

# SAT Service Manual

## VCR-SAT 1 G.AF 0800



Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice  
Additionally required Service Documents for the Complete Service

### Service Manual

### Sicherheit Safety

Materialnr./Part No.  
72010 800 0000

## Grundig Service

Hotline Deutschland...  
...Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr

### Technik:

TV	0180/52318-41
TV	0180/52318-49
SAT	0180/52318-48
VCR/LiveCam	0180/52318-42
HiFi/Audio	0180/52318-43
Car Audio	0180/52318-44
Telekommunikation	0180/52318-45
Fax:	0180/52318-51
Planatron (8.00-22.00 Uhr)	0180/52318-99

### Ersatzteil-Verkauf:

Mo.-Fr. 8.00-19.00 Uhr

Telefon: 0180/52318-40  
Fax: 0180/52318-50

Materialnummer/Part Number 72010 537 5500

Änderungen vorbehalten/Subject to alteration • Printed in Germany FD

E-BS35 0300 • 8002/8012 (OGB), 8003/8013

<http://www.grundig.com>

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 72010 800 0000, 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 0000, as well as the respective national deviations.

D

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	<b>1-2...1-8</b>
Messgeräte / Messmittel .....	1-2
Servicehinweise .....	1-2
Technische Daten .....	1-3
Ausbauhinweise .....	1-3
Bedienhinweise .....	1-4
Schaltplansymbole .....	1-8

## Platinenabbildungen

<b>und Schaltpläne</b> .....	<b>2-1...2-14</b>
Blockschaltpläne .....	2-1
– Netzteil .....	2-1
– SAT-Signalelektronik .....	2-2
– AV-Link .....	2-3
Netzteil .....	2-4
Hauptplatte (SAT-Signalelektronik) .....	2-7
Oszillogramme .....	2-14

## Explosionszeichnung

<b>und Ersatzteilliste</b> .....	<b>3-1...3-2</b>
----------------------------------	------------------

## Allgemeiner Teil

### Messgeräte / Messmittel

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

Grundig AG  
Geschäftsbereich Instruments  
Test- und Messsysteme  
Würzburger Str. 150, D 90766 Fürth  
Tel.: 0911 / 703-4118; Fax: 0911 / 703-4130  
eMail: instruments@grundig.de  
Internet: <http://www.grundig-instruments.de>

### Servicehinweise

#### Durchführen von Messungen

Bei Messungen mit dem Oszilloskop an Halbleitern sollten Sie nur Tastköpfe mit 10:1 - Teiler verwenden. Außerdem ist zu beachten, dass nach vorheriger Messung mit AC-Kopplung der Koppelkondensator des Oszilloskops aufgeladen sein kann. Durch die Entladung über das Messobjekt können diese Bauteile beschädigt werden.

#### Messwerte und Oszillogramme

Bei den in den Schaltplänen und Oszillogrammen angegebenen Messwerten handelt es sich um Näherungswerte!

GB

## Table of Contents

	Page
<b>General Section</b> .....	<b>1-2...1-8</b>
Test Equipment / Jigs .....	1-2
Service Instructions .....	1-2
Specifications .....	1-3
Disassembly Instructions .....	1-3
Operating Hints .....	1-6
Circuit Diagram Symbols .....	1-8

## Layout of the PCBs

<b>and Circuit Diagrams</b> .....	<b>2-1...2-14</b>
Block Circuit Diagrams .....	2-1
– Power Supply .....	2-1
– SAT Signal Electronic .....	2-2
– AV Link .....	2-3
Power Supply .....	2-4
Main Board (SAT Signal Electronic) .....	2-7
Oscillograms .....	2-14

## Exploded View and

<b>Spare Parts List</b> .....	<b>3-1...3-2</b>
-------------------------------	------------------

## General Section

### Test Equipment / Jigs

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

Grundig AG  
Geschäftsbereich Instruments  
Test- und Messsysteme  
Würzburger Str. 150, D 90766 Fürth  
Tel.: 0911 / 703-4118; Fax: 0911 / 703-4130  
eMail: instruments@grundig.de  
Internet: <http://www.grundig-instruments.de>

### Service Instructions

#### Carrying out Measurements

When making measurements on semi-conductors with an oscilloscope, ensure that the test probe is set to 10:1 dividing factor. Further, please note that if the previous measurement is made on AC input, the coupling capacitor in the oscilloscope will be charged. Discharge via the item being checked can damage components.

#### Measured Values and Oscillograms

The measured values given in the circuit diagrams and oscillograms are approximates!

## Technische Daten

**Programmplätze:** ..... 99

### Anschlüsse:

Videorecorder (VCR): ..... 1 x 21 Pin, EURO-AV (In/Out, RGB Out)  
 Decoder (DEC): ..... 1 x 21 Pin, EURO-AV (In/Out, RGB In)  
 LNC-Eingang: ..... 1 x F-Buchse  
 SAT-Steuerbuchse: ..... 1 x Cinch  
 Netzbuchse: ..... 230V ~, 50/60Hz

### HF:

Eingangsfrequenzbereich: ..... 950 bis 2150MHz  
 LNC-Umschaltung: ..... 0V/ +14V/ +18V, max. 350mA  
 LNC-Schaltensignal: ..... DiSEqC (Toneburst), 22kHz  
 ZF-Bandbreite: ..... 18/27MHz

### Video:

Ausgang: ..... 1V<sub>SS</sub>, geklemmt, gefiltert, entzerrt,  
 negativer Sync-Ausgang.  
 Ausgangsimpedanz: ..... 75Ω, nominal, direkte Ankopplung

### Audio:

Unterträgerfrequenzen: ..... einstellbar von 5MHz bis 9MHz  
 Audio-Bandbreite: ..... 50kHz, 80kHz, 110kHz, 180kHz, 280kHz,  
 380kHz, 480kHz, 680kHz,  
 Audio-Deemphasis: ..... Panda kompatibel, 50μs, 75μs, J17

### Allgemein:

Stromversorgung: ..... 230V ~, 50/60Hz  
 Leistungsaufnahme: .. ca. 14W max., ≤ 2W in Bereitschaft (Standby)  
 Abmessungen: ..... Breite: 140mm; Höhe: 90mm; Tiefe: 65mm  
 Gewicht: ..... ca. 0,4kg

## Ausbauhinweise

### 1. Gehäuse öffnen

- 3 Schrauben (A) (Fig. 1) herausdrehen.
- Rastnasen (B) (Fig. 1) vorsichtig ausrasten und Gehäuseoberteil abnehmen.

### 2. Netzteil und Hauptplatte ausbauen

- Mutter (C) (Fig. 1) von der F-Buchse herschrauben.
- Netzteil und Hauptplatte aus dem Gehäuseunterteil herausziehen.
- Netzteil von der Hauptplatte abziehen.

### 3. Montagehinweis

Beim Einschieben der Hauptplatte in das Gehäuseunterteil ist auf die versetzten Führungen (D) (Fig. 2) zu achten.

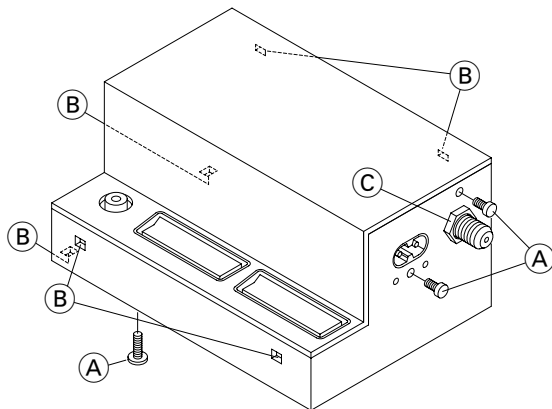


Fig. 1

## Specifications

**Channel positions:** ..... 99

### Connectors:

Video recorder (VCR): ..... 1 x 21 Pin, EURO-AV (In/Out, RGB Out)  
 Decoder (DEC): ..... 1 x 21 Pin, EURO-AV (In/Out, RGB In)  
 LNC input: ..... 1 x F socket  
 SAT control lead: ..... 1 x Cinch  
 Power supply: ..... 230V ~, 50/60Hz

### HF:

Input frequency range: ..... 950 to 2150MHz  
 LNC switch-over: ..... 0V/ +14V/ +18V, max. 350mA  
 LNC switching signal: ..... DiSEqC (Toneburst), 22kHz  
 IF bandwidth: ..... 18/27MHz

### Video:

Output: ..... 1V<sub>pp</sub>, clamped, filtered, equalized,  
 negative sync. output.  
 Output impedance: ..... 75Ω, nominal, direct coupling

### Audio:

Subcarrier frequencies: ..... adjustable from 5MHz to 9MHz  
 Audio bandwidth: ..... 50kHz, 80kHz, 110kHz, 180kHz, 280kHz,  
 380kHz, 480kHz, 580kHz, 680kHz,  
 Audio deemphasis: ..... Panda compatible, 50μs, 75μs, J17

### General:

Power supply: ..... 230V ~, 50/60Hz  
 Power consumption: ..... about 14W max., ≤ 2W in standby  
 Dimensions: ..... width: 140mm; height 90mm; depth: 65mm  
 Weight: ..... about 0.4kg

## Disassembly Instructions

### 1. Removing the Power Supply

- Undo 3 screws (A) (Fig. 1).
- Disengage carefully the locking lugs (B) (Fig. 1) and remove the Cabinet Top.

