

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

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
Allgemeiner Teil	1-2...1-8
Messgeräte / Messmittel	1-2
Servicehinweise	1-2
Technische Daten	1-3
Ausbauhinweise	1-3
Bedienhinweise	1-4
Schaltplansymbole	1-8
 Platinenabbildungen und Schaltpläne	 2-1...2-14
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 und Ersatzteilliste	 3-1...3-2

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
General Section	1-2...1-8
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 and Circuit Diagrams	 2-1...2-14
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 Spare Parts List	 3-1...3-2

General Section

Test Equipment / Jigs

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

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-Schaltsignal: DiSEqC (Toneburst), 22kHz
 ZF-Bandbreite: 18/27MHz

Video:

Ausgang: 1V_{SS}, 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.

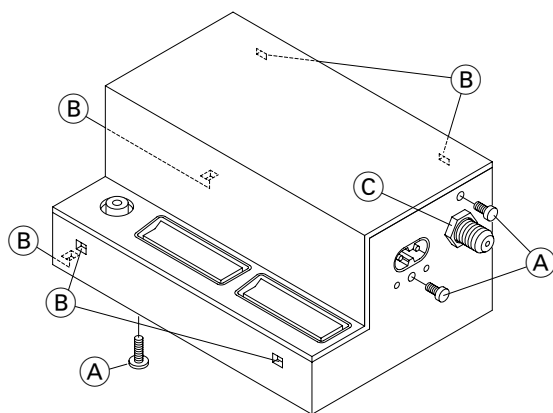


Fig. 1

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_{pp}, 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).

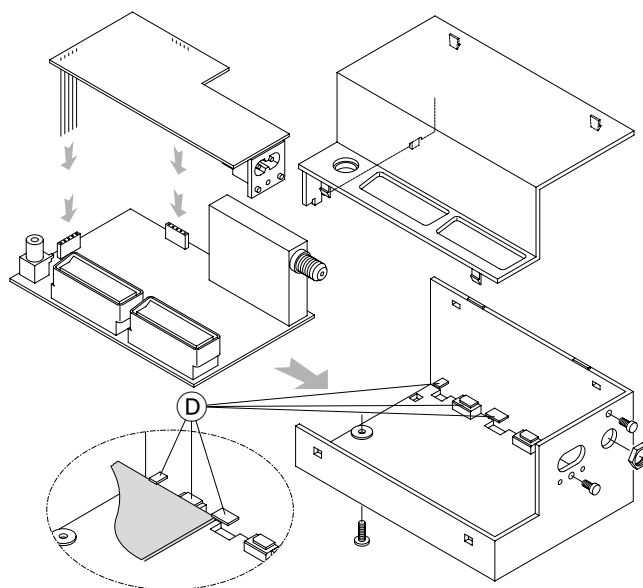
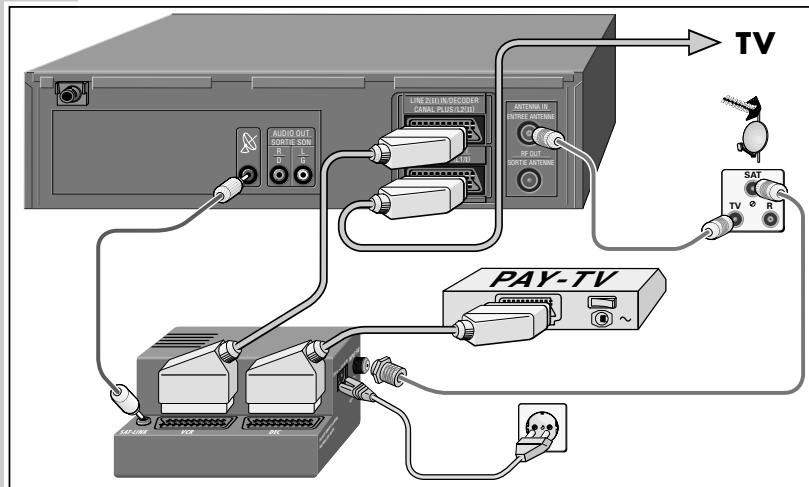


Fig. 2

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«.

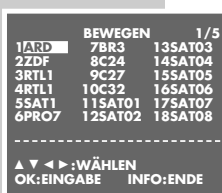
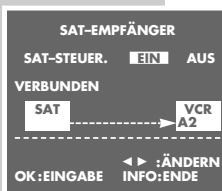
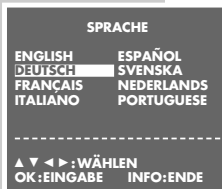
Hinweis:

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 »**0**« oder »**9**« den gewünschten Programmplatz des Videorecorders wählen, der mit einem "neuen" Satelliten-Programm belegt werden soll.
- Zeile »BEREICH« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**0**« oder »**9**« »SAT« wählen.
- Zeile »KANAL« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen. Mit »**0**« oder »**9**« gewünschtes Satelliten-Programm auswählen, das "neu" eingestellt oder deren Senderdaten verändert werden sollen.
- Zeile »SAT MODUL« mit »**▲**« oder »**▼**« wählen und mit »**0**« oder »**9**« 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:

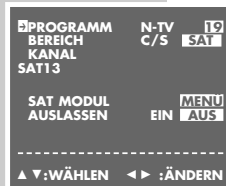
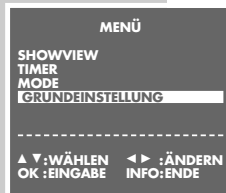
PROGRAMM	12	Nummer des gewählten Satelliten-Programmes.
FREQUENZ	10964,0 MHz	Sendefrequenz des Satelliten-Programmes.
POL/ANT.	HOR A LOW	LNB-Einstellungen: Polarisation HOR (horizontal) VER (vertikal); Satellitenwahl A (z.B. ASTRA) oder B (z.B. Eutelsat); LOW = unteres Frequenzband; HIGH = oberes Frequenzband.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

- Frequenz mit »**0** ... **9**« direkt eingeben oder mit »**0**« oder »**9**« 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 »**▲**« oder »**▼**« auswählen und mit »**0** ... **9**« direkt eingeben bzw. mit »**0**« oder »**9**« 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.

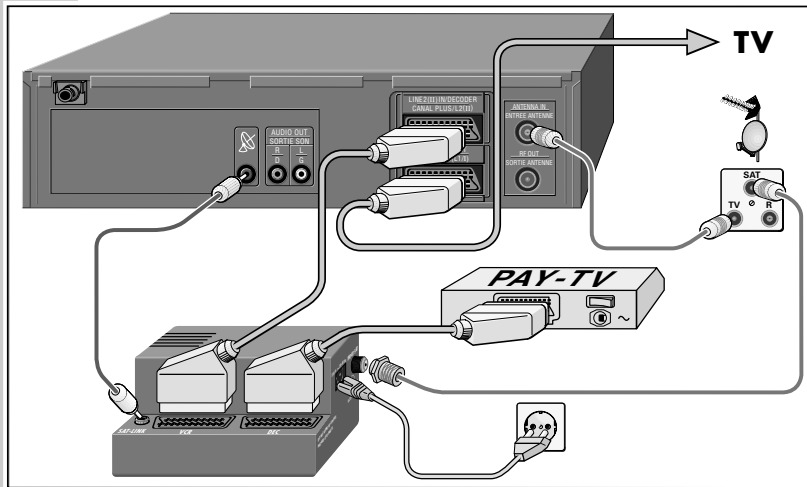
Wie Sie z.B. die Reihenfolge der Fernseh-Programme nachträglich ändern, Fernseh-Programme aus der Sender-Tabelle löschen oder einem Fernseh-Programm einen Namen geben – ist in der Bedienungsanleitung des Videorecorders beschrieben.



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

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

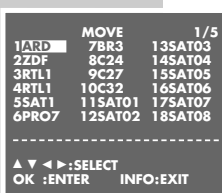
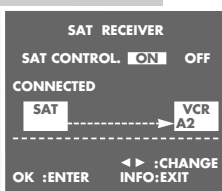
Note:

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.

