	IC601	124	175	PL201	83	189			
C226	90	143	C827	199	64	IC602	207	145	PL500	112	2			
C228	69	130	C829	262	40	IC701	206	202	PL601	138	184			
C229	90	125	C830	236	81	IC702	62	198	PL602	207	159			
C230	76	170	C832	241	78	IC705	62	202	PL603	126	121			
C231	90	157	C835	287	46	IC800	256	58	PL604	126	30			
C232	98	147	C845	285	30	IC801	300	68	PL702	149	176			
C301	89	95	C861	297	116	IC802	210	54	PL800	266	160			
C303	80	84	C862	301	159	IC803	285	88	Q100	62	88			
C304	41	93				IC804	258	113	Q101	48	86			
C305	56	112	CR800	257	147	IC805	304	170	Q201	23	152			
C306	68	114	CR801	257	157	IC806	302	135	Q222	97	135			
C401	102	62	D200	19	74	IC807	309	116	Q300	80	117			
C405	100	65	D201	23	74	IC201-HS	117	149	Q701	191	187			
C407	103	73	D202	10	74	IC300-HS	53	93	Q702	199	189			
C408	199	88	D203	14	74	L100	46	72	Q703	205	189			
C409	189	81	D204	31	177	L101	58	58	R201	13	145			
C410	138	46	D206	27	192	L102	73	58	R202	41	172			
C414	149	48	D208	22	152	L200	17	58	R204	22	171			
C424	107	88	D209	18	135	L201	57	180	R206	27	187			
C427	114	80	D210	32	146	L202	87	168	R207	11	177			
C428	110	88	D221	60	174	L203	78	149	R208	37	175			
C429	113	88	D222	67	161	L204	83	135	R209	29	130			
C433	132	83	D223	67	146	L205	90	180	R212	18	152			
C434	125	82	D224	70	141	L226	248	40	R213	41	119			
C435	145	90	D226	67	164	L227	232	98	R231	81	177			
C436	139	82	D300	77	126	L228	314	43	R238	21	116			
C442	135	83	D301	51	97	L401	122	39	R300	56	109			
C444	109	37	D302	51	94	L402	134	44	R309	74	112			
C447	132	92	D304	80	102	L403	145	48	R310	76	102			
C448	152	95	D401	207	88	L501	217	120	R311	79	92			
C501	253	13	D407	197	84	L502	192	125	R312	86	104			
C503	258	18	D501	281	15	L800	208	44	R313	56	99			
C504	264	21	D502	213	15	L802	309	54	R436	116	90			
C505	156	46	D505	201	111	L803	302	32	R831	300	144			
C506	158	52	D506	145	29	L804	291	34	R832	300	142			
C511	198	13	D507	149	32	L806	233	73	R833	300	128			
C513	181	43	D601	180	123	LK101	62	88	R851	214	48			
C514	175	43	D701	184	179	LK201	59	124	SK501	153	5			
C515	181	53	D800	248	184	LK501	130	22	SK502	221	5			
C516	175	57	D801	248	186	LK502	133	22	SK503	289	5			
C521	165	27	D802	271	187	LK503	71	19	SW700	245	199			
C522	172	26	D803	273	187	LK504	61	19	SW701	261	199			
C525	103	30	D804	304	125	LK603	145	128	SW702	294	199			
C526	102	16	D806	300	147	LK604	148	128	SW703	101	199			
C527	97	30	D807	201	72	LK605	150	128	SW704	121	199			
C530	202	117	D808	201	69	LK606	153	128	SW705	160	199			
C605	177	127	D809	217	78	LK607	156	128	SW706	278	199			
C607	131	150	D810	217	70	LK608	158	128	SW707	140	199			
C701	181	187	D811	201	76	LK700	199	191						
C702	181	198	D850	297	150									
C703	56	189	D851	227	45									

Chassis Board

Coordinates of the components on the components side (top side)

Chassisplatte

Koordinaten für die Bauteile der Lötseite (Unterseite)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates	
	X	Y		X	Y		X	Y
C100	42	43	C818	205	54	Q707	217	183
C101	69	63	C820	203	54	Q708	213	188
C103	145	37	C822	210	54	Q709	210	183
C204	26	187	C825	209	74	Q710	207	188
C207	20	178				Q711	201	181
			C828	265	41	Q800	293	135
C300	65	86	C831	252	62	Q801	310	58
C402	105	52	C833	277	41	Q802	300	53
C403	109	57	C834	289	46	Q803	316	33
C404	115	67	C836	313	58	Q804	309	33
C406	115	72						
			C837	315	28	Q805	292	28
C411	131	52	C838	311	38	Q807	194	65
C412	146	47	C839	310	28	Q808	221	75
C413	147	57	C840	305	28	Q809	280	46
C415	123	52	C841	302	34	Q810	284	46
C416	116	47						
			C842	300	34	Q811	276	46
C417	118	47	C843	293	33	R100	58	84
C418	123	47	C844	298	28	R101	51	84
C419	123	42	C846	258	117	R102	56	84
C420	126	42	C847	250	62	R104	53	84
C421	128	42				R106	50	92
			C848	303	116	R107	53	92
C422	131	42	C849	305	116	R108	42	54
C423	134	43	C850	304	180	R109	42	39
C425	104	88	C851	309	67	R110	48	52
C426	100	81	C852	200	54	R111	49	57
C430	118	84						
			C853	298	58	R112	62	70
C431	123	95	C856	308	170	R113	64	70
C432	126	90	C857	257	171	R114	79	64
C437	142	94	C860	299	135	R115	81	64
C438	141	90				R116	116	28
C439	135	94	D402	137	98	R205	29	187
			D403	138	94	R210	13	159
C440	155	81	D404	120	98	R211	22	178
C441	150	81	D405	119	93	R228	95	131
C443	143	81	D406	199	140	R229	98	131
C445	137	63						
C446	126	72	D508	219	114	R230	101	131
						R232	18	152
C449	144	72	J223	300	116	R233	103	126
C450	152	72	J224	142	15	R234	95	126
C451	149	72	J225	156	35	R235	18	121
C452	184	142						
C453	193	87	L801	249	70	R236	18	116
						R237	18	110
C454	125	57	LK401	160	81	R301	58	117
C455	125	52	LK402	148	81	R302	61	117
C502	292	15	LK403	145	81	R304	76	116
C507	301	15	LK404	163	81	R305	66	98
C508	312	12	LK804	244	38	R307	69	91
						R308	83	86
C509	308	15	Q102	56	90	R314	95	113
C510	303	15	Q103	44	90	R315	95	107
C512	224	15	Q104	42	48	R316	87	83
C517	233	15	Q105	65	63	R318	67	86
C518	244	12	Q223	99	126	R319	70	86
						R320	68	98
C519	240	15	Q301	64	117	R321	69	111
C520	235	15	Q302	66	91			
C523	170	15	Q303	72	98	R322	69	106
C524	165	15	Q304	83	95	R323	143	128
C528	114	11	Q305	91	107	R324	69	109
						R325	84	83
C529	109	8	Q401	108	52	R401	111	52
C531	208	128	Q402	187	97			
C532	194	128	Q403	215	138	R402	106	57
C533	199	128	Q404	199	91	R403	107	64
C534	196	128				R404	111	57
			Q405	187	87	R405	112	65
C535	204	128	Q406	117	52	R406	105	62
C536	201	128	Q407	115	42			
C601	162	128	Q408	100	88	R407	112	72
C602	164	128	Q501	212	85	R408	107	72
C603	171	127				R409	187	107
			Q502	210	90	R410	203	91
C604	168	127	Q503	214	116	R411	187	92
C606	181	151	Q505	220	88			
C800	280	91	Q601	174	124	R412	206	86
C806	269	57	Q602	160	173	R414	205	91
C807	272	57	Q603	164	173	R415	210	95
			Q604	168	173	R416	213	95
C810	274	57	Q704	223	188	R417	192	92
C811	258	72	Q705	223	183			
C812	252	70	Q706	218	188			
C813	254	69						
C815	311	67						
C816	284	57						