### 2. Removing the Power Supply and the Main Board

- Unscrew the nut (C) (Fig. 1) from the F-socket.
- Pull out the power supply unit and the main board from the housing base.
- Pull off the power supply unit from the main board.

### 3. Fitting Instruction

When sliding the main board into the housing base observe the offset guides (D) (Fig. 2).

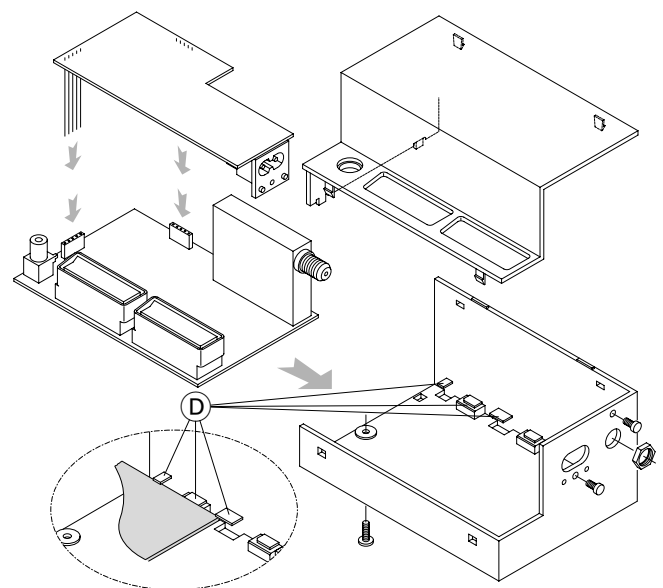
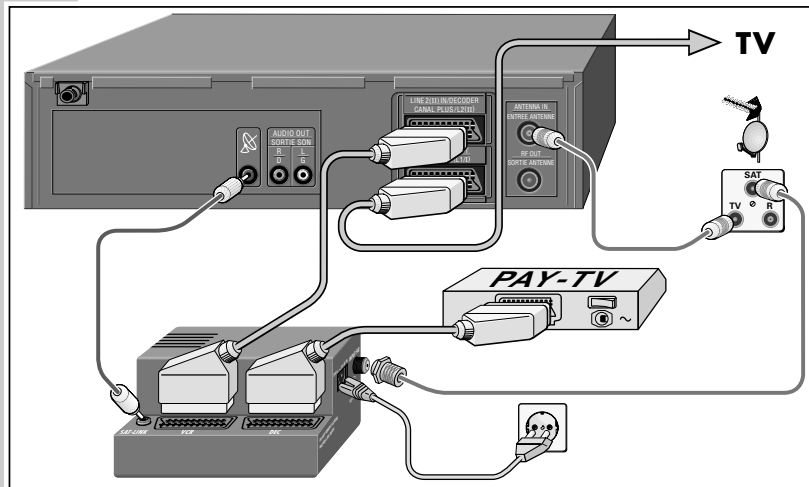


Fig. 2

**Bedienhinweise** Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in den entsprechenden Ersatzteillisten finden.

## ANSCHLIESSEN



## SATELLITEN-PROGRAMME EINSTELLEN

### Vorbereiten

Videorecorder und Fernsehgerät einschalten, am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Videorecorder-Wiedergabe wählen. Nehmen Sie die Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders zur Hand.

### Einstellen

- 1 Taste »■« am Videorecorder oder der Video-Fernbedienung drücken.  
– Am Bildschirm des Fernsehgerätes erscheint die Tafel »AUTO INSTALLATION«.

#### Hilfe:

Wenn am Bildschirm die Tafel »AUTO INSTALLATION« nicht erscheint:  
Tasten, z.B. »▼ P« und »INFO« oder entsprechende Tasten am Videorecorder gleichzeitig drücken, bis die Tafel erscheint.  
– Welche Tasten Sie das an Ihrem Videorecorder sind, lesen Sie in dessen Bedienungsanleitung.

- 2 Einstellung mit Taste »OK« beginnen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »SPRACHE«.
- 3 Sprache mit »▲▼◀▶« auswählen und mit »OK« bestätigen.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »LAND«.
- 4 Land (Aufstellungsort) mit »▲▼◀▶« auswählen. Ist in der Tafel das benötigte Land nicht vorhanden, die Zeile »SONSTIGE« wählen und mit »OK« bestätigen.
- 5 Am Bildschirm erscheint eine Tafel mit der Frage, ob das Antennenkabel und das EURO-AV-Kabel vom VCR-SAT Modul am Videorecorder angeschlossen wurde.  
– Bitte kontrollieren Sie, ob alle Kabel richtig und korrekt angeschlossen sind.  
Zur nächsten Einstellung mit »OK«.

- 6 Am Bildschirm erscheint die Tafel »SAT-EMPFÄNGER«.  
Mit »◀« oder »▶« die Einstellung »SAT-STEUER. EIN« wählen.  
– Eine Einblendung am Bildschirm fordert den Anschluss des VCR-SAT Moduls an den Videorecorder. Die Einblendung »VERBUNDEN« zeigt die korrekte Verbindung an.
- 7 Suchlauf mit »OK« starten.  
– Am Bildschirm erscheint die Einblendung »AUTOMATISCHES SORTIEREN BITTE WARTEN«  
– Der Videorecorder sucht nun alle Fernsehkanäle nach terrestrischen Fernseh-Programmen und Satelliten-Programmen ab, sortiert und speichert sie automatisch. Der Suchlauf kann einige Minuten dauern.  
– Nach Abschluss des Suchlaufs erscheint am Bildschirm die Tafel »BEWEGEN«.

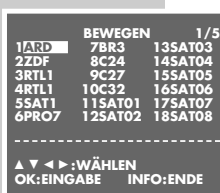
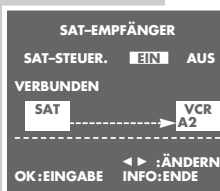
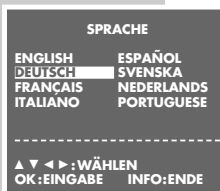
#### Hinweis:

Die gefundenen Fernseh-Programme können Sie jetzt nach Ihren Wünschen sortieren. Falls Ihnen die Reihenfolge der Fernseh-Programme zusagt, beenden Sie die Einstellung mit Pkt. 10.

- 8 Gewünschtes Fernseh-Programm das verschoben werden soll mit »▲▼◀▶« anwählen und mit Taste »OK« markieren.
- 9 Markiertes Fernseh-Programm mit »▲▼◀▶« auf den gewünschten Programmplatz »schieben« und »OK« bestätigen.  
Weitere Fernseh-Programme umsortieren, dazu die Pkt. 8 und 9 wiederholen.
- 10 Einstellung mit »i INFO« beenden.

#### Hinweis:

Wenn Sie gefundene Satelliten-Programme ändern oder Senderdaten "neuer" Satelliten-Programme einstellen wollen, dann lesen Sie bitte auf der folgenden Seite weiter.



## NEUE SATELLITEN-PROGRAMME EINSTELLEN

Es kommen immer wieder neue Satelliten-Programme hinzu oder Senderdaten werden geändert. Deshalb können Sie "neue" Satelliten-Programme einfach und problemlos nachprogrammieren. Die aktuellen Senderdaten können Sie über die Videotexttafeln verschiedener Sender abfragen (z.B. DF1, SAT1 oder 3SAT), dem Internet oder einer aktuellen Satelliten-Fachzeitschrift entnehmen.

### Vorbereiten

Videorecorder und Fernsehgerät einschalten, am Fernsehgerät den Programmplatz »AV« für Videorecorder-Wiedergabe wählen. Nehmen Sie die Bedienungsanleitung Ihres Videorecorders zur Hand.

### Einstellen

- Hauptmenü des Videorecorders mit »**i** INFO« aufrufen.
- Zeile »GRUNDEINSTELLUNG« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »GRUNDEINSTELLUNG«.
- Zeile »SENDEREINSTELLUNG« mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint die Tafel »SENDEREINSTELLUNG«.
- Zeile »SENDEREINSTELLUNG« mit »**OK**« aktivieren.  
– Am Bildschirm erscheint eine Tafel mit Programmdatei.
- Wenn notwendig, mit »**▲**« oder »**▼**« Zeile »PROGRAMM« wählen. Mit »**⊖**« oder »**⊕**« oder mit »**0** ... **9**« den gewünschten Programmplatz des Videorecorders wählen, der mit einem "neuen" Satelliten-Programm belegt werden soll.
- Zeile »BEREICH« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**⊖**« oder »**⊕**« »SAT« wählen.
- Zeile »KANAL« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen. Mit »**⊖**« oder »**⊕**« gewünschtes Satelliten-Programm auswählen, das "neu" eingestellt oder deren Senderdaten verändert werden sollen.
- Zeile »SAT MODUL« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**⊖**« oder »**⊕**« das »MENU« aufrufen.  
– Am Bildschirm erscheint eine Tafel mit den Senderdaten des gewählten Satelliten-Programmes, die Zeile »FREQUENZ« ist aktiv.

Nachfolgend kurze Erklärungen der einzelnen Senderdaten des gewählten Satelliten-Programmes.