- Select the TV channel you wish to move to another programme position using the **▲ ▼ ◀ ▶** buttons then mark it with the **OK** button.
- 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.
- 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

- Call up the main menu of the video recorder using the »i INFO« button.
- Select the »INSTALLATION« row using »▲« or »▼« then activate it with »OK«.
– The »INSTALLATION« menu appears on the picture screen.
- Activate the »PRESET« row using the »OK« button.
– The »PRESET« menu appears on the picture screen.
- Activate the »PRESET« row using the »OK« button.
– The menu with the programme data appears on the screen.
- 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.
- Select the »SOURCE« row using »▲« or »▼« or use »◀« or »▶« to select »SAT«.
- 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.
- 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:

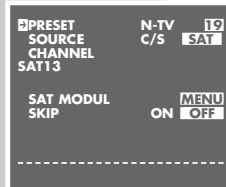
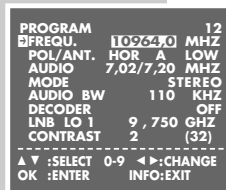
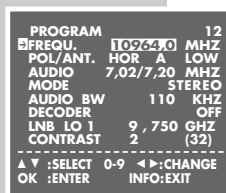
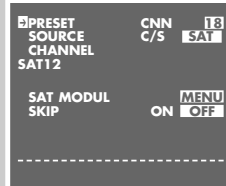
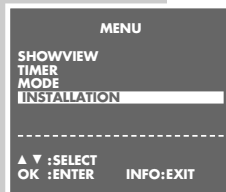
PROGRAM	12	Number of the selected satellite channel.
FREQU.	10964,0 MHZ	Satellite transmission frequency.
POL/ANT.	HOR A LOW	LNB settings: HOR (horizontal) VER (vertical) polarisation; satellite A (e.g. ASTRA) or B (e.g. Eutelsat); LOW = low frequency band; HIGH = high frequency band.
AUDIO	7.02/7.20 MHZ	Left/right sound carrier.
MODE	STEREO	Audio mode (STEREO, MONO, 50µS, 75µS, J17). Adjust the sound quality to your personal preferences.
AUDIO BW	110 KHZ	Bandwidth. Adjust the sound quality to your personal preferences.
DECODER	ON/OFF	Decoder for encrypted programmes on/off.
LNB LO 1	9,750 GHZ	Oscillator frequency of the satellite reception unit (LNB).
CONTRAST	2 (32)	Picture contrast of the selected satellite program. Adjust the picture quality to your personal preferences.

- 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.
- Select the transmission data to be changed using »▲« »▼« then enter it directly using »0 ... 9«, or change it using »◀« or »▶«.
- To return to the previous menu without saving the changes, press the »i INFO« button.
- Save changes with »OK«.
– The video recorder changes to the previous menu table with the channel data and automatically selects its next channel position.
- 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.



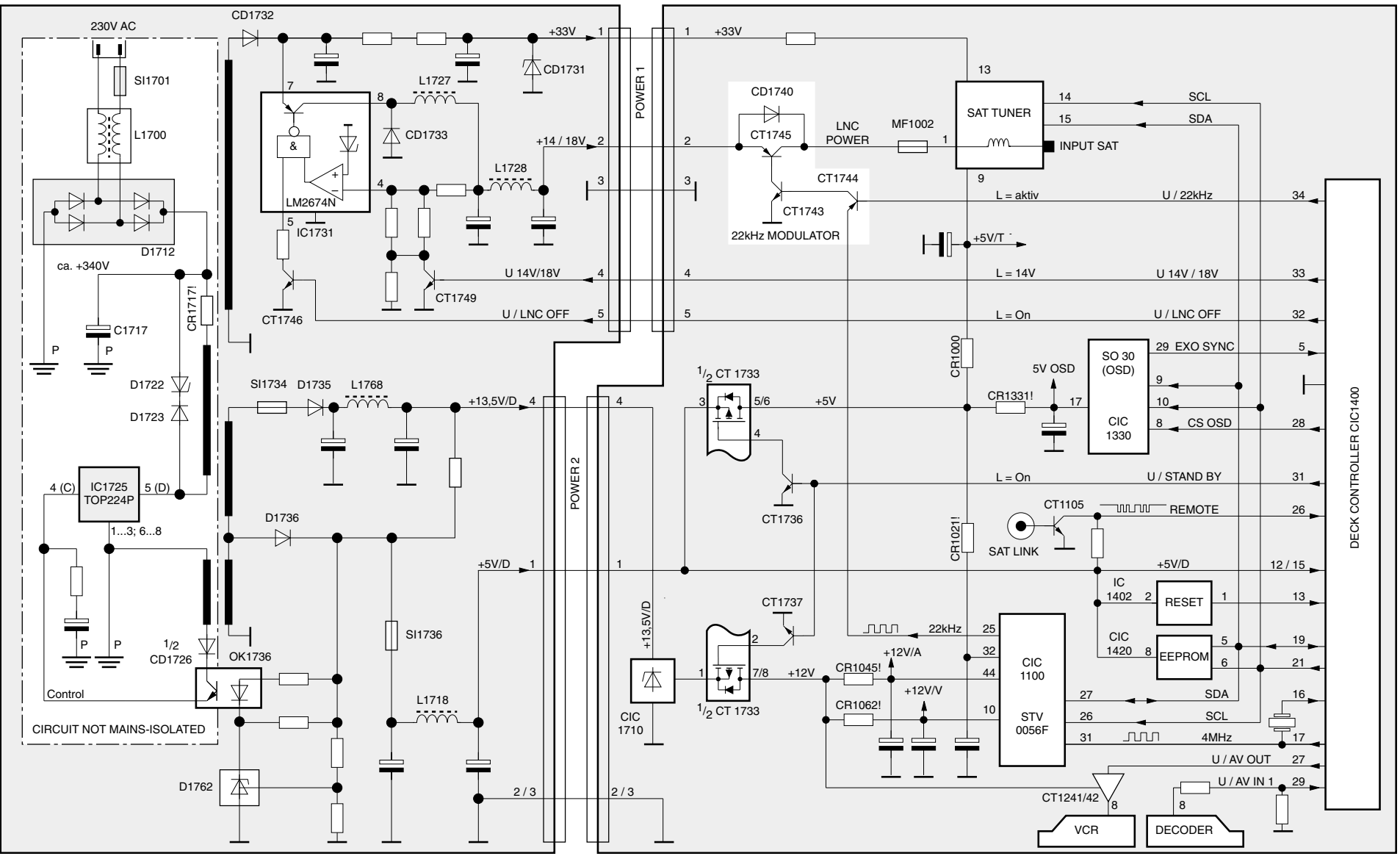
D Schaltplansymbole **GB** Circuit Diagram Symbols **F** Symboles schéma