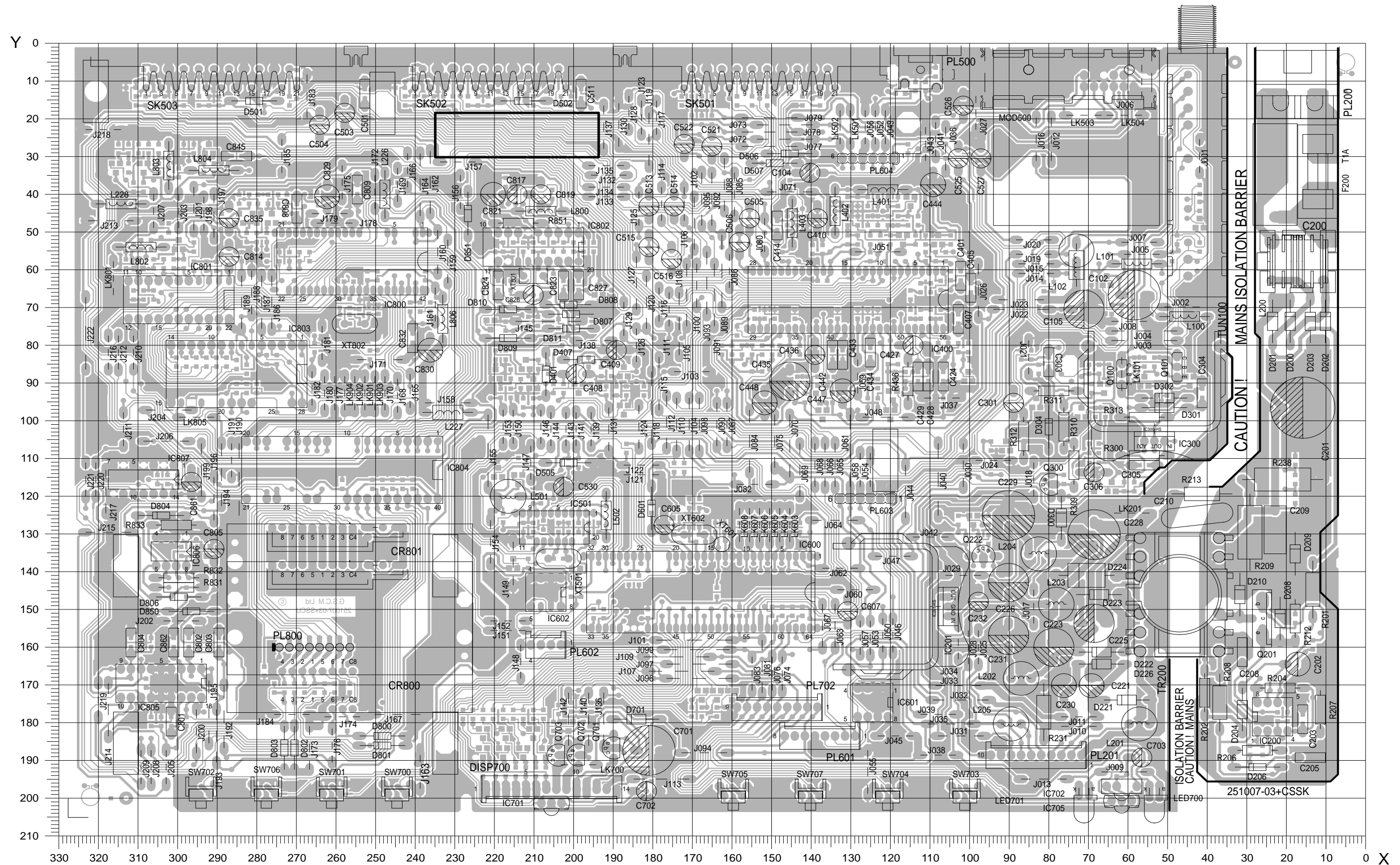
Chassis Board

Coordinates of the components on the solder side (bottom side)

Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates		Pos.-Nr./ Pos. No.	Koordinaten/ Coordinates	
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
R419	189	92	R532	208	121	R813	243	117			
R420	182	92	R533	201	111	R814	246	117			
R421	128	47	R534	199	111	R815	248	117			
R422	131	47	R535	210	128	R816	251	117			
R423	140	55	R536	217	83	R817	292	159			
R424	144	47	R537	209	85	R818	295	159			
R425	137	55	R538	213	90	R819	307	159			
R426	128	52	R539	216	93	R820	309	159			
R427	114	52	R543	220	83	R821	307	180			
R428	113	47	R544	216	88	R822	298	180			
R429	126	47	R545	218	93	R823	260	171			
R430	118	42	R546	213	110	R824	263	171			
R431	141	47	R601	180	123	R825	265	171			
R432	107	95	R602	175	129	R826	276	171			
R433	105	81	R603	168	122	R827	273	171			
R434	108	81	R604	168	132	R828	271	171			
R435	103	81	R605	171	122	R829	268	171			
R437	119	88	R606	196	176	R830	257	181			
R438	116	88	R607	198	176	R834	297	135			
R439	121	84	R608	201	176	R837	298	145			
R440	126	95	R609	164	177	R838	306	67			
R441	123	90	R610	168	177	R839	257	63			
R442	133	72	R611	170	177	R840	265	81			
R443	123	72	R612	192	151	R841	251	83			
R444	128	72	R613	195	151	R842	239	70			
R445	138	90	R615	201	145	R843	296	59			
R446	144	90	R616	198	145	R844	293	59			
R447	136	90	R617	158	128	R845	290	59			
R448	159	76	R618	156	128	R846	215	41			
R449	154	72	R619	153	128	R847	217	37			
R450	157	81	R620	150	150	R848	205	40			
R451	155	86	R621	150	128	R849	215	54			
R452	152	81	R622	148	128	R850	218	54			
R453	152	86	R623	145	128	R852	208	54			
R454	211	138	R624	164	145	R853	197	54			
R455	120	52	R627	172	112	R854	205	62			
R456	121	47	R628	175	112	R856	216	64			
R457	186	142	R701	228	178	R857	217	75			
R458	196	91	R702	225	178	R858	211	74			
R459	196	84	R703	223	178	R859	204	74			
R460	191	87	R704	220	178	R860	223	64			
R461	121	42	R705	218	178	R861	195	54			
R462	110	72	R706	215	178	R862	237	62			
R463	110	65	R707	213	178	R863	236	70			
R501	272	15	R708	210	178	R864	241	70			
R502	270	8	R709	208	178	R865	272	41			
R503	278	15	R710	205	181	R866	275	41			
R504	290	15	R711	204	177	R867	277	51			
R505	295	15	R717	223	193	R868	280	51			
R506	298	15	R718	220	193	R869	283	51			
R507	309	8	R719	217	193	R870	284	41			
R508	306	15	R720	215	193	R871	280	41			
R509	311	15	R721	212	193	R872	282	41			
R510	203	15	R722	210	193	R873	304	58			
R511	201	15	R723	207	193	R874	306	58			
R512	210	15	R724	197	181	R875	309	53			
R513	222	15	R728	180	194	R876	302	49			
R514	227	15	R729	63	193	R877	301	58			
R515	231	15	R730	142	150	R878	296	54			
R516	241	8	R731	145	150	R879	312	28			
R517	238	15	R732	147	150	R880	312	33			
R518	243	15	R733	158	150	R881	309	38			
R519	138	15	R800	300	84	R882	307	28			
R520											