Dabei bedeutet:

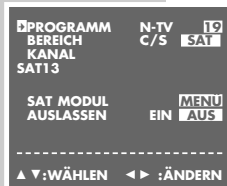
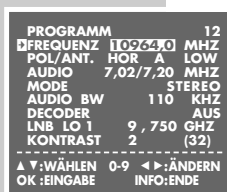
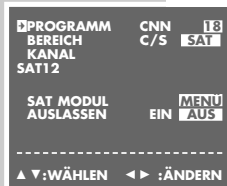
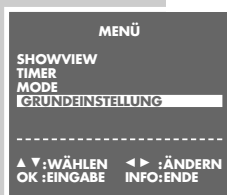
<b>PROGRAMM</b>	<b>12</b>	Nummer des gewählten Satelliten-Programmes.
<b>FREQUENZ</b>	<b>10964,0 MHz</b>	Sendefrequenz des Satelliten-Programmes.
<b>POL./ANT.</b>	<b>HOR A LOW</b>	LNB-Einstellungen: Polarisation HOR (horizontal) VER (vertikal); Satellitenwahl A (z.B. ASTRA) oder B (z.B. Eutelsat); LOW = unteres Frequenzband; HIGH = oberes Frequenzband.
<b>AUDIO</b>	<b>7.02/7.20 MHz</b>	Linke/rechte Tonfrequenz.
<b>MODE</b>	<b>STEREO</b>	Tonart einstellen (STEREO, MONO, 50µS, 75µS, J17). Tonqualität nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.
<b>AUDIO BW</b>	<b>110 KHz</b>	Bandbreiten-Einstellung. Tonqualität nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.
<b>DECODER</b>	<b>EIN/AUS</b>	Decoder für verschlüsselte Satelliten-Programm ein/aus.
<b>LNB LO1</b>	<b>9,750 GHz</b>	Oszillatorfrequenz der Satelliten-Empfangseinheit (LNB).
<b>KONTRAST</b>	<b>2 (32)</b>	Bildkontrast des gewählten Satelliten-Programmes ändern. Bildqualität nach subjektiv bestem Eindruck einstellen.

- Frequenz mit »**0** ... **9**« direkt eingeben oder mit »**⊖**« oder »**⊕**« die Frequenz schrittweise ändern oder »INDEX« so oft drücken, bis das "neue" Satelliten-Programm am Bildschirm erscheint.
- Die noch zu ändernden Senderdaten des Satelliten-Programmes mit den Tasten »**▲**« »**▼**« auswählen und mit »**0** ... **9**« direkt eingeben bzw. mit »**⊖**« oder »**⊕**« ändern.
- Zurück zur vorherigen Menütafel ohne die Änderungen zu speichern, dazu »**i** INFO« drücken.
- Änderungen mit Taste »**OK**« speichern.  
– Der Videorecorder schaltet zur vorherigen Menütafel mit den Programmdatei und wählt automatisch seinen nächsten Programmplatz.
- Einstellung beenden, dazu »**i** INFO« drücken.

### Hinweise:

Werden verschlüsselte (codierte) terrestrische Fernseh-Programme privater Anbieter empfangen, dann sollte der notwendige Decoder an das Fernsehgerät angeschlossen werden.

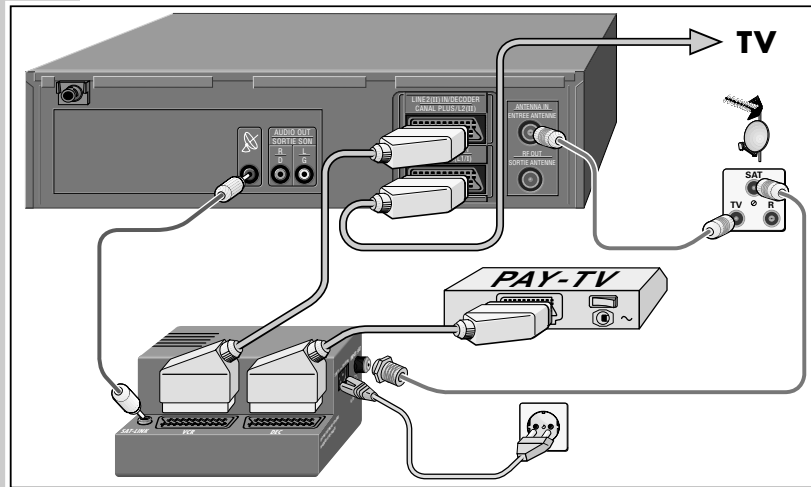
Wie Sie z.B. die Reihenfolge der Fernseh-Programme nachträglich ändern, Fernseh-Programme aus der Sender-Tabelle löschen oder einem Fernseh-Programm einen Namen geben – ist in der Bedienungsanleitung des Videorecorders beschrieben.



## Operating Hints

This chapter contains excerpts from the user manual. For further particulars please refer to the appropriate user manual the part number of which is indicated in the relevant spare parts lists.

### CONNECTING UP



### PROGRAMMING SATELLITE CHANNELS

#### Preparation

Switch the video recorder and the TV set on and select the »AV« programme position for video playback on the TV set.  
Hold ready the user manual for the video recorder.

#### Programming

- 1 Press the »■« button on the video recorder or on the video recorder's remote control.  
– The »AUTO INSTALLATION« menu appears on the screen of the TV set.

#### Help:

If the »AUTO INSTALLATION« menu does not appear:

Press the »▼ P« and »INFO« buttons or the corresponding buttons on the video recorder at the same time until the menu appears.

– For the buttons which are to be used on the video recorder please consult the video recorder's user manual.

- 2 Start programming with the »OK« button.  
– The »LANGUAGE« menu appears on the picture screen.
- 3 Select your language using the »▲▼◀▶« buttons then confirm with the »OK« button.  
– The »COUNTRY« menu appears on the picture screen.
- 4 Select your country (place of installation) using the »▲▼◀▶« buttons. If the country is not listed in the menu, select »OTHERS« then confirm with »OK«.

- 5 A menu appears on the picture screen asking you whether the aerial cable and the EURO-AV cable from the VCR-SAT module have been connected to the video recorder.

– Please check to see whether all cables have correctly been connected.

Press »OK« to go to the next setting.

- 6 The »SAT RECEIVER« menu appears on the picture screen.  
Use the »◀« or »▶« button to select the »SAT CONTROL. ON« setting.  
– A message on the picture screen invites you to connect the VCR-SAT module to the video recorder. The "CONNECTED" message signals the correct connection.

- 7 Start the automatic channel search with the »OK« button.  
– The message "AUTOMATIC SORTING. PLEASE WAIT." appears on the picture screen.  
– The video recorder now explores all TV channels for terrestrial TV programmes and satellite programmes, sorts them and stores them automatically. The search can take several minutes.  
– When the search is completed, the message »MOVE« appears on the picture screen.

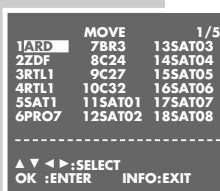
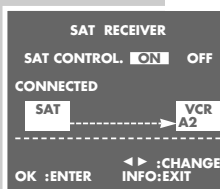
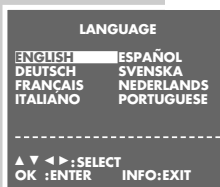
#### Note:

You can sort the found TV programmes to suit your taste. If the order of the TV programmes is to your convenience, end programming with step 10.

- 8 Select the TV channel you wish to move to another programme position using the »▲▼◀▶« buttons then mark it with the »OK« button.
- 9 Use the »▲▼◀▶« buttons to move the marked TV programme to the desired programme position then confirm with the »OK« button.  
To move other TV programmes, repeat the steps 8 and 9.
- 10 Press »i INFO« to end programming.

#### Note:

If you wish to change the found satellite programmes or to programme the transmission data for "new" satellite programmes, continue reading on the following pages.



## PROGRAMMING SATELLITE CHANNELS

There are always new satellite channels added or changes in the transmitting data. For this reason, you may re-programme new satellite channels in a simple way. The current transmission data can be retrieved from teletext pages from various stations (e.g. DF1, SAT 1 or SAT3) or relevant journals, or from the Internet pages of the satellite operator.

### Preparation

Switch the video recorder and the TV set on and select the »AV« programme position for video playback on the TV set.  
Hold ready the user manual for the video recorder.

### Programming

- 1 Call up the main menu of the video recorder using the »i INFO« button.
- 2 Select the »INSTALLATION« row using »▲« or »▼« then activate it with »OK«.  
– The »INSTALLATION« menu appears on the picture screen.
- 3 Activate the »PRESET« row using the »OK« button.  
– The »PRESET« menu appears on the picture screen.
- 4 Activate the »PRESET« row using the »OK« button.  
– The menu with the programme data appears on the screen.
- 5 If necessary, select the line »PRESET« with »▲« or »▼«.  
Use »◀« or »▶« or »0 ... 9« to select the desired channel position with which is to be programmed with a "new" satellite programme.
- 6 Select the »SOURCE« row using »▲« or »▼« or or use »◀« or »▶« to select »SAT«.
- 7 Select the »CHANNEL« row with »▲« or »▼«. Use »◀« or »▶« to select the satellite channel which is to be reprogrammed or the data of which are to be changed.
- 8 Select the »SAT MODUL« row using »▲« or »▼« then call up the »MENU« using »◀« or »▶«.  
– The menu with the transmission data of the selected satellite channel appears on the picture screen. The »FREQU.« row is highlighted.

Here follows a brief explanation of the individual transmission data of the selected satellite channel.