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

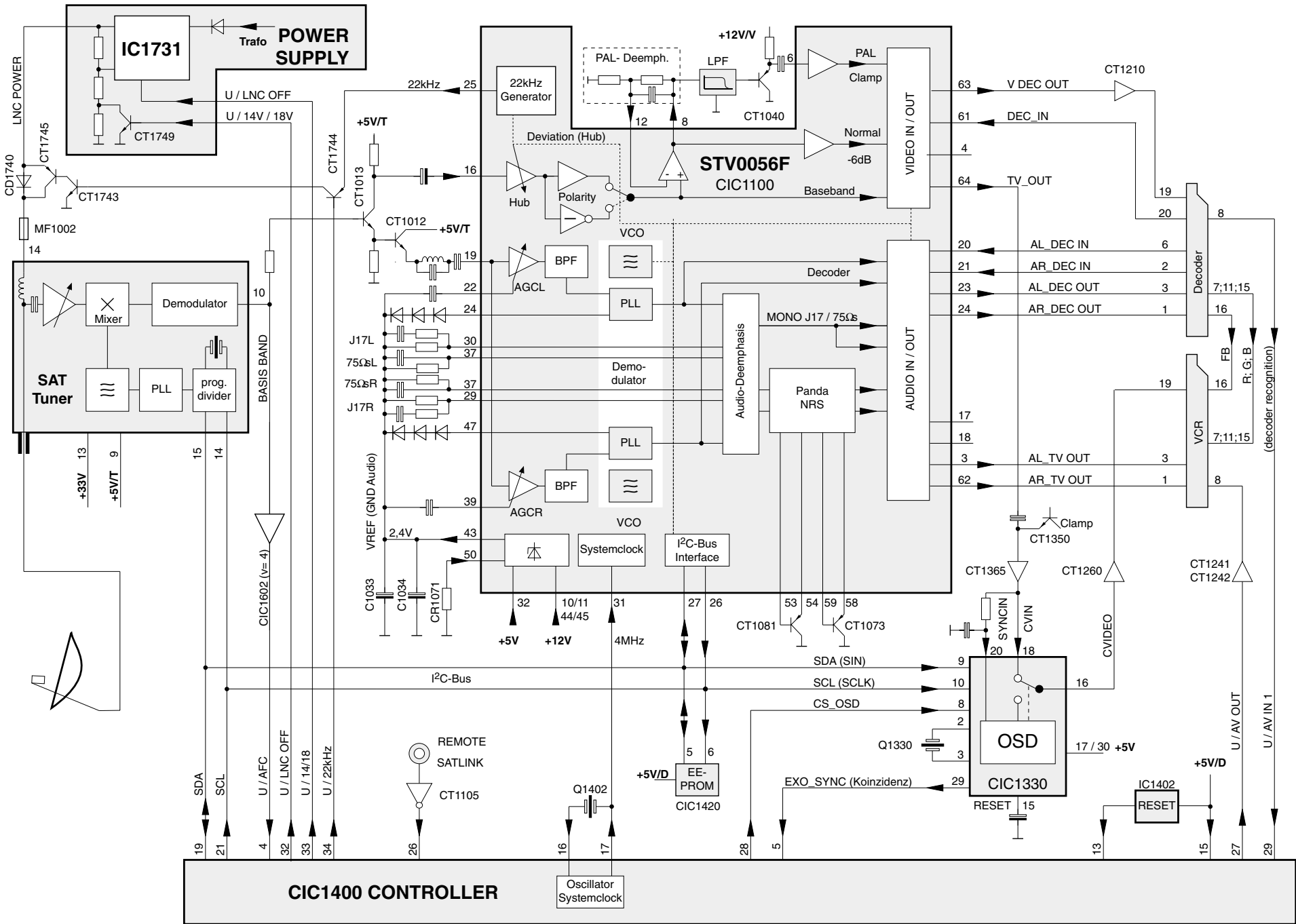
	Audio-Signal links Decoder / Audio signal left Decoder / Signal audio gauche Decoder / Segnale audio sinistra Decoder / Señal audio izquierda Decoder		I ² C Bus: Clock
	Audio-Signal links TV / Audio signal left TV / Signal audio gauche TV / Segnale audio sinistra TV / Señal audio izquierda TV		I ² C 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		Schaltungspg. 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		Schaltungspg. 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		Schaltungspg. 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		Schaltungspg. 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		Schaltungspg. 14/18V / 14/18V switching volt. / Tens. de commut. 14/18V / Tens. di commut. 14/18V / Tens. de commut. 14/18V
			22kHz Schaltungspg. / 22kHz switching volt. / Tens. commut. 22kHz / Tens. commut. 22kHz / Tens. de comm. 22kHz
			22kHz Umschaltfrequenz / 22kHz switching frequency / Frequence de commut. 22kHz / Commut. frecuencia 22kHz / Frecuencia de comm. de 22kHz
			4MHz

Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

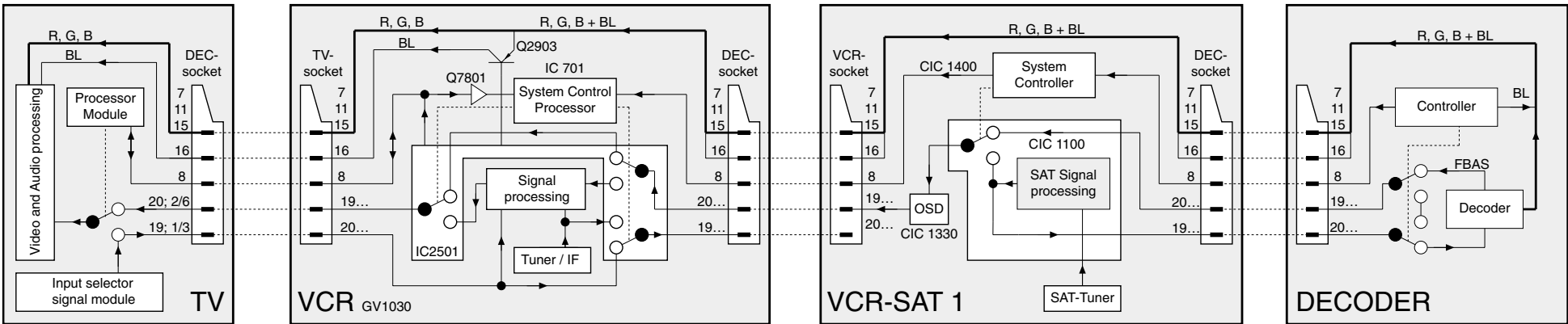
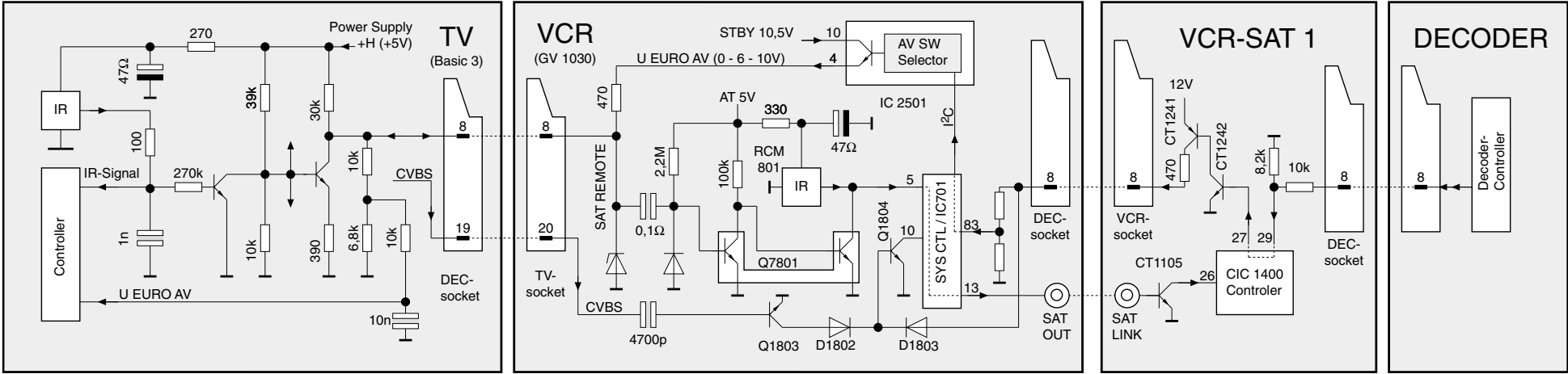
Blockschaltplan – Netzteil / Block Circuit Diagram – Power Supply



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



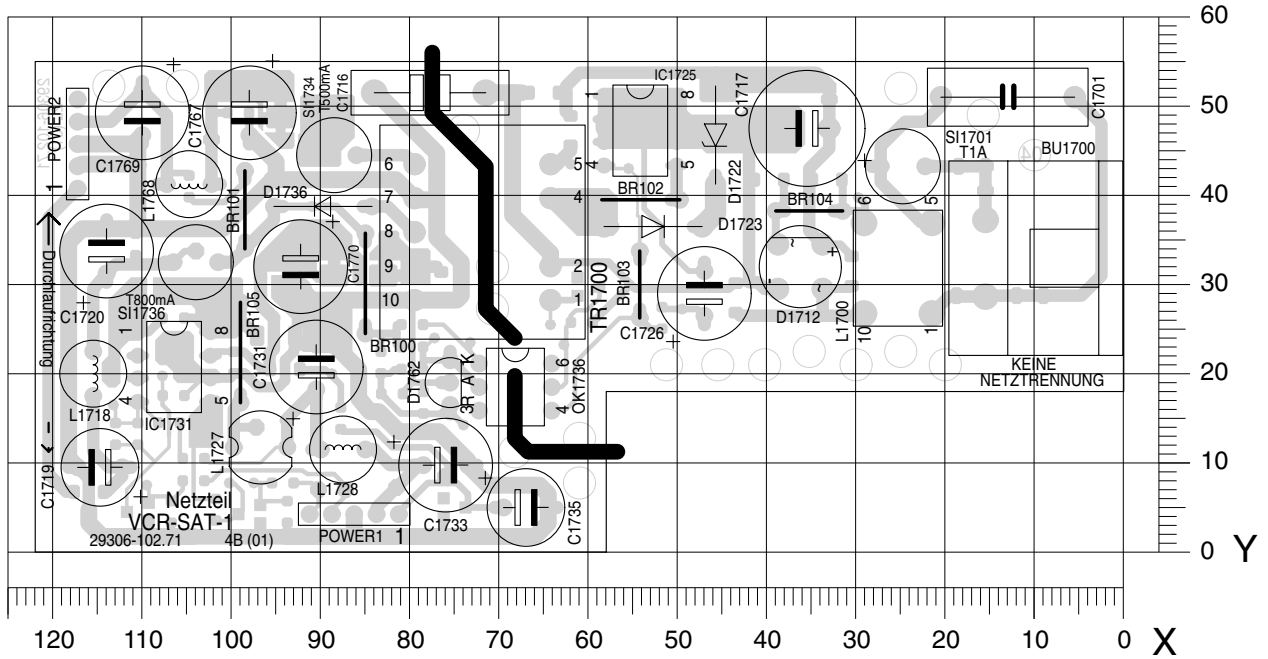
Blockschaltplan – AV-Link / Block Circuit Diagram – AV Link