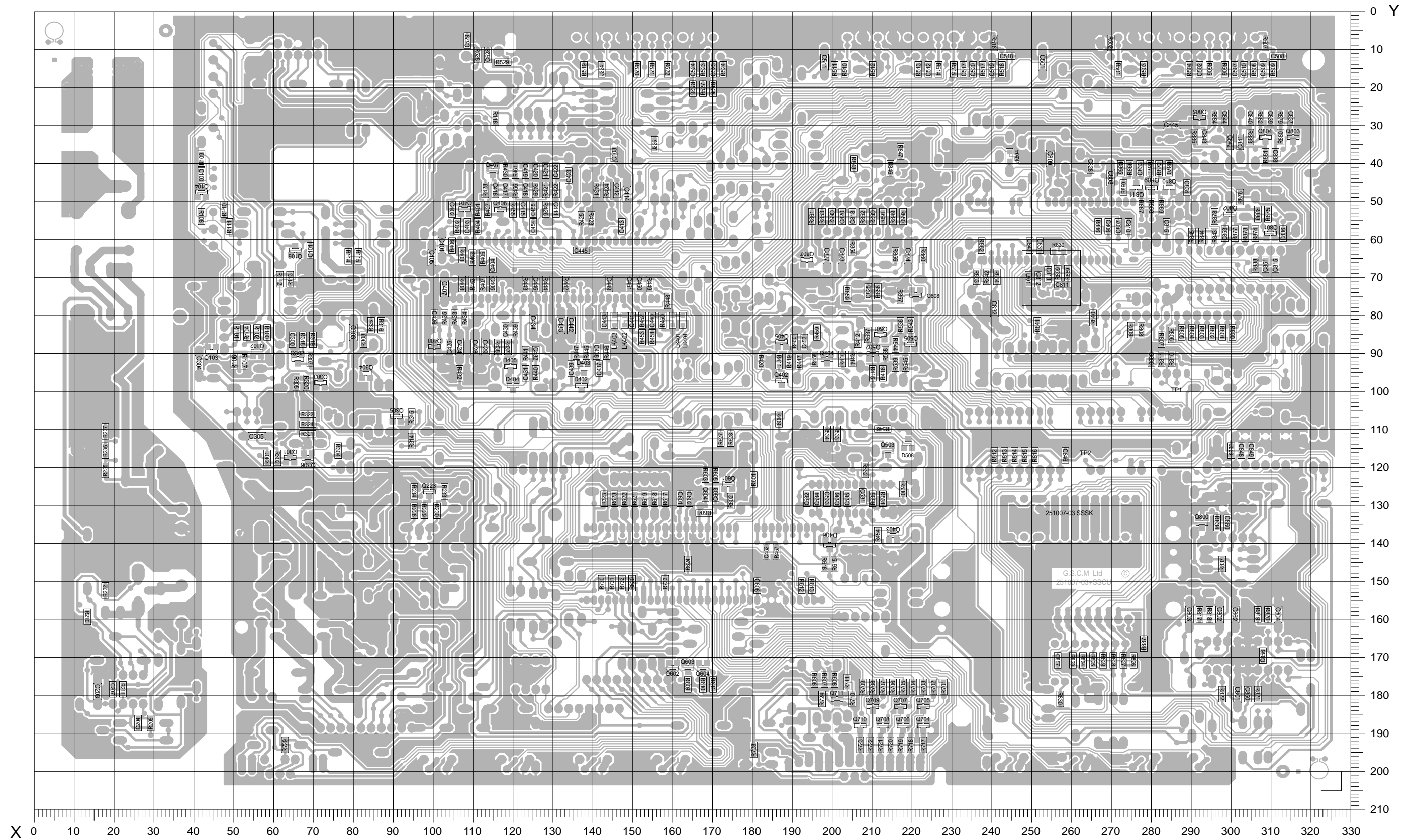
Chassisplatte Chassis Board

Bestückungsseite, Ansicht von oben
Component side, top view



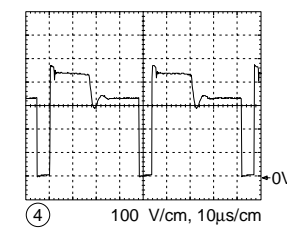
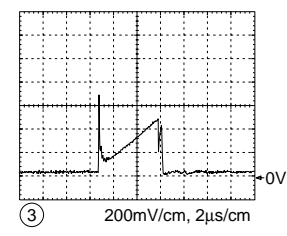
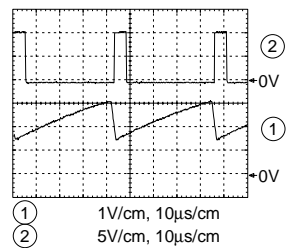
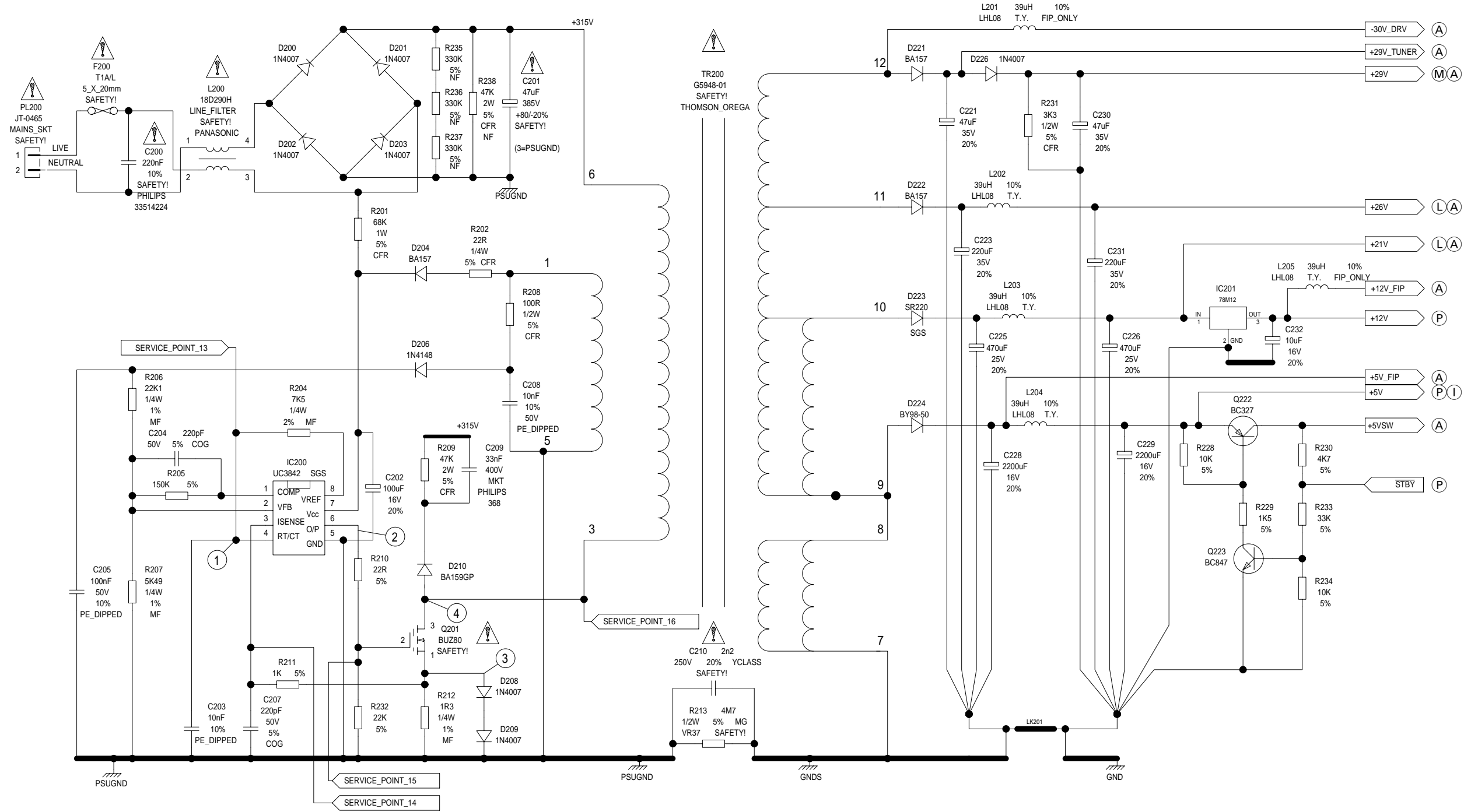
Chassisplatte Chassis Board

Lötseite, Ansicht von unten
Solder side, bottom view



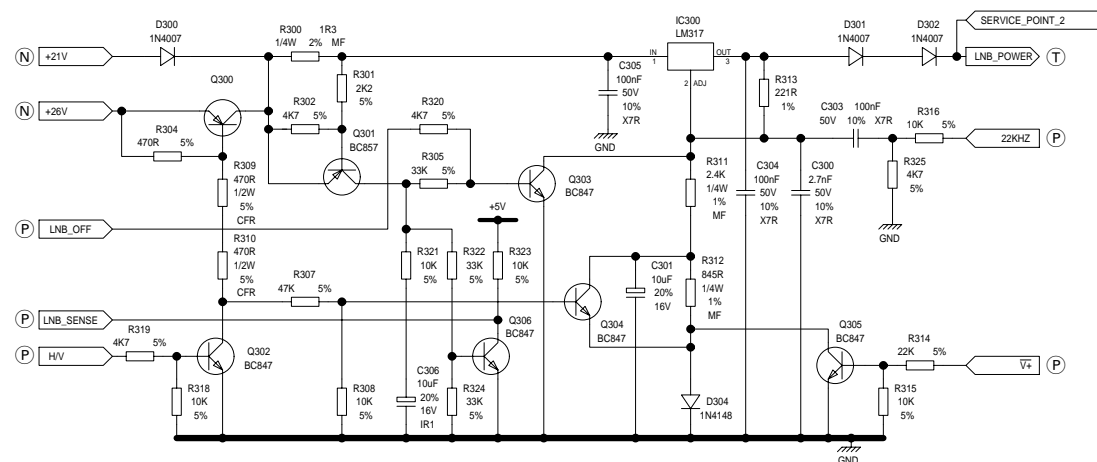
Schaltplan Netzteil / Circuit Diagram Power Supply