Indication:

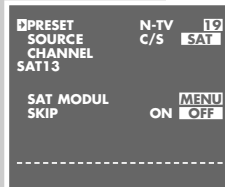
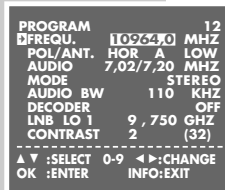
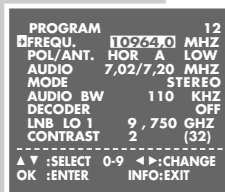
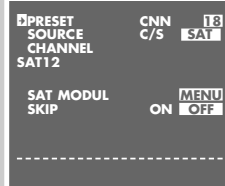
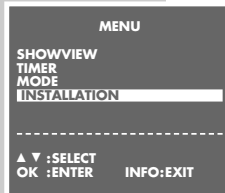
<b>PROGRAM</b>	<b>12</b>	Number of the selected satellite channel.
<b>FREQU.</b>	<b>10964,0 MHZ</b>	Satellite transmission frequency.
<b>POL/ANT.</b>	<b>HOR A LOW</b>	LNB settings: HOR (horizontal) VER (vertical) polarisation; satellite A (e.g. ASTRA) or B (e.g. Eutelsat); LOW = low frequency band; HIGH = high frequency band.
<b>AUDIO</b>	<b>7.02/7.20 MHZ</b>	Left/right sound carrier.
<b>MODE</b>	<b>STEREO</b>	Audio mode (STEREO, MONO, 50µS, 75µS, J17). Adjust the sound quality to your personal preferences.
<b>AUDIO BW</b>	<b>110 KHZ</b>	Bandwidth. Adjust the sound quality to your personal preferences.
<b>DECODER</b>	<b>ON/OFF</b>	Decoder for encrypted programmes on/off.
<b>LNB LO1</b>	<b>9,750 GHZ</b>	Oscillator frequency of the satellite reception unit (LNB).
<b>CONTRAST</b>	<b>2 (32)</b>	Picture contrast of the selected satellite program. Adjust the picture quality to your personal preferences.

- 9 Enter the frequency directly using »0 ... 9«, or use »◀« or »▶« to change the frequency step by step, or press »INDEX« repeatedly until the "new" satellite program appears on the picture screen.
- 10 Select the transmission data to be changed using »▲▼« then enter it directly using »0 ... 9«, or change it using »◀« or »▶«.
- 11 To return to the previous menu without saving the changes, press the »i INFO« button.
- 12 Save changes with »OK«.  
– The video recorder changes to the previous menu table with the channel data and automatically selects its next channel position.
- 13 End programming by pressing »i INFO«.

### Note:


























If you can receive encrypted terrestrial TV program of private providers, the corresponding decoder must be connected to the TV receiver.

How to change the order of the TV channels, delete TV channels from the station table, or give a name to a TV channel at a later date, is described in the video recorder's user manual.



**D** Schaltplansymbole **GB** Circuit Diagram Symbols **F** Symboles schéma

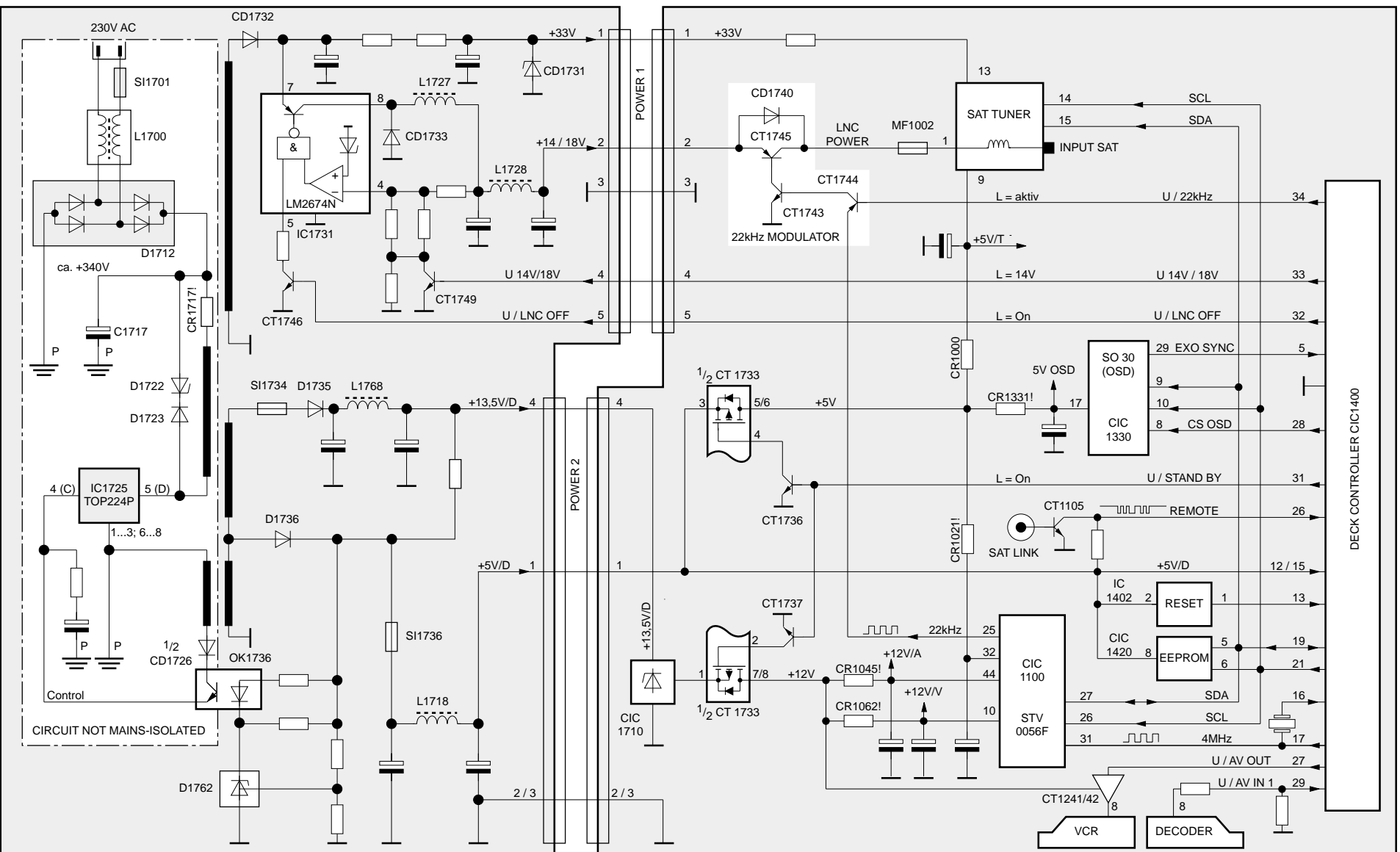
**I** Simboli sullo schema **E** Símbolos en los esquemas

	Audio-Signal links Decoder / Audio signal left Decoder / Signal audio gauche Decoder / Segnale audio sinistra Decoder / Señal audio izquierda Decoder		I <sup>2</sup> C Bus: Clock
	Audio-Signal links TV / Audio signal left TV / Signal audio gauche TV / Segnale audio sinistra TV / Señal audio izquierda TV		I <sup>2</sup> C Bus: Daten / Data / Données / Dati / Data
	Audio-Signal links VCR / Audio signal left VCR / Signal audio gauche VCR / Segnale audio sinistra VCR / Señal audio izquierda VCR		Video-Signal Decoder / Video signal Decoder / Signal vidéo Decoder / Segnale video Decoder / Señal video Decoder
	Audio-Signal rechts Decoder / Audio signal right Decoder / Signal audio droit Decoder / Segnale audio destra Decoder / Señal audio derecha Decoder		Video-Signal TV / Video signal TV / Signal vidéo TV / Segnale video TV / Señal video TV
	Audio-Signal rechts TV / Audio signal right TV / Signal audio droit TV / Segnale audio destra TV / Señal audio derecha TV		Video-Signal VCR / Video signal VCR / Signal vidéo VCR / Segnale video VCR / Señal video VCR
	Audio-Signal rechts VCR / Audio signal right VCR / Signal audio droit VCR / Segnale audio destra VCR / Señal audio derecha VCR		Regelungspg. AFC / AFC contr. volt. / Tens. de regul. AFC / Tens. di contr. AFC / Tens. regul. CAF
	Basisband / Baseband / Bande de base / Banda base / Banda base		Schaltspg. AV / Switching volt. AV / Tens. de commut. AV / Tens. di commut. AV / Tens. commut. AV
	OSD Chip-Auswahl / Chip select OSD / Selection chip OSD / Selezione chip OSD / Elección chip OSD		Schaltspg. AV / Switching volt. AV / Tens. de commut. AV / Tens. di commut. AV / Tens. commut. AV
	Externe OSD Synchronisation / Externe synchronisation OSD / Externe OSD synchronisation / Synchron. OSD esterna / Synchron. OSD externo		Schaltspg. LNC aus / Switching volt. LNC off / Tens. commut. LNC arrêt / Tens. commut. LNC spento / Tens. de commut. LNC desconectado
	Versorgungspg. für LNC / Supply volt. for LNC / Tens. d'aliment. pour LNC / Tens. di aliment. per LNC / Tens. de alimentacion para LNC		Schaltspg. Stand By / Switching volt. Stand By / Tens. commut. Veille / Tens. commut. Stand By / Tens. commut. Stand By
	Fernbedienbefehle / Remote commands / Ordres de telecommande / Ordine del telecomando / Ordenes de mando a distancia		Schaltspg. 14/18V / 14/18V switching volt. / Tens. de commut. 14/18V / Tens. di commut. 14/18V / Tens. de commut. 14/18V
			22kHz Schaltspg. / 22kHz switching volt. / Tens. commut. 22kHz / Tens. commut. 22kHz / Tens. de comm. 22kHz
			22kHz Umschaltfrequenz / 22kHz switching frequency / Frequence de commut. 22kHz / Commut. frequenza 22kHz / Frecuencia de comm. de 22kHz
			4MHz