Netzteil / Power Supply

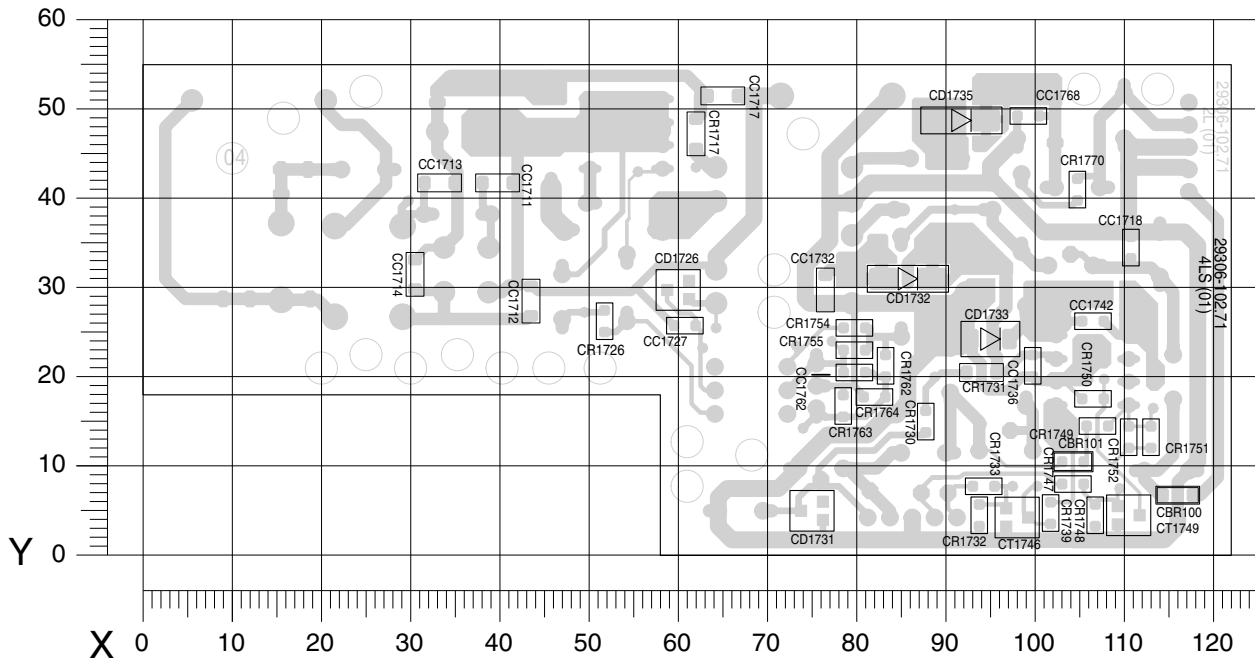
Ansicht von der Bestückungsseite / View of Component Side