Netzteil / Power Supply

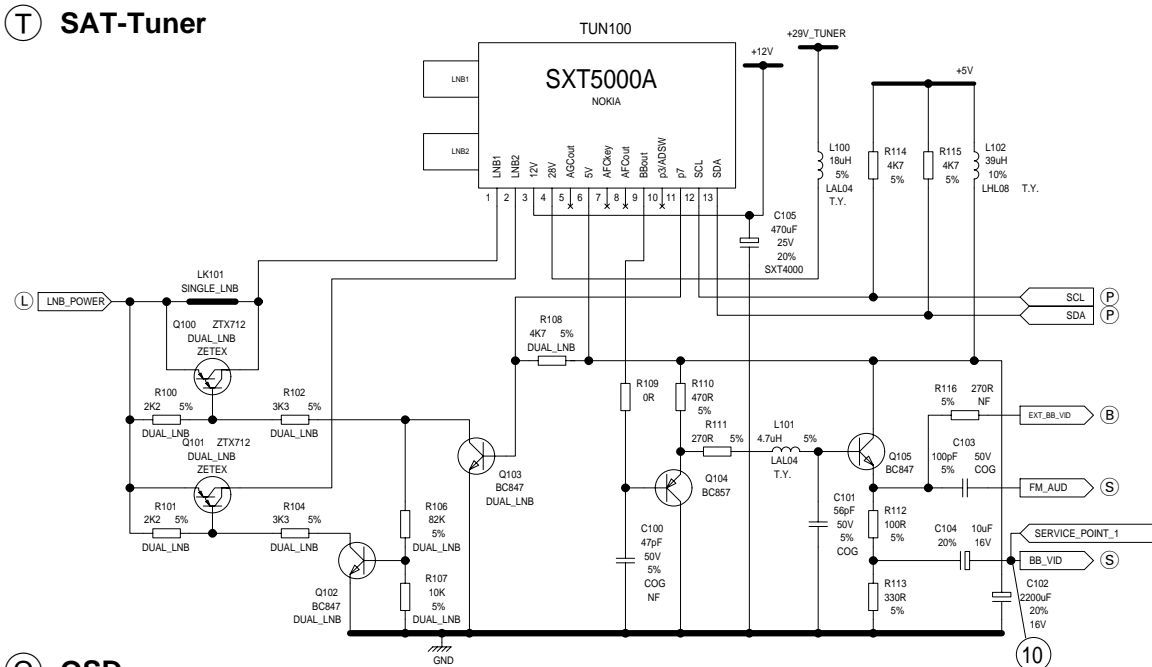


Schaltplan Signalteil / Circuit Diagram Signal Part

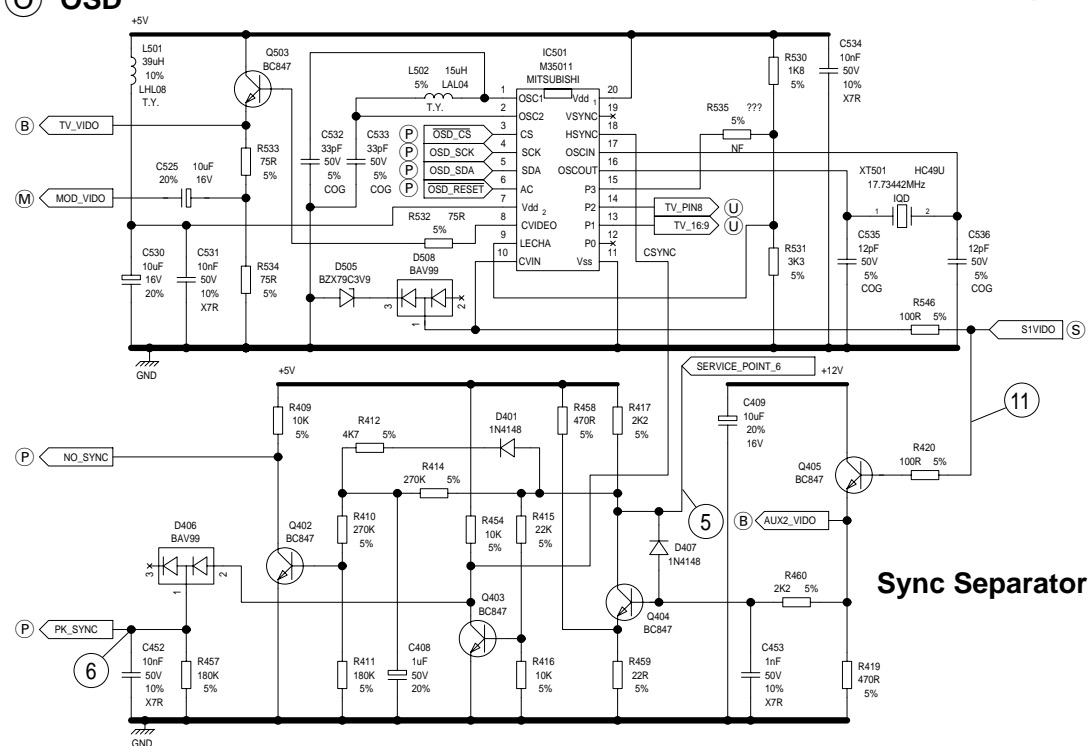
L LNC-Umschaltung / LNC Switch-over



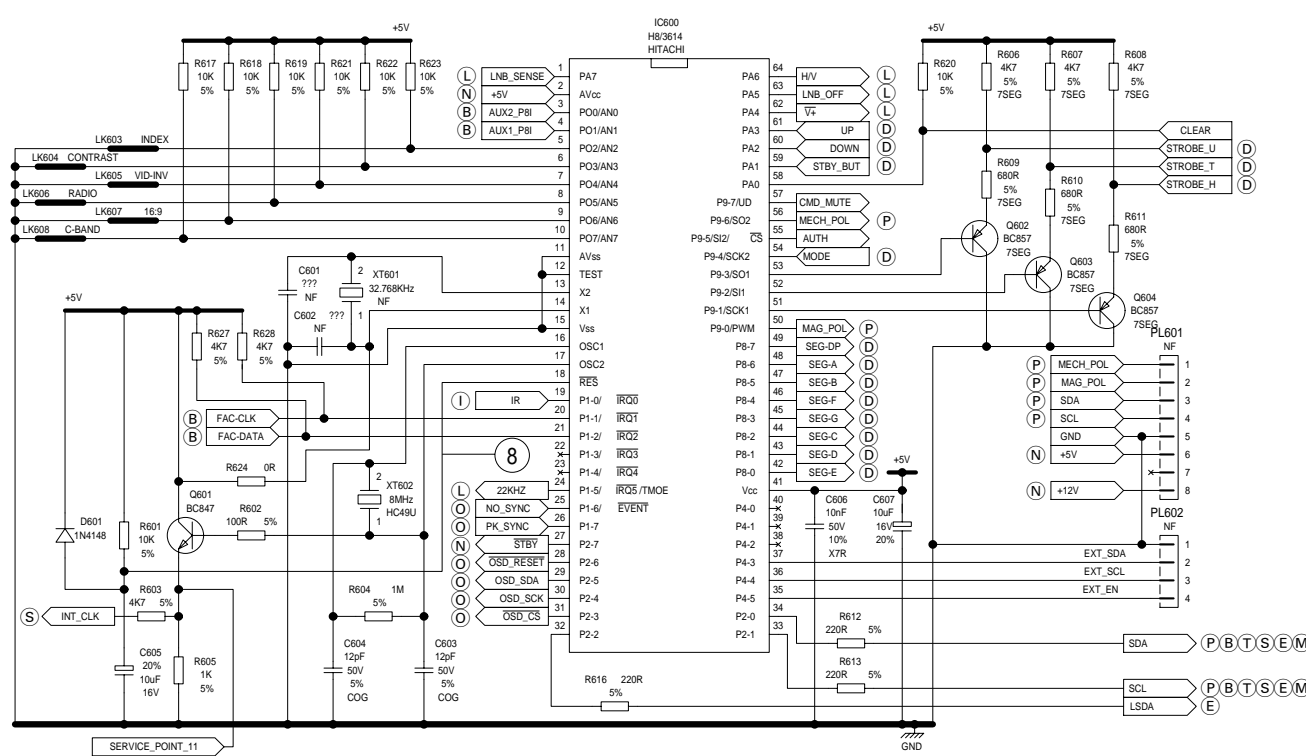
T SAT-Tuner



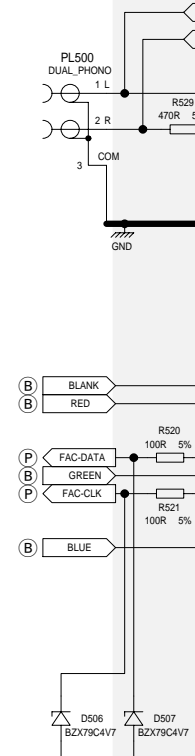
O OSD



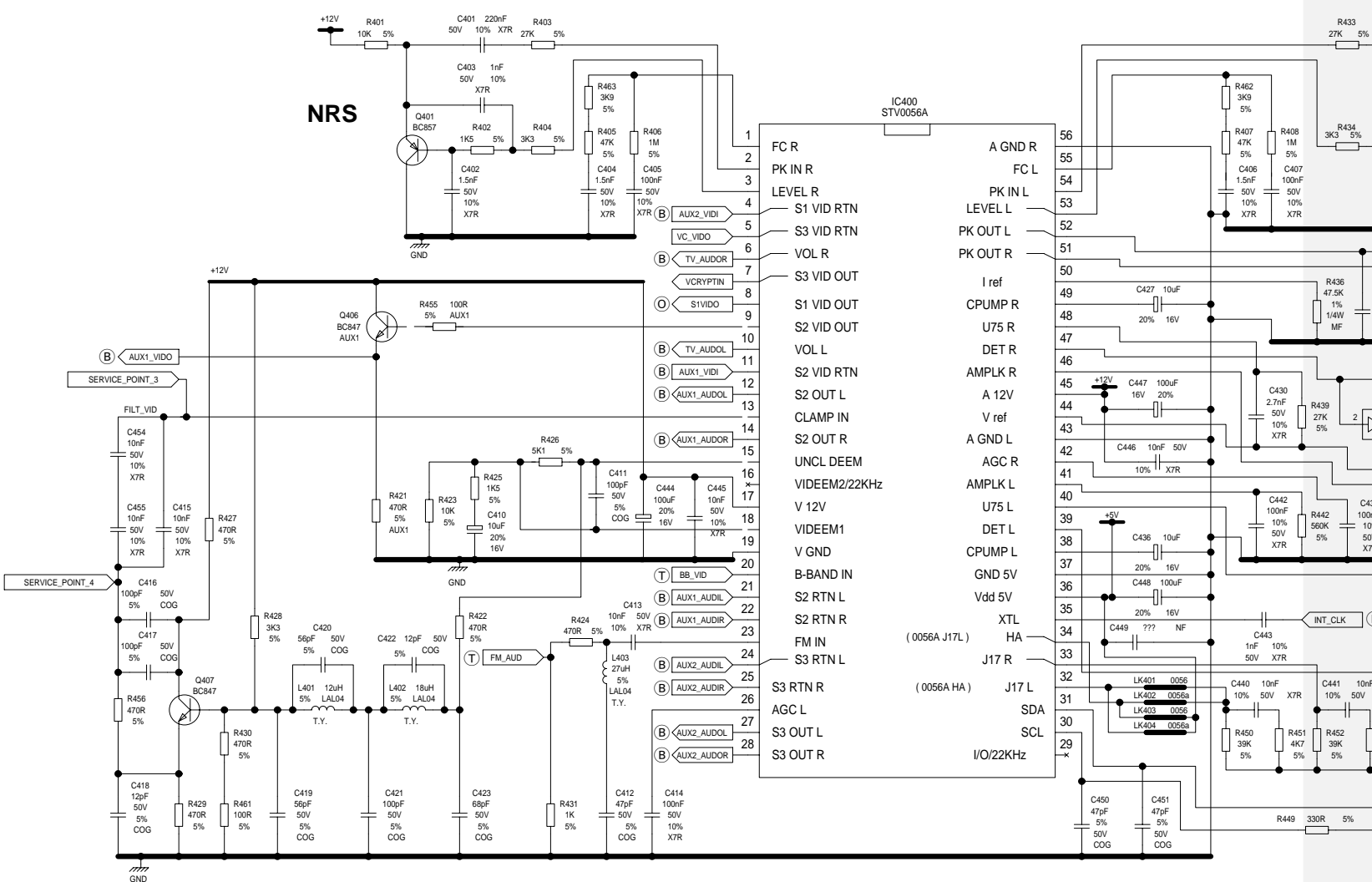