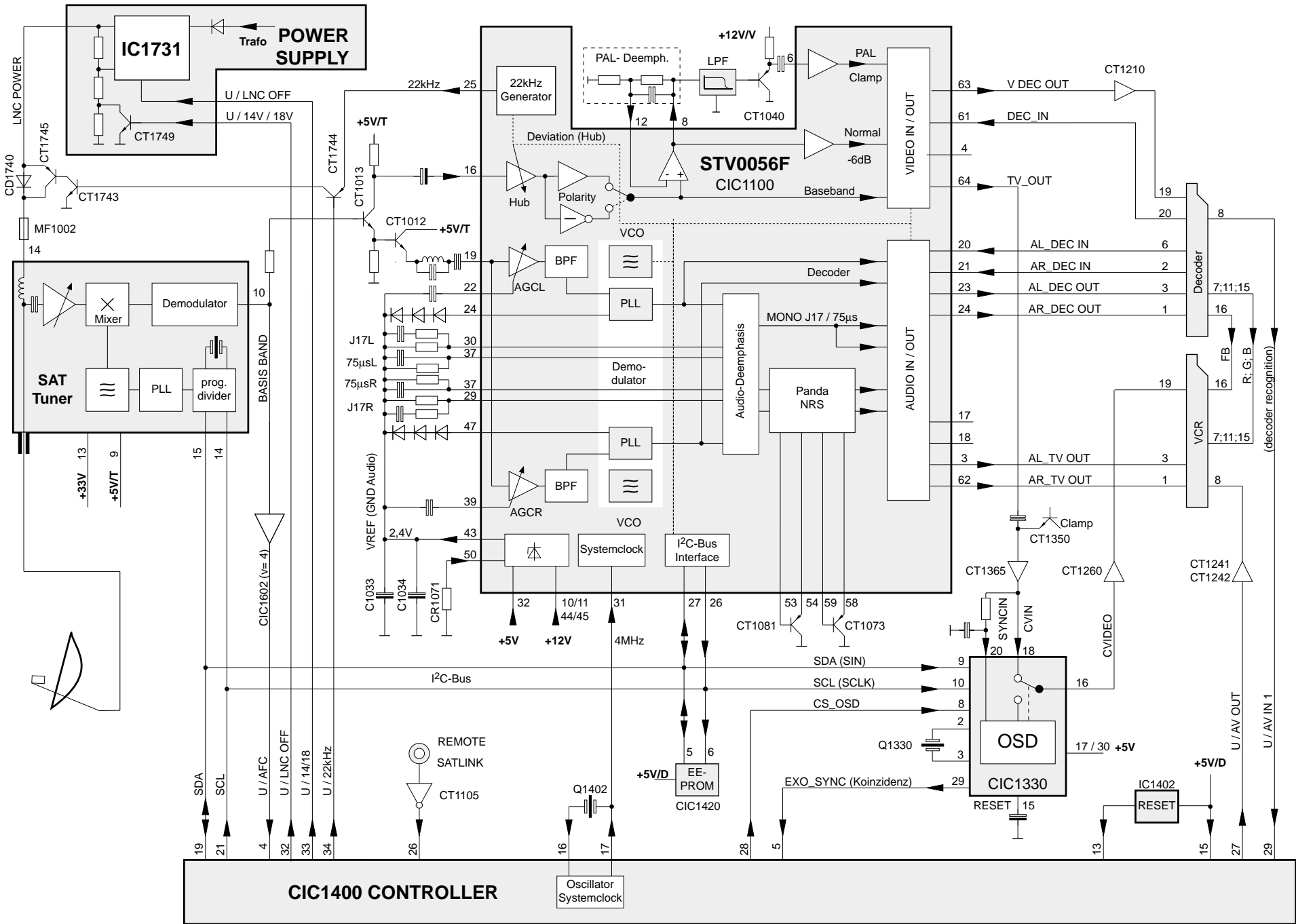


# Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

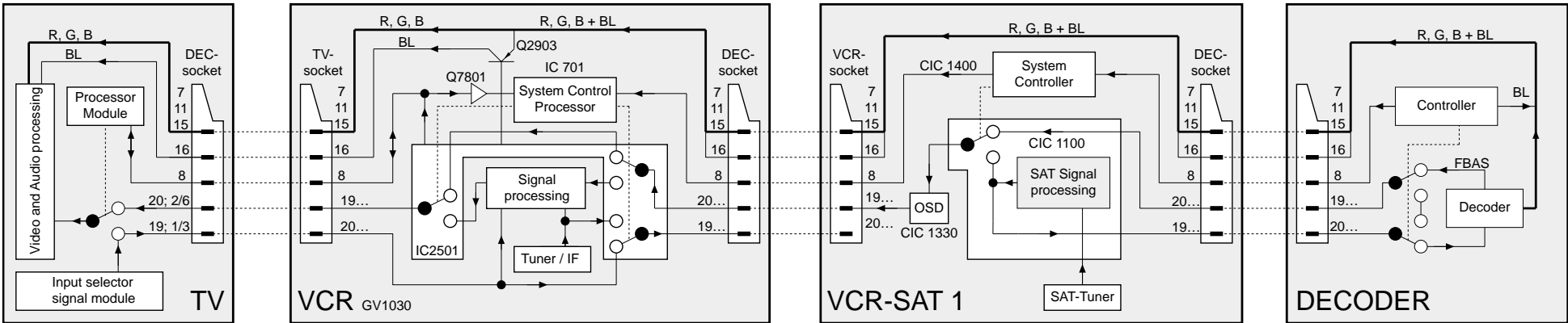
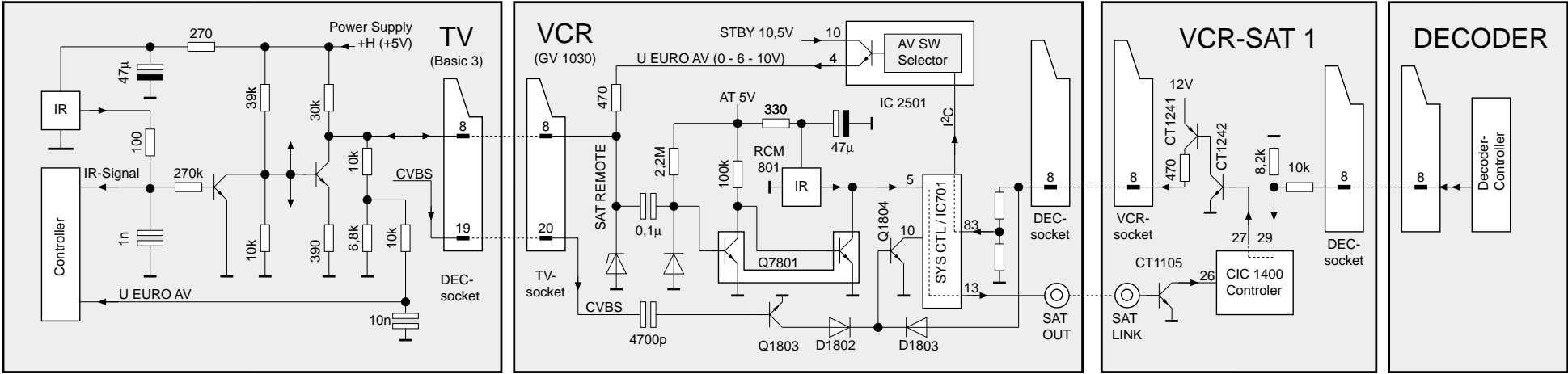
## Blockschaltplan – Netzteil / Block Circuit Diagram – Power Supply