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			

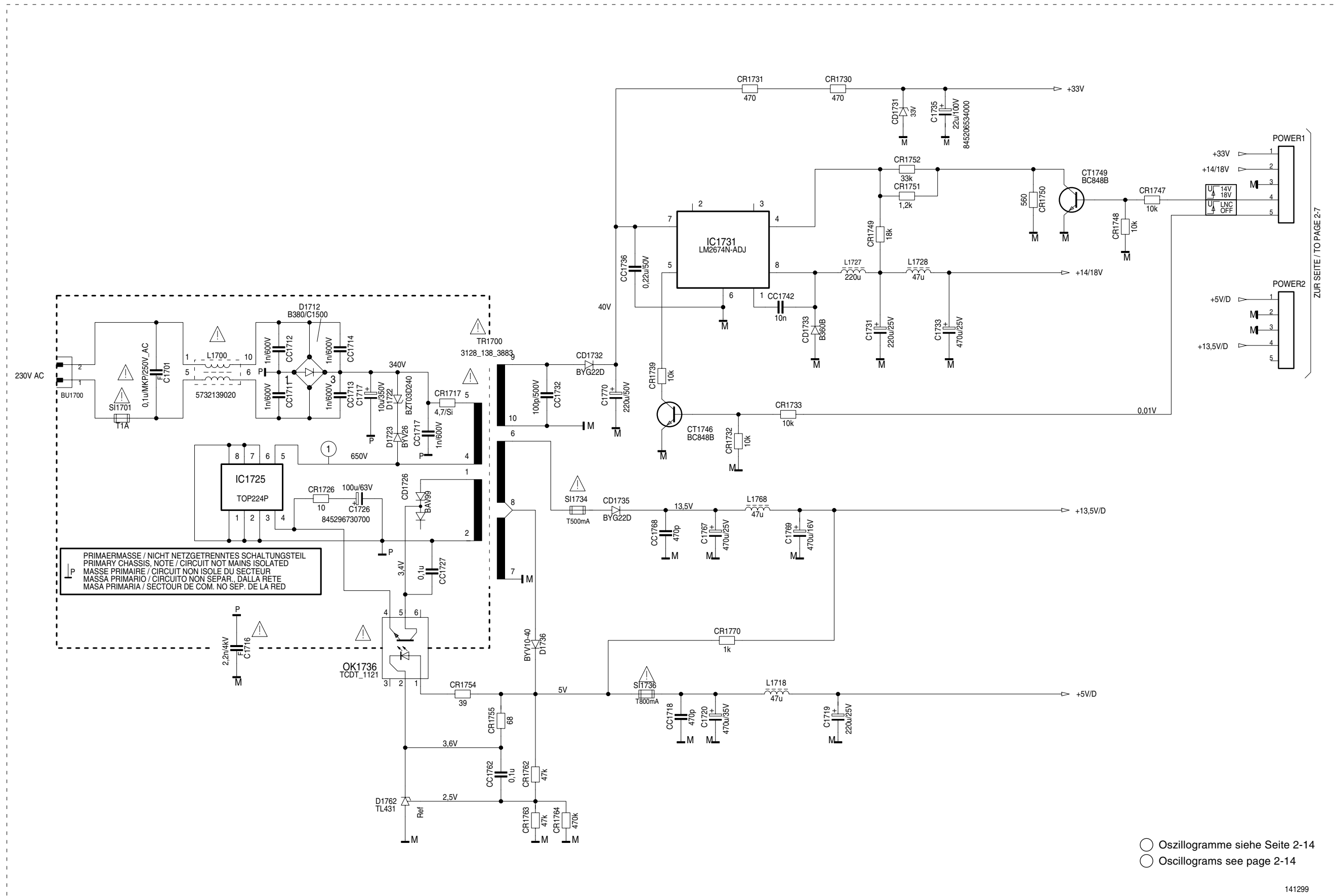


Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

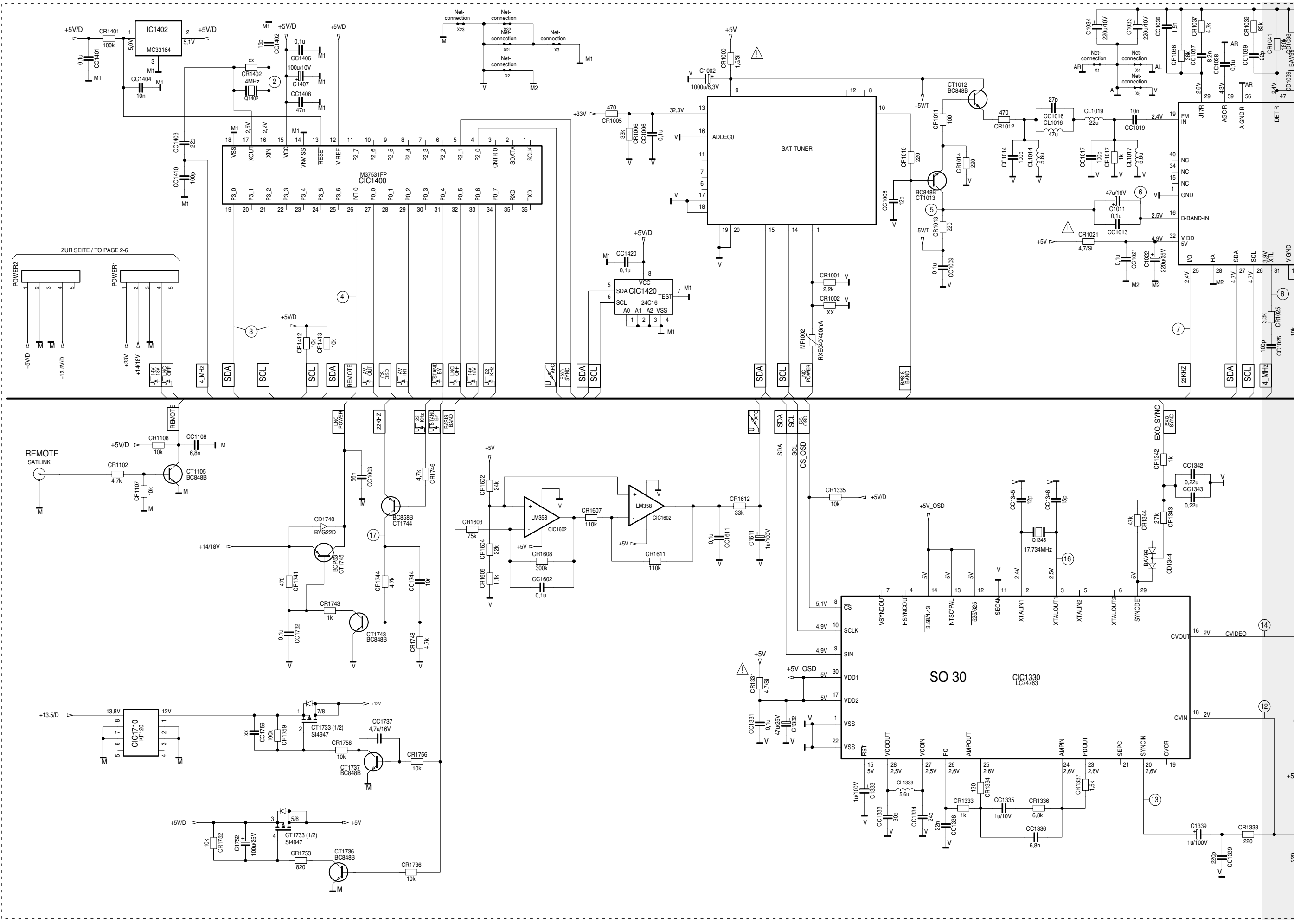
Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y
CBR100	116	7	CC1718	111	35	CD1726	60	30	CR1730	88	15	CR1749	107	15	CR1763	78	17
CBR101	104	10	CC1727	61	26	CD1731	75	5	CR1731	94	20	CR1750	107	18	CR1764	82	18
CC1711	40	42	CC1732	77	30	CD1732	86	31	CR1732	94	5	CR1751	113	13	CR1770	105	41
CC1712	43	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			