P Steuer-Prozessor / Control Processor

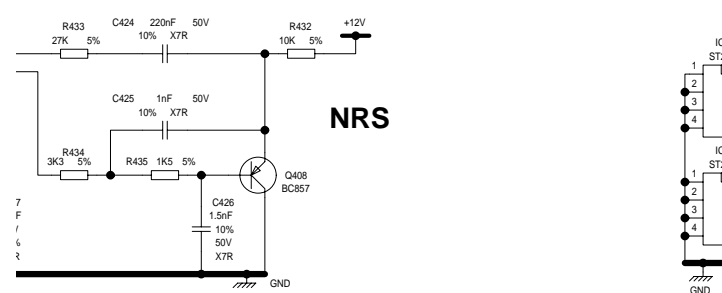
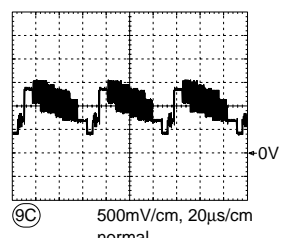
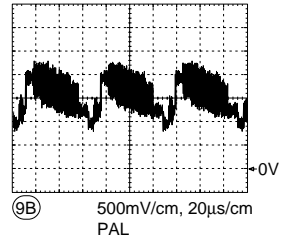
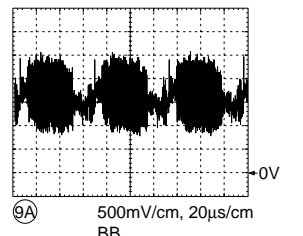
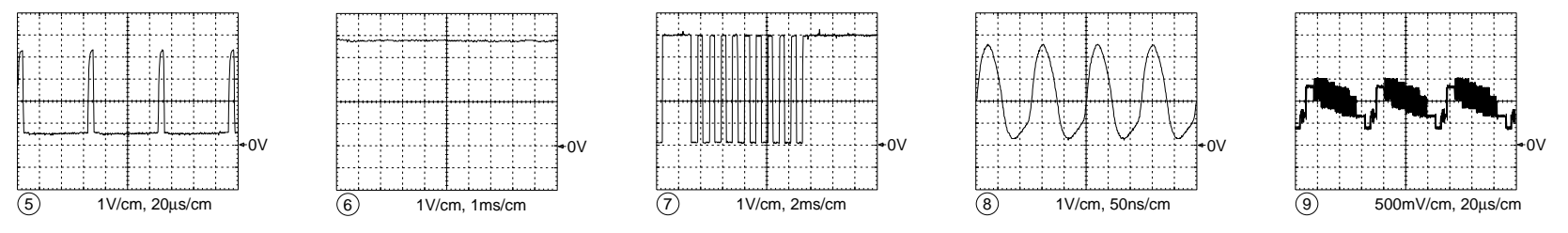
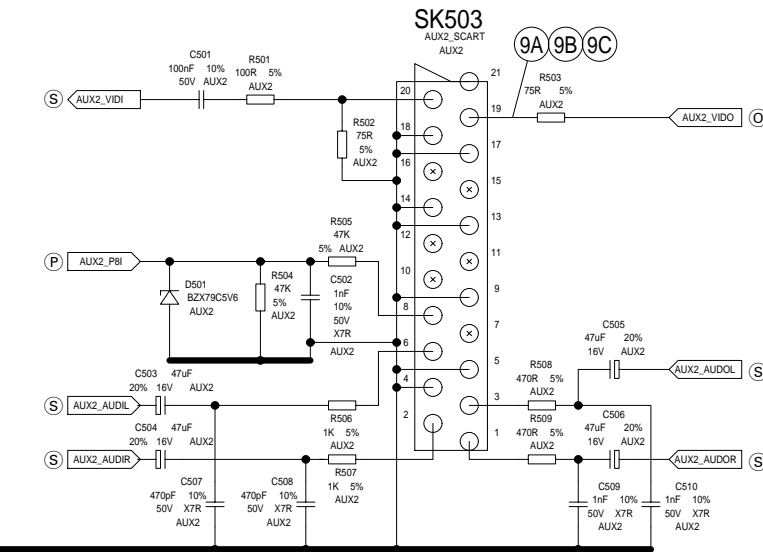
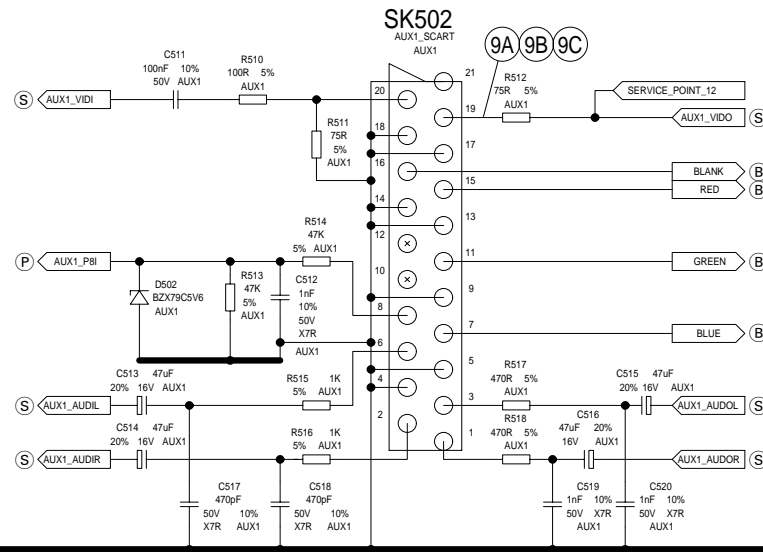
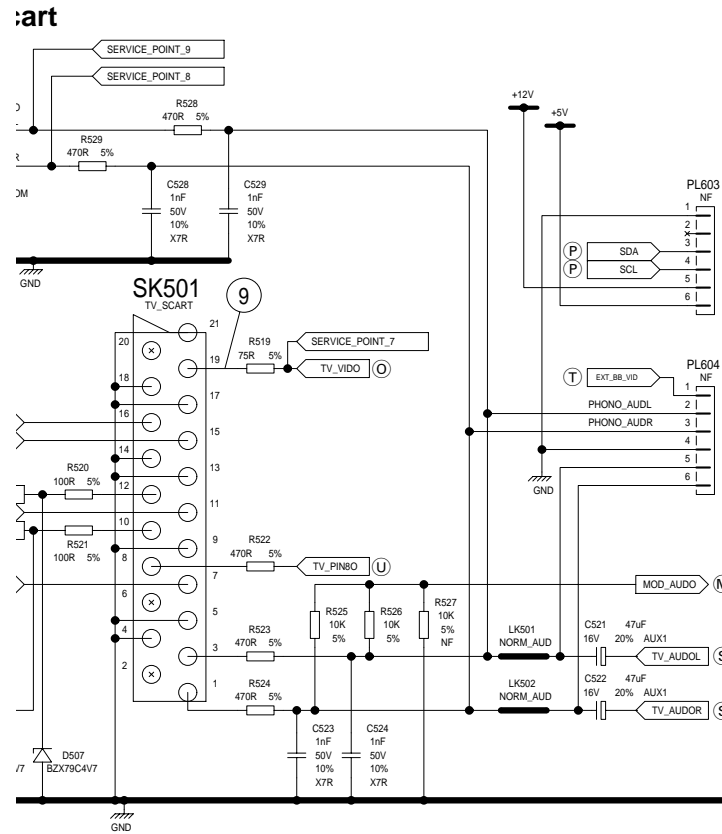