# Blockschaltplan – SAT-Signalelektronik / Block Circuit Diagram – SAT Signal Electronic



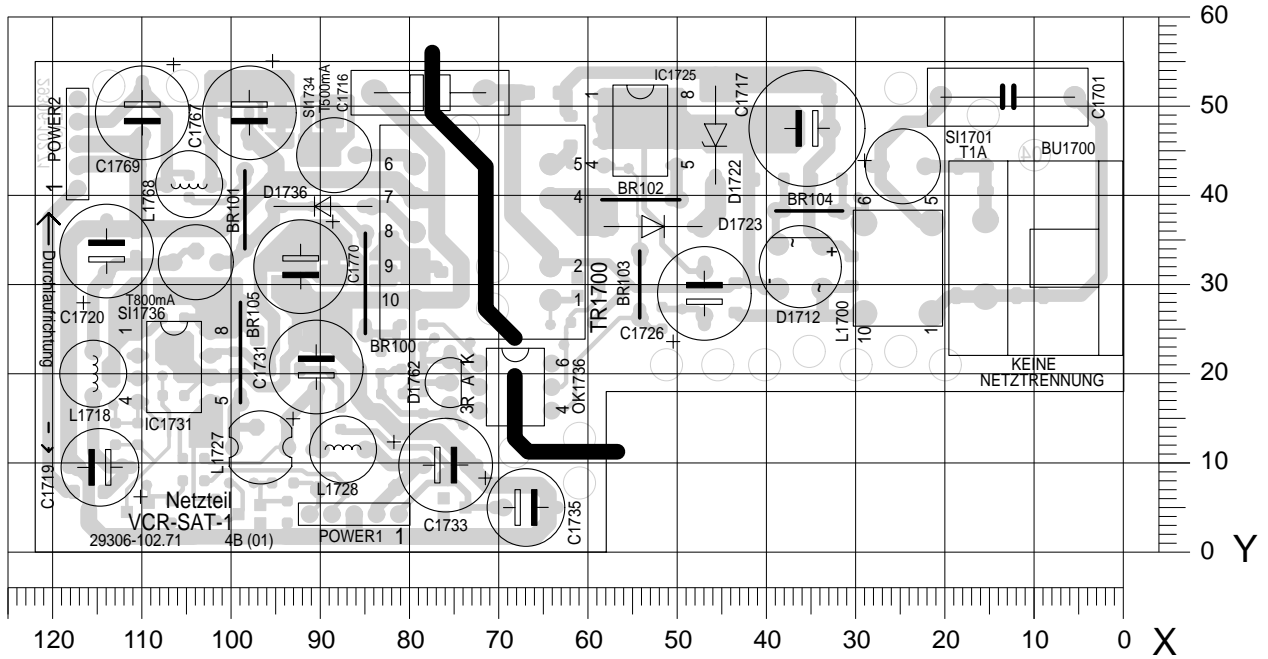
Blockschaltplan – AV-Link / Block Circuit Diagram – AV Link



# Netzteil / Power Supply

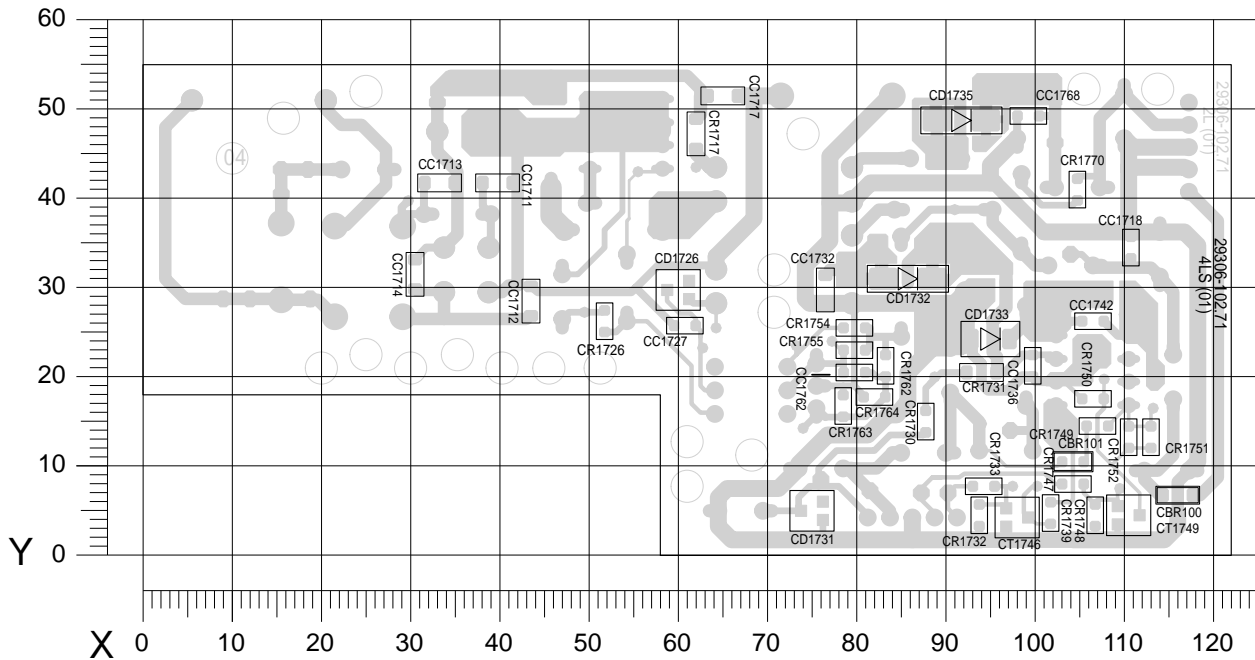
## Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side

Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y
BR100	85	30	C1701	13	51	C1733	77	10	D1723	53	37	L1727	97	12	SI1734	89	44
BR101	98	38	C1716	78	52	C1735	67	5	D1736	90	39	L1728	88	11	SI1736	104	33
BR102	54	40	C1717	35	48	C1767	98	50	D1762	76	19	L1768	105	41	TR1700	72	36
BR103	54	30	C1719	114	10	C1769	110	50	IC1725	54	47	OK1736	68	19			
BR104	35	38	C1720	114	33	C1770	92	32	IC1731	106	21	POWER01	86	4			
BR105	99	22	C1726	47	29	D1712	36	32	L1700	25	32	POWER02	117	46			
BU1700	10	33	C1731	91	20	D1722	46	47	L1718	116	20	SI1701	25	43			



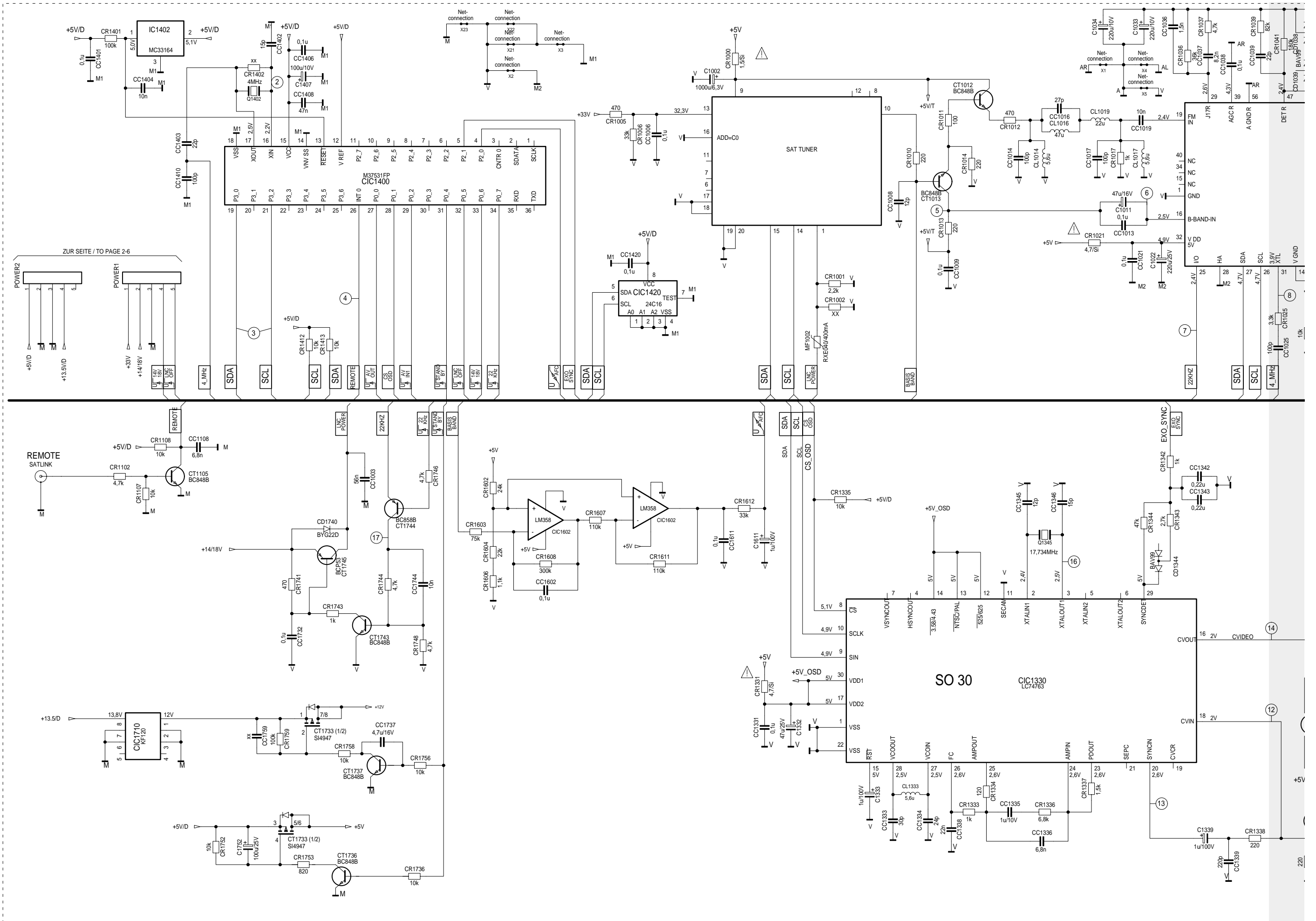
## Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