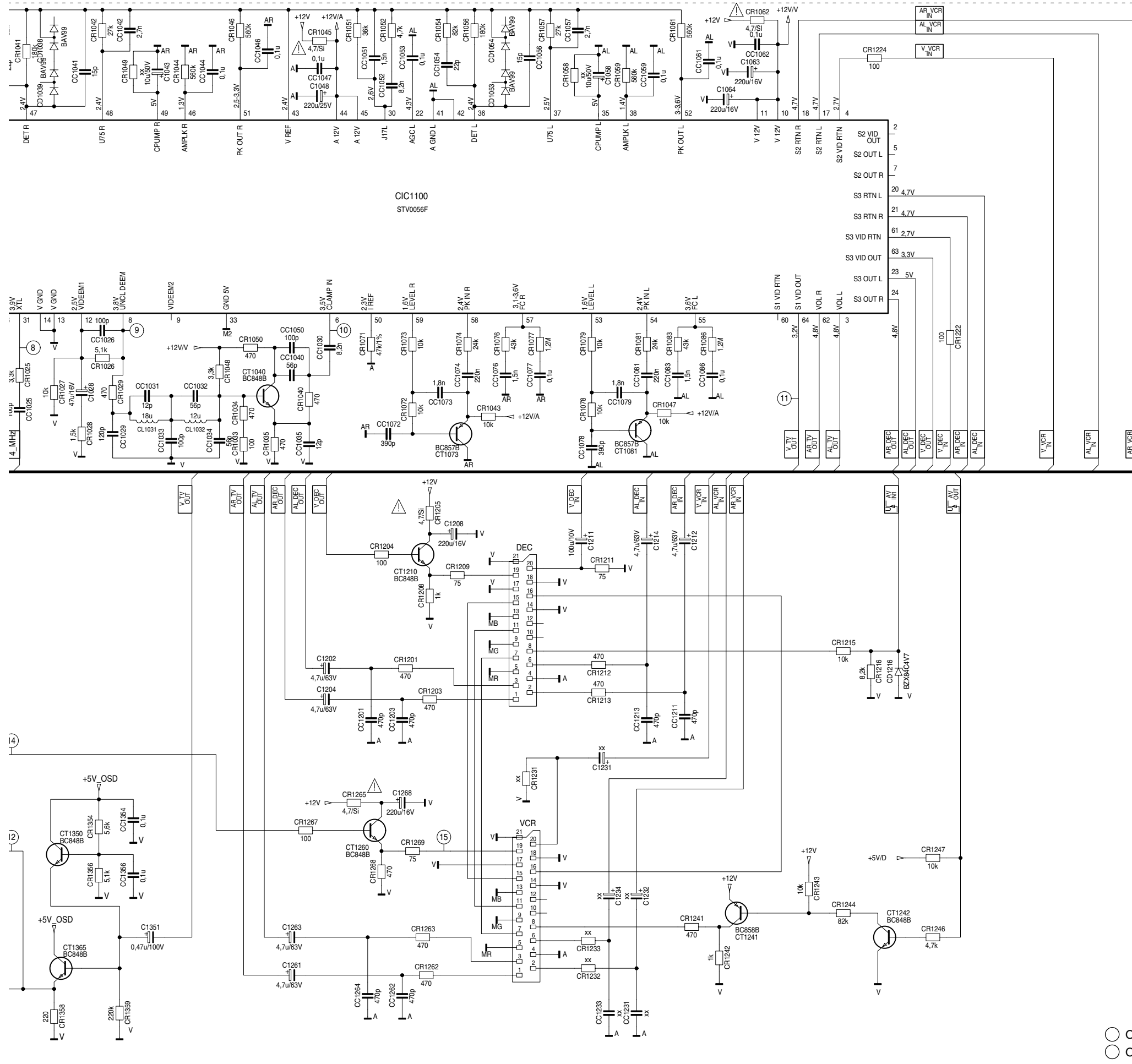


Netzteil / Power Supply



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

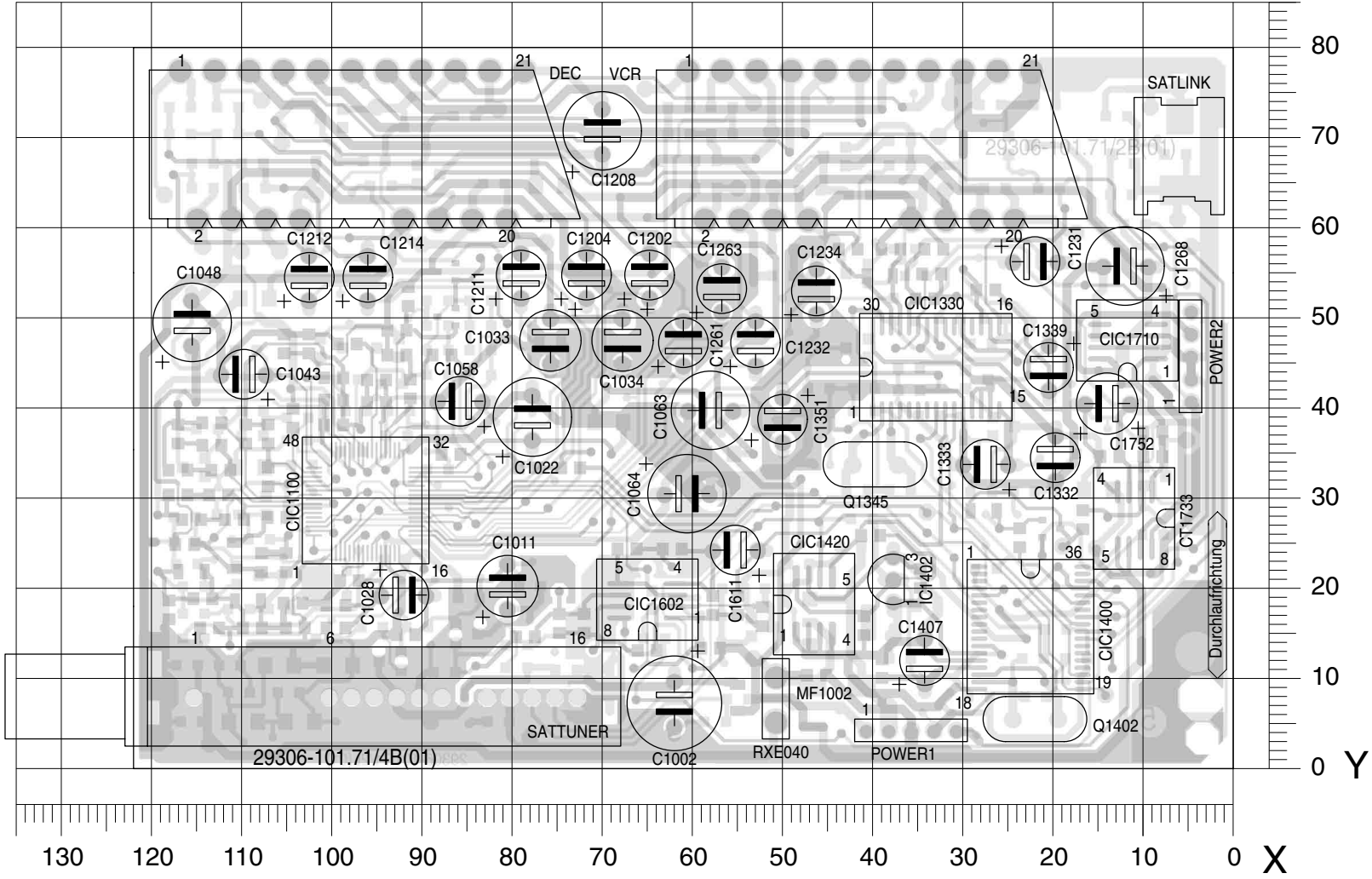




○ Oszillogramme siehe Seite 2-14
○ Oscillograms see page 2-14

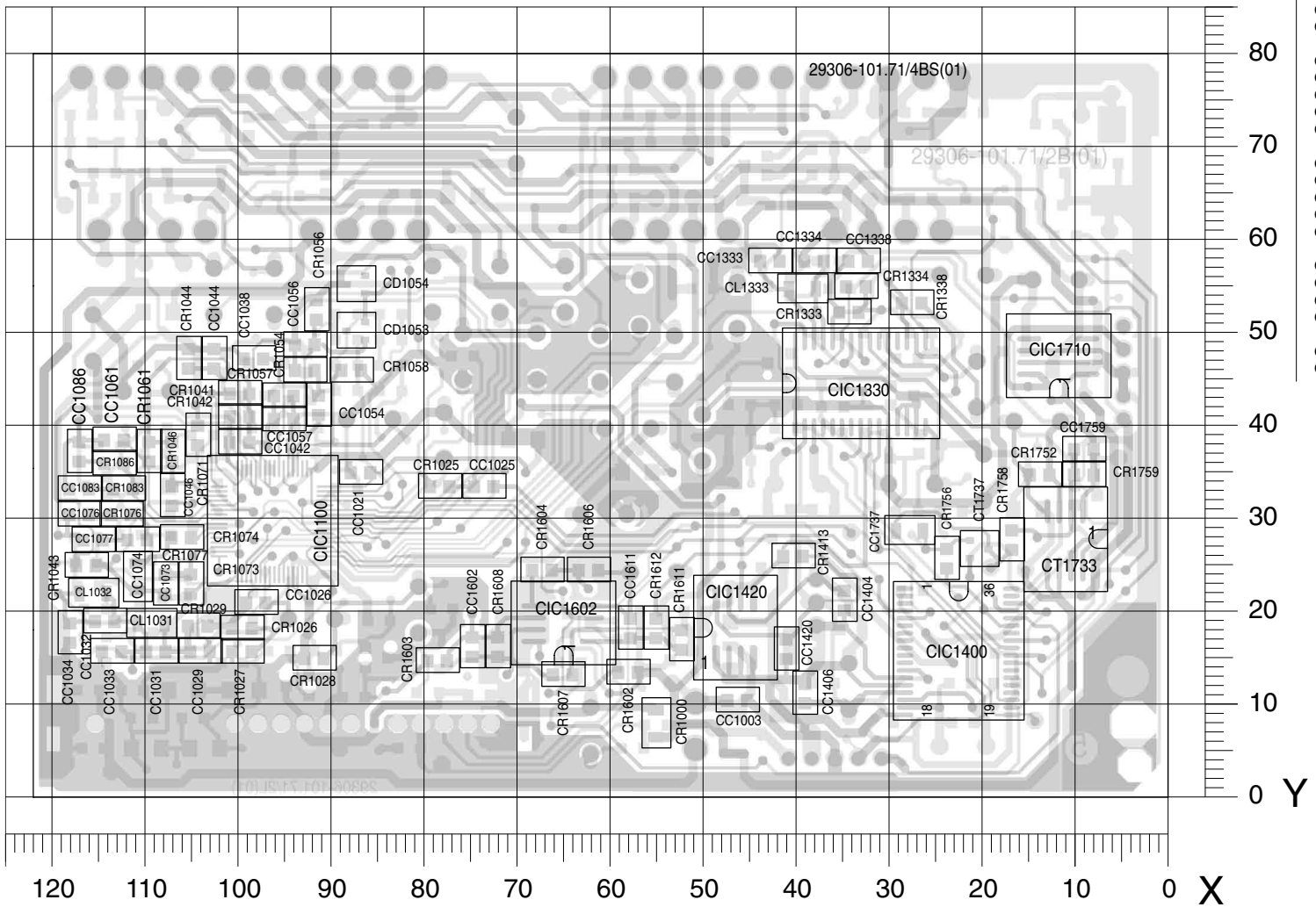
Ansicht von der Bestückungsseite (Konventionelle Bestückung) / View of Component Side (Conventional Assembly)

Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y
C1002	62	8	C1048	116	49	C1211	79	55	C1261	61	47	C1407	35	12	MF1002	51	8
C1011	81	20	C1058	86	40	C1212	103	54	C1263	57	53	C1611	55	24	POWER01	36	4
C1022	78	39	C1063	58	40	C1214	96	54	C1268	12	56	C1752	14	40	POWER02	5	46
C1028	92	20				C1231	22	57	C1332	19	35	DEC	96	69	Q1345	40	34
C1033	76	48	C1064	61	30	C1232	53	47	C1333	28	33	IC1402	39	21	Q1402	22	6
C1034	68	48	C1202	65	55	C1234	47	53	C1339	20	44						
C1043	110	43	C1204	72	55				C1351	50	39						
			C1208	70	70												