B Scart

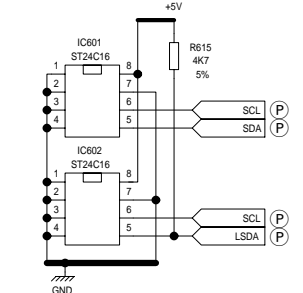


S Signalverarbeitung / Signal Processing

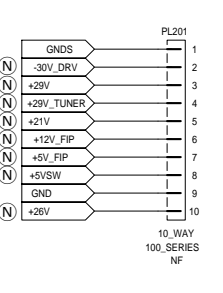




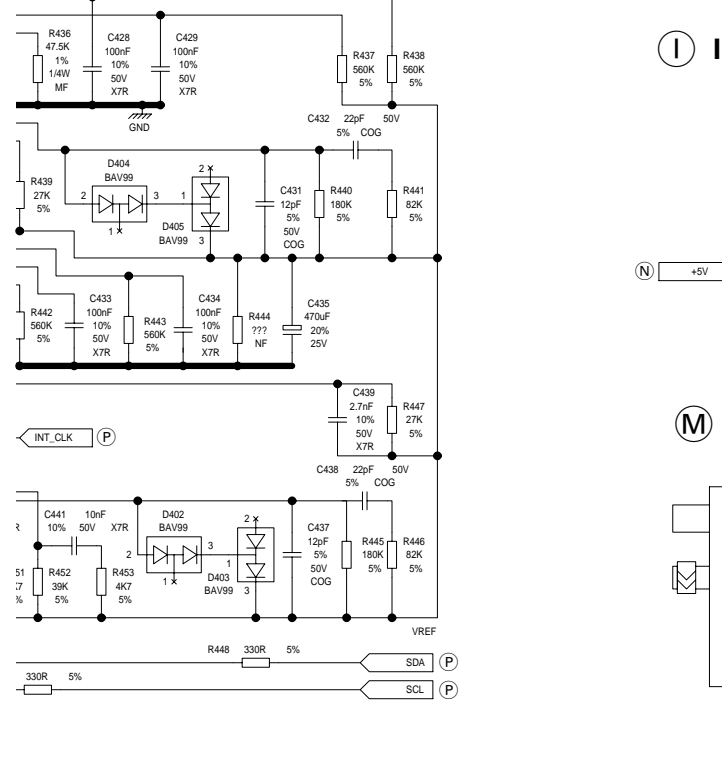
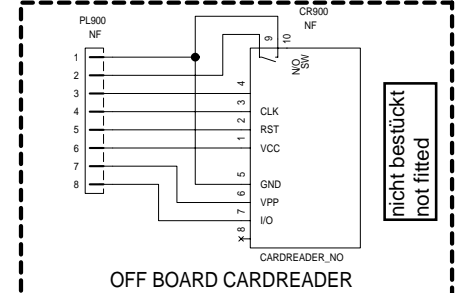
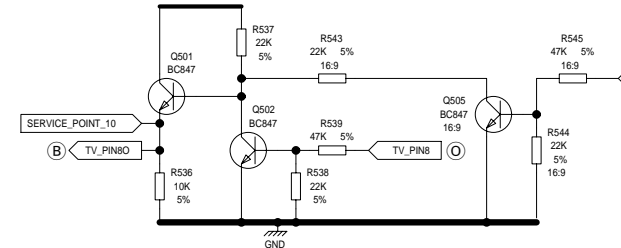
E EEPROMs



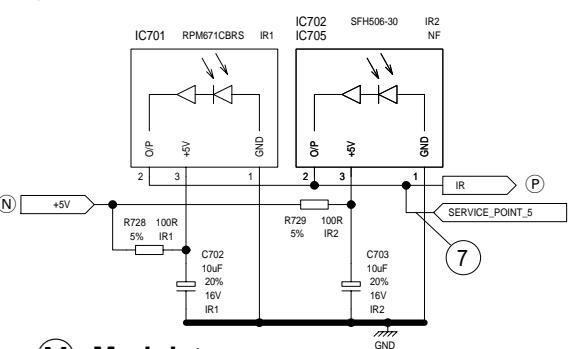
A



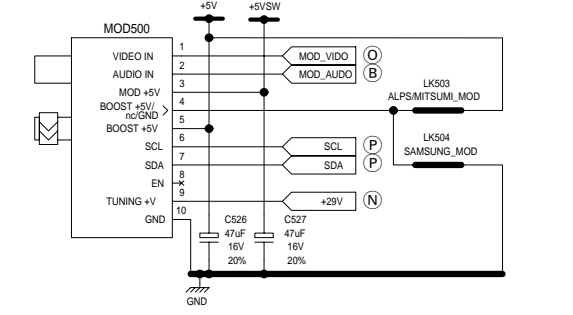
U Formatumschaltung / Format Selection



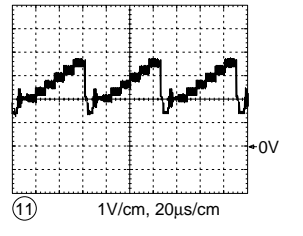
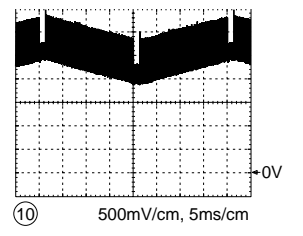
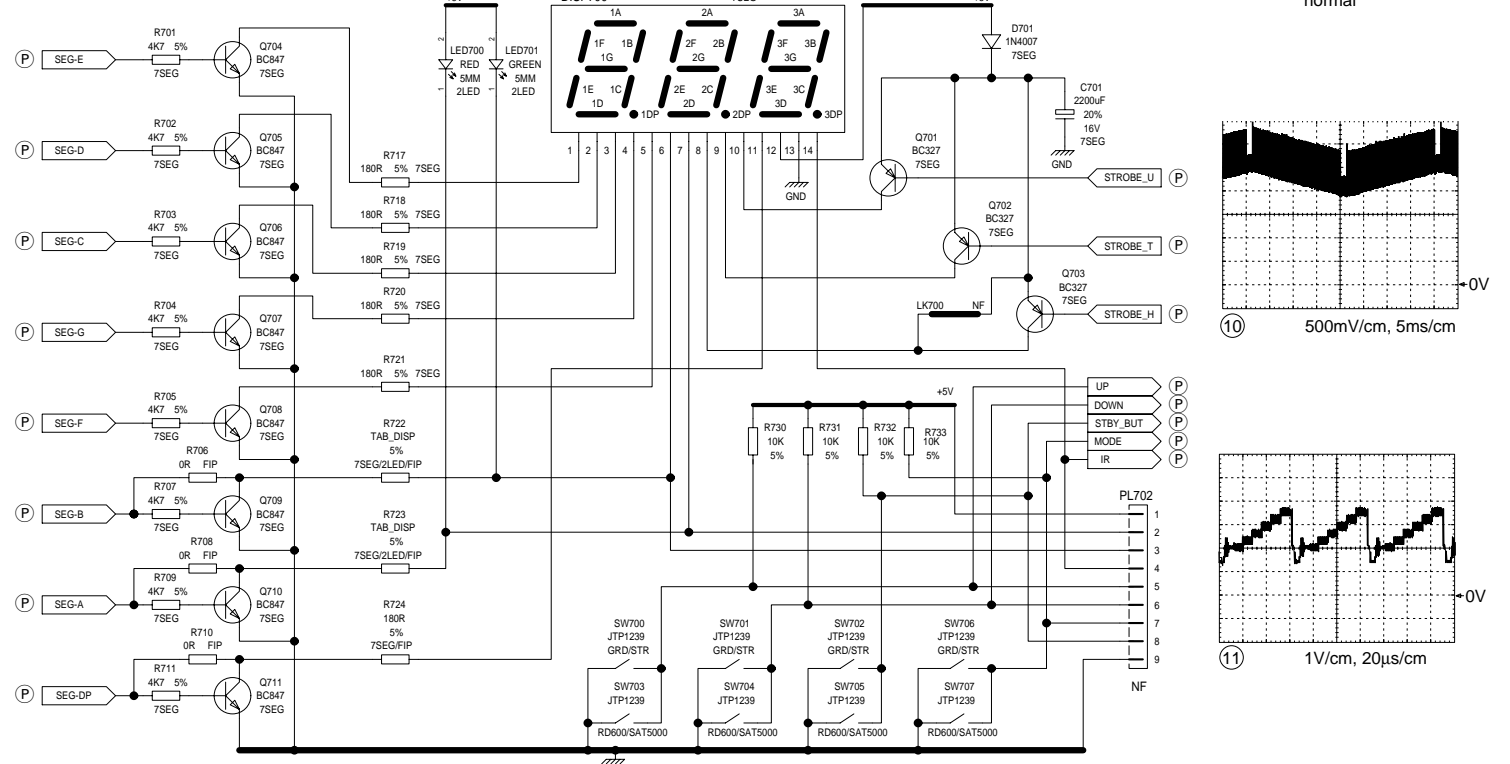
I IR-Empfänger / IR Receiver