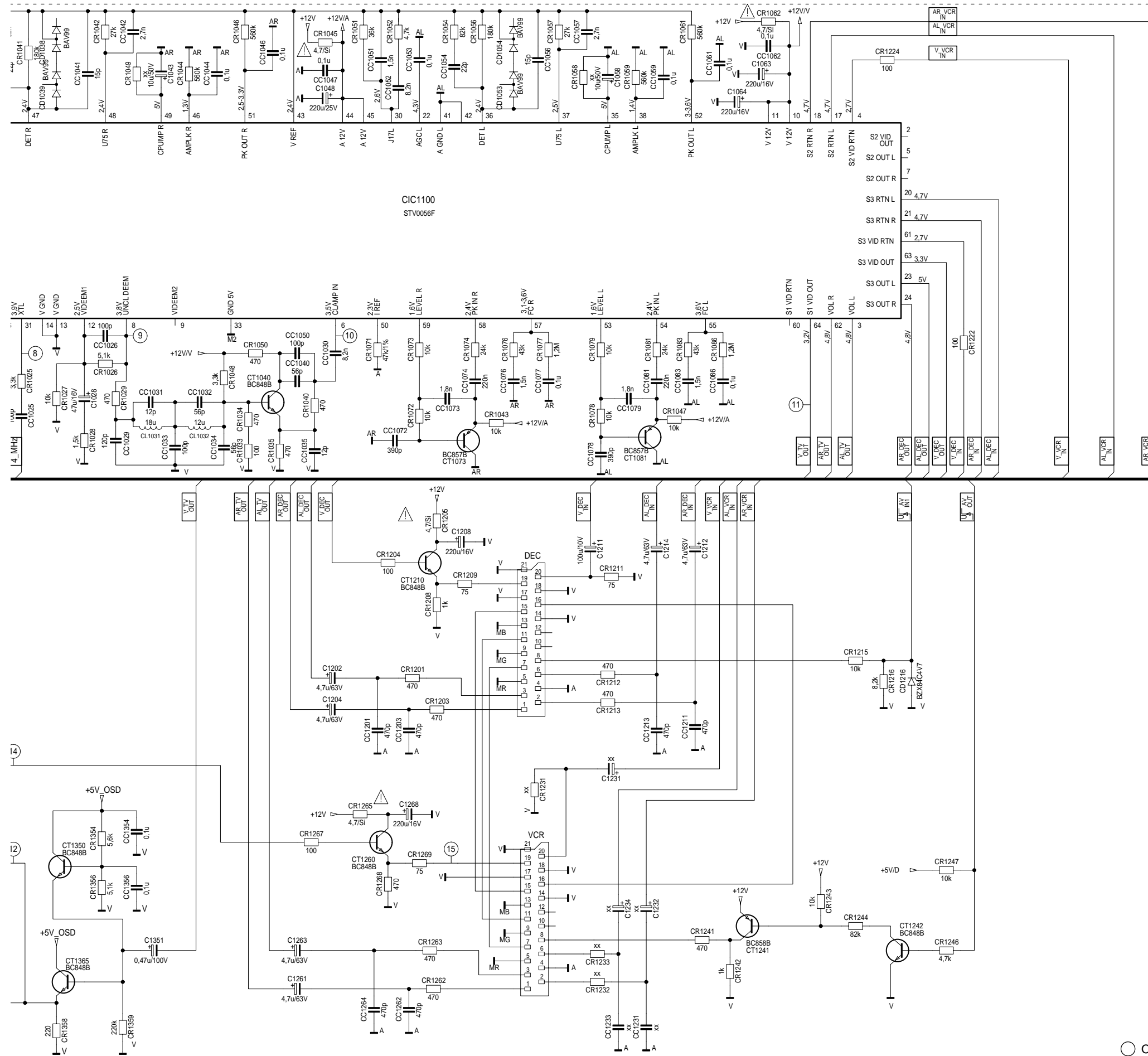
Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y
CBR100	116	7	CC1718	111	35	CD1726	60	30	CR1730	88	15	CR1749	107	15	CR1763	78	17
CBR101	104	10	CC1727	61	26	CD1731	75	5	CR1731	94	20	CR1750	107	18	CR1764	82	18
CC1711	40	42	CC1732	77	30	CD1732	86	31	CR1732	94	5	CR1751	113	13	CR1770	105	41
CC1712	43	28	CC1736	100	21	CD1733	95	24	CR1733	94	8	CR1752	110	13	CT1746	98	4
CC1713	33	42	CC1742	107	26	CD1735	92	49	CR1739	102	5	CR1754	80	25	CT1749	110	5
CC1714	30	32	CC1762	80	20	CR1717	62	47	CR1747	104	8	CR1755	80	23			
CC1717	65	52	CC1768	99	49	CR1726	52	26	CR1748	107	5	CR1762	83	21			