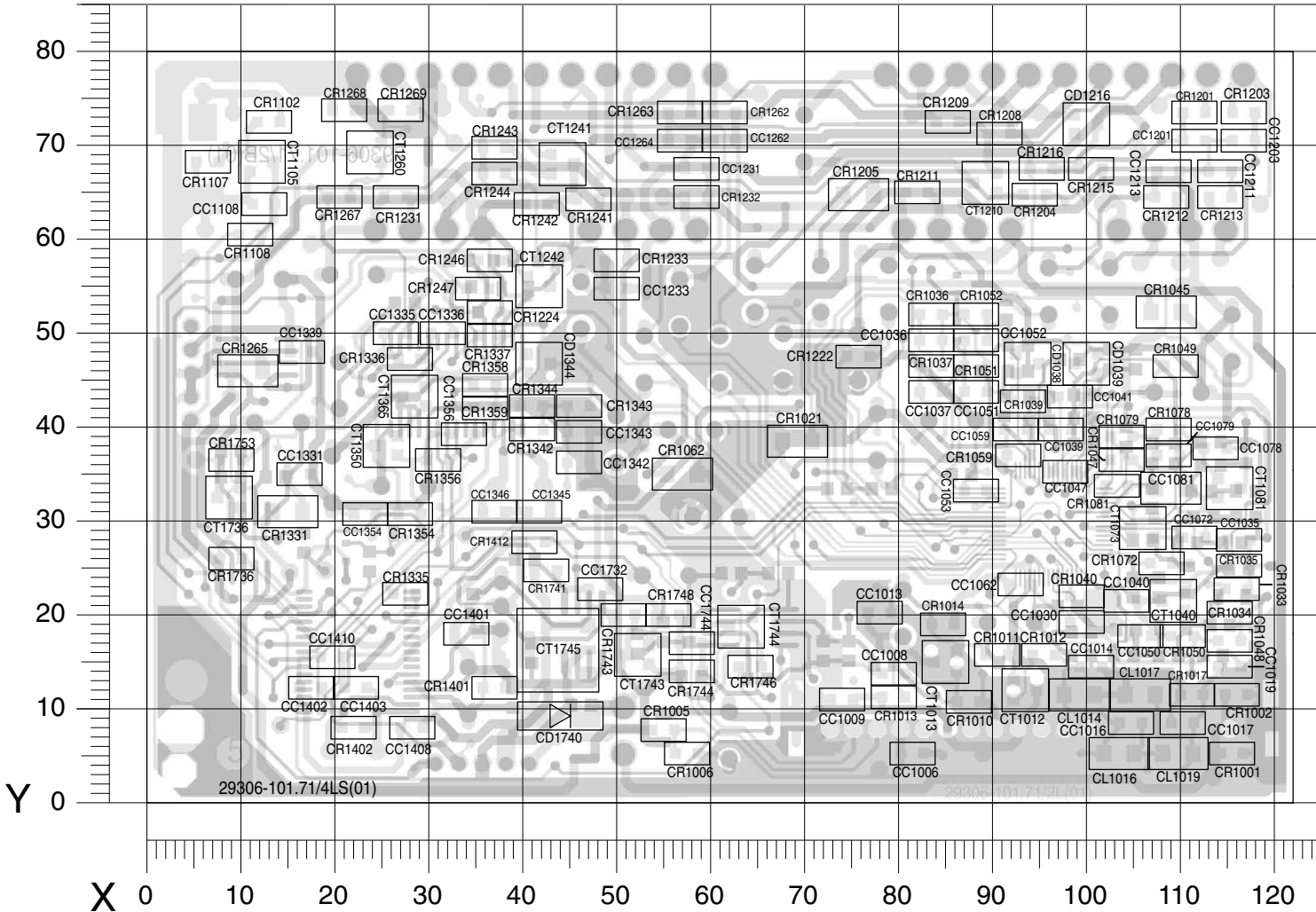
Ansicht von der Bestückungsseite (SMD Bestückung) / View of Component Side (SMD Assembly)

Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y
CC1003	46	10	CC1042	100	38	CC1077	116	28	CC1611	58	18	CIC1602	65	19	CR1027	99	16	CR1056	91	53
CC1021	87	35	CC1044	102	47	CC1083	117	33	CC1737	28	29	CIC1710	12	48	CR1028	92	15	CR1057	95	43
CC1025	73	33	CC1046	107	33	CC1086	117	37	CC1759	9	38			CR1029	104	19	CR1058	88	46	
CC1026	98	21	CC1054	91	42	CC1333	43	58			CL1031	109	19	CR1041	100	43	CR1061	109	37	
CC1029	104	16	CC1056	93	49	CC1334	38	58	CD1053	87	50	CL1032	116	22	CR1042	100	41	CR1071	104	39
									CD1054	87	55	CL1333	39	55	CR1043	116	25	CR1073	105	23
CC1031	109	16	CC1057	95	41	CC1338	33	58	CIC1100	96	30	CR1000	55	8	CR1044	105	47	CR1074	106	28
CC1032	114	19	CC1061	113	38	CC1404	35	21	CIC1330	33	45	CR1025	78	33	CR1046	107	37	CR1076	113	30
CC1033	114	16	CC1073	108	23	CC1406	39	11	CIC1400	23	16	CR1026	99	18	CR1054	93	46	CR1077	111	28
CC1034	118	18	CC1074	111	24	CC1420	41	16	CIC1420	46	18			CR1046	107	37	CR1083	112	33	
CC1038	98	47	CC1076	117	30	CC1602	75	16					CR1054	93	46	CR1086	113	36		



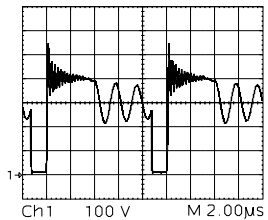
Ansicht von der Lötseite / View of Solder Side

Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y	Pos.	X	Y
CC1006	81	5	CC1036	84	49	CC1059	93	40	CC1213	109	67	CC1343	46	40	CC1732	48	23	CL1017	106	11	CR1241	47	64						
CC1008	80	14	CC1037	84	44	CC1062	93	23	CC1231	58	68	CC1345	42	31	CC1744	58	17	CL1019	110	5	CR1242	42	64						
CC1009	74	11	CC1039	97	40	CC1072	111	28	CC1233	50	55	CC1346	37	31						CR1243	37	70							
CC1013	78	20	CC1040	104	22	CC1078	114	38	CC1262	62	71	CC1354	23	31	CD1038	94	47	CR1001	116	5	CR1244	37	67						
CC1014	100	15	CC1041	98	43	CC1079	109	37	CC1264	57	71	CC1356	34	39	CD1039	100	47	CR1002	116	11	CR1246	37	58						
																		CD1216	100	72	CR1005	55	8						
CC1016	105	9	CC1047	98	35	CC1081	109	33	CC1331	16	35	CC1401	34	18	CD1344	42	47	CR1006	58	5	CR1247	35	55						
CC1017	110	9	CC1050	106	18	CC1108	13	64	CC1335	27	50	CC1402	18	12	CD1740	44	9	CR1010	88	11	CR1262	62	73						
CC1019	115	15	CC1051	88	44	CC1201	111	71	CC1336	32	50	CC1403	22	12						CR1006	58	5	CR1263	57	73				
CC1030	99	19	CC1052	88	49	CC1203	117	71	CC1339	16	48	CC1408	28	8	CL1014	99	11	CR1011	91	16	CR1265	11	46						
CC1035	116	28	CC1053	88	33	CC1211	114	67	CC1342	46	36	CC1410	20	15	CL1016	103	5	CR1012	96	16	CR1267	20	65						

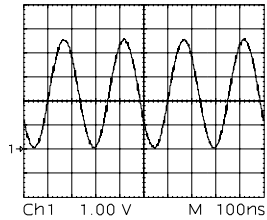


CR1001	116	5
CR1002	116	11
CR1005	55	8
CR1006	58	5
CR1010	88	11
CR1011	91	16
CR1012	96	16
CR1013	80	11
CR1014	85	19
CR1017	111	11
CR1021	69	38
CR1033	116	23
CR1034	115	20
CR1035	116	25
CR1036	84	52
CR1037	84	47
CR1039	93	43
CR1040	99	22
CR1045	108	52
CR1047	104	37
CR1048	115	17
CR1049	109	47
CR1050	110	18
CR1051	88	47
CR1052	88	52
CR1059	93	37
CR1062	57	35
CR1072	108	25
CR1078	109	40
CR1079	104	39
CR1081	103	34
CR1102	13	73
CR1107	7	68
CR1108	11	61
CR1201	111	73
CR1203	117	73
CR1204	94	65
CR1205	76	65
CR1208	91	71
CR1209	85	73
CR1211	82	65
CR1212	108	65
CR1213	114	65
CR1215	100	68
CR1216	95	68
CR1217	76	48
CR1222	37	52
CR1231	27	65
CR1232	58	65
CR1233	50	58
CR1241	47	64
CR1242	42	64
CR1243	37	70
CR1244	37	67
CR1246	37	58
CR1247	35	55
CR1262	62	73
CR1263	57	73
CR1265	11	46
CR1267	20	65
CR1268	21	74
CR1269	27	74
CR1331	15	31
CR1335	28	22
CR1336	28	47
CR1337	37	50
CR1342	41	40
CR1343	46	42
CR1344	41	42
CR1354	28	31
CR1358	36	44
CR1359	36	42
CR1401	37	12
CR1402	22	8
CR1412	41	28
CR1736	9	26
CR1741	43	25
CR1743	51	20
CR1744	58	14
CR1746	64	15
CR1748	56	20
CR1753	9	37
CT1012	94	12
CT1013	85	15
CT1040	109	22
CT1073	106	29
CT1081	115	33
CT1105	12	68
CT1210	89	66
CT1241	44	68
CT1242	42	55
CT1260	24	69
CT1350	25	38
CT1365	28	43
CT1736	9	33
CT1743	52	16
CT1744	63	19
CT1745	44	16

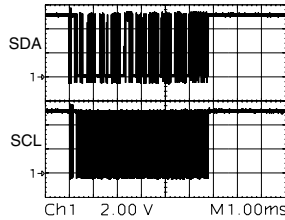
Oszillogramme / Oscillograms



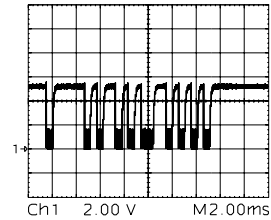
①



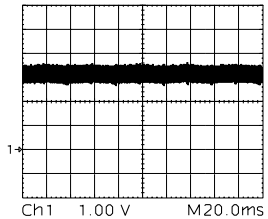
②



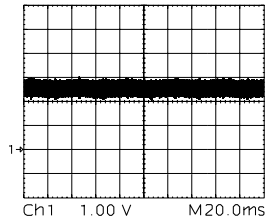
③



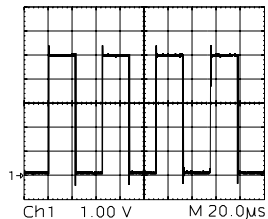
④



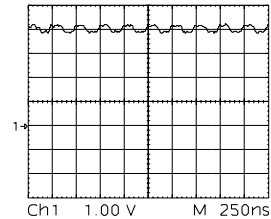
⑤



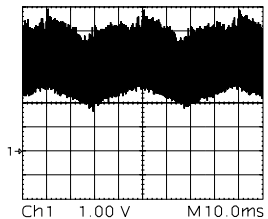
⑥



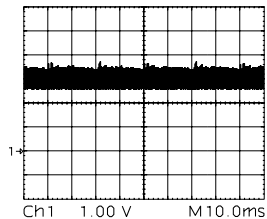
⑦



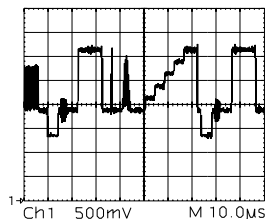
⑧



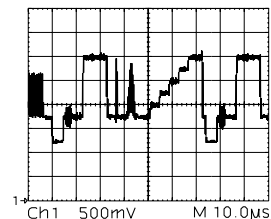
⑨



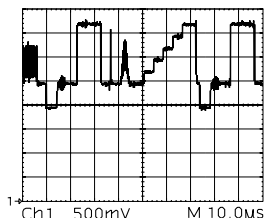
⑩



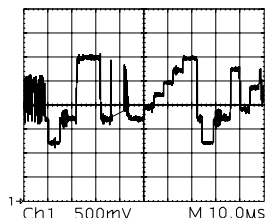
⑪



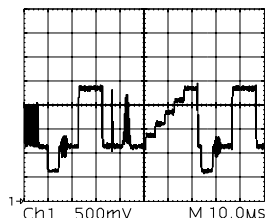
⑫



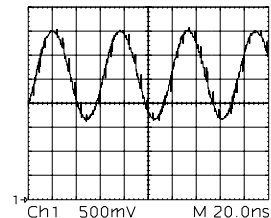
⑬



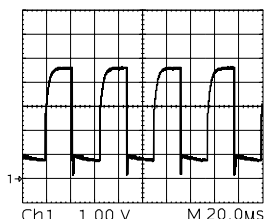
⑭



⑮

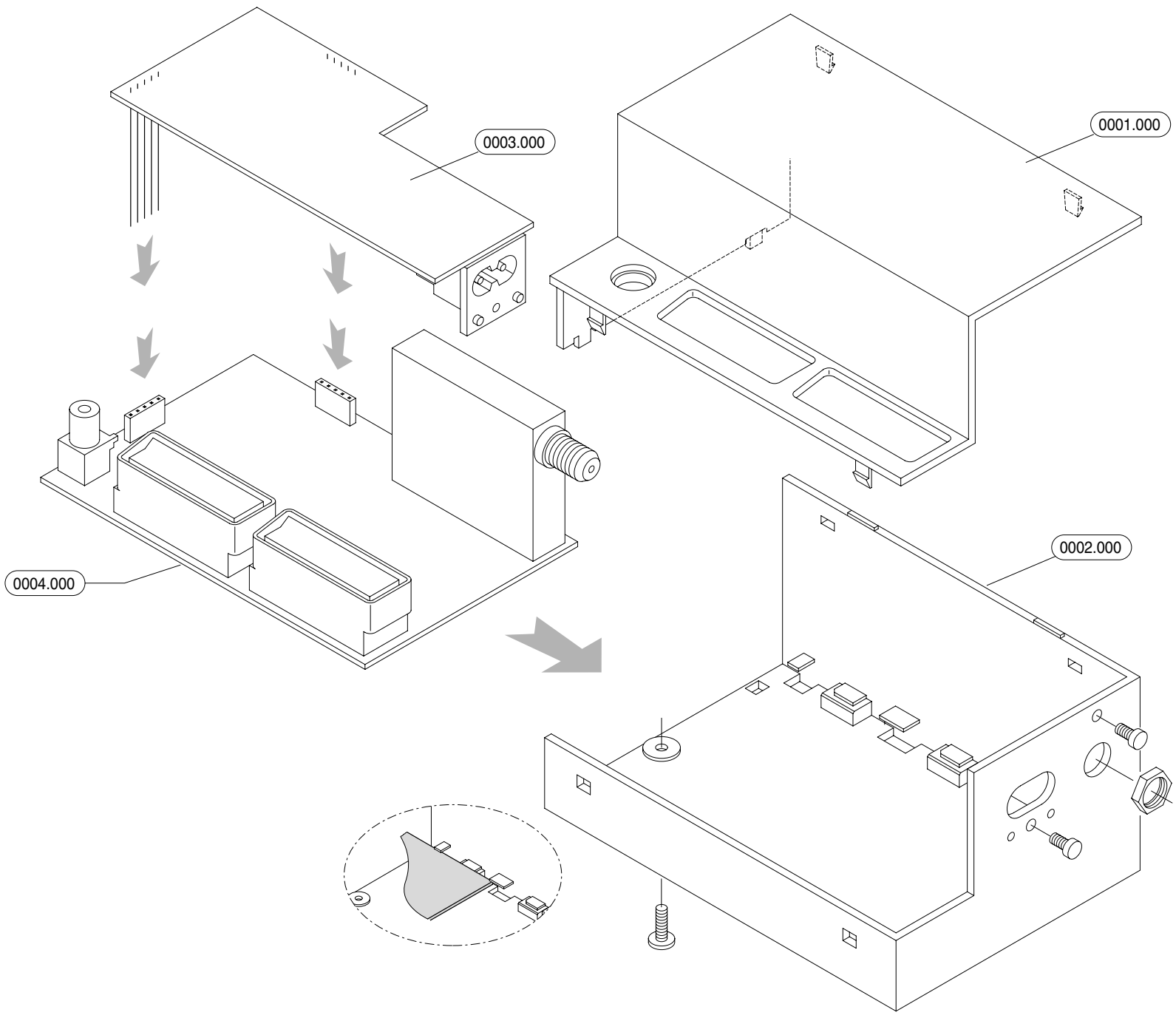


⑯



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 (D)	DESCRIPTION (GB)
		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
	△ 26729 034 0101	NETZTEILPLATTE KPL POWER SUPPLY ASSY KEIN E-TEIL/NO SPARE PART		26729 035 0101	HAUPTPLATTE VCRSAT MAINBOARD ASSY VCRSAT
BU 01700	△ 81320 101 2100	GERAETESTECKDOSE JT-0465	CD 01038	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
C 01701	△ 85117 938 1800	FOKO MKP 0,1 μ F 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 100 μ F 63V	CD 01054	83093 130 9900	SMD DIODE BAV99
C 01736	84520 653 4000	ELKO 22 μ F 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