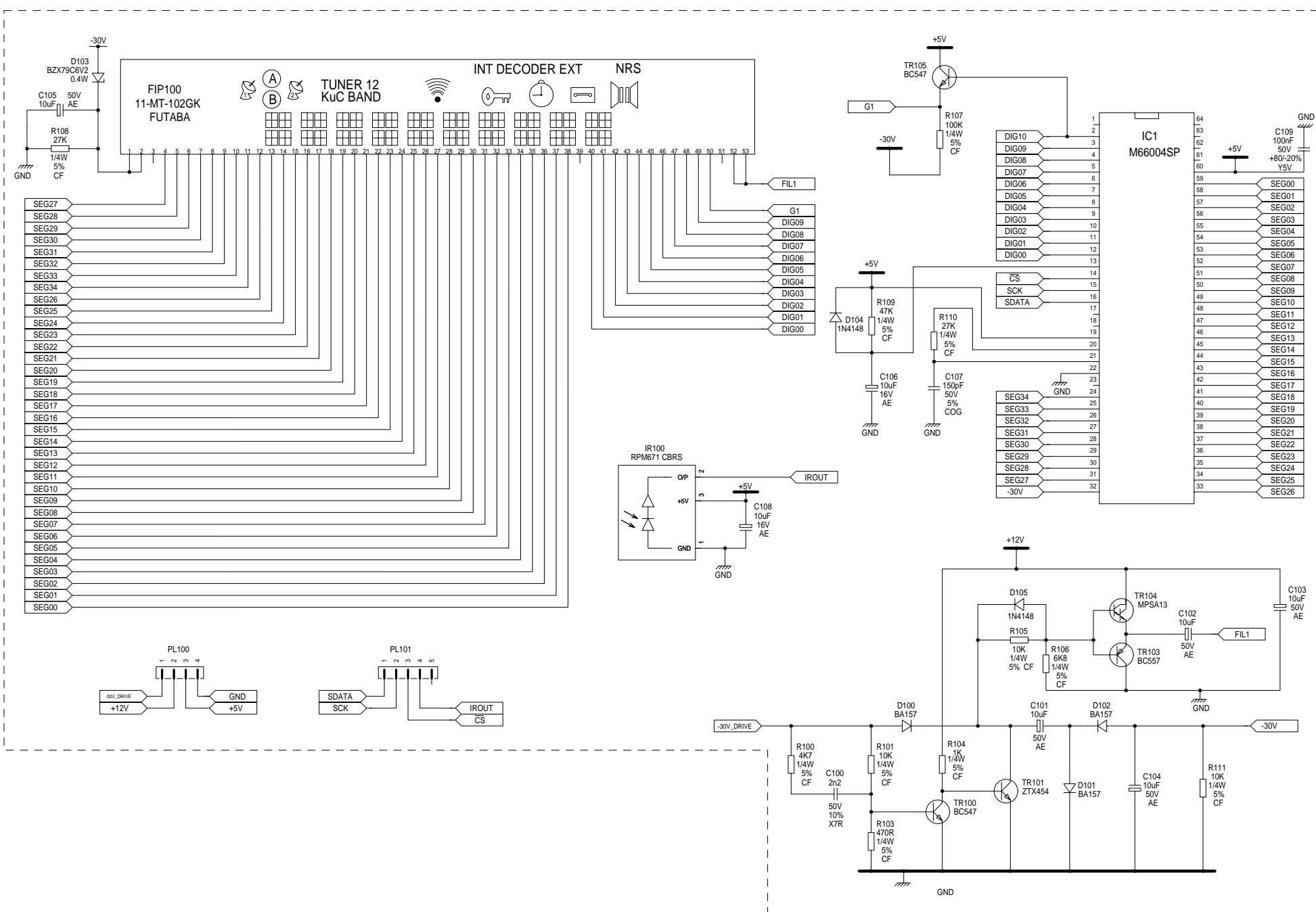


M Modulator



D Anzeige mit Nahbedienung / Display with Control Unit





GRUNDIG Ersatzteilliste Spare Parts List

Btx * 32700 #

11 / 96

STR 631

SACH-NR. / PART NO.: 9.21629-0151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.AC 1951 SCHWARZ/BLACK

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	DESKRIPTION
0001.000		75990-900.20		FRONTBLLENDE KPL.	FRONT MASK CPL.
0002.000		75990-900.21		FENSTER	WINDOW
0003.000		75990-900.22		PLATTE LED KPL.	PLATE LED CPL.
0004.000		75990-100.06	4	FUSS	FOOT
0005.000		75990-100.29	3	SCART-BUCHSE	SCART SOCKET
0006.000		75990-900.30		TUNER SXT5002 SISB	TUNER SXT5002 SISB
0007.000		75990-900.31		MODULATOR MDF33-UE370J	MODULATOR MDF33-UE370J
0008.000	▲	09621-113.02	2	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0009.000	▲	8290-991-316		NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG
		29622-059.18		TELEPILOT TP 720 SAT	REMOTE CONTROL TP 720 SAT
		75990-900.34		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
		21629-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-020.30		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 102	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 200	75990-100.40	MKP 0,22UF 20% 250VAC RM2
C 201	75990-100.36	ELKO 47 UF 400V
C 209	75990-100.60	MKT 10 0,33UF 400V RM10GR
C 210	75990-100.37	KONDENS.2.2NF 20% 400V/ CAPACITOR
C 228	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 229	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 701	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
D 200	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 201	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 202	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 203	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 204	75990-200.21	DIODE BA 157
D 206	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 208	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 209	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 210	8309-201-101	DIODE BA 159
D 221	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 222	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 223	8309-565-507	DIODE RGP 10 J/1N4937 MOT
D 224	75990-100.09	DIODE BYW 98-50
D 226	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 300	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 301	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 302	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 304	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 401	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 402	75954-039.14	DIODE BAV99
D 403	75954-039.14	DIODE BAV99
D 404	75954-039.14	DIODE BAV99
D 405	75954-039.14	DIODE BAV99
D 406	75954-039.14	DIODE BAV99
D 407	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 501	75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 502	75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6
D 505	75953-701.01	DIODE BZX 79 C 3 V 9
D 506	72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 507	72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 508	75954-039.14	DIODE BAV99
D 601	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 701	75990-200.81	DIODE 1N 4007
F 200	75990-100.38	SICHERUNG 1A/L5X20MM/FUSE
IC 200	75990-100.21	IC 3842 REGULATOR
IC 201	8305-202-812	IC UA 78 M 12
IC 300	75990-100.17	IC LM 317
IC 400	8305-125-056	IC STV0056A
IC 501	75990-900.26	IC M 35011 20PIN SDIP
IC 600	75990-900.27	IC HD 6433614P MASK B
IC 601	72008-668.62	EPR0M F. STR 631 IC 601
IR 1	75990-400.10	IC RPM630CBRS ROHM IR RX
L 100	75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 101	75990-100.24	SPULE 4,7UH 5%/COIL
L 102	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 200	75990-100.25	SPULE ELF 180290 H/COIL
L 202	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 203	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 204	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 401	75990-550.40	SPULE 12UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 402	75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 403	75990-900.25	SPULE 27UH 5% AX/COIL
L 501	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 502	75990-100.22	DR 0411 15UH 5% GA
PL 200	75990-100.28	NETZBUCHSE JT-0465/ MAINS SOCKET

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 104	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 105	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 201	75990-100.13	TRANS.BUZ 80 MOSFET
Q 222	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 223	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 300	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 301	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 302	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 303	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 304	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 305	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 306	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 401	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 402	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 403	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 404	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 405	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 406	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 407	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 408	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 501	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 502	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 503	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 505	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 601	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 602	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 603	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 604	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 701	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 702	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 703	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 704	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 705	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 706	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 707	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 708	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 709	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 710	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 711	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
R 213	75990-100.39	WIDERST.4.7MOHM 5%RESISTOR
R 426	8706-100-090	SMD R 0805 5,1 KOHM 5%
SW 700	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 701	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 702	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 706	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
TR 200	75990-900.28	TRAFO G40328-48/TRANSFORMER
XT 501	75990-900.29	QUARZ 17.73442 MHZ XTAL
XT 602	75990-100.35	QUARZ 8 MHZ H

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!

The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIGErsatzteilliste
Spare Parts List

D Btx * 32700 #

11 / 96

STR 632

SACH-NR. / PART NO.: 9.21628-0151
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.AC 1851 SCHWARZ/BLACK

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	SACHNUMMER PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	DE GB
0001.000		75990-900.40		FRONTBLENDE KPL.	FRONT MASK CPL.
0002.000		75990-900.21		FENSTER	WINDOW
0003.000		75990-900.41		FLUORESCENZ ANZEIGE	FLUORESCENCE DISPLAY
0004.000		75990-100.06	4	FUSS	FOOT
0005.000		75990-100.29	3	SCART-BUCHSE	SCART SOCKET
0006.000		75990-900.42		TUNER DISB SXT5004	TUNER DISB SXT5004
0007.000		75990-900.43		MODULATOR MDLP3WO11G F/S	MODULATOR MDLP3WO11G F/S
0008.000	△	09621-113.02	2	SICHERUNGSHALTER	FUSE HOLDER
0009.000	△	8290-991-316		NETZKABEL M.FLACHSTECKER	MAINS LEAD W.FLAT PLUG
		29622-059.18		TELEPILOT TP 720 SAT	REMOTE CONTROL TP 720 SAT
		75990-900.34		BATTERIEFACHDECKEL	BATTERY COMP. COVER
		21628-941.01		BEDIENUNGSANLEITUNG	INSTRUCTION MANUAL
		72010-020.30		SERVICE MANUAL	SERVICE MANUAL

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
C 102	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 200	△ 75990-100.40	MKP 0,22UF 20% 250VAC RM2
C 201	75990-100.36	ELKO 47 UF 400V
C 209	75990-100.60	MKT 10 0,33UF 400V RM10GR
C 210	△ 75990-100.37	KONDENS.2,2NF 20% 400V/ CAPACITOR
C 228	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
C 229	8452-995-107	ELKO 2200UF 20% 16V
D 200	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 201	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 202	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 203	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 204	75990-200.21	DIODE BA 157
D 206	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 208	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 209	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 210	8309-201-101	DIODE BA 159
D 221	75990-200.21	DIODE BA 157
D 222	75990-200.21	DIODE BA 157
D 223	8309-565-507	DIODE RGP 10 J/1N4937 MOT
D 224	75990-100.09	DIODE BYW 98-50
D 226	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 300	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 301	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 302	75990-200.81	DIODE 1N 4007
D 304	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 401	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 402	75954-039.14	DIODE BAV99
D 403	75954-039.14	DIODE BAV99
D 404	75954-039.14	DIODE BAV99
D 405	75954-039.14	DIODE BAV99
D 406	75954-039.14	DIODE BAV99
D 407	75988-030.06	DIODE 1N 4148
D 501	75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6
D 502	75954-003.51	DIODE BZX 79 C 5 V 6

POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
D 505	75953-701.01	DIODE BZX 79 C 3 V 9
D 506	72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 507	72008-393.98	DIODE BZX 79 C 4 V 7
D 508	75954-039.14	DIODE BAV99
D 601	75988-030.06	DIODE 1N 4148
F 200	△ 75990-100.38	SICHERUNG 1A/L5X20MM/FUSE
IC 1	75990-900.39	IC M 66004 SP
IC 200	75990-100.21	IC 3842 REGULATOR
IC 201	8305-202-812	IC UA 78 M 12
IC 300	75990-100.17	IC LM 317
IC 400	8305-125-056	IC STV0056A
IC 501	75990-900.26	IC M 35011 20PIN SDIP
IC 600	75990-900.27	IC HD 6433614P MASK B
IC 601	72008-668.64	EPROM F. STR 632 IC 601
IC 602	72008-668.63	EPROM F. STR 632 IC 602
IR 1	75990-400.10	IC RPM630CBRS ROHM IR RX
L 100	75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 101	75990-100.24	SPULE 4.7UH 5%/COIL
L 102	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 200	△ 75990-100.25	SPULE ELF 180290 H/COIL
L 201	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 202	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 203	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 204	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 205	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 401	75990-550.40	SPULE 12UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 402	75990-550.41	SPULE 18UH 5% LAL03 26MM/COIL
L 403	75990-900.25	SPULE 27UH 5% AX/COIL
L 501	75990-100.26	FERRIT-DR 39UH 10% RM5 ST
L 502	75990-100.22	DR 0411 15UH 5% GA
PL 200	△ 75990-100.28	NETZBUCHSE JT-0465/ MAINS SOCKET

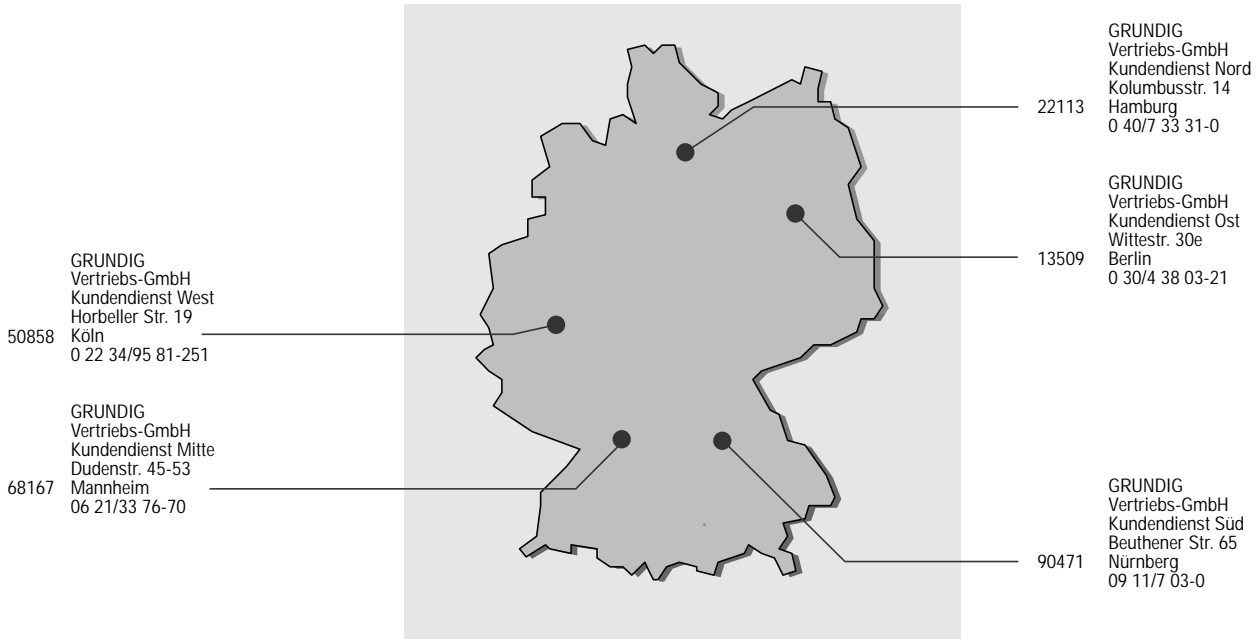
POS. NR. POS. NO.	SACHNUMMER PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 100	75990-900.44	TRANSISTOR ZTX712
Q 101	75990-900.44	TRANSISTOR ZTX712
Q 102	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 103	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 104	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 105	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 201	75990-100.13	TRANS.BUZ 80 MOSFET
Q 222	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 223	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 300	75990-100.11	TRANS.BC 327 PNP T092
Q 301	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 302	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 303	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 304	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 305	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 306	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 401	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 402	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 403	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 404	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 405	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 406	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 407	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 408	75990-100.12	SMD-TRANS. BC 857
Q 501	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 502	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 503	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 505	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
Q 601	75990-100.10	SMD-TRANS. BC 847
R 213	△ 75990-100.39	WIDERST.4,7MOHM 5%/RESISTOR
SW 700	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 701	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 702	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239
SW 706	75990-100.30	TIPPTASTE JPT 1239/ TOUCH DOWN BUTTON
TR 200	△ 75990-900.28	TRAFO G40328-48/TRANSFORMER
XT 501	75990-900.29	QUARZ 17.73442 MHZ XTAL
Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Sach-Nummer 72010-800.00, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!		



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010-800.00, as well as the respective national deviations.

GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH
Kundendienst
Deutschland



GRUNDIG

Marketing und Vertrieb Europa GmbH
Kundendienst
Europa