### Hauptplatte (SAT-Signalelektronik) / Main Board (SAT Signal Electronic)





○ Oszillogramme siehe Seite 2-14  
 ○ Oscillograms see page 2-14

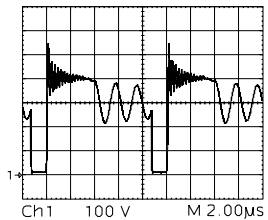
101299



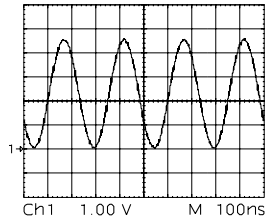




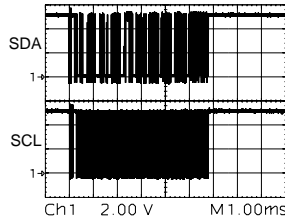
### Oszillogramme / Oscillograms



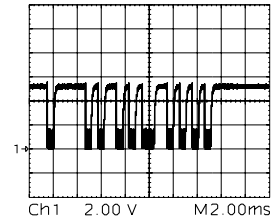
①



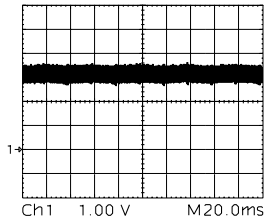
②



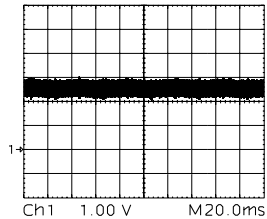
③



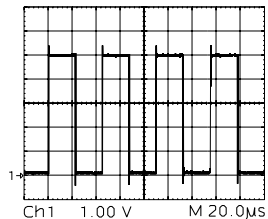
④



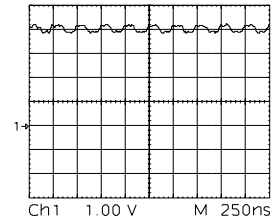
⑤



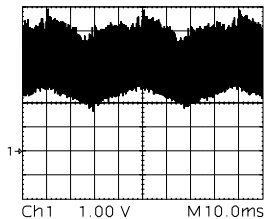
⑥



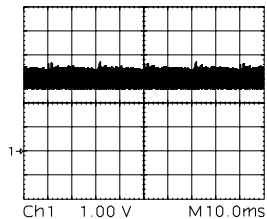
⑦



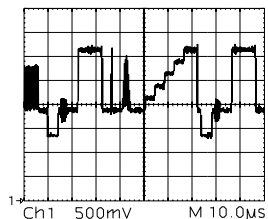
⑧



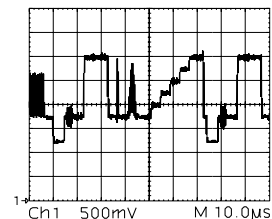
⑨



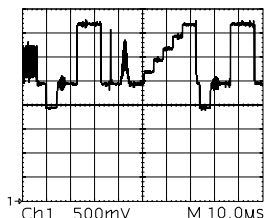
⑩



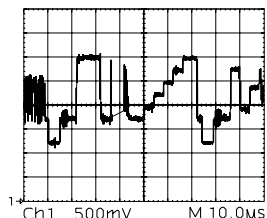
⑪



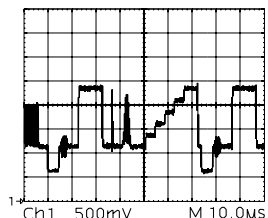
⑫



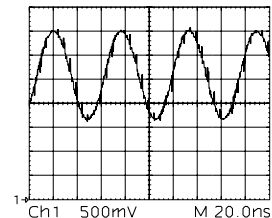
⑬



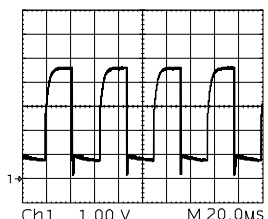
⑭



⑮

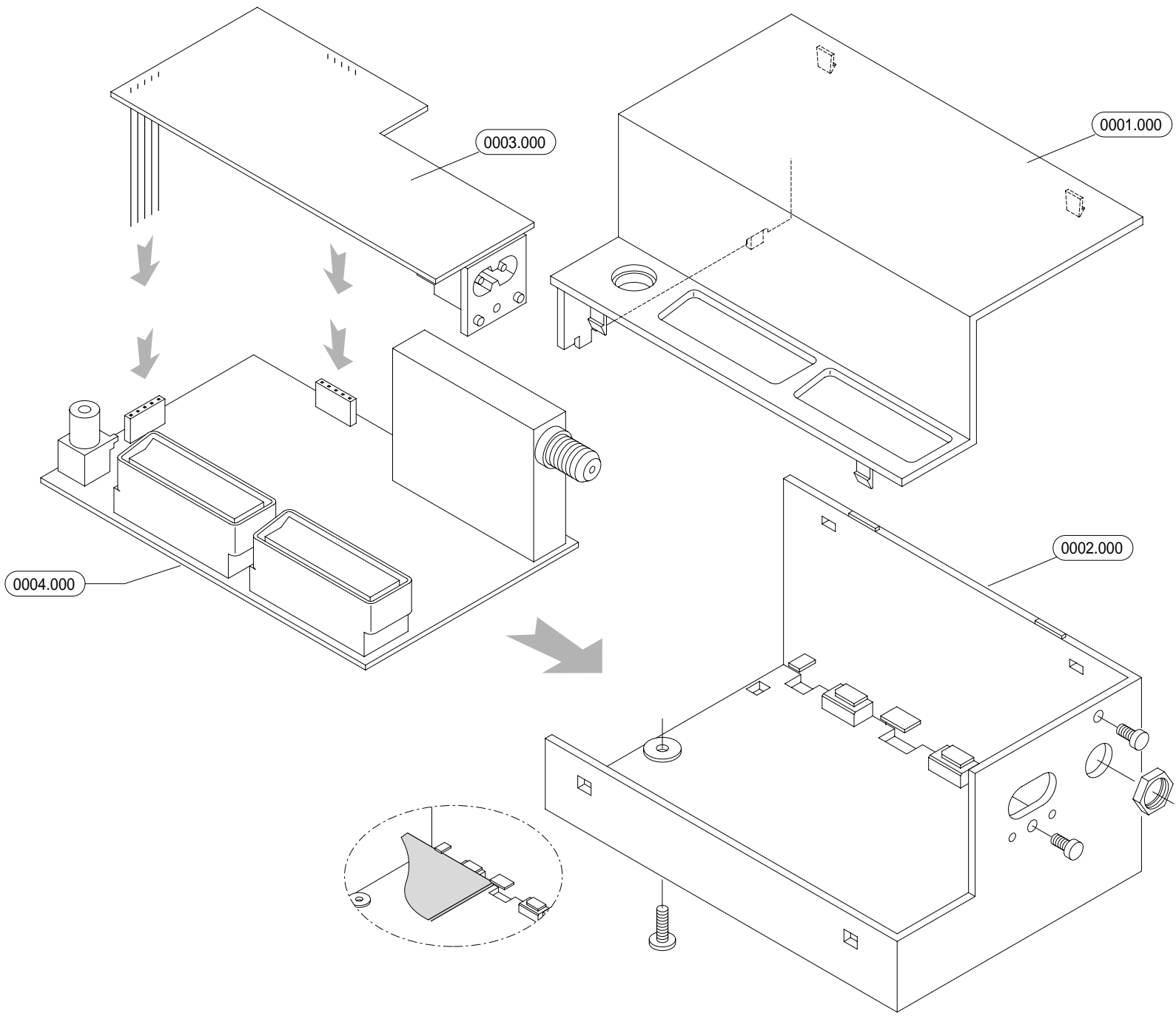


⑯



⑰

# Explosionszeichnung und Ersatzteilliste Exploded View and Spare Parts List



Ersatzteilliste  
Spare Parts List

11 / 99

SAT

VCR-SAT 1

MATERIAL-NR. / PART NO.: 92186 101 8100  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: G.AF 08-00

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG <b>(D)</b>	DESCRIPTION <b>(GB)</b>
		92186 101 8100		VCRSAT1 SATELLITE RECEIVER KEIN E-TEIL	VCRSAT1 SATELLITE RECEIVER NO SPARE PART
0001.000	1	26711 003 0001		GEH.-OBERTEIL	TOP CASE
0002.000	1	26710 001 0001		GEH.-UNTERTEIL	BOTTOM CASE
0003.000!	1	26729 034 0101		NETZTEILPLATTE KPL KEIN E-TEIL	POWER SUPPLY ASSY NO SPARE PART
0004.000	1	26727 035 0101		HAUPTPLATTE VCR SAT	MAINBORAD VCR SAT
		72010 537 6000		BEDIENUNGSANLEITUNG D/GB/F/!NL/DK/E	INSTRUCTION MANUAL D/GB/F/!NL/DK/E
		72010 537 5500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
	<b>△ 26729 034 0101</b>	<b>NETZTEILPLATTE KPL POWER SUPPLY ASSY KEIN E-TEIL/NO SPARE PART</b>		<b>26729 035 0101</b>	<b>HAUPTPLATTE VCRSAT MAINBOARD ASSY VCRSAT</b>
BU 01700	△ 81320 101 2100	GERAETESTECKDOSE JT-0465	CD 01038	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
C 01701	△ 85117 938 1800	FOKO MKP 0,1µF 275VW	CD 01039	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
C 01716	△ 86602 000 3300	KERKO SI 2200PF 20% 250VW	CD 01053	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
C 01726	84529 673 0700	ELKO 100µF 63V	CD 01054	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
C 01736	84520 653 4000	ELKO 22µF 100V	CD 01216	83093 840 4700	SMD-Z DIODE BZX 84 C4V7
CD 01726	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99	CD 01344	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
CD 01731	83253 843 3000	SMD Z-DIODE BZX84C33	CD 01740	83253 280 2300	SMD DIODE BYG22D TEMIC AV
CD 01732	83253 280 2300	SMD DIODE BYG22D TEMIC AV	CIC 01100	83059 660 5600	SMD IC STV0056AF SGS
CD 01733	83252 003 6000	SMD DIODE B360B VIS	CIC 01330	83057 657 6300	SMD IC LC74763M-9602-TLM
CD 01735	83253 280 2300	SMD DIODE BYG22D TEMIC AV	CIC 01400	26731 011 0106	VCRSAT M37531E8FP OTP PRO
CR 01717	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%	CIC 01420	83059 600 1600	SMD IC M24C16CM1TR-MN6T/
D 01712	83085 606 1500	GLR B380C1500RA DL4 +/- 0,5	CIC 01602	83057 593 5800	SMD IC LM358M AV215-G12
D 01723	83095 160 2600	DIODE BYV26C TEMIC/PHI AV	CIC 01710	83059 861 2000	IC KF120BD-TR SGS
D 01736	83095 180 2300	DIODE BYV10-40 PHI/RB100	CINCH0001	29303 168 0100	CINCH-BUCHSE 1-FACH SW
IC 01725	83054 592 2400	IC TOP224P	CL 01014	81405 298 4500	SMD DR 1206 5,6UH 5% LQH1
L 01700	△ 81405 249 1500	ENTSTOER-DR 2X39MH 0,25A	CL 01016	81405 298 4500	SMD DR 1206 5,6UH 5% LQH1
L 01727	81405 254 4500	SIEBDR.-GR 220UH LHL08 TA	CL 01019	81405 298 4800	SMD DR 1206 22UH 5% LQH1N
OK 01736	△ 83060 000 1200	OPTOKOPPLER CNY17F1/ CNY1	CL 01031	81405 298 4700	SMD DR 1206 18UH 5% LQH1N
SI 01701	△ 83156 182 0000	SI LOET T1A 250V	CL 01032	81405 298 4600	SMD DR 1206 12UH 5% LQH1N
SI 01734	△ 83156 140 2900	SI LOET T500MA 250V TR5-T	CL 01333	81405 298 4500	SMD DR 1206 5,6UH 5% LQH1
SI 01736	△ 83156 162 0500	SI LOET T800MA 250V	CR 01000	△ 87063 200 0500	SMD R SI 1206 1,5 OHM 5%
TR 01700	△ 26727 009 0001	TRAF0 822800134103 PHI	CR 01021	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%
			CR 01045	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%
			CR 01062	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%
			CR 01205	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%
			CR 01265	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%
			CR 01331	△ 87063 200 1700	SMD R SI 1206 4,7 OHM 5%

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
CT 01012	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01013	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01040	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01073	83010 048 5700	SMD TRANS BC857B
CT 01081	83010 048 5700	SMD TRANS BC857B
CT 01105	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01210	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01241	83010 048 5700	SMD TRANS BC857B
CT 01242	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01260	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01350	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01365	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01733	83017 094 4700	SMD TRANS SH947DYT1 TEMI
CT 01736	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01737	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01743	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B
CT 01744	83010 048 5700	SMD TRANS BC857B
CT 01745	83011 610 5300	SMD TRANS BCP53 PHI
CT 01746	83010 048 4800	SMD-TRANS.BC 848 B

D 01722	83096 632 4100	Z-DIODE BZT03D240 VIS
D 01762	83054 404 3100	IC TL431CLPRP MOT AV330 E
L 01718	81405 254 5500	SIEBDR.-GR 47UH LHL06 TA
L 01728	81405 254 5500	SIEBDR.-GR 47UH LHL06 TA
L 01768	81405 254 5500	SIEBDR.-GR 47UH LHL06 TA
Q 01345	83823 351 7600	QUARZ #335-3 17,73442MHZ
Q 01402	83821 630 4000	QUARZ #163 4MHZ
SATTUNER	81406 016 2800	TUNER TBVE18127INT1 SINGLE
DEC	29303 119 0800	EURO-AV BUCHSENLEISTE 21-SW
VCR	29303 119 0800	EURO-AV BUCHSENLEISTE 21-SW

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Mat.-Nummer 72010 800 0000, 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 0000, as well as the respective national deviations.

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION